

Bei dieser Arbeit handelt es sich um eine Wissenschaftliche Hausarbeit, die an der Universität Kassel angefertigt wurde. Die hier veröffentlichte Version kann von der als Prüfungsleistung eingereichten Version geringfügig abweichen. Weitere Wissenschaftliche Hausarbeiten finden Sie hier:

<https://kobra.uni-kassel.de/handle/123456789/2011040837235>

Diese Arbeit wurde mit organisatorischer Unterstützung des Zentrums für Lehrerbildung der Universität Kassel veröffentlicht. Informationen zum ZLB finden Sie unter folgendem Link:

www.uni-kassel.de/zlb

**Wissenschaftliche Hausarbeit im
Rahmen der Ersten Staatsprüfung für
das Lehramt an Gymnasien im Fach
Politik und Wirtschaft,**

eingereicht bei der Hessischen Lehrkräfteakademie,
Prüfungsstelle Kassel.

Thema: Die Berücksichtigung nachhaltiger
Ernährung als Unterrichtsthema an
hessischen Gymnasien.

Eine Untersuchung am Beispiel des
aktuellen Trends „Superfood“

Verfasserin: Ricarda Brücher

Gutachter: Prof. Dr. Klaus Moegling

November 2020

Inhalt

1. Einleitung	4
2. Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung	6
2.1. Definition und Zieldimensionen einer nachhaltigen Entwicklung.....	6
2.2. Wichtige Schritte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung	9
2.3. Die Relevanz einer nachhaltigen Entwicklung	11
3. Nachhaltige Ernährung.....	12
3.1. Definition und Einführung in die nachhaltige Ernährung.....	12
3.2. Begründung der Relevanz und Möglichkeiten der Umsetzung einer nachhaltigen Ernährungsweise.....	14
3.2.1. Ökologische Dimension	14
3.2.2. Ökonomische Dimension.....	19
3.2.3. Gesellschaftliche Dimension	23
3.2.4. Gesundheitliche Dimension	25
3.2.5. Kulturelle Dimension	27
4. Der Einfluss der heutigen Ernährungsweise auf eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel „Superfood“	28
4.1. Das Konzept „Superfood“	28
4.2. Untersuchung der Nachhaltigkeit exotischer Superfoods am Beispiel der Avocado	31
4.3. Beispiele nachhaltiger Superfoods.....	37
5. Verortung nachhaltiger Ernährung in der Bildung für nachhaltige Entwicklung	39
5.1. Die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und globales Lernen	39
5.2. Interdisziplinäre Zusammenarbeit als Methode der Bildung für nachhaltige Entwicklung.....	43
5.3. Einordnung nachhaltiger Ernährung in die Bildung für nachhaltige Entwicklung.....	45
5.4. Die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung in Curricula und Orientierungshilfen.....	48
5.5. Möglichkeiten zur Förderung der Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung.....	53
6. Empirische Untersuchung der Forschungsfrage: Daten und Methoden.....	56
6.1. Forschungsfrage und Methode der Datenerhebung	56
6.2 Interviewleitfaden	58
6.3. Methode der Datenauswertung.....	62
6.3.1 Transkription der Interviews	62
6.3.2 Auswertungsverfahren	64
7. Ergebnisse der empirischen Untersuchung	65

7.1. Eigene Erfahrungen zur Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht	65
7.2. Beurteilung inhaltlicher Aspekte der Unterrichtsreihe	67
7.3. Beurteilung der Unterrichtsreihe hinsichtlich äußerer Gesichtspunkte	69
7.4. Die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema – Aktueller Stand und Implikationen.....	74
8. Reflexion der empirischen Arbeit und Anpassungsmöglichkeiten für die Unterrichtsreihe.....	78
8.1. Die Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht	78
8.2. Expertenmeinungen zur Unterrichtsreihe und sich daraus ergebende Anpassungsmöglichkeiten.....	79
9. Fazit - Abwägung der Möglichkeiten einer Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema an hessischen Gymnasien.....	84
10. Literaturverzeichnis.....	88
11. Anhang.....	100
11.1. Unterrichtsreihe	100
11.1.1. Thema der Unterrichtsreihe und grundlegende Fragestellungen	100
11.1.2. Verlaufsplan der Unterrichtsreihe	102
11.1.3 Sachanalyse des Themas der Unterrichtsreihe.....	107
11.1.4. Konfliktanalyse	115
11.1.5 Advance Organizer.....	116
11.1.6. Lernprozessmodell	117
11.1.7. Transparenzpapier	118
11.1.8. KSI-Modell für die Unterrichtsreihe.....	119
11.1.9. Lerngruppenanalyse	123
11.1.10. Problemorientierte Formulierung des Themas der exemplarischen Doppelstunde	124
11.1.11. Verlaufsplan der exemplarischen Doppelstunde.....	125
11.1.12. Sachanalyse und didaktische Perspektiven der ausgewählten Doppelstunde	129
11.1.13. Didaktisch-inhaltliche Überlegungen für die Doppelstunde	133
11.1.14. Didaktisch-methodische Überlegungen für die Doppelstunde	137
11.1.15. Kompetenzorientierte Lernperspektiven	141
11.2. Unterrichtsmaterialien	145
11.2.1. Bild zum Einstieg in die exemplarische Doppelstunde.....	145
11.2.2. Informationstext und Arbeitsblatt „Dein ökologischer Fußabdruck“	145
11.2.3. Tabelle zum Klassen-Vergleich der ökologischen Fußabdrücke	148
11.2.4. Instagram-Bild von Superfood.....	150
12. Eidesstattliche Versicherung	151

1. Einleitung

2020 fand der Erderschöpfungstag am 22. August statt (vgl. WWF, 2020). An diesem Tag wurden bereits alle natürlichen Ressourcen, die die Erde in einem Jahr regenerieren kann, für das Jahr 2020 durch die Menschen verbraucht. Ab dem 22. August leben wir also auf Kosten des „Kapitals“ der Erde, es werden Ressourcen verbraucht, welche die Erde bei einer gleichbleibenden Entwicklung in der Zukunft nicht wieder regenerieren kann. Die Biokapazität der Erde nimmt ab. Der Tag, an welchem die sich in einem Jahr natürlich regenerierenden Ressourcen der Erde verbraucht sind, wird durch das Global Footprint Network jährlich berechnet, um auf den immensen Ressourcenverbrauch der Menschheit aufmerksam zu machen (vgl. Global Footprint Network, 2019).

Erstmals in den letzten Jahren lag der Erderschöpfungstag nicht früher als der des Vorjahres. Aufgrund der COVID-19-Pandemie sank die wirtschaftliche Leistungskraft weltweit. Dies wirkte sich auch auf den Ressourcenverbrauch der Menschheit aus. Der eigentlich für Ende Juli vorhergesagte Erderschöpfungstag wurde dadurch um circa drei Wochen nach hinten verschoben (vgl. WWF, 2020). Erst eine global auftretende Krise wie die COVID-19-Pandemie bewegt die Menschheit, gezwungenermaßen, dazu, dass sich der Erderschöpfungstag nicht jährlich weiter nach vorne verschiebt. Dabei spürt die Menschheit bereits jetzt die Auswirkungen, die der steigende Ressourcenverbrauch mit sich bringt. Der Klimawandel ist als ökologische Folge am stärksten spürbar. Doch auch negative Auswirkungen des steigenden Ressourcenverbrauchs auf Ökonomie und Gesellschaft machen immer deutlicher, dass eine nachhaltige Entwicklung, die schonend mit den Ressourcen der Erde umgeht, für ein dauerhaftes Leben auf der Erde unumgänglich ist.

In der aktuellen gesellschaftlichen Debatte um eine nachhaltige Entwicklung stehen vor allem Bereiche wie Mobilität oder Energiegewinnung im Fokus. Deutlich seltener wird der Bereich der Ernährung genannt. Dabei trägt dieser, zumindest in Deutschland, einen großen Anteil zu unserem jährlichen Ressourcenverbrauch bei (vgl. Bruse, 2012, S.3). Zudem sind hier die Auswirkungen der jährlichen Überlastung der Erde auf globaler Ebene spürbar. Die fortschreitende Klimaerwärmung führt zu Missernten, die Überfischung der Meere nimmt Teilen der ärmeren Bevölkerung in Entwicklungsländern ihre Lebensgrundlage. Die Menschen können sich nicht mehr selbst mit Nahrung versorgen und sind auf Unterstützung angewiesen. Wie aktuell und relevant diese Thematik ist, zeigt sich auch an der Vergabe des Friedensnobelpreises 2020. Das Welternährungsprogramm der Vereinten Nationen (WFP) hat

diesen für die Anstrengungen zur Bekämpfung von Hunger auf der Welt erhalten (vgl. BR Wissen, 2020). Um dem steigenden Ressourcenverbrauch der Menschheit und dessen negativen Auswirkungen entgegenzuwirken, ist somit auch eine nachhaltige Ernährungsweise von großer Bedeutung.

Die Thematik einer allgemeinen nachhaltigen Entwicklung wird im Unterricht des Faches Politik und Wirtschaft an hessischen Gymnasien behandelt. Der Bildung für nachhaltige Entwicklung wird ein bedeutender Stellenwert bezüglich der Etablierung einer nachhaltigen Lebensweise beigemessen. In der vorliegenden Examensarbeit soll die Fragestellung untersucht werden, inwieweit hierbei, vor dem Hintergrund der beschriebenen Relevanz, eine Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema erfolgt.

Zunächst wird dazu eine wissenschaftliche Grundlage geschaffen. In Kapitel Zwei wird definiert, was unter einer nachhaltigen Entwicklung zu verstehen ist und welche Relevanz diese Thematik hat. Im Anschluss wird der Bereich der Ernährung genauer im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung untersucht. Es erfolgt eine Definition nachhaltiger Ernährung, anschließend werden Auswirkungen der aktuellen Ernährungsweise auf die Bereiche Umwelt, Ökonomie, Gesellschaft, Gesundheit und Kultur dargestellt, sowie Handlungsoptionen für eine nachhaltige Ernährungsweise aufgezeigt.

Auf einen Teilbereich der heutigen Ernährungsweise wird im nächsten Kapitel noch einmal genauer eingegangen. Dort erfolgt die Definition und Untersuchung der Nachhaltigkeit von Superfood. Superfood steht sinnbildlich für die Ernährungsweise westlicher Industrienationen. Der Ernährungstrend, welcher vor allem über die sozialen Medien verbreitet wird, verspricht durch den Verzehr teuer verkaufter und teilweise eher unbekannter pflanzlicher Produkte immense gesundheitliche Vorteile. Problematisch ist hier, dass der Konsum der meist importierten Nahrungsmittel häufig einen hohen Verbrauch natürlicher Ressourcen mit sich bringt und somit einer nachhaltigen Ernährungsweise entgegenwirkt (vgl. Schäfter et al., 2020, S.8ff.). In einer Zeit, in der Nachhaltigkeit immer mehr in den Fokus unserer Gesellschaft rückt, verdeutlicht dieser Ernährungstrend, der vor allem von jungen Menschen praktiziert wird, dass ein Bewusstsein darüber, welchen Beitrag unsere Ernährung am Verbrauch der natürlichen Ressourcen hat, häufig nicht vorhanden ist. Aufgrund dieser Ambivalenz wurde Superfood somit als Beispiel in dieser Examensarbeit gewählt.

Im weiteren Verlauf erfolgt der Bezug zur Umsetzung der Thematik im Unterricht. Erörtert wird dazu erst im Allgemeinen die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BnE)

und das Konzept des globalen Lernens sowie die Methode der interdisziplinären Zusammenarbeit. Im Anschluss wird speziell nachhaltige Ernährung in die BnE eingeordnet und deren Verortung im Kerncurriculum des Landes Hessen für das Fach Politik und Wirtschaft an Gymnasien untersucht. Abschließend werden Möglichkeiten und Hilfestellungen zur Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung im Unterricht benannt.

Es folgt im Anschluss der empirische Teil der Examensarbeit. Im Rahmen von Interviews wurden drei Lehrkräfte befragt, inwiefern in deren Unterrichtsalltag eine Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung erfolgt und wie sie die Chancen für eine Berücksichtigung einschätzen. Dazu wurde eine konkrete Unterrichtsreihe entworfen, in welcher im Rahmen von neun Doppelstunden Einflüsse der heutigen Ernährungsweise auf eine nachhaltige Entwicklung und Konzepte nachhaltiger Ernährung behandelt werden. In diesem für die neunte Klasse eines Gymnasiums geplanten Unterricht wird unter anderem der Ernährungstrend Superfood thematisiert. Die gesamte Unterrichtsreihe mit einer exemplarisch ausgearbeiteten Doppelstunde sowie Unterrichtsmaterialien, fachlichen und didaktischen Überlegungen ist im Anhang in Kapitel 11.1. der Examensarbeit zu finden. Die Interviewpartner/innen sollten die Realisierbarkeit der Unterrichtsreihe bezüglich verschiedenster Gesichtspunkte beurteilen. In Kapitel Sechs werden die gewählten Methoden der Datenerhebung und Auswertung erläutert und begründet. Anschließend folgt in den Kapiteln Sieben und Acht die Auswertung der Untersuchungsergebnisse. Im abschließenden Kapitel der Examensarbeit befindet sich das Fazit bezüglich der Frage, inwieweit die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema an hessischen Gymnasien erfolgt und welche Möglichkeiten es gibt, eine Berücksichtigung zu etablieren.

2. Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung

2.1. Definition und Zieldimensionen einer nachhaltigen Entwicklung

In den letzten Jahren geriet das Konzept der Nachhaltigkeit immer mehr in den Fokus der Öffentlichkeit und es ist ein Trend zur Verwendung des bislang nicht klar besetzten Begriffs durch verschiedenste Akteure zu beobachten. Der Begriff der Nachhaltigkeit ist dabei keinesfalls neu und wird zum Beispiel im alltagssprachlichen Gebrauch je nach Kommunikationssituation unterschiedlich verwendet. Somit gibt es

verschiedene Möglichkeiten, den Begriff definitorisch festzuhalten (Schmidt/Bamberg, 2018, S.6).

Muheim et al. gehen in ihrem Werk auf vier verschiedene Verständnisse des Begriffs Nachhaltigkeit ein. Zunächst nennen diese das alltagssprachliche Verständnis, nach welchem der Begriff Nachhaltigkeit mit „andauernd“ oder „stetig“ gleichzusetzen ist (Muheim et. al., 2014, S.21). Zudem wird der Begriff der Nachhaltigkeit auch in der Forstwirtschaft verwendet. Nach deren Verständnis bedeutet Nachhaltigkeit, dass nur so viele Bäume gefällt werden dürfen, wie auch wieder nachwachsen können. In Bezug auf den fortschreitenden Klimawandel wird der Begriff Nachhaltigkeit im ökologischen Verständnis verwendet. Hier wird die Leitidee vertreten, dass die natürlichen ökologischen Lebensgrundlagen erhalten werden müssen.

Zudem nennen Muheim et al. als vierte Verständnismöglichkeit jene, die im Brundtland-Bericht 1987 festgelegt wurde. Demnach ist unter Nachhaltigkeit eine Entwicklung zu verstehen, „die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Hauff, 1987, S.46). Dabei seien zwei Begriffe von besonderer Bedeutung: Mit „Bedürfnissen“ seien vornehmlich die Grundbedürfnisse, insbesondere die der Ärmsten der Welt gemeint. Die Fähigkeit der Umwelt, diese Bedürfnisse auch für kommende Generationen zu befriedigen, werde jedoch durch den Stand der Technologie und soziale Organisationen „beschränkt“. Folglich müssten die Ziele wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung aller Länder im Hinblick auf Dauerhaftigkeit definiert werden (Hauff, 1987, S.46). Seit jene Definition 1987 veröffentlicht wurde, wird sie als grundlegende Definition von Nachhaltigkeit angesehen und spielt vor allem für die Konzeption der Bildung für nachhaltige Entwicklung eine wichtige Rolle (Muheim et. al., 2014, S.20). Deshalb soll im Folgenden von der genannten grundlegenden Definition aus dem Brundtland-Bericht ausgegangen werden. Das Konzept der Nachhaltigkeit beziehe sich dabei auf die gesamte Menschheit gleichermaßen („intragenerationelle Gerechtigkeit“). Auch die Befriedigung der Bedürfnisse kommender Generationen in den Blick zu nehmen, wird als „intergenerationelle Gerechtigkeit“ bezeichnet (vgl. Künzli David/Bertschy, 2013, S.36).

Die Begriffe „Nachhaltigkeit“ und „nachhaltige Entwicklung“ werden dabei inhaltlich äquivalent verwendet. Zu unterscheiden ist bei diesen beiden Begriffen lediglich die Anwendungsform. Beim Begriff „Nachhaltigkeit“ wird auf das gewünschte Ziel hingedeutet, der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ beschreibt dagegen den Prozess, der zum gewünschten Ergebnis einer nachhaltigen Lebensweise führt (Muheim et. al., 2014, S.21).

Bei der Formulierung konkreter Handlungsziele für eine nachhaltige Entwicklung müssen verschiedene Aspekte bedacht werden. Zunächst stellt sich hierbei die Frage, für welchen Zeitpunkt oder mit welcher Dauer ein Handlungsziel formuliert wird (zeitlicher Aspekt). Zudem muss genau formuliert werden, welche Kriterien zur Erreichung des Ziels erfüllt sein müssen (qualitativer Aspekt). Außerdem sind psychosoziale Aspekte in die Formulierung konkreter Handlungsziele miteinzubeziehen. Hier werden beispielsweise gruppenspezifische und politische Prozesse bewertet, um die Realisierbarkeit von gemeinsamen Lösungsansätzen zu prüfen (vgl. Schmidt/Bamberg, 2018, S.9). Konkretisierungen der Leitidee Nachhaltigkeit fallen außerdem je nach nationalen, regionalen oder lokalen Umständen verschieden aus. Um dennoch gemeinsam gesellschaftlich übergeordnete Interessen verfolgen zu können, ist ein partizipativer Prozess mit der Beteiligung möglichst vieler Akteure nötig. Dabei sei stets zu prüfen, ob und inwiefern für aktuelle und künftige Gegebenheiten eine Anpassung der Konkretisierungen notwendig ist (vgl. Muheim et. al., 2014, S.22). Während also auf einer übergeordneten Ebene die Leitidee der Nachhaltigkeit selbst fortwährend Bestand hat, unterliegt die Konkretisierung ständigen Wandlungsprozessen.

Die konkreten Handlungsziele können in drei Zieldimensionen (sozio-kulturell, ökonomisch, ökologisch) eingeteilt werden. Der sozio-kulturellen Dimension werden beispielsweise Themenfelder wie Gesundheit oder Menschenrechte zugeordnet. Innerhalb der ökonomischen Dimension findet unter anderem das Thema Wohlstand Berücksichtigung und die ökologische Dimension formuliert zum Beispiel Ziele zur Bekämpfung von Umweltproblemen (vgl. Pufé, 2014, S.24). Konkrete Maßnahmen, welche auf eine dieser drei Zielrichtungen ausgerichtet sind, beeinflussen auch unweigerlich die anderen beiden Themenbereiche. Da diese Folgen immer in Überlegungen miteinbezogen und gegeneinander abgewogen werden müssen, ist das Erreichen einer Konsenslösung im Hinblick auf alle drei Bereiche oft mit Schwierigkeiten verbunden. Um solche Folgen abschätzen zu können, müssen zunächst die komplexen Zusammenhänge zwischen diesen Teilbereichen nachvollzogen werden (vgl. Muheim et. al., 2014, S.24). Für die Konkretisierung der Leitidee Nachhaltigkeit benötigt wird also „eine breite und fundierte Wissensgrundlage (wissenschaftliche Fundierung) und zum anderen auch die Beteiligung aller Menschen bzw. relevanten Gruppen (Partizipation), damit fundierte Abwägungen, Urteils- und Konsensfindungen auf globaler, nationaler und regionaler Ebene möglich werden, welche im gesamtgesellschaftlichen Interesse liegen“ (Muheim et. al., 2014, S.26).

2.2. Wichtige Schritte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung

Erstmalig erwähnt wurde das Konzept der Nachhaltigkeit 1713 durch den sächsischen Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz in seinem forstwirtschaftlichen Buch „Sylvicultura oeconomica“. Dieser kritisierte die intensive Abholzung der Wälder im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung und forderte, die Abholzung zu begrenzen und gleichzeitig die Wiederaufforstung so zu gestalten, dass sich die natürliche Ressource Holz regenerieren kann und auch künftigen Generationen Wälder zur Nutzung zu Verfügung stehen. Bei diesem Verständnis von Nachhaltigkeit stand jedoch die Ressource Holz im Vordergrund, Sachverhalte außerhalb der forstwirtschaftlichen Perspektive haben hier keine Rolle gespielt (Die Bundesregierung, 2016, S.19).

Die erstmalige Erwähnung des Konzeptes der Nachhaltigkeit in der jüngeren Geschichte erfolgte 1972 in dem vom Club of Rome veröffentlichten Bericht „Die Grenzen des Wachstums“. Dieser basierte auf zum damaligen Zeitpunkt neuesten Computersimulationen, die ein negatives Bild für die Zukunft aufzeigten (Pufé, 2014, S.37). Angemahnt wurde durch die Wissenschaftler eine neue „Weltkonjunkturpolitik“, da bei gleichbleibendem exponentiellem Wachstum von Wirtschaft und Weltbevölkerung die absoluten Wachstumsgrenzen bereits innerhalb der nächsten einhundert Jahre erreicht würden (Meadows et. al., 1972, S.17). Dieser Bericht markiert den Beginn der jüngeren wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung (Pufé, 2014, S.37).

1983 wurde die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung durch die Vereinten Nationen gegründet. Diese wurde damit beauftragt, einen Perspektivbericht zu langfristig tragfähiger umweltschonender Entwicklung zu erarbeiten. 1987 wurde der Bericht mit dem Titel „Unsere gemeinsame Zukunft“ veröffentlicht. Besser bekannt ist dieser unter der Bezeichnung Brundtland-Bericht, welche Bezug auf die Vorsitzende der Kommission, die ehemalige norwegische Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland, nimmt. Hier wurde die bereits oben genannte, bis heute am weitesten verbreitete allgemeine Definition von nachhaltiger Entwicklung festgehalten (vgl. Pufé, 2014, S.41f.).

Ein weiterer Meilenstein in der Geschichte internationaler Nachhaltigkeitspolitik fand 1992 mit der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro statt (Die Bundesregierung, 2016, S.17). Dort haben 178 Regierungen die Agenda 21 unterzeichnet. Sie gilt als Leitpapier zur Steuerung einer nachhaltigen Entwicklung im 21. Jahrhundert (Muheim et. al., 2014, S.20). Ziel der

Teilnehmer/innen sei es gewesen, „global, national und lokal ökologischen und sozialen Leitideen ein höheres Maß an Anerkennung zu verschaffen: dem Recht aller Menschen auf ein Leben in Würde, der Idee der globalen und intergenerationellen Gerechtigkeit, dem Respekt gegenüber den Grenzen ökologischer Belastbarkeit und der Achtung kulturell unterschiedlicher Entwicklungswege“ (KMK/DUK, 2007, S.2).

Im Jahr 2000 wurden auf dem bis dahin größten Treffen der Vereinten Nationen, dem Millenniumsgipfel, die acht „Millennium Development Goals“ ausgearbeitet. Mit der Festlegung auf diese acht gemeinsamen Ziele bezüglich der globalen Entwicklung wurde ein bis zu dem Zeitpunkt einmaliger Konsens erreicht. Formuliert wurden konkrete Vorgaben, wie beispielsweise die Bekämpfung extremer Armut und Hunger oder die Verwirklichung allgemeiner Grundschulbildung. Die internationale Gemeinschaft hatte sich zum Ziel gesetzt, diese Ziele bis zum Jahr 2015 zu erreichen. Dabei formulieren die Millennium Development Goals zwar konkrete Vorgaben, rechtliche Konsequenzen bei mangelnder Umsetzung wurden jedoch nicht definiert. Folglich wurden nur Teile der Zielvorgaben bis 2015 erreicht, andere Punkte wurden klar verfehlt (vgl. BMZ, 2014). In den Jahren 2002 und 2012 fanden im Anschluss weitere Konferenzen der Vereinten Nationen statt, hier mit dem konkreten Thema der nachhaltigen Entwicklung.

Im Jahr 2015 tagte in New York der Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung. Hier beschlossen die 193 Mitgliedsstaaten die gemeinsame Erklärung „Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“. In dieser wurden, als Nachfolge der Millennium Development Goals, die 17 „Sustainable Development Goals“ als Ziele einer nachhaltigen Entwicklung bis zum Jahr 2030 formuliert (vgl. Die Bundesregierung, 2016, S.17f.). Auch diese 17 Ziele mit 169 konkreten Zielvorgaben sind nicht völkerrechtlich bindend (vgl. Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015, S.1). Im Vergleich zu den Millennium Development Goals werden in den neuen Sustainable Development Goals vielfältigere Entwicklungsbereiche angesprochen. Neben den klassischen Entwicklungszielen, die dem Bereich „Soziales“ zuzuordnen sind, wird nun der Fokus auch mehr auf wirtschaftliche und Umweltschutzziele (Bereich Ökonomie und Bereich Ökologie) gelegt (Hickmann et. al., 2020, S.20).

Die fünf Kernbotschaften „Menschen, Planet, Wohlstand, Frieden und Partnerschaft“ strukturieren die Themenbereiche, die mit den Zielen angesprochen werden und stellen Zusammenhänge zwischen diesen her (BMZ, 2017, S. 7). Zu den Zielen im Bereich der Kernbotschaft „Menschen“ gehört die Beendigung von Hunger und Armut und die Möglichkeit aller Menschen, „ihr Potenzial in Würde und Gleichheit und in einer gesunden Umwelt voll entfalten zu können“ (Generalversammlung der

Vereinten Nationen, 2015, S.2). Für den „Planeten“ haben die Vereinten Nationen das Ziel formuliert, diesen zum Beispiel durch die Förderung nachhaltigen Konsums und der nachhaltigen Bewirtschaftung seiner natürlichen Ressourcen vor Schädigung zu schützen. Zudem sollen alle Menschen ein Leben, welches von Wohlstand geprägt ist, genießen können (Kernbotschaft Wohlstand) und eine friedliche, gerechte und inklusive Gesellschaft soll gefördert werden (Kernbotschaft Frieden). Um diese Ziele erreichen zu können, wird innerhalb der Kernbotschaft „Partnerschaft“ die Bedeutung einer globalen Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung und ein Verständnis von globaler Solidarität thematisiert (vgl. Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015, S.2).

Der Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung wurde zudem zur Vorbereitung der im Dezember 2015 stattfindenden UN-Klimakonferenz in Paris genutzt. Über 150 Staats- und Regierungschefs haben dort nach einer gemeinsamen Antwort auf die Bedrohung durch den Klimawandel gesucht und somit im Bereich der Ökologie auch einen Teil zur nachhaltigen Entwicklung beigetragen. Hier wurden erstmals für fast alle Staaten der Erde völkerrechtlich verbindende nationale Klimaschutzziele definiert. Die Begrenzung der Erderwärmung auf möglichst unter 1,5 Grad Celsius ist als gemeinsames globales Klimaschutzziel beschlossen worden (vgl. BMU, 2017).

Die Umsetzung der Agenda 2030 erfolgt auf nationaler Ebene durch die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Diese zeigt Wege auf, wie sich Deutschland zu Themen wie zum Beispiel Klimaschutz, nachhaltigem Konsum und fairem Handel einsetzen wird (BMZ, 2017, S.11). Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie sei eine „wirtschaftlich leistungsfähige, sozial ausgewogene und ökologisch verträgliche Entwicklung, wobei die planetaren Grenzen unserer Erde zusammen mit der Orientierung an einem Leben in Würde für alle die absoluten Leitplanken für politische Entscheidungen bilden“ (Die Bundesregierung, 2016, S.12).

2.3. Die Relevanz einer nachhaltigen Entwicklung

Im Jahr 1700 haben auf der Erde noch circa 500 Millionen Menschen gelebt. Am 31.10.2011 ist die Weltbevölkerung auf über 7 Milliarden Menschen angewachsen. Zudem hat sich die Weltwirtschaft in den Jahren zwischen 1950 und 2000 verzehnfacht. Das System der Erde stößt dadurch an seine Grenzen. Endliche Ressourcen werden im geschlossenen System des Planeten deutlich schneller verbraucht, als sich auf natürlichem Wege regenerieren können. Das starke Bevölkerungswachstum,

gepaart mit der fortschreitenden Ressourcenerschöpfung, befeuern sich dabei gegenseitig (vgl. Pufé, 2014, S.15ff.).

Im Jahr 2013 hat der Weltklimarat IPCC einen Sachstandsbericht zu den aktuellen Folgen des Klimawandels veröffentlicht. Dieser beschreibt beispielsweise, dass Hitzewellen inzwischen deutlich öfter vorkommen und länger ausfallen. Der Meeresspiegel sei in den Jahren 1901 bis 2010 um 19 Zentimeter angestiegen. Zudem habe sich die Konzentration an Kohlenstoffdioxid (CO₂) in der Atmosphäre seit dem Beginn der Industrialisierung um 40 Prozent erhöht (vgl. IPCC, 2014, S.2ff.).

Fünf Jahre nach der Verabschiedung der Agenda 2030 im Jahr 2015 kann zudem anhand der Umsetzung der 17 Sustainable Development Goals untersucht werden, inwieweit insgesamt ein Fortschritt im Bereich der nachhaltigen Entwicklung zu erkennen ist. Bei der Bekämpfung absoluter Armut und vor allem bei der Realisierung wirtschaftlich orientierter Ziele, wie beispielsweise dem Ausbau erneuerbarer Energien, können Fortschritte beobachtet werden. Doch viele der Ziele liegen noch in weiterer Ferne und bei einer anhaltenden Entwicklung im aktuellen Tempo würden wichtige Ziele der Sustainable Development Goals im Jahr 2030 nicht erreicht. Insbesondere im Bereich des Umweltschutzes gebe es starken Nachholbedarf. Das Pariser Klimaschutzabkommen würde nicht umgesetzt und die biologische Vielfalt gehe weiter zurück (vgl. Hickmann et. al., 2020, S.20ff.).

Die besondere Herausforderung liegt hier, wie bereits oben beschrieben, in der fehlenden Bereitschaft zur Zusammenarbeit durch die unterschiedlichen Akteure auf sozio-kultureller, ökonomischer und ökologischer Ebene. Insbesondere ein politischer Wille zur Zusammenarbeit sei momentan nur in geringem Maße zu erkennen. Dabei sei „ein fortwährender politischer Aushandlungsprozess auf allen Ebenen – global, national, regional und lokal -, wie die drei Dimensionen des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung jeweils in Einklang gebracht werden können“ (Hickmann et. al., 2020, S.25) zur Erreichung der Sustainable Development Goals und für eine nachhaltige Entwicklung von immenser Bedeutung.

3. Nachhaltige Ernährung

3.1. Definition und Einführung in die nachhaltige Ernährung

Im Jahr 2015 litten nach einer Schätzung der Welternährungsorganisation FAO 795 Millionen Menschen an akuter Unterernährung. Hinzu kamen noch einmal 2 Milliarden

Menschen, die mangelernährt sind (FAO, 2015, S.8). In den Sustainable Development Goals wurde das Ziel „Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern“ (Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015, S.15) formuliert. Der von 500 in diesem Bereich forschenden Wissenschaftlern verfasste Weltagrарbericht betont, dass dieses Ziel nur durch eine ökologische Landwirtschaft erreicht werden könne, in welcher kleinbäuerlich und regional gewirtschaftet werde. Die Realisierung des Sustainable Development Goals „erfordert einen besseren Zugang zu Nahrungsmitteln und die umfassende Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft. Dies bedeutet eine Verbesserung der Produktivität und der Einkommen von Kleinbauern durch Förderung des Zugangs zu Land, Technologie und Märkten, nachhaltigen Nahrungsmittelproduktionssystemen und widerstandsfähigen landwirtschaftlichen Praktiken. Es erfordert auch verstärkte Investitionen durch internationale Zusammenarbeit, um die Produktionskapazität der Landwirtschaft in Entwicklungsländern zu stärken.“ (Thurn/Oertel/Pohl, 2018, S.100).

Zudem ist die industrielle Landwirtschaft eine der Hauptantreiberinnen für den globalen Klimawandel. Beispielsweise entstehen durch die energieintensive Erzeugung von Kunstdüngern und Pestiziden hohe Treibhausgasemissionen. Außerdem werden durch die Umwandlung von Wäldern oder Mooren in Ackerflächen sowie die intensive Nutzung von Tierhaltung und Düngemitteln große Mengen an klimaschädlichen Stoffen wie Methan oder Lachgas freigesetzt (vgl. Thurn/Oertel/Pohl, 2018, S.99). In den Sustainable Development Goals nehmen mehrere der Ziele indirekt Bezug auf die Notwendigkeit einer umweltfreundlichen Lebensmittelerzeugung. So wird die Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster gefordert, zudem die Ergreifung umgehender Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen und außerdem der Schutz und die Wiederherstellung von Landökosystemen (vgl. Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015, S.15).

Die Etablierung einer nachhaltigen Ernährung kann also angesichts dieser vielfältigen Auswirkungen auf die Zielsetzung einer nachhaltigen Entwicklung als bedeutsam angesehen werden. Der Leiter der Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung e.V., Dr. oec. troph. Karl von Koerber, beschäftigt sich schon seit Jahrzehnten mit der Ausgestaltung einer nachhaltigen Ernährungsweise und hat in dieser Zeit bedeutende Forschungsergebnisse zur Diskussion beigetragen. Die von ihm definierten sieben Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung sind dabei allgemeingültig und sollen im Folgenden als Grundlage dienen. Neben der Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel als erstem Grundsatz nachhaltiger Ernährung sollten zudem, soweit möglich,

ökologisch erzeugte Lebensmittel verwendet werden. Die Verwendung regionaler und saisonaler Erzeugnisse sowie die Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel stellen die Grundsätze Drei und Vier einer nachhaltigen Ernährung dar. Zudem sollten fair gehandelte Lebensmittel bei dieser Ernährungsweise im Vordergrund stehen (Grundsatz Fünf). Ein ressourcenschonendes Haushalten sowie eine genussvolle Esskultur bilden die Grundsätze Sechs und Sieben (vgl. Koerber, 2018, S.61ff.).

1. Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend lakto-vegetabile Kost)
2. Ökologisch erzeugte Lebensmittel
3. Regionale und saisonale Erzeugnisse
4. Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel
5. Fair gehandelte Lebensmittel
6. Ressourcenschonendes Haushalten
7. Genussvolle und bekömmliche Speisen

Eine Ernährungsweise, die diese sieben Grundsätze der nachhaltigen Ernährung berücksichtigt, wird durch von Koerber mit der Bezeichnung „Vollwerternährung“ benannt (vgl. Koerber/Männle/Leitzmann, 2012, S.110).

Abbildung 1: Sieben Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung (Koerber, 2014, S.263)

Mittels dieser Grundsätze soll im Folgenden näher auf die Relevanz einer nachhaltigen Ernährungsweise sowie auf die fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung eingegangen werden. Die drei bereits im vorherigen Kapitel vorgestellten Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung (ökonomisch, ökologisch, sozio-kulturell) werden dabei in Bezug auf das Thema Ernährung teilweise noch einmal spezifiziert. In der nachhaltigen Ernährung wird ebenfalls die ökonomische Dimension, sowie die ökologische Dimension betrachtet. Die sozio-kulturelle Dimension wird jedoch noch einmal in die Dimensionen Gesellschaft, Gesundheit und Kultur unterteilt (vgl. Koerber, 2014, S.261).

3.2. Begründung der Relevanz und Möglichkeiten der Umsetzung einer nachhaltigen Ernährungsweise

3.2.1. Ökologische Dimension

Die Ernährung der Menschheit nimmt auf vielfältige Weise auf die Umwelt Einfluss. Negative Folgen für die Umwelt können durch die Erzeugung, Verarbeitung, Vermarktung (einschließlich der Transporte), die Beschaffung und Zubereitung von Lebensmitteln sowie die Entsorgung von Verpackungen und organischen Resten entstehen. Je nach Studie sind in Deutschland 16-25 Prozent der jährlich produzierten

klimaschädlichen Treibhausgasen, wie CO₂ oder Methan, dem Ernährungsbereich zuzuweisen (Eggstein, 2018, S.25). Eine Erhöhung der natürlichen Konzentration an Treibhausgasen in der Atmosphäre verstärkt den Treibhauseffekt und trägt damit zur Erwärmung des Klimas bei (Beuermann/Hüging, 2014). Deren Folgen sind bereits beispielhaft im vorherigen Kapitel beschrieben worden. Eine ausführliche Erläuterung bezüglich der Entstehung und des Einflusses von Treibhausgasen im Zuge unserer Ernährungsweise ist in Kapitel 11.1.3. zu finden.

Die *Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel* und die gleichzeitige Verringerung des Verbrauchs an tierischen Lebensmitteln kann dabei den größten Beitrag zur Vermeidung negativer Folgen für die Umwelt durch die Welternährung leisten. Denn insgesamt 68,8 Prozent aller durch die Ernährung in Deutschland jährlich entstehenden Treibhausgas-Emissionen sind den tierischen Lebensmitteln zuzuordnen. Beispielsweise produzieren insbesondere Rinder große Mengen des klimaschädlichen Treibhausgases Methan. Um ein Kilogramm Fleisch herstellen zu können, werden zur Fütterung des Tieres circa 7-10 Kilogramm Getreide benötigt. Dies resultiert dann in der folgenden Menge der während der Produktion entstehenden Treibhausgase: Bei der Herstellung von einem Kilogramm Gemüse oder Obst entsteht weniger als ein Kilogramm der klimaschädlichen Treibhausgase, bei der Erzeugung eines Kilogramms Rindfleisch sind es je nach Haltung 7-28 Kilogramm (Thurn/Oertel/Pohl, 2018, S.101). Diese, im Hinblick auf die Kilokalorien, wenig effiziente Umwandlung von Nahrungsmitteln wird als Veredelungsverlust bezeichnet. Grund hierfür ist vornehmlich die energieaufwändige Futtermittelproduktion. Aufgrund der Veredelungsverluste ist der landwirtschaftliche Flächenbedarf zur Erzeugung von 1000 Kilokalorien an pflanzlichen Lebensmitteln mit 1,7 Quadratmetern um das Vielfache kleiner als der Bedarf für die gleiche Menge an Kilokalorien bei Rindfleisch in Höhe von 31,2 Quadratmetern (Ködel peter, 2012, S.5). Der erhöhte Flächenbedarf für den Futtermittelanbau, wie Soja oder Mais, wird beispielsweise durch die Rodung von Regenwald in Entwicklungs- und Schwellenländern kompensiert, was sich ebenfalls negativ auf die Klimabilanz der Ernährung durch tierische Lebensmittel auswirkt. Denn die Umwandlung von Wald in Acker entlässt das dort zuvor gebundene CO₂ in die Atmosphäre (vgl. Koerber, 2014, S.262f.). Außerdem hat diese Versiegelung von vorherigen Freiflächen negative Auswirkungen bezüglich der Wasserrückhaltung und somit der Grundwasserneubildung und des Hochwasserschutzes zur Folge. Regenwasser kann dort nicht mehr auf natürliche Weise ablaufen (Eggstein, 2018, S.22).

Zusätzlich zu dem geringeren Flächenbedarf hat die Ernährung mittels pflanzlicher Lebensmittel noch eine weitere positive Auswirkung auf die ökologische Dimension.

70 Prozent des globalen Süßwasserverbrauchs sind der Landwirtschaft zuzuschreiben. Der Anbau eines Kilogramms Kartoffeln benötigt 260 Liter Wasser. Die Produktion eines Kilogramms Rindfleisch verbraucht dagegen 15.000 Liter Süßwasser (Herrn, 2009, S.12). In Regionen, in denen durch den fortschreitenden Klimawandel und damit einhergehenden Dürreperioden Trinkwasser ein knappes Gut ist, ist dieser eklatante Unterschied besonders deutlich spürbar.

Weiterhin hat die Verwendung *ökologisch erzeugter Lebensmittel* Einfluss auf die Nachhaltigkeit der Ernährung im Bereich Umwelt. Ökologische Landwirtschaft in diesem Sinne meint eine „an die Standortbedingungen angepasste, sozial verträgliche und wirtschaftlich tragfähige Form der Landwirtschaft“ (Hauser, 2009, S.27). Als Basis nimmt die ökologische Landwirtschaft die Ausrichtung an den Werten Ökologie, Gesundheit, Gerechtigkeit und Fürsorge. Die Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung der Bodengesundheit ist das Fundament dieser Landwirtschaft. Produkte aus ökologischer Landwirtschaft werden mit einem Bio-Gütesiegel kenntlich gemacht.

Synthetisch hergestellte Pflanzenschutz- und Düngemittel sind bei dieser Form der Landwirtschaft nicht erlaubt, stattdessen werden biologische Pflanzenschutzmaßnahmen verwendet. Die vorgeschriebene Verbindung von Pflanzenproduktion und Tierhaltung verhindert, dass Landwirte beispielsweise mehr Tiere halten, als sie ausreichend Feldfläche zur vollständigen Ausbringung der anfallenden Gülle besitzen. Außerdem steht das Tierwohl stärker im Fokus (vgl. Hauser, 2009, S.27f.). Daraus folgt, dass Böden und Grundwasser durch eine ökologische Landwirtschaft nicht oder in wesentlich geringerem Maße als in der konventionellen Landwirtschaft durch Nitrat, Pestizide oder Tierarzneiprodukte belastet sind. Zudem ist das Überdüngungsrisiko niedriger, so wird die Produktion der Treibhausgase Lachgas und Methan vermindert. Da keine chemisch hergestellten Pestizide und Düngemittel, sowie gentechnisch verändertes Saatgut verwendet werden dürfen, entfällt deren energieaufwändige Produktion. Dadurch sinkt der Rohstoffverbrauch und es entstehen auch hier weniger Treibhausgase (vgl. Koerber, 2014, S.264).

Auf der Erde gibt es circa 1,5 Milliarden Hektar Ackerland und 3,5 Milliarden Hektar Gras- und Weideland. Jährlich gehen davon ungefähr 10 Millionen Hektar durch zu intensive und nicht den Standortbedingungen angepasste Nutzung verloren. Großflächige Monokulturen, Überdüngung und ein starker Einsatz von Pestiziden haben dazu geführt, dass 80 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Böden mäßig bis erheblich erosionsgeschädigt sind. Häufig wird gentechnisch verändertes Saatgut verwendet, um einen besonders hohen Ertrag zu erzielen. Dadurch wird die Vielfalt der heimischen Pflanzen verdrängt, welche an die lokalen Gegebenheiten besser

angepasst wären und den Boden nicht in diesem Maße schädigen würden. Statt Monokulturen ist also eine ausgewählte Fruchtfolge notwendig, um dem Boden Zeit zur Regeneration zu geben. Die Forschung bezüglich gentechnisch veränderter Pflanzen hat sich bisher hauptsächlich auf Ertragssteigerung in der Landwirtschaft fokussiert, beispielsweise, indem Pflanzen mit erhöhter Herbizid- und Insektenresistenz entwickelt werden. Die Qualität der Erträge oder ökologische Auswirkungen der gentechnisch veränderten Produkte haben nur eine geringe Rolle gespielt (vgl. Herren, 2009, S.11ff.). Ökologisch erzeugte Lebensmittel wirken sich also positiv auf die natürlichen biologischen Kreisläufe und die Artenvielfalt aus. Die Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit stärkt den Aufbau der natürlichen Humusschicht. Diese bindet das klimaschädliche Treibhausgas CO₂ aus der Atmosphäre und wirkt der Bodenerosion entgegen.

Als weiterer Grundsatz für eine nachhaltige Ernährung wurde *die Nutzung regionaler und saisonaler Erzeugnisse* genannt. Lebensmittel, welche in anderen Ländern oder Kontinenten angebaut werden, haben oft einen langen Transportweg hinter sich, bis sie in deutschen Supermarktregalen ankommen. Der Transport per Flugzeug hat dabei den höchsten Schadstoffausstoß zur Folge. Doch auch der Transport per Schiff, Zug oder LKW belastet das Klima. CO₂, welches als Abgas der Transportmittel entsteht, gelangt in die Atmosphäre. Zudem muss der Energie- und Rohstoffverbrauch eines langen Transportweges bedacht werden, beispielsweise durch die Produktion der Transportmittel und Treibstoffe. Der Konsum von regionalen Produkten ist bezüglich der Nachhaltigkeit somit meist vorzuziehen. Wenn regional produzierte Gütermengen jedoch zu gering oder Transportmittel zu klein sind, könnte diese Form der Produktion ineffizient sein und somit nicht zur Nachhaltigkeit beitragen. Beispielsweise lohnt es sich unter einer bestimmten Betriebsgröße nicht, Geräte zur Ernte oder Verarbeitung von Lebensmitteln anzuschaffen. Dann würde die Produktion dieser Geräte eine größere Umweltbelastung herstellen, als durch regionale Erzeugung eingespart werden kann. Zusätzlich zum regionalen Anbau sollte die Produktion der Lebensmittel auch saisonal erfolgen. Wenn diese ganzjährig im Gewächshaus oder in Folientunneln angebaut werden, wird für deren Beheizung Energie benötigt und es entstehen erhöhte CO₂ Emissionen, genauso wie für eine längere gekühlte Lagerung (vgl. Koerber, 2014, S.264).

Auch bei der *Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel* ist das Transportaufkommen in der Regel geringer. Die Herstellung von hoch verarbeiteten Lebensmitteln, wie zum Beispiel Fertigprodukten, erfordert verschiedene Produktionsschritte, die für einen erhöhten Energieverbrauch verantwortlich sind und welche oft an unterschiedlichen Standorten erfolgen. Zudem erfordert ein hoher Verarbeitungsgrad der

Lebensmittel eine größere Verwendung von Wasser in der Produktion. Die Menge des virtuellen Wassers für ein gering verarbeitetes Produkt ist also deutlich niedriger. Hinzu kommt, dass gering verarbeitete Produkte, also beispielsweise Grundnahrungsmittel wie Kartoffeln oder Reis, häufig in deutlich geringerem Maße verpackt sind. Der Energie- und Ressourcenaufwand, der mit der Herstellung und Entsorgung solcher Verpackungen einhergeht, kann dadurch verringert werden (vgl. Koerber, 2014, S.264).

Dies steht in direktem Zusammenhang mit dem Grundsatz des *ressourcenschonenden Haushaltens*. 145 Kilogramm Verpackungen werden in Deutschland jährlich pro Person entsorgt. Ein Großteil davon entfällt auf die Verpackungen von Lebensmitteln. Diese werden oft nicht sachgerecht entsorgt (vgl. Koerber, 2014, S.265). Die Vermeidung solcher stark verpackten Lebensmittel kann einen wichtigen Beitrag zur ökologischen Dimension einer nachhaltigen Ernährung leisten. Zudem ist das Transportmittel, welches für den Einkauf verwendet wird, von Bedeutung. Der Einkauf von ökologisch angebauten, pflanzlichen, regionalen Lebensmitteln ist dennoch nicht nachhaltig, wenn dafür eine weitere Strecke mit einem Fahrzeug zurückgelegt wird, das einen hohen Treibstoffverbrauch hat. Hier ist der Einkauf mit öffentlichen Verkehrsmitteln, zu Fuß oder mit dem Fahrrad vorzuziehen. Bei der Lagerung und Zubereitung von Lebensmitteln ist zudem zu beachten, dass Küchengeräte, also zum Beispiel Kühlschrank oder Backofen, einen hohen Energieverbrauch haben. Durch die Verwendung von Ökostrom werden Treibhausgase durch den Abbau von Kohle oder Erdgas vermieden. Außerdem sind energiesparende Geräte vorzuziehen. Die Neuanschaffung eines solchen Geräts ist jedoch nicht sinnvoll, wenn das alte Gerät noch voll funktionsfähig ist. Denn auch die Produktion der energiesparenden Geräte habe wiederum Auswirkungen auf die Umwelt (vgl. WWF, 2012, S.14).

Zuletzt haben auch *fair gehandelte Lebensmittel* einen positiven ökologischen Einfluss. In den Erzeugerländern gelten für die Lebensmittel, die beispielsweise mit dem Siegel „Fairtrade“ gekennzeichnet sind, höhere Umweltschutzaufgaben: So gehören der Trinkwasserschutz, die Wiederaufforstung und Abfallbeseitigung sowie ein möglichst geringer Chemikalieneinsatz zu den Anforderungen an fair gehandelte Lebensmittel. Zudem stammen circa zwei Drittel dieser Lebensmittel generell aus ökologischer Erzeugung (vgl. Koerber, 2014, S.265). Die Beachtung der Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung haben also in erheblichem Maße Einfluss auf die ökologische Dimension von Nachhaltigkeit. Und auch auf die anderen Dimensionen hat diese Form der Ernährung Einfluss, wie im Folgenden gezeigt wird.

