evolution2green

ARBEITSPAPIER

Fleischkonsum

Transformationsfeldanalyse im Rahmen des Projekts Evolution2Green – Transformationspfade zu einer Green Economy

Jens Clausen, Maite Mathes (Borderstep)

Stand: Januar 2017

Eine Kooperation von: Borderstep Institut, izt Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, adelphi

Projektleitung

adelphi research gemeinnützige GmbH
Alt-Moabit 91 T +49 (0)30-89 000 68-0 www.adelphi.de
14193 Berlin F +49 (0)30-89 000 68-10 office@adelphi.de

Projektpartner

Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gemeinnützige GmbH
Clayallee 323 T: +49 (0)30 - 306 45 1000 www.borderstep.de
14169 Berlin info@borderstep.de

IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH
Schopenhauerstr. 26 T: +49 (0) 30 80 30 88-0 www.izt.de
14129 Berlin info@izt.de

Abbildung Titel: © Jens Clausen

evolution2green wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

FONA
Sozial-ökologische Forschung
BMBF

© 2017 **adelphi, Borderstep, IZT**

Executive Summary

The present analysis was carried out as part of the project “Evolution2Green – Transformation Pathways towards a Green Economy: Shaping Path Change”. As one of four studies in the area of food / agriculture, it deals with the field of transformation “meat consumption”, characterized by significant environmental externalities, as well as impediments to transformation.

The paper describes the field of transformation, as well as the actors involved. Within the frame of the analysis, firstly, path dependencies were identified that present barriers to the transformation towards a sustainable economy. Secondly, relevant transformation approaches were analyzed.

Especially strong path dependencies, understood here as having an especially significant stabilizing effect on the current system and thus representing a major obstacle for path change, have been identified as follows:

- A high level of habituation to meat consumption, combined with a high status of meat products, stabilize meat consumption in large populations at a high level.
- Low prices for energy and transport, do not tell the ecological truth, and a non-animal-friendly mass production of livestock allows a supply of meat at historically low prices.
- A highly concentrated meat industry as an essential part of agriculture and food industry lobbies successfully.
- The requirements for animal welfare and the environmental friendliness of agricultural production (for example in the area of fertilizer law, the management of antibiotics and for energy cost) does not meet the requirements of long-term sustainability. The low legal requirements and lax controls stabilize the system and make its success - by low prices – possible.

Besides farmers and associated representative bodies, the meat and food industries, governmental authorities, consumers, consumer and environmental protection associations are important actors involved in the field of transformation. Lobby groups representing conventional, industrialized agriculture and meat industry exhibiting significant influence on politics, legislation and market design are particularly important in stabilizing the system.

As transformation approaches for a desirable path shift towards a green economy, the production of good and regional but less meat (possibly also from organic production), vegetarianism and veganism have been identified.

Zusammenfassung

Die vorliegende Transformationsfeldanalyse wurde im Rahmen des Projekts „Evolution2Green – Transformationspfade zu einer Green Economy: den Pfadwechsel gestalten“ angefertigt. Als eine von vier Studien aus dem Bereich „Ernährung/Landwirtschaft“ thematisiert sie das durch signifikante Umweltauswirkungen und erhebliche Transformationshemmnisse geprägte Transformationsfeld „Fleischkonsum“.

Das Papier beschreibt das Transformationsfeld sowie beteiligte Akteure. Im Rahmen der Untersuchung wurden Pfadabhängigkeiten identifiziert, die eine Transformation hin zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise verhindern, sowie relevante Transformationsansätze analysiert.

Als besonders starke Pfadabhängigkeiten, also jene, die das derzeitige System in besonders hohem Ausmaß stabilisieren und somit ein besonders starkes Hemmnis für einen Pfadwechsel darstellen, wurden folgende identifiziert:

- Ein hohes Maß an Gewöhnung an den Fleischkonsum in Verbindung mit einer hohen Wertigkeit, die Fleischprodukten zugesprochen wird, stabilisieren den Fleischkonsum in breiten Bevölkerungsschichten auf hohem Niveau.
- Preise für Energie und Transporte, die nicht die ökologische Wahrheit sagen, sowie eine nicht tierfreundliche und artgerechte Massenproduktion von Tieren ermöglichen ein Angebot von Fleisch zu historisch niedrigen Preisen.
- Eine stark konzentrierte Fleischbranche als wesentlicher Teil von Landwirtschaft und Lebensmittelwirtschaft betreibt erfolgreiches Lobbying.
- Die Anforderungen an Tierschutz und die Umweltfreundlichkeit der landwirtschaftlichen Produktion (z.B. im Bereich des Düngemittelrechts, beim Management von Antibiotika und bei den Energiekosten) genügen nicht den Anforderungen langfristiger Nachhaltigkeit. Die niedrigen rechtlichen Anforderungen und die laxen Kontrollen stabilisieren das System und machen seinen Erfolg – durch niedrige Preise – möglich,

Zu den beteiligten Akteuren im Transformationsfeld zählen neben den Landwirten und deren Interessenvertretungen auch die fleischverarbeitende Industrie und die Lebensmittelindustrie, staatliche Behörden, Konsumentinnen und Konsumenten sowie Verbraucherschutz- und Naturschutzverbände. Interessenvertretungen der konventionellen, industrialisierten Form der Landwirtschaft und der Fleischbranche stabilisieren durch ihren großen Einfluss auf Politik, Gesetzgebung und Markausgestaltung das System im besonderen Maße.

Als bisher konzipierte und erprobte Transformationsansätze für einen wünschenswerten Pfadwechsel in Richtung einer Green Economy wurden die Produktion von gutem und regionalem, aber weniger Fleisch (ggf. auch aus ökologischer Produktion), der Vegetarismus und der Veganismus identifiziert.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis V

Abkürzungsverzeichnis V

1 Ziel und Methodik 6

2 Transformationsfeld 7

2.1 Fleischkonsum 7
2.2 Akteure 8
2.3 Historische Entwicklung 9
2.4 Umweltwirkungen 11

3 Pfadabhängigkeiten 13

3.1 Charakterisierung der Stärken des etablierten Pfades 13
3.2 Transformationshemmnisse und Pfadabhängigkeiten 14
3.2.1 Rechtliche Pfadabhängigkeiten 14
3.2.2 Ökonomische Pfadabhängigkeiten 15
3.2.3 Technologische Pfadabhängigkeiten 18
3.2.4 Organisationale Pfadabhängigkeiten 19
3.2.5 Nutzerbezogene Pfadabhängigkeiten 20
3.3 Eingriffspunkte und Schwächen des etablierten Pfades 22

4 Transformationsansätze 24

4.1 Gutes und regionales, aber weniger Fleisch 24
4.2 Vegetarismus 26
4.3 Veganismus 29
4.4 Beurteilung der Transformationsansätze 31
4.5 Das Akteurssystem der Transformation 31

5 Fazit und Möglichkeiten für Pfadwechsel 34

5.1 Pfadabhängigkeiten 34
5.2 Auswirkungen der Pfadabhängigkeiten auf die Transformationsansätze 35
5.3 Erste Handlungsempfehlungen 35

Experteninterviews 39

Literaturverzeichnis 40

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Fleischkonsum nach Geschlecht und Alter 7

Abbildung 2: Verzehr von Fleisch pro Kopf in Deutschland, 1950–2009 (in kg) 1950 bis 2009 10

Abbildung 3: Preis von einem Kilogramm Schweinefleisch in Prozent des monatlichen Nettoverdienstes 13

Abbildung 4: Schlachtungen nach Fleischkonzernen und Bundesländern 16

Abbildung 5: Antworten auf die Frage „Wie oft essen sie im Allgemeinen Fleisch?“ 20

Abbildung 6: Stellenwert der Kaufkriterien für Fleisch und Fleischwaren 21

Abbildung 7: Verteilung des Alters von Vegetariern 27

Abbildung 8: Relative Häufigkeit der Suche nach Vegan, Vegetarian und Meat von 2005bis 2016 29

Abbildung 9: Gewinner und Verlierer eines reduzierten Fleischkonsums 32

Abbildung 10: Transformation Fleischproduktion 36

Tabelle 1: Auswirkungen von Pfadabhängigkeiten auf Transformationsansätze35

Abkürzungsverzeichnis

BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BMVEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BESH	Bäuerlichen Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
FAO	Food and Agricultural Organisation
GEH	Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V.
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PETA	People for the Ethical Treatment of Animals
PHW-Gruppe	Paul Heinz Wesjohann Gruppe
TTIP	Transatlantic Trade and Investment Partnership
UNEP	United Nations Environment Programme
VEBU	Vegetarierbund Deutschland
WHO	World Health Organisation
WWF	Worldwide Fund for Nature

1 Ziel und Methodik

Das Projekt Evolution2Green wird von adelphi gemeinsam mit dem Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung und dem Borderstep Institut durchgeführt. Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung thematisiert das Vorhaben Transformationspfade hin zu einer Green Economy und die Gestaltung von Pfadwechseln.

Im zweiten Arbeitspaket des Projektes erfolgt die Analyse von 15 durch signifikante Umweltauswirkungen und erhebliche Transformationshemmnisse geprägten, Transformationsfeldern in den Bereichen Mobilität, Energie, Ernährung/Landwirtschaft und Ressourcen[1]. Diese Transformationsfelder werden anhand des im ersten Arbeitspaket entwickelten Modells der evolutorischen Ökonomik (Clausen, 2016a) auf Pfadabhängigkeiten untersucht, die einer Transformation zur Green Economy entgegenwirken. Weiter wird ein Überblick über die bekannten Transformationsansätze geschaffen und diese den drei Leistrategien Effizienz, Konsistenz und Suffizienz zugeordnet (Behrendt, Göll & Korte, 2016).

Basis der Problemanalyse sind neben den Vorarbeiten der drei Institute in den jeweiligen Feldern umfangreiche Analysen der Literatur und der verfügbaren Internetquellen. Interviews mit 4 bis 6 ausgewählten Experten, die zum Ziel haben, die Pfadabhängigkeit und deren Faktoren in den einzelnen Themenfeldern (Binnenlogik und -kultur) besser zu verstehen, erweitern die Datengrundlage.

Primäres Ergebnis je Problem- bzw. Transformationsfeld ist eine Beschreibung der Akteure, Kräfte und Sektordynamiken mit ihren jeweiligen Pfadabhängigkeiten. Teil der Studie sind auch die Analyse der bisher konzipierten und erprobten Transformationsansätze sowie erste Hinweise auf politische Gestaltungsmöglichkeiten.

Das vorliegende Papier beschreibt das Transformationsfeld „Fleischkonsum“.

[1] In die Auswahl der Problemfelder sind sowohl die aus den Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (Bundesregierung 2012) ersichtliche Problemdrücke, als auch Bemühungen zur Herstellung eines Gleichgewichts zwischen verschiedenen Handlungsbereichen, sowie Bezügen zu den Zukunftsherausforderungen Globalisierung und Digitalisierung eingeflossen.

2 Transformationsfeld

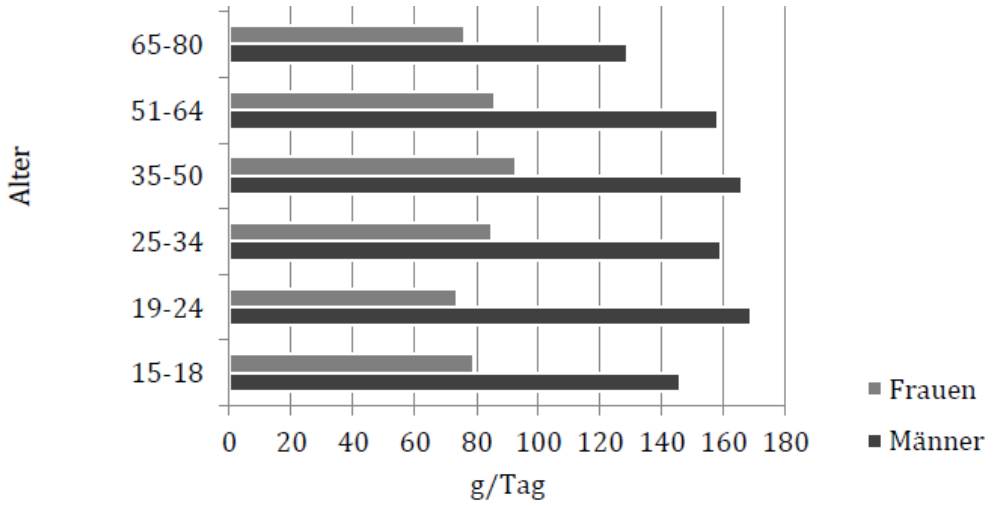
2.1 Fleischkonsum

Das Essen von Fleisch ist in der deutschen Ernährungskultur tief verankert. Auf dem Lande gibt es Jäger und herbstliche Treibjagden und bis vor einigen Jahrzehnten auch das Schlachten von Hühnern und Schweinen auf dem Bauernhof und in dörflichen Haushalten. In den Städten findet man das Fastfoodrestaurant, je nach Gusto mit Currywurst, Hamburger oder Chickenwings. Überall gibt es den Sonntagsbraten der „guten Hausfrau“ und den Mann als Grillmeister, wobei Holzkohle und Würstchen meist schon kurz nach dem letzten Schnee in den Supermärkten bereitliegen.

Nutztierhaltung und Schlachten sind dabei in unserer Gesellschaft fast unsichtbar geworden (Kathan, 2004). Die Tiere werden als Ergebnis der Arbeitskräfteknappheit auf dem Lande unter recht zweifelhaften Bedingungen mehr und mehr in Ställen gehalten (Eimler & Kleinschmidt, 1987, 1990; Kleinschmidt & Eimler, 1985) und die Schlachthöfe sind aus den Städten verschwunden und stehen als Fleischfabriken und Zerlegebetriebe abseits der Ballungszentren (Ogle, 2013, S. 153). In Deutschland kauft man Fleisch schön portioniert und immer öfter unter Schutzatomsphäre verpackt.

Fleischkonsum ist zu einem erheblichen Teil Männersache. Im Durchschnitt werden zwischen 72 Gramm pro Tag (Frauen in Rheinland Pfalz) bis zu 172 Gramm pro Tag (Männer in Thüringen) verzehrt (Landesstiftungen der Heinrich-Böll-Stiftung & Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, 2016, S. 45).

Abbildung 1: Fleischkonsum nach Geschlecht und Alter



Quelle: Kober (2014, S. 13)

Nach Meinung des Lebensmittelexperten Udo Pollmer hat unser Fleischkonsum prinzipiell evolutionsbiologische Ursachen. „Menschen sind Säugetiere. Deshalb ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass wir in einem Säugetier wie einem Rind oder Schwein all die wertvollen

Stoffe finden, die unser Säugetier-Körper braucht", so Pollmer.[2] Es ist daher kaum zu erwarten, dass der weitgehende Abschied von Fleisch, vom heutigen hohen Level, für große Teile der Bevölkerung leicht fällt. Hohe Fleischpreise sind in der Politik daher fast so unbeliebt wie hohe Energiepreise: „Meat is the culinary equivalent to gasoline" formuliert es die US-Amerikanerin Maureen Ogle in ihrem Buch „In meat we trust" (Ogle, 2013, S. Xii).

Der hier vorgelegte Bericht beschränkt sich weitgehend auf die drei in Deutschland den Fleischkonsum dominierenden Fleischarten: Schwein, Geflügel und Rind.

2.2 Akteure

Das Akteursfeld des Fleischkonsums ist übersichtlich. Die Funktion der früher lokal agierenden Bauern, der Viehhändler und Fleischereien wurde in den letzten Jahrzehnten fast durchgängig von der global agierenden Agrarindustrie übernommen. Am weitesten fortgeschritten ist die Konzentration in der Geflügelbranche. Im Bereich der Zucht von Masthähnchen gibt es weltweit nur noch drei wesentliche Unternehmen (Elfick, 2011), von denen eins die deutsche Wesjohann Gruppe ist.[3] Die Brütereien und Lohnmäster werden von den großen Agrarkonzernen kontraktiert und sind in engerem Sinne nicht mehr selbständig. Über eigene Schlacht- und Zerlegebetriebe schließt sich die Wertschöpfungskette bis zum Supermarkt. Die Paul-Heinz-Wesjohann-Gruppe (PHW) liefert in diesem System knapp 40% der deutschen Hähnchen (Landesstiftungen der Heinrich-Böll-Stiftung & Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, 2016, S. 13). In der Schweineproduktion nimmt die Konzentration in etwas geringerer Weise zu und auch die Zahl der Rinderhalter sinkt kontinuierlich (Landesstiftungen der Heinrich-Böll-Stiftung & Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, 2016, S. 9).

Die Zeitschrift „Schweinezucht und Schweinemast" sieht, dass trotz der Forderung nach Regionalität und Tierwohl nur der Preis zählt (Quaing, 2016, S. 14), der durch Importe deutlich unter Druck steht und die Produktionskosten der deutschen Landwirtschaft seit einiger Zeit nicht mehr deckt. In der Fleischbranche laufen, durch den Preisdruck verursacht, Konzentrationsprozesse ab, die drei größten deutschen Fleisch- und Schlachtkonzerne haben bereits 55% Marktanteil. Immer weniger Schlachtstandorte verlängern dabei die Transporte. Dass die Europäer zunehmend Edelteile wie Schinken, Filet und Steaks essen, führt dazu, dass politische Hilfe zur Öffnung neuer Exportmärkte eingefordert wird, um auch andere Teile verkaufen zu können (Quaing, 2016, S. 14).

Als zweiter Versorgungsweg mit Fleisch existiert ein kleiner Sektor, zu dem die Biolandwirtschaft, Erzeugerbetriebe mit hohem Anspruch an artgerechte Haltung wie z.B. der Neuland Verein für tiergerechte und umweltschonende Nutztierhaltung, aber auch die kleinen und oft regional einkaufenden handwerklichen Fleischereien gehören.

Wichtiger Akteur der Lieferkette sind weiter die Lebensmittelhändler und Supermärkte. Eine besonders aktive Rolle bei der Gestaltung des Fleischkonsums nehmen sie nicht ein. Der Nachfrage folgend liefern sie alle Arten von Lebensmitteln in riesiger Vielfalt, sie nehmen gegenwärtig zahlreiche vegetarische und vegane Produkte in ihre Sortimente auf, aber auch „Dry Aged Beef" zu astronomischen Kilopreisen liegt erst seit kurzem hinter der Bedientheke. Problematisch für alternative und oft meist kleinere Produzenten ist, dass die Konzentration der Handelsunternehmen dazu geführt hat, dass viele von ihnen nur noch Großmengen

[2] Vgl http://www.derberater.de/sport-fitness/gesundheit/ernahrung/fleisch-essen-das-beste-fur-den-mann.htm vom 3.5.2016.

