

# Tiere mästen und essen

## Die Fabrikation des globalen Fleisch-Komplexes<sup>1</sup>

### Einleitung

Menschen und (Nutz-)Tiere unterhalten eine Beziehung, die lange – weit über die Neolithische Revolution hinaus – zurückreicht.<sup>2</sup> Diese Beziehungsgeschichte lässt sich entlang von zwei Kontrasten der sozialen Konstruktion von Tieren aufspannen. Der eine Kontrast unterscheidet das Tier als *Natur* und das Tier als *Technik*: Einerseits tritt das Tier dem Menschen als natürliches Lebewesen gegenüber. Andererseits sucht es der Mensch mittels technischer Eingriffe entsprechend seinen Bedürfnissen zu manipulieren – im Extrem bis zur völligen Technisierung. Der andere Kontrast besteht zwischen dem Tier als *Gabe* und dem Tier als *Ware*: Einerseits wird das Tier zum Gegenstand eines Gabentausches zwischen Angehörigen eines Netzwerks aus menschlichen und oft auch nicht-menschlichen Akteuren. Andererseits wird es zur auf Märkten feilgebotenen Ware zwischen wechselseitig anonymen Produzierenden und Konsumierenden – im Extrem bis zur völligen Kommodifizierung.<sup>3</sup> Diese Kontraste haben freilich idealtypischen Charakter; die in der historischen Realität wirksamen Klassifikationen von Tieren sind auf den dazwischen liegenden Abstufungen angesiedelt. Das Tier ist weder reine Natur noch reine Technik, weder reine Gabe noch reine Ware; es ist alles zugleich, wenn auch in unterschiedlichen Mischungen (Abbildung 1).<sup>4</sup>

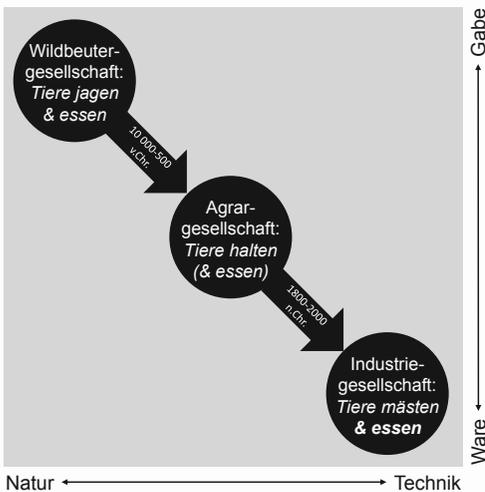


Abbildung 1: Idealtypen der Mensch-Nutztier-Beziehung

Entwurf: Ernst Langthaler

Die Angehörigen paläolithischer Wildbeutergesellschaften schrieben ihrer in freier Natur erlegten Jagdbeute vermutlich auch einen magischen (Gaben-)Charakter zu; dies legen die quantitativ und qualitativ herausragenden Tierszenen in den bekannten Höhlenmalereien nahe.<sup>5</sup> Die Neolithische Revolution, die je nach Weltregion zwischen dem zehnten und ersten vorchristlichen Jahrtausend den Übergang von der Wildbeuter- zur Agrargesellschaft einleitete, veränderte die Mensch-Tier-Beziehung grundlegend: Wildtiere wurden mittels Domestizierung ihrer ‚Wildheit‘ beraubt. Damit gewann der Mensch in zweifacher Hinsicht Kontrolle über das Tier: Einerseits nutzte er es als Mittel der agrarischen Produktion; andererseits organisierte er dessen Reproduktion. Die menschliche Kontrolle war freilich keine ‚totale‘; Nutztiere verfügten durchaus über Freiräume, vor allem auf der Weide. Zudem wurden sie und die aus ihrer Nutzung gewonnenen Lebensmittel (Milch, Fleisch, Eier usw.) in vorindustriellen Agrargesellschaften über den Eigenverbrauch bäuerlicher Haushalte hinaus als herrschaftliche Abgaben sowie (über-)regionale Marktprodukte abgeschöpft.<sup>6</sup>