3.2.2. Ökonomische Dimension

Der Bereich der Lebensmittelproduktion ist der viertgrößte Industriezweig Deutschlands. Die ökonomische Dimension spielt beim Thema der nachhaltigen Ernährung also national, aber auch global eine tragende Rolle. Die Erzeuger/innen von Lebensmitteln weltweit befinden sich in einem für sie ruinösen Preiskampf.

So lange mussten Arbeitnehmer für den Kauf von Lebensmitteln arbeiten		
1970		2012
Arbeitszeit in Minuten	Lebensmittel	Arbeitszeit in Minuten
72	1 kg Rindfleisch zum Kochen	30
96	1 kg Schweinekotelett	23
16	1 kg dunkles Mischbrot	11
22	10 Eier	5
22	250 g Butter	4
6	1 kg Kartoffeln	3
9	1 l Milch	3

Abbildung 2: Notwendige Arbeitszeit für den Kauf von Lebensmitteln (Koerber, 2014, S.265)

Die Lebensmittelpreise haben sich seit 1970 in Deutschland entkoppelt von der Höhe der Löhne entwickelt. Während für ein Kilogramm Rindfleisch 1970 noch durchschnittlich 72 Minuten Arbeitszeit notwendig waren, sind es 2012 nur noch 30 Minuten gewesen. Heute werden in Deutschland nur noch durchschnittlich 10 Prozent des Gesamteinkommens für Lebensmittel ausgegeben (Herren, 2009, S.9). Vor allem global agierende Multikonzerne können durch ihre Vormachtstellung die Preise von Lebensmitteln bestimmen. Kleine und mittlere Betriebe müssen sich in ihren Preisen daran anpassen, obwohl diese so nicht rentabel arbeiten können. Die tatsächlichen Produktionskosten werden durch eine solche Preisbestimmung nicht wiedergegeben. Zum Beispiel Klimaschäden, eine erhöhte Nitratbelastung in Oberflächen- und Trinkwasser oder Schadstoffe im Boden müssten als ökologische Folgekosten, der Verlust von Arbeitsplätzen in kleineren landwirtschaftlichen Betrieben als soziale Folgekosten, bei der Bestimmung der Preise mit einberechnet werden, um eine nachhaltige Lebensmittelproduktion gewährleisten zu können. Solche Folgekosten müssen momentan von den Leidtragenden bezahlt werden. Meist sind das die stärker unter den Folgen

der Klimakrise leidenden Entwicklungsländer und die nachfolgenden Generationen (vgl. Koerber, 2014, S.261f.).

In der ersten internationalen Schuldenkrise in den 80er-Jahren gerieten viele der Entwicklungsländer in finanzielle Schieflage. Der internationale Währungsfonds (IWF) und die Weltbank vergaben Kredite an diese Länder, forderten im Gegenzug jedoch die Öffnung ihrer Märkte für den globalen Handel und den Abbau staatlicher wirtschaftlicher Unterstützung (Wiggerthale, 2009, S.18f.). So wurden auch die Grenzen für Nahrungsmittelimporte geöffnet. Durch diese Liberalisierung des globalen Nahrungsmittelhandels wurde es globalen Agrarkonzernen möglich, den bisher in sich abgeschlossenen Markt dieser Länder mit dem Verkauf von Nahrungsmitteln zu niedrigeren Preisen einzunehmen. Die bisher die Bevölkerung mit Nahrungsmitteln versorgenden Kleinbauern konnten in diesem Preiskampf nicht mithalten und mussten ihre Betriebe aufgeben (vgl. Ködelpeter, 2012, S.5). Länder, die sich zuvor selbst mit Grundnahrungsmitteln versorgen konnten, gerieten so in die Abhängigkeit von Lebensmittelimporten aus dem Ausland. Zugleich wurden diese Länder dazu gedrängt, sich auf den Export von wenigen, ausschließlich dort anbaubaren Produkten, wie zum Beispiel Kaffee zu fokussieren. Reiche Industrieländer förderten diese exportorientierte Produktion mit Entwicklungshilfe und verkauften gleichzeitig ihre überschüssigen Grundnahrungsmittel zu niedrigsten Preisen an die Entwicklungsländer (Herren, 2009, S.10). Ein Beispiel hierfür ist die Lebensmittelüberproduktion von Hühnchen in der EU. Das Fleisch, was innerhalb der EU nicht verkauft werden kann, wird nach Zentralafrika exportiert. Exportsubventionen der EU fördern den Verkauf zu niedrigsten Preisen. Zentralafrikanische Kleinbauern, die bisher ihren Lebensunterhalt mit der Züchtung und dem Verkauf von heimischen Hühnchen bestritten, konnten mit diesen niedrigen Preisen nicht mithalten und wurden vom Markt verdrängt. So mussten zum Beispiel in Kamerun circa 100.000 Kleinbauern ihre Betriebe aufgeben und verarmten (vgl. Ködelpeter, 2012, S.6).

Diese Liberalisierung und Deregulierung der Weltmärkte führten dazu, dass bei der Produktion von Grundnahrungsmitteln Monopole entstanden sind. Beispielsweise wurden im Jahr 2008 88 Prozent des Weltmarktes für die Maisproduktion von den drei Ländern USA, Argentinien und Brasilien abgedeckt. Global agierende Multi-Konzerne konnten von dieser Entwicklung profitieren. 73 Prozent des Weltgetreidemarktes werden von nur vier Konzernen kontrolliert: Cargill, Louis Dreyfus, Archer Daniels Midland und Bunge (Wiggerthale, 2009, S.17). Dies bringt die Konzerne in die Position, über ihre Preise den Markt maßgeblich beeinflussen zu können. Die stark einseitige Marktbeherrschung macht zudem den Markt anfällig für Schwankungen,

beispielsweise durch Dürren in den Hauptanbauländern oder durch politische Beschränkungen wie Zölle auf den Im- und Export von Lebensmitteln.

Preisschwankungen treffen also vor allem die vom Weltmarkt abhängigen Länder. In der Immobilienkrise 2007/2008 suchten Investoren nach neuen Möglichkeiten, ihr Geld anzulegen. Nahrungsmittel wie Getreide oder Soja gerieten hierbei in den Fokus und unterlagen fortan starken Preisspekulationen. Der Preis für Weizen stieg von 2007 nach 2008 beispielsweise um 32 Prozent (Ködelpeter, 2012, S.5f.). Hinzu kam der Boom von Biotreibstoffen im selben Zeitraum. Mais wurde durch die erhöhte Nachfrage als Treibstoff deutlich teurer (Wiggerthale, 2009, S.19). Durch diese immensen Preissteigerungen auf Grundnahrungsmittel innerhalb kurzer Zeit hatten große Teile der Bevölkerung in den vom Weltmarkt abhängigen Entwicklungsländern nicht genug Geld, um ausreichend Nahrung kaufen zu können. In Entwicklungsländern, wie Bangladesch, in welchen im Durchschnitt 80 Prozent des Einkommens für Nahrungsmittel ausgegeben werden müssen, konnten sich die ärmeren Teile der Bevölkerung nicht mehr ausreichend ernähren. Dies führte zu einer globalen Nahrungsmittel- und Hungerkrise im Jahr 2008 (Wiggerthale, 2009, S.17).

Um solche Repressionen für die Bevölkerung ärmerer Länder in Zukunft vermeiden zu können, ist es notwendig, die Subventions- und Handelspolitik der Industrieländer zu überarbeiten und einen *fairen Handel* zu etablieren. „La Via Campesina“ ist ein internationales Bündnis, in welchem sich Kleinbauern, Landarbeiter, Fischer, Landlose und Indigene weltweit zusammengeschlossen haben, um sich für eine Umgestaltung des globalen Agrar- und Ernährungssystems einzusetzen. Das von ihnen entworfene Konzept der „Ernährungssouveränität“ sieht vor, Machtverhältnisse innerhalb des Systems aufzulockern und die Bevölkerung in die Lage zu versetzen, Produktion und Konsum ihrer Nahrungsmittel selbstbestimmter zu gestalten (La Via Campesina - International Peasant`s Movement, 2020).

Der Konsum fair gehandelter Lebensmittel garantiert den Erzeuger/innen in den Entwicklungsländern höhere Löhne. Deren Planungssicherheit wird erhöht, indem Händler feste Abnahmemengen garantieren und Vorauszahlungen leisten. Zudem soll die Anzahl an Zwischenhändlern möglichst gering gehalten werden. So können Preise dauerhaft stabil gehalten werden und Kleinbauern können kostendeckend produzieren. Dies ist nicht nur in Entwicklungsländern, sondern auch in Deutschland notwendig, um die Existenz kleinerer und mittlerer landwirtschaftlicher Betriebe auf Dauer zu sichern (vgl. Koerber, 2018, S.64). Insbesondere der Konsum *regionaler und saisonaler Nahrungsmittel* trägt dazu bei, diese Betriebe zu unterstützen. Auch hier gibt es

Netzwerke, die regional produzierende Landwirte vernetzen und durch Kooperationen Möglichkeiten der Existenzsicherung schaffen (Koerber, 2014, S.264).

Die Bevorzugung *ökologisch erzeugter Lebensmittel* trägt dabei ebenfalls zur Existenzsicherung von bäuerlichen Betrieben bei. Die Erlöse für Bio-Produkte liegen zwischen 10 und 100 Prozent über denen für konventionell hergestellte Lebensmittel. Zudem werden für die ökologische Erzeugung zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen, denn diese erfordert eine höhere Arbeitsintensität. Die Weiterverarbeitung und Vermarktung erfolgen oft direkt auf dem Hof. Zudem sind die Betriebskosten zur Herstellung von Bio-Produkten teilweise sogar geringer, zum Beispiel ist die Nutzung lokal verfügbarer Ressourcen als Düngemittel preiswerter als die Anschaffung synthetischer Dünger (vgl. Hauser, 2009, S.29f.). Außerdem kann sich auch das Verbot gentechnisch veränderten Saatguts bei ökologisch erzeugten Lebensmitteln positiv auf die Bilanz der landwirtschaftlichen Betriebe auswirken. Denn das gentechnisch verwendete Saatgut kann nur ein Mal verwendet werden, im nächsten Jahr können die Ernteprodukte nicht erneut ausgesät werden. Dies mache die Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen kostspielig (Herren, 2009, S.14).

Trotz des Verbots an Gentechnik und chemischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln führt die ökologische Erzeugung von Lebensmitteln an einigen marginalen Standorten, insbesondere in Entwicklungsländern, sogar zu Ertragssteigerungen. Hier kann sich der oft stark geschädigte Boden erholen und die vielfältige Nutzung heimischer Sorten führt auf Dauer zu einer besseren Ernte. Allerdings ist der Umstieg auf die ökologische Erzeugung von Lebensmitteln nicht für jeden Landwirt eine rentablere Einnahmequelle. Oft begrenzen Bedingungen des Standortes die Möglichkeiten. Eine schlechte Anbindung an größere Städte oder Straßen erschwert den Export der Produkte in zahlungsbereite Industrieländer. Zudem begeben sich die Erzeuger/innen durch den Export ihrer Bio-Produkte erneut in eine Abhängigkeit von den Industrieländern.

Die Bevorzugung *pflanzlicher und gering verarbeiteter Lebensmittel* hat letztendlich auch für die Konsumenten wirtschaftliche Vorteile. Der Verzehr von Fleisch in einer gewissen Qualität ist meist deutlich teurer als eine vegetarische Ernährung. Und die Zubereitung gering verarbeiteter Lebensmittel ist im Vergleich günstiger als der Kauf von Fertigprodukten (vgl. Koerber, 2014, S.263ff.).

3.2.3. Gesellschaftliche Dimension

Hunger ist ein gesellschaftliches Problem, welches in zahlreichen Ländern auftritt und global bekämpft werden muss. Denn die Erde hat ausreichend Platz, um alle 7 Milliarden Menschen mit ausreichend Nahrungsmitteln versorgen zu können. Die bereits im Kapitel zur ökologischen Dimension beschriebenen Veredelungsverluste bei der Herstellung von Fleisch verknappen jedoch die Menge an verfügbaren Nahrungsmitteln. Mehr als ein Drittel der weltweiten Getreideernte wird als Tierfutter genutzt. Insbesondere in Entwicklungsländern steht der Anbau von Futtermitteln in Konkurrenz zum Anbau von einheimischer Nahrungserzeugung. Hunger ist also nicht ein Problem bezüglich der Menge der verfügbaren Nahrungsmittel, sondern bezüglich der Verteilung dieser Nahrungsmittel. Zudem wird für die Schaffung neuer Flächen zum Futtermittelanbau oft Regenwald gerodet. Neben den bereits genannten Auswirkungen auf die Umwelt ist dies auch ein gesellschaftliches Problem. Denn Indigene, in deren Heimat diese Rodungen stattfinden, verlieren dadurch ihre Lebensgrundlage (vgl. Koerber, 2014, S.262f.). Die Bevorzugung *pflanzlicher Ernährung* und ein stark eingeschränkter Konsum von Fleischprodukten würde sich in positiver Weise auf diese gesellschaftlichen Probleme auswirken und eine gerechtere Verteilung der globalen Nahrungsressourcen erreichen. Allerdings sind 70 Prozent der globalen landwirtschaftlich genutzten Flächen Weideland. Diese können nur durch Viehwirtschaft produktiv genutzt werden, ein Anbau pflanzlicher Nahrungsmittel ist dort nicht möglich. Somit ist der Konsum von tierischen Produkten bei einer artgerechten Haltung auf solchen Weideflächen sinnvoll und wird als Veredelungsgewinn bezeichnet (Koerber, 2014, S.263).

Eine pflanzenbetonte Ernährung weltweit würde es ermöglichen, dass eine rein *ökologische Nahrungsmittelproduktion* den Bedarf an Nahrungsenergie der gesamten Weltbevölkerung decken könnte (Schneider, 2011, S.108). Neben den positiven Eigenschaften auf Umwelt und Wirtschaft würde sich die ökologische Produktion von Lebensmitteln auch in der gesellschaftlichen Dimension positiv auswirken. Ein solcher Anbau sorgt langfristig für stabilere Erträge und ist von unvorhergesehenen Wetterverhältnissen weniger beeinflussbar. Indem traditionelles Wissen zum Anbau regionaler Pflanzenarten mit der Verwendung neuer Technologien verknüpft wird, entsteht ein fortschrittliches und nachhaltiges Agrarökosystemmanagement. Die steigende Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln zeigt schon jetzt positive Veränderungen für die Landwirte: Sie erhöht deren finanzielle Sicherheit langfristig und öffnet diesen neue Märkte (vgl. Hauser, 2009, S.29f.). Zudem sorgt der Verzicht der Bio-Verbände auf importierte Futtermittel aus Entwicklungsländern dafür, dass die bereits

beschriebenen negativen ökonomischen und sozialen Auswirkungen für diese Länder vermieden werden. Beispielsweise wäre das sogenannte „Landgrabbing“ weitaus weniger attraktiv. Hierbei werden, oft nicht auf rein freiwilliger Basis, landwirtschaftliche Nutzflächen in Entwicklungsländern an ausländische Investoren, Konzerne, aber auch Regierungen wie die von China oder den EU-Ländern veräußert. Der anschließende Anbau großflächiger, für den Export bestimmter Monokulturen, verschärft bereits vorhandene Landkonflikte, Kleinbauern und Nomaden werden vertrieben. Dies bedroht die Ernährungssicherheit ganzer Staaten (Ködelpeter, 2012, S.5).

Darüber hinaus beschäftigen ökologisch produzierende Betriebe 30 Prozent mehr Arbeitskräfte als konventionelle Betriebe und bieten beispielsweise behinderten oder psychisch kranken Menschen Arbeitsplätze. Die Bio-Betriebe sind auch häufig sogenannte Schul-Bauernhöfe und bieten dort Kindern und Jugendlichen die Chance, einen Einblick in die Produktion von Nahrungsmitteln zu erhalten (Schneider, 2011, S.109).

Der Konsum und Verzehr *regionaler und saisonaler, sowie gering verarbeiteter Erzeugnisse* schafft für die Gesellschaft eine größere Transparenz und mehr Vertrauen in die Lebensmittelproduktion. Durch die regionale Produktion haben die Konsumentinnen und Konsumenten die Möglichkeit, den Weg ihrer Nahrungsmittel mitzuverfolgen und die Wertschätzung gegenüber den Produkten und den in den Betrieben arbeitenden Menschen wird gefördert. Dadurch sinkt auch die Gefahr von Lebensmittelskandalen. Hutter fasst dies wie folgt zusammen: „Was wir brauchen, ist ein neues Bewusstsein für die Herkunft der Lebensmittel, deren Herstellung, Verarbeitung und die Bedeutung regionaler Kreisläufe sowie deren Auswirkung auf Mensch, Landschaft und Umwelt. Das ist Voraussetzung für Artenvielfalt und Umweltschutz“ (Hutter, 2018, S.20). Die gesellschaftliche Dimension einer regionalen Ernährung hängt also auch unmittelbar mit deren ökologischer Dimension zusammen. Dieses geforderte Bewusstsein kann auch durch die Verwendung gering verarbeiteter Lebensmittel erreicht werden. Denn das gemeinsame Zubereiten und Kochen führt Konsumentinnen und Konsumenten den Weg bis zur fertigen Mahlzeit mehr vor Augen und stärkt durch die Kommunikation gleichzeitig Zusammenhalt und soziale Kompetenz (Hutter, 2018, S.19).

Fair gehandelte Lebensmittel tragen ebenfalls zu einer nachhaltigen Ernährung auf gesellschaftlicher Dimension bei. Die Produktion von Nahrungsmitteln erfolgt in Entwicklungsländern teilweise unter miserablen Arbeitsbedingungen. Erzeuger/innen fair gehandelter Lebensmittel garantieren existenzsichernde Löhne und Arbeitsschutz. Kinderarbeit ist mehrheitlich nicht erlaubt. Zudem wird die soziale Infrastruktur in den

Ländern gefördert. Es entstehen Sozialversicherungen und Gewerkschaften für die Arbeitnehmer/innen (vgl. Koerber, 2014, S.262ff.). Bei der Schaffung neuer Arbeitsplätze nehmen die Händler insbesondere die Rolle der Frauen innerhalb der Produktionsprozesse in den Blick. Indem diese die Chance auf einen sicheren Arbeitsplatz und faire Bezahlung erhalten, können sie selbst Geld für Nahrungsmittel verdienen und werden in dieser Hinsicht unabhängig (vgl. Herren, 2009, S.14).

Gesellschaftlich von Bedeutung ist zudem ein ressourcenschonendes Haushalten. Hier muss vor allem die Lebensmittelverschwendung in den Blick genommen werden. In Deutschland werden in privaten Haushalten jährlich 80 Kilogramm Lebensmittel im Wert von 235 Euro weggeworfen (Koerber, 2014, S.265) In allen Industriestaaten zusammen sind es 222 Millionen Tonnen pro Jahr. Insgesamt gehen weltweit ein Drittel aller produzierten Lebensmittel verloren und werden somit nicht konsumiert. In Deutschland werden beispielsweise Obst und Gemüse bereits nach der Ernte entsorgt, wenn diese in Größe oder Form nicht den EU-Normen entsprechen (vgl. Ködelpeter, 2012, S.6). Diese Verschwendung von Nahrung sei vor dem Hintergrund von 795 Millionen akut von Hunger betroffenen Menschen ethisch nicht vertretbar und sollte in der Gesellschaft stärker in den Blick genommen werden (Koerber, 2014, S.265).

3.2.4. Gesundheitliche Dimension

Seit dem Jahr 2007 wohnen auf der Erde offiziell mehr Menschen in der Stadt als auf dem Land. Stadtbewohner/innen ernähren sich dabei anders, als auf dem Land lebende Menschen, da sich diesen nur wenige Möglichkeiten bieten, den Weg ihrer Nahrungsmittel auf transparente Weise zu verfolgen. So essen diese beispielsweise mehr tierische Erzeugnisse und auch mehr vorgefertigte Lebensmittel, in welchen hohe Anteile an Zucker, Salz oder Fett enthalten sind. Pflanzliche und gering verarbeitete Lebensmittel werden dagegen in zu geringen Mengen konsumiert. Dies kann zu einer übermäßigen oder bezüglich der Nährstoffe unausgewogenen Ernährung führen. Zivilisationskrankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes sind die Folge (vgl. Koerber, 2014, S.262). Solche ernährungsbedingten Krankheiten machen in Deutschland ein Drittel der Kosten des Gesundheitswesens aus (Ködelpeter, 2012, S.5). In weniger entwickelten Ländern ist bezüglich der gesundheitlichen Dimension die Unterernährung als größtes Problem zu nennen. Weltweit sind 12 Prozent aller Menschen unterernährt. Jedes Jahr sterben 3,1 Millionen Kinder unter fünf Jahren, weil sie nicht ausreichend mit Nahrung versorgt werden konnten.

Durch die Bevorzugung *pflanzlicher Ernährung* könnte, wie bereits beschrieben, eine gerechtere Ressourcenverteilung erreicht und Hunger effektiv bekämpft werden. Neben der Verringerung von Veredelungsverlusten trägt pflanzliche Ernährung auch durch eine höhere Sättigungswirkung zur Bekämpfung von Überernährung bei. Und auch Mangelernährung, also eine unzureichende Versorgung mit Nährstoffen, kann durch die Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel verringert werden. Denn diese enthalten meist weniger Fett und gesättigte Fettsäuren, Cholesterin und Purine. Stattdessen sind mehr gesundheitsförderliche Inhaltsstoffe wie Vitamine, Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe und Mineralstoffe als in nicht-pflanzlicher Ernährung enthalten (vgl. Koerber, 2014, S.263).

Indem *regional und saisonal erzeugte Produkte* konsumiert werden, erhöht sich ebenfalls die Qualität der konsumierten Lebensmittel. Denn Obst und Gemüse wird, wenn es aus anderen Ländern importiert wird, dort meist unreif geerntet, um den langen Transportweg zu überstehen. Die kurzen Transportwege bei regionalen Erzeugnissen lassen eine Ausreifung zu, was die Konzentration an essentiellen und gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen erhöht. Zudem haben die so erzeugten Lebensmittel einen intensiveren und besseren Geschmack, da genug Zeit zur Ausbildung natürlicher Aromastoffe vorhanden ist. Saisonal angebaute Lebensmittel, die auf dem Freiland statt in Treibhäusern angebaut werden, enthalten weniger Rückstände an Pestiziden und anderer gesundheitsschädlicher Stoffe (vgl. Koerber/Leitzmann, 2011, S.151).

Durch das Verbot von Farbstoffen, Süßstoffen, Stabilisatoren und Geschmacksverstärkern sowie der Erlaubnis von nur 10 Prozent der in der konventionellen Herstellung genutzter Zusatzstoffe, sind *ökologisch erzeugte Lebensmittel* im Vergleich zur Gruppe der konventionell hergestellten Lebensmittel deutlich gesünder. Weniger Nitrat ist aufgrund des Verbotes von Überdüngung enthalten. Und in ökologisch erzeugten Lebensmitteln sind zumeist keine Pestizide oder Tierarzneimittel zu finden (vgl. Koerber, 2014, S.264).

Da *fair gehandelte Lebensmittel* oft zugleich auch ökologisch erzeugt wurden, gelten für diese die gleichen gesundheitlichen Vorteile. Zudem ist der gesundheitliche Schutz der Arbeitnehmer/innen durch einen geringeren Pestizideinsatz und andere Schutzauflagen generell vorgesehen. Die im Vergleich höheren Löhne bei fair handelnden Betrieben ermöglichen es den Arbeitnehmer/innen, mehr Geld in Lebensmittel und Bildung, sowie in ihre Gesundheit zu investieren (vgl. Koerber/Leitzmann, 2011, S.152f.; Koerber, 2014, S.265).

Von Koerber und Leitzmann definieren den „Verarbeitungsgrad bzw. den Grad der Naturbelassenheit“ als einen geeigneten Maßstab für den Gesundheitswert der meisten Lebensmittel (2011, S.150). *Gering verarbeitete Lebensmittel*, zum Beispiel frisches Gemüse und Obst, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse, Samen und Kräuter, enthalten deutlich mehr gesundheitsförderliche Inhaltsstoffe als stark verarbeitete. Denn im Verarbeitungsprozess werden wertvolle Inhaltsstoffe oft vermindert oder zerstört. Bei gleichzeitiger Erhöhung der Energiedichte wird in solchen Verfahren also die Nährstoffdichte herabgesetzt. Zudem enthalten gering verarbeitete Lebensmittel weniger unerwünschte Zusatzstoffe als Fertigprodukte (vgl. Koerber/Leitzmann, 2011, S.150).

3.2.5. Kulturelle Dimension

Weltweit ist ein Wandel der Ernährungsweise zu beobachten. Der Zubereitung und dem Konsum von Nahrungsmitteln wird in der schnelllebigen gewordenen Welt immer weniger Zeit eingeräumt. Es findet zunehmend eine Fremdversorgung mit Lebensmitteln statt, meist sind diese weit gereist und hoch verarbeitet, um möglichst unkompliziert zubereitet werden zu können. Die genauen Inhaltsstoffe dieser Lebensmittel sind den meisten Verbraucherinnen und Verbrauchern unbekannt. Zu beobachten ist deshalb ein fortschreitender Wissens- und Erfahrungsmangel bezüglich der Zubereitung von Lebensmitteln (vgl. Koerber, 2014, S.261). Hinzu kommt ein weiterer Wandel im Bereich der Ernährung. China, Brasilien und andere Schwellenländer adaptieren zunehmend westliche Ernährungsgewohnheiten. Der Konsum von Fleisch steigt dort stark an, da die Befähigung zum Erwerb von Fleischprodukten in den Schwellenländern zum Statussymbol geworden sei. In den Jahren zwischen 1963 und 2003 stieg der globale Fleischverbrauch von 78 auf 250 Millionen Tonnen im Jahr. Industrieländer liegen dabei immer noch weit vorne. In Deutschland konsumieren die Verbraucher durchschnittlich 90 Kilogramm Fleisch- und Wurstwaren. In den ärmsten Ländern der Erde sind es dagegen jährlich nur 9 Kilogramm (vgl. Ködelpeter, 2012, S.5).

Vor dem Hintergrund dieses in den letzten Jahrzehnten stattfindenden Ernährungswandels hat sich ein Trend in die entgegengesetzte Richtung entwickelt. Es gibt immer mehr Verbraucherinnen und Verbraucher, für die die Qualität der Lebensmittel und die Transparenz bezüglich des Produktionsverfahrens und der Lieferkette einen hohen Stellenwert einnehmen. *Ökologisch erzeugte Lebensmittel*, die *regional und saisonal angebaut* werden, erfüllen das Bedürfnis vieler Menschen nach mehr

Natürlichkeit und Vertrauen. Bedingt durch regionale und saisonale Schwankungen ist deren Ernährungsweise automatisch vielfältiger und regionale Spezialitäten erfahren eine neue Wertschätzung (Koerber, 2014, S.264).

Neben der Beachtung der sechs nun ausführlich beschriebenen Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung sollte der Genuss der Lebensmittel nicht aus dem Blickfeld geraten. Auch bei Berücksichtigung der Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung können genussvolle und bekömmliche Speisen verzehrt werden. Eine nachhaltige Ernährung hat, wie hier beschrieben wurde, viele Vorteile. Indem pflanzliche und gering verarbeitete Lebensmittel bevorzugt werden, kann nachhaltige Ernährung auch bezüglich der kulturellen Dimension einige Vorteile bieten. Das selbständige Kochen schult die Auseinandersetzung mit Lebensmitteln, vegetarische Gerichte können neue, bisher unbekannte Geschmackserlebnisse bieten und gemeinsames Kochen bietet ein soziales Erlebnis (vgl. Koerber, 2014, S.261ff.). Wichtig bei der Beachtung der Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung ist, dass diese nicht als Zwang auferlegt werden. Jeder Konsument und jede Konsumentin sollte selbst für sich entscheiden, inwieweit er diese Grundsätze befolgen kann und möchte. Druck von außen oder der Versuch, seine Ernährung ohne persönliche Motivation vollständig nachhaltig zu gestalten, können schnell in eine Ablehnung einer solchen Ernährungsweise umschlagen und damit einen gegenteiligen Effekt erzielen.

4. Der Einfluss der heutigen Ernährungsweise auf eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel „Superfood“

4.1. Das Konzept „Superfood“

In den letzten Jahren ist ein deutlicher Trend hin zu einer gesunden Ernährung zu beobachten. In sozialen Medien ist das Konzept der Verbindung von Sport, gesunder Ernährung, Horizonterweiterungen durch Reisen in ferne Länder und einer allgemeinen bewussten Lebensweise unter Bloggern in westlichen Gesellschaften weltweit beliebt. Insgesamt ist ein zunehmendes Interesse an Gesundheit und Lebensmitteln in diesen Nationen erkennbar. Dabei steht besonders eine Gruppe von Lebensmitteln im Fokus: Superfood. Eine offizielle Definition, welche Lebensmittel dazu zählen, gibt es nicht. Das europäische Informationszentrum für Lebensmittel (EUFIC) benennt Superfood als „Lebensmittel, insbesondere Obst und Gemüse, die aufgrund ihres Nährstoffgehaltes einen höheren gesundheitlichen Nutzen als andere Nahrungsmittel

haben“ (EUFIC, 2012). Auch andere pflanzliche Lebensmittel, wie Samen oder Algen, die in ihrer natürlichen Form reich an wertvollen Inhaltsstoffen sind, zählen zu der Gruppe der Superfoods (Schäfter et. al., 2020, S.11). Beliebte Superfoods sind beispielsweise Avocados, Chia-Samen und Quinoa. Daneben gibt es inzwischen viele verarbeitete Lebensmittel, die mit Superfood als Inhaltsstoff werben. So werden auch bei Fertignahrung, Joghurts und vor allem Müslis weiter verarbeitete Formen von Superfood als Inhaltsstoff hinzugegeben. In hochverarbeiteter Form, beispielsweise als Pulver oder Kapsel, wird Superfood zudem als Nahrungsergänzungsmittel angeboten. Insbesondere exotische Superfoods, zum Beispiel Spirulina-Algen oder Moringa, werden oft nur in der getrockneten und dosierten Form angeboten und sind in Industrienationen frisch nicht erhältlich (vgl. Rias-Bucher, 2015, S.10; Grach et al., 2010, S.24).

Die Einführung des Konzepts von Superfood kann als Marketingstrategie von Lebensmittelkonzernen bezeichnet werden. Der Begriff ist seit dem Jahr 2012 in den Medien zunehmend präsenter geworden (i.m.a, 2017, S.21). Die Lebensmittel werden damit beworben, dass sie „einen besonders hohen Anteil an Vitaminen, Mineralien, Enzymen und/oder pflanzlichen Sekundärstoffen“ (Schäfter et. al., 2020, S.11) enthalten und somit der Konsum von Superfood ungemein gesundheitsförderlich sei. Durch solche Appelle an das Gesundheitsbewusstsein der Verbraucher und Verbraucherinnen versuchen Lebensmittelkonzerne, den Kauf ihrer Produkte anzuregen. Zudem soll durch den neuen, ungewöhnlichen Namen und das Versprechen dieser besonderen Gesundheitswirkungen die Neugier der Konsumenten und Konsumentinnen geweckt und dadurch neue Kunden akquiriert werden. Diese Strategie scheint Erfolg zu haben. Der Absatz an Lebensmitteln, die als Superfood bezeichnet werden, ist immens gestiegen. Beispielsweise wurden im Jahr 2013 circa 20 Kilogramm Chiasamen im deutschen Lebensmittelhandel verkauft. Bis zum Jahr 2016 war dieser Absatz auf 1.925 Tonnen jährlich angestiegen (vgl. Schäfter et. al., 2020, S.8ff.). Blogger, die sich auf Rezepte für eine gesunde Ernährung spezialisiert haben, nutzen in den meisten ihrer Posts ein oder mehrere Lebensmittel, die als Superfood bezeichnet werden. Auf Instagram gibt es unter den Hashtags #superfood und #superfoods insgesamt mehr als 7,4 Millionen Beiträge. Viele der Konsumenten und Konsumentinnen erhoffen sich, dass der Verzehr der Superfoods ausreicht, um gesund zu bleiben oder abzunehmen.

Der laut den Angaben der Hersteller besonders hohe Anteil an Nährstoffen soll den Verbrauchern und Verbraucherinnen dabei helfen. Die enthaltenen Vitamine sollen die körpereigenen Abwehrkräfte stärken, das hohe Maß an Ballaststoffen wirke sich

positiv auf die Verdauung und ein schnelleres Sättigungsgefühl aus. Insbesondere sekundäre Pflanzenstoffe stehen im Fokus. Diese chemischen Strukturen sollen eine große Menge an Antioxidantien enthalten und dadurch Erkrankungen vorbeugen und die natürliche Alterung verlangsamen (vgl. Grach et. al., 2016, S. 18ff.; Lobitz, 2019). Das europäische Informationszentrum für Lebensmittel beschreibt diesen Vorgang wie folgt: „Antioxidantien sind Moleküle, die die Körperzellen vor schädlichen freien Radikalen schützen. Freie Radikale stammen z. B. aus Zigarettenrauch und Alkohol, entstehen aber auch auf natürliche Weise beim Stoffwechsel im Körper. Zu viele freie Radikale im Körper können oxidativen Stress auslösen, der wiederum Zellschäden verursacht, die altersbedingte Krankheiten wie Krebs, Diabetes und Herzerkrankungen auslösen können.“ (EUFIC, 2012). Inwieweit diese oxidative Kapazität bei einem Lebensmittel vorhanden ist, zeige der „Oxygen Radical Absorbance Capacity“, kurz ORAC-Wert an, welcher von Lebensmittelproduzent/innen selbst erfunden wurde und für die eigenen Produkte vergeben wird. Je höher dieser Wert sei, desto bessere Auswirkungen solle das entsprechende Superfood auf die Gesundheit haben. (vgl. Grach et. al., 2016, S.19ff.). Folglich wird der Wert oft zur Vermarktung der Superfoods verwendet.

Die Wissenschaftlichkeit der Untersuchungen, die die Nährwerte von Superfood ermitteln, ist dabei jedoch in Frage zu stellen. Denn in Auftrag gegeben und finanziert werden solche Studien meist von den gewerblichen Anbietern der Superfoods selbst (Miersch/Steinort, 2020). Diese haben demnach ein Interesse daran, die positiven Eigenschaften ihrer Ware hervorzuheben. Getestet werden die Lebensmittel häufig mittels Versuchen an Nagetieren oder einer In-vitro-Bestimmung im Reagenzglas. Hier werden die genannten Nährstoffe aus den Superfoods extrahiert und in hoher Konzentration beispielsweise mit oxidativen Substanzen in Verbindung gebracht, um die antioxidative Wirkung zu belegen. Langzeitstudien zu diesen Vorgängen fehlen jedoch noch. Die Konzentration der Nährstoffe, die in diesen Versuchen verwendet wird, kann zudem durch eine normale Ernährungsweise nicht erreicht werden. Inwieweit diese Forschungsergebnisse auf den menschlichen Organismus übertragbar sind, kann meist nicht abgeschätzt werden (vgl. Lobitz, 2019; Grach et. al., 2016, S.25ff). Konkrete wissenschaftliche Nachweise bezüglich der von den Herstellern angepriesenen Möglichkeiten zur Prävention von Krebserkrankungen gibt es demnach nicht.

Die Kennzeichnung der Lebensmittel mit dem ORAC-Wert wurde aufgrund der nicht transparenten Ermittlungsverfahren und des Mangels an wissenschaftlichen Belegen zuletzt durch die Europäische Union verboten. Dieser sei gemäß der Health-Claim-

Verordnung eine nicht zugelassene nährwertbezogene Angabe (Clausen, 2015, S.194). Zudem gibt es keine offiziellen Angaben zu den Bedarfen an den beworbenen Inhaltsstoffen, sodass Verzehrempfehlungen bezüglich der Tageshöchstdosis nicht auf tatsächlichen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen (Miersch/Steinort, 2020). Als Nahrungsergänzungsmittel in Form von Pulver oder Kapseln sollte Superfood deshalb besser nicht konsumiert werden, rät die Ernährungswissenschaftlerin Angela Clausen (2015, S.195).

4.2. Untersuchung der Nachhaltigkeit exotischer Superfoods am Beispiel der Avocado

Viele der als Superfood bezeichneten Lebensmittel, die Namen wie Camu-Camu-Beeren, Matcha-Tee oder AFA-Algen tragen, stammen nicht aus heimischem Anbau und benötigen zum Wachstum wärmere Klimazonen. Diese Lebensmittel werden in die Industrienationen exportiert, um deren Nachfrage zu decken. Die Novel-Food-Verordnung, die 2015 von der Europäischen Union verabschiedet wurde, erleichtert den Import von Lebensmitteln aus Drittländern in die EU. Denn diese besagt, dass Zulassungen für neuartige, in Europa bisher kaum verwendete Lebensmittel nun allgemeine Gültigkeit haben und nicht je nach Hersteller und Verwendungsart einzeln geprüft werden müssen. Diese Verordnung hat den Import exotischer Superfoods, welche zu einem großen Teil unter die Bezeichnung neuartige Lebensmittel fielen, erheblich erleichtert. Daraus resultierten stark steigende Importzahlen der genannten Lebensmittel in die Europäische Union (Schäfter et. al., 2020, S.15).

Insbesondere Superfood, welches in unserer Klimazone nicht angebaut werden kann und deshalb bisher nur wenigen Konsumentinnen und Konsumenten bekannt war, wird mit einem speziellen Konzept vermarktet. Die Produkte werden mittels einer Geschichte beworben, beispielsweise als seltene Pflanze dargestellt, die an unzugänglichen Orten tief im Regenwald wächst und für die traditionelle Heilkunde bereits von uralten Völkern genutzt werde. Dieser Faktor des Exotischen spiele beim Verkauf eine entscheidende Rolle, denn er wecke die Neugier der Verbraucherinnen und Verbraucher (vgl. Clausen, 2015, S.193).

Mit der steigenden Nachfrage nach Superfoods in den Industrieländern verstärken sich gleichzeitig auch die Folgen des weltumfassenden Handels auf Umwelt und Gesellschaft. Dies soll im Folgenden am Beispiel der Avocado verdeutlicht werden.

Die Avocado kann als bekannteste Vertreterin der Gattung Superfood angesehen werden. Die sehr fettreiche Frucht hat sich in sozialen Medien, in Lifestyle- und Food-Blogs zum Sinnbild von bewusstem und gesundem Konsum etabliert. Die Beere aus der Gattung der Lorbeergewächse ist zwar mit einem Anteil von bis zu 30 Prozent sehr fettreich, dies sind jedoch überwiegend einfache, ungesättigte Fettsäuren, welche die Gesundheit von Herz und Blutgefäßen unterstützen sollen. Weiterhin ist die Avocado Lieferant von Nährstoffen, wie zum Beispiel der Vitamine D und E, Folat, Kalium und Niacin sowie wichtiger Eiweißbausteine. Der Konsum der Frucht soll den Cholesterinspiegel senken und eine höchst sättigende Wirkung auf den Konsumenten / die Konsumentin ausüben (vgl. Wegerhoff, 2017; vgl. Schäfter et. al., 2020, S.19). Zudem werde durch den Verzehr die Produktion des Hormons Serotonin angeregt, welches Gemütszustand und Schlafrhythmus positiv beeinflussen kann (Grach et. al., 2016, S.35). Aufgrund ihrer vielseitigen Verwendbarkeit ist die Avocado zu einem festen Bestandteil der vegetarischen Küche geworden. Konsumiert werden kann diese in Salaten, als Brotaufstrich, in einem Smoothie oder als Dip zu Guacamole verarbeitet. Zudem wird aus Avocados gewonnenes Öl in Lotions, Gesichtsmasken und anderen Kosmetikprodukten verarbeitet.

Der Boom der Avocado ist auf eine Marketingstrategie der Werbegemeinschaft California Avocados zurückzuführen. Zu dieser hatten sich in den 80er-Jahren Avocado-Bauern aus Kalifornien zusammengeschlossen, um die positiven Eigenschaften der Avocado in der Gesellschaft bekannter zu machen und ihren Absatz anzukurbeln. Dafür haben sie beispielsweise Werbevideos gedreht und Studien über die gesunden Inhaltsstoffe der Frucht in Auftrag gegeben und veröffentlicht (vgl. Hollmer, 2018).

Diese Marketingstrategie war sehr erfolgreich. Heute wird die ursprünglich aus Mexiko stammende Frucht weltweit in subtropischen Gebieten angebaut: Chile, Peru, der Süden der USA, Spanien, Südafrika, Israel und auch Indonesien gehören beispielsweise zu den Produzenten. Hauptlieferant ist jedoch noch immer Mexiko. Hier werden jährlich über 2 Millionen Tonnen Avocados produziert und zum Beispiel an den größten Abnehmer, Großbritannien, exportiert (vgl. Wegerhoff, 2017; vgl. Schäfter et. al., 2020, S.20). Auch in anderen Industrienationen erfreut sich die Avocado steigender Beliebtheit, denn diese ist für Veganer eine gute Alternative zu tierischen Fetten. Während in Deutschland im Jahr 2008 noch unter 20.000 Tonnen Avocados importiert wurden, stieg die Importhöhe bis zum Jahr 2018 auf 94.000 Tonnen und hat sich damit in zehn Jahren mehr als vervierfacht (Nier, 2019). Damit steht Deutschland an fünfter Stelle aller Avocado-Importeure. Weltweit wurden im Jahr 2018 6,41 Millionen Tonnen Avocados produziert (Shahbandeh, 2020).

Damit europäische Verbraucherinnen und Verbraucher Avocados im Supermarkt vorfinden können, müssen lange Transportwege in Kauf genommen werden. Die Strecke, die ein Containerschiff von Tampico, dem Handelshafen des Hauptproduzenten Mexiko, bis zum Hamburger Hafen zurücklegen muss, beträgt 9.771 Kilometer (Schäfter et. al., 2020, S.20). „Vier Wochen auf See folgen sechs Tage in einem Lagerraum, wo die Frucht bei streng regulierter Temperatur konstant mit dem Gas Ethen besprüht wird, damit sie den perfekten Reifegrad für den Kunden erreicht. Es folgt noch ein Ultraschall, der unschöne dunkle Flecken im Inneren erkennbar macht. Nur perfekte Früchte kommen zum Verbraucher“ (Heißler, 2017). Der lange Transportweg mittels Containerschiff sowie die aufwendige Lagerung und Behandlung der Avocados produzieren klimaschädliche Treibhausgas-Emissionen, deren Auswirkungen in Kapitel 11.1.3. näher erläutert werden.

In der mexikanischen Region Michoacan werden 90 Prozent der Avocados in Mexiko angebaut. Ursprünglich wuchsen in der auf 1.500 bis 2.000 Meter über dem Meeresspiegel gelegenen Region dichte Pinienwälder. Das Klima eignet sich dort besonders, um Avocados anzubauen. Dafür werden jährlich 600 bis 1000 Hektar Wald allein in dieser Region gerodet, um Platz für neue Plantagen zu schaffen (Der Tagesspiegel, 2018). Die Rodung erfolgt oft illegal, um die Avocado-Bäume anschließend in groß angelegten Monokulturen an die Berghänge zu pflanzen. Durch die einseitige Bewirtschaftung verschlechtert sich dort die Bodenfruchtbarkeit. Zudem sind Monokulturen anfälliger für Schädlingsbefall. Da in Mexiko, genau wie in vielen anderen Anbauländern exotischer Superfoods, nur niedrige Umweltschutzstandards gelten, werden Pestizide und chemische Düngemittel in großen Mengen eingesetzt, um den Ertrag zu sichern. Dies bewirkt einen immensen Verlust der heimischen Artenvielfalt (vgl. Der Tagesspiegel, 2018; vgl. Schäfter et. al., 2020, S.18).

Die Abholzung hat außerdem auch soziale Probleme zur Folge. 80 Prozent der Wälder in Mexiko gehören Dorfgemeinschaften, die diese bisher gemeinsam verwaltet haben. Durch den Verkauf an Großinvestoren oder illegalen Flächenraub verlieren die Dorfbewohner/innen ihre gemeinsame Lebensgrundlage und es entstehen teils gewaltsame Konflikte um das knappe Land (Schäfter et. al., 2020, S.20). Diese würden sich in den nächsten Jahren noch verschärfen. Nach einer Schätzung des mexikanischen Landwirtschaftsministeriums wird die weltweite Nachfrage nach Avocados bis zum Jahr 2030 um 49 Prozent steigen (Der Tagesspiegel, 2018). Da die möglichen Anbauflächen knapp bemessen sind, hat die hohe Nachfrage schon jetzt zu einer intensiven Preissteigerung geführt. Mit einer kleineren Plantage von circa 1.300 Setzlingen können, so Heißler, mindestens 500.000 Dollar im Jahr verdient werden.

Das durchschnittliche Jahreseinkommen liegt in Mexiko unter 10.000 Dollar, der Anbau von Avocados ist also eine lukrative Einkommensquelle. Die enormen Gewinne ziehen auch kriminelle Organisationen und Drogenkartelle an. Die Avocados werden bereits als das „grüne Gold“ bezeichnet. Oft folgen tödliche Auseinandersetzungen zwischen Landwirten und Kriminellen, die sich mittels Schutzgelderpressung oder Entführungen Anteile der Erlöse sichern wollen (vgl. Heißler, 2017).

Zudem führen die Preissteigerungen dazu, dass sich Einheimische die Avocados nicht mehr leisten können. Sie müssen künftig auf die gesunde Nahrungsquelle verzichten. Jedoch ist die Avocado keine Hauptnahrungsquelle. Bei einem anderen beliebten Superfood, Quinoa, sind dagegen weitere soziale Probleme aufgetreten, denn die Pflanze wird in vielen Regionen Südamerikas als Grundnahrungsmittel verzehrt. Da diese besonders robust ist, wird sie bereits seit 7.000 Jahren an den hoch gelegenen Hängen der Anden angebaut, wo sonst nur wenig andere Nahrungsmittel wachsen können (Grach et. al., 2016, S.58). Da die Pflanze glutenfrei und sehr nährstoffhaltig ist, erfreut sie sich als Superfood stark steigender Beliebtheit in den Industrienationen. Dies führte dazu, dass auch die Preise für Quinoa stark angestiegen sind. Ländliche Gemeinden in den Anden profitierten von dem Boom, es entstanden neue Arbeitsplätze und bessere Löhne wurden gezahlt. Nicht vom Quinoa-Boom profitierende Einheimische können sich jedoch die Pflanze als Nahrungsmittel fortan nicht mehr leisten und müssen stattdessen günstigere importierte Weizenprodukte verzehren (vgl. Pfliegl, 2019). Diese erreichen jedoch nicht die ernährungsphysiologische Bandbreite von Quinoa, was zu Mangelernährung führen kann. Zudem bringt der Konsum importierter Nahrungsmittel die Einheimischen in die Abhängigkeit von Nahrungsmittelkonzernen. Durch den Quinoa-Boom haben diese also ihre Ernährungssouveränität verloren (vgl. Hartmann, 2014; vgl. Schäfter et. al., 2020, S.23f.)

Die Avocado-Pflanze ist im Gegensatz zu Quinoa wesentlich anspruchsvoller im Anbau. Dies zeigt sich vornehmlich im intensiven Wasserverbrauch der Pflanzen. Für ein Kilogramm Avocados, welches einer Menge von zwei bis drei Früchten entspricht, werden bis zur Reife zwischen 500 und 1.000 Liter Wasser verbraucht (Schäfter et. al., 2020, S.20). Damit verbraucht eine Avocado-Plantage in Monokultur mehr als doppelt so viel Wasser wie der ursprünglich heimische Pinienwald. Doch Wasser ist in der Andenregion ohnehin knapp bemessen. Der hohe Wasserverbrauch der an den Hängen liegenden Plantagen führt dazu, dass der natürliche Wasserkreislauf aus dem Gleichgewicht gerät und in den Tälern Wassermangel herrscht. Insbesondere in Chile ist das ein Problem. Dort wurden in den 80er-Jahren Zugänge zu Wasser privatisiert. Unternehmen konnten das Recht darauf erwerben, Wasserquellen ohne

Auflagen zu Dauer und Intensität der Nutzung zu verwenden. Circa 80 Prozent des Trinkwassers in Chile sollen aufgrund dessen durch die Agrarwirtschaft verbraucht werden. Die Landwirte haben ihre privaten Wasserquellen in die Tiefe ausgebaut und nutzen sie zur Bewässerung von Avocado-Plantagen und anderen exotischen Früchten. An der Oberfläche fehlt dieses Wasser. Flüsse trocknen aus und kleinere Brunnen versiegen. Kleinbauern ohne Wasserrechte müssen illegale Brunnen bauen, um ihre Farmen mit Wasser versorgen zu können. Der Grundwasserspiegel sinkt durch die illegalen Entnahmen weiter. Ohne in große Tiefe reichende Brunnen können die Kleinbauern und -bäuerinnen ihre Landwirtschaft nicht weiter betreiben, die Pflanzen auf ihren Feldern verdorren. Teilweise wird selbst das tatsächliche Trinkwasser in chilenische Regionen knapp. Diese sind von der Versorgung per Tankwagen mit Wasservorräten aus anderen Regionen abhängig (vgl. Schäfter et. al., 2020, S.20ff.; vgl. Henkel, 2011, S.1f.). In Chile ist deshalb der Boom des Avocado-Anbaus bereits wieder zurück gegangen. Die Anbaufläche hat sich von 39.000 Hektar in 2008 auf 29.300 Hektar in 2018 verringert, da Bauern und Bäuerinnen aufgrund des Wassermangels ihre Felder nicht mehr bewirtschaften konnten (Blanke/Yuri, 2020, S.176).