[3] Vgl. Angabe auf der Aviagen Webiste unter http://en.aviagen.com/ownership/ vom 12.6.2015.

einkaufen (können) und dabei der in Deutschland besonders hohe Preisdruck zu Preisen führt, zu denen gute Standards nicht produziert werden können (IÖW et al., 2004, S. 5–19).

Dritter Akteur sind die Konsumentinnen und Konsumenten. Je nach Tradierung, Vorliebe und moralisch-ethischer Orientierung kaufen und essen sie mehr oder weniger Fleisch. Die in den letzten Jahren wachsenden Gruppen der Vegetarier und Veganer führen aber in nationalen Statistiken noch nicht dazu, dass sich der Fleischkonsum insgesamt merklich reduzieren würde. Auch die seit Jahrzehnten erfolgenden Mahnungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE; ähnlich auch WHO) und anderer Ernährungsberater, weniger Fleisch zu essen, haben bisher offenbar kaum messbare Effekte.

Der Vegetarierbund Deutschland e.V., Slowfood sowie weitere zivilgesellschaftliche Kräfte wie Foodwatch, der Tierschutzbund, Vier Pfoten und Peta, aber auch die Umweltverbände WWF, BUND und andere, klären über fleischarme bzw. fleischlose Ernährung auf und informeiren über Probleme und Risiken der konventionellen intensiven Fleischproduktion.

Letztlich spielen auch die Bundes- und Landesministerien für Landwirtschaft und Ernährung, die Landwirtschaftskammern und andere öffentliche Institutionen eine Rolle. Diese regulieren zwar den Agrarsektor durch eine Reihe ordnungsrechtlicher Vorschriften, die u.a. die Art der Tierhaltung betreffen, ihre Aktivität zielt aber nicht auf eine wirksame Reduktion des Fleischkonsums. Ökonomische Instrumente mit einer diesbezüglichen zu erhoffenden Lenkungswirkung werden bisher nicht eingesetzt (Greenpeace, 2013).

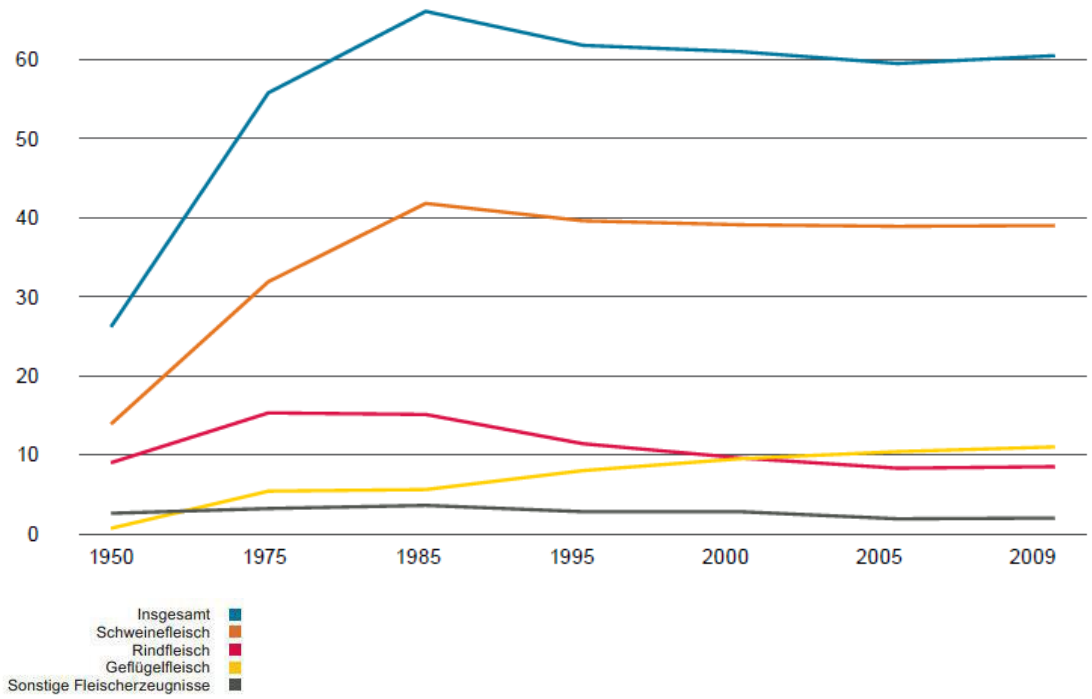
Landwirtschaftskammern sind in den westdeutschen Ländern öffentlich-rechtliche Körperschaften, die, finanziert durch ihre Mitglieder, Aufgaben der Agrarverwaltung wahrnehmen. Sie unterstützen durch die Website www.bildungsserveragrar.de/ die Berufsausbildung und initiieren Projekte, z.B. zu Innovationen in der Landwirtschaft wie auch eine Bio-Offensive.[4]

2.3 Historische Entwicklung

Das Essen von Fleisch als Grundbestandteil der menschlichen Ernährung ist uralt. Höhlenzeichnungen verkünden davon, wie menschliche Gemeinschaften als Jäger und Sammler lebten. Als hochwertiges Lebensmittel konnte und musste Fleisch lange Zeit nicht in einer Menge „produziert“ werden, die orientiert an den hohen westlichen Konsumstandard für alle Menschen weltweit ausgereicht hätte. Durch die Kolonisierung der amerikanischen Prärien gelang es im 19. Jahrhundert erstmals, der breiten Bevölkerung nicht nur ein oder zweimal pro Woche, sondern fast täglich Fleisch zu verschaffen (Ogle, 2013, S. 4). Auch in Kriegszeiten war Fleisch oft knapp. Die Deutsche Statistik zeigt, wie der Fleischkonsum in der Nachkriegszeit bis etwa 1980 deutlich zunahm:

[4] Vgl. http://www.landwirtschaftskammern.de/projekte.htm vom 6.5.2016.

Abbildung 2: Verzehr von Fleisch pro Kopf in Deutschland, 1950–2009 (in kg) 1950 bis 2009



Quelle: WWF (2011, S. 16)

Seit den 1980er Jahren scheint eine „Sättigung" erreicht zu sein. Der Fleischkonsum ist danach sogar ein wenig wieder gesunken.

Brüche in der historischen Entwicklung der Fleischproduktion sind in der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg zu finden, als das „fordistische Produktionsmodell" auch in der Nahrungsmittelproduktion angewendet wurde. Zunächst in der Geflügelzucht wurde in den 1940er Jahren die Hybridzucht entwickelt und auch Futterzusatzstoffe als Masthilfsmittel gehen auf die 1940er Jahre zurück (Ogle, 2013, S. 100). Seit den 1960er Jahren werden Großställe zunächst für die Geflügel- und später für die Schweineproduktion eingeführt. Gegenwärtig erleben wir das weitgehende Verschwinden der bäuerlichen Tierhaltung (Landesstiftungen der Heinrich-Böll-Stiftung & Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, 2016, S. 9).

Parallel geht die Zahl der handwerklichen Fleischereien, allein zwischen 2004 und 2014 um 25% (Deutscher Fleischer Verband, 2015, S. 17) zurück, der Fleischverkauf wandert ins Kühlregal und an die Supermarkttheke. Während es 1999 noch über 10.000 Lehrlinge gab, ist die Zahl der Lehrlinge im Fleischerhandwerk 2014 auf unter 3.400 gesunken (Deutscher Fleischer Verband, 2015, S. 54). Vor diesem Hintergrund ist darauf hinzuweisen, dass die Arbeit in den großen Fleischfabriken mittlerweile so industriell und arbeitsteilig organisiert ist, dass für das Zerlegen der Tiere kaum noch ausbildete Fachkräfte erforderlich sind (Ogle, 2013, S. 158). Die Arbeitsverhältnisse wie auch die Wohnungen und die Höhe der Löhne der statt der ausgebildeten Fachkräfte eingesetzten und oft ausländischen Arbeitskräfte sind oft katastrophal.[5]

[5] Vgl. http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/skandaloese-verhaeltnisse-in-der-fleischindustrie-lohnsklaven-in-deutschland-1.1703776 vom 1.9.2015.

2.4 Umweltwirkungen

Umfang und Art der Tierproduktion führen zu einer Vielzahl wesentlicher Umweltwirkungen. Dabei sind in der Tierproduktion letztlich die Fleischproduktion sowie die Produktion von Milch und Eiern miteinander vernetzt und nur bedingt unabhängig voneinander zu betrachten oder zu verändern. Zur Beurteilung der Umweltwirkungen ist es nicht nur notwendig, der Wirkungskette zu folgen, sondern auch, mögliche Alternativen zu bewerten. Dies wird am deutlichsten bei der Frage der Landnutzung.

Ungefähr 5,6 Mrd. ha der Erdoberfläche werden landwirtschaftlich genutzt. Dies sind etwa 38% des Festlandes. Von dieser Fläche werden ca. 73 % als Grasland zur Weide und etwa 27 % als Acker genutzt (UNEP, 2014, S. 25). Von den Ackerflächen wird nochmals etwa ein Drittel für den Futtermittelanbau verwendet (Food and Agricultural Organisation (FAO), 2006, S. 271; Kober, 2014, S. 23). Damit werden mehr als 80% der Landwirtschaftsflächen für die Produktion von tierischen Produkten genutzt.

Dies klingt erst einmal sehr viel, aber es ist auch die Möglichkeit zu anderer Nutzung zu bedenken. „Diese Flächen sind überwiegend nur zur Nutzung durch Tiere geeignet. Da können sie aus klimatischen Gründen kein Getreide und Gemüse anbauen. Würden wir auf tierische Lebensmittel verzichten, dann würde das also bedeuten, dass wir zwei Drittel der Agrarflächen der Erde nicht zur Nahrungsmittelproduktion nutzen können“, so der Lebensmittelwissenschaftler Udo Pollmer.[6] Die UNEP erwartet, dass es bis 2050 gelingt, die Ackerfläche weitgehend konstant zu halten, erwartet aber einen Rückgang von ca. 15% der Weideflächen, z.B. durch Desertifikation (UNEP, 2014, S. 25). Die Weidehaltung von Tieren ist also aus globaler Perspektive völlig anders zu beurteilen als die intensive Tierproduktion. Von der Weidehaltung hängt das Einkommen von ca. 1 Mrd. Menschen in den Grasland-Regionen ab (Food and Agricultural Organisation (FAO), 2006, S. 268). Und es darf nicht vergessen werden, dass die Tierproduktion 17% der Nährstoffe und 33% der Proteine der menschlichen Ernährung beisteuert, wobei einerseits die Proteinbilanz der intensiven Tierproduktion negativ ist, andererseits in extensiven und nomadischen Haltungen fleischliche Nahrung produziert wird, die sonst nicht produziert werden könnte (Food and Agricultural Organisation (FAO), 2006, S. 269).

Völlig anders zu beurteilen ist der Flächenverbrauch durch Abholzung der Regenwälder für Futtermittelproduktion und für Weideflächen. Da die Biodiversität stark von unberührten Habitaten abhängt wird der Tierhaltung so ein erheblicher Beitrag an den weltweiten Biodiversitätsverlusten zugerechnet.

Eine zweite zentrale Umweltwirkung ist die Klimawirkung. Entwaldung und Desertifikation im Tierproduktionskontext, Herstellung und Einsatz von Düngemitteln, die Futtermittelproduktion sowie die mikrobielle Verdauung der Wiederkäuer, führen zu Treibhausgas- und Methanemissionen. Die FAO veranschlagt den Beitrag der Tierproduktion auf ca. 18% vom globalen Treibhauseffekt,[7] davon etwa ein Drittel aus der mikrobiellen Verdauung der Wiederkäuer. Aber gerade die Wiederkäuer sind es, deren Herumlaufen und Grasfressen dazu führt, dass vor allem die Grasländer sehr starke Humusschichten entwickelt haben, die viel CO_2 binden. Die „Kuh“ ist damit nicht per se ein „Klimakiller“ (Idel, 2012), sondern wird erst durch den heutigen westlichen Nutzungstypus, der Intensivhaltung dazu.

[6] Aus einem Interviw mit dem Lebensmittelwissenschafter Udo Pollmer unter http://www.fr-online.de/wirtschaft/ernaehrungsexperte-udo-pollmer--ich-bin-kein-gegner-von-bio-,1472780,21499360.html vom 3.5.2016.

[7] Vgl. http://www.fao.org/agriculture/lead/themes0/climate/en/ vom 3.5.2016.

Erhebliche Umweltfolgen haben auch der Wasserverbrauch, der für die Futtermittelproduktion der modernen Tierproduktionssysteme erforderlich ist, sowie die Überdüngung, die aus der Intensivproduktion der Futtermittel und deren Düngung sowie aus den gigantischen Güllemengen der Großställe folgen. Der Stickstoffeintrag aus Wirtschaftsdünger (Mist und Gülle) sowie mineralische Düngemittel, die anteilig ja auch für Futterproduktion eingesetzt werden, macht etwa ¾ der gesamten Stickstoffzufuhr aus, die ihrerseits die Hauptursache für die Nitrat-Belastung des Grundwassers ist (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2016, S. 17).

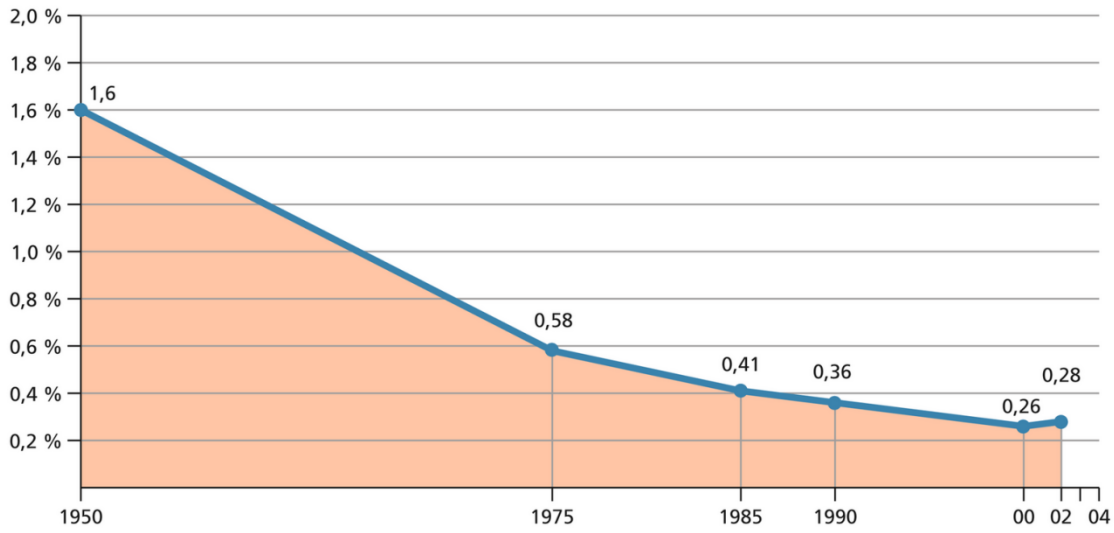
Hervorzuheben ist auch der Antibiotikaeinsatz in der Tiermast. Nachdem Antibiotika sich nicht nur als wirksame Medikation gegen vielerlei Entzündungen bewährt haben, sondern auch die Tageszunahmen der Masttiere erhöhen, wurden sie über lange Zeit in großen Mengen in der Tierproduktion eingesetzt. Die dauernde Gabe mit niedrigen Dosierungen hat aber zur Bildung vielfältiger Resistenzen bei den Erregern geführt (Bundesgesundheitsministerium, 2011, S. 20), für die neben der Anwendung in der Humanmedizin besonders die hohen Verbrauchsmengen in der Tierproduktion verantwortlich gemacht werden.

3 Pfadabhängigkeiten

3.1 Charakterisierung der Stärken des etablierten Pfades

Die zentrale Stärke des etablierten Pfades der Produktion von Fleisch besteht darin, dass er zumindest in Deutschland seit etwa 1970 den „großen Hunger“ nach Fleisch zuverlässig und zu niedrigen Preisen deckt. Gemessen am Einkommen ist das Fleisch - mit meist geringer Qualität - heute sehr erschwinglich und die Zeit des Sonntagsbratens scheint vorbei zu sein.

Abbildung 3: Preis von einem Kilogramm Schweinefleisch in Prozent des monatlichen Nettoverdienstes



Quelle: Wikipedia unter https://de.wikipedia.org/wiki/Fleischkonsum_in_Deutschland vom 3.5.2016.

Aus der Sicht eines Interviewpartners ist der Fleischkonsum mit hohem Sozialprestige verbunden und dank der deutschen Fleischbranche als „Produktivitätsweltmeister“ ist dieser Luxus für fast alle zu billigen Preisen verfügbar, oft steht billiges Fleisch zudem im Fokus der Werbung. Die Branche selbst sehe Billigfleisch quasi als Sozialleistung. Auch das Maß lebensmitteltechnologischer Sicherheit sei noch nie so hoch gewesen.

Fleisch ist dabei in großer Auswahl und immer reichlich verfügbar. Über die Qualität des Fleisches aus industrieller Massentierhaltung gibt es eine breite Debatte, aber eine messbare Auswirkung auf die Höhe des Fleischkonsums hat sie nicht (Ogle, 2013; Schweisfurth, 1998, 1999). Aus Sicht eines Interviewpartners ist eine Stärke von Fleisch, dass es auch ohne aufwendige Zubereitung viel Geschmack hat. Die Zubereitung von Gemüse ist im Vergleich aufwendiger.

Ogle betrachtet die Konsumenten in den USA als „carnivoren“ (Ogle, 2013), der Südwestdeutsche Rundfunk berichtet über die Fleischfresser Nation Deutschland und stellt fest, dass Fleisch in Deutschland zur Leitkultur gehört und Wahlen gewinnen hilft.[8]

[8] Vgl. http://www.swr.de/report/die-fleischfresser-nation-warum-den-deutschen-krebs-wurst-ist/-/id=233454/did=16191248/nid=233454/dv4wqy/index.html vom 6.5.2016.

3.2 Transformationshemmnisse und Pfadabhängigkeiten

Durch eine Reihe von Faktoren entstand in diesem Bereich eine Pfadabhängigkeit, durch welche die Transformation des Ernährungsverhaltens hin zu einem niedrigeren Fleischkonsum gehemmt wird.