Die im 18. Jahrhundert in Nordwesteuropa, im 19. Jahrhundert in Kontinentaleuropa, Nordamerika und Ostasien und im 20. Jahrhundert in weiten Teilen der restlichen Welt einsetzende Industrielle Revolution veränderte die Mensch-Nutztier-Beziehung erneut grundlegend: Während Tiere in Agrargesellschaften vor allem als organische Energiequelle genutzt wurden, dienten sie in den durch mineralische Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas usw.) befeuerten Industriegesellschaften vorrangig der menschlichen Ernährung.<sup>7</sup> Fleisch verband für den *industrial man* materielle und ideelle Vorzüge: Es lieferte nicht nur Nährstoffe, vor allem in Form von Eiweiß; es galt auch als mit Männlichkeit assoziiertes Zeichen von Stärke und Wohlstand.<sup>8</sup> Die damit verbundenen Schübe an Technisierung und Kommodifizierung knüpften – oder, treffender, fabrizierten – ein weltumspannendes Netzwerk von Orten des Futteranbaus, der Mastviehhaltung und des Fleischkonsums, das ich als *Fleisch-Komplex* bezeichne.<sup>9</sup> Überspitzt gesagt, der Mensch in der (Spät-)Moderne jagt nicht mehr Wildschweine in freier Natur (*food from somewhere*), sondern kauft gebrauchsfertige Hühner-Nuggets im Supermarkt (*food from nowhere*).<sup>10</sup> Ausnahmen, etwa die ebenso technisierte und kommodifizierte Freizeitjagd, bestätigen die Regel.<sup>11</sup> Wie sich der globale Fleisch-Komplex im Zuge der Globalisierung von Landwirtschaft und Ernährung<sup>12</sup> seit Mitte des 19. Jahrhunderts formierte, vertiefte und ausweitete – und darüber die Sozialbeziehungen zwischen Akteuren, menschlichen wie nicht-menschlichen, umwälzte –, ist die Frage, die dieser Beitrag zu beantworten sucht.

## Im Zeichen der „europäischen Zivilisation“ (1850er–1930er Jahre)

Der Fleisch-Komplex formierte sich im Kontext des globalen Nahrungsregimes, das von Mitte des 19. bis Anfang des 20. Jahrhunderts die Austauschbeziehungen zwischen Europa, vor allem dem Vereinigten Königreich, und anderen Weltregionen neu organisierte. Im vorindustriellen Europa besaß Fleisch für die Ernährung der Bevölkerungsmehrheit wenig Gewicht; weitaus wichtiger als Eiweißträger waren Milch und Eier. Die Basis der Alltagsnahrung aber bildeten Kohlehydratträger wie Weizen und Roggen und zunehmend auch Mais und Kartoffeln, die im Kolumbianischen Austausch, dem wechselseitigen Transfer von

Pflanzen und Tieren zwischen Alter und Neuer Welt nach der Entdeckung Amerikas, übernommen worden waren. Nur in den herrschenden Klassen, zunächst im Adel, dann auch im aufstrebenden Bürgertum, galt Fleischkonsum als Distinktion gegenüber den Beherrschten. So etwa signalisierte in Großbritannien der Verzehr von Rindfleisch Wohlstand und Stärke und war – entsprechend den patriarchalischen Machtverhältnissen – mit Männlichkeit assoziiert.<sup>13</sup>