In den meisten anderen Regionen, in denen Superfoods angebaut werden, wächst dagegen die Produktion Jahr für Jahr. Teilweise kämen Baumschulen bei der Produktion von Avocado-Setzlingen bereits nicht mehr hinterher und es entstünden Wartezeiten von bis zu zwei Jahren (Wegerhoff, 2017). Das Wachstum wirkt sich positiv auf die wirtschaftliche Lage in den entsprechenden Gebieten aus. Durch die hohe Nachfrage in den Industrienationen sind die meist auf der Südhalbkugel gelegenen Anbauländer in der Lage, mit ihren Exporten von Obst, Gemüse, Samen und Algen am Welthandel teilzunehmen. In ländlichen Gebieten entstehen neue Arbeitsplätze und es können bessere Löhne gezahlt werden. Der Landflucht kann damit entgegen gewirkt werden, es kommen wieder mehr Menschen aus den Slums der Städte zurück in ihre Heimatregionen (vgl. Schäfter et. al., 2020, S.23f.). Problematisch ist der wirtschaftliche Aufschwung jedoch, wenn die Gewinne hauptsächlich durch große multinationale Agrarkonzerne eingefahren werden. Diese kontrollieren oftmals die gesamte Produktionskette, was dazu führt, dass die erwirtschafteten Gewinne größtenteils nicht in lokale Kreisläufe, sondern in die privaten Kassen der Konzerne fließen. Ein Entwicklungseffekt für die einheimische Bevölkerung kann hier nicht stattfinden. Die Konzerne zahlen meist niedrigste Löhne, unterdrücken die Organisation von Gewerkschaften und der Anbau muss unter schlechten Arbeitsbedingungen durchgeführt werden. Zudem verfallen die Einheimischen oft in eine finanzielle Abhängigkeit von den Konzernen, welche auf den landwirtschaftlichen Flächen für den Export bestimmte Nahrungsmittel anbauen, wo sonst Nahrungsmittel für die Selbstversorgung

der Bevölkerung wachsen könnten (vgl. Henkel, 2011, S.2; vgl. Grach et. al., 2016, S.14).

Transparente Informationen bezüglich der Bedingungen für Mensch und Umwelt im Produktionsprozess der Superfoods geben die global agierenden Konzerne oft nur unzureichend oder gar nicht. Dies gilt im Besonderen auch für die Ergebnisse der in Auftrag gegebenen Studien zu den enthaltenen Nährwerten in den selbst angebauten Früchten. Werden negative Ergebnisse, wie beispielsweise eine hohe Schadstoffbelastung der Produkte, festgestellt, werden die Studien nicht veröffentlicht (vgl. Schäfter et. al., 2020, S.18). Eine Studie der Stiftung Warentest, die 22 Superfoods auf ihre Inhaltsstoffe hin untersucht hat, kam zu dem Ergebnis, dass zwei Drittel der Produkte aufgrund der hohen Belastung die Note mangelhaft oder ungenügend erhalten müssen (Heißler, 2017). Die fehlenden Qualitätsstandards in den Anbauländern der Superfoods führen dazu, dass diese beispielsweise mit Pflanzenschutzmitteln, Schwermetallen oder Schimmelpilzen belastet sind. Zudem werden beispielsweise Avocados unreif geerntet, damit die sensiblen Früchte den langen Transportweg unbeschadet überstehen können. Dies schlägt sich in der Qualität der Früchte und deren Inhaltsstoffen nieder. Zum Beispiel sind viele Vitamine sehr empfindlich und werden durch die langen Transportwege und Lagerzeiten schnell abgebaut (vgl. i.m.a, 2017, S.22). „Der gesundheitliche Benefit dieser Superfoods ist somit kritisch zu hinterfragen“ erläutert die Ernährungswissenschaftlerin Daniela Grach ihre Bedenken (Grach et. al., 2016, S.12).

Abschließend betrachtet ist der Konsum von Avocados und anderen exotischen Superfoods mit vielfältigen ökonomischen, ökologischen und sozio-kulturellen Folgen verbunden. In der öffentlichen Kommunikation zum Thema Superfood werden vorwiegend gesundheitliche Aspekte berücksichtigt und die Einflüsse auf Menschen und Umwelt vernachlässigt. Auch Organisationen, die eine nachhaltige Lebensweise in den Fokus ihrer Arbeit setzen (genannt werden können hier beispielsweise der Bund für Umwelt- und Naturschutz e.V. (BUND e.V.) oder die Tierrechtsorganisation PETA e.V.) haben den Konsum von Avocados aufgrund der enthaltenen gesunden Fettsäuren als Ersatzprodukt für Fleischwaren empfohlen. Der Grund hierfür ist, dass Avocados in der CO₂-Bilanz dennoch besser als vergleichbare Mengen Fleisch abschneiden. Zudem sei aus tierschutzrechtlichen Gründen die pflanzliche Ernährung durch Superfoods vorzuziehen (vgl. Heißler, 2017; vgl. Schäfter et. al., 2020, S.22).

Eine Möglichkeit, nicht vollständig auf die exotischen Superfoods verzichten zu müssen und dennoch die negativen Folgen bezüglich der Nachhaltigkeit möglichst gering zu halten, könnte sein, diese nur aus rein ökologischem Landbau und fairem Handel

zu konsumieren. So können auch die Kleinbauern in den Anbauländern unterstützt werden, die bei einem vollständigen Verzicht auf exotische Superfoods in den Industrieländern ihre Lebensgrundlage verlieren würden. Ein neues Bewässerungssystem, welches bereits in einigen Regionen getestet wird und mittels Tröpfchenbewässerung wesentlich wasserschonender für gleiche Erträge arbeiten soll, könnte die Problematik des knappen Wassers in den Anbauregionen verbessern (Wegerhoff, 2017). Zudem sind ökologisch angebaute Superfoods aufgrund der strengeren Qualitätsstandards mit weniger Schadstoffen belastet und haben somit auch für die Verbraucher/innen tatsächliche Vorteile. Dennoch sollte der Konsum nur in Maßen erfolgen. Mehrmals wöchentlicher oder täglicher Konsum exotischer Superfoods sei mit einem umweltverträglichen Lebensstil nicht vereinbar (Schäfter et. al., 2020, S.22).

4.3. Beispiele nachhaltiger Superfoods

Zum Trend exotischer Superfoods hat sich inzwischen eine Gegenbewegung entwickelt. Es gibt immer mehr Menschen, die ihre bewusste, gesunde Ernährung auch nachhaltig gestalten möchten und dafür auf Produkte wie Heidelbeeren, Rote Beete oder Hirse zurückgreifen. Diese Lebensmittel werden regional und saisonal angebaut. Denn auch in Deutschland wachsen viele Obst- und Gemüsesorten, Nüsse und Samen, die aufgrund ihrer hohen Nährstoffdichte als Superfood bezeichnet werden können. Insbesondere alte, bereits in Vergessenheit geratene Sorten heimischer Gewächse werden dabei wiederentdeckt (vgl. Lazar/Cordes, 2016, S.6), beispielsweise sind hier meist als Unkraut bekannte Pflanzen wie die Brennessel oder Giersch zu nennen. Für die regional angebauten Lebensmittel gibt es meist deutlich verlässlichere Nährwertanalysen als zu den importierten Superfoods. Und die Nährstoffe in den regional angebauten Lebensmitteln können auch besser verwertet werden, erläutert Dr. Barbara Rias-Bucher, denn an diese seien evolutionsbedingt unsere Körper eher gewöhnt (2015, S.10). Zudem bleiben die heimischen Superfoods aufgrund der wesentlich kürzeren Transportwege länger frisch und enthalten somit bei Verzehr noch mehr der wertvollen Inhaltsstoffe.

Ein Beispiel für ein importiertes Superfood, welches stark an Beliebtheit gewonnen hat, aber leicht durch ein heimisches Produkt ersetzbar ist, sind Chia-Samen. Diese werden roh oder getrocknet häufig Müslis oder Backwaren hinzugefügt. Aufgrund des hohen Ballaststoffgehaltes sollen diese die Verdauung fördern und den Blutzucker-Haushalt regulieren (Clausen, 2015, S.196). Die große Nachfrage wird mittels intensivem Einsatz von Pestiziden bedient und dennoch erreicht in den Anbaugebieten die

Ernte nicht die Erträge, die andere Pflanzen zur Sättigung der einheimischen Bevölkerung liefern könnten (Heißler, 2017). Die in Deutschland heimischen Leinsamen sind mit den Chia-Samen in Geschmack und Aussehen vergleichbar und enthalten ähnlich wertvolle Nährstoffe. Es gebe somit keine wissenschaftliche Begründung für die Bevorzugung der als Superfood gefeierten Chia-Samen in Deutschland.

Was die Kunden zum Kauf der exotischen Superfoods motiviert, ist das Marketing-Konzept, welches oftmals die Produkte geschickt inszeniert. Die exotischen Superfoods werden intensiv beworben und die Neugier der Verbraucherinnen und Verbraucher geweckt. Oft sind die importierten Superfoods um ein Vielfaches teurer als vergleichbare heimische Alternativen und werden dennoch bevorzugt. Denn der Kauf teurer Superfoods sei, vergleichbar mit dem Tragen von Markenkleidung, ein Statussymbol. Der Konsum der Nahrungsmittel wird hier als Selbstinszenierung genutzt, durch die hohen Preise ist es möglich, sich von anderen Konsumentinnen und Konsumenten abzugrenzen (vgl. Hollmer, 2018).

Diese Marketingstrategie kann auch für heimische Produkte funktionieren. Grünkohl galt lange Zeit als altmodisches Gericht, welches weichgekocht und mit Fleisch meist von der Generation der Großeltern serviert wurde. Eine geschickte Werbekampagne in den USA hat dem unmodernen Gemüse einen neuen Namen und damit ein neues Image gegeben: Kale ist inzwischen in der modernen Küche angekommen und wird beispielsweise neu interpretiert als Salat, Smoothie oder gesunde Chips-Variante verzehrt. Das ganzjährig anbaubare Gemüse kann auch im Winter frisch verwendet werden (vgl. Hollmer, 2018; vgl. Lazar/Cordes, 2016, S.26).

Letztlich ist also der nicht rechtlich bindende Begriff Superfood mehr Marketingkonzept als eine konkrete Definition einer Gruppe von Nahrungsmitteln. Nach der Auffassung, dass sich Superfoods durch ihren hohen Nährstoffgehalt und ihre damit verbundene positive Wirkung auf die Gesundheit auszeichnen, sollten viel mehr saisonal angebaute, regionale Nahrungsmittel diese Bezeichnung tragen und die boomenden importierten Superfoods kritischer bewertet werden. Gegen diese sei, solange sie frei von Schadstoffen sind, jedoch ernährungsphysiologisch auch nichts einzuwenden. Die Ernährungswissenschaftlerin Angela Clausen sieht in diesen die Chance für eine Bereicherung des Speiseplans und der Erfahrung neuer Geschmackserlebnisse. Es sei außerdem nicht auszuschließen, dass die als äußerst gesundheitsförderlich inszenierten Superfoods wie Placebo-Medikamente wirken und die von den Verbraucherinnen und Verbrauchern erwarteten Effekte auch tatsächlich ihre Wirkung zeigen (vgl. Clausen, 2015, S.194f.). Um sich jedoch dauerhaft gesund zu ernähren, ist vor allem eine abwechslungsreiche, den aktuellen Gegebenheiten angepasste

Ernährung notwendig, denn „das eine Lebensmittel, welches gesund macht oder hält, gibt es nicht. Eine gesunde Ernährung ist vielfältig und ausgewogen, dabei ist auch die Kombination von Lebensmitteln entscheidend. Es ist deshalb irreführend, ein einzelnes Lebensmittel herauszugreifen und ihm diese Sonderstellung einzuräumen.“ (Schäffer et. al., 2020, S.11). Dasselbe gilt für eine nachhaltige Ernährungsweise. Diese kann durch die natürliche Abwechslung der regionalen und saisonalen Unterschiede deutlich mehr Vielfalt bieten, als vielen der Konsumentinnen und Konsumenten exotischer Superfoods bewusst ist.

5. Verortung nachhaltiger Ernährung in der Bildung für nachhaltige Entwicklung

5.1. Die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und globales Lernen

Für die Realisierung einer nachhaltigen Entwicklung hat die Bildung eine besondere Bedeutung. Sie ist wesentliches Mittel, um die Veränderungen im Denken und Handeln der Menschen zu bewirken, die notwendig sind, um die Menschen dauerhaft zu einer nachhaltigen Lebensweise zu bewegen (vgl. Muheim et. al., 2014, S.27). Die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BnE)¹ ist somit für schulisches, aber auch für außerschulisches Lernen ein essenzielles Konzept. Die deutsche UNESCO Kommission e.V., die für die politische Umsetzung der BnE in Deutschland zuständig ist, definiert diese wie folgt: „Bildung für nachhaltige Entwicklung befähigt Lernende, informierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt, für eine bestandsfähige Wirtschaft und einer gerechten Gesellschaft für aktuelle und zukünftige Generationen zu handeln und dabei die kulturelle Vielfalt zu respektieren. Es geht um einen lebenslangen Lernprozess, der wesentlicher Bestandteil einer hochwertigen Bildung ist. Bildung für nachhaltige Entwicklung ist eine ganzheitliche und transformative Bildung, die die Lerninhalte und -ergebnisse, Pädagogik und die Lernumgebung berücksichtigt. Ihr Ziel/Zweck ist eine Transformation der Gesellschaft.“ (Deutsche UNESCO-Kommission e.V., 2014, S.12). Als Definition von Nachhaltigkeit wird dabei jene aus dem Brundtland-Bericht, welche bereits in einem früheren Kapitel erläutert wurde, zugrunde gelegt (Muheim et. al., 2014, S.20).

Eine erstmalige Konzeption der Bildung für nachhaltige Entwicklung fand 1992 durch die Agenda 21 statt. In Kapitel 36 wurde Bildung als Möglichkeit der Umsetzung einer

¹ Im Folgenden wie der Begriff „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ mit „BnE“ abgekürzt.

nachhaltigen Entwicklung genannt und eine diesbezügliche Neuausrichtung der Bildung als Ziel gesetzt. Dies haben Verfechter der Umweltbildung als Grundlage genutzt, um die BnE weiter zu etablieren (vgl. Schleich, 2010, S.220). Auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg 2002 wurde die internationale Dekade für Bildung für nachhaltige Entwicklung durch die Vereinten Nationen initiiert. Diese fand in den Jahren 2005 bis 2014 statt. Auf nationaler Ebene war die deutsche UNESCO-Kommission für die Umsetzung dieser zuständig und entwarf diesbezüglich einen nationalen Aktionsplan (vgl. Deutsche UNESCO-Kommission e.V., 2014, S.10). Die Dekade diente dazu, die Rolle der Bildung zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung zu stärken. Dabei sollten Veränderungen hinsichtlich vier Dimensionen erfolgen. Erstens sollte der Lerninhalt angepasst werden. Dazu wurde als Ziel gesetzt, zentrale Themen, wie beispielsweise den Klimawandel oder nachhaltige Produktions- und Konsummuster in den Lehrplan aufzunehmen. Curricula und Lehrbücher sollten diesbezüglich überarbeitet werden. Die zweite Dimension betraf Pädagogik und Lernumgebungen: Ein interaktiver gestaltetes Lehren und Lernen soll zu nachhaltigem Handeln inspirieren. Projekte zum Thema nachhaltige Entwicklung an Schulen sollten ausgebaut und auch finanziell stärker gefördert werden. Hinsichtlich der dritten Dimension, der Lernergebnisse, wurde als Ziel formuliert, Kompetenzen, wie „kritisches und systematisches Denken, kollaborative Entscheidungsfindung und die Übernahme von Verantwortung für aktuelle und zukünftige Generationen“ (Deutsche UNESCO-Kommission e.V., 2014, S.12) intensiver zu fördern. Hier wurde auch die verstärkte Weiterbildung von Lehrkräften in den Blickpunkt gerückt. Abschließend wurde als weitere Dimension auch eine gesellschaftliche Transformation durch die Bildung für nachhaltige Entwicklung betont. Lernende sollten dazu befähigt werden, sich selbst und die Gesellschaft zu verändern und es so zum Beispiel zu schaffen, sich und auch andere Menschen zu einem nachhaltigen Lebensstil zu motivieren. Die Dekade widmete dabei jedes Jahr einem anderen Thema aus dem Bereich der nachhaltigen Entwicklung, welches besonders in den Fokus gesetzt werden sollte. Im Anschluss an die UN-Dekade wurden die Bemühungen durch das Weltaktionsprogramm für Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Jahren 2015-2019 weitergeführt (vgl. Deutsche UNESCO-Kommission e.V., 2014, S.12; vgl. Peter/Moegling/Overwien, 2011, S.137).

Im Jahr 2020 startet eine neue Dekade zur Bildung für nachhaltige Entwicklung mit dem Programm „Education for Sustainable Development: Towards achieving the SDGs“. Diese hat sich als Ziel gesetzt, die Verankerung der Bildung für nachhaltige Entwicklung in den globalen Bildungslandschaften weiter voranzutreiben. Nur durch eine intensivierete Bildung für nachhaltige Entwicklung sei es möglich, alle der 17

Sustainable Development Goals bis zum Jahr 2030 zu erreichen (vgl. Deutsche UNESCO-Kommission e.V., 2020).

Inzwischen fand somit eine intensive Beschäftigung mit der Bildung für nachhaltige Entwicklung auch im schulischen Kontext statt. Dazu wurden konkrete Anforderungen an die schulische BnE gestellt. Die Autorinnen Künzli David und Bertschy, welche beide in diesem Rahmen forschen und schon einige Publikationen veröffentlicht haben, formulieren das Leitziel einer schulischen Bildung für nachhaltige Entwicklung wie folgt: „Die Schülerinnen und Schüler haben die Bereitschaft und die Fähigkeit, sich an gesellschaftlichen Aushandlungs- und Mitgestaltungsprozessen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung zu beteiligen. Sie sind sich der Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung, der Mitverantwortlichkeit aller in Bezug auf sozio-kulturelle, ökonomische und ökologische Entwicklungen sowie deren Zusammenwirken, aber auch der Herausforderungen, Schwierigkeiten und offenen Fragen im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung bewusst.“ (Künzli David/Bertschy, 2013, S.37). Insbesondere im Vordergrund steht also die Vermittlung spezifischer Kompetenzen, die die Lernenden benötigen, um eine nachhaltige Lebensweise zu führen und auch mit eigenen Ideen weiterzuentwickeln.

Als Kompetenz soll in diesem Zusammenhang neben Wissen und kognitiven Fertigkeiten insbesondere die Fähigkeit der Bewältigung komplexer Anforderungen gesehen werden. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hat in ihrem internationalen Referenzrahmen Schlüsselkompetenzen formuliert, die für das zukünftige persönliche, wirtschaftliche und gesellschaftliche Wohlergehen wichtig sind. Diese können in drei übergreifende Kategorien unterteilt werden. So sind eine autonome Handlungsfähigkeit, das Interagieren in heterogenen Gruppen und die interaktive Anwendung von Medien und Mitteln genannt worden (vgl. OECD, 2005, S.6f.; vgl. Rychen, 2008, S.9).

Diese drei Felder von Schlüsselkompetenzen dienen als Grundlage zur Ausdifferenzierung von spezifischen Kompetenzkonzepten im Hinblick auf die Bildung für nachhaltige Entwicklung. Im BLK-Programm Transfer-21 wurden die Kompetenzen, die Schülerinnen und Schüler mit einem mittleren Schulabschluss erworben haben sollten, unter der Bezeichnung Gestaltungskompetenz zusammengefasst. „Mit Gestaltungskompetenz wird die Fähigkeit bezeichnet, Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung erkennen zu können. Das heißt, aus Gegenwartsanalysen und Zukunftsstudien Schlussfolgerungen über ökologische, ökonomische und soziale Entwicklungen in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit ziehen und darauf basierende Entscheidungen treffen, verstehen und individuell,

gemeinschaftlich und politisch umsetzen zu können, mit denen sich nachhaltige Entwicklungsprozesse verwirklichen lassen.“ (BLK-Programm Transfer-21, 2007, S.12). Diese wird weiterhin in zehn Teilkompetenzen untergliedert, welche wiederum jeweils einer der drei Schlüsselkompetenzen zugeordnet werden können. Als Teilkompetenzen werden beispielsweise das vorausschauende Denken und Handeln und die Fähigkeit, an Entscheidungsprozessen partizipieren zu können, genannt (vgl. BLK-Programm Transfer-21, 2007, S.7ff.).

Die Bildung für nachhaltige Entwicklung soll dabei immer als ein ganzheitliches Konzept gesehen werden. Diese soll nicht nur als Vermittlung spezifischer Anregungen für die Gestaltung des Unterrichts, sondern als schulische Gemeinschaftsaufgabe verstanden werden. Die Schule soll als erweiterter Lernort gestaltet und deren Leitbild, Kommunikationsformen und Umfeld ständig weiterentwickelt werden. Der interdisziplinären Zusammenarbeit der Schulfächer kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Besonders geeignet ist zu diesem Zweck ein projektorientierter Unterricht, da in diesem Unterrichtsformat die Lernenden nicht nur Wissen erwerben, sondern in besonderem Maße dazu befähigt werden, dieses in konkreten Situationen passend einzusetzen und lernen, dementsprechend zu handeln. Zudem kann die Zusammenarbeit mit außerschulischen Lernpartnern das Themenspektrum der Schule erweitern und die Möglichkeiten des Erwerbs von Kompetenzen bieten, die sonst nur in außerschulischen Kontexten erworben werden können (vgl. KMK/DUK, 2007, S.3ff.; vgl. Peter/Moegling/Overwien, 2011, S.141).

Wesentlicher Bestandteil der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist der Lernbereich globale Entwicklung. In diesem werden mittels globalem Lernen Probleme und Perspektiven einer weltweiten Entwicklung hervorgehoben, sowie Chancen eines gemeinsamen Handelns von Entwicklungs- und Industrieländern betont (Overwien, 2010, S.30). Globales Lernen soll in diesem Zusammenhang als ein pädagogisch-didaktisches Konzept verstanden werden, mit dem auf die Herausforderungen reagiert wird, die sich aus den fortschreitenden Globalisierungsprozessen ergeben (Moegling/Overwien, 2010).

Die Kultusministerkonferenz hat als Beitrag zum Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung einen Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer BnE konzipiert. Dieser dient dazu, den Lernbereich mit der schulischen Qualitätsentwicklung im Rahmen einer selbstverantwortlichen Schule zu verknüpfen und soll beispielsweise den Ländern zur Erstellung deren Curricula dienen. Übergeordnetes Bildungsziel des Lernbereichs globale Entwicklung soll dabei sein, „grundlegende Kompetenzen für eine zukunftsfähige Gestaltung des privaten

und beruflichen Lebens, für die Mitwirkung in der Gesellschaft und die Mitverantwortung im globalen Rahmen zu erwerben“ (KMK/BMZ/Engagement global gGmbH, 2016, S.18). Der Konzeption eines lebensweltorientierten Unterrichts wird im Orientierungsrahmen eine besondere Bedeutung beigemessen. Dieser äußere sich durch die Etablierung selbstorganisierter Lernformen. Zudem sei eine fächerübergreifende Abstimmung für mehr interdisziplinäre Zusammenarbeit notwendig (vgl. KMK/BMZ/Engagement global gGmbH, 2016, S.17ff.). Drei Lernperspektiven sollen die Schülerinnen und Schüler im globalen Lernen einnehmen. Hinsichtlich der sachlichen Perspektive werden auf globale Zusammenhänge bezogene Themenbereiche wie Umwelt, Entwicklung oder Frieden genannt. Hinzu kommt die räumliche Perspektive. Die Lernenden sollen sich globaler, ebenso wie lokaler und regionaler Zusammenhänge bewusst werden. Die soziale Perspektive nimmt sich schließlich als Ziel, die für das Leben in einer Weltgemeinschaft notwendigen Kompetenzen an die Schülerinnen und Schüler zu vermitteln (vgl. Asbrand/Scheunpflug, 2005, S.469).

Im Zuge der fortschreitenden Globalisierung nimmt das Konzept des globalen Lernens in der schulischen Bildung einen immer höheren Stellenwert ein. Für Schülerinnen und Schüler besteht die Notwendigkeit, Kompetenzen im Umgang mit globalen Zusammenhängen zu erwerben und Handlungsmöglichkeiten diesbezüglich zu erfahren. Insbesondere der fortschreitende Klimawandel, aktuelle Kriegsschauplätze und damit einhergehende Fluchtbewegungen und andere Themenbereich der nachhaltigen Entwicklung erfordern ein globales Denken und Handeln. Eine zunehmende Verbindung von globalem Lernen und dem Themenbereich Bildung für nachhaltige Entwicklung sei aufgrund dessen immer stärker zu beobachten (vgl. Overwien, 2010, S.30).

5.2. Interdisziplinäre Zusammenarbeit als Methode der Bildung für nachhaltige Entwicklung

Damit die Schule als erweiterter Lernort verstanden werden kann, an welchem das selbstständige Arbeiten zu aktuellen Themen nachhaltiger Entwicklung und globaler Zusammenhänge eine wichtige Rolle spielt, ist eine fächerübergreifende Zusammenarbeit von besonderer Bedeutung. Selten beschränken sich aktuelle, aus der Realität entnommene Konflikte oder Problemstellungen auf ein so geringes Themenspektrum, dass die Behandlung dessen in nur ein Unterrichtsfach passen würde. Insbesondere die Thematisierung von Nachhaltigkeit und nachhaltiger Entwicklung ist so vielschichtig, dass eine interdisziplinäre Zusammenarbeit bedeutend für das Verständnis der

Schülerinnen und Schüler ist. Aktuelle gesellschaftliche Debatten mit naturwissenschaftlichem Hintergrund treten immer mehr in den öffentlichen Diskurs. Die Klimaerwärmung und eine damit einhergehende Notwendigkeit einer fächerübergreifenden Umweltbildung kann hier als prominentes Beispiel genannt werden (vgl. Weber/Koch, 2014, S.197). Die Thematik könne innerhalb der politischen oder ökonomischen Dimension im Fach Politik und Wirtschaft behandelt werden. Auch gesellschaftliche Debatten werden in diesem Fach aufgegriffen. Doch für diese Debatten sei eine „naturwissenschaftliche Fundierung der Urteilsbildung“ (Peter/Moegling/Overwien, 2011, S.120) nötig. Damit die Schülerinnen und Schüler Ursachen und Folgen der Klimaerwärmung auf den Planeten abschätzen und eine fundierte Meinung bezüglich politischer oder wirtschaftlicher Maßnahmen im Zuge dessen abgeben können, sind also zum Beispiel auch Kenntnisse aus der Biologie und im Bereich Erdkunde notwendig. Zugleich kann die Berechnung des virtuellen Wasserverbrauchs für Konsumartikel auch im Fach Mathematik einen konkreten Lebensweltbezug liefern.

Internationale Schulleistungsvergleiche wie die TIMMS- oder PISA-Studien fordern eine Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen mindestens zwei Unterrichtsfächern. Die Vernetzungen würden dazu beitragen, die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler auszubauen. So werden einerseits Fachwissen, aber auch die Fähigkeiten zur Beurteilung einer Sachlage und entsprechende Handlungskompetenzen intensiver und kognitiv aktivierender gefördert, als das durch den Unterricht in nur einem Fach möglich wäre. Der auftretende Lernerfolg soll zudem langfristiger und tiefgehender wirken (vgl. Weber/Koch, 2014, S.197f.).

Im Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung werden für jedes Unterrichtsfach Anregungen gegeben, wie globales Lernen dort spezifisch umgesetzt werden kann. Die Bildung für nachhaltige Entwicklung und ein globales Lernen sind also abschließend betrachtet keinesfalls Konzepte, welche nur im Unterrichtsfach Politik und Wirtschaft Beachtung finden sollten. Interdisziplinäres Lernen ist insbesondere im Zusammenhang eines fortschreitenden Klimawandels und anderer global zu lösender Konflikte von größter Bedeutung, denn die „Suche nach Lösungen und die Bewertung unterschiedlicher Lösungsvorschläge können nur mit Hintergrundwissen geleistet werden“ (Weber/Koch, 2014, S.202). Dies ist bei dem Versuch, auch mittels politischer Bildung die Umsetzung der Sustainable Development Goals zeitnah zu erreichen, unerlässlich.

5.3. Einordnung nachhaltiger Ernährung in die Bildung für nachhaltige Entwicklung

Der Themenkomplex der nachhaltigen Ernährung ist, wie in Kapitel 3. beschrieben wurde, zweifellos als Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung einzuordnen. Die Folgen unserer Ernährungsweise auf Umwelt, Ökonomie, Gesellschaft, Gesundheit und Kultur tragen einen großen Teil zum Grad der Nachhaltigkeit unserer Lebensweise bei. Die Veränderung der Ernährungsweise ist dabei ein Themengebiet, bei welchem jede Privatperson selbst seinen Teil zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen kann. Denn diese ist von den persönlichen Entscheidungen der Person abhängig und es ist deutlich leichter und mit weniger Kosten verbunden, als in anderen Bereichen, mit einem kleinen Schritt der Veränderung zu beginnen (vgl. Koerber, 2014, S.260). Somit ist auch die Thematisierung innerhalb der BnE und als Bestandteil des globalen Lernens notwendig. Die Schülerinnen und Schüler können, im Sinne der Gestaltungskompetenz, durch die Thematisierung in der Schule Wissen über nachhaltige Ernährungsformen erwerben und lernen die Folgen einer nicht nachhaltigen Ernährung kennen. Dabei sollte ein besonderes Augenmerk auf die Vermittlung der Kenntnisse zu wechselseitigen Abhängigkeiten innerhalb der Dimensionen einer nachhaltigen Ernährungsweise geworfen werden und teilnehmende Akteure und deren Interessen verglichen werden. Darauf basierend können die Schülerinnen und Schüler im Anschluss ihr erworbenes Wissen über eine nachhaltige Ernährungsweise in konkreten Situationen anwenden lernen. Dies hat einen tatsächlichen Lebensweltbezug für die Lernenden, da die Versorgung mit Nahrungsmitteln die Schülerinnen und Schüler direkt betrifft.

Gemäß den Kriterien zur Auswahl eines konkreten Themas aus dem Bereich nachhaltige Entwicklung, welche die ständige Kultusministerkonferenz der Länder in Zusammenarbeit mit der Deutschen UNESCO-Kommission erstellt hat, ist die nachhaltige Ernährung ebenfalls ein sinnvolles Unterrichtsthema. Denn zunächst ist, wie bereits oben beschrieben, die Orientierung am Konzept der Gestaltungskompetenz und somit auch sinngemäß am Leitbild der Bildung für nachhaltige Entwicklung gegeben. Zudem hat eine nachhaltige Ernährungsweise eine langfristige Bedeutung für die Entwicklung unseres Planeten und das Leben künftiger Generationen. Ein lebensweltlicher Bezug ist durch die tägliche Pflicht zur Beschäftigung mit der eigenen Ernährung in jedem Fall gegeben. Außerdem wird die Notwendigkeit aussichtsreicher Handlungsmöglichkeiten als Kriterium zur Auswahl eines Unterrichtsthemas genannt (vgl. KMK/DUK, 2007, S.6). Durch die Orientierung an einem, mehreren oder allen Grundsätzen der nachhaltigen Ernährung, welche in Kapitel 3.1. erläutert wurden,

bestehen solche aussichtsreichen Handlungsmöglichkeiten. Denn eine Ernährungsweise, die diese Grundsätze befolgt, kann einen wesentlichen Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung leisten und liegt zumindest teilweise im Bereich der Möglichkeiten jedes und jeder Einzelnen.

Mit der Untersuchung der Einflüsse der heutigen Ernährungsweise in den Industrienationen und der Suche nach Möglichkeiten für eine nachhaltige Ernährungsweise ist zudem die Orientierung an einer komplexen, übergeordneten Fragestellung gegeben, welche Künzli David und Bertschy für die Konzeption eines kompetenzfördernden Unterrichts im Bereich der Bildung für nachhaltige Entwicklung einfordern. Die Produktion und der Konsum von Ernährung kann dabei einerseits auf globaler Ebene betrachtet werden, wenn es um die Produktion von Nahrungsmitteln in Entwicklungsländern und die große Anzahl an Im- und Exporten in diesem Bereich geht. Andererseits kann nachhaltige Ernährung aber auch auf lokaler Ebene betrachtet werden. Die regionale Herstellung von Lebensmitteln kann dabei genauso eine Rolle spielen wie beispielsweise lokale Aktivisten gegen Lebensmittelverschwendung. Eine zeitliche und dynamische Dimension ist zudem durch den stetigen Wandel der Ernährungsweisen gegeben. Neue Trends im Bereich der Ernährung sowie der technologische Fortschritt bezüglich der Anbaumethoden können hier als Beispiele für ein dynamisches Zeitgeschehen gesehen werden und machen das Thema nachhaltige Ernährung besonders für die heutige Zeit bedeutsam. Zudem müssen Haupt- und Nebenfolgen von Konsum-Entscheidungen bezüglich der Nahrungsmittel von jedem Einzelnen und jeder Einzelnen abgewogen werden (vgl. Künzli David/Bertschy, 2013, S.40ff.). Wie bereits zuvor erläutert wurde, wirkt sich der Verzicht umweltschädlicher Lebensmittelimporte zum Beispiel negativ auf die wirtschaftliche Lage der Bauern in den Anbaugebieten aus. Hier müssen negative und positive Folgen der verschiedenen Handlungsmöglichkeiten gegeneinander abgewogen werden.

Die Abwägung verschiedener Handlungsmöglichkeiten erfordert Fachwissen über die jeweilige Situation. Im Bereich der Ernährung sind dies beispielsweise Kenntnisse über Abläufe in der Produktion, konkrete Auswirkungen der Produktion und des Transports von Lebensmitteln auf die Umwelt oder in Nahrungsmitteln enthaltene Nährstoffe. Ein Einsatz des fächerübergreifenden Lernens ist also notwendig. Denn ohne fundiertes naturwissenschaftliches Wissen ist ein fachlich korrektes Argumentieren nicht möglich. Durch interdisziplinären Unterricht zum Thema nachhaltige Ernährung kann die Schule ihren Bildungsauftrag, die Vermittlung eines verantwortungsbewussten Umgangs mit der Umwelt, wahrnehmen (vgl. Weber/Koch, 2014, S.201f.).

Die Thematisierung persönlicher Kaufentscheidungen der Schülerinnen und Schüler im Bereich der Ernährung ist zudem für die Ausbildung einer nachhaltigen Lebensweise von Wichtigkeit. Der Konsumstil von Jugendlichen sei, im Gegensatz zu dem Erwachsener, veränderbar, da diese noch keine stabilen Lebensstile ausgebildet hätten. Es bestehe durch die Thematisierung verschiedener Ernährungsweisen und deren Folgen für eine nachhaltige Entwicklung das Potential für die Ausbildung eines nachhaltigen Konsums (vgl. KMK/BMZ/Engagement global gGmbH, 2016, S.64). Die Berücksichtigung der Ernährung ist dabei, meiner Meinung nach, ein noch sinnvollerer Unterrichtsthema als Mobilität, nachhaltige Möglichkeiten des Heizens oder andere Themenfelder in Bezug auf einen umweltverträglichen Lebensstil. Denn einerseits ist vor allem im Bereich der Ernährung die Vielschichtigkeit von ökonomischen, ökologischen und sozio-kulturellen Auswirkungen deutlich erkennbar. Andererseits haben die Lernenden die Möglichkeit, durch im Unterricht kennengelernte Handlungsoptionen ihr erworbenes Wissen direkt anzuwenden. Als Schülerin oder Schüler wohnt man meist im Elternhaus oder bei anderen Erziehungsberechtigten und hat wenig Chancen zur Partizipation bei größeren wirtschaftlichen Entscheidungen. Im Bereich der Ernährung sind diese jedoch in der Lage, durch kleine Änderungen bereits selbst Einfluss zu nehmen.

Allerdings sollte durch die Thematisierung im Unterricht keine Handlungsempfehlung für die Lernenden gegeben werden. Inwieweit diese tatsächlich erworbenes Wissen und Kompetenzen im Bereich der Ernährung auch persönlich einsetzen, sollte ihnen frei überlassen werden. Dieses Prinzip des Überwältigungsverbotes wurde durch den Beutelsbacher Konsens für die politische Bildung festgehalten. Demnach sei es nicht erlaubt „Schüler – mit welchen Mitteln auch immer – im Sinne erwünschter Meinungen zu überrumpeln und damit an der Gewinnung eines selbständigen Urteils zu hindern“ (Wehling, 1977, S.179f.). Die Thematisierung nachhaltiger Ernährungsweisen sollte also auf Fakten beruhend erfolgen. Falls persönliche Ansichten und Ernährungsweisen einzelner Schüler oder Schülerinnen thematisiert werden, muss dies neutral und ohne Wertung diesbezüglich erfolgen. Denn Konsum, sei es von Kleidung, Elektronik-Geräten oder Nahrungsmitteln, ist eine Möglichkeit zur Identitätsbildung der Kinder und Jugendlichen. Auch Anerkennung in der Peergroup kann so generiert werden (vgl. KMK/BMZ/Engagement global gGmbH, 2016, S.64). Auf diesen Prozess darf und sollte nicht von außen Einfluss genommen werden.

Weiterhin sollten die Lernenden in die Lage versetzt werden, Ursachen und Folgen verschiedenster Ernährungsweisen analysieren zu können. Es ist also Aufgabe der Lehrkraft, die Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht möglichst

vielschichtig und unter Einbeziehung verschiedenster Standpunkte anzuleiten, um Kontroversen vor Augen zu führen. Dies bedeutet also abschließend, dass ein „politisches Lernen im Sinne politischer Mündigkeit“ auch in Bezug auf die Thematisierung nachhaltiger Ernährung, erst dann eintritt, „wenn den Lernenden die Gelegenheit gegeben wird, - mit der Unterstützung des Lehrenden- möglichst selbständig zu einem politischen Urteil zu kommen. Die Voraussetzung für eine selbständige Urteilsfindung ist die Eröffnung von Lerngelegenheiten, die am Prinzip der Kontroversität und am Überwältigungsverbot orientiert sind.“ (Moegling, 2010, S.135f.).

5.4. Die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung in Curricula und Orientierungshilfen

Wie bereits gezeigt wurde, haben Produktion, Handel und Konsum von Ernährung in großem Maße Einfluss auf ökonomische, ökologische, gesellschaftliche, gesundheitliche und kulturelle Faktoren im Bereich der nachhaltigen Entwicklung. Die UN-Generalversammlung hat für die Jahre 2016 bis 2025 eine „Dekade für Ernährung“ ausgerufen, deren Ziel es ist, Hunger und Mangelernährung zu beseitigen. Dieses Ziel sei ein Grundstein für das Erreichen der 17 Sustainable Development Goals bis zum Jahr 2030 und bilde das Zentrum einer nachhaltigen Entwicklung (vgl. United Nations, 2016).

In den Sustainable Development Goals formuliert Ziel Zwei „den Hunger zu beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung zu erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft zu fördern“. Als konkrete Zielvorgabe wird beispielsweise festgehalten, dass „die Nachhaltigkeit der Systeme der Nahrungsmittelproduktion“ sichergestellt und „die landwirtschaftliche Produktivität und die Einkommen von kleineren Nahrungsmittelproduzenten, insbesondere von Frauen, Angehörigen indigener Völker, landwirtschaftlichen Familienbetrieben, Weidetierhaltern und Fischern“ verdoppelt werden sollen, indem beispielsweise ein gerechter verteilter Zugang zu Grund und Boden, eine höhere Anpassungsfähigkeit an Klimaänderungen, eine Verbesserung der Flächen- und Bodenqualität seitens der Landwirtschaft sowie die Abschaffung aller Formen von Agrarexportsubventionen erreicht werden sollen (Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015, S.16f.). Zugleich wird mittels Ziel Zwölf die Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster eingefordert, indem zum Beispiel die weltweite Nahrungsmittelverschwendung pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene halbiert und die entlang der Produktions- und Lieferkette

entstehenden Nahrungsmittelverluste einschließlich Nachernteverlusten verringert werden sollen (Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015, S.24).

Eine nachhaltige Ernährungsweise ist im Zuge der nachhaltigen Entwicklung somit ein bedeutender Bestandteil. Da die Bildung für nachhaltige Entwicklung einen großen Beitrag zur Fortführung und Weiterentwicklung nachhaltiger Lebensweisen leistet und insbesondere der Bereich der Ernährung, wie bereits erläutert wurde, Potentiale zur Optimierung bietet, ist auch die Berücksichtigung dieses Themenfeldes in der schulischen Bildung für nachhaltige Entwicklung von Bedeutung.

In der Orientierungshilfe „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe I“ des BLK-Programms Transfer-21 werden im Kompetenzbereich der Gestaltungskompetenz Zielsetzungen formuliert, die die Schülerinnen und Schüler mit Erreichen des mittleren Schulabschlusses erworben haben sollten. Genannt wird bezüglich der Teilkompetenz des interdisziplinären Erkenntnis-Gewinnens und Handelns, dass die Schülerinnen und Schüler „Konzepte der Nachhaltigkeit in den Bereichen Technik, Ökonomie, Handel, Mobilität, Flächennutzung, Bauen und Wohnen, Konsum, Freizeit“ (BLK-Programm Transfer-21, 2007, S.18) kennen sollten. Der Bereich der Ernährung wird nicht erwähnt. Zugeordnet werden könnte er dem Ziel des Beschreiben-Könnens von „Lebensweisen, welche einen nachhaltigen Konsum, eine umwelt- und sozial verträgliche Mobilität und Freizeitgestaltung sowie die Gesundheit“ sichern und befördern (BLK-Programm Transfer-21, 2007, S.20).

Der Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung nennt 21 Themenbereiche, die für die schulische Thematisierung nachhaltiger und globaler Entwicklung relevant sind. Hier werden die Felder „Landwirtschaft und Ernährung“ sowie „Waren aus aller Welt: Produktion, Handel und Konsum“ genannt. Die Festlegung konkreter Unterrichtsthemen zu den dort genannten Bereichen solle dann durch die schuleigenen Curricula gemäß den fachlichen und fächerübergreifenden Umsetzungsmöglichkeiten erfolgen. Es werden jedoch für jedes Unterrichtsfach Beispielthemen genannt, die zeigen, wie globale und nachhaltige Entwicklung in dem jeweiligen Bereich thematisiert werden könnten. Für die Naturwissenschaften werden beispielsweise die Themen belastete Konsumgüter aus aller Welt, die Produktion von Nahrungsmitteln, Fleischkonsum, sowie Fehl- und Mangelernährung vorgeschlagen (vgl. KMK/BMZ/Engagement global gGmbH, 2016, S.97ff.).

Das hessische Kerncurriculum für das Fach Politik und Wirtschaft in der Sekundarstufe Eins an Gymnasien gibt keine konkreten Themen für jede Jahrgangsstufe vor.

Genannt werden hier überfachliche und fachliche Kompetenzen, die die Schülerinnen und Schüler erwerben sollen, sowie übergreifende inhaltliche Konzepte. Der Unterricht in diesem Fach solle die Lernenden dazu anleiten, „gesellschaftspolitische Entwicklungen aus einer weltbürgerlichen Perspektive heraus analysierend wahrzunehmen, zu beurteilen und danach zu handeln“ (HKM, 2011, S.11). Das Thema der nachhaltigen Ernährung kann bei mehreren, allgemein gehaltenen Unterpunkten verortet werden: Als Ziel für die Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler wird formuliert, dass diese erlernen „selbständig wirtschaftliche Entscheidungen unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit zu treffen und gegebenenfalls umzusetzen und dabei mögliche Folgen für Gesellschaft und Umwelt abzuwägen“ (HKM, 2011, S.17). Konkretisiert wird dies noch einmal bei den lernzeitbezogenen Kompetenzerwartungen zur Handlungskompetenz. Die Schülerinnen und Schüler sollen bis zum Übergang in die Sekundarstufe Zwei erlernt haben, „im Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie reflektierte politische und wirtschaftliche Entscheidungen selbständig nach rationalen Kriterien“ zu „formulieren, vertreten und Umsetzungsmöglichkeiten nennen“ zu können (HKM, 2011, S.23). Ein weiteres Ziel ist die Fähigkeit, dass sie „Konsumententscheidungen als kritische Verbraucherinnen und Verbraucher – auch im Sinne von Nachhaltigkeit – begründet treffen“ können (HKM, 2011, S.24). Im Bereich der Analyse- und Urteilskompetenz wird von den Lernenden erwartet, dass sie Angebote auf dem Konsumgütermarkt kriteriengeleitet analysieren und beurteilen können sowie dazu in der Lage sind, Entscheidungen im Haushalt kriteriengeleitet überprüfen und bewerten zu können (vgl. HKM, 2011, S.21ff.).

Die Produktion von Nahrungsmitteln steht ebenfalls im Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie und folglich kann der Kompetenzerwerb bezüglich kriteriengeleiteter Konsumententscheidungen von Nahrungsmitteln durch das Kerncurriculum begründet werden.

Im Kerncurriculum werden neben den zu erwerbenden Kompetenzen zudem Inhaltsfelder genannt. Auf Demokratie, Wirtschaft, Recht und Rechtsprechung, Individuum und Gesellschaft, Gesellschaft und Natur sowie internationale Beziehungen und Globalisierung sollen im Unterricht thematische Schwerpunkte gesetzt werden (HKM, 2011, S.20). Die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung kann durch das Themenfeld Wirtschaft abgedeckt werden, in welchem unter anderem gesellschaftlich verantwortliches Handeln in der Wirtschaft behandelt und auch die Perspektive der Schülerinnen und Schüler als Beteiligte des Wirtschaftsgeschehens aufgegriffen werden soll. Vornehmlich kann nachhaltige Ernährung jedoch dem Themenfeld Gesellschaft und Natur zugeordnet werden. Denn hier wird der Themenkomplex der nachhaltigen

Entwicklung im Kerncurriculum aufgeführt. Konkrete Themenbereiche, anhand derer eine nachhaltige Entwicklung untersucht werden kann, werden hier nicht genannt.

Zudem wird die Bedeutung eines fächerübergreifenden Unterrichts betont. Die Schülerinnen und Schüler sollen, ausgehend von den Problemstellungen des Faches Politik und Wirtschaft, ein vernetztes Denken und Handeln auch in fächerübergreifenden Perspektiven erlernen (vgl. HKM, 2011, S.22ff.).

Im Kerncurriculum für Politik und Wirtschaft in der gymnasialen Oberstufe werden für die Kompetenzbereiche, ähnlich wie im Kerncurriculum für die Sekundarstufe Eins beschrieben, allgemein gehaltene Anforderungen genannt. Beispielsweise wird im Rahmen der Handlungskompetenz gefordert, dass alle Lernenden „sich in politischen, gesellschaftlichen, und ökonomischen Auseinandersetzungen reflektiert mit sozialer, geschlechtsspezifischer und kultureller Differenz auseinandersetzen“ (HKM, 2019, S.24).

Genauer benannt werden jedoch für jedes Halbjahr spezifische, verpflichtend zu behandelnde Themenfelder. Die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema kann mehreren der vorgeschlagenen Themenfeldern zugeordnet werden. Besonders passend wäre eine Berücksichtigung im zweiten Halbjahr der Einführungsphase (E2). In diesem werden Wachstum und Lebensqualität in marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften thematisiert. Als verbindliches Thema innerhalb dieses Feldes soll es in ungefähr drei Wochen um ökologische Herausforderungen der Gegenwart gehen. Beispielsweise könnte die heutige Ernährungsweise und deren negative externe Effekte als ausgewähltes Umweltproblem aufgegriffen und deren sozioökonomischen Ursachen untersucht werden (vgl. HKM, 2019, S.35).