3.2.1 Rechtliche Pfadabhängigkeiten

Insbesondere der Umfang der Tierproduktion ist durch Gesetze oder Verordnungen nicht beschränkt. Greenpeace (2013) führt zwar zahlreiche Konzepte auf, durch Steuern oder Abgaben die Qualität und den Preis der Fleischproduktion zu erhöhen und so den Konsum zu reduzieren, aber keines davon wurde praktisch umgesetzt.

Dagegen gibt es eine Reihe ordnungsrechtlicher Vorschriften, die insbesondere die Art der Tierhaltung (Tierschutz- und Hygienestandards) betreffen und die negativen Umweltauswirkungen begrenzen. Diese wurden und werden aber häufig nur durch harte Auseinandersetzungen mit den einschlägigen Verbänden und Großunternehmen sowie den entsprechenden Kreisen in Parteien und Politik ermöglicht und die Kontrollen sind häufig unzureichend.

Ein Rahmen wird z.B. durch folgende Regelungen (Greenpeace, 2013, S. 21) gesetzt:

- Regelungen zur Zulassung, zum Inverkehrbringen und zur Anwendung von Düngemitteln, sowie die Verpflichtung zum betrieblichen Nährstoffvergleich,
- ordnungsrechtliche Regelungen zur Nutztierhaltung und bestimmten Haltungsbedingungen,
- Regelungen zum Tierschutz beim Tiertransport,
- Hygienevorschriften und
- Vorschriften für die Tierschlachtung.

Von besonderer Relevanz für die Landwirte ist die in Deutschland geltende Düngeverordnung (DüV), die Vorschriften und Anforderungen an Bodenverhältnisse, die Beschaffenheit des Geländes und den Zeitpunkt und die Art und Weise der Düngemittelausbringung enthält. Landwirte sind weiter dazu verpflichtet, regelmäßig einen betrieblichen Nährstoffüberschuss bezogen auf ihre bewirtschafteten Flächen zu ermitteln. „Die Bundesregierung hatte das Ziel, die landwirtschaftlichen Stickstoffüberschüsse bis 2010 auf 80 kg Stickstoff pro ha und Jahr zu reduzieren. Mit einem Überschuss von 96 kg Stickstoff pro ha wurde die angestrebte Reduktion im Zieljahr verfehlt. Ein neues Ziel steht noch aus“ (Destatis, 2014, S. 41). Bis 2012 ist der Stickstoffüberschuss sogar wieder auf 101 kg/ha gestiegen.[9]

Gegenwärtig erfolgt die Überarbeitung des Düngegesetzes und der Düngeverordnung, die von Kritikern in einigen Aspekten sogar begrüßt wird. Es wird jedoch angemahnt, dass sich eine Wirkung nur bei konsequentem Vollzug einstellen kann (Kuhn & Täuber, 2016).

Über Status und Fortschritte beim Tierschutz erstattet das BMVEL regelmäßig Bericht (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2015). Während es z.B. in der Frage der Käfighaltung von Legehennen deutliche Fortschritte gab, wird zum Ausstieg aus der betäu-

[9] Vgl. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Umwelt/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Nachhaltigkeit/Tabellen/Indikatoren.html;jsessionid=6CD7B85F3722A803616F05C2A59BE112.cae4 vom 3.5.2016. Hier ist zu erwähnen, dass die weite Verbreitung von Stickstoff die Expertinnen und Experten um Rockström veranlasste, diesen Stoff in ihre Liste der die „planetary boundaries“ gefährdenden bzw. überlastenden Stoffe und Phänomene aufzunehmen (siehe Steffen et al. (2015).

bungslosen Ferkelkastration der Sachstand der Diskussion dokumentiert. Zum massenhaften Töten männlicher Hühnerküken von Legelinien herrscht Abwarten auf hoffentlich positive Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt zur Geschlechtsbestimmung im Ei (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2015, S. 38).

Weiter werden durch die Politik informatorische Maßnahmen zu einem nachhaltigeren Fleischkonsum eingesetzt. Das Spektrum ist dabei überschaubar. Greenpeace führt auf (Greenpeace, 2013, S. 22):

- das Bio-Siegel auf Grundlage der EG-Öko-Verordnung von 2001,
- Veranstaltungen und Projekte im Bereich der Ernährung, z.B. die Initiative für gesunde Ernährung des BMVEL „in-form".[10]

Auch im Entwurf eines Maßnahmenkatalogs zum nationalen Klimaschutzplan 2050 (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2016, S. 297) finden sich keine „harten" Maßnahmenvorschläge. Das Ziel „weniger Fleischkonsum" soll in Lehrpläne und Informationskampagnen einfließen und die Möglichkeiten, auf eine Reduktion der Tierbestände hinzuwirken, sollen durch juristische und ökonomische Studien ausgelotet werden.

Unter dem Gesichtspunkt der Pfadabhängigkeiten ist zu konstatieren, dass das eigentlich stabilisierende dieses rechtlichen Rahmens darin besteht, nichts oder zumindest nicht zu viel zu erreichen. Den ertragreichen Geschäften der Fleischbranche wird der existierende rechtliche Rahmen schwerlich gefährlich. Die niedrigen rechtlichen Anforderungen und die laxen Kontrollen stabilisieren das System und machen seinen Erfolg – durch niedrige Preise – möglich, und hemmen einen Pfadwechsel.

Langfristige Auswirkungen auf die Fleischbranche könnte das TTIP-Abkommen entwickeln – wenn es denn überhaupt beschlossen wird. Der Marktzugang für Hormonfleisch, Chlorhühnchen und gentechnisch veränderte Produkte wird befürchtet.[11] Aber nicht nur die Arbeitsgemeinschaft Bäuerliche Landwirtschaft (Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL), 2015) steht z.B. den Verhandlungen zu TTIP kritisch gegenüber, auch die Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands stellt sich auf die Seite der Kritiker.[12]

3.2.2 Ökonomische Pfadabhängigkeiten

Etwa 4,6 Millionen Arbeitsplätze sind insgesamt von der Landwirtschaft abhängig, davon etwa 300.000 in vorgelagerten Wertschöpfungsstufen, mehr als 600.000 in der Landwirtschaft selbst und ca. 3,7 Millionen in nachgelagerten Wirtschaftsbereichen.[13]

Allein in der Fleischverarbeitung mit ihren ca. 18 Mrd. € Jahresumsatz arbeiten in 388 Betrieben knapp 60.000 Menschen, allerdings nur zu Entgelten je Arbeitsstunde von durchschnittlich 15,90 €.[14] Die deutsche Fleischbranche ist im wesentlichen in Niedersachsen und nördlichen Nordrhein-Westfalten konzentriert. Unternehmen wie die Tönnies-Gruppe, die PHW-Gruppe der Familie Wesjohann, Westfleisch und Vion Food schlachten viele Millionen Tiere jährlich und machen hohe Umsätze.

[10] Vgl. https://www.in-form.de/buergerportal/start.html vom 3.5.2016.

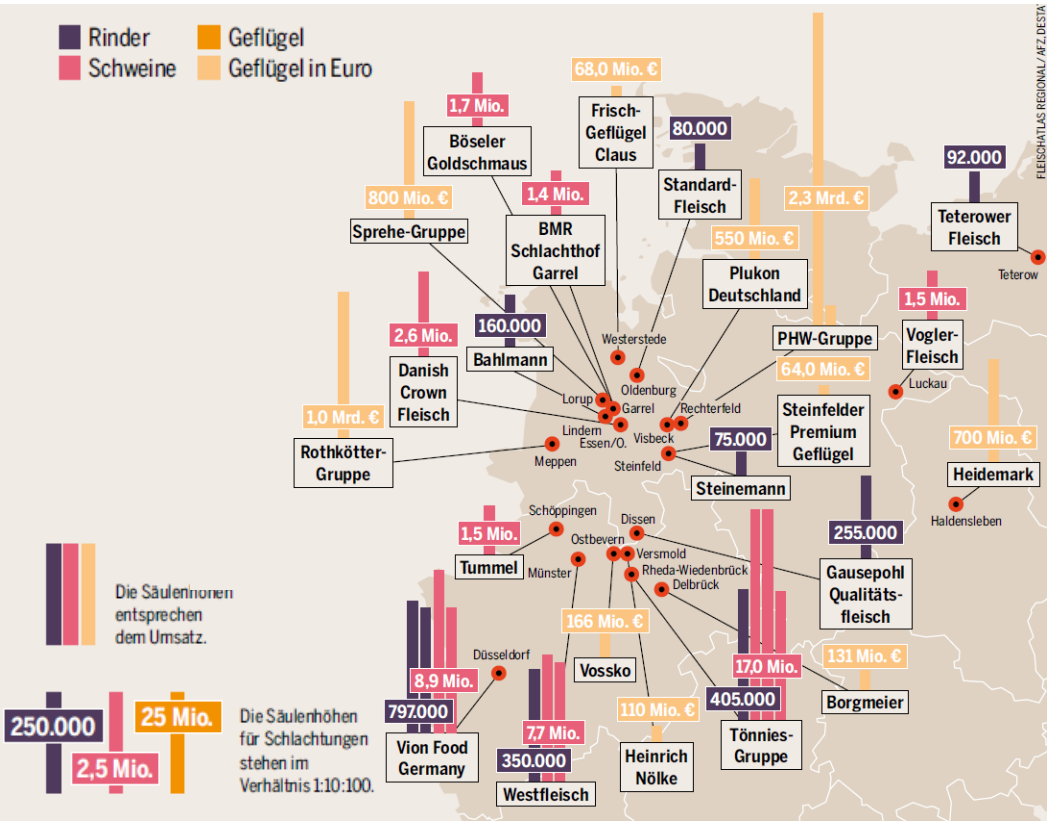
[11] Vgl. http://www.zeit.de/wirtschaft/2016-05/ttip-freihandel-hormonfleisch-chlorhuehnchen-usa-agrarindustrie vom 15.8.2016.

[12] Vgl. http://www.schweine.net/news/ttip-wettbewerbsnachteil-landwirte-nicht-zulassen.html vom 6.5.2016.

[13] Vgl. http://www.bauernverband.de/11-wirtschaftliche-bedeutung-agrarsektors vom 16.6.2016.

[14] Vgl. http://www.bvdf.de/tabelle_popup/in_zahlen/tab_13/ vom 4.5.2016.

Abbildung 4: Schlachtungen nach Fleischkonzernen und Bundesländern



Quelle: Landesstiftungen der Heinrich-Böll-Stiftung & Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (2016, S. 13)

Mit dem Fleischkonsum sind massive ökonomische Interessen verbunden. Unter dem Titel „Mästen, schlachten, abkassieren - das sind die Könige der deutschen Fleischindustrie“ berichtete Fokus[15] über die Konzentration der Fleischindustrie und ihre Auswirkungen auf die kaum noch im traditionellen Sinne bäuerliche Landwirtschaft. Branchenprimus Tönnies erzielte 2011 einen Umsatz von 4,6 Mrd. € und beschäftigte 8.000 Menschen, wie die Süddeutsche Zeitung formuliert, teilweise als „Lohnsklaven“ zu niedrigsten Löhnen.[16] Nach Mielkes (2016) Analyse der Arbeitsverhältnisse in der Fleischwirtschaft hängt das ärmste Schwein nicht am Haken, sondern steht daneben. Im Maßstab von Deutschland ist der Umsatz der Fleischbranche dabei überschaubar, in Regionen wie z.B. Südoldenburg ist die Bedeutung und damit auch der Einfluss der Branche jedoch kaum zu überschätzen. Kontinuierlich nimmt dabei der Export von Schweine und Geflügelfleisch zu, wodurch die Branche weiter an Wirtschaftskraft gewinnt (Efken, Deblitz & Kreins, 2015, S. 24).

Trotz des hohen Konsums und der seit Jahrzehnten guten Geschäfte scheint aber die Zukunft aus Sicht der Branche unsicher. Denn ohne Unsicherheit ist die Reaktion der Branche auf eine an sich unbedeutende Kampagne von Volkswagen kaum zu erklären. So warb die VW-Autostadt im April 2015 mit dem Slogan „vital, vegetarisch, vegan“ für Essensangebote beim Besuch der Autostadt, was bereits nach kurzer Zeit zu einem Boykottaufruf des Bau-

[15] vgl. http://www.focus.de/finanzen/news/maesten-schlachten-abkassieren-das-sind-die-koenige-der-deutschen-fleischindustrie_aid_919730.html vom 1.9.2015.

[16] vgl. http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/skandaloese-verhaeltnisse-in-der-fleischindustrie-lohnsklaven-in-deutschland-1.1703776 vom 1.9.2015.

ernverbandes führte[17]. Der emsländische Schlachtkonzern Rothkötter kündigte an, keine Volkswagen mehr kaufen zu wollen[18]. Volkswagen blieb jedoch standhaft und informierte noch im August: „Wir bleiben dabei, Ihnen weiterhin - wie seit gut 12 Jahren - in allen unseren Restaurants geschmackvolle Gerichte, vornehmlich aus saisonal in der Region produzierten Bio-Produkten anzubieten. Unsere Köche bereiten für Sie täglich ihre Lieblingsgerichte mit frischen, biologischen Produkten aus der Region in hauseigenen Manufakturen zu - entsprechend den drei Ernährungsstilen vital, also mit Fleisch und Fisch, vegetarisch und vegan.“[19] Warum die Fleischindustrie aufschreit, wenn die VW-Autostadt Essen an erster Stelle „vital mit Fleisch und Fisch“ bewirbt, macht neugierig.

Eine wesentliche ökonomische Pfadabhängigkeit ist auch die hohe Konzentration des Lebensmittelhandels in wenigen Unternehmen. Marktführer wie Edeka, Rewe, Lidl und Aldi – alle mit einem Jahresumsatz von über 20 Milliarden € - müssen für jeweils hunderte von Läden riesige Mengen einkaufen. Sie benötigen Zulieferer mit Großstrukturen, wie sie die industrielle Fleischwirtschaft darstellt. Alternative Produktionsstrukturen, die kleinere Mengen Biofleisch, regionales Fleisch oder gar Fleisch seltener Haustierrassen anbieten, haben hier keine Chance (IÖW et al., 2004, S. 5–4). Ein vergleichbares Problem sieht Spiller (2008, S. 380) im Bereich der Schachthöfe, bei denen ein durch Hygieneanforderungen getriebener Konzentrationsprozess zu einem Mangel an regionalen und für kleine Mengen zugänglichen Schlachtkapazitäten führt.

Vielfältige Subventionen erhält die Landwirtschaft, u.a. von der EU. Mit möglichen Auswirkungen auf die Fleischproduktion führt das Umweltbundesamt (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2014) die Agrarförderung der Europäischen Union, Zahlungen aufgrund der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ sowie umweltschädliche Mehrwertsteuerbegünstigungen auf, ohne dabei allerdings eine dieser Positionen quantifizieren zu können. Dem BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), 2008, S. 4) gelingt es, einige dieser Positionen der Fleischindustrie zuzuordnen:

- *„Insgesamt flossen in den Jahren 2008 und 2009 für die intensive Geflügel- und Schweinemast und für große Schlachtkonzerne jährlich rund eine Milliarde Euro an öffentlichen Fördergeldern. Der Hauptteil davon, rund 950 Millionen Euro, kann den Futterflächen für die industrielle Mast zugeschrieben werden und stammte aus dem Topf der EU-Direktzahlungen.*
- *Die zweitgrößte Gesamtsumme von im Schnitt jährlich 80 Millionen Euro resultiert aus der Agrarinvestitionsförderung (AfP). Diese Gelder setzen sich aus EU-, Bundes- und Landesmitteln zusammen und wurden Agrarbetrieben direkt für den Neubau von Ställen bereitgestellt.*

Subventionen aus dem Topf „Marktordnung“ summieren sich zu weiteren 18 Millionen Euro Steuergelder für Fleischkonzerne.

Im Kontext von Agrarsubventionen wird immer wieder angemahnt, die sogenannte zweite Säule (Umweltbezug) der gemeinsamen Agrarpolitik zu Lasten der ersten Säule (Flächenbezug) zu stärken und so zu erreichen, dass die öffentlichen Subventionen auch der Erreichung nationaler Ziele zu Gute kommen (Kuhn & Täuber, 2016). Dies wurde bislang nicht erreicht.

[17] vgl. http://www.bauernverband.de/rukwied-kein-verstaendnis-fuer-greenwashing-kampagne-der-vw-autostadt vom 31.8.2015.

[18] vgl. http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/vw-streitet-mit-bauern-entweder-vegan-oder-volkswagen/11761672.html vom 31.8.2015.

[19] vgl. http://www.autostadt.de/de/besucherservice/restaurants-und-kulinarik/gut-essen-in-der-autostadt/ vom 31.8.2015.

3.2.3 Technologische Pfadabhängigkeiten

Eine weitere Pfadabhängigkeit wird durch die Art der Zucht der zur Mast verwendeten Tiere begründet. Die ökonomische Eigendynamik der industriellen Landwirtschaft erfordert Tiere, die immer höhere Tageszunahmen zeigen. Alte und standortangepasste Rassen, die widerstandsfähig und an ein Leben außerhalb der Ställe gewöhnt sind, verschwinden immer mehr. Die Projektgruppe Agrobiodiversität (2004a, S. 4) formulierte:

> Weltweit sind in den vergangenen 100 Jahren 1.000 der anerkannten 6.400 Nutztier-Rassen ausgestorben. Die FAO warnt vor dem Aussterben von 2.000 weiteren hoch bedrohten Rassen und macht darauf aufmerksam, dass derzeit sogar Woche für Woche im Schnitt zwei Rassen verschwinden. Rund die Hälfte aller in Europa zu Anfang des 20. Jahrhunderts verbreiteten Rassen sind bereits unwiederbringlich verloren; ein Drittel der verbleibenden 770 Rassen ist stark gefährdet. In Deutschland existieren heute nur noch fünf von mindestens 35 ehemals einheimischen Rinderrassen. Die alltägliche Nutzung hingegen wird bei allen genutzten Arten von sehr wenigen Rassen dominiert: Weltweit gelten die Holstein Friesian inzwischen als das Synonym für ‚cow', also Milchrinder. Innerhalb dieser Rasse dominieren zudem wenige ‚Spitzenvererber': Ein einzelner Bulle kommt bis zu 1 Million mal als Vatertier zum Einsatz. Die Mütter europäischer Mastschweine sind zu 66% Kreuzungen aus denselben zwei Rassen: ‚Large White' und ‚Landrace'. Nur drei Unternehmen versorgen die gesamte Welt mit Legehennenlinien, die überwiegend auf nur eine Rasse, die Leghorns, zurückzuführen sind.