Die von England ausgehende Industrielle Revolution trieb im 18. und 19. Jahrhundert auch eine Agrar- und Ernährungsrevolution an. Angesichts steigender Nachfrage der industriellen Zentren nach Nahrung, Kleidung und anderen Bedarfsartikeln weiteten Großgrundbesitzende sowie groß- und mittelbäuerliche Pachtbetriebe ihr Güterangebot in zweierlei Weise aus: einerseits durch die Verdrängung klein- und unterbäuerlicher Gruppen von Grund und Boden (*enclosures*), andererseits durch die ertragssteigernde Optimierung des Kulturpflanzen- und Nutztierarrangements (*high farming*). Die in industrielle Produktionszentren abwandernden Landlosen waren für ihre alltägliche Reproduktion auf die schmale Ernährungsbasis aus Brot und Kartoffeln verwiesen. Demgegenüber fand die aristokratische Assoziation von Fleisch mit wirtschaftlicher und politischer Vorrangstellung Eingang in bürgerliche Lebensstile. Mit zunehmender Klassenbildung wurde Fleisch auch für die Industriearbeiterschaft zu einem Aufstiegssymbol. Bestärkt wurde der industriegesellschaftliche Fleischhunger durch die moderne Ernährungswissenschaft, die Eiweiß als für die Muskelkraft entscheidenden Hauptnährstoff propagierte. Im europäischen Hochimperialismus wurde Fleisch zunehmend national und ethnisch aufgeladen – etwa in der Figur des *British Beefeater*, die Wohlstand und Stärke gegenüber anderen Staaten und Völkern verkörperte.<sup>14</sup> Dementsprechend trat John Bull, die personifizierte *Britishness* in der zeitgenössischen Karikatur, oft als wohlbeleibter und machtbewusster Rindfleischesser auf.<sup>15</sup>

Nachdem die Expansion des Nahrungsangebots in Europa an Grenzen – offensichtlich etwa an der irischen Hungersnot 1845–1852 (*Great Famine*) und der folgenden Auswanderungswelle in die USA – gestoßen war, hielten Großbritannien und andere Kolonialmächte Ausschau nach überseeischen Landressourcen. Expansionsmöglichkeiten boten die Siedlerkolonien Nord- und Südamerikas und Ozeaniens, in denen marktorientierte Farmerfamilien Getreidebau und Rinderhaltung nach europäischem Muster ausweiteten. Der mit Aufhebung der Getreidezölle 1846 eingeschlagene Freihandelskurs und der Goldstandard mit dem Britischen Pfund als Leitwährung boten dem Inselreich den institutionellen Rahmen zum Aufbau eines transkontinentalen Handelsnetzes. Die britischen Getreide- und Fleischeinfuhren aus Übersee dienten vor allem den Interessen von Nationalstaat und Industriekapital: Billige Grundnahrungsmittel für die wachsende Industriearbeiterschaft im „Werkstatt der Welt“ genannten Großbritannien vermochten deren Protestpotenzial einzudämmen und Lohnkosten zu verringern.<sup>16</sup>

Einen Knotenpunkt des UK-zentrierten Nahrungsregimes bildete Chicago – nicht nur als Sitz der weltweit wichtigsten Getreidebörse, sondern auch als Hauptstandort der US-amerikanischen Fleischverarbeitungsindustrie. In den 1865 am Stadtrand gegründeten Union Stock Yards konzentrierten sich zahlreiche Unternehmen eines „Fleischkartells“ (Armour, Hammond, Morris, Swift, Schwarzschild & Sulzberger usw.), dessen Macht sich auf vor- und nachgelagerte Märkte erstreckte. Die vorgelagerten Märkte umfassten neben dem britisch dominierten Kapitalmarkt den Arbeitsmarkt, der sich aus den Massen europäischer Einwandererfamilien speiste, und den Mastviehmarkt, den eingewanderte Farmerfamilien im Mitt-

leren Westen der USA belieferten. Die nachgelagerten Märkte lagen an der von Großstädten gesäumten Ostküste der USA und – nach Einführung der transatlantischen Kühlkette in den 1880er Jahren – im industrialisierten Nordwesteuropa, vor allem Großbritannien. Chicago bildete einen oligarchisch kontrollierten Trichter, durch den Kapital und Arbeitskräfte von Ost nach West und Getreide und Vieh in der Gegenrichtung flossen.<sup>17</sup>