Daneben werden für die E2 noch zwei Themenbereiche vorgeschlagen, die nicht verbindlich in den Lehrplan integriert werden müssen, aber in den Unterricht aufgenommen werden können. Die Thematisierung nachhaltiger Ernährungsweisen in diesen Themenbereichen E2.4 und E2.5 wäre inhaltlich passend. Hier soll zunächst eine exemplarische Analyse eines Umweltproblems erfolgen und dazu Interessenkonflikte und Akteure untersucht werden. Es würde sich anbieten, das Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie im Bereich der Ernährung an einem ausgewählten Thema, wie zum Beispiel dem Trend Superfood, zu behandeln. In E2.5 soll es um Konsumententscheidungen der einzelnen Verbraucherinnen und Verbraucher gehen. Hier könnte mittels eines beispielhaft gewählten Konflikts im Bereich der Ernährung auf die „Diskrepanz zwischen Eigennutzen und ökologischer und gesellschaftlicher Verantwortung“ eingegangen werden (HKM, 2019, S.36). Das zweite Halbjahr der

Einführungsphase bietet demnach vielfältige Ansatzpunkte für die Thematisierung nachhaltiger Ernährung. Explizit erwähnt wird diese dabei nicht. Zudem ist zu beachten, dass auch die Themen E2.1 „Entwicklung von wirtschaftlichem Wachstum und Lebensqualität und deren Beschreibungsmöglichkeiten“ sowie E2.3 „Möglichkeiten und Schwierigkeiten von Umweltpolitik im politischen Mehrebenensystem“ verbindlich thematisiert werden müssen und ein eher geringerer Teil der Unterrichtszeit des Halbjahres für die frei wählbaren zusätzlichen Themen aufgewendet werden soll. Zudem kann statt der Thematisierung von E2.4 und E2.5 auch eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Themen E2.1 bis E2.3 erfolgen (vgl. HKM, 2019, S.27).

Eine Thematisierung nachhaltiger Ernährung könnte zudem im dritten Halbjahr der Qualifikationsphase (Q3) erfolgen. Hier sind „Internationale Beziehungen im Zeitalter der Globalisierung“ das Thema des Halbjahres. Statt der Perspektive von nachhaltiger Entwicklung auf die Ernährungsweise würde hier das globale Lernen in Bezug auf nachhaltige Ernährungsweisen im Vordergrund stehen. Beispielsweise werden in Q3.2 die Thematisierung der Globalisierung von Unternehmen und Produktionsprozessen sowie die exemplarische Auseinandersetzung mit einer der Kontroversen um die politische Gestaltung der Weltwirtschaftsordnung genannt. Untersucht werden könnten hier also die ökonomischen Hintergründe der Produktion und des globalen Handels von Nahrungsmitteln sowie die Ursachen für die Liberalisierung und Deregulierung der Märkte in Entwicklungsländern. Zudem soll aus den Themenbereichen Q3.3 bis Q3.5 eines im Unterricht behandelt werden. Q3.3, die „Integration von Schwellen- und Entwicklungsländern in Weltwirtschaft und Weltgesellschaft“ würde sich anbieten, da diese oft die Anbaugelände und Exporteure von Nahrungsmitteln sind. Hier sollen auch nachhaltige Formen von Entwicklung und Entwicklungsprobleme mit den Schülerinnen und Schülern thematisiert werden. Auch könnte eine Untersuchung der ökologischen Folgen unserer Ernährungsweisen im Themenfeld Q3.5 – Weltumweltpolitik – erfolgen. Hier werden der Weltklimawandel und die Verknappung globaler Ressourcen wie Nahrung, Wasser, Böden oder Wälder als Themen vorgeschlagen, auf welche auch die Produktion, der Handel und der Konsum von Nahrungsmitteln erheblichen Einfluss haben (vgl. HKM, 2019, S.43ff.).

Abschließend betrachtet gibt es im Kerncurriculum der Sekundarstufe Zwei vielfältige Anknüpfungspunkte für eine Thematisierung nachhaltiger Ernährung. Anbieten würde sich im Besonderen die Berücksichtigung im zweiten Halbjahr der Einführungsphase. Zu beachten ist jedoch auch hier, dass den nicht-verbindlichen Themen nur eine begrenzte Zeitspanne im Unterricht eingeräumt werden kann. Im Kerncurriculum für die Sekundarstufe Eins werden zu thematisierende Inhaltsfelder und Kompetenzen, die

von den Schülerinnen und Schülern erworben werden sollen, allgemeiner gehalten. Die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung im Unterricht des Faches Politik und Wirtschaft kann durch Teile dieses Kerncurriculums legitimiert werden, wird jedoch nicht im Wortlaut erwähnt. Im Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung wird dagegen eine spezifische Berücksichtigung der Thematik vorgeschlagen.

5.5. Möglichkeiten zur Förderung der Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung

Das Thema der nachhaltigen Ernährung hat im Zuge des immer mehr in der Öffentlichkeit stattfindenden Diskurses um eine nachhaltige Entwicklung, wie gezeigt wurde, einen hohen Stellenwert. Zudem gibt es vielfältige Anknüpfungsmöglichkeiten zur Thematisierung an Schulen. Die Berücksichtigung kann im Fach Politik und Wirtschaft, in einem anderen Fach, wie beispielsweise den Naturwissenschaften, interdisziplinär oder im Rahmen eines Projektes an Schulen stattfinden. Aufgrund der Relevanz der Thematik haben sich verschiedene Initiativen entwickelt, die die schulische und außerschulische Bildung in diesem Bereich unterstützen. Dabei gibt es insbesondere auch Fortbildungsangebote für Lehrkräfte. Denn um die Thematik der nachhaltigen Ernährung an Schulen aufzugreifen, ist es zunächst notwendig, dass den Lehrkräften deren Relevanz bewusst wird und sie zudem selbst Fachwissen und didaktische Kompetenzen in diesem Bereich erwerben. Die ständige Konferenz der Kultusminister der Länder empfiehlt in Zusammenarbeit mit der Deutschen UNESCO-Kommission, wie die Bildung von Lehrkräften erfolgen sollte, um eine erfolgreiche Umsetzung der BnE in der Schule zu ermöglichen.

So sei es von Relevanz, dass entsprechende Kompetenzen zunächst für das Unterrichten selbst ausgebildet werden. Gleichzeitig ist jedoch auch der Erwerb von Kompetenzen des Erziehens, Beratens und Begleitens sowie weitere allgemeine Berufskompetenzen im Bereich der BnE erforderlich. Außerdem müsse die Schule regelmäßig intern evaluiert, entwickelt und gestaltet werden, um eine intensive BnE zu fördern (vgl. KMK/DUK, 2007, S.6). Diese Förderung von Kompetenzen solle schon im Rahmen der Erstausbildung von Lehrkräften erfolgen. Dabei seien insbesondere Kompetenzen zu lehren, die die angehenden Lehrkräfte befähigen, „das Thema nachhaltige Entwicklung inhaltlich wie methodisch professionell im schulischen Kontext zu vermitteln“ (KMK/DUK, 2007, S.6). Hier müsse zudem bereits darauf hingewiesen werden, dass eine interdisziplinäre Durchdringung der Thematik bereits auf fachlicher Ebene

durch die Lehrkraft erfolgen muss, um anschließend auch im didaktischen Bereich umgesetzt werden zu können.

Die Universität Kassel hat die Bildung für nachhaltige Entwicklung beispielsweise seit einigen Jahren fest in ihrer didaktischen Bildung verankert. Lehrveranstaltungen gibt es bisher bereits verpflichtend für Lehramtsstudierende im Fach Politik und Wirtschaft, sowie als Wahlangebot für alle Lehramtsstudierende im Bereich des Kernstudiums. In der Didaktik der politischen Bildung ist der Besuch des außerschulischen Lernortes „Weltgarten Witzenhausen“ obligatorisch, um sowohl biologische als auch politische Aspekte von Nachhaltigkeit kennenzulernen und somit die Interdisziplinarität der Thematik zu erfahren (vgl. KMK/BMZ/Engagement global gGmbH, 2016, S.442). Zudem können die zukünftigen Lehrkräfte so bereits einen außerschulischen Lernort kennenlernen, welchen sie möglicherweise selbst in Zukunft mit einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern besuchen könnten. Geplant wird außerdem, möglichst bald auch die Lehramtsstudierenden der Fächer Biologie und Physik in die Bildung für nachhaltige Entwicklung stärker einzubinden und somit die interdisziplinäre Bildung weiter zu fördern (vgl. Kohlmann/Overwien, 2017, S.27ff.).

Damit, wie die Thematik der nachhaltigen Ernährung in die Bildung für nachhaltige Entwicklung eingebracht werden kann, hat sich das Forschungsprojekt REVIS (Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen) des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) bereits in den Jahren 2003 bis 2005 beschäftigt. Infolgedessen wurden konkrete Bildungsziele und ein Referenzrahmen formuliert sowie das Internetportal Ernährungs- und Verbraucherbildung online aufgebaut (vgl. Ködelpeter, 2012, S.8). Inzwischen ist dieses jedoch nicht mehr auf aktuellem Stand.

Stattdessen gibt es jedoch vielfältige andere Angebote online, die im Bereich der Bildung von Lehrkräften, aber auch für die Durchführung von Projekten zu einer nachhaltigen Ernährung Hinweise und Unterstützungen anbieten. Das Portal Klimabildung für nachhaltige Entwicklung in Hessen, welches vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) betrieben wird, fasst vielfältige Initiativen und Projekte zur BnE zusammen. Im Bereich der nachhaltigen Ernährung werden beispielsweise Projekte wie „Der Bauernhof als Klassenzimmer“ oder Kochkurse für Kinder vorgestellt (HMUKLV, o.J.a).

Die Vernetzungsstelle Schulverpflegung der Hessischen Lehrkräfteakademie gibt auf ihrer Internetseite ebenfalls Anregungen für eine Klima- und Ernährungsbildung an Schulen. Hier ist im Rahmen einer Angebotsdatenbank eine Zusammenstellung von

Bildungsangeboten und Unterrichtsmaterialien zum Thema Ernährung für die Grundschule, sowie die Sekundarstufen Eins und Zwei zu finden. Beispielsweise kann ein Saisonkalender für heimisches Obst und Gemüse heruntergeladen werden. Zudem werden auch Beratungen und Schulungen für Lehrende angeboten und auch Schulen können beispielsweise bei der Optimierung der Schulverpflegung unterstützt werden (Hessische Lehrkräfteakademie, o.J.).

Das Land Hessen hat zudem einen Klimaschutzplan entwickelt, welcher auch Ziele im Bereich der Bildung für nachhaltige Entwicklung formuliert. So solle die Klimabildung an Schulen ausgebaut, eine spezielle Ernährungsbildung für nachhaltiges Ernährungsverhalten im Alltag von Bildungseinrichtungen verankert sowie Aus- und Fortbildungsangebote in diesem Bereich gefördert werden (vgl. HMUKLV, 2017, S.57). Für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wurde zudem eine Broschüre zum Thema „Ernährung und Klimaschutz kompakt“ erstellt, die Fachinformationen über den Zusammenhang von Ernährung und nachhaltiger Entwicklung, sowie Anregungen für die Bildungsarbeit gibt (vgl. HMUKLV, 2019, S.1ff.).

Im Rahmen des Klimaschutzplans wurde auch das Projekt „Klimabewusste Ernährungsbildung für Kinder“ initiiert. Nach dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung werden dort Projekte wie ein Ernährungsführerschein für Grundschüler/innen oder Kinderkochkurse bereitgestellt. Angeboten werden diese Projekte durch den Landfrauenverband Hessen und werden auf Anfrage in Schulen durchgeführt oder es wird Material zu Verfügung gestellt (Landfrauenverband Hessen e.V., o.J.). Für die Thematisierung in der Sekundarstufe Eins ist insbesondere das Angebot „Bausteinkonzept Werkstatt Ernährung“ hervorzuheben. Für die Klassen Fünf bis Sieben werden umfangreiche Materialien, Informationstexte und Arbeitsblätter bereitgestellt, welche die Schülerinnen und Schüler zu einer klimabewussten Gestaltung ihres Ernährungsalltags motivieren und befähigen sollen. Die Bausteine können als Teil des Unterrichts, an Projekttagen oder im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft entweder durch die Lehrkraft oder mit Hilfe der Landfrauen durchgeführt werden. Das Modul Zehn des Bausteinkonzeptes bezieht sich speziell auf das Thema Ernährung und nachhaltige Entwicklung. Hier werden auf über 40 Seiten Informationen für die Lehrkräfte und Materialien für die Schülerinnen und Schüler bereitgestellt, beispielsweise gibt es auch Informationen zu der Verankerung der Thematik in den Sustainable Development Goals und nachhaltige Rezeptideen (vgl. HMUKLV, 2011, S.1ff.).

Weiterhin wurde im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen das Schulnetzwerk „Nachhaltig lernen in Hessen“ gegründet. Dieses setzt sich für die Verankerung von nachhaltiger Entwicklung in der Bildungsarbeit von Schulen ein und bietet

diesbezüglich Austauschmöglichkeiten an (HMUKLV, o.J.b). Das Schulnetzwerk hat zudem zur Gründung des „Netzwerk Schulgärten in Hessen“ beigetragen. Hier werden Informationen über die Möglichkeiten von Schulgärten als Bildungsraum für nachhaltige Entwicklung gegeben und Fortbildungen, Beratungen und Erfahrungsaustausche über die Entwicklung und Pflege von Schulgärten angeboten (vgl. Naturschutz-Akademie Hessen, o.J.).

Der Download von kostenfreien Unterrichtsmaterialien zur Behandlung nachhaltiger Ernährung ist zudem über den Medienservice der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung möglich (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, o.J.). Daneben gibt es auch nichtstaatliche Akteure, die Informationsmaterialien für Lehrkräfte zur Thematik der nachhaltigen Ernährung zur Verfügung stellen. Die kirchliche Organisation Brot für die Welt gibt die Zeitschrift „Global lernen“ heraus, in welcher für Lehrkräfte der Sekundarstufe Eins Themen von globaler Tragweite für den Unterricht aufbereitet werden. Die Ausgaben 2007-1 sowie 2014-2 behandelten die Thematik einer nachhaltigen Ernährung und können kostenfrei heruntergeladen werden (vgl. Brot für die Welt, 2007; 2014). Die Handreichung zur schulischen und außerschulischen Bildungsarbeit in Bezug auf nachhaltige Ernährung von den Autoren Ködelpeter und Fichtner sind außerdem zu erwähnen. Hier werden nach einer fachlichen Einführung Beispiele zu Projekten gegeben. Beschrieben werden Ablauf, Zielsetzung, geförderte BNE-Kompetenzen sowie Zielgruppe und Rahmenbedingungen des jeweiligen Projektes, sodass diese von Lehrkräften für deren Bildungsarbeit übernommen werden können (vgl. Ködelpeter/Fichtner, 2012).

6. Empirische Untersuchung der Forschungsfrage: Daten und Methoden

6.1. Forschungsfrage und Methode der Datenerhebung

Wie im letzten Kapitel gezeigt wurde, gibt es vielfältige Vorschläge und Anregungen, wie die Berücksichtigung der Thematik der nachhaltigen Ernährung im Unterricht erfolgen kann. Im Folgenden soll der Frage nachgegangen werden, inwieweit im Schulalltag eine tatsächliche Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema erfolgt und welche Argumente für oder gegen eine Berücksichtigung sprechen, bzw. wie eine Umsetzung gestaltet werden könnte.

Diese Fragen werden durch eine empirische Untersuchung erforscht. Dazu wurden drei Personen befragt, die aktuell als Lehrkräfte für das Fach Politik und Wirtschaft tätig sind und somit aus dem Unterrichtsalltag berichten können. Die Lehrkräfte sollten jeweils im Rahmen eines Interviews ihre Einschätzungen zu der Thematik abgeben. Neben der Erfragung allgemeiner Aspekte wurde auch eine konkrete Unterrichtsreihe thematisiert. Die Reihe ist für Schülerinnen und Schüler der neunten Klasse eines hessischen Gymnasiums konzipiert worden und zeigt eine Möglichkeit auf, wie der Einfluss von Ernährungsformen auf eine nachhaltige Entwicklung und Konzepte nachhaltiger Ernährung im Unterricht thematisiert werden können. Die gestaltete Unterrichtsreihe sowie der Verlaufsplan einer exemplarischen Doppelstunde sind gemeinsam mit ausführlich beschriebenen Hintergründen und Überlegungen diesbezüglich sowie zugehörigen Unterrichtsmaterialien im Anhang in Kapitel 11. dieses Werkes zu finden.

Den Lehrkräften wurde eine Analyse der exemplarisch gewählten Lerngruppe, die Verlaufspläne der Reihe und der exemplarischen Doppelstunde sowie das Transparenzpapier, welches die Bewertungsgrundlagen für die Leistungen der Schülerinnen und Schüler darstellt, im Vorfeld der Interviews übermittelt. Es wurde bewusst darauf verzichtet, den Lehrkräften weitere Materialien zuzusenden, da der Arbeitsaufwand für die freiwillige Teilnahme nicht zu hoch sein sollte und die Lehrkräfte zudem eigene Überlegungen und Einschätzungen bezüglich der Unterrichtsreihe abgeben sollten, ohne durch meine Begründungen beeinflusst zu werden. Den Lehrkräften wurde jedoch angeboten, dass diese, als Dank für ihre Bemühungen, nach Fertigstellung der Arbeit die vollständige Unterrichtsreihe erhalten und, soweit gewünscht, in ihrem Unterricht verwenden können.

Gewählt wurde hier also eine qualitative Form der Datenanalyse. Daten, die konkrete Bedeutungen tragen, werden als qualitative Daten verstanden. Im Gegensatz zu den nur zahlenmäßig darstellbaren, abstrakten, quantitativen Daten enthalten diese mehr Details und sind alltagsnäher. Bei der Analyse qualitativer Daten geht es „vorrangig um das Finden von Gemeinsamkeiten, d.h. um solche Aspekte in den Daten, die bei der größtmöglichen Heterogenität der Daten das Verbindende darstellen“ (Witt, 2001, S.4). Die Bedingungen des Datengewinns spielen dabei eine wichtige Rolle. Beispielsweise ist das Maß der Expertise, die Offenheit der Befragten und die Detailliertheit der Schilderungen von Bedeutung. Um genaue Informationen über die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung im Unterrichtsalltag zu erhalten, war hier die qualitative Datenanalyse vorzuziehen. Denn es ging nicht lediglich um die abstrakte

Abfrage, ob eine Berücksichtigung erfolgt, sondern es sollten vor allem die Hintergründe dazu beleuchtet werden.

Als spezifische Forschungsmethode wurde ein qualitatives Experteninterview gewählt. „Qualitative Experteninterviews können definiert werden als ein systematisches und theoriegeleitetes Verfahren der Datenerhebung in Form der Befragung von Personen, die über exklusives Wissen [...] verfügen.“ (Kaiser, 2014, S.6). Von Vorteil ist bei dieser Form der qualitativen Forschung, dass die Experten² als Kristallisationspunkt von Insiderwissen angesehen werden können und somit stellvertretend für eine Gruppe von Akteuren stehen. So können aufwändige Erhebungsprozesse abgekürzt werden (vgl. Bogner/Menz, 2009, S.8). Einsatzgebiet eines Experteninterviews ist die Fallstudie, eine Untersuchung, die sich auf nur einen oder wenige vergleichbare Fälle bezieht. Statt eine große Menge an Daten zu betrachten, sollen bei dieser Form der qualitativen Sozialforschung die Besonderheiten der Einzelfälle tiefer durchdrungen werden. Ein kausales Erkenntnisinteresse steht im Vordergrund (vgl. Kaiser, 2014, S.4). Als Experte gilt, wer seiner Position und seines Funktionswissens nach durch den Forscher als solcher angesehen wird. In dieser Arbeit wurden Lehrkräfte als Experten ausgewählt. Diese unterrichten das Fach Politik und Wirtschaft an Gymnasien in Hessen. Demnach besitzen sie aufgrund ihrer Position Funktionswissen über die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema an hessischen Gymnasien (vgl. Kaiser, 2014, S.38ff.).

Hier wurde das leitfadengestützte Experteninterview als Variante qualitativer Experteninterviews gewählt. Eine stärker strukturierte Form der Befragung mittels eines Interviewleitfadens soll zur Gewinnung von Erkenntnissen dienen. Das Ziel ist die Abfrage spezifischen Wissens, welches zur Beantwortung einer bereits präzise formulierten Fragestellung notwendig ist (vgl. Kaiser, 2014, S.35). Erläuterungen zu Aufbau und Inhalt des verwendeten Interviewleitfadens erfolgen im anschließenden Kapitel.

6.2 Interviewleitfaden

Der Interviewleitfaden strukturiert und steuert den Ablauf eines Experteninterviews. Dazu gibt dieser durch die Angabe von Anzahl und Reihenfolge der Fragen einen strukturellen Rahmen vor. Da Fragestellungen in qualitativen Interviews generell offen gehalten werden sollten, ist im Verlauf des Interviews auch eine Abweichung von den

² In den Kapiteln 6 bis 9 wurde aufgrund der besseren Lesbarkeit sowie der Anonymisierung personenbezogener Daten auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich und weiblich verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beide Geschlechter.

vorgegebenen Fragen möglich und teilweise auch erwünscht, wenn beispielsweise Aspekte, welche der Forschende bisher nicht bedacht hatte, durch den Experten angesprochen werden. Um die Vergleichbarkeit der Forschungsergebnisse zu gewährleisten, sollte ein gleichbleibender Leitfaden für alle Experteninterviews verwendet werden (vgl. Kaiser, 2014, S.52ff.).

Um den Experten eine Orientierung zur Intention des Interviews und der einzelnen Fragen geben zu können, wurden übergreifende Kategorien gebildet, in welche die einzelnen Forschungsfragen eingebettet wurden. Dabei wurde die Reihenfolge der Kategorien so gewählt, dass zunächst allgemeine Aspekte behandelt werden, bevor sich die Interviewfragen anschließend auf spezifische Merkmale der Unterrichtsreihe beziehen. Abschließend wird eine allgemeine Einschätzung der Experten eingeholt.

Die erste übergreifende Kategorie des Interviewleitfadens, der die Fragen Eins bis Vier zuzuordnen sind, beinhaltet die Abfrage allgemeiner Vorerfahrungen zur Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht. Dabei werden sowohl persönliche Berührungspunkte, als auch der schulische Bezug zur Thematik abgefragt. Dies dient der Feststellung, inwieweit die Experten bereits mit der spezifischen Thematik nachhaltiger Ernährung und deren Berücksichtigung im Unterricht vertraut sind. Anschließend folgen Interviewfragen, welche sich spezifisch auf die zur Thematik der nachhaltigen Ernährung konzipierten Unterrichtsreihe beziehen. Die Experten hatten im Vorfeld des Interviews Zeit, die Unterrichtsreihe zu lesen und sich eine Meinung darüber zu bilden. Zunächst wurden Beurteilungen der äußeren Gesichtspunkte der Reihe erfragt. Relevant ist dabei vor allem die Frage danach, inwieweit die Durchführung der geplanten Reihe für den Unterrichtsalltag realistisch ist. Im weiteren Verlauf erfolgte die Abfrage von Einschätzungen bezüglich der inhaltlichen Ausrichtung der Unterrichtsreihe. Indem die Meinung der Experten zu einem konkreten Unterrichtskonzept eingeholt wurde, konnte festgestellt werden, inwieweit die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung tatsächlich in den Unterrichtsalltag integrierbar ist und möglicherweise auftretende Schwierigkeiten können durch die konkrete Beschäftigung mit der Thematik besser vorhergesehen werden. Zum Ende des Interviews wurde dann eine generelle Einschätzung bezüglich einer stärkeren Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung im Unterricht erfragt. Hier sollten vor allem auch Möglichkeiten der Veränderung diskutiert werden, um den zuvor genannten Schwierigkeiten bei der Berücksichtigung zu entgehen. Diese Ideen aus dem Unterrichtsalltag werden im Rahmen der Examensarbeit dann mit meinen Forschungsergebnissen abgeglichen und ein Fazit gebildet. Im Folgenden werden die abgefragten Kategorien und die dazugehörigen Interviewfragen noch einmal vollständig aufgelistet:

Interviewleitfaden

Kategorie 1: Vorerfahrungen und Berührungspunkte zur Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht

1. Haben Sie das Thema „nachhaltige Ernährung“ bereits im Unterricht oder im Rahmen eines Projektes mit Schülerinnen und Schülern thematisiert?
2. Gab oder gibt es an Ihrer Schule Projekte zum Thema nachhaltige Ernährung, beispielsweise im Zusammenhang mit der Mensa / Cafeteria?
3. Haben Sie sich persönlich schon einmal über die Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht informiert und wenn ja, wo?
4. Gibt es an Ihrer Schule Vorgaben zur Berücksichtigung des Themas nachhaltige Ernährung, z.B. im Lehrplan? Falls ja, in welchem Fach und in welchem Umfang?

Kategorie 2: Beurteilung der Unterrichtsreihe hinsichtlich äußerer Gesichtspunkte

5. Halten Sie diese Unterrichtsreihe bezüglich des Anforderungsniveaus für angemessen für eine Jahrgangsstufe Neun?
6. Halten Sie die Unterrichtsreihe mit neun Doppelstunden für zeitlich angemessen?
7. Wie realistisch schätzen Sie die Durchführung eines Ausflugs, den Besuch eines außerschulischen Akteurs und ein gemeinsames Essen am Abend innerhalb einer Unterrichtsreihe ein?
8. Kennen Sie den außerschulischen Lernort Witzenhausen bereits und falls ja, haben Sie mit diesem bisher zusammengearbeitet?
9. Was halten Sie von der Herangehensweise, dass die Schülerinnen und Schüler viele der Inhalte in dieser Reihe durch selbständige Gruppenarbeiten erarbeiten sollen? Ist diese Methode überrepräsentiert? Sollte mehr Zeit für Frontalunterricht / Lehrervorträge genutzt werden?
10. Für wie gut umsetzbar halten Sie die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit dem Fach Biologie beim Thema Nachhaltige Ernährung?
11. Halten Sie die Durchführung der Unterrichtsreihe im Schulalltag insgesamt für realistisch?

Kategorie 3: Inhaltliche Beurteilung der Unterrichtsreihe

12. Halten Sie die Wahl des exemplarischen Themas „Superfood“ für geeignet?
13. Kann davon ausgegangen werden, dass die Schülerinnen und Schüler in der Jahrgangsstufe Neun ein gewisses Grundwissen zum Thema Nachhaltigkeit

mitbringen und es deshalb ausreicht, die Folgen des Konsums tierischer Produkte in einer Doppelstunde zu besprechen?

14. Wird das Überwältigungsverbot im Rahmen des Beutelsbacher Konsens dauerhaft eingehalten oder suggeriert die Thematisierung der negativen Folgen von Ernährungsgewohnheiten einen Appell an die Schülerinnen und Schüler zur Veränderung deren Ernährungsweise?
15. Könnten sich Eltern der Schülerinnen und Schüler durch die Kritik an Ernährungsgewohnheiten angegriffen fühlen?

Kategorie 4: Abschließende Einschätzung bezüglich einer Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung im Unterricht

16. Sollte dem Thema nachhaltige Ernährung an hessischen Gymnasien mehr Beachtung geschenkt werden?
17. Wie würde für Sie eine optimale Berücksichtigung des Themas aussehen? (Im Fach PoWi als Unterrichtsreihe, als interdisziplinäres Projekt verschiedener Fächer, als eigenständiges Fach, als Thema einer Projektwoche?)
18. Sollte nachhaltige Ernährung als Unterrichtsthema in das Kerncurriculum von PoWi aufgenommen werden?

Informationen zur Unterrichtsreihe und der Interviewleitfaden wurden den Experten vor den Interviews zugeschickt, sodass diese sich auf die Beantwortung der Fragen vorbereiten konnten. Vereinbart wurde, die Interviews aufgrund der aktuellen Pandemie-Situation per Video-Konferenz durchzuführen. Ein grober Zeitrahmen von 20 Minuten pro Interview wurde dazu vorgegeben. Tatsächlich hat die Durchführung der Interviews jedoch deutlich mehr Zeit in Anspruch genommen, insbesondere auch weil sich die Experten intensiv auf das Interview vorbereitet hatten und jede Frage sehr ausführlich beantworten konnten. Um alle Antworten der Experten ausführlich auswerten zu können, wurde vereinbart, dass das Video-Telefonat aufgenommen wird. Hier wurde den Experten zugesichert, dass diese Aufnahmen vertraulich behandelt und nur durch mich zu Zwecken der Auswertung genutzt werden. Zudem werden die Interviews anonymisiert wiedergegeben, damit personenbezogene Daten der Experten nicht ohne deren Einwilligung verbreitet werden. Weiterhin kann so eine offenere Beantwortung der Interviewfragen erwartet werden (vgl. Meyermann/Porzelt, 2014, S.4f.).

6.3. Methode der Datenauswertung

6.3.1 Transkription der Interviews

Wie bereits im vorhergehenden Kapitel beschrieben, wurden die Gespräche mit den Experten mittels einer Computer-Software aufgezeichnet. Diese Aufzeichnungen wurden im Anschluss wortgetreu transkribiert. Die Transkription bietet die Möglichkeit, die Antworten der Experten während der Auswertung der Interviews in schriftlicher Form zu besitzen und schafft somit neben einem konkreten Überblick auch eine bessere Vergleichbarkeit der Antworten (vgl. Meuser/Nagel, 2009, S.56). Zudem besteht durch die Transkriptionen die Möglichkeit, direkte Zitate der Experten in der Auswertung zu verwenden, die die gewonnenen Ergebnisse belegen. Vor Beginn der Transkription muss festgelegt werden, welche Regeln diesbezüglich gewählt werden. In der Fachliteratur gibt es verschiedene Modelle zur Transkription von Gesprächen, die je nach Verwendungszweck mehr oder weniger detailliert bezüglich einer wortgetreuen Niederschrift sind (vgl. Fuß/Karbach, 2014, S.27). Ich habe mich dafür entschieden, eine wortgetreue Form der Transkription zu verwenden. Werden die Antworten der Experten bereits bei der Niederschrift nur sinngemäß wiedergegeben oder zusammengefasst, besteht die Möglichkeit, dass eine solche frühzeitige Weiterverarbeitung der Inhalte zu einer „falschen“ Datenreduktion führe (vgl. Wernitz, 2018, S.11). Beispielsweise könnten dann versehentlich Gesprächsinhalte ausgelassen werden, die dem Forschenden zunächst als nicht relevant erscheinen, letztendlich jedoch den Kontext der Expertenmeinungen verändern. Dennoch ist es im Rahmen dieses Forschungsdesigns nicht nötig, eine zu detaillierte Form der Transkription zu wählen. Auf die Niederschrift von, für den Inhalt nicht relevanten, Lautäußerungen, Dialekten, Gestik oder Mimik der Gesprächspartner wurde verzichtet, da diese für die Beantwortung der Forschungsfrage nicht von Bedeutung sind. Zudem würde eine solch genaue Niederschrift den Lesefluss der Transkripte erschweren. Aus diesem Grund wurden die Transkriptionsregeln nach Kuckartz gewählt (Kuckartz, 2016, S.166ff.). Diese lauten wie folgt:

1. Es wird wörtlich transkribiert, also nicht lautsprachlich oder zusammenfassend. Vorhandene Dialekte werden nicht mit transkribiert, sondern möglichst genau in Hochdeutsch übersetzt.
2. Sprache und Interpunktion werden leicht geglättet, d. h. an das Schriftdeutsch angenähert. Zum Beispiel wird aus „Er hatte noch so’n Buch genannt“ → „Er hatte noch so ein Buch genannt“. Die Satzform, bestimmte und unbestimmte Artikel etc. werden auch dann beibehalten, wenn sie Fehler enthalten.

3. Deutliche, längere Pausen werden durch in Klammern gesetzte Auslassungspunkte (...) markiert. Entsprechend der Länge der Pause in Sekunden werden ein, zwei oder drei Punkte gesetzt, bei längeren Pausen wird eine Zahl entsprechend der Dauer in Sekunden angegeben.
4. Besonders betonte Begriffe werden durch Unterstreichungen gekennzeichnet.
5. Sehr lautes Sprechen wird durch Schreiben in Großschrift kenntlich gemacht.
6. Zustimmungende bzw. bestätigende Lautäußerungen der Interviewer (mhm, aha etc.) werden nicht mit transkribiert, sofern sie den Redefluss der befragten Person nicht unterbrechen.
7. Einwürfe der jeweils anderen Person werden in Klammern gesetzt.
8. Lautäußerungen der befragten Person, die die Aussage unterstützen oder verdeutlichen (etwa Lachen oder Seufzen), werden in Klammern notiert.
9. Absätze der interviewenden Person werden durch ein „I:“, die der befragten Person(en) durch ein eindeutiges Kürzel, z. B. „B4:“, gekennzeichnet.
10. Jeder Sprechbeitrag wird als eigener Absatz transkribiert. Sprecherwechsel wird durch zweimaliges Drücken der Enter-Taste, also einer Leerzeile zwischen den Sprechern deutlich gemacht, um so die Lesbarkeit zu erhöhen.
11. Störungen werden unter Angabe der Ursache in Klammern notiert, z. B. (Handy klingelt).
12. Nonverbale Aktivitäten und Äußerungen der befragten wie auch der interviewenden Person werden in Doppelklammern notiert, z. B. ((lacht)), ((stöhnt)) und Ähnliches.
13. Unverständliche Wörter werden durch (unv.) kenntlich gemacht
14. Alle Angaben, die einen Rückschluss auf eine befragte Person erlauben, werden anonymisiert.

Zur Anonymisierung der Daten wurden personenbezogene Angaben durch Merkmale mit gleicher Bedeutung ersetzt. Bei der Transkription der Interviews wurden demnach konkret genannte Namen von Personen oder Orten beispielsweise gegen ein zugehöriges Merkmal, wie „eine Kollegin“ oder „der Ort der Schule“, ausgetauscht. Diese Anonymisierung ist notwendig, da aufgrund der geringen Anzahl an Studienteilnehmern und der Nennung konkreter personenbezogener Daten, wie beispielsweise dem Ort, an dem die Lehrkraft unterrichtet, Rückschlüsse auf die befragten Experten zu leicht möglich wären (vgl. Meyermann/Porzelt, 2014, S.8ff.). Die Namen der Experten selbst wurden, zur vollständigen Anonymisierung, durch die Benennungen Experte A, Experte B und Experte C mit den Kürzeln A, B und C ersetzt.

6.3.2 Auswertungsverfahren

Mittels der Transkriptionen der Interviews kann anschließend die Datenauswertung erfolgen. Dazu wurde als Variante einer qualitativen Inhaltsanalyse die themenanalytische Inhaltsanalyse gewählt. Diese wird standardmäßig im Bereich der Auswertung von Experteninterviews verwendet (vgl. Kaiser, 2014, S.90). Dabei wird im Anschluss an die Transkription zunächst eine Kodierung des Textmaterials vorgenommen. Hier werden die Aussagen der Experten danach sortiert, ob diese der Beantwortung der Forschungsfrage dienen. Zugleich werden die relevanten Aussagen thematisch entsprechend der bereits im Zuge der Datenerhebung erstellten Kategorien sortiert. Antworten, die für eine Kategorie von Fragen relevant sind, werden zusammengefasst (vgl. Kaiser, 2014, S.91ff.). Hierbei ist aufgefallen, dass eine geringfügige Anpassung der Kategorien notwendig war. Beispielsweise wurden die Antworten auf die vierte Frage in die Kategorie Vier verschoben. Denn im Rahmen der Datenauswertung ist aufgefallen, dass der aktuelle Stand der Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung im jeweiligen Schul-Curriculum vor allem relevant ist, um die Einschätzungen der Experten bezüglich der Verankerung im Kerncurriculum in ihren Kontext zu setzen. Die Einteilung in die vier Kategorien selbst bleibt jedoch für die Datenauswertung bestehen. Es hat sich gezeigt, dass jene die Grundaussagen der Experteninterviews gut strukturieren.

Die Sortierung der Antworten gemäß den Kategorien dient insbesondere der Durchführung des nächsten Schrittes der Datenauswertung: Dem thematischen Vergleich. Hier werden die nach Kategorien sortierten Antworten der Experten jeweils mit den Einschätzungen der anderen Experten verglichen. Relevant sind vor allem die Kernaussagen in den Einschätzungen der Experten. Sie werden durch direkte oder indirekte Zitate hervorgehoben und durch den Forschenden in Bezug zueinander gesetzt. Hier nimmt der Forschende dann den abschließenden Schritt der Datenauswertung vor. Erst jetzt erfolgt eine Ablösung von den Verschriftlichungen der Interviews, Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Expertenmeinungen werden verglichen und abschließend in Hinblick auf die Forschungsfrage interpretiert (vgl. Meuser/Nagel, 2009, S.56f.). Die Ergebnisse dieses Prozesses der Datenauswertung, belegt durch die Kernaussagen der Interviews, werden im nächsten Kapitel dargestellt.

7. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

7.1. Eigene Erfahrungen zur Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht

Zu Beginn der jeweiligen Interviews wurde zunächst abgefragt, inwiefern die Experten bereits Berührungspunkte mit der Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht hatten, um deren Einschätzungen in einen Kontext einordnen zu können.

Experte A gibt an, dass er selbst bereits eine ähnliche Unterrichtsreihe durchgeführt habe, welche verschiedene Aspekte der Thematik nachhaltiger Ernährung in den Blick genommen hat. Hier habe er sogar auf ähnliche Methoden zurückgegriffen:

„ [...] ich habe im Prüfungssemester, das war meine Examensreihe, was zu nachhaltiger, also zu Ökologie und Ernährung, gemacht und da haben wir uns tatsächlich auch mit dem CO₂-Ausstoß verschiedener Produkte beschäftigt. Wir haben uns auch mit der richtigen Lagerung beschäftigt und dann am Ende auch einen Museumsrundgang gemacht, wo wir die verschiedenen Ergebnisse zu Ernährung, zu Lebensmittellagerung und ich glaube auch zu nachhaltigem Konsum gemacht haben.“ (A, Z.3ff.)

Im Zuge dessen habe Experte A sich zudem selbst intensiv in die Thematik eingearbeitet und hat folglich umfassende Kenntnisse diesbezüglich. Dagegen haben die Experten B und C etwas anderes berichtet. Diese haben beide noch keine bewusste, umfangreiche Thematisierung einer nachhaltigen Ernährung vorgenommen. Auch eine Einarbeitung in die Thematik ist somit nicht erfolgt. Bei der Behandlung des Themengebiets der Nachhaltigkeit hatten diese andere Schwerpunkte gesetzt, wie Experte B berichtet:

„Also im Unterricht selbst noch nicht thematisiert [...]. Also Nachhaltigkeit klar, den Themenaspekt, aber jetzt nicht irgendwie in Verbindung mit Ernährung.“ (B, Z.3ff.)

Im weiteren Verlauf des Interviews gibt Experte B jedoch an, dass er im Zuge der Thematisierung von Nachhaltigkeit auf den Aspekt der Ernährung schon einmal kurz eingegangen sei. Dort habe er bei der Thematisierung von Nachhaltigkeit auch die Problematik des hohen Wasserverbrauchs in der Fleischproduktion angesprochen. Ähnlich äußert sich Experte C. Auch dieser habe im Unterricht den Bereich der Ernährung im Zuge der Behandlung von Nachhaltigkeit kurz angeschnitten. Genau wie

Experte B hat auch Experte C dabei die Produktion von Fleisch in den Blick genommen:

„[...] da habe ich Auswirkungen von Fleischkonsum, also erst mal Viehhaltung und Fleischproduktion thematisiert. Also auch, welche Auswirkungen das auf den Klimawandel hat. Aber wir haben das nicht so in neun Doppelstunden bearbeitet, wie du das hier beschrieben hat. Also das war vielleicht mal eine Stunde.“ (C, Z.42ff.)

Die Experten B und C betonen dabei beide, dass der Umfang, in welchem sie Aspekte der Ernährung zur Nachhaltigkeit thematisiert haben, nicht mit dem Umfang der vorliegenden Unterrichtsreihe vergleichbar sei. Neben der Produktion von Fleisch gibt Experte C zudem noch die Fischerei als weiteres Thema an, welches er im Unterricht zur Nachhaltigkeit behandelt hat. Weiterhin wurden die Experten dazu befragt, ob und inwiefern an deren Schule bereits eine Thematisierung nachhaltiger Ernährung erfolgt ist. Dabei sollten die Lehrkräfte beispielsweise auf Angebote der Schulverpflegung wie Cafeterien oder Mensen Bezug nehmen oder auch Projekte nennen, die sich mit der Thematik beschäftigt haben. Experte B konnte dazu berichten, dass im Rahmen einer Projektwoche an der Schule Ernährung mit regionalen Lebensmitteln in den Blick genommen wurde. Hier habe es ein Projekt gegeben, bei welchem die Schülerinnen und Schüler mit regionalen Nahrungsmitteln gemeinsam gekocht haben:

„[...] in der Projektwoche gabs mal [...] so regionale Ernährung, regionale Produkte und damit ist dann auch entsprechend gekocht worden und Essen zubereitet worden.“ (B, Z.13ff.)

Auch Experte C hat in diesem Bereich ähnliche Erfahrungen an dessen Schule gemacht. Auch dort wurde der Teilaspekt der regionalen Ernährung in einem Projekt thematisiert. Dieses Projekt wurde durch eine Lehrkraft mit dem Fach Biologie durchgeführt (vgl. C, Z.11ff.).

Bezüglich der Berücksichtigung nachhaltiger Ernährungsformen innerhalb der Schulverpflegung können die Experten unterschiedliches berichten. Experte C gibt an, dass an seiner Schule ein Bewusstsein für eine nachhaltige Ernährungsweise durchaus vorhanden sei. So werde beispielsweise das Angebot der Cafeteria nach und nach angepasst und versucht, den Verkauf von regionalen und fair gehandelten Lebensmitteln zu intensivieren:

„Die Cafeteria hat sich so verändert, dass sie jetzt noch mehr Fairtrade-Produkte wie Schokolade verkaufen möchte und auch überwiegend regionale

Produkte verkaufen möchte. Man ist sich der Problematik bewusst und Schule hat Vorbildfunktion und von daher wird das Angebot sicher mehr und mehr Richtung nachhaltige Ernährung verändert werden.“ (C, Z.17ff.)

Experte B nennt einen Arbeitskreis, welcher Fairtrade-Produkte in die Schulverpflegung einbringen möchte. Hier gebe es einige Lehrkräfte, die sich für den Verkauf fair gehandelter Produkte einsetzen. Experte A betont dagegen, dass es zwar Projekte im Bereich Ernährung gebe, welche mit den Schülerinnen und Schülern in der Mensa der Schule durchgeführt werden, diese sich jedoch nicht unbedingt auf den Aspekt der Nachhaltigkeit beziehen würden:

„[...] da gibt's tatsächlich ein paar Sachen zu Ernährung, allerdings eher zu gesunder Ernährung.“ (A, Z.18f.)

Erfahrungen mit dem außerschulischen Lernort „WeltGarten Witzenhausen“ kann keiner der drei Experten aufweisen. Zwar war dessen Existenz teilweise bekannt, eine Zusammenarbeit ist jedoch nicht erfolgt.

7.2. Beurteilung inhaltlicher Aspekte der Unterrichtsreihe

Im Rahmen der Interviews wurden die Experten zu ihrer Einschätzung bezüglich der vorliegenden Unterrichtsreihe befragt. Im Folgenden sollen zunächst die Einschätzungen der Interviewpartner bezüglich inhaltlicher Fragestellungen wiedergegeben werden. Alle Experten konstatieren diesbezüglich Schülerinnen und Schülern ein allgemeines Interesse an der Thematik der nachhaltigen Ernährung und halten somit die Themenwahl der Unterrichtsreihe für gelungen. Diese Einschätzungen beruhen auch insbesondere auf der Aktualität der Thematik. Beispielsweise meint Experte A:

„[...] weil ich glaube dass es sie interessiert, also ich glaube das ist thematisch aktuell super eigentlich. Jetzt nach Fridays-for-Future und der aktuellen Lage und was auch erst jetzt gerade mit dem Wald bei Marburg wieder los ist. [...] Dann ist meistens sehr viel mehr möglich, als wenn sie machen, weil sie halt machen müssen.“ (A, Z.77ff.)

Experte B stimmt dem zu, ist sich jedoch nicht sicher, ab welchem Alter Jugendliche beginnen, sich für eine bewusste Ernährung zu interessieren. Er ist der Meinung, dass dieses Thema in der Oberstufe für die Schülerinnen und Schüler noch interessanter sein könnte (vgl. B, Z.124ff.).

Insbesondere die beispielhafte Problematisierung der Ernährung durch Superfood stößt bei den drei Experten auf positive Rückmeldungen. Die Ambivalenz der Ernährung durch Superfood, welche einerseits Trend ist und deren positive Auswirkungen auf die Gesundheit in den Medien beworben wird, andererseits aber im Sinne der Nachhaltigkeit durchaus negativ zu beurteilen ist, heben die Experten als Merkmal einer gelungenen Themenwahl hervor (vgl. C, Z.188ff.). Zudem würde die Aktualität der Thematik zu einem gesteigerten Interesse der Schülerinnen und Schüler beitragen:

„Glaube ich schon, dass das spannend sein kann, für Schüler. Und man die Schüler vielleicht auch eher da abholt, wo sie sind. Von daher finde ich das durchaus geeignet. Weil es einfach ein Themenaspekt ist, der relativ aktuell ist.“ (B, Z.259ff.)

Unterschiedliche Einschätzungen geben die Experten hinsichtlich der Fragestellung ab, inwiefern bei den Schülerinnen und Schülern Vorwissen in Bezug auf die Nachhaltigkeit einzelner Nahrungsmittel, wie beispielsweise der von Fleischprodukten, vorausgesetzt werden kann. Experte A geht davon aus, dass ein solches Vorwissen vorhanden ist. Er begründet dies damit, dass bei seinen Schülerinnen und Schüler die Themen Ökologie und Nachhaltigkeit einen großen Stellenwert einnehmen und sie sich auch außerhalb des Unterrichts damit beschäftigen (vgl. A, Z. 252ff.). Experte C meint:

„Der Begriff Nachhaltigkeit sollte eigentlich bekannt sein. Von daher würde ich sagen, dass dann eine Doppelstunde ausreichen würde, um sie dafür zu sensibilisieren. Aber richtig im Schulcurriculum haben wir es in der Sek. Eins früher ja nicht mehr drin.“ (C, Z.213ff.)

Dieser geht also davon aus, dass die Schülerinnen und Schüler ihr Vorwissen aus einer früheren Thematisierung von Nachhaltigkeit erhalten haben könnten. Da allerdings Nachhaltigkeit in dessen Schulcurriculum vor der Jahrgangsstufe Neun nur als fakultatives Thema erwähnt wird, könne es vorkommen, dass damit erst jetzt in der Jahrgangsstufe Neun erstmalig Berührungspunkte auftreten. Experte B meint dagegen, dass ein solches Vorwissen gar nicht vorausgesetzt werden kann:

„Einzelne sicherlich, weil die sich da vielleicht schon mit beschäftigt haben und es für die da schon interessant ist. Ich glaube aber nicht, dass das so flächendeckend vorhanden ist.“ (B, Z.284ff.)

Im weiteren Verlauf des Interviews wurde zudem thematisiert, ob die Unterrichtsreihe mit dem Überwältigungsverbot des Beutelsbacher Konsens vereinbar ist. Hier sind sich die Experten einig darüber, dass keine Überwältigung zu befürchten sei.

„Das ist auch wissenschaftlich nicht umstritten und dementsprechend muss das ja auch nicht kontrovers dargestellt werden. [...] Wenn das nicht vorgegeben ist, dass es der Vegetarismus sein muss, würde ich jetzt nicht glauben, dass der Beutelsbacher Konsens in Gefahr ist.“ (A, Z.273ff.)

Da in dieser Unterrichtsreihe lediglich Fakten aufgezeigt werden und keine/r der Schülerinnen und Schüler zu einer Veränderung der Ernährungsweise aufgefordert wird, argumentieren auch die Experten B und C ähnlich wie Experte A dafür, dass das Überwältigungsverbot beachtet wird (vgl. B, Z.310ff.; C, Z.236ff.).

Abschließend wurde auf inhaltlicher Ebene noch die Fragestellung erläutert, ob sich Eltern der Neuntklässler/innen in ihrer Ernährungsweise angegriffen fühlen könnten. Die Experten B und C sehen hier keine Problematik, solange die Schülerinnen und Schüler für ihr Ernährungsverhalten nicht kritisiert werden. Experte A dagegen hat einen begründeten Einwand vorzubringen:

„[...] man muss auch im Blick behalten, dass Kinder aus landwirtschaftlichen Familien kommen. Und, dass da schnell der Eindruck entsteht, dass Landwirtschaft die Umwelt zerstört. [...] Die Gefahr sehe ich auf jeden Fall, dass sich da jemand angegriffen fühlt, gar keine Frage.“ (A, Z.299ff.)