Gegenwärtig wird von den Unternehmen auch die Schweinezucht auf diesen Weg gebracht. Statt Schweinerassen werden mehr und mehr nur noch Linien gezüchtet (Clar, 2012), das Eigentum an der Genetik wandert aus den öffentlich-rechtlichen Zuchtverbänden in privates Unternehmenseigentum.

Die politische Auseinandersetzung mit dem Verlust von Agrobiodiversität fand und findet bis heute vorrangig auf der internationalen Ebene statt. Unter anderem im Rahmen der FAO, der Konvention über biologische Vielfalt und der OECD wird das Problem diskutiert und werden analytische Grundlagen gelegt.

Die Tierzucht wie auch die Erhaltung der genetischen Reserven ist rechtlich nur wenig geregelt. Die genetischen Reserven der für die Leistungszucht geeigneten Hühner liegen bei einer kleinen Zahl internationaler Zuchtunternehmen, die sich ihrer globalen Verantwortung daraus nicht durchgängig bewusst sind[20]. Für Schweine und Rinder fasst die Projektgruppe Agrobiodiversität (2004a, S. 11) zusammen:

> Bei anderen Nutztieren hat die Gesetzgebung lange eine einseitige, auf Leistung ausgerichtete Zucht gefördert und zur Verarmung der Nutztiervielfalt beigetragen. Die langjährige staatliche Förderung der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung, die einseitig auf mehr (finanziellen) Ertrag je Zeiteinheit ausgerichtet ist, läuft der seit 1989 im Tierzuchtgesetz ebenfalls verankerten Zielbestimmung der genetischen Vielfalt zuwider.

Für die vier für die Fleischproduktion zentralen Tierarten Schwein, Rind, Huhn und Pute stehen heute Rassen, die man außerhalb von geheizten und teilweise klimatisierten Ställen halten könnte, nur noch sehr eingeschränkt zur Verfügung. Ebenso sind die Tiere auf die effiziente Verdauung von Kraftfutter optimiert und würden im Falle von Mastrindern ohne

[20] So fragte der Autor vor einigen Jahren den Geschäftsführer eines der großen Zucht- und Mastunternehmen, wie man langfristig die genetische Reserve sichern würde. Darauf erfolgte die Rückfrage: „Langfristig? Da meinen sie jetzt so fünf Jahre?"

Kraftfuttergaben teilweise Erscheinungen von Unterernährung zeigen. Ein Rückschwenken auf den Pfad der extensiven Viehhaltung, z.B. Hüttenhaltung von Schweinen oder ganzjährige Freilandhaltung von Rindern, ist aus der Sicht der Projektgruppe Argobiodiversität in der Hühner-, Schwein- und Rinderzucht kaum noch möglich (Projektgruppe Agrobiodiversität, 2004b).

Eine weitere technische, aber letztlich rückholbare Pfadabhängigkeit besteht in den unzähligen Mastställen, die für die landwirtschaftliche Fleischproduktion errichtet wurden.

3.2.4 Organisationale Pfadabhängigkeiten

Das Angebot von Fleisch ist im Einzelhandel wie in der Gastronomie tief verankert. Beim Angebot von Pausenbrötchen werden selbst im BMUB Platten mit „halb Wurst, halb Käse“ serviert, Speisekarten sind nach Tierarten gegliedert und ein Lebensmittelgeschäft ohne Fleischtheke gilt als „nicht so gut“.

Ein Interviewpartner weist auf den Zusammenhang zwischen primär billiger Gemeinschaftsverpflegung, z.B. in Schulen, und späterem falschen Ernährungsverhalten hin und sieht den Staat (Bund, Land und Kommunen) in einer Vorbildfunktion, die er nicht wahrnimmt.

Defizite werden mit Blick auf gesunde Ernährung von einem Interviewpartner nicht nur beim Angebot, sondern auch bei der Vermittlung von Orientierungswissen zum Angebot wahrgenommen. Die Informationen müssen die Einzelperson je nach ihren Vorlieben ansprechen und sind immer im Vorfeld einer letztlich freiwilligen Konsumentscheidung zu sehen.

Der agrarökonomische Komplex ist in der deutschen Wirtschaft und der deutschen Politik fest verankert. In der Durchsetzung seiner Interessen ist er seit langer Zeit nicht eben zimperlich (Eimler & Kleinschmidt, 1987, 1990; Kleinschmidt & Eimler, 1985). Durch die in Abschnitt 3.2.2 beschriebene vertikale Integration und Konzentration der Unternehmen haben sich wirtschaftlich starke Akteure herausgebildet, deren Einfluss besonders in den zentralen Regionen der Fleischproduktion groß ist und bis in die Politik sowie in die Veterinärtämter hineinreichen kann[21].

Ein wichtiger Interessenverband ist der Deutsche Bauernverband mit seinen 16 Landesverbänden und zahlreichen Kreisverbänden. Über den von ihm getragenen gemeinnützigen Verein information.medien.agrar[22] versorgt der Verband Schulen mit Materialien für den Unterricht. Das Forum Moderne Landwirtschaft ist ein Zusammenschluss von Verbänden und Konzernen[23] und betreibt intensive Öffentlichkeitsarbeit, z.B. auf der Website www.innovation-naturhaushalt.de/, mit dem Schweine Mobil oder dem Erlebnisbauernhof.

Der Zentralverband der deutschen Geflügelwirtschaft leistet Lobbyarbeit rund um Huhn, Pute und Ei[24], die Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands das gleiche rund um das Schwein.

[21] Vgl. http://bund-freier-bauern.de/bfb_alt/index.php?seite=korrupt3&id=ybWHt7RAACCTgG4LbS90ZzHs vom 15.8.2016.

[22] Vgl. http://information-medien-agrar.de/webshop/Wir-ueber-uns vom 6.5.2016.

[23] Vgl. http://www.moderne-landwirtschaft.de/mitglieder.html vom 6.5.2016.

[24] Vgl. http://www.zdg-online.de/ vom 6.5.2016.

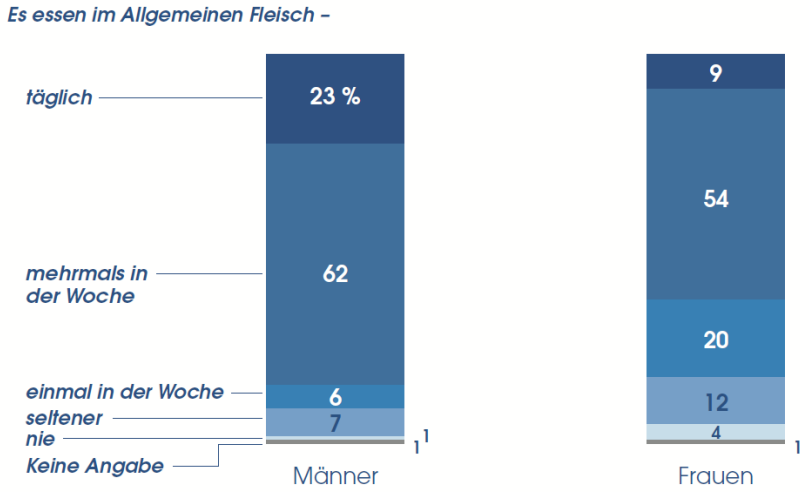
3.2.5 Nutzerbezogene Pfadabhängigkeiten

Hans W. Fischer beschreibt in seinem von Tucholsky rezensierten[25] Bändchen „Das Schlemmerparadies“ (1921, S. 15) das „gewaltige Essen“:

> Gänsebraten endlich, die Krone der riesenschlangenmäßigen Genüsse. Der wackere Vogel sei nicht allzu fett. Wenn du das Messer ansetzt, um die Schenkel vom Rumpf zu lösen und die Brusthälften vom Gebein, muß es leise knistern, denn beim Durchqueren der dünnen Fettschicht sanft zischen, endlich den Weg durch das schmelzende Fleisch lautlos gleitend vollenden. …. Eine mittelgroße Gans kann von drei Männern wohl gemeistert werden, ohne ihren Überwindern mehr als ein sanftes Stöhnen zu entlocken. Den durch sämtliche Hohlräume trompetenden Fanfarenklang des Gerichtes dämpft man, so es not tut, mit kaltem Apfelmus.

Fleischessen ist in der deutschen Ernährungskultur tief verankert. Für die meisten Menschen gehört Fleischessen einfach dazu. Nicht nur billige Würstchen, sondern in manchen sozialen Milieus inzwischen auch teures Fleisch wie dry aged Beef kommen in die Pfanne oder auf den Grill. Pfriem und Raabe (2006, S. 455) sehen dazwischen aber auch wieder Platz für mittlere Qualitäten. In einer Umfrage zum Veggie-Day ermittelte das Institut für Demoskopie Allensbach 2013 folgende Ernährungsgewohnheiten:

Abbildung 5: Antworten auf die Frage „Wie oft essen sie im Allgemeinen Fleisch?“



Quelle: Institut für Demoskopie Allensbach (2013, S. 4)

Noch niedriger ist die Quote der Fleischesser, die in „Umweltbewusstsein in Deutschland“ dokumentiert wird. Hier geben 2% an nie Fleisch zu essen und 22% nur einmal in der Woche oder seltener (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2015, S. 50).

Für den Kauf von Fleisch geben die Deutschen eine Reihe von Kaufkriterien an. Fragt man nach diesen „ohne Vorgaben“, also offen[26], dann sind für 60% der Käuferinnen und Käufer das Aussehen wichtig, für 15% die Regionalität, für 12% der Preis, für 10% das Haltbarkeitsdatum, für 8% ein Qualitätssiegel, für ca. 3% die tiergerechte Haltung und für ca. 1% der Umweltschutz (Weindlmaier, Jantke & Uffelmann, 2008, S. 35).

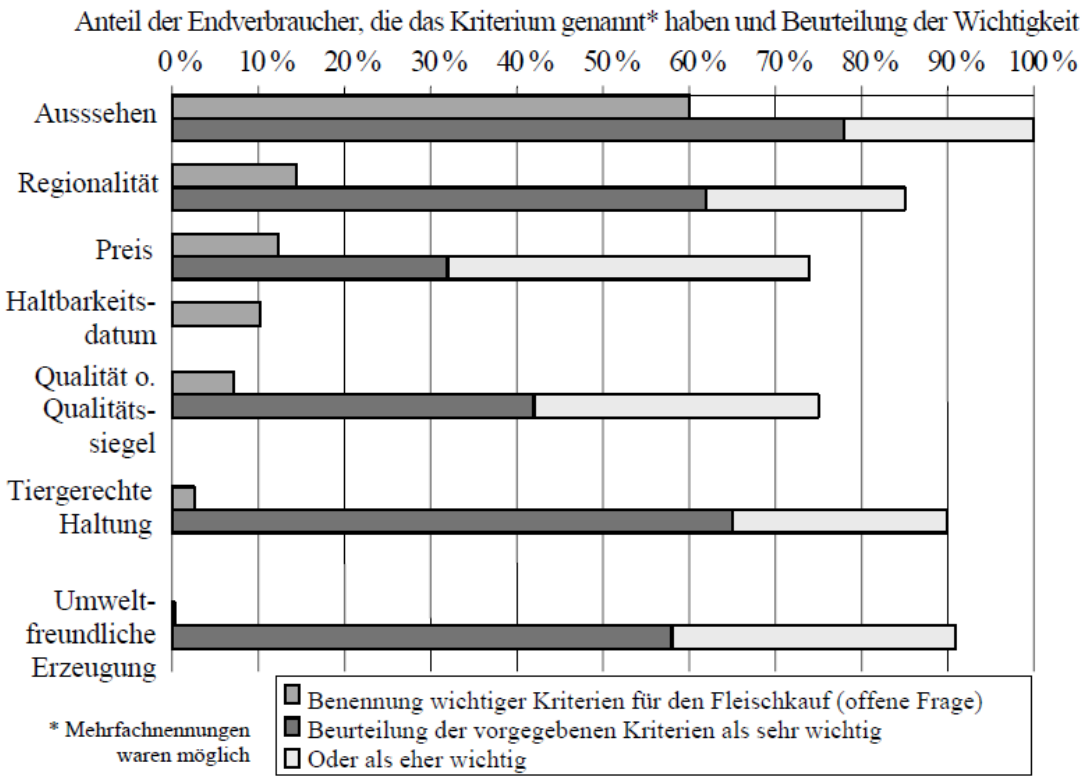
[25] Vgl. http://www.textlog.de/tucholsky-schlemmerparadies.html vom 10.5.2016.

[26] Es wurden 500 bayerische Endverbraucher im Jahr 2004 befragt.

Wird dagegen eine Kriterienliste vorgegeben, anhand derer die Bedeutung von Kaufkriterien mit sehr wichtig, wichtig usw. bewertet werden soll, dann entwickelt sich offenbar ein „erwünschtes Antwortverhalten“ und es wird deutlich, in wie hohem Maße die Antworten dadurch abweichen.

Die tiergerechte Haltung ist auf einmal nicht mehr nur für 3%, sondern für 65% sehr wichtig und für weitere 25% wichtig, die umweltfreundliche Erzeugung ist sehr wichtig für 58% sehr wichtig und für 35% wichtig, die Regionalität hat jetzt für 63% sehr hohe und für nochmals 22% hohe Bedeutung. Nur das Aussehen führt weiter, jetzt ist es für 78% sehr wichtig und für 22% wichtig.

Abbildung 6: Stellenwert der Kaufkriterien für Fleisch und Fleischwaren



Quelle: Weindlmaier et al. (2008, S. 35)

„Die Tatsache, dass die „Produktion von Fleisch“ Tierhaltung voraussetzt, die auch zu einer Belastung der Umwelt führen kann, wird von den meisten Verbrauchern beim Kaufprozess vollständig verdrängt“ resümieren die Autoren der Studie (Weindlmaier et al., 2008, S. 38). Honnigfort (2016) sieht beim Verbraucher eine „Kitschpostkarten-Idylle“ von Landwirtschaft im Kopf. Reklamebilder von Bauern, Reetdachhöfen und Kühen mit Kälbchen hätten das Hirn des Verbrauchers seit 30 Jahren „weichgespült“, er glaubt an das Gute in der Landwirtschaft, kauft nach der Devise „Geiz ist geil“ und ignoriert die Widersprüche, die sich zwischen dem Anspruch artgerechter Haltung und Billigpreis eigentlich aufdrängen. Auch Lebensmittelskandale haben letztlich keine Auswirkungen auf Fleischpreise oder Verbrauchsmengen (Rommel, Neuenfeldt & Odening, 2009).

Eine größere Gruppe von Konsumentinnen und Konsumenten kauft gegenwärtig weniger Fleisch. Gemessen an den ca. 4 bis 5 Millionen Vegetariern dürfte diese Gruppe, die Flexitarier, sogar größer sein. Ordnet man sie den von GfK beschriebenen Veggie-Käufern zu, also denjenigen, die auch mal (oder nur) zu vegetarischen Angeboten greifen, dann umfassen

beide Gruppen zusammen heute um die 11 Millionen Personen (Gesellschaft für Konsumforschung (GfK), 2013, S. 1). Der Fleischkonsum der vielleicht 7 Millionen Flexitarier wird von der GfK wie folgt beschrieben: „Die Heavy Veggie Buyer kauften im vergangenen Jahr knapp ein Drittel weniger Wurst als die Nicht-Veggie-Käufer und gar nur gut die Hälfte an Fleisch ein. Wenn sie allerdings mal Wurst und Fleisch kauften, dann gaben sie dafür sechs bzw. 17 Prozent mehr aus."

3.3 Eingriffspunkte und Schwächen des etablierten Pfades

Es gibt einer Reihe von Schwachpunkten des etablierten Pfades des Fleischkonsums:

Zunächst einmal gibt es nach wie vor eine große Zahl von Problemen des Tierschutzes in der Haltung von Nutztieren (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2015, S. 17), im Tiertransport (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2015, S. 33) und als ein zentrales (ethisches) Problem das Töten von jährlich 46,5 Millionen männlicher Küken von eierlegenden Zuchtlinien von Hühnern, deren Mast ökonomisch nicht lohnt (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2015, S. 38). Moralisch-ethische Bedenken dagegen, Fleisch aus der industriellen Agrarproduktion zu essen, werden auf absehbare Zeit ohne Änderung der Missstände nicht ausgeräumt werden können. Durch die Debatte um Qualzuchten bei Puten und anderen Nutztieren (Hörning, 2013) kommen weitere Problembereiche ins öffentliche Bewusstsein. Die Frage der Fütterung mit gentechnisch verändertem Futter ist aktuell im Kontext der TTIP-verhandlungen auf der politischen Agenda (Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL), 2015) und lässt auch immer wieder Menschen an der moralisch-ethischen Berechtigung von Eingriffen in die Natur durch den agroindustriellen Komplex zweifeln.

Als Determinante der Höhe des Fleischkonsums scheint dagegen der Faktor Tierwohl nur von geringer Bedeutung zu sein (Cordts, Spiller, Nitzko, Grethe & Duman, 2013). Während also moralisch-ethische Erwägungen als Grundlage der strategischen Entscheidung über „Vegetarismus oder Fleischessen" wichtig sind, spielen diese bei der täglichen Entscheidung ob und welches Fleisch gekauft wird eine weit geringere Rolle.

Auch gesundheitliche Aspekte des hohen Fleischkonsums sind ein annähernd zeitloses Thema. Der Beitrag des Konsums ungesättigter Fettsäuren zu koronaren Krankheiten und zu einem hohen Cholesterinspiegel ist zwar nicht unumstritten, ein Zusammenhang von hohem Fleischkonsum und zunehmender Adipositas ist aber zumindest indirekt vorhanden (Schweizerisches Bundesamt für Gesundheit, 2015, S. 101):

> Wer selten Fleisch isst, ist deutlich seltener von Übergewicht und Adipositas betroffen als die regelmässigen Fleischkonsumenten. Dabei gilt es jedoch zu beachten, dass Fleisch nicht per se dick macht, sondern – gemäss weiteren, hier nicht dargestellten Befunden aus der SGB 12 – in einem häufigen Fleischkonsum eher eine Präferenz für "reichliches" Essen zum Ausdruck kommt.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (Bundesinstitut für Risikobewertung, 2009) gibt einen Überblick über verschiedene Studien zum Zusammenhang von Fleischverzehr und Gesundheitsrisiken, von denen viele höhere Gesundheitsrisiken durch Fleischkonsum hervorheben. Trotz einer Relativierung der Ergebnisse durch das Bundesinstitut lassen sich Gesundheitsrisiken auch nicht klar ausschließen. Cordts et al. (2013) zeigen, dass „die Wahrnehmung einer gesundheitsbeeinträchtigenden Wirkung durch Fleisch mit einer beachtlichen Reduktion des Fleischverzehrs verbunden ist.