7.3. Beurteilung der Unterrichtsreihe hinsichtlich äußerer Gesichtspunkte

In diesem Kapitel erfolgt die Wiedergabe der Beurteilungen äußerer Gesichtspunkte wie des Aufbaus, die Wahl der Methoden, des Anforderungsniveaus und der zeitlichen Angemessenheit. Als Methode wurde bei der Planung der Unterrichtsreihe häufig eine selbständige Recherchearbeit gewählt. Auch die abschließende Präsentation von Ergebnissen in Gruppen soll auf Grundlage selbständiger Recherchearbeiten erfolgen.

Grundsätzlich beurteilen alle drei Experten den Einsatz selbst und den Umfang des Einsatzes dieser Methode positiv. Dies wurde im Wesentlichen durch zwei tragende Argumente begründet. Experte A sieht die Vorteile vor allem darin, dass Schülerinnen

und Schüler durch eine selbständige Erarbeitung wesentlich mehr im fachlichen Bereich lernen, aber vor allem auch die dadurch gestärkte Förderung der Recherche-Kompetenzen vorteilhaft sei:

„Weil (...) sie sich dann selbständig kümmern können, sie lernen viel mehr dabei, wenn sie sich selbst um die Recherche kümmern, also man hat sozusagen noch methodisches Lernen dabei. Ich glaube, dass das gut funktioniert“ (A, Z.163ff.)

Experte C hat seine positive Beurteilung hinsichtlich der Methodenwahl ebenfalls mit dem genannten Argument begründet. Zudem sieht dieser noch einen weiteren Vorteil des selbständigen Arbeitens:

„Erarbeiten die Schüler sich selbständig diese Themen, dann gibst du als Lehrer von außen nicht zu viel vor und lenkst die einfach viel weniger. Das ist gerade bei dieser Frage genau richtig.“ (C, Z.165f.)

Insbesondere in Bezug auf die Einhaltung des Beutelsbacher Konsens sei es demnach sinnvoll, eher wenig Steuerung von außen bei der Thematisierung kontroverser Aspekte vorzunehmen. Alle drei Experten geben jedoch auch an, dass selbständiges Lernen nicht immer die sinnvollste Methode ist. Es gebe auch Lerngruppen, in denen das selbständige Arbeiten nicht so gut funktioniere, weil die Schülerinnen und Schüler kein Interesse an der Erarbeitung haben und sich in der zu Verfügung gestellten Zeit lieber mit privaten Dingen beschäftigen. Zudem bestünde die Möglichkeit, dass Schülerinnen und Schüler im Unterricht mit verschiedenen Lehrkräften so oft Aufgaben zu eigenständigen Arbeiten in der Gruppe bekommen, dass diese die Lust daran verlieren.

„Aber ich weiß auch, dass manche Schüler oft müde sind und sagen: „Ach nicht schon wieder eine Gruppenarbeit, nicht schon wieder ein Referat.“ Manchmal sind die mit dieser Methode auch überfrachtet.“ (C, Z.154f.)

Neben einer Beurteilung zur Methodenwahl wurde von den Experten zudem eine Einschätzung bezüglich der Möglichkeiten von interdisziplinärer Zusammenarbeit eingefordert. Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass alle drei Experten interdisziplinäres Handeln als äußerst sinnvoll empfinden und der Meinung sind, dass ein diesbezüglicher Ausbau für den Unterricht enorme positive Auswirkungen hätte. Experte B kann dies besonders gut einschätzen, denn er hat eine fächerübergreifende Zusammenarbeit zwischen Biologie und Politik und Wirtschaft bereits selbst durchgeführt:

„Ich würde sagen, das ist naheliegend. Sollte unbedingt gemacht werden. Ich habe irgendwann mal mit dem Kollegen so eine PoWi-Einheit [...] Das war gut, weil er ein Bio-Kollege war [...]“ (B, Z.236ff.)

Obwohl auch die anderen beiden Kollegen die Vorteile der Interdisziplinarität betonten, haben sie selbst noch keinen fächerübergreifenden Unterricht durchgeführt. Dafür haben sie mehrere Gründe genannt. So sei vor allem die fehlende Vernetzung der Curricula untereinander problematisch:

„[...] das hat sich als sehr schwer herausgestellt, weil die Fächer untereinander nicht so vernetzt sind, wie das wünschenswert wäre und vor allem auch die Curricula [...] nicht so sind, dass da auch fächerübergreifend die Termine gleich liegen. Da sind zwar manche Themen noch im selben Jahr, also dieselben Themen, aber dann sind die für das erste und zweite Halbjahr noch unterschiedlich aufgeteilt, was eigentlich haarsträubender Unsinn ist.“ (A, Z.178ff.)

Da sich die Schulen mit ihren Schulcurricula meist an den Vorgaben des Kerncurriculums orientieren und hier nur wenige Möglichkeiten berücksichtigt wurden, um fächerübergreifende Themen in verschiedenen Unterrichtsfächern zum gleichen Zeitpunkt durchzuführen, seien interdisziplinäre Unterrichtsformen nur schwer umsetzbar. Zudem nennt Experte C zusätzlich die Problematik, dass der Schulalltag den Mehraufwand, der durch die Organisation entstehen würde, nicht zulasse. Da Lehrkräfte neben den Unterrichten noch vielfältige andere Aufgabenbereiche hätten, würden die meisten nicht die Zeit finden, freiwillig Mehraufwand für ein solches Projekt zu betreiben, auch wenn dies durchaus wünschenswert wäre (vgl. C, Z.170ff.).

Weiterhin sollten die Experten eine Einschätzung dazu abgeben, ob es auf organisatorischer Ebene möglich sei, innerhalb der kurzen Zeitspanne von einer Unterrichtsreihe sowohl einen Ausflug zu einem außerschulischen Lernort, den Besuch eines außerschulischen Akteurs und ein gemeinsames Essen umzusetzen. Generell haben die Experten diese Form der Unterrichtsgestaltung positiv beurteilt. Zudem sind sie der Meinung, dass eine solche Durchführung generell möglich sei, wie Experte B äußert:

„[...] vom Grunde her ist sowas immer total gewinnbringend, so was mit außerschulischem Lernen auch einzubinden. Und wenn es da sowas Gutes gibt, finde ich sollte man eher gucken, wie kann man das umsetzen und nicht von vornherein sagen, nee das geht nicht“ (B, Z.181ff.)

Probleme bei der Umsetzung sehen die Experten statt auf schulorganisatorischer Ebene eher bei der Lehrkraft selbst. Denn ein solcher Unterrichtsaufbau erfordere viel Aufwand, beispielsweise müsste eine Möglichkeit der Kostendeckung gefunden werden. Zudem wird angemerkt, dass so etwas immer auch mit den anderen, in der Jahrgangsstufe eingesetzten Lehrkräften abzusprechen sei. Denn ein tagesfüllender Ausflug nimmt in anderen Fächern eingesetzten Lehrkräften deren Unterrichtszeit. Zudem müssten Aktionen gemeinsam mit der ganzen Jahrgangsstufe geplant werden, wenn diese beispielsweise auch gemeinsame Klausuren schreiben (vgl. A, Z.146ff.).

Die Unterrichtsreihe wurde mit neun Doppelstunden geplant. Da davon ausgegangen wird, dass die Schülerinnen und Schüler in der neunten Klasse zwei Unterrichtsstunden Politik und Wirtschaft in der Woche haben, werden für die Durchführung der Reihe somit neun Wochen benötigt. Experte B schätzt diesen Zeitaufwand als realistisch ein. Er ist der Meinung, dass eine Unterrichtsreihe in diesem Bereich einen Zeitumfang von sieben bis neun Doppelstunden besitzen sollte. Überschritten werden sollte dieser Umfang jedoch nicht (vgl. B, Z.99ff.). Experte C gibt zu dieser Frage eine andere Einschätzung ab:

„Nee, ist nicht realistisch. Also ich habe mal geguckt, wie umfangreich die anderen Themen sind, in der Neun und die sind auch so acht, neun Wochen in etwa. Also man müsste komplett ein anderes Thema streichen.“ (C, Z.105ff.)

Dieser ist der Meinung, dass durch die intensive Thematisierung nachhaltiger Ernährung nicht genügend Zeit für die anderen Themenbereiche bleibe, die in der Jahrgangsstufe Neun behandelt werden sollen. Abhängig ist dies also davon, wie das Schulcurriculum für die Jahrgangsstufe Neun gestaltet ist und umgesetzt wird. Experte A ist der Meinung, dass die Umsetzung aller Inhalte innerhalb der geplanten neun Wochen problematisch werden könne, da die Stunden inhaltlich recht voll seien. Beispielsweise merkt er an, dass in der neunten Klasse die Schülerinnen und Schüler bei den eigenständigen Gruppenarbeiten am Ende der Unterrichtsreihe Zeit benötigen, in welcher sie im Unterricht an diesen arbeiten und so die Chance auf eine Rückmeldung und Hilfestellungen seitens der Lehrkraft erhalten. Zudem würde es häufig passieren, dass im Unterrichtsalltag Stunden ausfallen und deshalb die Möglichkeit bestehen könnte, dass die Durchführung der Reihe noch einmal länger als neun Wochen dauern würde (vgl. A, Z. 85ff.). Die gleichen Bedenken äußert auch Experte B. Dieser schlägt, je nach Niveau der Lerngruppe, eine mögliche Anpassung der Reihe vor:

„Die Stunden sind teilweise relativ voll. Von daher müsste man gucken, von dem Niveau her, ist das wirklich alles in so einer Doppelstunde zu schaffen? Und dann würde es sich ja automatisch nach hinten verzögern, wobei man auch sagen muss, dass diese lokalen Perspektiven, das sind ja viele Möglichkeiten, die du da aufführst. Im Zweifel müsste man entsprechend das reduzieren oder auswählen und fokussieren.“ (B, Z.105ff.)

Bei Betrachtung aller zuletzt genannten Merkmale der Unterrichtsreihe sollten die Interviewpartner Einschätzungen zum Anforderungsniveau der Unterrichtsreihe abgeben. Diese sind grundsätzlich der Meinung, dass eine solche Durchführung in der Jahrgangsstufe Neun möglich sei. Experte B sagt dazu:

„Also grundsätzlich bin ich da durchaus für, Schüler da auch in die Verantwortung zu nehmen, (...) und ja ich glaube, wenn es entsprechend auch schülerorientiert gestaltet ist und es ist ja ein Thema an den Schülern, da kann das durchaus funktionieren. Also ich würde jetzt nicht sagen, dass es eine übermäßige Schwierigkeit darstellt.“ (B, Z.82ff.)

Experte A ist hier ähnlicher Meinung, gibt jedoch zu bedenken, dass das Anforderungsniveau auch immer davon abhängig sei, wie die Materialien aufbereitet wurden und welchen Leistungsstand die Lerngruppe aufweist (vgl. A, Z.73f.). Dieser Meinung ist auch Experte C. Teile der Unterrichtsreihe werden von den Experten A und C jedoch dennoch als zu herausfordernd angesehen. So meint Experte C, dass die Doppelstunde, in der die Schülerinnen und Schüler die Interessengruppen im Avocado-Anbau untersuchen sollen, wohlmöglich eher angemessen für einen Kurs der Oberstufe wäre (vgl. C, Z.291ff.). Experte A bezieht sich generell auf das Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie, welches im Verlauf der Unterrichtsreihe immer wieder thematisiert wird und gibt ebenfalls zu bedenken, dass ein Oberstufenkurs dieses besser durchdringen könne:

„[...] neunte Klasse ist dann an der Stelle vielleicht ein bisschen schwer, die vielen Faktoren, die dann da in diese Entscheidungen mit reinspielen, alle im Blick zu behalten. Das wäre dann vielleicht doch eher für die E-Phase.“ (A, Z.307ff.)

7.4. Die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema – Aktueller Stand und Implikationen

Im Anschluss an die Beurteilung der Unterrichtsreihe wurden die Lehrkräfte abschließend zu Möglichkeiten der Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema befragt. Dazu wurde zuerst festgestellt, inwieweit eine Berücksichtigung der Thematik in den aktuellen Schulcurricula der Experten erfolgt ist. Die Experten A, B und C konnten alle die klare Antwort geben, dass in deren Schulcurricula nachhaltige Ernährung in keiner Weise erwähnt wird. Experte C kann zusätzlich berichten, dass auch im Schulcurriculum für das Fach Biologie die Thematik keine Erwähnung findet. Die Schulcurricula seien vornehmlich nach den in den Kerncurricula vorgegebenen Themen ausgerichtet und in diesen werde nachhaltige Ernährung nicht erwähnt (vgl. C, Z.70ff.). Experte B meint außerdem, Nachhaltigkeit als Unterrichtsthema ist in dessen Schulcurriculum für die Sekundarstufe Eins generell nur ein Mal verankert. Dort gebe es nur wenig Raum für einen tiefergehenden Einstieg in bestimmte Aspekte der Nachhaltigkeit (vgl. B, Z. 56ff.). Festzuhalten ist also, dass die Thematisierung nachhaltiger Ernährung an diesen beispielhaft ausgewählten Schulen im Unterricht des Faches Politik und Wirtschaft in der Sekundarstufe Eins bisher keine Berücksichtigung gefunden hat.

Damit stellte sich die Frage, ob die Experten Chancen dafür sehen, dass an deren Schule trotz nicht vorhandener Verankerung im Schulcurriculum eine solche Unterrichtsreihe in der Jahrgangsstufe Neun durchgeführt werden könne. Hier lautete die Antwort von Experte B:

„In der Neun sehe ich sie nur schwer umsetzbar, einfach von der thematischen Ausrichtung her. Zumindest ist es bei uns im Schulcurriculum in der Neun nicht irgendwie anzudocken.“ (B, Z.250ff.)

Experte B gibt also zu bedenken, dass das Schulcurriculum für die Jahrgangsstufe Neun die Berücksichtigung vielfältiger anderer Themen vorschreibe und nachhaltige Ernährung mit keinem dieser Themen in Zusammenhang stehe. Experte A hat sich ähnlich geäußert und fügte außerdem noch hinzu, dass das Kerncurriculum für die Jahrgangsstufe Neun in Politik und Wirtschaft generell schon so voll sei, dass man als Lehrkraft entweder jedes Thema nur oberflächlich anschneiden könne oder Themen weglassen müsse (vgl. A, Z.50ff.). Die Berücksichtigung eines Themas, welches selbst nicht einmal im Curriculum stehe, sei somit nicht möglich. Zusammenfassend konnte durch die Interviews also festgestellt werden, dass momentan an den Schulen

der Experten die Durchführung der hier geplanten Unterrichtsreihe nicht möglich wäre.

Alle drei Experten gaben jedoch an, dass sie die Thematisierung nachhaltiger Ernährung für wichtig und sinnvoll halten. Experte C bezieht sich in dessen Begründung vor allem auf die Aktualität des Themas Nachhaltigkeit allgemein und hebt zudem die Bedeutung von Ernährung im Bereich der Nachhaltigkeit hervor:

„Deswegen ist es ein Thema, was auf jeden Fall mehr Beachtung finden sollte. Gerade vor dem Hintergrund, dass der ökologische Fußabdruck durch die Ernährungsweise so stark beeinflusst wird.“ (C, Z.261ff.)

Ähnlich äußert sich auch Experte B. Dieser fügt hinzu, dass insbesondere mit der Begründung, dass Ernährung ein Bereich ist, der jede Person betreffe, eine Thematisierung bedeutsam ist (vgl. B, Z.374ff.). Experte A sieht in der Thematisierung vor allem Chancen, um komplexe Zusammenhänge zwischen Politik, Ökologie und Ökonomie aufzuzeigen. Für eine intensive Thematisierung solcher Problematiken müsse jedoch dem Fach Politik und Wirtschaft insgesamt mehr Zeit im Stundenplan eingeräumt werden (vgl. A, Z.311ff.).

Da die Experten sich gegenüber einer Thematisierung somit durchweg positiv geäußert haben, sollte im nächsten Schritt herausgefunden werden, ob Möglichkeiten vorhanden sind, das Unterrichtsthema nachhaltige Ernährung in deren Schulalltag zu integrieren. Die drei Experten haben hier unabhängig voneinander sehr ähnliche Einschätzungen abgegeben. Alle sind der Meinung, dass eine Thematisierung im zweiten Halbjahr der Einführungsphase möglich wäre. Dort werden als verpflichtend zu behandelnde Themen „Ökologische Herausforderungen der Gegenwart“ sowie „Möglichkeiten und Schwierigkeiten von Umweltpolitik im politischen Mehrebenensystem“ genannt. Zudem werden die fakultativ zu behandelnden Themen „Umweltpolitik in der politischen Auseinandersetzung“ und „Der Verbraucher entscheidet – aber wie?“ vorgeschlagen (HKM, 2011, S.29) . In einem großen Teil des Halbjahres könnten also die komplexen Zusammenhänge von Politik, Ökologie und Ökonomie Platz finden, beispielhaft durch die Thematisierung nachhaltiger Ernährung dargestellt. Experte A äußert sich diesbezüglich folgendermaßen:

„[...] da könnte man sich natürlich fragen, ob man die Unterrichtsreihe angepasst auch für die E-Phase sich überlegen könnte, eben fürs zweite Halbjahr und wenn dann Ökonomie und Ökologie das Thema wäre, [...] wäre das ja fast sogar eine Reihe für das zweite Halbjahr der E-Phase [...]“ (A, Z.192ff.).

Wenn die Unterrichtsreihe um mehr ökonomische Aspekte erweitert werden würde, meint Experte A, könnte sie alle thematischen Bereiche der E2 abdecken und die Schülerinnen und Schüler somit das gesamte Halbjahr begleiten. Experte B ist ebenfalls dieser Meinung (vgl. B, Z.115ff.). Möglich sei jedoch auch die exakte Durchführung der vorliegenden Reihe in Kombination mit anderen Unterrichtsthemen in der E2. Hier gebe es zudem mehr Möglichkeiten einer interdisziplinären Zusammenarbeit (vgl. A, Z.359ff.). Allerdings merkt Experte A gleichzeitig auch an:

„[...] aber auch da wird das ja nicht explizit genannt.“ (A, Z.57ff.)

Er sieht also auch in der Einführungsphase Schwierigkeiten, den Bereich der Ernährung als Beispiel zu wählen, wenn dieser durch Kern- und Schulcurriculum nicht erwähnt wird. Experte C ist insgesamt der Meinung, dass eine Thematisierung in der Einführungsphase zwar sinnvoll und passend, jedoch aufgrund der mangelnden Erwähnung in den Curricula nur in Form eines kurzen Einschubs möglich sei. Genannt wird hier ein Zeitraum von ein bis zwei Doppelstunden (vgl. C, Z.273ff.).

Falls der zeitliche Rahmen im Fach Politik und Wirtschaft generell erweitert werden würde und die Durchführung der gesamten Reihe somit möglich wäre, könnte Experte C diese sich, auf das Anforderungsniveau bezogen, sowohl in der Jahrgangsstufe Neun als auch in der Einführungsphase vorstellen:

„[...] ich denke so von der Thematik her und was ich zu den Doppelstunden so gelesen habe, auf jeden Fall angemessen in der Neun. Aber auch in der Elf, also da sehe ich keinen Unterschied. [...] im Grunde genommen geht die Problematik in beiden Jahrgangsstufen.“ (C, Z.95ff.)

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass jeder der drei Experten den Unterrichtsinhalt Ernährung im Zuge der Thematisierung von Nachhaltigkeit gut findet und selbst thematisieren würde. Der inhaltliche Aufbau und die Wahl der Methode der vorliegenden Unterrichtsreihe wurden als passend empfunden. Teilweise waren die Experten der Meinung, dass das Anforderungsniveau und der zeitliche Rahmen sehr anspruchsvoll für eine Jahrgangsstufe Neun sein könnten. Gegen die Durchführung der Reihe in der Jahrgangsstufe Neun spricht für alle drei Experten, dass die Curricula keinen Raum für Themen lassen, die dort nicht explizit erwähnt werden. Somit wurden die Experten abschließend danach gefragt, ob die Thematik der nachhaltigen Ernährung ihrer Meinung nach in das Kerncurriculum des Landes Hessen für die Sekundarstufe Eins oder Zwei aufgenommen werden sollte. Dann wäre dementsprechend auch die Nennung in den schuleigenen Curricula wahrscheinlicher und damit ein

fester zeitlicher Rahmen für die Thematisierung vorhanden. Hierzu äußert sich Experte C wie folgt:

„[...] wenn Ernährung wirklich vom ökologischen Fußabdruck den größten Teil ausmacht, dann muss es eigentlich aufgenommen werden. Das ist für mich die klare Begründung. Dann ist Ernährung ein Thema, was in Bio gehört, was aber auch in PoWi politisch aufbereitet werden sollte.“ (C, Z.279ff.)

Dieser ist der Meinung, dass aufgrund des großen Einflusses des Bereichs Ernährung auf den ökologischen Fußabdruck und damit auf die nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen, eine verpflichtende Thematisierung im Unterricht notwendig sei. Dagegen äußern sich die Experten A und B zurückhaltender. Beide sind auch der Meinung, dass die Aufnahme in das Kerncurriculum sinnvoll ist. Jedoch sei die Ernährung nur ein beispielhafter Bereich zur Thematisierung von Nachhaltigkeit, hier könne auch ein anderes Beispiel-Thema gewählt werden:

„Weiß ich also nicht, ob das unbedingt fest reingeschrieben werden muss, dass nachhaltige Ernährung jetzt unbedingt drin sein muss. Nachhaltigkeit, der ganze Komplex, auf jeden Fall. Ernährung halte ich nur für ein spannendes Thema. [...] ich würde es nicht vorschreiben, aber ich würde es empfehlen als sinnvolles Thema.“ (A, Z.380ff.)

Experte B hat seine Position mit den gleichen Argumenten begründet (vgl. B, Z.411). Die Experten A und B sind, im Gegensatz zu Experte C, somit nicht davon überzeugt, dass die Ernährung für eine nachhaltige Entwicklung eine besondere Relevanz hat.

Die drei Interviewpartner haben zudem alle die Alternative genannt, die Unterrichtsreihe leicht abgewandelt im Rahmen einer Projektwoche durchzuführen. Hier sei genug Zeit und es gebe mehr Möglichkeiten, über die konkrete Ausgestaltung frei zu entscheiden. Zudem sei der interdisziplinäre Aspekt und eine intensive Handlungsorientierung leichter umsetzbar (vgl. B, Z.398ff.; C, Z.270ff.).

8. Reflexion der empirischen Arbeit und Anpassungsmöglichkeiten für die Unterrichtsreihe

8.1. Die Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht

Die im vorherigen Kapitel zusammengefassten Ergebnisse der Interviews konnten einen beispielhaften Einblick in Einschätzungen von Experten bezüglich einer Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema geben. Daraus sind verschiedene Erkenntnisse ersichtlich geworden. Alle Befragten thematisieren Aspekte von Nachhaltigkeit generell im Unterricht, da dies durch Kern- und Schulcurricula eingefordert werden. Sie sind sich jedoch auch darüber hinaus der Relevanz einer nachhaltigen Entwicklung und der Aktualität dieser Thematik bewusst und planen ihren Unterricht entsprechend. Dabei halten sie sich daran, was die Curricula als konkrete Beispiele zur Thematisierung nennen oder suchen selbst Aspekte heraus, welche sie im Sinne von Nachhaltigkeit im Unterricht ansprechen wollen.

Der spezifische Aspekt der Ernährung hatte dabei für die Experten bisher keine besondere Relevanz. Angesprochen haben die Experten die Nachhaltigkeit unserer Ernährung teilweise als kurzen Einschub in einer Einheit zur Nachhaltigkeit. Dabei wurden die ökologischen Folgen des Fleisch- und Fischkonsums als konkrete Unterrichtsthemen genannt. Nur einer der Experten hat eine längere Thematisierung des Bereichs Ernährung vorgenommen. Im Zuge seiner Unterrichtsreihe ist er auf verschiedene Aspekte einer nachhaltigen Ernährung eingegangen. Die Unterrichtsreihe hatte der Experte für seine Examensprüfung konzipiert und nur dieses eine Mal den Bereich der Ernährung so ausführlich berücksichtigt.

In Bezug auf eine nachhaltige Ernährung berücksichtigten die Experten also vor allem die schlechte Nachhaltigkeitsbilanz von Fleisch und Fisch. Diese Thematik wird im Zuge der gesellschaftlichen Debatte um Nachhaltigkeit und insbesondere in Bezug auf die Ursachen der Klimaerwärmung in Medien häufiger thematisiert und dürfte den Lehrkräften deshalb bekannt sein. Zudem ist die Fleischproduktion, wie in Kapitel 3.2. beschrieben wird, für einen großen Teil der negativen Auswirkungen der Ernährung auf eine nachhaltige Entwicklung verantwortlich und wird somit zu Recht von den Lehrkräften vordergründig im Unterricht aufgegriffen.

Dass der Bereich der Ernährung insgesamt einen so großen Teil zum ökologischen Fußabdruck beiträgt, ist dagegen den meisten Menschen vermutlich nicht bekannt und war auch den Experten teilweise nicht bekannt. In der Debatte um die Folgen der Klimaerwärmung werden in Deutschland beispielsweise die Sektoren Mobilität und

Energiegewinnung wesentlich mehr in den Fokus gestellt. Zudem wird die Ernährung nicht als Beispiel für die Thematisierung von Nachhaltigkeit im Unterricht durch die Kerncurricula vorgeschlagen. Dadurch ist zu begründen, dass die Experten die Thematik im Unterricht bisher nur wenig berücksichtigt haben. Alle drei Experten waren jedoch der Meinung, dass eine Berücksichtigung im Unterricht sinnvoll ist und somit die Thematisierung für den Unterricht in Politik und Wirtschaft zumindest vorgeschlagen werden sollte.

8.2. Expertenmeinungen zur Unterrichtsreihe und sich daraus ergebende Anpassungsmöglichkeiten

Insgesamt haben die Experten eine positive Beurteilung der konzipierten Unterrichtsreihe abgegeben. Es wurden jedoch auch vielfältige Anregungen und Änderungsmöglichkeiten genannt, die im Folgenden dargestellt werden sollen.

Der Aufbau der Stunden sowie die Wahl der Methoden sind laut Einschätzungen der Experten gelungen. Die Entscheidung dafür, dass die Schülerinnen und Schüler im Verlauf der Unterrichtsreihe häufig selbständig Recherchearbeiten durchführen sollen, wurde als gewinnbringend eingeschätzt. Allerdings wurde angemerkt, dass die Möglichkeit bestehen könnte, dass die Schülerinnen und Schüler auch in anderen Unterrichtsfächern so häufig zu eigenständigem Lernen angehalten werden, dass sie nicht motiviert sind, ohne konkrete Vorgaben seitens der Lehrkraft produktiv zu arbeiten. Auch gebe es Lerngruppen, in denen ein längeres freies Arbeiten in Gruppen generell schwerer umzusetzen sei, beispielsweise wenn Differenzen unter den Schülerinnen und Schülern vorhanden seien.

Die vorliegende Unterrichtsreihe wurde für eine leistungsstarke Lerngruppe konzipiert, in welcher eine positive Arbeitsatmosphäre herrscht. Zudem haben die Schülerinnen und Schüler der Lerngruppe die Methode des selbständigen Recherchierens bereits öfter angewendet und sind mit dieser also vertraut. Dennoch könnte die Möglichkeit bestehen, dass Gründe für die Wahl einer anderen Methode auftreten. Dann müsste die Stundenplanung hinsichtlich der Methodenwahl im Laufe der Reihe noch einmal angepasst werden. Beispielsweise können die Recherchearbeiten durch die Bereitstellung von Quellen unterstützt werden. Auch eine Ersetzung der eigenständigen Gruppenarbeiten wäre möglich. Stattdessen könnten die Schülerinnen und Schüler in Partner/innen-Arbeit oder allein, anhand von vorgegebenen Texten und Arbeitsblättern, Aspekte nachhaltiger Ernährung bearbeiten oder es erfolgt eine gemeinsame Thematisierung im Plenum. Wenn die Durchführung eigener

Recherchearbeiten durch die Schülerinnen und Schüler möglich ist, sollte diese jedoch meiner Meinung nach stets vorgezogen werden. Denn durch diese Methode werden die Schülerinnen und Schüler in ihrem Erkenntnisprozess und in der Bildung einer eigenen Meinung zu der Thematik nicht durch die Lehrkraft beeinflusst.

Die Wahl der Thematik der nachhaltigen Ernährung für die Unterrichtsreihe wurden von den Experten als gewinnbringend eingeschätzt. Zudem wurden die einzelnen inhaltlichen Aspekte in den Doppelstunden positiv beurteilt. Die interdisziplinäre Durchführung der Unterrichtsreihe gemeinsam mit dem Fach Biologie haben die drei Experten dabei auch als vorteilhaft angesehen. Allerdings wurden Schwierigkeiten bei der Umsetzung der interdisziplinären Zusammenarbeit vorausgesagt. Die Schulcurricula der Experten weisen nur wenige Überschneidungen auf, die eine Möglichkeit der Zusammenarbeit bieten könnten. Folglich sei die Koordination eines solchen fächerübergreifenden Unterrichts an deren Schulen in der neunten Klasse nicht oder nur sehr schwer umsetzbar. Bei der Konzeption des fächerübergreifenden Unterrichts bin ich davon ausgegangen, dass das Schulcurriculum an meiner gewählten Schule die interdisziplinäre Zusammenarbeit zulässt. Folglich soll diese beibehalten werden, da Verknüpfungen zwischen den Unterrichtsfächern die Relevanz von Unterrichtsthemen wesentlich besser verdeutlichen und die Schülerinnen und Schüler motivieren und kognitiv aktivieren können.

Das Überwältigungsverbot wird laut den Experten im Rahmen der Unterrichtsreihe eingehalten. Dass bestimmte Ernährungsgewohnheiten, wie beispielsweise ein übermäßiger Fleischkonsum, nicht nachhaltig seien, müsse nicht kontrovers dargestellt werden, weil dies wissenschaftlich eindeutig belegt ist. Dennoch müsse die Lehrkraft stets darauf achten, keine konkreten Handlungsanweisungen für die Schülerinnen und Schüler daraus abzuleiten. Die Diskussion über persönliche Ernährungsgewohnheiten der Lernenden sei zur Sensibilisierung für die Thematik zwar zu vertreten. Dabei sollte jedoch darauf geachtet werden, dass weder die Lehrkraft noch die Mitschülerinnen und -schüler eine Wertung diesbezüglich abgeben. Hierauf habe ich bei der Konzeption der Unterrichtsreihe geachtet und zum Beispiel eine anonyme Zusammentragung der ökologischen Fußabdrücke gewählt. Um jedoch die Wichtigkeit einer wertfreien Thematisierung auch für die Schülerinnen und Schüler noch einmal zu betonen, sollte die Unterrichtsreihe dahingehend angepasst werden, dass in der ersten Doppelstunde diese Thematik bewusst angesprochen wird. Beispielsweise könnte die Lehrkraft gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern Verhaltensregeln vereinbaren, die während der gesamten Unterrichtsreihe beachtet werden sollen. In diesen kann dann festgeschrieben werden, dass alle Äußerungen in der Klasse

hingegenommen werden, ohne diese zu verurteilen. Die Regeln könnten verschriftlicht und gut sichtbar im Klassenraum aufgehängt werden. Die Lehrkraft sollte außerdem darauf achten, auch die Akteure der Wertschöpfungskette von nicht-nachhaltigen Nahrungsmitteln nicht generell zu verurteilen. Problematisiert werden sollte vielmehr das System, welches zum Beispiel Landwirte zu einer Übernutzung der Böden aus wirtschaftlichen Gründen zwingt. Die Ursachen eines nicht-nachhaltigen Wirtschaftens sind also stets mit in den Blick zu nehmen. Dies wird ausführlich in der Doppelstunde 7/8: „Globale Perspektive: Interessenkonflikte verschiedener Akteure am Beispiel Anbau und Handel von Avocados“ thematisiert. Um diesen Aspekt weiter zu vertiefen, könnte beispielsweise eine Doppelstunde über landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland im Anschluss an die Doppelstunde 3/4 eingeplant werden. Hier wären der Preiskampf in der Milchproduktion und die Vergabe von Subventionen für die Landwirtschaft spannende Teilbereiche, anhand denen die Problematik der Vereinigung ökonomischer und ökologischer Interessen vertieft werden könnte. Allerdings ist diese Problematik teilweise sehr komplex und wäre möglicherweise ein Thema, welches eher in der Oberstufe behandelt werden sollte. Zudem ist fraglich, ob in der neunten Klasse für eine zusätzliche Stunde zur Thematik der nachhaltigen Ernährung Zeit gefunden werden kann.

Hinsichtlich des Anforderungsniveaus der geplanten Unterrichtsreihe haben die Experten insgesamt bescheinigt, dass dieses für eine neunte Klasse angemessen sei, solange die verwendeten Unterrichtsmaterialien entsprechend dem Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler angepasst sind. Insbesondere die Informationstexte zu den Interessen der einzelnen Akteure in der Avocado-Produktion sollten dabei nicht zu schwierig gestaltet sein, damit den Neuntklässlern die Vertretung der verschiedenen Interessen in der Talkshow gelingt. Denn laut den Experten wäre eine Unterrichtsreihe mit einem solchen Anforderungsniveau auch einer Einführungsphase angemessen. Da die Reihe jedoch für eine leistungsstarke Klasse geplant wurde, sollte die Durchführung in diesem konkreten Fall auch in der neunten Klasse möglich sein. Zudem kann sich ein für die Schülerinnen und Schüler in Teilen herausfordernder Unterricht auch positiv auf den Zuwachs ihrer Kompetenzen auswirken.

In Bezug auf den zeitlichen Rahmen wurde durch die Experten angemerkt, dass dieser teilweise für die Durchführung der Unterrichtsreihe nicht ausreichend sein könnte. Manche der Stunden seien sehr voll und es fehle ein zeitlicher Puffer für unvorhergesehene Zwischenfälle. Notwendig sei vor allem Unterrichtszeit, in welcher die Schülerinnen und Schüler an den abschließenden Gruppenprojekten arbeiten können. Denn wenn die Lerngruppe nur zu Hause Zeit habe, diese Projekte zu erarbeiten,

hätte sie keine Möglichkeit, Hilfestellungen oder Anregungen seitens der Lehrkraft zu erhalten. Diesen Aspekt hatte ich bei der Planung des Unterrichts bisher nicht bedacht, halte ihn jedoch für sehr relevant. Da die Unterrichtsreihe jedoch schon einen großen zeitlichen Umfang hat, wäre eine Ergänzung um weitere Stunden nur schwer realisierbar. Um den Schülerinnen und Schülern die Bearbeitungszeit der Gruppenprojekte im Unterricht zu ermöglichen, ist also eine Kürzung anderer Unterrichtsinhalte notwendig. Realisiert werden könnte diese, indem die Unterrichtsstunde zur Thematik der Lebensmittelverschwendung gestrichen wird. Denn auch im Rahmen der Gruppenprojekte werden Aspekte der Lebensmittelverschwendung angesprochen, sodass die Schülerinnen und Schüler dennoch Wissen in diesem Bereich erwerben können. Die Vorstellung der Foodsharing-App Togoodtogo könnte im Rahmen eines der Gruppenprojekte erfolgen und würde inhaltlich nicht fehlen. Genommen würde den Schülerinnen und Schülern durch die Streichung der Stunde jedoch die Möglichkeit, die Foodsharing-Akteure persönlich kennenzulernen.

Um die Unterrichtsreihe generell in voller Länge durchführen zu können, haben die Experten eine Verschiebung in die E2 – das zweite Halbjahr der Einführungsphase – vorgeschlagen, in dem Zusammenhänge von Ökonomie und Ökologie thematisiert werden sollen. Diese Thematik ist für die E2 hessenweit durch das Kerncurriculum für die Sekundarstufe Zwei verankert. Somit wäre die Ermöglichung der Durchführung der Reihe weniger von den spezifischen Schulcurricula abhängig, als dies in der Jahrgangsstufe Neun der Fall ist. Das Interesse der Schülerinnen und Schüler an der Thematik wäre in der Einführungsphase wohlmöglich sogar noch höher als in der neunten Klasse, wurde durch einen Experten geäußert. Zudem sei die Reihe auch bezüglich ihres Anforderungsniveaus und der Themenwahl problemlos in der E2 durchführbar. Eine leichte Erhöhung des Anforderungsniveaus wäre beispielsweise durch die Wahl der Informationstexte oder die Bereitstellung von Hilfen während der selbständigen Arbeitsphasen denkbar. Erweitert um ökonomische Aspekte sei die Thematisierung des Bereichs Ernährung sogar über das ganze Halbjahr hinweg möglich, hatten mehrere der Experten vorgeschlagen. Hier könnte zum Beispiel die zusätzliche Thematisierung von ökonomischen Aspekten in Lebensmittelproduktion und -Handel erfolgen. Zum Themenbereich Superfood könnte man die Marketingstrategie dahinter genauer beleuchten, die zu einem enormen wirtschaftlichen Wachstum der Branche beigetragen hat. Der wirtschaftliche Aufschwung und die Schaffung von Arbeitsplätzen in den Anbauregionen könnten dabei genauso wie die Kehrseiten des wirtschaftlichen Wachstums in den Blick genommen werden. Auch die oben bereits erwähnte Thematisierung des Preiskampfs in der Milchproduktion und Landwirtschafts-Subventionen durch die Bundesregierung oder die EU wäre hier realisierbar.

So könnte eine Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung in der Oberstufe realisiert werden.

Jedoch wäre eine Thematisierung bereits in der Sekundarstufe Eins gleichermaßen wünschenswert. Falls das jeweilige Schulcurriculum für die Jahrgangsstufe Neun keine Anknüpfungspunkte bietet, kann auch eine Berücksichtigung in den Jahrgangsstufen Acht oder Zehn in Erwägung gezogen werden. Auch hier wären Anpassungen jeweils über die Bereitstellung von Materialien und Hilfestellungen möglich. In der Jahrgangsstufe Acht müssten Phasen der eigenständigen Recherche stärker durch die Lehrkraft angeleitet werden, beispielsweise indem häufiger Unterbrechungen zur gemeinsamen Reflexion und Ergebnissicherung stattfinden oder mehr Unterstützungsmöglichkeiten wie Quellen bereitgestellt werden.

Wenn in keiner der genannten Jahrgangsstufen eine ausführliche Thematisierung nachhaltiger Ernährung mit dem Schulcurriculum vereinbar ist, wäre eine deutliche Kürzung der Unterrichtsreihe denkbar, um zumindest Teile davon in den Unterricht einzubauen. Die Wahl spezifischer Aspekte der Unterrichtsreihe könnte dann je nach Anforderungen des Schulcurriculums erfolgen. Damit die Schülerinnen und Schüler einen Einblick in die nachhaltige Ernährung erhalten und ihnen deren Relevanz bewusst wird, halte ich jedoch die Durchführung der gesamten Unterrichtsreihe für sinnvoller.

Eine handlungsorientierte und ausführliche Thematisierung wäre, falls der Unterricht in Politik und Wirtschaft keinen Raum dafür bietet, auch im Rahmen eines Projektes oder einer Arbeitsgemeinschaft denkbar. Hier bestünden im Gegensatz zum Unterricht noch mehr Freiräume, in denen nachhaltige Ernährung in der Praxis durchgeführt werden kann. Im Rahmen dessen könnte die Pflege eines Schulgartens oder der Besuch von Plätzen, an denen Urban Gardening praktiziert wird, erfolgen. Auch ein auf Lebensmittel bezogener konsumkritischer Stadtrundgang ist denkbar. Im Unterricht selbst sind solche handlungsorientierten Aktionen nur in begrenzter Anzahl durchführbar.

Die Interviews mit den Experten haben also ergeben, dass die Unterrichtsreihe grundsätzlich positiv bewertet wird. Die Umsetzung an den Schulen der Experten halten diese aufgrund der Konzipierung der jeweiligen Schulcurricula jedoch nicht für möglich. Bei der Konzeption der Reihe bin ich davon ausgegangen, dass deren Umsetzung im Rahmen des Schulcurriculums einer fiktiven Klasse möglich ist. Wünschenswert wäre jedoch, dass die Umsetzung der Unterrichtsreihe generell an hessischen

Gymnasien möglich wäre. Aus diesem Wunsch heraus ergeben sich Anregungen, die im Fazit abschließend thematisiert werden sollen.

9. Fazit - Abwägung der Möglichkeiten einer Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema an hessischen Gymnasien

Mit der Initiierung der UN-Dekade für Bildung für nachhaltige Entwicklung wurde bereits 2005 das Ziel gesetzt, die Rolle der Bildung zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung zu stärken. Im Rahmen dessen sollten die Curricula der Schulen angepasst werden. Beispielsweise wurde die Aufnahme von Themen wie dem Klimawandel und nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster in den Lehrplan vorgeschlagen (vgl. Deutsche UNESCO-Kommission e.V., 2014, S.10ff.). In dieser Arbeit wurde gezeigt, dass der Bereich der Ernährung für eine nachhaltige Entwicklung von großer Relevanz ist und somit ebenfalls von einer stärkeren Berücksichtigung in den Curricula betroffen sein müsste.

In Kapitel 5.4. wurde erläutert, inwiefern die Thematik der nachhaltigen Ernährung bisher in die Bildung für nachhaltige Entwicklung Einzug gefunden hat. Dabei waren gemischte Ergebnisse zu verzeichnen. Der Orientierungsrahmen für globales Lernen schlägt beispielsweise konkrete Möglichkeiten der Thematisierung vor. In der Orientierungshilfe „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe Eins“ wird die Thematik der Ernährung dagegen nicht erwähnt. Im Internet sind vielfältige Anregungen für eine Thematisierung im Unterricht zu finden. Eine zusammenfassende Auswahl wurde in Kapitel 5.5. gegeben. Die Anregungen werden teilweise von offiziellen Behörden, wie dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz bereitgestellt und bieten einen ausführlichen Einblick in Möglichkeiten der Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung im Unterricht.

Die hessischen Kerncurricula für das Fach Politik und Wirtschaft an Gymnasien bieten Anknüpfungspunkte für die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung. Im Curriculum für die Sekundarstufe Eins werden keine spezifischen Themenvorgaben für die einzelnen Schuljahre gemacht. Festgehalten wird jedoch, dass Schülerinnen und Schüler zum Ende der Sekundarstufe Eins im Themenkomplex „Gesellschaft und Natur“ Kenntnisse über eine nachhaltige Entwicklung erlangt haben sollten (vgl. HKM, 2011, S.26). Dadurch wäre die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema gerechtfertigt. Aus diesem Grund hatte ich mich entschieden, die

Unterrichtsreihe für die Jahrgangsstufe Neun zu konzipieren. Meine Überlegung war, dass die Lehrkräfte dort mehr Gelegenheiten zur Durchführung der Unterrichtsreihe als in der Oberstufe haben, da das Kerncurriculum nur grobe Vorgaben zu den behandelnden Themen macht.

Im Rahmen der Experten-Interviews wurde allerdings festgestellt, dass die spezifischen Schulcurricula für die Sekundarstufe Eins nur eine geringe Berücksichtigung des Themenbereichs Nachhaltigkeit generell vorsehen. Die Schulcurricula, die den Lehrkräften konkret zu behandelnde Unterrichtsthemen nennen, sind in ihrer Gestaltung am Kerncurriculum für die Sekundarstufe Eins orientiert. Der Bereich der Ernährung wurde in den Schulcurricula der Experten für die Sekundarstufe Eins nicht erwähnt. Auch im Kerncurriculum ist der Bereich der Ernährung nicht spezifisch vorgeschlagen worden.

Im Kerncurriculum für die gymnasiale Oberstufe könnte eine nachhaltige Ernährungsweise im Zuge des zweiten Halbjahres der Einführungsphase thematisiert werden. Hier stehen Beziehungen zwischen Ökonomie und Ökologie im Fokus. Auch die Experten hatten vorgeschlagen, dass das Unterrichtsthema am ehesten hier berücksichtigt werden könne. Im Gegensatz zum Kerncurriculum für die Sekundarstufe Eins werden im Kerncurriculum für die Oberstufe Halbjahresthemen und spezifische Unterthemen, die entweder verpflichtend oder fakultativ behandelt werden müssen, festgelegt. Hier erfolgt teilweise auch die Nennung konkreter Beispiele, anhand derer eine Berücksichtigung der Nachhaltigkeits-Thematik erfolgen kann. Das Beispiel der Ernährung wird hier auch ein Mal genannt. Im Rahmen der Thematisierung internationaler Beziehungen im Zeitalter der Globalisierung in der Q3 wird die Verknappung globaler Ressourcen wie Nahrung, Wasser oder Böden als Unterrichtsthema vorgeschlagen (vgl. HKM, 2019, S.45). Die Behandlung der Thematik ist fakultativ, die einzelnen Schulen entscheiden über eine tatsächliche Berücksichtigung in ihrem jeweiligen Schulcurriculum. In der Einführungsphase, in welcher laut den Experten eine Thematisierung nachhaltiger Ernährung am ehesten thematisch und zeitlich möglich wäre, wird diese nicht explizit als Beispiel genannt.

Meiner Meinung nach sollte der Aspekt der Ernährung bei der Behandlung von Nachhaltigkeit im Unterricht berücksichtigt werden. Denn die Ernährung ist in Deutschland die größte Verbrauchskategorie innerhalb des ökologischen Fußabdrucks und trägt demnach in erheblichem Maße zu einem Verbrauch der natürlichen Ressourcen der Erde bei (vgl. Bruse, 2012, S.3). Gleichzeitig ist der tägliche Konsum von Nahrungsmitteln unumgänglich und betrifft demnach jede Person gleichermaßen. Somit hat auch jede Person die Möglichkeit, durch eine Veränderung ihrer

Ernährungsgewohnheiten zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Das ist insbesondere für Schülerinnen und Schüler relevant. Diese können über den Verbrauch natürlicher Ressourcen beispielsweise im Rahmen ihrer Unterkunft oder ihrer Mobilität nur sehr bedingt entscheiden. Im Gegensatz dazu haben sie bei ihrer Ernährung täglich die Möglichkeit, bewusst Entscheidungen für eine nachhaltige Lebensweise zu treffen. Dabei können die Schülerinnen und Schüler auch selbst entscheiden, inwieweit diese ihre Ernährung nachhaltig gestalten wollen, da es hier vielfältige Abstufungsmöglichkeiten gibt.

Eine Thematisierung nachhaltiger Ernährung im Unterricht würde den Jugendlichen also konkrete Handlungsmöglichkeiten aufzeigen. Die Thematik hat einen starken Bezug zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler und ist sehr aktuell. Dies dürfte im Vergleich zur Behandlung anderer Unterrichtsthemen eine größere Bereitschaft zur Mitarbeit und die Motivation, neue Erkenntnisse zu gewinnen, zur Folge haben. Erfolge könnte diese Thematisierung bereits gegen Ende der Sekundarstufe Eins. Denn die Berücksichtigung von Formen nachhaltiger Lebensweisen sollte aufgrund ihrer Aktualität und Relevanz für die Schülerinnen und Schüler nach meiner Ansicht generell bereits in der Sekundarstufe Eins erfolgen. Der Bereich der Ernährung ist aus den oben genannten Gründen dafür hervorragend geeignet. Gegen Ende der Sekundarstufe Eins, also in der neunten oder zehnten Klasse, dürften die Jugendlichen zudem bereits in der Lage sein, ihre Ernährungsgewohnheiten selbständig zu reflektieren sowie globale Zusammenhänge im Ansatz nachzuvollziehen. Eine Thematisierung in der Oberstufe wäre jedoch auch möglich. Hier wäre als Vorteil anzusehen, dass die Lernenden bereits in der Lage wären, auch komplexe Zusammenhänge zwischen Ökonomie und Ökologie nachzuvollziehen und Interessen verschiedener Akteure in Beziehung zueinander zu setzen.

Obwohl also viele Gründe für die Berücksichtigung von Ernährung bei der Thematisierung nachhaltiger Entwicklung sprechen, haben die Interviews mit den Experten gezeigt, dass zumindest an deren Schulen und in deren Unterricht die Ernährung nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt. Aus drei Interviews lassen sich selbstverständlich keine allgemeingültigen Aussagen ableiten. Dennoch glaube ich, dass eine ausführliche Berücksichtigung der Thematik generell eher selten erfolgt, da deren Relevanz auch vielen Lehrkräften nicht in vollem Umfang bewusst sein dürfte. Alle drei Lehrkräfte hatten angegeben, dass das Interview sie dazu angeregt habe, in Zukunft eine intensivere Berücksichtigung der Thematik in ihrem Unterricht vorzunehmen. Aus diesem Grund plädiere ich dafür, die Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung im nächsten Kerncurriculum für das Fach Politik und Wirtschaft eindeutig

festzuhalten. Für die Sekundarstufe Zwei sollte dieser Aspekt innerhalb der vorgeschlagenen Themen für die E2 genannt werden, da dort bereits die Grundvoraussetzungen für eine Berücksichtigung geschaffen wurden. Im Kerncurriculum für die Sekundarstufe Eins könnte nachhaltige Ernährung in das Inhaltsfeld „Gesellschaft und Natur“ aufgenommen werden. Durch eine konkrete Erwähnung der Thematik in den Kerncurricula der Sekundarstufen Eins und Zwei würde deren Relevanz verdeutlicht und die Erwähnung in den spezifischen Schulcurricula wahrscheinlicher werden.

Da jedoch generell in den Kerncurricula wenige explizite Themenbereiche verpflichtend vorgeschlagen werden und die Thematisierung von Nachhaltigkeit am Beispiel anderer Aspekte ebenfalls sinnvoll ist, schlage ich vor, die Berücksichtigung von Ernährung als Option für die Thematisierung von Nachhaltigkeit in das Kerncurriculum aufzunehmen. So wird zwar auf den Aspekt hingewiesen und dessen Relevanz verdeutlicht, letztendlich bleibt es jedoch den Schulen oder den einzelnen Lehrkräften überlassen, über die tatsächliche Berücksichtigung zu entscheiden.

Neben einer fakultativen Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung als Unterrichtsthema im Kerncurriculum erachte ich zudem die Anpassung der Kerncurricula zur Ermöglichung einer interdisziplinären Zusammenarbeit als notwendig. In Kapitel 5.2. habe ich gezeigt, dass insbesondere die Bildung für nachhaltige Entwicklung nicht fachgebunden ist und von einer leichteren Umsetzung fächerübergreifender Unterrichtsinhalte profitieren könnte. Dafür müsste die Behandlung der einzelnen Unterrichtsinhalte in den Fächern aufeinander abgestimmt werden. Grundlegend für diese Änderung wäre, dass die nächsten Kerncurricula nicht für jedes Unterrichtsfach einzeln, sondern in gemeinsamer Absprache entworfen werden. Weiterhin könnten dann interdisziplinär behandelbare Unterrichtsthemen in den Kerncurricula entsprechend gekennzeichnet werden. Dadurch würden auch Schulen bei der Erstellung ihrer Lehrpläne dazu angeregt, fächerübergreifenden Unterricht stärker zu berücksichtigen.

Bei der Konzeption der angefügten Unterrichtsreihe wurde von optimalen Ausgangsbedingungen bezüglich des Schulcurriculums der spezifisch ausgewählten Schule ausgegangen. Aktuell bieten wahrscheinlich nur wenige Schulcurricula hessischer Gymnasien die Voraussetzungen zur Umsetzung der gesamten Unterrichtsreihe in der Jahrgangsstufe Neun. Durch die Erwähnung nachhaltiger Ernährung als Option in den nächsten Kerncurricula könnte der Prozess angestoßen werden, dass auch Schulen die Thematik für ihre Lehrpläne übernehmen. Damit wäre der Grundstein zur Berücksichtigung nachhaltiger Ernährung an hessischen Gymnasien gesetzt.

10. Literaturverzeichnis

- Asbrand, Barbara/Scheunpflug, Anette (2005). Globales Lernen. In: Wolfgang Sander (Hrsg.), *Handbuch politische Bildung*, S. 469–484. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Beuermann, Christiane/Hüging, Hanna (2014). *Vom Menschen gemacht. Der anthropogene Treibhauseffekt*. Im Internet unter: <https://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/klimawandel/38441/anthropogener-treibhauseffekt>, Recherche am 05.10.2020.
- Blanke, M./Yuri, A. (2020). *Chile - Exportrekorde im Obstbau im Schatten der Anden*. Im Internet unter: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10341-020-00474-1.pdf>, Recherche am 13.10.2020.
- BLK-Programm Transfer-21 (2007). *Orientierungshilfe Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe 1. Begründungen, Kompetenzen, Lernangebote*. Im Internet unter: https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/link-elements/blk-transfer_2021_20orientierungshilfe.pdf, Recherche am 28.09.2020.
- Bogner, Alexander/Menz, Wolfgang (2009). Experteninterviews in der qualitativen Sozialforschung. Zur Einführung in eine sich intensivierende Methodendebatte. In: Alexander Bogner/Beate Littig/Wolfgang Menz (Hrsg.): *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder*. 3. Aufl., S.7-31. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Brot für die Welt (Hrsg.) (2007). Ernährungskrise. In: *Global lernen*(1), S. 1–12.
- Brot für die Welt (Hrsg.) (2014). Konsum und Ernährung. In: *Global lernen*(2), S. 1–24.
- Brot für die Welt (Hrsg.) (2020). *Über den ökologischen Fußabdruck*. Im Internet unter: <https://www.fussabdruck.de/oekologischer-fussabdruck/ueber-den-oekologischen-fussabdruck/>, Recherche am 09.11.2020.
- Bruse, Maike (2012). Hintergrund: Ökologischer Fußabdruck. In: Kirsten Schlegel-Matthies (Hrsg.), *Modul zur nachhaltigen Ernährungsbildung: Wertschätzung und Verschwendung von Lebensmitteln*. Im Internet unter: <http://www.evb->

online.de/schule/Hintergrundpapier_-_oekologischer_Fussabdruck.pdf, Recherche am 02.11.2020.

BR Wissen (Hrsg.) (2020). *Friedensnobelpreis 2020. Preisträger ist das World Food Programme (WFP)*. Im Internet unter: <https://www.br.de/wissen/friedensnobelpreis-2020-nobelpreis-frieden-102.html>, Recherche am 16.11.2020.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.) (o.J.). *Ernährung. Bildung*. Im Internet unter: <https://www.ble-medianservice.de/ernaehrung/bildung-nur-bzfe.../>, Recherche am 26.10.2020.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.) (2017). *Die Klimakonferenz in Paris*. Im Internet unter: <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/internationale-klimapolitik/pariser-abkommen/>, Recherche am 02.10.2020.

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (Hrsg.) (2014). *Die Millenniumsentwicklungsziele. Der Weg zur Agenda*. Im Internet unter: http://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/historie/MDGs_2015/, Recherche am 02.10.2020.

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (Hrsg.) (2017). *Der Zukunftsvertrag für die Welt. Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. Im Internet unter: http://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/reihen/infobroschueren_flyer/infobroschueren/Materialie270_zukunftsvertrag.pdf, Recherche am 22.09.2020.

Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) (Hrsg.) (2017). *Ökologischer Fußabdruck und Biokapazität*. Im Internet unter: <https://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/globalisierung/255298/oekologischer-fussabdruck-und-biokapazitaet>, Recherche am 03.11.2020.

Clausen, Angela (2015). Wie super sind Superfoods? In: *UGBforum*(4), S. 193–196.

Der Tagesspiegel (Hrsg.) (2018). *Durst der Avocado macht Anbauländern zu schaffen*. Im Internet unter: <https://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/panorama/tropische-frucht-durst-der-avocado-macht-anbaulaendern-zu-schaffen/23342510.html>, Recherche am 15.10.2020.

- Dessauer, Maik (2018). *Trend Urban Gardening: Eigenes Obst und Gemüse werden wieder wichtig*. Im Internet unter: <https://www.hna.de/kassel/urban-gardening-anbau-von-pflanzen-gemuese-obst-9862982.html>, Recherche am 28.10.2020.
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (Hrsg.) (2014). *UNESCO Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms "Bildung für nachhaltige Entwicklung"*. Im Internet unter: https://www.bne-portal.de/files/2015_Roadmap_deutsch.pdf, Recherche am 22.09.2020.
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (Hrsg.) (2020). *UNESCO-Programm "BNE 2030"*. Im Internet unter: <https://www.unesco.de/bildung/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/unesco-programm-bne-2030>, Recherche am 22.09.2020.
- Die Bundesregierung (Hrsg.) (2016). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016*. Im Internet unter: <https://www.bne-portal.de/files/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-neuauflage-2016-download-bpa-data.pdf>, Recherche am 22.09.2020.
- Die Multivision e.V. (Hrsg.) (2010a). *Rinderbraten und Tofuschnitzel. Der ökologische Fußabdruck unseres Essens*. Im Internet unter: https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/education-material/rinderbraten_und_tofuschnitzel.pdf, Recherche am 09.11.2020.
- Die Multivision e.V. (Hrsg.) (2010b). *Fair Future. Der Ökologische Fußabdruck*. Im Internet unter: https://www.ufu.de/wp-content/uploads/2017/07/Fair-Future-Der-Oekologische-Fu%C3%9Fabdruck_aktualisiert.pdf, Recherche am 09.11.2020.
- Eggstein, Martin (2018). Essen 4.0: Nachhaltiger Konsum - Herausforderung für Wasser, Boden, Klima, Kreislaufwirtschaft und Biodiversität. In: Akademie für Natur- und Umweltschutz (Umweltakademie) Baden-Württemberg (Hrsg.), *Nachhaltiger Konsum: Essen 4.0. Was essen wir in der Zukunft? - Szenario 2035*, S. 21–28. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Europäisches Informationszentrum für Lebensmittel (EUFIC) (Hrsg.) (2012). *Superfood: Was verbirgt sich wirklich dahinter?* Im Internet unter: <https://www.eufic.org/de/healthy-living/article/the-science-behind-superfoods-are-they-really-super>, Recherche am 13.10.2020.
- Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO) (Hrsg.) (2015). *The State of Food Insecurity in the World. Meeting the 2015 international hunger*

targets: taking stock of uneven progress. Im Internet unter: <http://www.fao.org/3/a-i4646e.pdf>, Recherche am 17.11.2020.

FORUM Umweltbildung (Hrsg.) (2015). *Mein ökologischer Fußabdruck.* Im Internet unter: <https://www.umweltbildung.at/cgi-bin/cms/praxisdb/suche.pl?aktion=uvsv&typ=Umsetzungsvorschlaege&basisid=417&&thema=11>, Recherche am 09.11.2020.

Fuß, Susanne/Karbach, Ute (2014). *Grundlagen der Transkription. Eine praktische Einführung.* Opladen und Toronto: Verlag Barbara Budrich.

Generalversammlung der Vereinten Nationen (Hrsg.) (2015). *Resolution der Generalversammlung, verabschiedet am 25. September 2015. Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.* Im Internet unter: <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>, Recherche am 22.09.2020.

Germanwatch (Hrsg.) (2019). *FAQ zum deutschen und globalen Erdüberlastungstag.* Im Internet unter: https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/FAQ_Erd%C3%BCberlastungstag_2019_1.pdf, Recherche am 03.11.2020.

Global Footprint Network (Hrsg.) (2019). *National Footprints Accounts.* Im Internet unter: <https://www.footprintcalculator.org/exploreData>, Recherche am 03.11.2020.

Goldfenger (2020). *Superfood-Mahlzeit.* Im Internet unter: <https://www.instagram.com/p/CGRcmbEAnqO/>, Recherche am 10.11.2020.

Grach, Daniela [et al.] (2016). *Schwarzbuch Superfood : Heisse Luft und wahre Helden.* Graz: Leopold Stocker Verlag.

Grahn, Sarah Lena (2020). *Containern bleibt eine Straftat.* Im Internet unter: <https://www.zeit.de/gesellschaft/2020-08/containern-bundesverfassungsgericht-verbot>, Recherche am 28.10.2020.

Greenpeace e.V. (Hrsg.) (2008). *Footprint. Der ökologische Fußabdruck Deutschlands.* Im Internet unter: https://www.leipzig.greenpeace.de/sites/www.leipzig.greenpeace.de/files/footprint_deutschlands_dez._2008_0.pdf, Recherche am 02.11.2020.

- Hartmann, Robin (2014). *Quinoa-Preise als sozialer Sprengstoff*. Im Internet unter: <https://www.dw.com/de/quinoa-preise-als-sozialer-sprengstoff/a-17496875>, Recherche am 13.10.2020.
- Hauff, Volker (1987). *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Greven: Eggenkamp Verlag.
- Hauser, Michael (2009). Mit ökologischer Landwirtschaft gegen den Hunger? In: *Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ)*(6-7), S. 27–32.
- Hegnsholt, Esben [et al.] (2018). *Tackling The 1.6-Billion-Ton Food Loss And Waste Crisis*. Im Internet unter: <https://www.bcg.com/publications/2018/tackling-1.6-billion-ton-food-loss-and-waste-crisis>, Recherche am 28.10.2020.
- Heißler, Julian (2017). *Gut für mich, schlecht für die Welt. Die dunkle Seite des Superfood-Hypes*. Im Internet unter: <https://www.waz-online.de/Sonntag/Top-Thema/Gut-fuer-mich-schlecht-fuer-die-Welt>, Recherche am 11.11.2020.
- Henkel, Knut (2011). Nicht im Trockenen: Spargel aus den Wüsten von Peru. In: *NORD-SÜD news*(III), S. 1–2.
- Herren, Hans R. (2009). Die Ernährungskrise - Ursachen und Empfehlungen. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ)*(6-7), S. 9–15.
- Hessische Lehrkräfteakademie (Hrsg.) (o.J.). *Vernetzungsstelle Schulverpflegung. Angebote und Materialien*. Im Internet unter: <https://lehrkraefteakademie.hessen.de/service/vernetzungsstelle-schulverpflegung/angebote-und-materialien>, Recherche am 26.10.2020.
- Hessisches Kultusministerium (HKM) (Hrsg.) (2011). *Bildungsstandards und Inhaltsfelder - Das neue Kerncurriculum für Hessen. Sekundarstufe I - Gymnasium - Politik und Wirtschaft*. Im Internet unter: https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/kerncurriculum_politik_und_wirtschaft_gymnasium.pdf, Recherche am 21.10.2020.
- Hessisches Kultusministerium (HKM) (Hrsg.) (2019). *Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe. Politik und Wirtschaft*. Im Internet unter: https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/hkm/kcgo_powi.pdf, Recherche am 23.10.2020.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) (Hrsg.) (o.J.a). *Klimabildung für nachhaltige Entwicklung in*

Hessen. Im Internet unter: <https://www.klimabildung-hessen.de/startseite.html>, Recherche am 26.10.2020.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) (Hrsg.) (o.J.b). *Schulnetzwerk Nachhaltigkeit lernen in Hessen. Die Dachmarke für Schulen mit besonderem Engagement zur Förderung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in Hessen.* Im Internet unter: <https://www.hessen-nachhaltig.de/de/Nachhaltigkeit-lernen-in-Hessen.html>, Recherche am 26.10.2020.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) (Hrsg.) (2011). *Werkstatt Ernährung. Schulungsmaterialien für die Klassen Fünf und Sechs. Kapitel 10: Ernährung und nachhaltige Entwicklung.* Im Internet unter: https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/we_bs_10_ern_nachh_entwicklung_11.pdf, Recherche am 26.10.2020.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) (Hrsg.) (2017). *Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025.* Im Internet unter: https://www.hessen-nachhaltig.de/files/NHS/downloads/Klimaschutzplan/Integrierter_Klimaschutzplan_Web_barrierefrei.pdf, Recherche am 26.10.2020.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) (Hrsg.) (2019). *Ernährung und Klimaschutz - kompakt.* Im Internet unter: https://lehrkraefteakademie.hessen.de/sites/lehrkraefteakademie.hessen.de/files/Ern%C3%A4hrung%20und%20Klimaschutz_kompakt_0.pdf, Recherche am 26.10.2020.

Hickmann, Thomas [et al.] (2020). Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung - eine Zwischenbilanz. In: *WeltTrends - Das außenpolitische Journal*, 165, S. 20–26.

Holcroft, John (2020). If you are a climate change denier... Im Internet unter: https://twitter.com/John_Holcroft_/status/1219692121378168840, Recherche am 09.11.2020.

Hollmer, Katrin (2018). *Kann diese Superfrucht lügen?* Im Internet unter: <https://www.zeit.de/zeit-magazin/essen-trinken/2018-02/superfood-ernaehrung-food-trend-influencer-clean-eating/komplettansicht>, Recherche am 16.10.2020.

- Holy, Mona (2020). *Stapelweise Grün: Wie Vertical Farms die Landwirtschaft verändern*. Im Internet unter: <https://utopia.de/stapelweise-gruen-wie-vertical-farms-die-landwirtschaft-veraendern-128321/>, Recherche am 30.10.2020.
- Hutter, Claus-Peter (2018). Essen 4.0: Wie essen wir in der Zukunft? Wege zum nachhaltigen Konsum. In: Akademie für Natur- und Umweltschutz (Umweltakademie) Baden-Württemberg (Hrsg.), *Nachhaltiger Konsum: Essen 4.0. Was essen wir in der Zukunft? - Szenario 2035*, S. 12–20. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- information.medien.agrar e.V (i.m.a) (Hrsg.) (2017). Super und ganz nah. Heimische Superfoods. In: *Lebens.mittel.punkt*, 4(31), S. 21–25.
- IPCC (Hrsg.) (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Im Internet unter: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf, Recherche am 03.10.2020.
- Kaiser, Robert (2014). *Qualitative Experteninterviews. Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kalscheur, Ralf (2020). *Food Waste. Rettung in Tüten*. Im Internet unter: <https://handelsjournal.de/handel/artikel-2020/essen-retten-mit-der-app-too-good-to-go.html>, Recherche am 28.10.2020.
- Ködelpeter, Thomas (2012). Grundlagen. In: Thomas Ködelpeter/Katharina Fichtner (Hrsg.), *Nachhaltige Ernährung. Handreichung zur schulischen und außerschulischen Bildungsarbeit*, S. 4–8. Dietramszell / Linden: Ökologische Akademie e.V.
- Ködelpeter, Thomas/ Fichtner, Katharina (Hrsg.) (2012). *Nachhaltige Ernährung. Handreichung zur schulischen und außerschulischen Bildungsarbeit*. Dietramszell / Linden: Ökologische Akademie e.V.
- Koerber, Karl von (2014). Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze - Ein Update. In: *Ernährung im Fokus*(09-10), S. 260–268.
- Koerber, Karl von (2018). Essen 4.0 - eine Frage des Klimas?! - Konzeption einer Nachhaltigen Ernährung. In: Akademie für Natur- und Umweltschutz (Umweltakademie) Baden-Württemberg (Hrsg.), *Nachhaltiger Konsum: Essen 4.0. Was essen*

wir in der Zukunft? - Szenario 2035, S. 55–67. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Koerber, Karl von/Leitzmann, Claus (2011). Empfehlungen für eine nachhaltige Ernährung: vom Wissen zum Handeln. In: Ingrid Hoffmann/Katja Schneider/Claus Leitzmann (Hrsg.), *Ernährungsökologie. Komplexen Herausforderungen integrativ begegnen*, S. 148–154. München: Oekom Verlag.

Koerber, Karl von/Männle, Thomas/Leitzmann, Claus (2012). *Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung*. Stuttgart: Karl F. Haug Verlag.

Kohlmann, Eva-Maria/Overwien, Bernd (2017). Bildung für nachhaltige Entwicklung und globale Perspektiven in der Lehrerbildung. In: *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 40(3).

Kuckartz, Udo (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 3. Aufl. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.

Künzli David, Christine/Bertschy, Franziska (2013). Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung - Kompetenzen und Inhaltsbereiche. In: Bernd Overwien/Horst Rode (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Lebenslanges Lernen, Kompetenz und gesellschaftliche Teilhabe*, S. 35–45. Opladen, Berlin & Toronto: Verlag Barbara Budrich.

La Via Campesina - International Peasant`s Movement (Hrsg.) (2020). *The international peasant`s voice. Globalizing hope, globalizing the struggle!* Im Internet unter: <https://viacampesina.org/en/international-peasants-voice/>, Recherche am 07.10.2020.

Landfrauenverband Hessen e.V. (Hrsg.) (o.J.). *Klimabewusste Ernährungsbildung für Kinder*. Im Internet unter: <https://www.klimaschutz-anpacken.de/>, Recherche am 26.10.2020.

Lazar, Claudia/Cordes, Monika (2016). *Superfoods aus der Heimat*. Krummwisch: Königsfurt-Urania-Verlag.

Lobitz, Rüdiger (2019). *Superfood - mehr Schein als Sein? Skepsis ist angebracht*. Im Internet unter: <http://www.bzfe.de/inhalt/superfood-mehr-schein-als-sein-34251.html>, Recherche am 12.10.2020.

- Meadows, Dennis [et al.] (1972). *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Meuser, Michael/Nagel, Ulrike (2009). Experteninterview und der Wandel der Wissensproduktion. In: Alexander Bogner/Beate Littig/Wolfgang Menz (Hrsg.): *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder*. 3. Aufl., S.35-60. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meyermann, Alexia/Porzelt, Maike (2014). Hinweise zur Anonymisierung von qualitativen Daten. In: *forschungsdaten bildung informiert Nr. 1*. Im Internet unter: <https://www.forschungsdaten-bildung.de/files/fdb-informiert-nr-1.pdf>, Recherche am 15.11.2020.
- Miersch, Claudia/Steinort, Jennifer A. (2020). *Superfood: Heimische Alternativen zu Chiasamen, Acai und Co*. Im Internet unter: <https://www.krankenkassenzentrale.de/wiki/einheimisches-superfood#>, Recherche am 13.10.2020.
- Moegling, Klaus (2010). Didaktische Vorgehensweisen in der Behandlung der Entwicklungsthematik: Der deduktive Ansatz in der Jahrgangsstufe 13. In: Klaus Moegling/Bernd Overwien/Wolfgang Sachs (Hrsg.), *Globales Lernen im Politikunterricht.*, S. 131–162. Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Moegling, Klaus/Overwien, Bernd (2010). Globalisierung als Inhaltsfeld des Politikunterrichts. In: Klaus Moegling/Bernd Overwien/Wolfgang Sachs (Hrsg.), *Globales Lernen im Politikunterricht.*, S. 11–28. Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Muheim, Verena [et al.] (2014). *Grundlagenband. Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung vertiefen*. Herzogenbuchsee: INGOLDVerlag.
- Naturschutz-Akademie Hessen (Hrsg.) (o.J.). *Netzwerk Schulgärten in Hessen*. Im Internet unter: <https://www.na-hessen.de/schulgarten/index.php>, Recherche am 26.10.2020.
- Netz, Hartmut (2009). *Mit Messer und Gabel. Unsere Ernährungsgewohnheiten heizen die Erde auf*. Im Internet unter: <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/essen-und-trinken/fleisch/10842.html>, Recherche am 28.10.2020.

- Nier, Hedda (2019). *Die Avocado boomt*. Im Internet unter: <https://de.statista.com/infografik/9841/deutschland-importiert-immer-mehr-avocados/>, Recherche am 14.10.2020.
- OECD (Hrsg.) (2005). *Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen. Zusammenfassung*. Im Internet unter: <http://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf>, Recherche am 19.10.2020.
- Overwien, Bernd (2010). Praktische Zugänge zur Entwicklung und Nachhaltigkeit in der politischen Bildung. In: Klaus Moegling/Bernd Overwien/Wolfgang Sachs (Hrsg.), *Globales Lernen im Politikunterricht.*, S. 29–42. Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Peter, Horst/Moegling, Klaus/Overwien, Bernd (2011). *Politische Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bildung im Spannungsfeld von Ökonomie, sozialer Gerechtigkeit und Ökologie*. Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Pflicgl, Julia (2019). *Gesundes Inka-Getreide? 9 Dinge, die du über Quinoa wissen musst*. Im Internet unter: <https://utopia.de/ratgeber/quinoa/>, Recherche am 13.10.2020.
- Pufé, Iris (2014). *Nachhaltigkeit*. (2. Auflage). Konstanz und München: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Reinhardt, Guido (2020). *CO2-Abdruck von Lebensmitteln. Wie wir uns klimafreundlicher ernähren können*. Im Internet unter https://www.deutschlandfunk.de/co2-abdruck-von-lebensmitteln-wie-wir-uns-klimafreundlicher.697.de.html?dram:article_id=477417, Recherche am 28.10.2020.
- Rias-Bucher, Barbara (2015). *Heimische Superfoods*. Murnau a. Staffelsee: Mankau Verlag GmbH.
- Rychen, Dominique S. (2008). OECD Referenzrahmen für Schlüsselkompetenzen - ein Überblick. In: Inka Bormann/Gerhard de Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde*, S. 15–22. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schäfter, Stefanie [et al.] (2020). *Super Local Food. Gesund und nachhaltig essen*. München: Oekom Verlag.

- Schleich, Katharina (2010). Der "Konsumkritische Stadtrundgang" als eine Chance Globalen Lernens. In: Klaus Moegling/Bernd Overwien/Wolfgang Sachs (Hrsg.), *Globales Lernen im Politikunterricht.*, S. 214–230. Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Schmidt, Claudia T./Bamberg, Eva (2018). Einführung in den aktuellen Nachhaltigkeitsdiskurs: Relevanz, Begriff, Bezüge. In: Claudia T. Schmidt/Eva Bamberg (Hrsg.), *Psychologie und Nachhaltigkeit. Konzeptionelle Grundlagen, Anwendungsbeispiele und Zukunftsperspektiven*, S. 3–13. Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH.
- Schneider, Katja (2011). Ökologisch erzeugte Lebensmittel: eine mehrdimensionale Perspektive. In: Ingrid Hoffmann/Katja Schneider/Claus Leitzmann (Hrsg.), *Ernährungsökologie. Komplexen Herausforderungen integrativ begegnen*, S. 103–109. München: Oekom Verlag.
- Shahbandeh, M. (2020). *Avocado production worldwide from 2000 to 2018*. Im Internet unter: <https://www.statista.com/statistics/577455/world-avocado-production/>, Recherche am 14.10.2020.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (Hrsg.)/Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (Hrsg.)/Engagement global gGmbH (Hrsg.) (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Im Internet unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf, Recherche am 26.09.2020.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (Hrsg.)/Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (DUK) (Hrsg.) (2007). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule*. Im Internet unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2007/2007_06_15_Bildung_f_nachh_Entwicklung.pdf, Recherche am 28.09.2020.
- Tafel Deutschland e.V. (Hrsg.) (2018). *Hintergrundinformation über die Tafeln für Medienvertreterinnen und -vertreter. Was Tafeln leisten*. Im Internet unter: https://www.tafel.de/fileadmin/media/2020-09-16_Hintergrundinfos_Medien.pdf, Recherche am 28.10.2020.

- Thurn, Valentin/Oertel, Gundula/Pohl, Christine (2018). *Genial lokal. So kommt die Ernährungswende in Bewegung*. München: Oekom Verlag.
- Umweltbundesamt (Hrsg.) (2020). *Lachgas und Methan*. Im Internet unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/lachgas-methan>, Recherche am 28.10.2020.
- United Nations (Hrsg.) (2016). *Calling Attention to Chronic Hunger, General Assembly Decides 2016-2025 Will Be Decade of Action on Nutrition*. Im Internet unter: <https://www.un.org/press/en/2016/ga11770.doc.htm>, Recherche am 21.10.2020.
- Weber, Beate/Koch, Arne (2014). Naturwissenschaftlicher Unterricht und Politikunterricht. In: Carl Deichmann/Christian K. Tischner (Hrsg.), *Handbuch fächerübergreifender Unterricht in der politischen Bildung*, S. 197–208. Schwalbach am Taunus: Wochenschau Verlag.
- Wegerhoff, Cornelia (2017). *Avocados wachsen in der Wüste*. Im Internet unter: <https://www1.wdr.de/wissen/natur/avocados-aus-aegypten-100.html>, Recherche am 14.10.2020.
- Wehling, Hans G. (1977). Konsens à la Beutelsbach? Nachlese zu einem Expertengespräch. In: Siegfried Schiele/Herbert Schneider (Hrsg.), *Das Konsensproblem in der politischen Bildung*, S. 173–184. Stuttgart: Ernst Klett Verlag.
- Wernitz, Frank (2018). Das Experteninterview als Datenerhebungsmethode in Prüfungsarbeiten. In: *IUBH Discussion Papers. Business & Management, Vol. 1, Issue 2*.
- Wiggerthale, Marita (2009). Macht Handel Hunger? In: *Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ)(6-7)*, S. 15–21.
- Witt, Harald (2001). Forschungsstrategien bei quantitativer und qualitativer Sozialforschung. In: *Forum Qualitative Sozialforschung /Forum Qualitative Social Research, 2(1), Art.8*.
- WWF (Hrsg.) (2020). *Earth Overshoot Day*. Im Internet unter: https://www.wwf.de/earth-overshoot-day/?gclid=CjwKCAiA-f78BRBbEiwATKRRBGm-V07tP74X7un-nRnqIKEN1__Nh7dc7Aj9-AfRe_K_Yu96m7uIlMBoCU7YQAvD_BwE, Recherche am 03.11.2020.

11. Anhang

11.1. Unterrichtsreihe

11.1.1. Thema der Unterrichtsreihe und grundlegende Fragestellungen

Die folgende Unterrichtsreihe wurde für den Unterricht im Fach Politik und Wirtschaft in der Jahrgangsstufe Neun an hessischen Gymnasien entwickelt. Untersucht wird in dieser zunächst der Einfluss von Ernährungsgewohnheiten auf eine nachhaltige Entwicklung. Im weiteren Verlauf werden verschiedene Konzepte einer nachhaltigen Ernährungsweise thematisiert.

Die in den Medien momentan sehr im Trend liegende Ernährung durch „Superfood“, also mittels pflanzlicher Nahrungsmittel, wie zum Beispiel Avocado, Chia-Samen oder Quinoa, welche vorwiegend in exotischen Ländern angebaut und nach Deutschland transportiert werden, soll dabei als exemplarisches Beispiel der Unterrichtsreihe dienen. Unter den Superfoods ist die Avocado die bekannteste, weshalb sie stellvertretend für die Gattung der Superfoods im Unterricht analysiert wird.

Die exemplarisch ausgewählte Doppelstunde beleuchtet den Einstieg in die Unterrichtsreihe. Hier findet zunächst eine allgemeine Wiederholung zum Begriff der Nachhaltigkeit statt, anschließend wird über die Erstellung des ökologischen Fußabdrucks zum Thema der nachhaltigen Ernährung hingeführt und Interessen sowie Fragen seitens der Schülerinnen und Schüler an die Thematik entwickelt.

Während im weiteren Verlauf der Reihe die Schülerinnen und Schüler mit der CO₂-Bilanz zunächst auf allgemeiner Ebene eine Möglichkeit zur Feststellung des Einflusses von Ernährungsgewohnheiten im Diskurs einer nachhaltigen Entwicklung kennenlernen, erfolgt anschließend die Konkretisierung mit der Thematisierung der Avocado. Hier werden Einflüsse auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft untersucht und später nachhaltige Alternativen beleuchtet.

Außerdem bekommen die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, Konzepte wie Fairen Handel, Lebensmittelverschwendung und nachhaltige Anbauformen kennenzulernen und diese auch im Zuge selbständiger Gruppenarbeiten zu präsentieren. Der Besuch eines außerschulischen Lernortes sowie die Thematisierung von Lebensmittelverschwendung durch Akteure des Foodsharings sollen den Schülerinnen und Schülern neue Erfahrungen ermöglichen und diese zu einer interessierten, aktiven

Teilnahme motivieren. Ein gemeinsam gekochtes Essen bildet den Abschluss der Unterrichtsreihe und bietet Raum für eine gemeinsame Reflexion.

Die Aspekte, die in der Unterrichtsreihe thematisiert werden, sind beispielhaft ausgewählt worden. Für eine ausführliche Betrachtung aller Grundsätze nachhaltiger Ernährung und sämtlicher Einflüsse von Ernährungsgewohnheiten im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung wären erheblich mehr Unterrichtsstunden notwendig. Somit wurde mit der Thematisierung von Superfood als Teilgebiet unserer heutigen Ernährungsweise ein exemplarischer Aspekt gewählt, der für die Schülerinnen und Schüler besonders interessant sein dürfte. Zudem habe ich mich dafür entschieden, in der zweiten Hälfte der Unterrichtsreihe lokale Handlungsmöglichkeiten für eine nachhaltige Ernährungsweise zum Thema zu machen, da diese eine tatsächliche Relevanz für die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler bieten.

11.1.2. Verlaufsplan der Unterrichtsreihe

Stunden	Inhalt
1/2	<p>Exemplarische Doppelstunde: Einführung in die Nachhaltigkeit – Ernährung als Teil unseres ökologischen Fußabdrucks</p> <ul style="list-style-type: none">• Definition des Begriffs Nachhaltigkeit und einer nachhaltigen Lebensweise• Erstellung und Vergleich des Ökologischen Fußabdrucks• Hinführung zum Thema nachhaltige Ernährung• Entwicklung von Fragen der Lernenden an die Thematik
3/4	<ul style="list-style-type: none">• Vorstellung der Grundsätze nachhaltiger Ernährung nach v. Koerber als Wissensgrundlage – Bezug auf die gesammelten Merkmale nachhaltiger Ernährung aus der letzten Stunde <p>Globale Perspektive: Die CO₂-Bilanz von Lebensmitteln und deren Einfluss auf die Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none">• Lesen des Info-Textes „Was schmeckt dem Klima?“ (HMuKLV, 2011, S.40) über die Bedeutung von CO₂-Äquivalenten bei Nahrungsmitteln• Selbständige Ermittlung der CO₂-Äquivalente von Nahrungsmitteln:<ul style="list-style-type: none">➤ Die Schülerinnen und Schüler (SuS)³ haben Rezepte mitgebracht, deren Zutaten sie im Internet mittels des CO₂-Rechners der Seite „Klimatarier“ (https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner) bezüglich ihrer CO₂-Bilanz untersuchen• Anschließender Vergleich in Gruppen und Auflistung dazu, welche Lebensmittel eine hohe CO₂-Bilanz haben

³ Im weiteren Verlauf wird die Abkürzung „SuS“ für den Begriff „Schülerinnen und Schüler“ verwendet.

	<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich im Plenum: Wer hatte das Rezept mit der niedrigsten CO2-Bilanz? Was macht dieses Rezept aus? → Die überwiegende Verwendung pflanzlicher Nahrungsmittel • Input durch die Lehrkraft: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Warum haben nicht-pflanzliche Lebensmittel eine höhere CO2-Bilanz? ➤ Welche Argumente sprechen für den Verzehr nicht-pflanzlicher Lebensmittel? (z.B. bessere Nährstoffversorgung bei Kindern und Jugendlichen) • Abschlussgespräch: Gemeinsame Suche nach einem Fazit (z.B.: Die Ernährung mit Tier-Produkten verursacht höhere CO2-Äquivalente als pflanzliche Ernährung, bei veganer Ernährung müssen Jugendliche jedoch auf eine ausreichende Nährstoff-Versorgung achten)
5/6	<p>Globale Perspektive: Untersuchung der Nachhaltigkeit unserer Ernährung - Am Beispiel Superfood / Avocado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Bild einer Superfood-Mahlzeit von Instagram (Anhang 11.2.4.) Gemeinsame Besprechung: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Welche Superfoods kennt ihr? ➤ Was bedeutet die Bezeichnung Superfood? ➤ Esst ihr selbst Superfood? • Fragestellung der Stunde: Untersuchung der Nachhaltigkeit von Superfood vor dem Hintergrund der Grundsätze nachhaltiger Ernährung • Recherche in Kleingruppen zur Avocado als prominentes Beispiel für Superfood Recherche-Themen: Anbau (Wasserverbrauch, Bodenschädigung, Landnutzungsänderungen, Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln), Transport, Lagerung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quellen können bei Bedarf zur Unterstützung gegeben werden • Besprechung im Plenum: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie nachhaltig ist der Konsum von Avocados?

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Welche Aspekte aus Anbau, Transport und Lagerung haben darauf vor allem Einfluss? ➤ Welche positiven Effekte hat der Verzehr von Avocados? • Abschluss: Gemeinsames Anschauen eines kurzen Videos, das die Einflüsse des Avocado-Anbaus auf die Umwelt zeigt (Ausschnitte aus der Weltspiegel-Reportage „Avocado, Umweltschrott Superfood“, Link: https://www.youtube.com/watch?v=wcpFEKigJR&t=1493s)
7/8	<p>Globale Perspektive: Interessenkonflikte bezüglich der Nachhaltigkeit von Avocado-Anbau und -Handel</p> <ul style="list-style-type: none"> • SuS erhalten Texte über die Lebensumstände und Interessen verschiedener Akteure im Avocado-Anbau und -Handel Akteure: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vom Boom profitierende/r Großbauer/-bäuerin ➤ Einheimische Avocado-Bauern/-Bäuerinnen, die ihre Felder nicht mehr bewirtschaften können ➤ Bürgermeister/in einer profitierenden Gemeinde ➤ lokale/r Umweltaktivist/in ➤ Zwischenhändler/in • In Gruppen erarbeiten die SuS die Texte, denken sich in die Rollen hinein, sammeln Argumente zur Stärkung der jeweiligen Interessen • Zusammenfinden von jeweils 5 unterschiedlichen Akteuren und Diskussion über Ausbau oder Begrenzung des Avocado-Anbaus in der Stadt – Versuch, eine gemeinsame Lösung zu finden • Talkshow: Eine Gruppe präsentiert vor der Klasse ihre Diskussion und den gefundenen Kompromiss
9/10	<p>Globale Perspektive: Besuch des außerschulischen Lernorts „Weltgarten Witzenhausen“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme am Workshop: „Schokolade – Stück für Stück fairhandeln - Einführung in den Fairen Handel“ Themengebiete: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vom Kakaobaum zur Schokolade ➤ Verdienstkette Schokolade

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stationen zu tropischen Früchten, zum Fairen Handel, zur Ladenorganisation, zur Wertschöpfungskette <p>Methoden: Rollenkarten, Vorträge, Stationenarbeit, Verkostung, Gespräch</p>
11/12	<p>Globale Perspektive: Nachhaltiges Superfood</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurze Nachbereitung des Besuchs in Witzenhausen • Superfood – geht das auch nachhaltig und fair? <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gemeinsame Betrachtung des Saisonkalenders für heimisches Obst und Gemüse (https://utopia.de/app/uploads/2017/02/saisonkalender-utopia-download-A4-cpb-180522.pdf) ➤ In Gruppenarbeiten werden mittels der Think-Pair-Share-Methode heimische Superfoods bezüglich ihrer Inhaltsstoffe, Kosten und Nachhaltigkeit untersucht und die Ergebnisse ausgetauscht • Einteilung der abschließenden Gruppenprojekte zu folgenden möglichen Themen: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Arbeit der Tafeln und das Containern ➤ Urban Gardening ➤ Pläne für einen Schulgarten ➤ Rezepte zur Umsetzung nachhaltiger Ernährung ➤ Vertical Farming <p>(Themen können um weitere Interessengebiete der SuS ergänzt oder ersetzt werden)</p>
13/14	<p>Lokale Perspektive: Lebensmittelverschwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foodsharing-Aktivisten (z.B. von der Organisation ToGoodToGo) kommen in die Schule – Erarbeitung des Themas Lebensmittelverschwendung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Was ist Lebensmittelverschwendung und wie groß ist sie auf der Welt / in Deutschland? ➤ Nahrungsmittel angemessen einkaufen und lagern ➤ Nahrungsmittel-Reste verwerten ➤ Was bedeutet das Mindesthaltbarkeitsdatum?

15/16	<p>Lokale Perspektive: Konzepte nachhaltiger Ernährung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Letzte Erarbeitungszeit für die Gruppenprojekte • Vorstellung der Gruppenarbeiten (Plakat, kurzer Film, Podcast o.ä.) als Museumsrundgang im Klassenraum • Abgabe der Handouts zu den Gruppenprojekten
17/18	<p>Abschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsames Kochen eines der in den Gruppenarbeiten entstandenen nachhaltigen Menüs in der Schulküche (außerhalb der Unterrichtszeit) • Reflexion zur Unterrichtsreihe: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Was haben die Schülerinnen und Schüler aus dieser Unterrichtsreihe mitgenommen? ➤ Welche Aspekte waren besonders interessant, welche weniger spannend? ➤ Wollen die Schülerinnen und Schüler an ihrer Ernährungsweise etwas ändern?

11.1.3 Sachanalyse des Themas der Unterrichtsreihe

Die vorliegende Unterrichtsreihe behandelt die Nachhaltigkeit der heutigen Ernährungsweise sowie Konzepte von Ernährung, die zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können. Dazu muss zunächst der Begriff der Nachhaltigkeit bzw. der nachhaltigen Entwicklung definiert werden. Beide Begriffe sollen fortan äquivalent verwendet werden. Mit Nachhaltigkeit gemeint wird in dieser Unterrichtsreihe, dass die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigt werden können, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht mehr befriedigen können (vgl. Hauff, 1987, S.46). Zielsetzungen für eine nachhaltige Entwicklung sind in drei Dimensionen zu unterteilen. So kann eine nachhaltige Entwicklung in Hinblick auf ökonomische, ökologische und sozio-kulturelle Konkretisierungen betrieben werden. Meist werden jedoch alle drei Dimensionen durch Maßnahmen beeinflusst, da diese in Abhängigkeit zueinander stehen (vgl. Pufé, 2014, S.24). Eine nachhaltige Entwicklung ist im Hinblick auf die fortschreitende Ressourcenerschöpfung des Planeten Erde von besonderer Bedeutung. Der fortschreitende Klimawandel wirkt sich vornehmlich auf ökologische Aspekte, aber auch auf ökonomische und sozio-kulturelle Aspekte in deren Abhängigkeit aus. Um eine nachhaltige Entwicklung voranzutreiben, beschlossen die Vereinten Nationen 2015 auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung die Agenda 2030. In dieser wurden die 17 Sustainable Development Goals festgehalten. Diese Ziele bezüglich einer nachhaltigen Entwicklung sollen bis zum Jahr 2030 erreicht werden und beziehen sich auf alle drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung (vgl. Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015, S.1ff.).

Um eine Verringerung der an Unter- oder Mangelernährung leidenden Bevölkerung, eine Etablierung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster sowie die Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen und weitere der 17 Sustainable Development Goals zu erreichen, ist insbesondere die Ernährungsweise der Bevölkerung in den Blick zu nehmen. Diese kann in vielerlei Hinsicht bezüglich ihrer ökonomischen, ökologischen und sozio-kulturellen Nachhaltigkeit untersucht werden. Im sozio-kulturellen Bereich kann dabei auf die drei Bereiche Gesellschaft, Gesundheit und Kultur eingegangen werden (vgl. Koerber, 2014, S.261).

Zu Beginn dieser Unterrichtsreihe geht es zunächst vornehmlich um die ökologische Dimension von Nachhaltigkeit in Bezug auf unsere aktuelle Ernährungsweise. Dies ist damit zu begründen, dass die ökologische Dimension der nachhaltigen Entwicklung im aktuellen gesellschaftlichen Diskurs im Fokus steht. Insbesondere für Schülerinnen und Schüler hat die Ökologie enorme Relevanz, da jene als nachfolgende

Generationen durch den Klimawandel am stärksten betroffen sind. Die anhaltenden Proteste der Fridays-for-Future-Bewegung zeigen, dass der fortschreitende Klimawandel und seine Folgen bei Kindern und Jugendlichen auf großes Interesse stoßen und somit diesen Themen auch im Unterricht Zeit eingeräumt werden sollte. Die ökonomische und sozio-kulturelle Dimension einer nachhaltigen Entwicklung stehen mit der Ökologie in Zusammenhang und werden in der Unterrichtsreihe entsprechend auch thematisiert. Ausführlichere Informationen zu diesen Bereichen in Bezug auf nachhaltige Ernährung sind in den Kapiteln 3.2.1. bis 3.2.5. zu finden, eine intensive Auseinandersetzung mit dem Begriff der Nachhaltigkeit erfolgt in Kapitel 2 der vorliegenden Arbeit.

Die ökologische Nachhaltigkeit der Ernährungsweise kann durch die Treibhausgase, die während der gesamten Wertschöpfungskette der genutzten Nahrungsmittel entstehen, beurteilt werden. Je höher der Wert der entstehenden Treibhausgas-Emissionen für ein Nahrungsmittel ist, desto weniger nachhaltig ist dieses Produkt im Sinne der Ökologie. Denn eine steigende Konzentration an Treibhausgasen in der Atmosphäre führt dazu, dass immer mehr Wärmeenergie der Sonne in der Atmosphäre gespeichert wird und sich die Erde folglich aufheizt (vgl. HMUKLV, 2011, S.8). Im Bereich der Ernährung bedeutend sind vor allem die Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan und Lachgas. Um zu ermitteln, welche Emissionen für ein Nahrungsmittel entstehen, ist es sinnvoll, die gesamte Wertschöpfungskette des Produktes zu betrachten. Dies geschieht durch Einteilung der Wertschöpfungskette in einzelne Schritte des Produktionsprozesses. Treibhausgase können durch die landwirtschaftliche Produktion, die Verarbeitung und Vermarktung der Lebensmittel, den Transport, die Zubereitung des Essens und die Entsorgung von Nahrungsmittelabfällen entstehen. Genau zu berechnen, bei welchem Produktionsschritt welche Höhe an Emissionen entsteht, ist jedoch mit Schwierigkeiten verbunden. Denn einzelne Schritte des Prozesses sind meist nicht klar voneinander abgrenzbar, zudem gibt es keine standardisierten Verfahren bezüglich des Anbaus, der Verpackung und der Zubereitung, sodass die tatsächliche Ermittlung genauer Treibhausgasemissionen situationsabhängig ist (vgl. WWF Deutschland, 2012, S.8ff.).

Verschiedene Schätzungen gehen davon aus, dass in Deutschland 15 bis 31 Prozent aller Treibhausgasemissionen, die pro Jahr ausgestoßen werden, dem Sektor der Ernährung zuzuordnen sind. Zu unterscheiden sind dabei direkte und indirekte Emissionen. Direkte Emissionen sind solche, die unmittelbar in Zusammenhang mit der Wertschöpfungskette des Produktes auftreten, also etwa durch Anbau, Ernte, Transport, Lagerung, Weiterverarbeitung, Verkauf, Zubereitung oder Entsorgung.

Hinzuzurechnen sind anschließend die indirekten Emissionen. Denn Treibhausgase entstehen auch durch Landnutzungsänderungen. Werden Flächen, die zuvor naturbelassen waren, also beispielsweise Wälder oder Moore, in Ackerflächen umgewandelt, wird zuvor im Boden gebundenes CO₂ in die Atmosphäre freigesetzt. Diese Emissionen tragen einen wesentlichen Teil zu den durch den Sektor Ernährung produzierten Treibhausgasen bei, werden jedoch in Berechnungen diesbezüglich oft vernachlässigt, da deren Bestimmung deutlich schwieriger als die Berechnung direkter Emissionen ist (vgl. WWF Deutschland, 2012, S.4ff.).

Die Entstehung direkter Emissionen kann bezüglich der verschiedenen Schritte im Wertschöpfungsprozess der Nahrungsmittel untersucht werden. Zunächst entstehen Treibhausgase durch Anbau und Ernte von Lebensmitteln. Die jährlichen in Deutschland produzierten Emissionen an Methan und Lachgas sind zu 60 bis 70 Prozent der Landwirtschaft zuzuordnen. Denn Lachgas entsteht vor allem durch die Düngung mittels anorganischer und organischer Stickstoffdünger, wie beispielsweise Gülle oder Mist. Methan wird in der Landwirtschaft vorwiegend durch die Verdauung von Wiederkäuern produziert. Eine Milchkuh produziert beispielsweise 300 Liter Methan am Tag. Zudem entsteht Methan durch die Lagerung von Stallmist und Gülle (vgl. HMKLV, 2011, S.9). Bei der Produktion von CO₂ spielt die Agrarproduktion dagegen eine kleinere Rolle. Hier sind Treibhausgasemissionen vor allem den Herstellungsprozessen von Düngern und Pflanzenschutzmitteln oder dem Betrieb von Landmaschinen zuzuordnen. Um einen einheitlichen Wert bezüglich entstehender Treibhausgas-Emissionen ermitteln zu können, werden alle Treibhausgase in ihre äquivalente Menge an CO₂ umgerechnet. So sei beispielsweise eine bestimmte Menge Methan ungefähr 25-mal klimaschädlicher als die gleiche Menge an CO₂. Lachgas ist sogar circa 300-mal schädlicher (vgl. Umweltbundesamt, 2020). Das CO₂-Äquivalent von Treibhausgasen wird gebildet, indem die Menge der Emissionen mit der Klimaschädlichkeit im Vergleich zu CO₂ multipliziert wird. Durch diese Berechnungsmethode ist es möglich, den jeweiligen Treibhausgas-Ausstoß zu vergleichen. Damit konnte berechnet werden, dass allein die landwirtschaftliche Produktion weltweit für 11 bis 14 Prozent aller Treibhausgas-Emissionen verantwortlich ist (vgl. WWF Deutschland, 2012, S.11f.).