Zwei eher politische Schwächen runden das Bild der Schwächen des etablierten Pfades ab: Zum einen sind die zunehmenden Probleme des Gesundheitssystems mit Entzündungserkrankungen umzugehen (Bundesgesundheitsministerium, 2011) Ausdruck einer jahrelangen

ungezügelten Anwendung von Antibiotika in der Tiermast. Weltweit sind schon heute über 50.000 Todesfälle jährlich durch resistente Erreger zu beklagen.[27] Zum anderen sind auch die Umweltwirkungen der industriellen Tierproduktion (vgl. Abschnitt 2.4) erheblich und können so ebenfalls zu moralisch-ethischen Bedenken gegenüber einem hohen Fleischkonsum führen. Cordts et al. (2013) kommen aber zu dem Ergebnis, dass die Wahrnehmung einer Umweltschädigung sich deutlich weniger auf den Fleischkonsum auswirkt als die Wahrnehmung von Gesundheitsbeeinträchtigungen. Cordts et al. (2013) resümieren:

> Insgesamt zeigt die Analyse, dass die in verschiedenen Studien erhobenen Imageprobleme der Fleischwirtschaft nicht ohne Rückwirkungen auf das Konsumverhalten bleiben. Solche Veränderungsprozesse verlaufen relativ langsam, wie der kleine Vegetarieranteil belegt. Er hat sich aber innerhalb von sieben Jahren ungefähr verdoppelt. Fleischkritische Gruppen sind besser informiert und sozial besser gestellt – mithin tendenziell gesellschaftliche Meinungsführer. Die Unternehmen der Fleischwirtschaft müssen deshalb davon ausgehen, dass der ohnehin aufgrund des demographischen Wandels altersabhängig abnehmende Fleischkonsum auch durch Veränderungen von Werten und Einstellungen in Deutschland zurückgehen wird. Die Preisbereitschaft der Flexitarier zeigt Optionen für „less but better"-Marketingkonzepte auf. Entscheidenden Einfluss auf die Höhe des Fleischkonsums hat die Gesundheitsbewertung von Fleisch.

Letztlich gelingt es der Fleischbranche gegenwärtig nicht, die Konsumentinnen und Konsumenten bei der Stange zu halten. Je nach Studie liegt die Quote derer, die nur einmal in der Woche oder nie Fleisch essen bei 14% (Institut für Demoskopie Allensbach, 2013, S. 4) und 24% (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2015, S. 50). Vegetarier und Flexitarier machen damit bereits ein Siebtel bis ein Viertel der Bevölkerung aus – Tendenz steigend.

[27] Vgl. http://www.bmg.bund.de/themen/gesundheitssystem/internationale-zusammenarbeit/g7-praesidentschaft/antibiotika-resistenzen.html vom 4.5.2016.

4 Transformationsansätze

Das zentrale Ziel der Transformation des Fleischkonsums ist eine zukunftsfähige und artgerechte Tierproduktion mit geringeren Umweltwirkungen. Ein weiteres Ziel besteht darin, die genetischen Reserven und kulturellen Identitäten der Tierbestände in Wert zu setzen, zu erhalten und nachhaltig weiter zu entwickeln, so dass auch zukünftige Generationen an die Umwelt angepasste Tiere halten können. Ein zentraler Schritt dürfte in der Senkung des Fleischkonsums insgesamt bestehen.

Gegenstand der Überlegungen an dieser Stelle sind dagegen nicht die Maßnahmen, die zur Erhöhung der Effizienz und Senkung der Umweltwirkungen im existierenden System der Intensivtierhaltung u.U. möglich sind. Weitere Innovationen und Fortschritte der Leistungszucht, der Futterverwertung oder Stalltechnik werden hier nicht betrachtet.

4.1 Gutes und regionales, aber weniger Fleisch

Kleinere Strukturen, bäuerliche Betriebe, artgerechte Haltung gesunder Tiere und Fütterung mit hofeigenem Futter. Hierfür steht die biologische Landwirtschaft. Bei Fleisch ist aber der Bio-Anteil noch gering und liegt etwa bei Geflügel bei 0,7 Prozent, bei Schwein bei 1,2 Prozent und bei Rind bei 2,4 Prozent.[28] Selbst im Vergleich zu dem Umsatzanteil anderer Bio-Produkte, insgesamt auch lediglich 4,4 Prozent des gesamten Lebensmittelumsatzes in Deutschland (2014), ist dies wenig. Dennoch hat Fleisch eine wesentliche Funktion im Biolandbau. Für biologisch-dynamische Demeterhöfe ist z.B. die Tierhaltung obligatorisch, weil nur so der Nährstoffkreislauf auf dem Hof geschlossen werden kann.

Aber auch einer Reihe von Verbänden wie Neuland, ein Verband für besonders artgerechte und umweltschonende Tierhaltung[29], sowie einer Reihe von Erhaltungsinitiativen für lokale Rassen wie die Diepholzer Moorschnucke[30], das Rhönschaf[31], das Bunte Bentheimer Schwein[32], das Angler Sattelschwein[33] oder das Schwäbisch-Hällische Schwein der Bäuerlichen Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall (BESH)[34] liegt gutes Fleisch und tiergerechte Haltung am Herzen. Dem Gründer der BESH, Rudolf Bühler, ist es als einzigem gelungen, mit einer lokalen Schweinerasse einen wirtschaftlichen Verein zu formen, welcher fast 1.500 Bauernhöfe (davon ca. 1/3 Bio) umfasst und eine regionalwirtschaftliche Größe darstellt.

Die Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall (BESH)

[28] Vgl. https://www.foodwatch.org/de/informieren/bio-lebensmittel/mehr-zum-thema/zahlen-daten-fakten/ vom 6.5.2016.

[29] Vgl. http://www.neuland-fleisch.de/ vom 5.5.2016.

[30] Vgl. http://www.moorschnucke.de/ vom 5.5.2016.

[31] Vgl. http://www.thueringer-schafzucht.de/r_rhoenschaf.html vom 5.5.2016.

[32] Vgl. http://www.bunte-bentheimer-schweine.de/ vom 5.5.2016.

[33] Vgl. http://www.angler-sattelschweine.de/index.html vom 5.5.2016.

[34] Vgl. http://www.besh.de/handel/unternehmen/ vom 5.5.2016.

„Aus einst acht Gründungsmitgliedern, die im Sommer des Jahres 1988 auf dem Sonnenhof in Wolpertshausen zusammenkamen, sind inzwischen 1452 Bauernhöfe aus ganz Hohenlohe geworden. Man verschreibt sich der artgerechten Tierhaltung, gesundem Futter ohne Gentechnik, Erhalt alter Rassen wie dem Schwäbisch-Hällischen Landschwein oder dem Limpurger Rind sowie bäuerlicher und ökologischer Landwirtschaft. Immerhin 460 Biobetriebe haben sich der BESH angeschlossen, die weiteren 992 Bauernhöfe wirtschaften nach den Qualitätsfleischprogrammen Schwäbisch-Hällisch, Boeuf de Hohenlohe, Hohenloher Lamm oder Hohenloher Qualitätsfleisch.

Wie schon all die Jahre zuvor konnte der Gründer und Vorsitzende Rudolf Bühler die besten Auszahlungspreise im Lande verkünden: Für Ferkel erlösten die Hällischen Schweinebauern 14 Euro mehr pro Stück als der Landesdurchschnitt. Für Hällische Mastschweine 40 Euro pro Stück und für Bioschweine gar den doppelten Preis wie handelsüblich mit 3,30 Euro pro Kilogramm.

Das sich auch solidarisches Wirtschaften rechnen kann, zeigen die Zahlen: Der Jahresumsatz der BESH w.V. stieg um 9 Prozent auf 44,7 Millionen Euro, in der BESH-Gruppe um 8 Prozent auf 111,6 Millionen Euro. Der Gewinn betrug bei BESH w.V. 359.305 Euro, in der BESH-Gruppe 554.143 Euro.

Besondere Ereignisse waren 2013 sowohl die Eröffnung der Kornhausscheunen in Hall als auch der Bau einer Wurstmanufaktur. Als große Ehre wurde der Besuch von Prinz Charles empfunden, der am 27. Mai mit den Hohenloher Bauern über ihre Projekte fachsimpelte.“

Quelle: http://www.swp.de/schwaebisch_hall/lokales/schwaebisch_hall/art1188139,2810444 vom 5.5.2016.

Rudolf Bühler hat die regionale Fleischspezialität „Schwäbisch-Höllischen Schwein“ – er selbst nennt sie Mohrenköpfle - zu einem Element der schwäbischen Agrarkultur entwickelt. Es wurden ein Reinheitsgebot entwickelt (Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall (BESH), o.J.), Kochbücher geschrieben (Thaller, Bauer, Bühler & Verband für Ökologische Land- und Ernährungswirtschaft ECOLAND, 2003) und es entstand sogar ein Kriminalroman, in dem Bauer Bühler der Bösewicht ist (Seyerle, 2007). Letztlich ist die BESH ein, wenn auch kleiner, Konkurrent der großen Fleischindustrie. Die BESH umfasst die Wertschöpfungskette von der Reinzucht über die Vermehrung, Ferkelaufzucht, Mast und Schlachthof bis zu den eigenen Bauernmärkten in Schwäbisch-Hall, Stuttgart und Neckarsulm.

Aber die Idee vom guten Fleisch kann noch mehr umfassen. Der ehemalige Inhaber von „Herta – wenn es um die Wurst geht“, der Unternehmer Karl Ludwig Schweisfurth, beschreibt die Kunst, Tiere würdevoll zu halten, Fleisch richtig zu verarbeiten sowie gute Wurst und guten Braten zu machen in seinem „Buch vom guten Fleisch“ (Schweisfurth, 1998). Im Zentrum seiner Idee der Fleischverarbeitung steht die Warmfleischtechnologie, also die Verarbeitung des noch schlachtwarmen Fleisches zu Wurst.

Auch die extensive Haltung, z.B. von Rindern in Neuseeland, ist ein Weg, sich einer umwelt- und tiergerechten Milch und Fleischproduktion zu nähern. Idel et al. (IÖW et al., 2004, S. 10–36) charakterisieren diese extensive Haltungsform wie folgt:

> Es wird das vorhandene Grasland genutzt und kein Ackerfutterbau betrieben. Dabei erweist sich das neuseeländische Low-input-System der Milchviehhaltung vorerst als ökologisch nachhaltiger im Vergleich zur deutschen Intensivhaltung. Die (niedrige) Milchleistung wird auf Basis extensiver Weidehaltung erzielt und das niedrige Preisniveau sagt hier auch ein wenig „die ökologische Wahrheit“, denn der niedrige Verbrauch an Energie für Kraftfutter, Ställe und Transporte ist die Basis der günstigen Produktionskosten. Die benutzte Leistungskennzahl Liter/Hektar in Verbindung mit dem Zuchtwert ($/Hektar) ist ein Instrument, mit dem sich diese Nachhaltigkeit auch abbilden lässt, weil es direkt

die Produktmenge in Bezug zur Primärressource (Boden) setzt. Und dieses Low-input-System in Verbindung mit der Art der Effizienzmessung bildet den Grund dafür, dass es auch die (körperlich) kleine Rasse Jersey schafft, hier „wettbewerbsfähig“ zu sein.

Auch in Frankreich sind andere Systeme der Tierhaltung entstanden. So stellt Frankreich in der weltweiten Mastgeflügelzucht eine Ausnahme dar, weil die durch die internationalen Konzerne hervorgebrachten Broiler den Qualitätsanspruch der Franzosen an Fleisch einfach nicht befriedigen. Die Bresse Hühner z.B. verbringen einen Lebensabschnitt auf dem Grasland mit 10 m² pro Hühnchen und in Gruppen von höchstens 500 Hühnchen.[35] Aber eine solche Haltung hat ihren Preis. In Deutschland wird ein Bresse Huhn von ca. 1,5 kg von Otto Gourmet für 56 € angeboten[36], aber auch in Frankreich kosten 2 kg über 50 €.[37]

Eine weitere Möglichkeit, Fleisch mit stärkerem Bezug zu Region und Herkunft zu beziehen, ist die Solidarische Landwirtschaft (SoLawi). Als SoLaWi wird eine Form der Vertragslandwirtschaft bezeichnet, bei der eine Gruppe von Verbrauchern auf lokaler Ebene mit einem Partner-Landwirt kooperiert und bei ihm Ware quasi „abonniert“. Hierdurch kann sich der Bauer einer guten landwirtschaftlichen Praxis widmen und orientiert auf die Bedürfnisse der Mitglieder hin wirtschaften. Verbraucher und Landwirt teilen sich die Verantwortung, das Risiko, die Kosten und die Ernte (Solidarische Landwirtschaft, 2015). Es gibt bislang allerdings erst ca. 100 Höfe der Solidarischen Landwirtschaft in Deutschland,[38] so dass auch dies System noch eine kleine Nische darstellt.

Der biologische Landbau ist unter den hier vorgestellten Konzepten am ehesten als Konsistenzstrategie zu erkennen. Aber auch den anderen Konzepten geht es nicht um Effizienz. Mit Suffizienz sind sie aber verbunden: „Weniger Fleisch, dafür besseres - so der allgemeine Ratschlag für alle, die sich nachhaltiger ernähren und trotzdem nicht auf Fleisch verzichten wollen.“[39] Dieses weniger ist dabei aber nur ein weniger an Menge bei einem gleichzeitigem mehr an Qualität.

Die Akteure hinter diesem Konzept sind im Vergleich der Fleischbranche klein, aber vielfältig: Alle Verbände des Biolandbaus wie auch die Händler der Biobranche, die Erhaltungsinitiativen, Slow Food und andere Vertreter einer anspruchsvollen und umweltgerechten Küche. Sie alle verbindet ein anderes Verhältnis zur Agrarkultur (Schweisfurth, 1999).

4.2 Vegetarismus

Das wichtigste Merkmal der vegetarischen Ernährung ist der Verzicht auf Lebensmittel vom toten Tier. Neben vor allem pflanzlichen Lebensmitteln können daher auch Milch, Milchprodukte und Eier Bestandteil der ovo-lacto-vegetarischen Ernährung sein.[40]

Die Abgrenzung einer definierten Gruppe von Vegetariern ist problematisch, da es offenbar einen erheblichen Graubereich zwischen Fleischessen und Vegetarismus gibt (vgl. Abbildung 5). Der Vegetarierbund Deutschland e.V. beruft sich auf Studien aus Allensbach und

[35] Vgl. http://www.pouletdebresse.fr/ und http://www.huehner-info.de/infos/rassen_bresse_aoc.htm vom 5.5.2016.

[36] Vgl. https://www.otto-gourmet.de/mieral-bressehuhn-aop-de-bresse.html vom 5.5.2016.

[37] Vgl. http://ma-boucherie-chevaline.com/viande-de-volaille/230-poulet-de-bresse-viande-volaille-poulet-bresse-poulet-viande-de-volaille.htmlvom 15.8.2016.

[38] Vgl. http://www.solidarische-landwirtschaft.org/de/solawis-finden/hoefeliste/ vom 17.4.2016.

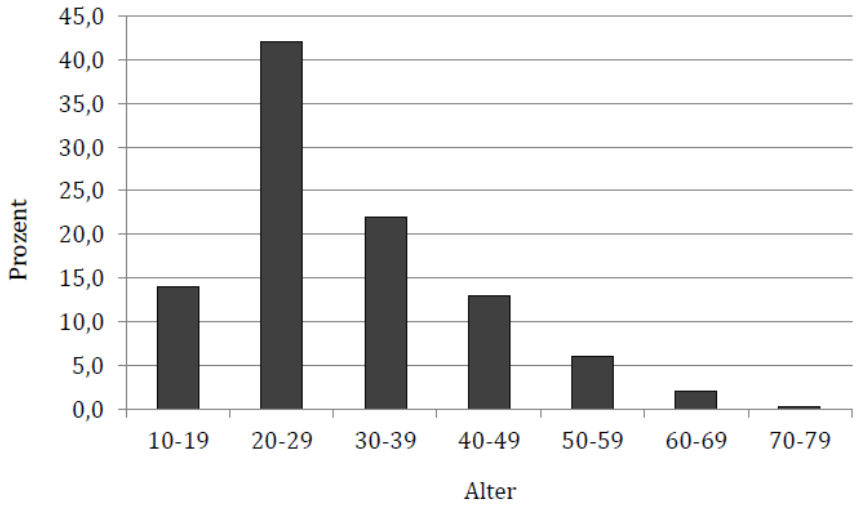
[39] Vgl. http://www.essen-und-trinken.de/nachhaltig/nachhaltig-fleisch-kaufen-1030709.html# vom 8.5.2016.

[40] Neben dem ovo-lacto Vegetarier gibt es aber auch andere Fokussierungen.

Yougov und sieht die Zahl der Vegetarier und Veganer von 6,29 Millionen in 2009 auf 7,75 Millionen in 2014 steigen.[41] Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft veranschlagt dabei die Gruppe derjenigen, die sich vollständig vegetarisch ernähren auf nur 2%, sieht aber auch hier eine Verdopplung zwischen 2007 und 2012[42]. Cordts et al. (2013) finden 3,7% Vegetarier, darunter wenige Veganer, 11,6% Flexitarier (die nur selten Fleisch essen) sowie eine Gruppe von Fleischessern mit überdurchschnittlichem Gewicht und dem insgesamt höchsten Body-Mass-Index die angeben, ihren Fleischkonsum reduzieren zu wollen.

Unabhängig von der absoluten Zahl weist die Vegetarierstudie der Universität Jena in 2007 eine erhebliche Ungleichverteilung über die Altersstufen aus (Abbildung 7), wobei Cordts et al. (2013) in ihrer repräsentativen Stichprobe parallel dazu eine leicht negative Korrelation des Fleischkonsums mit dem Alter finden.

Abbildung 7: Verteilung des Alters von Vegetariern



Quelle: Vegetarierstudie der Universität Jena zitiert nach Kober (2014, S. 16)

Fleischkonsum ist besonders in der Gruppe der über 50-jährigen fast vollständig gelebte Praxis (Kober, 2014, S. 16), wobei die Menge des konsumierten Fleisches aber mit dem Alter abnimmt (Cordts et al., 2013). Aber der Fleischkonsum ist auch abhängig von Einkommen und Bildung. Unter Arbeitern oder Handwerkern finden sich fast keine Vegetarier, in der Gruppe der Schülerinnen und Studierenden machen sie dagegen fast ein Viertel aus (Deimel, Böhm & Schulze, 2010, S. 4). Auch mit steigendem Einkommen wird der Vegetarieranteil größer. Cordts et al. (2013) kommen zu ähnlichen Ergebnissen.