Bei den Emissionen, die durch die Verarbeitung, die Verpackung, die Lagerung oder den Transport von Nahrungsmitteln entstehen, handelt es sich überwiegend um den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid. Denn für all diese Arbeitsschritte wird Energie benötigt. Und auch bei der privaten Lagerung und Zubereitung der Lebensmittel wird Energie für Haushaltsgeräte benötigt. Diese stammt meist aus der Verbrennung fossiler

Energieträger wie Erdöl, Erdgas, Stein- oder Braunkohle, wodurch CO₂ produziert wird (vgl. HMUKLV, 2001, S.8). Hinzu kommen Emissionen, die durch den Verbrauch von Treibstoffen beim Warentransport entstehen. Besonders klimaschädlich ist hier der Transport per Flugzeug, doch auch durch die Nutzung von LKWs, der Bahn oder durch die Hochseeschifffahrt entstehen die Emissionen. Im Bereich der Verpackungen von Nahrungsmitteln ist festzustellen, dass Herstellung und Entsorgung von Kunststoffverpackungen klimaschädlicher als solche aus Glas oder Papier sind. Bei der Entsorgung der Verpackungen und der Lebensmittelreste sind es insbesondere der Transport und die Aufbereitung des Mülls, die Energie verbrauchen und somit zum Ausstoß von Treibhausgasen beitragen. Bei Betrachtung aller Schritte des Wertschöpfungsprozesses entstehen so jährlich in Deutschland direkte CO₂-Äquivalente in Höhe von 2 bis 2,5 Tonnen pro Person allein durch unsere Ernährungsweise (vgl. WWF Deutschland, 2012, S. 13f.).

Sehr unterschiedlich sind dabei die Treibhausgas-Emissionen verschiedener Arten von Lebensmitteln:

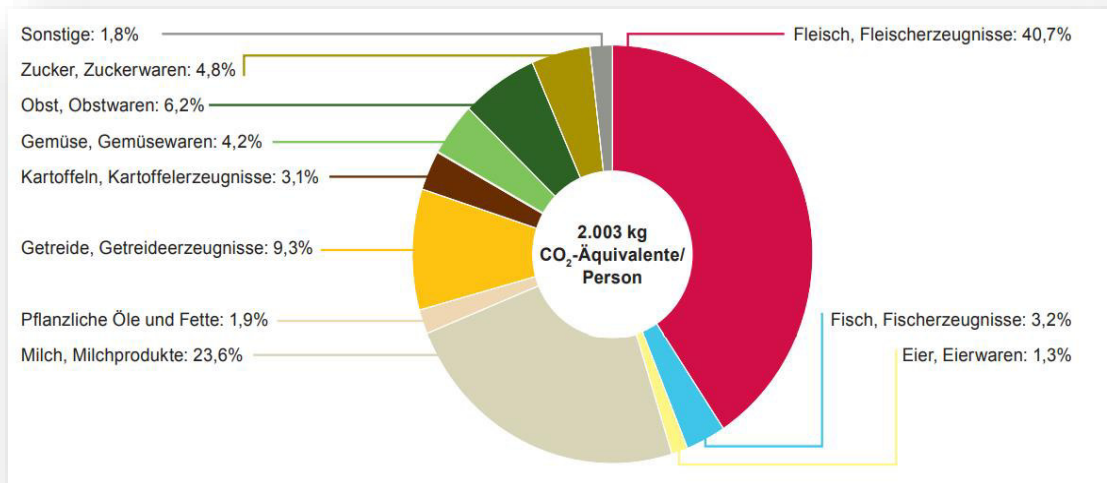


Abbildung 3: Direkte Treibhausgasemissionen der Ernährung in Deutschland je Person (WWF Deutschland, 2012, S.28)

Durch den Verzehr von Fleisch und Fleischerzeugnissen werden in Deutschland jährlich 40,7 Prozent der CO₂-Äquivalente produziert, hinzu kommen noch einmal 23,6 Prozent durch Milch und Milchprodukte, 1,3 Prozent durch Eier und Eierwaren und 3,2 Prozent durch Fisch und Fischerzeugnisse. Folglich entstehen nahezu 70 Prozent aller CO₂-Äquivalente, die dem Bereich der Ernährung zuzuordnen sind, durch den Verzehr tierischer Produkte. Weiterhin unterschieden werden kann zudem zwischen beispielsweise Rind- und Schweinefleisch. Durch die beschriebenen Treibhausgasausstöße von Wiederkäuern wie auch durch die höheren Veredelungsverluste bei der Produktion von Rindfleisch entstehen hier ungefähr drei Mal mehr Emissionen als bei der Herstellung von Schweinefleisch (vgl. WWF Deutschland, 2012, S.22ff.).

Hinzu kommen die indirekten Emissionen. Landnutzungsänderungen sind notwendig, da global die Nachfrage nach Nahrungsmitteln steigt und die Landwirtschaft die immer größeren Mengen nicht allein durch eine Erhöhung der Produktivität auf den bereits bestehenden Flächen erreichen kann. Folglich müssen immer mehr bis dahin naturbelassene Flächen in landwirtschaftlich genutzte Flächen umgewandelt werden. Die naturbelassenen Böden sowie die Biomasse, die beispielsweise ein Wald enthält, enthalten eine dreifach höhere Menge an CO₂, als in der Atmosphäre vorhanden ist. Durch die Nutzungsänderungen werden demnach mehrere Hundert Tonnen des Treibhausgases pro Hektar in die Atmosphäre freigesetzt. Geschätzt wird, dass durch Landnutzungsänderungen weltweit 10 bis 12 Prozent aller Treibhausgase freigesetzt werden. In viele Berechnungen fließen die indirekten Emissionen jedoch aufgrund ihrer schwierigen Ermittlung meist nicht ein (vgl. WWF Deutschland, 2012, S.18ff.).

Auffällig bei der Betrachtung der CO₂-Äquivalente von Nahrungsmitteln ist zudem, dass die Einhaltung der Grundsätze nachhaltiger Ernährung, welche in Kapitel 3.1. beschrieben werden, nicht immer automatisch zu einem geringeren Ausstoß der Treibhausgase führen. Beispielsweise ist eine regionale Ernährung nicht immer vorzuziehen. Denn regionale Nahrungsmittel, die in einem Treibhaus angebaut oder über Monate gekühlt werden, haben meist eine schlechtere Klimabilanz als vergleichbare, importierte Nahrungsmittel (vgl. Reinhardt, 2020). Zudem ist beispielsweise ökologisch erzeugtes Rindfleisch bei alleiniger Betrachtung der im Produktionsprozess entstehenden Treibhausgase teilweise klimaschädlicher als solches aus konventioneller Produktion, da ein Rind in der ökologischen Landwirtschaft ein höherer Flächenbedarf anerkannt wird. Zudem werden die Biolebensmittel aufgrund der starken Nachfrage deutscher Konsumentinnen und Konsumenten teilweise aus dem Ausland importiert. Dennoch werden insgesamt in der ökologischen Landwirtschaft um ein Fünftel weniger Treibhausgase als in der konventionellen Landwirtschaft produziert (vgl. Netz, 2009).

Allgemein verbindliche Kriterien, die die spezifischen ökologischen Auswirkungen von Produkten wie beispielsweise Nahrungsmitteln bestimmen und vergleichbar machen, gibt es bislang nicht. Der Vergleich der entstehenden CO₂-Äquivalente kann jedoch Anhaltspunkte für die Klimaschädlichkeit der Nahrungsmittel liefern. Ein Wandel unserer Ernährungsweise zu einer überwiegend pflanzlichen Ernährung sowie eine deutliche Reduzierung der Lebensmittelverschwendung würden zu einer beträchtlichen Einsparung der klimaschädlichen Treibhausgase führen.

Ernährungstrends, wie dies beispielsweise aktuell bei Superfood zu beobachten ist, sollten ebenfalls unter dem Gesichtspunkt ihrer Klimaverträglichkeit untersucht

werden. Aber auch die anderen Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung sollten nicht außer Acht gelassen werden. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ist bei Betrachtung unserer Ernährungsweise auch die ökonomische sowie die sozio-kulturelle Dimension zu berücksichtigen. Eine ausführliche Analyse der Nachhaltigkeit von Superfood sowie die Erläuterung von Möglichkeiten eines nachhaltigen Superfood-Konsums erfolgen in Kapitel 4. dieser Arbeit.

Im weiteren Verlauf der Unterrichtsreihe sollen die Schülerinnen und Schüler beispielhaft Konzepte einer nachhaltigen Ernährungsweise kennenlernen. Da die gesamte Unterrichtsreihe von den Fragen der Lernenden ausgehen soll, könnten auch andere, als die im Verlaufsplan für die Unterrichtsreihe genannten Ernährungskonzepte behandelt werden. Die sachliche Analyse der Konzepte Foodsharing, die Arbeit der Tafeln, Urban Gardening, Vertical Farming, der Einrichtung eines Schulgartens sowie des Containers soll folglich kurz gehalten werden, da diese lediglich beispielhaft Teilbereiche einer nachhaltigen Ernährungsweise aufgreifen und eine gesamte Erläuterung zu den Grundsätzen einer nachhaltigen Ernährung bereits im wissenschaftlichen Teil der vorliegenden Arbeit geschehen ist.

Unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung von Lebensmittelverschwendung zusammenzufassen sind das Foodsharing, wie zum Beispiel die Arbeit der Tafeln, sowie das Containern. Diese Konzepte zielen alle darauf ab, Lebensmittel, die ansonsten entsorgt werden würden, weiterzuverwenden. Unter verschwendeten Lebensmitteln werden alle essbaren Lebensmittel verstanden, die entlang der Lieferkette weggeworfen werden oder verloren gehen. Weltweit werden ein Drittel aller erzeugten Lebensmittel verschwendet, was einen wirtschaftlichen Schaden von circa 1,2 Billionen Dollar verursacht. Die Produkte werden oft schon bei der Ernte aussortiert, wenn sie den Ansprüchen nach perfektem Obst und Gemüse nicht entsprechen. Im weiteren Produktionsprozess werden Lebensmittel beispielsweise verschwendet, wenn sie beschädigte Verpackungen oder falsche Etikettierungen erhalten. Durch unsachgemäße Lagerung oder Fehlplanungen beim Einkauf durch die Endverbraucherinnen und Endverbraucher erfolgen Punkte, an denen Lebensmittelverschwendung auftritt (vgl. Hegnsholt et al., 2018).

Die Tafel in Deutschland ist eine Organisation, die sich an 948 Standorten in Deutschland gegen Lebensmittelverschwendung einsetzt. Dazu sammeln die zumeist ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Tafeln Lebensmittel im Handel und bei Herstellern ein, die dort überschüssig waren und ansonsten vernichtet worden wären. Diese Lebensmittel werden im Anschluss an hilfsbedürftige Menschen kostenlos verteilt (vgl. Tafel Deutschland e.V., 2020, S.1).

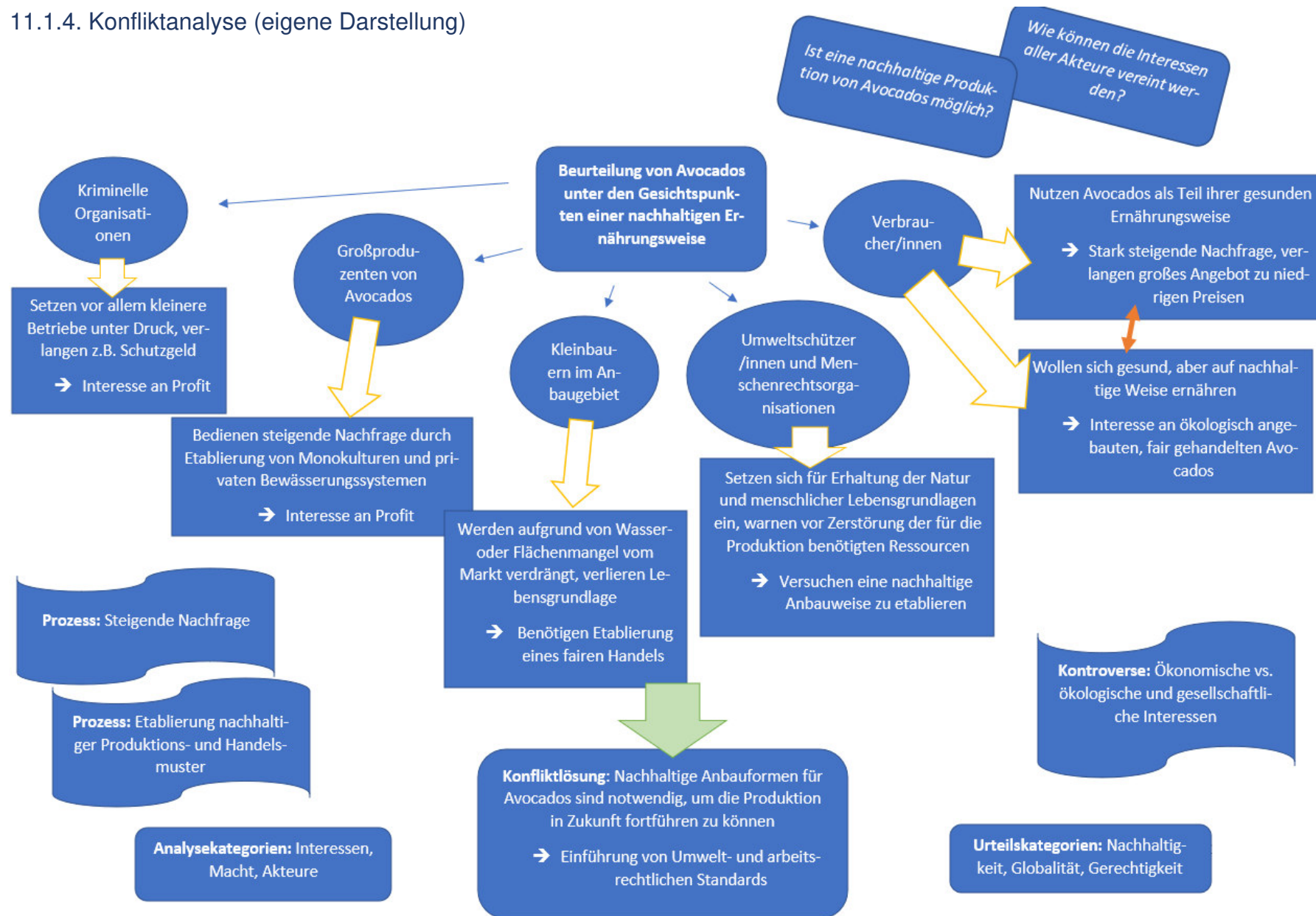
Daneben haben sich insbesondere in den letzten Jahren weitere Organisationen zur Rettung von Lebensmitteln etabliert. Eine davon ist die Foodsharing-Organisation To Good to Go. Diese kooperiert mit Restaurants, Bäckereien, Supermärkten und Hotels, um dort Lebensmittelverschwendung zu vermeiden. Dazu können die Betriebe am Tag nicht verkaufte Lebensmittel, die ansonsten entsorgt werden würden, über die App von To Good To Go an registrierte Nutzerinnen und Nutzer zu vergünstigten Preisen verkaufen (vgl. Kalscheur, 2020). Der Begriff des Foodsharings allgemein bedeutet also, dass nicht benötigte Lebensmittel aus Solidarität zur Gesellschaft und zur Umwelt weitergegeben werden. Eine weitere Möglichkeit, auch als Privatperson gegen Lebensmittelverschwendung vorzugehen, ist das Containern. Gemeint ist damit, dass Menschen Lebensmittel aus Müllcontainern holen, die dort von Supermärkten nach Ladenschluss entsorgt wurden, weil das Mindesthaltbarkeitsdatum abgelaufen ist. Da das Mindesthaltbarkeitsdatum nur ein Richtwert ist, sind auch Lebensmittel, die dieses bereits überschritten haben, meist noch genießbar. Da die Müllcontainer samt Inhalt jedoch zum Privateigentum der Supermärkte gehören, ist das Containern in Deutschland gesetzlich verboten (vgl. Grahn, 2020).

Die Konzepte des Urban Gardening, Vertical Farming, aber auch die Einrichtung eines Schulgartens sind alternative Anbauformen, die Gegenentwürfe zur konventionellen Landwirtschaft bilden. Urban Gardening bedeutet vereinfacht das Gärtnern in der Stadt. Bewohnerinnen und Bewohner, die keinen eigenen Garten besitzen, nutzen brachliegende Flächen in der Stadt, um dort Obst, Gemüse und Kräuter anzupflanzen. Gepflanzt und geerntet werden kann dort ohne Einschränkung durch jede Person, die mitarbeiten möchte. Die Gärten tragen somit neben positiven Einflüssen auf die Umwelt auch zur Ausbildung von Gemeinschaft unter den Stadtbewohnerinnen und Bewohnern bei. Auch in Kassel gibt es vielfältige Möglichkeiten, um Urban Gardening zu betreiben, beispielsweise im „ForstFeldGarten“ im Stadtteil Forstfeld oder am Hauptcampus der Universität (vgl. Dessauer, 2018). Ein Schulgarten überträgt das Konzept des Urban Gardening auf das schulische Umfeld. Indem Schülerinnen und Schüler gemeinsam und unter Anleitung die Bepflanzung, Pflege und Ernte von Nahrungsmitteln übernehmen, erlernen sie das Arbeiten im Garten, erlangen Kenntnisse über nachhaltige Anbauformen und bilden durch das Projekt gleichzeitig eine stärkere Gemeinschaft aus (vgl. Naturschutz-Akademie Hessen, o.J.).

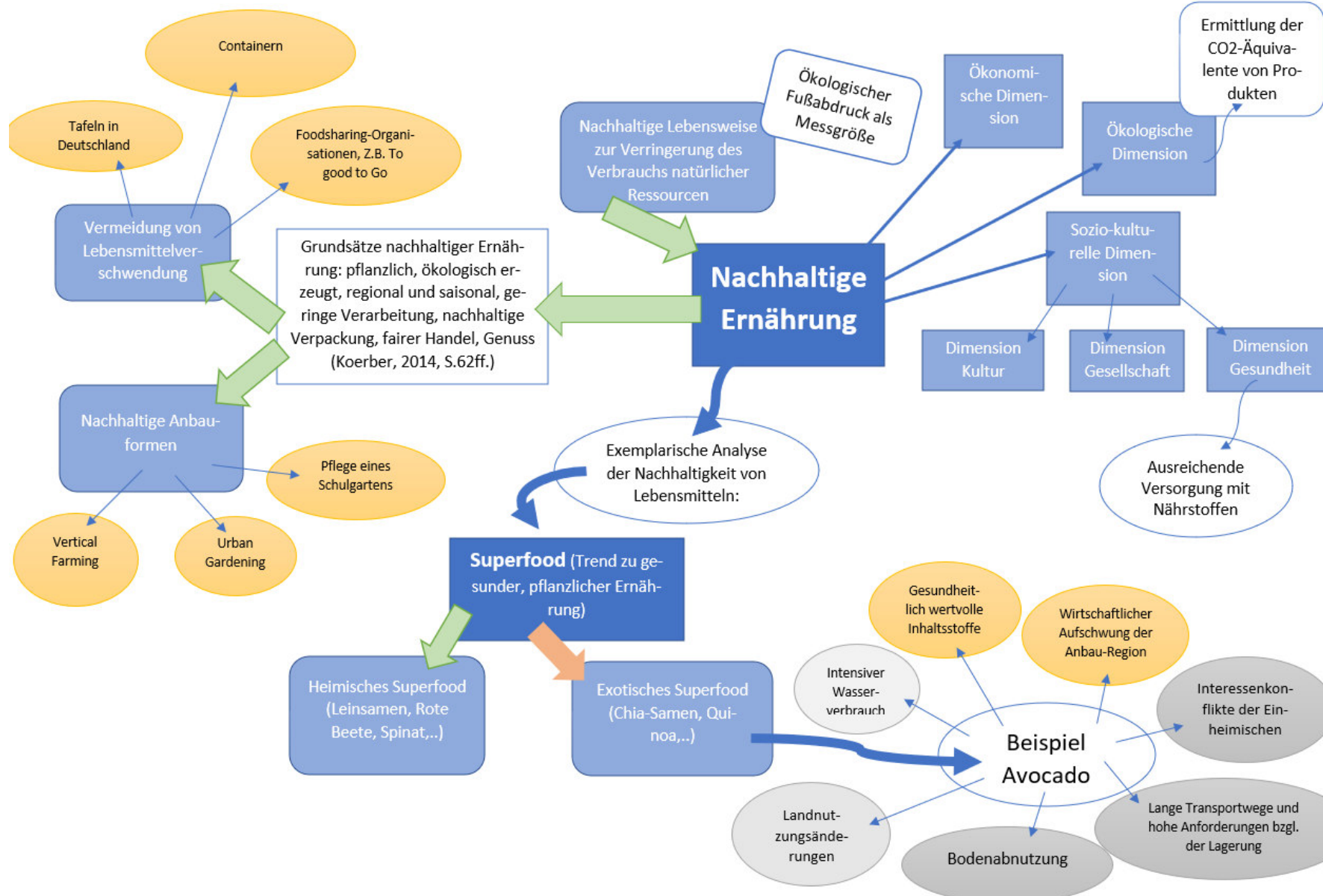
Das Vertical Farming ist die neueste alternative Anbautechnik und befindet sich zurzeit noch in der Erprobung. Hier werden Pflanzen in großen Regalen, also vertikal übereinander gestapelt, in Hallen mit künstlichem Licht angebaut. Die Setzlinge werden dicht aneinander gereiht in Wasserbehälter gepflanzt, benötigen keine Erde und

durch die vertikale Anbauform nur einen Bruchteil des Flächenbedarfs und weniger Pestizide im Gegensatz zur konventionellen Landwirtschaft. Zudem benötigen die Pflanzen deutlich weniger Wasser und werden mit Nährstoff-Konzentrationen versorgt, die für einen intensiveren Geschmack der Nahrungsmittel sorgen sollen. Durch diese neue Form der Anbau-Methode ist es möglich, Obst, Gemüse und Kräuter auch in Gegenden anzubauen, in denen aufgrund von Klimabedingungen oder Platzmangels ein Anbau ansonsten nicht möglich wäre. Dadurch können lange Transportwege vermieden werden. Noch ist der Betrieb solcher Vertical Farms jedoch noch sehr teuer. Zudem meinen Kritiker, dass Vertical Farming aufgrund des hohen Energie- und Ressourcenbedarfs der Hallen nicht nachhaltiger als konventionelle Landwirtschaftsformen ist. Auch seien die vertikalen Farmen keine Lösung zur Bekämpfung von Unter- und Mangelernährung. Denn Grundnahrungsmittel, wie Kartoffeln, Weizen oder Reis eignen sich weniger für diese Anbaumethode (vgl. Holy, 2020).

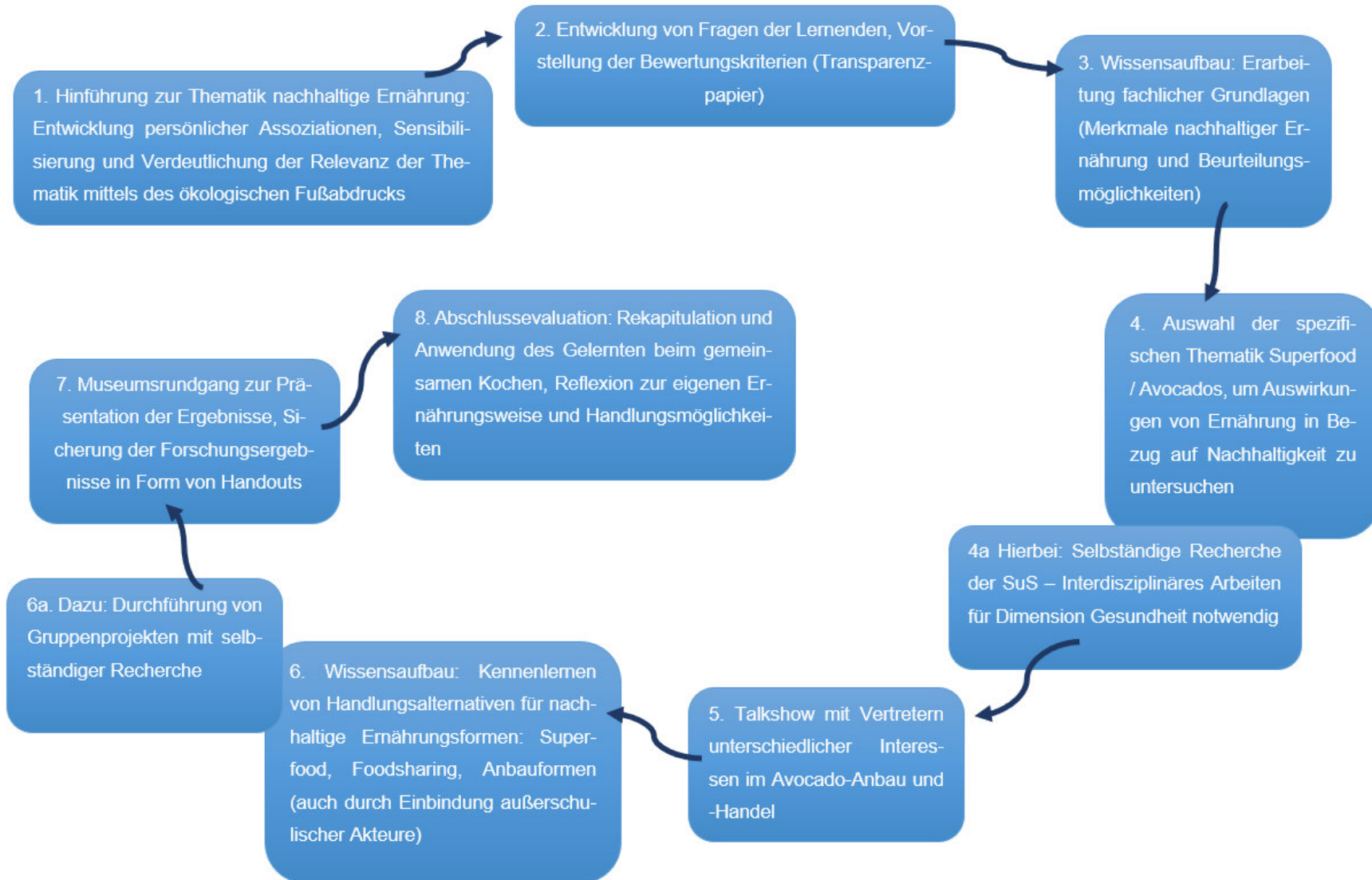
11.1.4. Konfliktanalyse (eigene Darstellung)



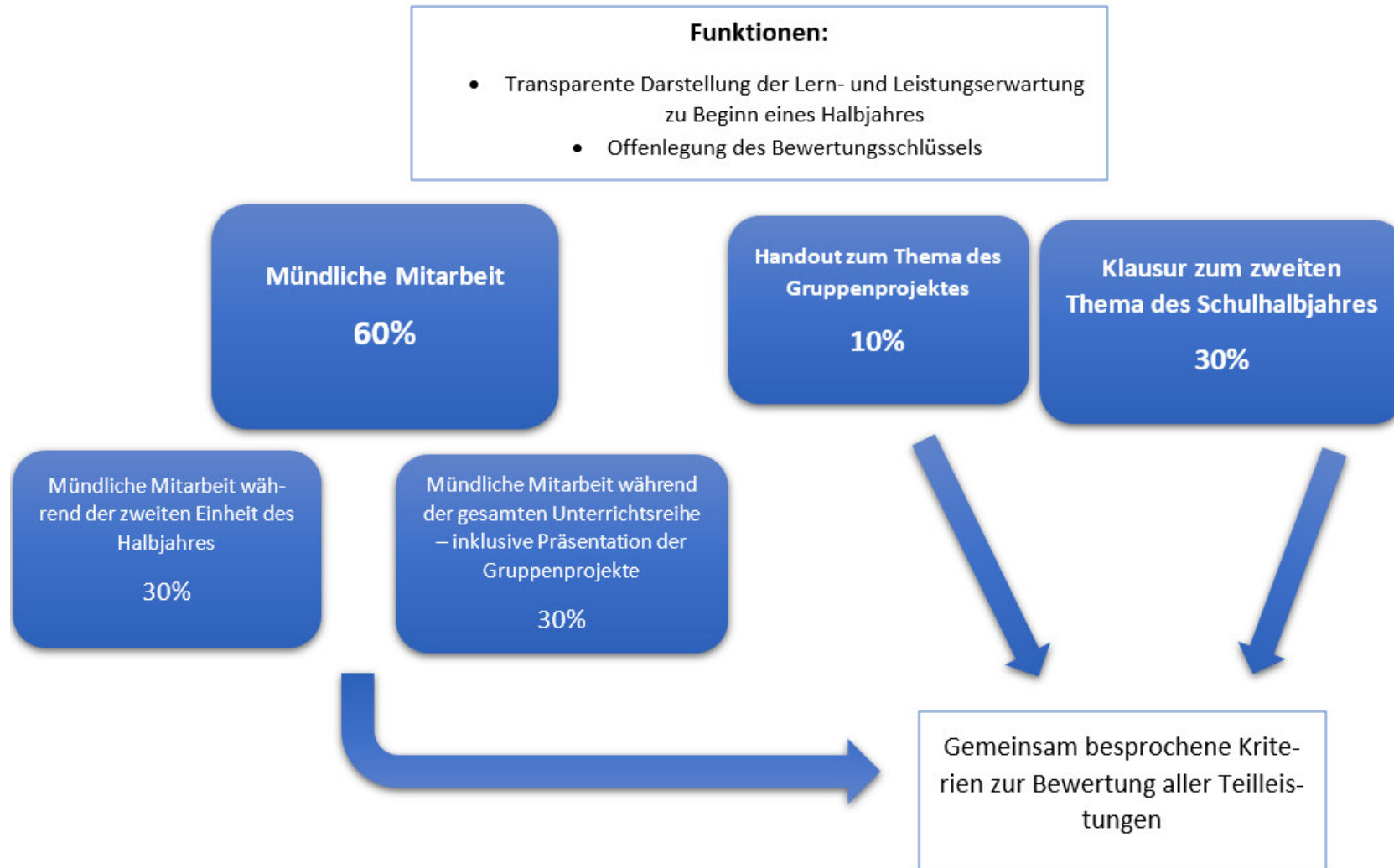
11.1.5 Advance Organizer (eigene Darstellung)



11.1.6. Lernprozessmodell (eigene Darstellung)



11.1.7. Transparenzpapier (eigene Darstellung)



11.1.8. KSI-Modell für die Unterrichtsreihe

Lernperspektive Wissen:		
<p>Die SuS kennen das Grundkonzept der nachhaltigen Entwicklung und können dies mittels der Grundsätze nach v. Koerber auf den Bereich der Ernährung und im Speziellen auf Superfood beziehen. Sie sind sich der globalen Tragweite unserer heutigen Ernährungssysteme und dessen Folgen bewusst. Sie kennen die Methode der CO₂-Äquivalente zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Lebensmitteln und kennen Konzepte nachhaltiger Ernährung wie Foodsharing, fairen Handel oder alternative Anbauformen.</p>		
Kompetenzen	Standards Die SuS können...	Exemplarische Indikatoren Die SuS...
Analysekompetenz	<ul style="list-style-type: none"> • ...Merkmale einer nachhaltigen Ernährung nennen und Ernährungsweisen bzw. Angebote des Nahrungsmittelmarktes hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit untersuchen. • ...im Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie liegende globale Zielkonflikte im Bereich der Ernährung umfassend beschreiben und verschiedene Sichtweisen nennen . 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennen die Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung (Koerber, 2014, S.62ff.) und können Nahrungsmittel anhand dessen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit kriteriengeleitet untersuchen. • Kennen wirtschaftliche Interessen und Positionen der Akteure im Anbau und Handel von Avocados, ebenso wie Interessen der Akteure aus Ökologie und Gesellschaft und können diese in Beziehung zueinander setzen.

	<ul style="list-style-type: none"> • ...sich selbständig neues Wissen zu Formen nachhaltiger Ernährungsweisen aneignen und ihr erworbenes Wissen mit bereits bekanntem Wissen verknüpfen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lernen im Rahmen ihrer Recherche-Arbeiten Konzepte gegen Lebensmittelverschwendung sowie nachhaltige Anbauweisen kennen und analysieren diese mittels der erlernten Kenntnisse bezüglich einer nachhaltigen Ernährung.
Urteilskompetenz	<ul style="list-style-type: none"> • ...das aktuelle Ernährungsverhalten in Industrieländern analysieren und hinsichtlich der Nachhaltigkeit beurteilen. • ...die globalen Folgen von Ernährungsformen für Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft bewerten und in Beziehung zueinander setzen. • ...(neue) Konzepte nachhaltiger Ernährung kriteriengeleitet erarbeiten und beurteilen . • ...selbständig einen rational begründeten Standpunkt bezüglich der Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung im Bereich der Ernährung ausarbeiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Können beispielhaft den Ernährungstrend Superfood mittels der Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung untersuchen und beurteilen. • Können am Beispiel des Anbaus und Handels von Avocados begründet Stellung zu den Interessen der einzelnen Akteure und deren Folgen beziehen. • Überprüfen die im Unterricht thematisierten Konzepte nachhaltiger Ernährung auf ihre Nachhaltigkeit und Realisierbarkeit (z.B. auch im Hinblick auf wirtschaftliche Interessen). • Können das Ernährungsverhalten der Industrieländer und insbesondere das eigene Konsumverhalten für Nahrungsmittel hinsichtlich der Nachhaltigkeit beurteilen und daraus Konsequenzen ableiten.

Handlungskompetenz	<ul style="list-style-type: none"> • ...Aushandlungsprozesse in einem Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie im Bereich der Ernährung führen und Kompromisse diesbezüglich schließen. • ...selbständig Entscheidungen über den Konsum von Nahrungsmitteln begründet treffen und diese hinsichtlich ihrer Folgen für die Nachhaltigkeit gegeneinander abwägen. • ...Handlungsmöglichkeiten für eine nachhaltige Ernährungsweise nennen und umsetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Können sich in Position und Interessen eines Akteurs in der Avocado-Wertschöpfungskette hineinversetzen und dessen Anliegen in einer Diskussion vertreten, sind aber auch in der Lage, einen gemeinsamen Lösungsweg zu finden. • Entwickeln ein kritisches Bewusstsein gegenüber dem eigenen Ernährungsverhalten und können dieses hinsichtlich möglicher Anpassungen überprüfen. • Sind in der Lage, Handlungskonzepte wie Foodsharing, fairen Handel oder alternative Anbauformen zu thematisieren und (falls gewünscht) in ihre Ernährungsweise zu integrieren .
Methodenkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> • ...selbständig Recherche-Arbeiten mit Hilfe geeigneter Medien durchführen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Können im Rahmen ihrer Recherche im Internet oder in Büchern seriöse von unseriösen Quellen unterscheiden und objektive Informationen beschaffen, die verschiedene Sichtweisen beleuchten.

	<ul style="list-style-type: none">• ...die Ergebnisse der Recherche-Arbeiten in geeigneter Form präsentieren und einen Diskurs diesbezüglich führen.	<ul style="list-style-type: none">• Können am Ende der Unterrichtsreihe die Ergebnisse ihrer jeweiligen Gruppenarbeiten im Rahmen eines Museumsrundgangs so präsentieren, dass die Mit-SuS einen Einblick in das Ernährungskonzept erhalten und Vor- und Nachteile dessen abwägen können.
--	--	---

11.1.9. Lerngruppenanalyse

Die Durchführung der Unterrichtsreihe findet in der neunten Klasse eines hessischen Gymnasiums statt. Die Ganztagschule besitzt einen Schwerpunkt im Bereich der MINT-Fächer. Das Gymnasium nimmt an einer Exzellenzinitiative zur Begabtenförderung in diesen Fächern teil. Zudem besitzt die Schule auch einen Schwerpunkt im Bereich Sport.

An diesem Gymnasium können sich die Schülerinnen und Schüler zum Ende der Jahrgangsstufe Sechs entscheiden, ob sie das G8- oder das G9-Modell wählen. In dieser Klasse befinden sich Schülerinnen und Schüler, welche gewählt haben, ihr Abitur in neun Jahren zu erreichen. Das Fach Politik und Wirtschaft wird in dieser Klasse mit einer Doppelstunde in der Woche unterrichtet.

Die Lerngruppe besteht aus 25 Schülerinnen und Schülern, darunter 14 Mädchen und 11 Jungen. Im Allgemeinen kann die Klasse als leistungsstark beschrieben werden. Die Lernenden arbeiten im Unterricht motiviert und engagiert mit und insbesondere die mündliche Beteiligung ist überdurchschnittlich hoch. Viele der Schülerinnen und Schüler sind recht aufgeweckt, was einerseits eine rege mündliche Beteiligung und einen interessanten Diskurs zur Folge hat, teilweise aber auch zu vermehrten Störungen des Unterrichts führt. Durch die lockere Atmosphäre zwischen den Schülerinnen und Schülern, aber auch zur Lehrkraft herrscht ein angenehmes Klassenklima.

Viele der Lernenden interessieren sich für das politische Zeitgeschehen und sind mit den Grundlagen aktueller Geschehnisse vertraut. Im Rahmen der Fridays-for-Future-Proteste haben sich einige der Schülerinnen und Schüler aktiv engagiert und innerhalb der gesamten Klasse ist ein deutliches Interesse an den Themen Klimaerwärmung und Nachhaltigkeit festzustellen. Im Rahmen des ersten großen Fridays-for-Future-Protestes im Frühjahr 2019 wurde in der damaligen 7b aufgrund vermehrter Nachfragen seitens der Lernenden bereits eine Unterrichtsreihe zum Thema „Ursachen und Folgen der Klimaerwärmung“ sowie zum allgemeinen Begriff der Nachhaltigkeit durchgeführt. Eine gewisse Kenntnis zur Thematik sollte bei den Lernenden also vorhanden sein und kann als Grundlage der geplanten Einheit dienen. Das Thema der nachhaltigen Ernährung wurde zum damaligen Zeitpunkt nicht behandelt.

Die Lernenden haben bereits häufig mit der Think-Pair-Share-Methode gearbeitet. Sie sind in der Lage, zunächst allein einen Arbeitsauftrag zu verstehen und diesen selbständig zu lösen. In der anschließenden Partner/innen- und Gruppenarbeit arbeiten die Lernenden motiviert zusammen an der Lösung ihrer Aufgabe. Da es keine größeren Konflikte innerhalb des Kurses gibt, können alle Schülerinnen und Schüler

gut miteinander arbeiten. Größere Gruppenarbeiten, wie beispielsweise Projekte oder Planspiele, gefallen den politisch interessierten Schülerinnen und Schülern zumeist. Insbesondere sind Aufgaben mit einem konkreten lebensweltlichen Bezug beliebt.

Die Lerngruppe ist zudem dazu in der Lage, eigene Recherche-Arbeiten durchzuführen. Im letzten Schuljahr hat die Klasse die Methode der selbständigen Recherche in mehreren Unterrichtsstunden bewusst kennengelernt und gemeinsam Regeln und Verfahren zu deren Umsetzung erarbeitet. Im weiteren Verlauf des PoWi-Unterrichts haben die Schülerinnen und Schüler anschließend mehrmals an Projekten oder Aufgaben gearbeitet, bei denen sie selbständig im Internet oder mit Hilfe von Fachliteratur zu ihnen bis dahin unbekanntem Themen recherchieren sollten. Nach anfänglichen Schwierigkeiten bei der Auswahl seriöser Quellen sind die Lernenden inzwischen darin trainiert, ein auf Fakten beruhendes und umfassendes Ergebnis zu erhalten.

Diskussionen im Plenum, zu aktuellen politischen Fragen oder einem hypothetischen Ereignis, führen oft bereits zu einer angeregten Debatte innerhalb des Kurses, teilweise ist jedoch in diesem Bereich noch eine gewisse Zurückhaltung der Schülerinnen und Schüler zu spüren. Die Methode der Talkshow wurde vor kurzem in dieser Klasse eingeführt und soll die Lernenden zu intensiveren Debatten anregen.

11.1.10. Problemorientierte Formulierung des Themas der exemplarischen Doppelstunde

Kennenlernen des ökologischen Fußabdrucks als Indikator nachhaltiger Entwicklung und Untersuchung des Beitrags von Ernährungsgewohnheiten zu einer nachhaltigen Lebensweise

11.1.11. Verlaufsplan der exemplarischen Doppelstunde

Zeitraum	Phase / Inhalt	Methode / Sozialform	Materialien
15 Minuten	<p>Einstieg in die Unterrichtsreihe</p> <p>Besprechung einer Zeichnung („Heiße Erde wird übergeben“)</p> <p>➔ Sammlung von Assoziationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was ist auf dem Bild zu sehen? • Wie kann das Bild interpretiert werden? • Löst die Betrachtung des Bildes bei den SuS etwas aus? • Haben die SuS das Gefühl, persönlich etwas ändern zu können und wenn ja, wie? <p>Gemeinsame Entwicklung des Begriffs der Nachhaltigkeit und kurze visuelle Sicherung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie definiert sich eine nachhaltige Lebensweise? • In welchen Bereichen spielt Nachhaltigkeit eine Rolle? 	<p>Bildbesprechung im Plenum</p> <p>Diskussion im Plenum</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zeichnung „Heiße Erde wird übergeben“ (Anhang 11.2.1.) ▪ Laptop ▪ Beamer
25 Minuten	<p>Erste Erarbeitungsphase</p> <p>Die SuS erhalten den Text „Dein ökologischer Fußabdruck“ sowie das dazugehörige Arbeitsblatt</p>	<p>Einzelarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationstext und Arbeitsblatt „Dein ökologischer Fußabdruck“ (Anhang 11.2.2.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Lesen des Textes und Beantwortung der Verständnisfrage (Aufgabe 1) • Erstellung des eigenen ökologischen Fußabdrucks und Sicherung der Ergebnisse (Aufgabe 2) • Anonymes Eintragen der persönlichen Ergebnisse in das Online-Dokument „Ökologischer Fußabdruck der Klasse 9b“ (Aufgabe 3) • Beantwortung der Frage, welche Verbrauchskategorie den größten Anteil ihres Fußabdrucks einnimmt und ob sie dies begründen können (Aufgabe 4) • Didaktische Reserve für schnelle SuS: Nennung von Möglichkeiten zur Verkleinerung ihres Fußabdrucks (EXTRA-Aufgabe) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Online-Dokument „Ökologischer Fußabdruck der Klasse 9b“ (Anhang 11.2.3), Link zur gemeinsamen Bearbeitung online: Onlinedokument - Ökologischer Fußabdruck der Klasse 9b.docx ▪ Mobiles Endgerät für alle SuS ▪ Laptop ▪ Beamer
20 Minuten	<p>Zusammentragung der Ergebnisse</p> <p>Gemeinsamer Vergleich von Aufgabe 1</p> <p>Ermittlung des Ökologischen Fußabdrucks der gesamten Klasse: Bildung des Durchschnitts der Eintragungen im Online-Dokument</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie groß ist der Klassen-Fußabdruck? • Vergleich zu durchschnittlichem Abdruck in Deutschland und anderen Ländern mittels der Übersicht des Global Footprint Network 	Ergebnisvergleich im Plenum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laptop mit Tabellenkalkulationsprogramm ▪ Beamer ▪ Online-Dokument „Ökologischer Fußabdruck der Klasse 9b“ (Anhang 11.2.3) ▪ Übersicht des Global Footprint Network über den ökologischen Fußabdruck aller Länder

	<ul style="list-style-type: none"> • Welcher Bereich hat in der Klasse den größten Anteil eingenommen? → Vermutlich Ernährung als größter Anteil • Wie viel Prozent nimmt Ernährung vom gesamten Abdruck ein? → Erstellung eines Tortendiagramms <p>Vorstellung des Themas der Unterrichtseinheit: Der Einfluss von Ernährung auf eine nachhaltige Entwicklung und Konzepte nachhaltiger Ernährung</p> <p>Sammlung von Eindrücken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hätten die SuS gedacht, dass die Ernährung einen so großen Anteil am ökologischen Fußabdruck hat? • Was essen die SuS besonders gerne? • Welche Einflüsse könnte das Lieblingsessen der SuS auf Umwelt und Gesellschaft haben? 		<p>(http://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.193864682.658021506.1605543155-1206516255.1599737859#/) </p>
15 Minuten	<p>Zweite Erarbeitungsphase der SuS</p> <p>Sammlung von Ideen für Merkmale einer nachhaltigen Ernährung</p> <p>Entwicklung von Fragen an das Thema:</p>	Partner/innen-Arbeit	

	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Fragen stellen sich die SuS zum Thema nachhaltige Ernährung? • Welcher Aspekt interessiert sie besonders? • Welche Probleme in Bezug auf nachhaltige Ernährung sehen die Schüler und würden sie gerne behandeln? 		
15 Minuten	<p>Zusammentragung der Ergebnisse</p> <p>Vergleich der Ergebnisse im Plenum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Sammlung der von den SuS genannten Merkmale nachhaltiger Ernährung • Sammlung der genannten Fragen und Interessen in einer digitalen Mindmap 	<p>Gespräch im Plenum, Sicherung der Ergebnisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laptop ▪ Beamer ▪ Programm zu Erstellung einer Mindmap (https://www.menti.com/)

11.1.12. Sachanalyse und didaktische Perspektiven der ausgewählten Doppelstunde

Die gesamte Unterrichtsreihe soll die Thematik der Nachhaltigkeit in Bezug auf den Bereich Ernährung behandeln. Dazu ist es notwendig, dass die Schülerinnen und Schüler zunächst ihre Kenntnisse zum Begriff der Nachhaltigkeit allgemein wiederholen und vertiefen. Darum soll es in der ersten Doppelstunde der Reihe gehen.

Bei der Konzeption des Begriffs der Nachhaltigkeit oder nachhaltiger Entwicklung wird sich auf die, bereits in Kapitel 2. erläuterte, Definition des Brundtland-Berichts bezogen, welche besagt, dass mit einer nachhaltigen Entwicklung gemeint ist, dass nur so viele Ressourcen zur Befriedigung der Bedürfnisse der heute lebenden Menschen verbraucht werden dürfen, dass die Befriedigung der Bedürfnisse künftiger Generationen dadurch nicht beschnitten wird (vgl. Hauff, 1987, S.46). Der steigende Verbrauch an natürlichen Ressourcen wirkt sich dabei nicht nur auf die Umwelt aus, sondern hat auch für Wirtschaft, Gesellschaft und Gesundheit große Bedeutung.

Ein weltweit anerkannter und gut nachvollziehbarer Indikator des Ressourcenverbrauchs und damit auch der nachhaltigen Entwicklung ist der ökologische Fußabdruck. Dieser berechnet die menschliche Nachfrage nach natürlichen Ressourcen und stellt diese den zur Verfügung stehenden Kapazitäten der Erde gegenüber (vgl. bpb, 2017). „Für den ökologischen Fußabdruck wird zu allen von Menschen verbrauchten Rohstoffen und Gütern eine Natur-Fläche errechnet, die für die Gewinnung, Produktion und Entsorgung notwendig ist. Dem Verbrauch gegenübergestellt wird die, als Biokapazität bezeichnete, zur Verfügung stehende nutzbare Naturfläche“ (Bruse, 2012, S.3). Der Flächenverbrauch ist dabei den Verbrauchskategorien Ernährung, Unterkunft, Mobilität, Waren und Dienstleistungen zuzuordnen. Zudem werden verschiedene Formen biologisch nutzbarer Flächen unterschieden. Für die Produktion von Nahrungsmitteln, Textilfasern oder Biotreibstoffen werden Acker- und Weidfläche benötigt, für die Unterkünfte der Menschen werden bebaute Flächen benötigt. Wald wird zur Produktion von Holz genutzt, Gewässer zum Fischfang. Hinzu kommen Flächen, die nötig sind, um die durch die Menschen produzierten Treibhausgase aufzunehmen. Hier sind vor allem Wälder, Meere und Torfmoore zu nennen, welche das durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe entstandene Kohlenstoffdioxid binden, damit dieses als Treibhausgas nicht die Atmosphäre aufheizt. Diese Fläche wird CO₂-Absorptionsfläche genannt (vgl. Die Multivision e.V., 2010b, S.21). Eine ausführliche Erläuterung zum Zusammenhang von Treibhausgasen und deren Auswirkungen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung ist in Kapitel 11.1.3. zu finden.