Für fast zwei Drittel der Vegetarier (62,7%) sind dabei moralisch-ethische Erwägungen maßgeblich, 19,9% achten als „Gesundheitsvegetarier“ auf Gesundheit und Wohlbefinden oder lassen sich von Fleischskandalen abschrecken, 11% haben einfach eine Abneigung gegen Fleisch (Deimel et al., 2010, S. 12).

Vegetarismus ist eine Suffizienzstrategie. Der Konsument oder die Konsumentin entscheidet für sich persönlich, zukünftig kein Fleisch mehr essen zu wollen.

[41] Vgl. https://vebu.de/veggie-fakten/entwicklung-in-zahlen/anzahl-veganer-und-vegetarier-in-deutschland/ vom 4.5.2016.

[42] Vgl. http://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/2014/101-Zahl-der-Woche.html vom 4.5.2016.

Aus der Sicht einer Konsistenzstrategie hat der Vegetarismus das Problem, dass zwar der Konsum von Milch und Eiern stattfindet, aber die nicht mehr leistungsfähigen Milchkühe und Hühner in einer zu 100% vegetarischen Gesellschaft nicht gebraucht würden. Der Kreislauf ist damit letztlich nicht geschlossen. Weiter wird kritisiert, dass vegetarische Fleischersatzprodukte von einigen Herstellern aus Ei hergestellt werden, womit sich das Problem einer nicht tiergerechten Erzeugung von Lebensmitteln vom Schweinestall (Wurst) in den Hühnerstall (Wurstersatz) verschiebt.[43] In ihrem Buch "Ethisch essen mit Fleisch" (Originaltitel "The vegetarian myth") kritisieren Lierre Keith und Ulrike Gonder (2015) systematisch den Vegetarismus. In separaten Kapiteln zum moralischen Vegatarier, zum politischen Vegetarier und zum gesundheitlich motivierten Vegetarier stellen sie den Vegetarismus – und als zugespitzte Variante noch erheblich deutlicher den Veganismus - systematisch in Frage. Aus der Fleischindustrie werden unter Berufung auf Ökotest an Fleischersatzprodukten die hohen Belastungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen, der reichliche Einsatz von Salz, Gewürzen, Fett und Glutamat sowie der Einsatz von GVO-Soja kritisiert (Schweinezucht und Schweinemast, 2016).

Der 1892 gegründete VEBU (Vegetarierbund Deutschland) gilt als größte Interessenvertretung vegetarisch und vegan lebender Menschen. Es existieren weiter verschiedene Organisationen, die die Verbreitung des Vegetarismus unterstützen. Die Tierrechtsorganisation PETA Deutschland e.V.[44], der Tierschutzbund[45] sowie international die "Vegetarian society" und die "Vegan Society" agieren z.B. durch Ernährungsberatung und Bereitstellung von Informationen zum Vegetarismus und Veganismus.[46] Auch die "BLE" (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) trägt durch Initiativen wie "in form" z.B. durch Workshops oder mithilfe eines Leitfadens zu Gesundheits- und Präventionsmaßnahmen u.a. zur Information über den Vegetarismus bei. Manche Krankenkassen sehen Vorteile in vegetarischer Ernährung. So bietet beispielsweise die BBK ProVita Mitgliedsvorteile für Vegetarier.[47]

Wichtig für die positive Entwicklung des Vegetarismus ist aus Sicht eines Interviewpartners die gegenwärtig zunehmende Zahl von Angeboten vegetarischer (und veganer) Angebote der Lebensmittelhersteller in den Supermärkten wie auch an Gerichten in den Restaurants. Die Attraktivität der Alternativen senkt die Hemmschwelle, das eigene Ernährungsverhalten zu verändern. Vegetarische Angebote sind dabei aus Sicht eines anderen Interviewpartners eine seit einigen Jahren stabile Nische, die aber im Vergleich mit der hohen Popularität der Themen Vegetarismus und Veganismus im realen Absatz nur vergleichsweise langsam wächst.

Auch manche Restaurants stehen für die Idee des Vegetarismus. Der Vegetarierbund zählte Anfang 2016 schon ca. 1.000 rein vegetarische und 200 rein vegane Restaurants[48]. Bezogen auf ca. 74.000 Restaurants[49] in Deutschland sind das 1,4%. Die Mehrzahl der übrigen Restaurants bietet nur einzelne vegetarische Gerichte an.

[43] Vgl. https://utopia.de/0/magazin/statt-schinken-eier-ruegenwalder-muehle-vegetarisch vom 6.5.2016.

[44] Vgl. http://www.peta.de/ vom 9.5.2016.

[45] Vgl. http://www.tierschutzbund.de/hintergrund.html vom 9.5.2016.

[46] Vgl. https://www.vegsoc.org/info vom 6.5.2016.

[47] Vgl https://www.bkk-provita.de/veggiefreundliche-krankenkasse/ vom 6.5. 2016.

[48] Vgl. https://vebu.de/essen-genuss/vegane-restaurants/ vom 11.5.2016.

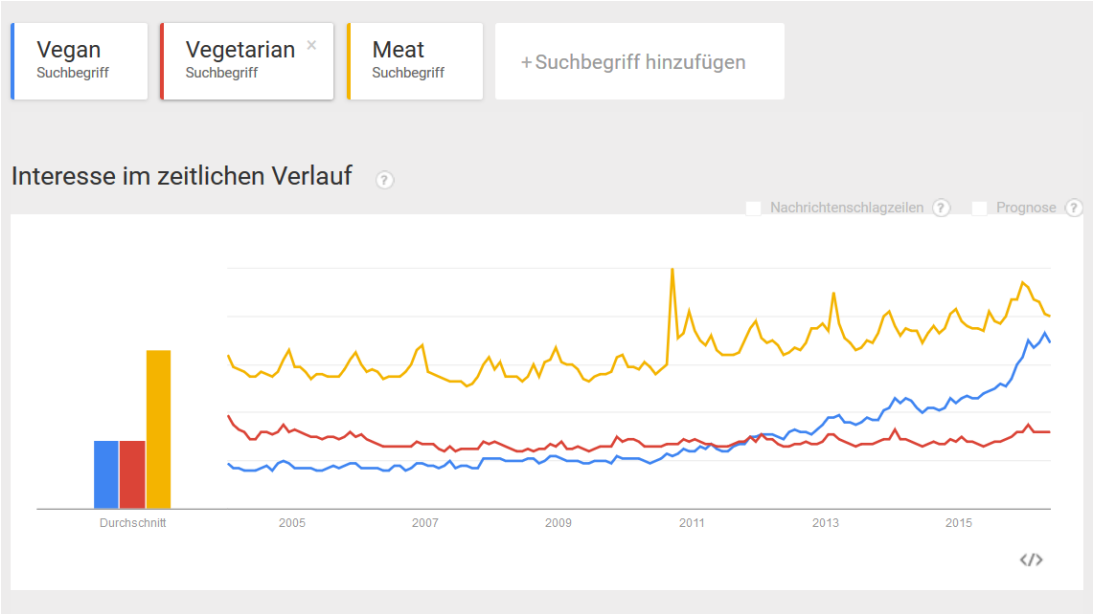
[49] Vgl. http://www.dehoga-bundesverband.de/zahlen-fakten/anzahl-der-unternehmen/ vom 6.5.2016.

4.3 Veganismus

Veganismus zeichnet sich durch den Verzicht auf alle vom Tier stammenden Lebensmittel sowie auch Gebrauchsgegenstände wie z.B Lederschuhe aus (Leitzmann & Keller, 2010). Der durch den Vegetarierbund geschätzte Anteil der Veganer an der Bevölkerung liegt bei ca. 0,9 Millionen[50] (ca. 1,1% der Bevölkerung). Cordts et al. (2013) finden in ihrer repräsentativen Umfrage dagegen nur 3,7% Vegetarier (44 von 1.174) und insgesamt nur 3 Veganer, was mit Blick auf den kleinen Anteil die Aussagekraft der Studie einschränkt. Rechnerisch ergibt sich ein Anteil von 0,25%.

Aus der Häufigkeit von Suchwortanfragen bei Google (Abbildung 8) ist deutlich zu erkennen, dass das Interesse an veganer Ernährung seit etwa 2012 höher geworden ist.

Abbildung 8: Relative Häufigkeit der Suche nach Vegan, Vegetarian und Meat von 2005bis 2016



Quelle: Google Trends vom 6.5.2016.

Veganismus ist also ohne Zweifel ein aktueller Ernährungstrend. Wie hoch aber ist sein Verbreitungspotenzial?

Eine Reihe von Vitaminen und Spurenelementen nehmen Menschen primär aus Lebensmitteln tierischen Ursprungs auf. In der veganen Diät fehlen diese also zunächst mal. In anderen Aspekten ist eine vegane Ernährung aber auch günstig: Kein Cholesterin, weniger gesättigte Fettsäuren, mehr Ballaststoffe, Antioxidantien und sekundäre Pflanzenstoffe. Eine Reihe von Studien haben die vegane Ernährung daher aus ernährungsphysiologischer Sicht bewertet (Dewell, Weidner, Sumner, Chi & Ornish, 2008; Lightowler & Davies, 1998; Annika Waldmann, Koschizke, Leitzmann & Hahn, 2005; A. Waldmann, Koschizke, Leitzmann & Hahn, 2005). Im Ergebnis positioniert sich z.B. die Deutsche Gesellschaft für Ernährung gegenüber der veganen Ernährung vorsichtig:

[50] Vgl. https://vebu.de/veggie-fakten/entwicklung-in-zahlen/anzahl-veganer-und-vegetarier-in-deutschland/ vom 4.5.2016.

Die Wahrscheinlichkeit einer Unterversorgung bzw. eines Mangels ist umso größer, je stärker die Lebensmittelauswahl eingeschränkt wird. Der kritischste Nährstoff ist Vitamin B12. Potenziell kritische Nährstoffe bei veganer Ernährung sind außerdem Protein bzw. unentbehrliche Aminosäuren und langkettige n-3 Fettsäuren sowie Mineralstoffe (Calcium, Eisen, Jod, Zink, Selen) und weitere Vitamine (Riboflavin, Vitamin D). Mit dem Verzicht auf jegliche tierische Lebensmittel erhöht sich daher das Risiko für Nährstoffdefizite und damit für Gesundheitsstörungen. Aus diesem Grund wird eine vegane Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit sowie im gesamten Kindes- und Jugendalter von der DGE nicht empfohlen.

Viele Details zur moralischen, politischen und gesundheitlichen Seite des Veganismus werden auch von Keith und Gonder (2015) kritisch diskutiert.

Unter Verweis auf die weiter oben bereits diskutierte Frage der Acker- und Weideflächen (siehe Anschnitt 2.4) ist auch anzumerken, dass der größte Teil der zur Nahrungsproduktion geeigneten Flächen in einer rein veganen Gesellschaft nicht genutzt werden könnte. Parallel dazu würden erhebliche Ackerflächen zur Produktion menschlicher Nahrung frei werden, weil sie zur Futterproduktion nicht mehr benötigt würden. Janzing (2016) setzt hierauf aufbauend zur Generalkritik am Veganismus an. Er wirft dem Veganismus vor, die Zusammenhänge einer ökologischen Landwirtschaft zu ignorieren: “Veganismus bedeutet oftmals, lokal erzeugte Tierprodukte abzulehnen und durch Produkte aus Soja zu ersetzen, aus gigantischen., okologisch verheerenden Pflanzungen, oft gentechnisch verändert, mit fossiler Energie von Argentinien nach Europa gebracht” (Janzing, 2016, S. 6). Hinter der Kritik der Veganer an Milch und Käse sieht er die Interessen der Sojaindustrie und als Verlierer des Veganismus fürchtet er die regionale und ökologische Landwirtschaft zu sehen. Denn Veganismus ersetzt das vernetzte Denken der ökologischen Zusammenhänge in der Landwirtschaft durch das einfache Schema: “Tierprodukte sind schlecht, pflanzliche und synthetische Produkte sind gut” (Janzing, 2016, S. 6). Die Unterwanderung der Bio- und Naturkostszene mit Palmöl und genmanipulierter Ware wurde aus Sicht von Janzing erst durch den Veganismus möglich.

Das Biologisch-Vegane Netzwerk für Landwirtschaft und Gartenbau[51] wie auch sein Vorläufer in England, das 1996 gegründete Vegan Organic Network[52], entwickeln gegenwärtig Methoden, auch eine biologische Landwirtschaft komplett ohne Nutztiere zu realisieren. Im Fokus stehen dabei komplizierte Fruchtfolgen mit bis zu 9 Jahren Umlaufzeit. In Deutschland wird die Bio-Vegan-Bewegung von der Albert Schweizer Stiftung unterstützt[53].

Veganismus ist eine Suffizienzstrategie. Der Konsument oder die Konsumentin entscheidet für sich persönlich, zukünftig kein Fleisch, Milch und Eier mehr essen und keine Konsumprodukte aus tierischen Rohstoffen mehr konsumieren zu wollen.

1944 wurde in England die Vegan Society von Donald Watson gegründet und führte den Begriff Veganer für diejenigen Vegetarier ein, die weder Eier noch Milchprodukte konsumieren. Die Vegane Gesellschaft e.V. ist auch in Deutschland aktiv.[54] Als moderne Jugendbewegung ist der Veganismus aber in erster Linie im Internet zu finden. Auf differenzierten und ehrenamtlich zusammengestellten Websites werden Positionen vertreten und Informationen verbreitet.[55] Viele Lebensmittelhersteller beginnen gegenwärtig, ihre Produkte besonders

[51] Vgl. http://biovegan.org/infopool/bio-vegane-landwirtschaft/#standards vom 16.8.2016.

[52] Vgl. http://veganorganic.net/ vom 16.8.2016.

[53] Vgl. https://albert-schweitzer-stiftung.de/themen/landwirtschaft vom 16.8.2016.

[54] Vgl. http://www.vegane-gesellschaft.org/ vom 11.5.2016.

[55] Vgl. www.veganismus.de und www.vegan.eu vom 11.5.2016.

dann als vegetarisch oder vegan zu kennzeichnen, wenn diese es ohnehin sind. Aber auch in weniger eindeutigen Fällen finden sich neuerdings Kennzeichnungen, z.B. bei vegetarischen Gummibärchen (frei von Gelatine), veganen Gummibärchen (zusätzlich frei von Bienenwachsbeschichtung) oder veganem Wein, in dessen Herstellprozess keine tierischen Produkte zur Bindung von Trübstoffen u.a.m. eingesetzt werden.

4.4 Beurteilung der Transformationsansätze

Zusammenfassend lässt sich der bisher erreichte Stand von Transformationsansätzen wie folgt charakterisieren:

- Der biologische Landbau mit seinen höheren Anforderungen an die Tierhaltung hat sich eine sehr langsam wachsende Marktnische erobert und produziert gegenwärtig 4,4% der abgesetzten Lebensmittel, aber je nach Tierart umfasst das Bio-Segment nur etwa 2% des Fleischabsatzes.
- Die Erhaltungsinitiativen seltener und gefährdeter Haustierrassen leisten eine äußerst wertvolle Arbeit zur Erhaltung der Vielfalt landwirtschaftlicher Tierrassen, die produzierten Mengen erreichen aber nur im Falle der Schwäbisch-Hällischen Sattelschweine eine Größenordnung, die zumindest regional Bedeutung hat.
- Die Verbreitung des Vegetarismus ist nicht völlig klar, liegt aber vermutlich zwischen 4% und 8% der Bevölkerung, wobei es eine Grauzone zu Menschen gibt, die sehr wenig Fleisch essen. Der Anteil der Vegetarier an der Bevölkerung ist in den letzten 10 Jahren deutlich gewachsen, mehrere Studien lassen eine Verdoppelung der Zahl in dieser Zeit vermuten.
- Die Zahl der Veganer ist deutlich kleiner. Der Anteil der Veganer liegt vermutlich noch deutlich unter einem Prozent.

Die hier geschilderten Transformationsansätze werden durch ein Wachsen der jeweiligen Konsumentengruppen auch in vielen Jahrzehnten nicht erreichen, dass die Fleischproduktion in Deutschland nachhaltig wird. Die große Gruppe der „unbekümmerten Fleischesser“ (Cordts et al., 2013), die immer noch 75% der Konsumenten umfasst, wird nur sehr langsam kleiner. Die Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Produktion muss also anders sichergestellt werden. Allein durch Marktkräfte wird dies in absehbarer Zeit nicht erfolgen.

4.5 Das Akteurssystem der Transformation

Als Akteure der Transformation sind folgende Gruppen in Bezug auf einen möglichen Pfadwechsel von Belang:

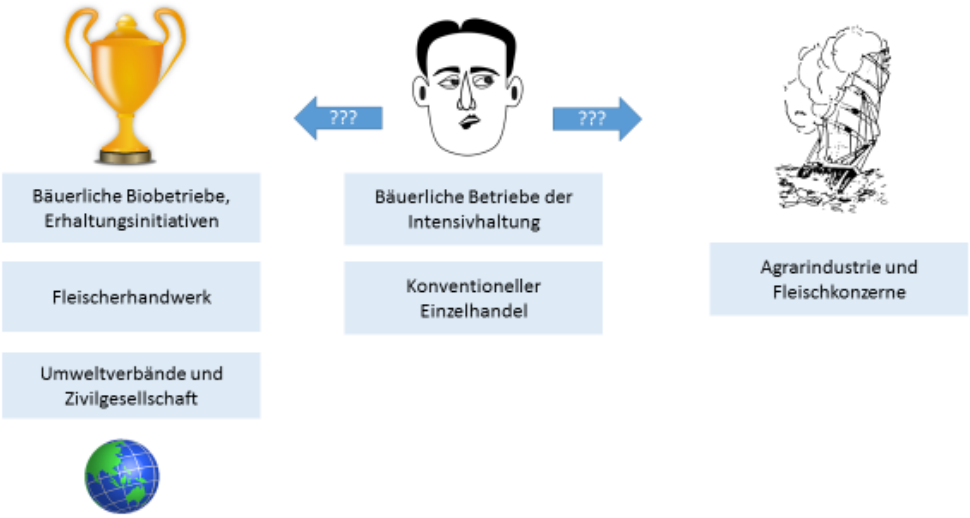
- Die Konsumentinnen und Konsumenten konsumieren in großer Mehrheit und unbekümmert Fleisch, wobei die Männer deutlich mehr Fleisch essen als Frauen und es unter ihnen deutlich weniger Vegetarier gibt. Unter der jüngeren Generation scheint Vegetarismus und Veganismus anzusteigen,
- die über die Wertschöpfungskette integrierten Agrarunternehmen des dominierenden Regimes der Hochleistungszucht, der intensiven Tierhaltung sowie der Schlacht- und Zerlegebetriebe und ihre Verbände,
- die bäuerlichen Betriebe des dominierenden Regimes der intensiven Tierhaltung, die teils als Lohnmäster, teils als selbständige Landwirte Ferkelaufzucht, Schweine- und Rindermast für die großen Agrarkonzerne betreiben,

- die bäuerlichen Betriebe, die als zertifizierte Biobetriebe oder als Mitglied eines alternativen Erzeugerverbandes wie Neuland oder der BESH Tierhaltung nach höheren Standards betreiben,
- die Erhaltungsinitiativen für lokale und gefährdete Haustierrassen mit ihrem Verband der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH),
- der Vegetarierbund Deutschland e.V., Slowfood sowie weitere zivilgesellschaftliche Kräfte wie Foodwatch, der Tierschutzbund, Vier Pfoten und Peta, aber auch die Umweltverbände WWF, BUND und andere, die über fleischarme bzw. fleischlose Ernährung auf klären und über Probleme und Risiken der konventionellen intensiven Fleischproduktion informieren,
- Bundes- und Landesregierungen, Veterinärämter und Agrarverwaltung, die die Erfordernisse des Tier- und Umweltschutzes wirksam in die Praxis umsetzen müssten, hierbei aber aufgrund nur mäßiger Aktivitäten nur unzureichende Fortschritte erzielen.