Dem ökologischen Fußabdruck gegenüber gestellt wird die Biokapazität. Gemeint ist damit „die Fähigkeit von Ökosystemen, biologisch nutzbringendes Material zu produzieren und von Menschen produzierten Abfall unter heutigen Bedingungen aufzunehmen“ (bpb, 2017). Für eine bestimmte Region, ein Land oder die ganze Welt gibt die Biokapazität also an, wie viele biologische Ressourcen vorhanden sind, welche für die Bedürfnisbefriedigung der Menschen, aber auch für Tiere und Pflanzen, genutzt werden können.

Der ökologische Fußabdruck sowie die biologische Kapazität werden in der Einheit globaler Hektar (gha) angegeben. Ein globaler Hektar entspricht dabei einem Hektar weltweit durchschnittlicher biologischer Produktivität. Diese einheitliche Währung wird genutzt, um die unterschiedliche Fruchtbarkeit der verschiedenen Flächen auf globaler Ebene vergleichbar zu machen (vgl. Greenpeace, 2008).

Der ökologische Fußabdruck, also die zur Bedürfnisbefriedigung genutzte Fläche eines Landes oder einer Person wird demnach mit der Biokapazität verrechnet. Hier sind zwei mögliche Szenarien zu unterscheiden. Ein ökologisches Defizit entsteht, „wenn der ökologische Fußabdruck einer Bevölkerung ihre verfügbaren biologisch leistungsfähigen Landflächen übersteigt“ (bpb, 2017). Andererseits existiert eine ökologische Reserve, wenn die Biokapazität der Region höher als der ökologische Fußabdruck der dort lebenden Bevölkerung ist.

Länder, die eine negative Bilanz aufweisen, verbrauchen also dauerhaft mehr Ressourcen, als die Natur im gleichen Zeitraum regenerieren kann. Insbesondere Industrieländer, deren Bevölkerungen einen hohen Lebensstandard aufweisen, haben ein solches ökologisches Defizit. In Deutschland hat der ökologische Fußabdruck pro Person im Jahr 2016 4,8 gha betragen. Es ist jedoch nur eine Biokapazität von 1,6 gha pro Person in Deutschland verfügbar. Somit hatte Deutschland ein ökologisches Defizit von 3,2 gha im Jahr 2016. Andere Industrieländer oder aufstrebende Schwellenländer mit hohen Einwohnerzahlen haben ähnliche Werte vorzuweisen. Die USA hatten im selben Jahr ein Defizit von 4,5 gha und China ein Defizit von 2,6 gha (vgl. Global Footprint Network, 2019). Um ihren Ressourcenverbrauch trotz des großen Defizits stillen zu können, nutzen solche Länder nicht nur die „Zinsen“ der Erde, also die biologischen Ressourcen, die sich in einem gewissen Zeitraum wieder erneuern können, sondern verbrauchen das „Kapital“ der Natur. Dies bedeutet, dass durch diesen Raubbau an der Natur die Biokapazität der Länder weiter abnimmt und folglich in Zukunft ein noch größeres ökologisches Defizit entsteht. Zudem decken die Industrieländer ihren Bedarf an Ressourcen oftmals durch den Import von Ressourcen aus

Ländern mit einer höheren Biokapazität. Indem beispielsweise Nahrungsmittel in Entwicklungsländern angebaut und anschließend in die USA oder nach Europa transportiert werden, steigt der ökologische Fußabdruck der importierenden Länder. Denn Import-Produkte werden dem ökologischen Fußabdruck hinzugerechnet, Produkte, die exportiert werden, werden dem produzierenden Land in dessen ökologischen Fußabdruck abgezogen. Länder mit einem hohen ökologischen Defizit finanzieren ihren immensen Ressourcenverbrauch also, indem die Biokapazität anderer Länder genutzt wird (vgl. bpb, 2017).

Die steigende Nachfrage nach Ressourcen hat dazu geführt, dass erstmals im Jahr 1971 auf globaler Ebene der durchschnittliche ökologische Fußabdruck pro Person die verfügbare Biokapazität der Erde pro Person überstiegen hat. Dort wurden erstmals mehr natürliche Ressourcen verbraucht, als im selben Jahr durch die Erde regeneriert werden konnten. Seitdem ist das globale ökologische Defizit stetig angestiegen.

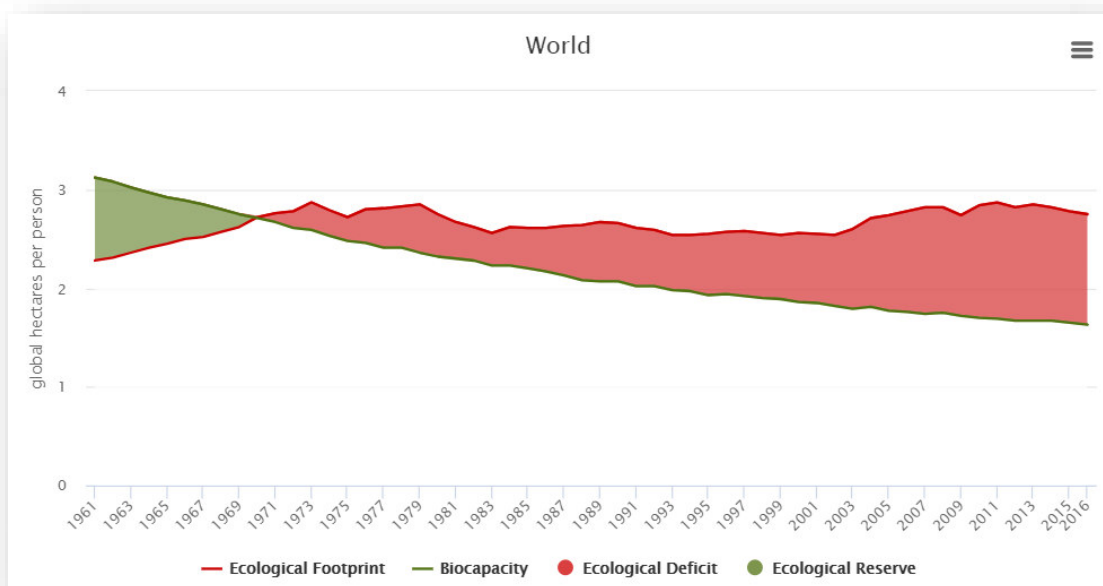


Abbildung 4: Ökologischer Fußabdruck vs. Biokapazität (gha pro Person) weltweit (Global Footprint Network, 2019)

Im Jahr 2019 hat der globale ökologische Fußabdruck 2,7 gha pro Person betragen, die verfügbare Biokapazität hat 1,6 gha betragen. Weltweit gab es also ein ökologisches Defizit von 1,1 gha. Zusätzlich werden mindestens 20 Prozent der verfügbaren bioproduktiven Flächen zur Sicherstellung der Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen benötigt. Ein fairer ökologischer Fußabdruck pro Person würde somit noch deutlich unter der pro Person zur Verfügung stehenden Biokapazität der Erde liegen (vgl. Greenpeace, 2008).

Um die Ressourcennachfrage im Jahr 2019 völlig durch die verfügbare Biokapazität stillen zu können, wären circa 1,5 Erden benötigt worden. Das Global Footprint Network, welches jährlich Daten zum ökologischen Fußabdruck und der Biokapazität veröffentlicht, berechnet auch, wann der „Earth overshoot day“ stattfindet, also der Tag, an dem die natürlichen regenerierbaren Ressourcen der Erde für ein Jahr bereits von der Menschheit verbraucht wurden. Dieser Tag fand 2019 am 29. Juli statt. Ab diesem Zeitpunkt bis zum Ende des Jahres wurden dann Ressourcen verbraucht, welche die Erde nicht im gleichen Zeitraum wieder regenerieren konnte (vgl. Global Footprint Network, 2019). Dieser Tag verschiebt sich mit den Jahren immer weiter nach vorne. Nur das Jahr 2020 bietet in dieser Entwicklung nun eine Ausnahme. Aufgrund der COVID-19-Pandemie wurden deutlich weniger Ressourcen verbraucht als geplant, sodass der Erdüberlastungstag 2020 erst am 22. August stattfand (vgl. WWF, 2020). Wenn nur Deutschland bei dieser Berechnung betrachtet wird, wäre dessen Erdüberlastungstag für das Jahr 2019 bereits am 3. Mai 2019 erreicht gewesen. Folglich bräuhete man circa 3 Erden, wenn die gesamte Weltbevölkerung den Lebensstil der deutschen Bevölkerung hätte (vgl. Germanwatch, 2019).

Die Biokapazität der Erde wird in Zukunft noch weiter abnehmen, denn die Bevölkerung wächst weiter. Zudem verlieren die Böden immer mehr von ihrer Fruchtbarkeit. Auswirkungen des globalen ökologischen Defizits wie der Klimawandel, der Rückgang der Artenvielfalt und die fortschreitende Bodenerosion haben vor allem ökologische und soziale Probleme zur Folge. Hierfür ist insbesondere die Produktion von Nahrungsmitteln zu verantworten. Denn der Bereich der Ernährung trägt mit 35 Prozent am meisten von den Verbrauchskategorien zum ökologischen Fußabdruck bei. Der Bereich Wohnen macht 25 Prozent aus, Mobilität 22 Prozent, Güter und Dienstleistungen zusammen 18 Prozent (vgl. Bruse, 2012, S. 3). Für den Anbau unserer Nahrungsmittel werden Acker- und Weideflächen weiter ausgebaut und immer intensiver bewirtschaftet, was auf Dauer zur Erosion der Böden führt. Zudem werden vor allem große CO₂-Absorptionsflächen benötigt, um die durch die Landwirtschaft entstehenden Treibhausgase zu neutralisieren. Welche Auswirkungen die gesamte Wertschöpfungskette der Nahrungsmittel auf Umwelt, Wirtschaft, Gesundheit und Gesellschaft hat und darum einen so bedeutenden Anteil des ökologischen Fußabdrucks ausmacht, kann in Kapitel 3.2. nachgelesen werden, ausführlich eingegangen auf die Auswirkungen von Treibhausgasen wird in Kapitel 11.1.3.

Um den Anteil der Ernährung am persönlichen ökologischen Fußabdruck zu mindern, gibt es vielfältige Möglichkeiten. Genannt wird vor allem eine Reduktion des Fleischkonsums, da der Futtermittelanbau für ein Tier einen deutlich höheren

Flächenverbrauch zur Folge hat, als wenn auf dieser Fläche pflanzliche Lebensmittel für die Bevölkerung angebaut werden würden. Bei der Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel sollte vor allem auf regionalen und saisonalen Anbau geachtet werden. So wird sichergestellt, dass ein Land nur so viel Fläche zur Nahrungsmittelproduktion nutzt, wie es selbst zur Verfügung hat. Zudem können durch kürzere Transportwege und weniger aufwändige Lagerung vielfältig Treibhausgase eingespart werden. Durch die Bevorzugung gering verarbeiteter und ressourcenschonend verpackter Lebensmittel werden größere Abfallmengen vermieden, für deren Entsorgung wiederum bebauete Flächen benötigt und Energie verbraucht werden (vgl. Bruse, 2012, S.4). Diese Merkmale einer nachhaltigen Ernährungsweise sind Teile der Grundsätze nachhaltiger Ernährung, welche der Ernährungswissenschaftler von Koerber formuliert hat. Diese werden in Kapitel 3 in Zusammenhang mit ihrer jeweiligen Relevanz für Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft, Gesundheit und Kultur erläutert.

Der ökologische Fußabdruck und dessen Gegenüberstellung mit der Biokapazität der Erde eignen sich somit, um die Relevanz einer nachhaltigen Entwicklung im Allgemeinen, insbesondere aber auch die Relevanz einer nachhaltigen Ernährung zu verdeutlichen. Es gibt jedoch auch Kritik an diesem Konzept. Durch die anschauliche und vereinfachte Darstellung werden ökologische Probleme nicht umfassend abgebildet. Beispielsweise werden die Meere als Flächen zur Absorption von CO₂ zwar mit einberechnet, deren zunehmende Versauerung durch die steigende CO₂-Konzentration wird jedoch nicht berücksichtigt. Zudem findet auch die abnehmende Artenvielfalt in der Berechnung keine Berücksichtigung (vgl. bpb, 2017). Welche Fläche welche Biokapazität, also welchen Nutzen für die Menschen hat, wird zudem durch das Global Footprint Network festgelegt und ist ein streitbarer Wert. Der ökologische Fußabdruck eignet sich somit zwar zur Veranschaulichung der Problematik des steigenden Ressourcenverbrauchs, sollte jedoch auch immer kritisch hinterfragt und nicht als einzige Quelle genutzt werden.

11.1.13. Didaktisch-inhaltliche Überlegungen für die Doppelstunde

Die exemplarische Doppelstunde beschreibt den Einstieg in die Unterrichtsreihe, die die Thematik einer nachhaltigen Ernährungsweise behandelt. Um die Relevanz einer nachhaltigen Ernährung sowie Konzepte dazu kennenlernen und verstehen zu können, ist es von Relevanz, dass die Schülerinnen und Schüler zunächst den Begriff der Nachhaltigkeit bzw. der nachhaltigen Entwicklung im Allgemeinen durchdrungen haben.

Die Thematik der Nachhaltigkeit wurde in dieser Klasse in der Unterstufe bereits im Politik-und-Wirtschaft-Unterricht behandelt. Hier haben die Schülerinnen und Schüler auf einem Niveau, welches der Unterstufe angepasst ist, bereits erfahren, dass Nachhaltigkeit für die Bereiche Umwelt, Wirtschaft und im sozio-kulturellen Bereich von Relevanz ist und Beispiele für eine nachhaltige Entwicklung kennengelernt. Die Lernenden hatten also bereits erste Berührungspunkte mit der Thematik. Zudem ist vorstellbar, dass zumindest einige der Schülerinnen und Schüler auch außerhalb des Unterrichts Erfahrungen über das Konzept der Nachhaltigkeit gewonnen haben. Dies ist jedoch in keinem Fall für die gesamte Lerngruppe vorauszusetzen. Weiterhin ist erwartbar, dass die Erkenntnisse, die die Schülerinnen und Schüler bei der Behandlung der Thematik in der Unterstufe gewonnen haben, nur noch in geringem Maße vorhanden sind. Eine Wiederholung und Vertiefung zur Thematik der nachhaltigen Entwicklung ist also notwendig und soll in der ersten Unterrichtsstunde stattfinden.

Der Einstieg erfolgt durch eine Sammlung von Assoziationen zu einem Bild, welches die Weitergabe einer heißen Erde von alten Händen in junge Hände zeigt. Angespielt wird durch dieses Bild vor allem auf die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung. Diese Dimension steht in der gesamten Doppelstunde und auch immer wieder im weiteren Verlauf der Unterrichtsreihe im Vordergrund. Denn der fortschreitende Klimawandel ist in erster Linie der ökologischen Dimension zuzuordnen. Die Erderwärmung, der Anstieg des Meeresspiegels, die zunehmende Anzahl an Naturkatastrophen und der Rückgang der Artenvielfalt sind Themen, die im aktuellen gesellschaftlichen Diskurs eine Vormachtstellung einnehmen und insbesondere die junge Generation betreffen. Dies haben vor allem auch die anhaltenden Fridays-for-Future-Proteste gezeigt, bei welchen auch Schülerinnen und Schüler der Klasse 9b aktiv teilgenommen haben. Dennoch ist es wichtig, auch die Relevanz einer nachhaltigen Entwicklung ökonomischer und sozio-kultureller Dimensionen zu verdeutlichen. Diese werden im allgemeinen Diskurs zur Nachhaltigkeit teilweise vernachlässigt, sollen aber im Laufe dieser Unterrichtsreihe ebenfalls thematisiert werden. Um dies zu verdeutlichen, wird der Begriff der Nachhaltigkeit gemeinsam entwickelt und alle Dimensionen angesprochen.

Im Anschluss daran arbeiten die Lernenden mit dem ökologischen Fußabdruck. Dieser verdeutlicht die Problematik des Verbrauchs der natürlichen Ressourcen und ist somit Indikator einer nachhaltigen Entwicklung, wie sie durch den Brundtland-Bericht definiert wurde. Der ökologische Fußabdruck stellt durch ein kurzes und nachvollziehbares Verfahren den persönlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung dar und ist somit für die Thematisierung im Unterricht gut geeignet. Durch die graphische

Darstellung des Ergebnisses wird die Relevanz einer nachhaltigen Entwicklung so veranschaulicht, dass sie für Schülerinnen und Schüler der neunten Klasse Aussagekraft entwickelt. Da die Lernenden bei der Ermittlung des ökologischen Fußabdrucks Fragen zu ihrem persönlichen Lebensstil beantworten müssen, wird ein direkter Lebensweltbezug hergestellt. Dies wirkt motivierend für die Schülerinnen und Schüler und trägt zudem zu einer kognitiven Aktivierung dieser bei.

Im durchschnittlichen ökologischen Fußabdruck Deutschlands nimmt die Verbrauchskategorie Ernährung gegenüber den anderen Kategorien Mobilität, Wohnen, Güter und Dienstleistungen den größten Anteil ein (vgl. Bruse, 2012, S.3). Möglich wäre, dass auch die meisten der Schülerinnen und Schüler den größten Anteil ihres ökologischen Fußabdrucks im Bereich der Ernährung vorfinden. Indem im Anschluss an die persönliche Ermittlung des Fußabdrucks ein gemeinsamer durchschnittlicher Abdruck für die Klasse berechnet wird, ist die Wahrscheinlichkeit, dass durch die Bildung des Durchschnitts einzelne Schwankungen relativiert werden und Ernährung den größten Teil einnimmt, recht hoch. Dass der Bereich der Ernährung einen so großen Verbrauch natürlicher Ressourcen bewirkt, ist wahrscheinlich vielen der Lernenden nicht bewusst. Denn auch in der gesamten gesellschaftlichen Debatte wird beispielsweise dem Bereich Mobilität deutlich mehr Bedeutung beigemessen, die Ernährung wird hier selten als ausschlaggebender Faktor thematisiert. Durch die Ermittlung des persönlichen und gemeinsamen Fußabdrucks wird die Relevanz einer nachhaltigen Ernährung den Lernenden somit vor Augen geführt.

Die Thematisierung von Nachhaltigkeit zum Beispiel der Ernährung im Unterricht ist somit zu rechtfertigen. Denn im Bereich der Ernährung gibt es vielfältige Möglichkeiten, um nachhaltige Aspekte zu verwirklichen, wie auch in Kapitel 5.3. erläutert wurde. Zudem haben die Lernenden möglicherweise bereits selbst schon erste Erfahrungen und Ideen zu ihrer persönlichen Ernährungsweise und wollen sich in manchen Punkten bewusst von der Ernährungsweise ihrer Eltern oder Erziehungsberechtigten abheben.

Auf sozialen Medien, wie beispielsweise Instagram, sind Beiträge im Bereich der Ernährung sehr beliebt. Superfood und andere neue Trends werden von Jugendlichen verfolgt und adaptiert. Auch wenn die größte Zielgruppe hier vermutlich bei etwas älteren Jugendlichen liegt, werden Ernährungstrends auch die Schülerinnen und Schüler der Klasse 9b zumindest teilweise interessieren. Zudem gibt es im Bereich der Ernährung viele regionale Akteure und Möglichkeiten, die nachhaltige Ernährungskonzepte praktizieren und von denen die Schülerinnen und Schüler lernen

können sowie auf diesem Wege tatsächliche Handlungsmöglichkeiten erfahren. Insgesamt soll die Verbindung von Nachhaltigkeit und Ernährung in dieser Doppelstunde, aber auch in der gesamten Reihe, die Schülerinnen und Schüler motivieren und sie eine Form von Selbstwirksamkeit erfahren lassen.

Die Lerngruppe sollte in dieser Stunde aufgrund der genannten Bezugspunkte zu deren Lebensrealität in der Lage sein, aus der Ermittlung des Fußabdrucks erste Schlüsse bezüglich der Relevanz einer nachhaltigen Ernährung und auf Möglichkeiten zur Umsetzung dieser zu schließen. Zu erwarten ist also, dass die Schülerinnen und Schüler im zweiten Teil der Stunde eine grobe Vorstellung von einer nachhaltigen Ernährung haben und Merkmale dieser nennen können. Die Aufzählung muss dabei jedoch keinesfalls abschließend sein und soll nur zu ersten Assoziationen anregen. Die Beschäftigung mit der Thematik der nachhaltigen Ernährung soll zum Abschluss der Doppelstunde insbesondere auch die Konkretisierung von Fragen, Ideen und Interessen der Schülerinnen und Schüler an und zu diesem Thema befördern. Diese sind von besonderer Bedeutung für den weiteren Verlauf der Unterrichtsreihe, da sie die Themenwahl beeinflussen können, um den Interessen der Lernenden gerecht zu werden. Fragen könnten beispielsweise auf die verschiedenen Verbrauchskategorien im ökologischen Fußabdruck bezogen sein. Insbesondere die Bedeutung von CO₂ und anderen Treibhausgasen könnte aufgrund der Komplexität und der häufigen Thematisierung in den Medien Fragen in der Lerngruppe aufwerfen. Zudem ist vorstellbar, dass die Interessen der Lernenden besonders im Bereich persönlicher Handlungsmöglichkeiten liegen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Schülerinnen und Schüler am Ende dieser Doppelstunde einen ersten Einblick in die nachhaltige Entwicklung und den dazugehörigen Bereich der Ernährung erhalten haben sollten. Die Aussagekraft des ökologischen Fußabdrucks sollte ihnen bekannt und die Relevanz des Bereichs Ernährung für eine nachhaltige Entwicklung bewusst geworden sein. Zudem wird die Lerngruppe durch die selbständige Sammlung von Merkmalen einer nachhaltigen Ernährung und durch das Zusammentragen von Fragen und Interessen zu diesem Thema erste Ideen für nachhaltige Ernährungsweisen in den Blick genommen haben. Die Jugendlichen werden sich darüber im Klaren sein, dass die Erfahrung von Selbstwirksamkeit im Bereich der Ernährung möglich ist und es vielfältige Konzepte gibt, um Nachhaltigkeit hier umzusetzen.

11.1.14. Didaktisch-methodische Überlegungen für die Doppelstunde

In der ersten Doppelstunde, die hier exemplarisch dargestellt wird, findet eine der jeweiligen Unterrichtsphase angepasste, durchmischte Anwendung von Methoden statt. Der Einstieg in die Stunde erfolgt durch die Besprechung eines Bildes. Eine heiße Erde, die von alten in junge Hände übergeben wird, spricht den Aspekt der Generationengerechtigkeit an, die im Zuge einer nachhaltigen Entwicklung gefordert wird. Indem die Schülerinnen und Schüler persönliche Assoziationen zum Bild sammeln sollen, entsteht eine Sensibilisierung für das kommende Thema und eine gewisse emotionale Bindung wird aufgebaut. Denn die Lernenden dürften sich als nachfolgende Generation mit den auf dem Bild zu sehenden jungen Händen identifizieren. Insbesondere die Sammlung der Gefühle der Lerngruppe und die Frage danach, ob sie sich in der Lage fühlen, persönlich einen Teil zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen zu können, wird die Schülerinnen und Schüler einbinden. Wie die Jugendlichen im Bereich der Ernährung selbständig nachhaltige Handlungsformen ausüben können, lernen diese in der kommenden Unterrichtsreihe. Zum Abschluss der Reihe wird erneut gefragt, ob die Schülerinnen und Schüler sich in der Lage fühlen, persönlich etwas ändern zu können. Dadurch soll der gesamten Lerngruppe ihre Kenntniserweiterung im Rahmen der Unterrichtsreihe vor Augen geführt werden.

Im Anschluss erfolgt die Erarbeitung des Begriffs der Nachhaltigkeit gemeinsam im Plenum. Das Vorwissen der einzelnen Schülerinnen und Schüler ist aufgrund verschiedener Interessenlagen zu diesem Thema und dem unterschiedlich schnellen Vergessen der Unterrichtsinhalte aus der Unterstufe vermutlich sehr gemischt. Diese unterschiedliche Lernausgangslage soll durch die gemeinsame Thematisierung auf denselben Stand gebracht werden. Eine kurze visuelle Sicherung der wichtigsten Ergebnisse über Laptop und Beamer hilft der Lerngruppe, auch im Laufe der Unterrichtsreihe die Bedeutung von Nachhaltigkeit im Blick behalten zu können.

Für das weitere Vorgehen in dieser exemplarischen Doppelstunde wurde die Arbeit mit einem Rechner zum ökologischen Fußabdruck im Internet gewählt. Zu begründen ist dies dadurch, dass die Arbeit mit modernen Medien den Schülerinnen und Schüler meist Freude bereitet und diese motivierter arbeiten. Zudem ist durch die Ermittlung online eine gute Veranschaulichung der Ergebnisse möglich. Alternativ hätten die Schülerinnen und Schüler ihren ökologischen Fußabdruck auch anhand eines Tests auf einem Arbeitsblatt ermitteln können. Dies ist eine geeignete Unterrichtsform, wenn die Lernenden nicht die Möglichkeit zur Arbeit mit technischen Geräten besitzen. Diese Klasse ist damit jedoch ausgestattet und aus den oben genannten

Gründen ist deshalb die Ermittlung im Internet vorzuziehen. Bevor die Lerngruppe beginnt, ihren persönlichen Fußabdruck zu ermitteln, sollen diese zunächst einen Informationstext über den ökologischen Fußabdruck lesen. Denn diese sollten verstanden haben, welche Aussagekraft ihr Fußabdruck hat und welche Ermittlungsmethode dazu angewandt wird. Indem die Lernenden nach dem Lesen des Textes ihr Verständnis zum ökologischen Fußabdruck bei der schriftlichen Beantwortung einer Verständnisfrage wiedergeben sollen, wird sichergestellt, dass alle den Text gelesen haben und wissen, warum sie den ökologischen Fußabdruck im Anschluss berechnen. Statt mit Hilfe eines Textes wäre zudem die Erklärung durch ein Video oder durch die Lehrkraft denkbar. Das Lesen des Textes schult jedoch zusätzlich die Textverständniskompetenz der Lernenden und wurde deshalb ausgesucht.

Die anschließende selbständige Erstellung des ökologischen Fußabdrucks setzt für jede und jeden der Schülerinnen und Schüler deren persönliches Verhalten in einen Kontext zur Nachhaltigkeit. Diesen wird ihr persönlicher Beitrag zum weltweiten Ressourcenverbrauch verdeutlicht. Das soll die Gruppe neugierig auf Handlungskonzepte für eine nachhaltige Entwicklung machen. Der Rechner zur Ermittlung des ökologischen Fußabdrucks der Organisation „Global Footprint Network“ wurde dabei bewusst ausgesucht. Diese trägt jährlich große Mengen an Daten zusammen, um die Ermittlung des Fußabdrucks zu ermöglichen und andere Rechner nutzen deren Daten ebenfalls. Bei der Ermittlung besteht die Möglichkeit, Antworten entweder grob oder durch die Angabe von Details genauer anzugeben, sodass die Schülerinnen und Schüler je nach Interessenlage und Arbeitstempo Bereiche mehr oder weniger intensiv untersuchen können. Die Ergebnisse werden im Anschluss an die Ermittlung graphisch ansprechend aufbereitet. Vor allem die Angabe des persönlichen Erdüberlastungstages und die für den eigenen Lebensstil benötigte Anzahl an Erden sind Vorteile dieses Rechners, denn so fällt die Interpretation der Ergebnisse leichter und die Relevanz einer nachhaltigen Entwicklung wird bewusst gemacht. Im Anschluss an die Ermittlung haben die Schülerinnen und Schüler beim Rechner des „Global Footprint Network“ zudem die Möglichkeit, ihre Ergebnisse mit weltweiten Daten zu vergleichen. Bei Interesse haben die Lernenden also, falls sie schnell waren und in der Stunde noch Zeit ist oder ansonsten zu Hause, die Möglichkeit, auf einem für Schülerinnen und Schüler der neunten Klasse angemessenem Niveau weitere Informationen zu recherchieren. Alternativ erhalten schnellere Schülerinnen und Schüler die Aufgabe, Möglichkeiten zur Verkleinerung ihres ökologischen Fußabdrucks zu finden. Dies können sie mit Hilfe der durch das „Global Footprint Network“ zur Verfügung gestellten Daten recherchieren. Aufgrund der unterschiedlichen Lernausgangslagen

in der Gruppe ist zu erwarten, dass einige schneller mit der Erstellung ihres Fußabdrucks fertig sein werden. Die Beschäftigung mit der genannten didaktischen Reserve bietet die Möglichkeit, tiefer in das Thema einzusteigen. Doch auch die langsamer arbeitenden Mitglieder der Lerngruppe werden im weiteren Verlauf der Unterrichtsreihe die Möglichkeit haben, Handlungskonzepte zur Verkleinerung ihres Fußabdrucks im Bereich der Ernährung kennenzulernen und sind somit nicht benachteiligt.

Der Vergleich der Fußabdrücke im Plenum erfolgt nach der persönlichen Ermittlung. Dadurch können die Schülerinnen und Schüler ihr persönliches Ergebnis in den Kontext der Fußabdrücke ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler setzen. Sie bekommen so einen ersten Eindruck davon, wie groß ihr persönlicher Fußabdruck im Vergleich zu Personen in einer ähnlichen Lebenslage ist. Schülerinnen und Schüler, die im Vergleich zur Klasse einen höheren Fußabdruck haben, könnten ein negatives Gefühl bekommen, da dies eine weniger nachhaltige Lebensweise suggeriert. Um also niemanden aus der Klasse bloßzustellen, erfolgt der Vergleich der Fußabdrücke anonym. Indem die Lernenden ihre Daten über den bereitgestellten Link in ein Online-Dokument eintragen, muss keine und keiner der Schülerinnen und Schüler sein Ergebnis mitteilen, falls dies von ihr oder ihm nicht gewünscht ist. Denn in der gesamten Unterrichtsreihe soll es nicht darum gehen, eine möglichst nachhaltige Lebensweise als einzig richtige Option darzustellen und weniger nachhaltiges Verhalten anzuprangern, sondern es sollen lediglich Handlungsoptionen aufgezeigt werden und eine Bewusstmachung der Thematik erfolgen. Mit der anschließenden Bildung des Klassendurchschnitts können die Mitglieder der Lerngruppe für sich persönlich sehen, in welchen Bereichen sie über oder unter dem Durchschnitt liegen.

Nachdem der gemeinsame Fußabdruck der Klasse ermittelt wurde, werden erneut kurz Assoziationen und Gedanken der Schülerinnen und Schüler besprochen. Viele werden etwas Neues erfahren und somit Redebedarf haben. Durch den Austausch untereinander werden sich die Jugendlichen über ihre persönlichen Gedanken und Interessen im Klaren und sie steigen kognitiv tiefer in das Thema ein. Zudem erfolgt der Vergleich des durchschnittlichen Fußabdrucks der Klasse mit dem Fußabdruck verschiedener Nationen. Aufgezeigt wird den Schülerinnen und Schülern dadurch, wie nachhaltig deren Ernährungsweise im Gegensatz zu jener von anderen Teilen der Erdbevölkerung ist.

In der zweiten Arbeitsphase sollen die Schülerinnen und Schüler anschließend in Partner/innen-Arbeit Merkmale für eine nachhaltige Ernährungsweise sammeln. Zudem sollen sie Fragen und Interessen formulieren, die sie zur Thematik der

nachhaltigen Ernährung haben. Durch das Gespräch mit einem Partner oder einer Partnerin können die Schülerinnen und Schüler ihr Gedanken austauschen und in diesem geschützten Raum offen kommunizieren. Die Partner/innen dürfen dazu durch die Schülerinnen und Schüler frei gewählt werden. Die zunächst selbständige Erarbeitung ohne Eingriff der Lehrperson schult die Lernenden darin, eine Thematik selbst zu erschließen und verschiedene Aspekte zu betrachten, ohne, dass diese von oben vorgegeben werden.

Der Abschluss der Unterrichtsstunde erfolgt durch die Sammlung der durch die Schülerinnen und Schüler gefundenen Merkmale einer nachhaltigen Ernährung sowie der Zusammentragung von Interessen und Fragen an die Thematik. Diese Ergebnisse werden erneut visuell über Laptop und Beamer festgehalten. Die Sammlung der Merkmale nachhaltiger Ernährung bietet eine erste Grundlage zur Reflexion des in dieser Doppelstunde Gelernten. Denn die Lerngruppe kann ihr erworbenes Wissen bezüglich einer nachhaltigen Entwicklung hier anwenden. Die schriftliche Sicherung der genannten Merkmale ist auch für die nächste Unterrichtsstunde relevant. Dort werden die Grundsätze nachhaltiger Ernährung, welche der Ernährungswissenschaftler von Koerber entwickelt hat, durch die Lehrkraft vorgestellt und können dann verglichen werden mit den Merkmalen, die die Schülerinnen und Schüler in dieser ersten Stunde gefunden haben. Zudem hilft der Vergleich der eigenständig gesammelten Merkmale, den Wissensstand der Lerngruppe in diesem Bereich festzustellen. Die Lehrkraft kann beispielsweise erfahren, welche Konzepte nachhaltiger Ernährung den Jugendlichen schon bekannt sind.

Die Entwicklung von Fragen und Interessen ist vor allem relevant für die Konzeption der weiteren Unterrichtsreihe. Denn diese soll von den Fragen der Schülerinnen und Schüler ausgehen. Sie bekommen also die Möglichkeit, den Verlauf der nächsten Stunden zu beeinflussen. Dies kann dazu beitragen, ein hohes Maß an Motivation und kognitiver Aktivierung zu erreichen. Demnach besteht die Möglichkeit, die Reihe an die Fragen und Interessen der Schülerinnen und Schüler anzupassen. Die Konzepte nachhaltiger Ernährung, die beispielhaft für die Gruppenprojekte der Schülerinnen und Schüler am Ende der Reihe ausgewählt wurden, können, falls sie sich von der Interessenlage der Lernenden unterscheiden, ausgetauscht werden. Hier können Projekte zu Themen durchgeführt werden, die im Interessenbereich jener liegen, um eine Erfahrung von Selbstwirksamkeit zu ermöglichen. Fragen der Lernenden an bestimmte Themenbereiche können zudem in der gesamten Unterrichtsreihe aufgegriffen und vertieft werden. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit dem Fach Biologie ist es zudem möglich, auch Fragen auf der Ebene der gesundheitlichen

Aspekte klären zu können. Außerdem verdeutlicht die interdisziplinäre Gestaltung der Reihe die besondere Relevanz nachhaltiger Ernährung aus verschiedenen Perspektiven.

11.1.15. Kompetenzorientierte Lernperspektiven

Mit der Durchführung der gesamten Unterrichtsreihe soll eine Vielzahl jener Kompetenzen gefördert werden, die im hessischen Kerncurriculum für den Unterricht im Fach Politik und Wirtschaft an Gymnasien zum Abschluss der Sekundarstufe Eins als Ziel formuliert wurden (vgl. HKM, 2011, S.8ff.). Die hier exemplarisch vorgestellte Doppelstunde markiert den Einstieg in die Unterrichtsreihe. Folglich dient die Doppelstunde vor allem der Entwicklung von Fachwissen, auf welches in den folgenden Unterrichtsstunden aufgebaut werden kann.

Um die Thematik der nachhaltigen Ernährung nachvollziehen können, müssen die Schülerinnen und Schüler zu Beginn der Stunde zunächst ihre Kompetenzen hinsichtlich einer allgemeinen nachhaltigen Entwicklung wiederholen und vertiefen. Durch die gemeinsame Entwicklung des Begriffs der Nachhaltigkeit sowie in diesem Zusammenhang relevanter Bereiche, können die Schülerinnen und Schüler konzeptuelles Deutungswissen hinsichtlich dessen aufbauen. Im weiteren Verlauf der Unterrichtsstunde lernen die Jugendlichen den ökologischen Fußabdruck mittels eines Infotextes kennen und berechnen anschließend ihren eigenen ökologischen Fußabdruck. Auch hier steht die Erlangung von Fachwissen im Vordergrund. Die Lerngruppe erhält Kenntnisse darüber, welche Aussagekraft der ökologische Fußabdruck hat und sie erlangen wichtige Einsichten über ihren eigenen Beitrag im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Durch die Ermittlung des ökologischen Fußabdrucks der gesamten Klasse sowie den anschließenden Vergleich mit dem durchschnittlichen Fußabdruck Deutschlands erlangen die Lernenden die Erkenntnis, dass die Ernährungsweise einen wichtigen Beitrag im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung leistet. Auch dies ist dem Bereich der Wissenskompetenz zuzuordnen. Der Aufbau dieses Wissens ist für die folgenden Unterrichtsstunden von besonderer Bedeutung, da die Relevanz einer nachhaltigen Ernährung die Grundlage für alle im Folgenden behandelten Aspekte bildet.

Neben dem Aufbau von Wissen werden jedoch auch andere überfachliche und fachliche Kompetenzen durch den Unterricht in dieser Doppelstunde gefördert. Dabei werden im fachlichen Kompetenzbereich neben den klassischen, im Kerncurriculum

genannten Aspekten - Analyse-, Urteils-, Handlungs- und Methodenkompetenz - auch Teilaspekte der Gestaltungskompetenz in den Blick genommen. Das Konzept der Gestaltungskompetenz formuliert Lernziele einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und wurde beispielsweise durch die Orientierungshilfe „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe I“ durch das BLK-Programm Transfer-21 genauer erläutert (vgl. BLK-Programm Transfer-21, 2007, S.12ff.).

Zu Beginn der Stunde wird durch die Sammlung von Assoziationen und gemeinsame Erarbeitung des Nachhaltigkeits-Begriffs ein Teilaspekt der Gestaltungskompetenz gefördert. Denn durch die globale Betrachtung erfolgt ein weltoffener und neue Perspektiven integrierender Wissensaufbau. Die Nennung von Assoziationen zu dem gezeigten Bild fördert zudem die überfachliche Kommunikationskompetenz, da konstruktive und verständlich ausgedrückte Beiträge von den Schülerinnen und Schülern erwartet werden. Die Kommunikationskompetenz ist genauso wie die Lesekompetenz dem Bereich der Sprachkompetenz zuzuordnen, deren Vorhandensein eine solide Grundlage für die aktive Teilnahme am Unterricht im Fach Politik und Wirtschaft bildet. Die angesprochene Lesekompetenz wird im nächsten Schritt der Unterrichtsstunde gefördert. Dort sollen die Schülerinnen und Schüler die Kernaussage des Informationstextes zum ökologischen Fußabdruck entnehmen und in eigenen Worten wiedergeben.

Die Arbeit mit dem Online-Rechner des „Global Footprint Network“ schult außerdem die überfachliche Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler. Diese Kompetenz kann auf fachlicher Ebene in den Bereich der Methodenkompetenz eingeordnet werden. Die zweifache Erwähnung auf überfachlicher und fachlicher Kompetenzebene im Kerncurriculum legt nahe, dass Kenntnisse zur Arbeit mit Medien für die Lernenden von besonderer Bedeutung sind. Die Fähigkeit, selbständig aus Medien relevante Informationen entnehmen zu können und dabei seriöse von unseriösen Quellen unterscheiden zu können, nimmt in der heutigen global vernetzten Gesellschaft einen hohen Stellenwert ein und sollte deshalb möglichst regelmäßig geschult werden. Durch die selbständige Ermittlung und Interpretation ihrer ökologischen Fußabdrücke erfolgt eine solche Schulung der Kompetenzen.

Indem die Schülerinnen und Schüler ihren persönlichen ökologischen Fußabdruck und Bereiche, die mehr oder weniger stark dazu beitragen, kennenlernen, erhalten sie die Möglichkeit einer, bezogen auf ihr Konsumverhalten, realistischen Selbstwahrnehmung. Diese überfachliche Kompetenz hilft den Schülerinnen und Schülern dabei, die Verantwortung für die persönliche Lebensgestaltung zu erkennen sowie

zugehörige Bedürfnisse und Grenzen kennenzulernen. Im Anschluss daran sollen die Schülerinnen und Schüler beantworten, welcher Bereich des ökologischen Fußabdrucks bei ihnen am größten war und ob sie eine Vermutung haben, warum dies so sein könnte. Weiterhin sollen sich schnelle Lernende im Rahmen der didaktischen Reserve die Frage stellen, welche Möglichkeiten es für eine Verkleinerung ihres Fußabdrucks gebe. Die Beantwortung dieser Fragen stärkt eine Vielzahl von Kompetenzen. Zunächst müssen die Jugendlichen ihr Konsumverhalten überprüfen und bewerten, um Vermutungen über die Größe der Anteile stellen zu können. Dadurch wird die Urteilskompetenz gefördert. Für die Beantwortung der Fragen müssen sie außerdem Thesen zu diesem Bereich gesellschaftlicher Entwicklung formulieren. Diese Tätigkeit ist ebenfalls der Förderung von Urteilskompetenz zuzuordnen. Um Möglichkeiten zur Verkleinerung ihres ökologischen Fußabdrucks nennen zu können, wird die überfachliche Problemlösekompetenz der Lerngruppe gestärkt. Denn bevor diese Antworten nennen können, müssen sie zunächst das Problem einer nicht-nachhaltigen Lebensweise analysieren, was weiterhin auch der Analysekompetenz der Lernenden zugutekommt. Im Anschluss müssen sie zur Formulierung von Antworten zu dieser Problemstellung Lösungsmöglichkeiten finden, aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten und sich begründet entscheiden. Dies ist der Urteilskompetenz zuzuordnen.

Als Nächstes erfolgt der Vergleich der Ergebnisse im Plenum. Die Gestaltungskompetenz der Lerngruppe wird durch die Reflexion der eigenen Leitbilder und der Leitbilder Anderer gefördert. Diese erfolgt bei der Besprechung von Eindrücken zur Erkenntnis, dass der Bereich der Ernährung den größten Anteil des ökologischen Fußabdrucks einnimmt. Die konstruktive Beteiligung an einem solchen Gespräch im Plenum stärkt außerdem wiederum die Kommunikationskompetenz der Lernenden.

Durch die Partner/innen-Arbeit zur Sammlung von Merkmalen einer nachhaltigen Ernährung werden Urteils- sowie Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler gefördert. Diese müssen, um Merkmale einer nachhaltigen Ernährung nennen zu können, zunächst das Ausmaß und die Folgen einer nicht-nachhaltigen Ernährungsweise in Bezug auf natürliche Kreisläufe bewerten. Im Anschluss müssen sie die Konsumententscheidungen im Bereich der Ernährung, welche sich im Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie befinden, selbständig formulieren und reflektiert konkrete Handlungsmöglichkeiten für eine nachhaltige Ernährungsweise nennen. Durch die Beschäftigung mit dieser Frage und auch durch die weiteren Stunden der Unterrichtsreihe sollten die Lernenden letztendlich in der Lage sein, Konsumententscheidungen als Verbraucherinnen und Verbraucher im Sinne von Nachhaltigkeit treffen zu können.

Weiterhin sollen die Schülerinnen und Schüler im Rahmen dieser Partner/innen-Arbeit Fragen und Interessen in Bezug auf die Thematik nachhaltiger Ernährung formulieren. Eigene Fragen zu einem gesellschaftlichen Problem zu stellen, ist ein Aspekt der Analysekompetenz, welche demnach in diesem Teil der Stunde ebenfalls gefördert wird. Außerdem erfolgt durch die Durchführung in Partner/innen-Arbeit auch erneut die Stärkung einer überfachlichen Kompetenz. Das gemeinsame Austauschen von Gedanken und Ideen benötigt eine gute Kooperation und trägt somit zur Entwicklung allgemeiner Teamfähigkeit bei.

11.2. Unterrichtsmaterialien

11.2.1. Bild zum Einstieg in die exemplarische Doppelstunde



Abbildung 5: „Heiße Erde wird übergeben“ (Holcroft, 2020)

11.2.2. Informationstext und Arbeitsblatt „Dein ökologischer Fußabdruck“




Dein Ökologischer Fußabdruck

Ob Lebensmittel, Kleidung, Energie und Baumaterial oder schlicht die Luft zum Atmen – unser ganzes Leben hängt davon ab, welche Ressourcen uns die Natur zur Verfügung stellt.

Der **Ökologische Fußabdruck** ist ein Maß für den Ressourcenverbrauch von Menschen, um einen gewissen Lebensstil aufrecht zu erhalten. Die zentrale Frage hinter dem Konzept des Ökologischen Fußabdrucks lautet: Wie viel Naturflächen, auf denen die Ressourcen erzeugt werden, braucht ein Mensch? Genauso kann man die Frage auch auf eine Stadt, ein Land, oder die Menschheit insgesamt beziehen.

Dazu wird als erstes berechnet, welche Naturflächen der Planet Erde zur Verfügung stellt, auf denen für uns wichtige Ressourcen erzeugt werden. Diese Naturflächen werden Biokapazität genannt. Zum Beispiel sind Ackerland oder Weideland Biokapazität, weil dort Pflanzen produziert werden, die den Menschen als Nahrung oder als Futtermittel für Tiere dienen. Auch Wald ist biologisch produktive Fläche. Dort wächst Holz für unsere Möbel, zum Bauen oder zur Herstellung von Papier. Wald nimmt außerdem noch CO₂ auf, was die Menschen zum Beispiel bei der Verbrennung von Erdöl produzieren.



Gemessen wird der jährliche Verbrauch natürlicher Ressourcen durch den Menschen!

Die Höhe des ökologischen Fußabdrucks gibt an, wie viele Ressourcen für die Herstellung einer Ware oder Dienstleistung gebraucht werden und wie viele unserer Biokapazität das beansprucht.

Mit dem Ökologischen Fußabdruck kann also beschrieben werden:

- *Wie viele Ressourcen verbrauchen wir für unseren Lebensstil?*
- *Wie viel Biokapazität benötigen wir dafür?*
- *Wer nutzt wie viel Biokapazität?*
- *Überstrapazieren wir die natürlichen Ressourcen, d.h. benutzen wir mehr Naturfläche als der Planet zur Verfügung stellt?*

Gemessen wird der Fußabdruck in „**Globalen Hektar**“. Ein Globaler Hektar entspricht einem Hektar durchschnittlicher Naturfläche weltweit. Auf diese Weise können verschiedene Länder und Gebiete weltweit verglichen werden.



Aufgaben zum ökologischen Fußabdruck

1) Lies dir den Infotext „Dein ökologischer Fußabdruck“ durch und beantworte die folgende Frage schriftlich in eigenen Worten:

- Was bedeutet es, einen hohen ökologischen Fußabdruck zu haben?

2) Ermittle deinen eigenen ökologischen Fußabdruck! Nutze dazu den Rechner des Global Footprint Network (<https://www.footprintcalculator.org/>).

Trage anschließend deine Ergebnisse ein:

Mein Ökologischer Fußabdruck ist _____ globale Hektar groß.



Für die einzelnen Kategorien verbrauche ich so viele globale Hektar:

- Ernährung: _____
- Wohnen: _____
- Mobilität: _____
- Waren: _____
- Dienstleistungen: _____

Wenn alle so leben würden wie ich, würden _____ Erden benötigt.

Mein persönlicher Erdüberlastungstag ist am _____.

3) Trage diese Informationen anonym in das Online-Dokument „Ökologischer Fußabdruck der Klasse 9b“ ein. Link: [Onlinedokument - Ökologischer Fußabdruck der Klasse 9b.docx](#)

4) Welcher Bereich nimmt bei deinem Fußabdruck den größten Anteil ein? Hast du eine Erklärung dafür?

EXTRA: Wie könntest du persönlich deinen Fußabdruck verkleinern?

11.2.3. Tabelle zum Klassen-Vergleich der ökologischen Fußabdrücke

Online-Dokument - Ökologischer Fußabdruck der Klasse 9b

Schüler und Schülerinnen der Klasse 9b	Gesamter ökologischer Fußabdruck (in gha)	Anteil der Verbrauchskategorie (in gha)					Erdüberlastungstag	Anzahl der benötigten Erden
		Ernährung	Wohnen	Mobilität	Waren	Dienstleistungen		
Beispiel	4,9	2,6	0,6	0,2	0,7	0,9	06. Mai	2,9
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								

14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
Klassen- durchschnitt								

Die Tabelle ist hier nur als Beispiel angefügt worden. Die Schülerinnen und Schüler erhalten einen Link, um ihren ökologischen Fußabdruck über ihr eigenes mobiles Endgerät online in das Dokument eintragen zu können.

Link: [Onlinedokument - Ökologischer Fußabdruck der Klasse 9b.docx](#)

11.2.4. Instagram-Bild von Superfood



Abbildung 6: Superfood-Mahlzeit (goldfenger, 2020)

12. Eidesstattliche Versicherung

Hiermit versichere ich, dass ich die Arbeit selbstständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet und sämtliche Stellen, die anderen Druckwerken oder digitalisierten Werken im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, in jedem einzelnen Fall unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht habe. Die Versicherung gilt auch für verwendete Zeichnungen, Skizzen, Notenbeispiele sowie bildliche und sonstige Darstellungen.

Kassel, den 18.11.2020