Im Gegensatz zur Energiewende gibt es keine ernährungspolitischen Ziele der Bundespolitik.[56] Weniger Fleisch essen ist zwar ein häufig gehörter Ratschlag, aber auch nicht mehr. Verbraucherinnen und Verbraucher können diesen Ratschlag umsetzen, wenn sie wollen, aber weder die Politik noch die Agrarindustrie müssen oder wollen sich ihn zu Eigen machen.

Ein politisches Ziel mit einem Indikator in der Nachhaltigkeitsstrategie gibt es hingegen bei der Stickstoffbelastung. Dass dieses Ziel, die landwirtschaftlichen Stickstoffüberschüsse bis 2010 auf 80 kg Stickstoff pro ha und Jahr zu reduzieren, nicht erfüllt wurde, mag einer der Gründe zur gegenwärtigen Überarbeitung des Düngegesetzes und der Düngeverordnung sein, besondere Eile wird aber in diesem Kontext nicht deutlich (Kuhn & Täuber, 2016).

Abbildung 9: Gewinner und Verlierer eines reduzierten Fleischkonsums



[56] Due unter http://www.bmg.bund.de/themen/gesundheitssystem/gesundheitsziele.html nachzulesenden gesundheitspolitischen Ziele fokussieren auf die bekämpfung von Krankheiten und die Reduktion des Tabak- und Alkoholkonsums.

Quelle: Borderstep Institut

Die Transformation der Fleischerzeugung zu einem umwelt- und tiergerechteren System ist damit weitgehend den Marktkräften überlassen. In Anbetracht der Stärken des etablierten Pfades, große Mengen billigen Fleisches zuverlässig zu liefern und dies an die 75% „unbekümmerten Fleischesser“ (Cordts et al., 2013) in der Bevölkerung zu verkaufen, ist nicht damit zu rechnen, dass die alternativen Konsumweisen aus der Nische herauskommen. Die Nische, die Vegetarier, Biofleischkonsumenten und Veganer gemeinsam ausmachen, ist mit 10% bis 15% der Bevölkerung zwar bereits relativ groß, aber Cordts et al. (2013) sehen hier ganz klar einen langsam ablaufenden Transformationsprozess. Wenn sie dennoch erwarten, dass der Fleischkonsum zurückgeht, dürfte dies zumindest weder schnell noch von der Menge her für die Fleischbranche bedrohlich sein.

Sollte die Transformation dennoch schneller stattfinden, dürften die Agrarkonzerne klar zu den Verlierern gehören. Die hier entstandenen Großstrukturen sind als Bestandteile einer nachhaltigen Fleischwirtschaft kaum vorstellbar und wie win-win Situationen für die Agrarindustrie im Kontext eines deutlich reduzierten Fleischkonsums aussehen könnten ist unklar.

Co-Benefits der Transformation sind dagegen sowohl bei den bäuerlichen Betrieben wie auch im konventionellen Einzelhandel und den handwerklichen Fleischereien vorstellbar. Die Preisbereitschaft der Flexitarier, die sich bei der Option „less but better“ zeigt (Cordts et al., 2013), dürfte in beiden Branchen zu höheren Deckungsbeiträgen führen. Gewinner wären die Biobranche und die Erhaltungsinitiativen wie auch das Fleischerhandwerk, welches gegenwärtig eher auf das eigene Aussterben zusteuert.

5 Fazit und Möglichkeiten für Pfadwechsel

Der hier vorgelegte Bericht fokussiert auf den Fleischkonsum, wie er in unserer Gesellschaft verankert ist - von Currywurst bis Kobe-Beef - und Ansätze zu seiner Veränderung – von artgerechter Tierhaltung kulturhistorisch wertvoller Haustierrassen bis zum Veganismus.

Fleischkonsum war und ist dabei Ausdruck von Wohlstand. Mit zunehmendem Wohlstand werden aber die Umweltbelastungen aus der immer mehr wachsenden Tierproduktion zu einem wichtigen Problem der Umweltpolitik. Parallel wirkt sich der Strukturwandel von der bäuerlichen zur industriellen Landwirtschaft auf die Tierhaltung aus, die immer weniger artgerecht wird. Auch aus Sicht der Gesundheitsförderung ist eine Reduktion des Fleischkonsums wichtig. Transformationsansätze entstehen so vor einem breiten Spektrum sehr unterschiedlicher Motivationen der Akteure.

5.1 Pfadabhängigkeiten

Ein Lock-In der Ernährungsgewohnheiten mit einem Fokus auf hohen Fleischkonsum fand in der Nachkriegszeit der 1950er und 60er Jahren im Gefolge stark sinkender Preise statt (vgl. Abbildungen 2 und 3). Seit ca. 1970 verharrt der Fleischkonsum auf hohem Niveau.

Fleischkonsum ist in Kultur und Wirtschaft tief verankert. Eine Reihe von Pfadabhängigkeiten stehen einer Transformation entgegen. Die zentralen Pfadabhängigkeiten sind aus unserer Sicht:

- Ein hohes Maß an Gewöhnung an den Fleischkonsum in Verbindung mit einer hohen Wertigkeit, die Fleischprodukten zugesprochen wird, stabilisieren den Fleischkonsum in breiten Bevölkerungsschichten auf hohem Niveau.
- Preise für Energie und Transporte, die nicht die ökologische Wahrheit sagen, sowie eine nicht tierfreundliche und artgerechte Massenproduktion von Tieren ermöglichen ein Angebot von Fleisch zu historisch niedrigen Preisen.
- Eine stark konzentrierte Fleischbranche als wesentlicher Teil von Landwirtschaft und Lebensmittelwirtschaft betreibt erfolgreiches Lobbying.
- Die Anforderungen an Tierschutz und die Umweltfreundlichkeit der landwirtschaftlichen Produktion (z.B. im Bereich des Düngemittelrechts, beim Management von Antibiotika und bei den Energiekosten) genügen nicht den Anforderungen langfristiger Nachhaltigkeit. Die niedrigen rechtlichen Anforderungen und die laxen Kontrollen stabilisieren das System und machen seinen Erfolg – durch niedrige Preise – möglich.

Zwischen den Pfadabhängigkeiten bestehen insoweit Zusammenhänge, als sie nur zusammen die hohe Stabilität des technologischen Systems „Intensivlandwirtschaft mit hoher Fleischproduktion“ erklären können. Auf der Kundenseite sind dabei die Gewöhnung an Fleisch als besonders wertvolles Nahrungsmittel sowie auch die niedrigen Preise zentral. Auf der Hersteller bzw. Anbieterseite stabilisiert ein erfolgreicher Sektor sich selbst. Die Versuche der Umweltpolitik, die Landwirtschaft umweltfreundlicher zu gestalten, waren bisher wenig erfolgreich und stellen keinesfalls ein Wachstumshemmnis dar. Das Problem verschärft sich so kontinuierlich mit dem Fokus auf Tiergerechtigkeit und Wasserqualität weiter.

5.2 Auswirkungen der Pfadabhängigkeiten auf die Transformationsansätze

Auf die Kapitel 4 vorgestellten Transformationsansätze wirken sich die Pfadabhängigkeiten mit unterschiedlicher Intensität aus. Eine starke Pfadabhängigkeit stabilisiert dabei das System mit seinen Akteuren in besonders hohem Ausmaß. Sie stellt damit ein besonders starkes Hemmnis für einen Pfadwechsel dar.

Tabelle 1: Auswirkungen von Pfadabhängigkeiten auf Transformationsansätze

Transformationsansatz / Leitstrategie / Pfadabhängigkeit	gutes (ggf. ökologisches) und regionales, aber weniger Fleisch Konsistenz	Vegetarismus Suffizienz	Veganismus Suffizienz
Gewöhnung an den Fleischkonsum	hoch	hoch	hoch
Preise, die nicht die ökologische Wahrheit sagen	hoch	mittel	niedrig
stark konzentrierte Fleischbranche	hoch	niedrig	niedrig
wenig wirksames Umweltrecht mit lückenhaftem Vollzug	hoch	wirkt verstärkend	wirkt verstärkend

Die Tabelle macht deutlich, dass nur der Ansatz, gutes Fleisch umweltfreundlicher zu produzieren durch alle vier starken Pfadabhängigkeiten gebremst wird.

Sowohl die niedrigen Preise wie auch das Lobbying der Fleischbranche wirken sich nur eingeschränkt auf die Verbreitung von Vegetarismus und Veganismus aus. Das wenig wirksame Umweltrecht und der lückenhaftem Vollzug tragen eher zur Vergrößerung der Probleme in der Fleischproduktion bei, denn sie liefern Vegetariern und Veganern ungewollt Argumente zum Ausbau der kritischen Position.

5.3 Erste Handlungsempfehlungen

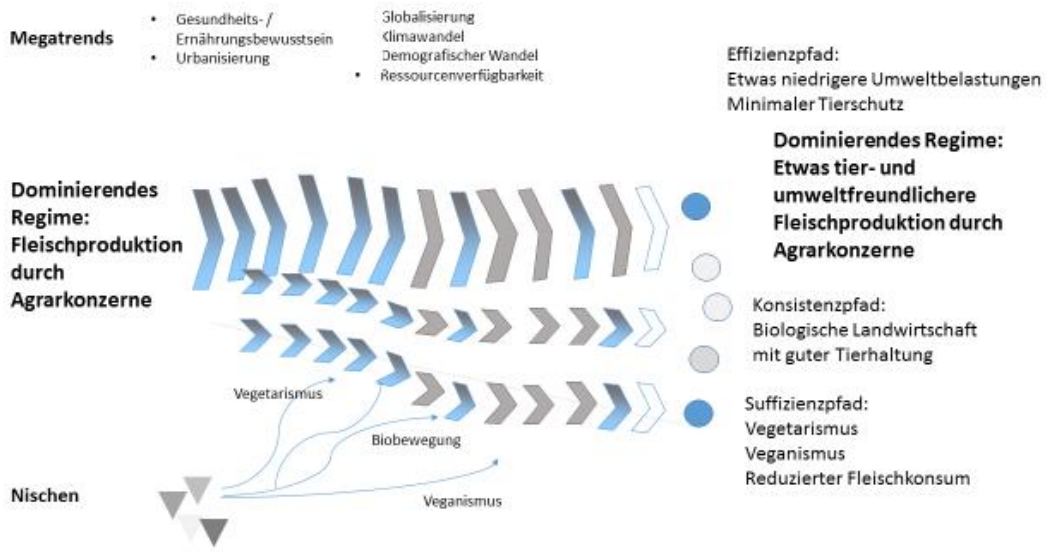
Ein radikaler Pfadwechsel im Sinne einer wirklichen Infragestellung des dominierenden Produktionsregimes ist auch mittelfristig eher unwahrscheinlich. Dies heißt aber nicht, dass es nicht zu erheblichen Veränderungen in der Fleischbranche kommen wird – oder wenn gewollt - auch kommen kann. Diese Änderungen können drei sehr unterschiedlichen Logiken folgen:

- Vegetarier und Veganer verzichten auf Fleischprodukte bzw. auf alle tierischen Produkte. Das offensichtlich gegenwärtig besonders in der jungen Generation und primär

mit moralisch-ethischer Motivation (Kober, 2014) wachsende Segment reduziert die Zahl derjenigen Personen, die überhaupt Fleisch konsumieren. Sollte sich ihre Zahl nochmals wie schon in den letzten 10 Jahren verdoppeln, könnte es um 2025 dann 8% bis 10% Vegetarier und Veganer geben.

- Eine zweite Gruppe, die „Flexitarier“, kaufen weniger Fleisch und dafür oft besseres. (Gesellschaft für Konsumforschung (GfK), 2013). Zusätzlich kaufen sie auch Veggieprodukte, von denen wiederum etwa zwei Drittel das Bio-Siegel tragen (Gesellschaft für Konsumforschung (GfK), 2013). Ihr Anteil an der Bevölkerung ist größer als der der Vegetarier und könnte bis 2025 auf dann 10% bis 15% ebenfalls noch wachsen.
- Die dritte Veränderung könnte darin bestehen, dass der Staat wirksamere Maßnahmen als bisher ergreift, um die Fleischproduktion umwelt- und tierfreundlicher zu gestalten. Dafür wären Düngegesetz und Düngeverordnung nicht nur zu reformieren, sondern auch im Vollzug konsequent umzusetzen (Kuhn & Täuber, 2016). Auch eine Vielzahl von Maßnahmen im Tierschutz wäre zur Wirksamkeit zu bringen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2015). Weitere Änderungen könnten im System der Agrarsubventionen erfolgen, so dass die Preise zunehmend die „ökologische und soziale Wahrheit“ sagen. Auch mehr gesundheitliche Aufklärung ist denkbar.

Abbildung 10: Transformation Fleischproduktion



Quelle: Borderstep

Höhere Anforderungen an Umwelt- und Tiergerechtigkeit der Fleischproduktion würden sich auf die Fleischpreise auswirken und weitere ökonomische Eigendynamiken freisetzen.

Die Stärke der Transformationsansätze Vegarismus, Veganismus und Flexitarier liegt darin, dass sie sich alle ohne staatliche Unterstützung auch gegen Interessen der Wirtschaft entwicklen können. Genau hierin liegt aber auch ihre zentrale Schwäche. Zwar können Aktivitäten der Agrarlobby nicht direkt die individuelle Entscheidung beeinflussen, Informationskampagnen über die Tiergerechtheit der Intensivhaltung u.a.m. können den Entscheidungsprozess Einzelner aber verzögern oder gar stoppen. Denn die Verbreitung dieser Transformationsansätze beruht auf individuellen Entscheidungen und komplexen sozialen Interak-

tionsdynamiken. Ihre weitere Verbreitung auch über die Nische hinaus ist möglich, aber nicht sicher. Zentral für die Diffusion dieser Konsumformen dürfte sein:

- Klare Informationsmöglichkeiten mit dem Bio-Label, aber auch mit dem Tierschutzlabel, welches sich in Planung befindet.
- Kontinuierliche Aktivität von zivilgesellschaftlichen Gruppen wie dem Vegetarierbund Deutschland e.V., Slowfood, Foodwatch, Tierschutzbund, Peta, WWF, BUND usw.

Die Stärke höherer gesetzlicher Anforderungen an Landwirtschaft und Tierhaltung liegt darin, dass sie grundsätzlich national Gültigkeit haben. Aus Sicht der Kritiker der Tierhaltung dürften zwar alle Maßnahmen am bestehenden System der Intensivhaltung den Charakter von Flickwerk haben, aber zumindest einige Übel ließen sich u.U. aus der Welt schaffen. Aber alle Vorschriften sind nur so gut wie ihr Vollzug, und die Konsequenz des Vollzugs in der Landwirtschaft wird vielfach bezweifelt.

Das ordnungsrechtliche Instrumentarium wurde in Anschnitt 3.2.1 im Überblick dargestellt. Es wurde bei der Betrachtung des Rechtsrahmens aber auch bereits deutlich, dass ökonomisch wirksame Instrumente im Kontext von Landwirtschaft und Fleischkonsum kaum und teilweise im Fall der Agrarsubventionen der ersten Säule, in Sinne der Transformation kontraproduktiv eingesetzt werden.

Greenpeace (2013, S. 23) führt daher eine Reihe von Maßnahmen auf, die das Ordnungsrecht ökonomisch flankieren könnten:

- Durch eine Stickstoffüberschussabgabe, wie sie die Niederlande 1998 einführten, würden landwirtschaftliche Betriebe, die Stickstoffüberschüsse verursachen, finanziell belastet. Da Stickstoffüberschüsse im Zusammenhang mit der intensiven Tierhaltung häufig sind, würde eine solche Abgabe Auswirkungen auf die Fleischpreise haben. Bei einem Abgabesatz von 5 € pro kgN und ha errechnet Greenpeace (2013, S. 31) eine Preiswirkung von 20 Cent/kg für Schweinefleisch und 60 Cent/kg für Rindfleisch. Als Instrument bietet sich die Hoftorbilanz für Nährstoffe an.
- Eine Futtermittelimportsteuer auf den Import von Soja zur Verwendung als Futtermittel würde Anreize schaffen, Futtermittel national anzubauen und den Import eiweißhaltiger Futtermittel zu reduzieren. Auch hier errechnet Greenpeace eine Preiserhöhung zwischen 10 und 20 Cent/kg je nach Höhe des Steuersatzes (2013, S. 40).
- Mit einer Fettsteuer von ca. 2 € pro kg gesättigtes Fett experimentierte bisher nur Dänemark, wo eine solche Steuer zwischen 2011 und 2013 galt. Je nach Fettgehalt der jeweiligen Lebensmittel würde sich eine Fettsteuer unterschiedlich auf den Preis auswirken. Im Falle von Fleisch bewegt sich die Preiserhöhung wiederum in der Größenordnung von 10 Cent/kg (2013, S. 48).
- Auch die Abschaffung des reduzierten Mehrwertsteuersatzes für Fleischerzeugnisse wäre eine Möglichkeit der ökonomischen Steuerung, durch die sich Fleisch um 11,2% verteuern würde.

Aus Sicht eines Interviewpartners ist die Kosteninternalisierung wichtig und könnte Steuern auf Stickstoff, Futtermittel oder eine Erhöhung der Mehrwertsteuer auf Fleisch umfassen. Eine aktive öffentliche Debatte hierzu nimmt dieser Interviewpartner aber nicht wahr.

Eine zweite Eingriffsmöglichkeit des Staates (hier der EU) besteht in den Agrarsubventionen, also Direktzahlungen und Marktmaßnahmen (1. Säule), über die in Deutschland jährlich 5,7 Mrd. € ausgeschüttet werden, sowie der ländlichen Entwicklung (2. Säule), die jährlich 1,16 Mrd. € umfasst. Umschichtungen aus der 1. Säule werden auch im Maßnahmenkatalog des nationalen Klimaschutzplans (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2016, S. 303) angedacht. Greenpeace (2013, S. 61) fasst die komplexen Überlegungen wie folgt zusammen:

> Nach dem Prinzip „Öffentliche Gelder für öffentliche Güter“ müssen jene Bewirtschaftungsformen gefördert werden, die die Umwelt am wenigsten belasten oder ihr gar förderlich sind. Dabei sollten die Maßnahmen des Greenings für Landwirte, die weiterhin Direktzahlungen erhalten wollen, verbindlich sein. Ein wie derzeit in der Reform diskutierter unverbindlicher Maßnahmenkatalog für Landwirte erhöht den administrativen Aufwand und erschwert die Vergleichbarkeit der Wirksamkeit der Maßnahmen. Aufgrund der ökologisch nichtzielgerichteten Direktzahlungen aus der ersten Säule sollten verstärkt finanzielle Mittel in die zweite Säule verschoben werden. Dadurch könnten gezielt ökologisch vorteilhafte Produktionsformen auf Landes- und Regionalebene gefördert werden.

Ein Interviewpartner nimmt an, dass die einzig denkbaren wirksamen Maßnahmen entweder ordnungspolitischer Natur sind (z.B. konsequente Durchsetzung der Düngemittelverordnung) oder in der Erhöhung von Steuern und Abgaben bestehen. Er befürchtet allerdings, dass dies ein Brett ist, welches kein Politiker wird bohren wollen.

Ein anderer Interviewpartner wirft die Frage der Bindung des Tierbestandes an die Fläche auf. Ein Drittel der Nutztiere wird in Deutschland auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Besatzdichten von über zwei GV gehalten, so dass eine Eigenfutterversorgung und eine Bewirtschaftung der Flächen mit geringen Stickstoffüberschüssen in diesen Betrieben nicht mehr möglich ist (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2016, S. 301).

Experteninterviews

Semistrukturierte Interviews wurden geführt mit:

- Prof. Dr. Franz Theo Gottwald, Schweisfurth-Stiftung, München (15.6.2016)
- Till Strecker, Vegetarierbund Deutschland (28.7.2016)
- Prof. Dr. Petra Teitscheid, FH-Münster (8.8.2016)
- Dietlind Freiberg, Senior Director Corporate Responsibility & Environment, McDonald's Deutschland Inc.(18.8.2016)

Als Interviewleitfaden fanden folgende Fragen Verwendung:

1) Welche Pfadabhängigkeiten prägen das vorherrschende System der Fleischproduktion und des Fleischkonsums? Durch welche Wirkungsmechanismen hemmen sie jeweils die Veränderung zu mehr Nachhaltigkeit?
2) Welches sind die wichtigsten Ansätze, um von Nischen (Vegetarier, Veganer, Biobranche) ausgehend den Fleischkonsum zu verändern?
3) Welches sind die wichtigsten Transformationsansätze, um in der breiten Masse den Fleischkonsum zu verändern?
4) Welche politischen Maßnahmen sind erforderlich, um das System der Fleischproduktion und des Fleischkonsums nachhaltiger zu machen?

Literaturverzeichnis

Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL). (2015). *TTIP und CETA: Angriff auf bäuerliche Landwirtschaft*. Berlin und Hamm. Zugriff am 4.5.2016. Verfügbar unter: http://www.abl-ev.de/fileadmin/Dokumente/AbL_ev/Welthandel/2015-03_TTIP_und_CETA_Angriff_auf_b%C3%A4uerliche_Landwirtschaft.pdf

Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall (BESH). (o.J.). *Hier geht es um die Wurst. Das Reinheitsgebot*. Wolpertshausen.

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND). (2008). Subventionen für die industrielle Fleischerzeugung in Deutschland BUND-Recherche zur staatlichen Förderung der Schweine- und Geflügelproduktion in den Jahren 2008 und 2009. Zugriff am 15.2.2016. Verfügbar unter: http://www.bund.net/fleischsubventionen

Bundesgesundheitsministerium. (2011). *Deutsche Antibiotika Resistenzstrategie DART*. Berlin. Zugriff am 3.5.2016. Verfügbar unter: http://www.bmg.bund.de/uploads/publications/Deutsche_Antibiotika_Resistenzstrategie_DART_110331_02.pdf

Bundesinstitut für Risikobewertung. (2009). *Studie zu Fleischverzehr und Sterblichkeit*. Berlin. Zugriff am 6.5.2016. Verfügbar unter: http://www.bfr.bund.de/cm/343/studie_zu_fleischverzehr_und_sterblichkeit.pdf

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2015). *Tierschutzbericht der Bundesregierung 2015. Bericht über den Stand der Entwicklung des Tierschutzes*. Berlin. Zugriff am 3.5.2016. Verfügbar unter: http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Tierschutzbericht-2015.pdf;jsessionid=685AF9AD9E5E6F069973C9AACDC96029.2_cid385?__blob=publicationFile

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. (2016). *Maßnahmenkatalog Ergebnis des Dialogprozesses zum Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung*. Berlin. Zugriff am 16.8.2016. Verfügbar unter: http://www.klimaschutzplan2050.de/wp-content/uploads/2015/09/Massnahmenkatalog-3-1-final-Ergaenzungen-Anpassungen1.pdf

Clar, U. (2012, 28. 01). Welche Genetik passt für Ferkelerzeuger und Mäster? Gehalten auf der VLF Bundesseminar für Schweinehalter, Hofgut Neumühle. Zugriff am 11.5.2016. Verfügbar unter: http://www.dlr-ei-fel.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/37b314346782e95ec1257073004d97c6/17e649f2fcfd875fc12579a40028e17d/$FILE/6_Genetik%20f%C3%BCr%20Ferkelerzeuger.pdf

Clausen, J. (2016). *Evolutorische Ökonomik – Pfadabhängigkeiten. Evolution2Green Teilbericht zu AP 1.2*. Berlin. Zugriff am 3.5.2016. Verfügbar unter: https://evolution2green.de/sites/evolution2green.de/files/documents/evolution2green_inputpapier_pfadabhaengigkeiten.pdf

Cordts, A., Spiller, A., Nitzko, S., Grethe, H. & Duman, N. (2013). Fleischkonsum in Deutschland Von unbekümmerten Fleischessern, Flexitariern und (Lebensabschnitts-)Vegetariern. *Fleischwirtschaft*. Zugriff am 6.5.2016. Verfügbar unter: https://www.uni-hohenheim.de/uploads/media/Artikel_FleischWirtschaft_07_2013.pdf

Deimel, I., Böhm, J. & Schulze, B. (2010). *Low Meat Consumption als Vorstufe zum Vegetarismus? Eine qualitative Studie zu den Motivstrukturen geringen Fleischkonsums*. Göttingen. Zugriff am 4.5.2016. Verfügbar unter: https://www.uni-goettingen.de

Destatis. (2014). *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland: Indikatorenbericht 2014*. Wiesbaden: Destatis. Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_0230001.pdf?__blob=publicationFile

Deutscher Fleischer Verband. (2015). *DFV-Geschäftsbericht 2015: Strukturentwicklung im Fleischerhandwerk*. Frankfurt am Main. Zugriff am 6.5.2016. Verfügbar unter: http://www.fleischerhandwerk.de/cms/upload/pdf/GB2015_Strukturentwicklung_im_Fleischerhandwerk.pdf

Dewell, A., Weidner, G., Sumner, M.D., Chi, C.S. & Ornish, D. (2008). A Very-Low-Fat Vegan Diet Increases Intake of Protective Dietary Factors and Decreases Intake of Pathogenic Dietary Factors. *Journal of the American Dietetic Association*, *108* (2), 347–356. doi:10.1016/j.jada.2007.10.044

Efken, J., Deblitz, K. & Kreins, P. (2015). *Stellungnahme zur aktuellen Situation der Fleischerzeugung und Fleischwirtschaft in Deutschland*. Braunschweig. Zugriff am 15.8.2016. Verfügbar unter: https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper_42.pdf

Eimler, W.-M. & Kleinschmidt, N. (1987). *Tierische Geschäfte: barbarische Methoden im Fleisch- und Eierland*. München: Droemer Knaur.

Eimler, W.-M. & Kleinschmidt, N. (1990). *Der Fleisch-Report*. Hamburg: Hoffmann und Campe.

Elfick, D. (2011). *A Brief History of Broiler Selection: How Chicken Became a Global Food Phenomenon in 50 Y ears*. Huntsville. Zugriff am 12.6.2015. Verfügbar unter: http://cn.aviagen.com/assets/Sustainability/50-Years-of-Selection-Article-final.pdf

Fischer, H.W. (1921). *Das Schlemmerparadies. Ein Taschenbuch für Lebenskünstler*. München: Rösl.

Food and Agricultural Organisation (FAO). (2006). *Lifestocks long Shadow. Environmental Issues and Options*. Rom. Zugriff am 3.5.2016. Verfügbar unter: ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e.pdf

Gesellschaft für Konsumforschung (GfK). (2013). *Für Veggier stehen die Zeichen auf grün*. Nürnberg. Zugriff am 9.5.2016. Verfügbar unter: https://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/dyna_content/DE/documents/News/Consumer_Index/CI_03_2015.pdf

Greenpeace. (2013). *Ökonomische Instrumente für eine Senkung des Fleischkonsums in Deutschland. Beiträge zu einer klima- und umweltgerechteren Landwirtschaft*. Hamburg. Verfügbar unter: http://www.meine-landwirtschaft.de/fileadmin/files/meine-landwirtschaft/Studien_usw/Studie_Instrumente_zur_Fleischkonsumsenkung.pdf

Honnigfort, B. (2016, August 6). Von Flausen und Ferkeln. *Frankfurter Rundschau*, 20–21.

Hörning, B. (2013). *‚Qualzucht' bei Nutztieren – Probleme & Lösungsansätze*. Eberswalde. Zugriff am 4.5.2016. Verfügbar unter: https://www.gruene-bundes-tag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/agrar/Qualzucht_bei_Nutztieren.pdf

Idel, A. (2012). *Die Kuh ist kein Klima-Killer! wie die Agrarindustrie die Erde verwüstet und was wir dagegen tun können* (Agrarkultur im 21. Jahrhundert) (4., durchges. Aufl.). Marburg: Metropolis-Verl.

Institut für Demoskopie Allensbach. (2013). *„Veggie Day" – In der Bevölkerung halten sich Zustimmung und Ablehnung in etwa die Waage*. Allensbach. Zugriff am 4.5.2016. Verfügbar unter: http://www.ifd-allensbach.de/uploads/tx_reportsndocs/PD_2013_06.pdf

IÖW et al. (2004). *Agrobiodiversität entwickeln! Handlungsstrategien für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht.* Berlin. Verfügbar unter: http://www.agrobiodiversitaet.net/agrobiowebsite/site/page/downloads/downloads.html

Janzing, G. (2016). Veganismus. Interessen und Folgen. *Umwelt aktuell*, (6), 6–7.

Kathan, B. (2004). *Zum Fressen gern. Zwischen Haustier und Schlachtvieh*. Berlin: Kulturverlag Kadmos.

Keith, L. & Gonder, U. (2015). *Ethisch Essen mit Fleisch: eine Streitschrift über nachhaltige und ethische Ernährung mit Fleisch und die Missverständnisse und Risiken einer streng vegetarischen und veganen Lebensweise* (2. Aufl.). Lünen: Systemed.

Kleinschmidt, N. & Eimler, W.-M. (1985). *Wer hat das Schwein zur Sau gemacht? Mafia-Methoden in d. dt. Landwirtschaft* (Knaur Ökologie) (4. Aufl.). München.

Kober, N. (2014). *Reduzierung des Fleischkonsums in der Gesellschaft - Gründe, Motivationen und Alternativen*. Greifswald. Zugriff am 2.5.2016. Verfügbar unter: http://www.mnf.uni-greifs-wald.de/fileadmin/Geowissenschaften/geographie/angew_geo/Bachelorarbeiten/BSc.Arbeit_Nanette_Kober.pdf

Kuhn, T. & Täuber, S. (2016). Was bringt das neue Düngerecht? *Umwelt aktuell*, (5), 2–3.

Landesstiftungen der Heinrich-Böll-Stiftung & Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland. (2016). *Fleischatlas Deutschland Regional 2016. Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel*. Berlin. Zugriff am 2.5.2016. Verfügbar unter: https://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/landwirtschaft/160113_bund_landwirtschaft_fleischatlas_regional_2016.pdf

Leitzmann, C. & Keller, M. (2010). *Vegetarische Ernährung* (2. Auflage). Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Lightowler, H.J. & Davies, G.J. (1998). Iodine intake and iodine deficiency in vegans as assessed by the duplicate-portion technique and urinary iodine excretion. *The British Journal of Nutrition*, *80* (6), 529–535.

Mielke, A. (2016, August 6). Wenn man nicht darf, was man muss. *Frankfurter Rundschau*, 10.

Ogle, M. (2013). *In meat we trust: an unexpected history of carnivore America*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.

Pfriem, R. & Raabe, T. (Hrsg.). (2006). *OSSENA - das Unternehmen nachhaltige Ernährungskultur* (Theorie der Unternehmung). Marburg: Metropolis-Verl.

Projektgruppe Agrobiodiversität. (2004a). *Positionspapier Agrobiodiversität*. Berlin.

Projektgruppe Agrobiodiversität. (2004b). *Agrobiodiversität entwickeln! Handlungsstrategien für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht. Endbericht*. Berlin. Zugriff am 6.3.2016. Verfügbar unter: http://www.agrobiodiversitaet.net/agrobiowebsite/site/page/downloads/downloads.html

Quaing, M. (2016). Das planen die Schlachtriesen. *Schweinezucht und Schweinemast*, (3), 10–14.

Rommel, J., Neuenfeldt, S. & Odening, M. (2009). *Markteffekte medienwirksamer Lebensmittelskandale - eine Ereignisstudie*. Berlin. Zugriff am 15.8.2016. Verfügbar unter: http://www.uni-kiel.de/gewisola2009/beitrage/v51korrigiert.pdf

Schweinezucht und Schweinemast. (2016). Veggie oft ungesund. *Schweinezucht und Schweinemast*, (3), 6.

Schweisfurth, K.L. (1998). *Das Buch von guten Fleisch*. Hermannsdorf.

Schweisfurth, K.L. (1999). *Wenn's um die Wurst geht: Gedanken über die Würde von Mensch und Tier ; Autobiographie* (1. Aufl. der Orig.-Ausg.). München: Riemann.

Schweizerisches Bundesamt für Gesundheit. (2015). *Indikatorensammlung im Rahmen des Nationalen Programms Ernährung und Bewegung (NPEB): Indikator 5.4: Zusammenhang zwischen Gesundheitsbewusstsein, Ernährung und Bewegungsverhalten*. Bern. Zugriff am 4.5.2016. Verfügbar unter: http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05190/07835/index.html?id1=0

Seyerle, G. (2007). *Schweinekrieg Kriminalroman*. Messkirch: Gmeiner.

Solidarische Landwirtschaft. (2015). Was ist SoLawi? So funktioniert´s. Verfügbar unter: http://www.solidarische-landwirtschaft.org/de/was-ist-solawi/so-funktionierts/

Spiller, A. (Hrsg.). (2008). *Zukunftsperspektiven der Fleischwirtschaft: Verbraucher, Märkte, Geschäftsbeziehungen*. Göttingen: Univ.-Verl. Göttingen.

Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M. et al. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, *347* (6223). doi:10.1126/science.1259855

Thaller, J., Bauer, R., Bühler, R. & Verband für Ökologische Land- und Ernährungswirtschaft ECOLAND. (2003). *Das Beste vom schwäbisch-hällischen Landschwein*. Meßkirch: Gmeiner.

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2014). *Umweltschädliche Subventionen in Deutschland. Aktualisierte Ausgabe 2014.* Desass-Rosslau. Zugriff am 5.8.2016. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/umweltschaedliche_subventionen_2014_0.pdf

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2015). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Dessau-Roßlau. Zugriff am 8.4.2016. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/umweltbewusstsein_in_deutschland.pdf

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2016). *Bewertung von Maßnahmen zur Verminderung von Nitrateinträgen in die Gewässer auf Basis regionalisierter Stickstoff - Überschüsse Teil I: Beitrag zur Entwicklung einer ressortübergreifenden Stickstoffstrategie*. Dessau-Roßlau. Zugriff am 15.8.2016. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_55_2016_bewertung_von_massnahmen_zur_verminderung_von_nitrateintraegen.pdf

UNEP. (2014). *Assessing Global Land Use: Baöancing Consumption with Sustainable Supply*. Paris. Zugriff am 3.5.2016. Verfügbar unter:

http://www.unep.org/resourcepanel/Portals/24102/PDFs/Full_Report-Assessing_Global_Land_UseEnglish_(PDF).pdf

Waldmann, A., Koschizke, J.W., Leitzmann, C. & Hahn, A. (2005). Dietary intakes and blood concentrations of antioxidant vitamins in German vegans. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research. Internationale Zeitschrift Für Vitamin- Und Ernährungsforschung. Journal International De Vitaminologie Et De Nutrition*, *75* (1), 28–36. doi:10.1024/0300-9831.75.1.28

Waldmann, A., Koschizke, J.W., Leitzmann, C. & Hahn, A. (2005). German Vegan Study: Diet, Life-Style Factors, and Cardiovascular Risk Profile. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *49* (6), 366–372. doi:10.1159/000088888

Weindlmaier, H., Jantke, C. & Uffelmann, W. (2008). Ansatzpunkte für die Umgestaltung der Wertschöpfungskette Fleisch unter den Prämissen Produktsicherheit, Qualitätserhaltung und Umweltfreundlichkeit. *Zukunftsperspektiven der Fleischwirtschaft*. Göttingen.

WWF. (2011). *Fleisch frisst Land*. Berlin. Zugriff am 3.5.2016. Verfügbar unter: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Fleischkonsum_web.pdf