Die (Re-)Organisierung der Wertschöpfungsketten von Chicago aus etablierte ein neuartiges Zeit-Raummanagement. Bislang waren Aufzucht, Schlachtung und Vermarktung von Mastvieh an die tierischen Lebensrhythmen gebunden; daraus folgte eine starke Saisonalität und Regionalität der (Schweine-)Fleischversorgung. Der Ausbau des Eisenbahnnetzes nach Süden und Westen und die Einführung von Kühlwaggons schufen die technischen Voraussetzungen, um diese Zeit- und Raumbeschränkungen, vor allem der Rindfleischwirtschaft, im Interesse der unternehmerischen Wertschöpfung aufzubrechen.<sup>18</sup> Die Siedlerfamilien als Verkörperung der europäischen „Zivilisation“ trieben die Pioniergrenze der Acker-Vieh-Mischwirtschaft auf den nährstoffreichen Graslandböden rasch gegen den „wilden“ Westen. Bereits 1890 erklärten die USA die Ausdehnung der *frontier* nach Westen für abgeschlossen. Die Farmen mit ihrer expandierenden Rinderhaltung verdrängten die Bisonherden, die der zunehmend dezimierten und auf Reservate verwiesenen indigenen Bevölkerung als Lebensgrundlage dienten. Nach dem Heranwachsen auf den Farmweiden der Great Plains gelangten die Rinder in Maststationen im Weizen- und Maisgürtel, wo sie mittels Verabreichung von Futtergetreide rasch ihr Schlachtgewicht erreichten. Schließlich wurden sie, um möglichst wenig Gewicht zu verlieren, mit der Eisenbahn in die riesigen Viehkoppeln der Union Stock Yards, den Vorhöfen der Schlachthöfe, transportiert.<sup>19</sup>

Die Tötung, Zerlegung und Verarbeitung der Schlachttiere besorgte ein Heer von billigen, aus aller Herren Länder stammenden Lohnarbeiterinnen und -arbeitern, die unter enormer physischer und psychischer Belastung sowie hoher Erkrankungs- und Verletzungsgefahr die innovative, auch für andere Industriezweige vorbildhafte Fließbandapparatur bedienten. Das unternehmensoffizielle, mittels Prospekten und Besichtigungstouren vermittelte Bild der Chicagoer Schlachthöfe als perfekte Maschinerie kontrastiert mit den zur Romanform verdichteten Sozialreportagen eines Upton Sinclair, der den Schleier vor dem alltäglichen Elend der in den Union Stock Yards als Arbeitskräfte lebenden Menschen – kaum jedoch der zur Tötung geführten Tiere – lüftet.<sup>20</sup> Der Chicagoer Schlachthof markiert den unumkehrbaren Übergang vom Tier als Gabe der Natur zur technisch hergestellten Ware. Das gekühlte oder tiefgefrorene, in Konservendosen verpackte oder zu Wurst verarbeitete Stück Fleisch, das die Fabrik auf dem Weg zum Konsumentenhaushalt verlässt, wird abgetrennt von den sozialen und naturalen Produktions- und Reproduktionsbedingungen der zugeführten Nutztiere: „The new corporate order, by linking and integrating the products of so many ecosystems and communities, obscured the very connections it helped create.“<sup>21</sup>

Westeuropa, vor allem aber Großbritannien, bildete den Hauptabsatzmarkt nicht nur nordamerikanischen, sondern auch des südamerikanischen, australischen und neuseeländischen Fleisches. Da Fleisch, etwa im Unterschied zu Getreide, rasch verderblich war, stellte die Konservierung während des wochenlangen Transports eine technologische Herausforderung dar. Anstelle der aufwändigen Kühlung mit Natureis entstanden in den 1880er Jahren nach und nach die Elemente einer mechanischen Kühlkette mit Gefrieranlagen in den Ausgangshäfen, Kühlschiffen für den Seeweg und Kühlhäusern in den Zielhäfen. Folglich schnellten die britischen Rindfleischimporte bis zur Jahrhundertwende in die Höhe: von

163 Tonnen 1884 auf 204.154 Tonnen 1903, wovon zwei Drittel aus den USA stammten. Freilich verringerte der wachsende US-Eigenbedarf die Ausfuhrmengen, sodass bereits 1913 Südamerika, Australien und Neuseeland den britischen Rindfleischmarkt beherrschten. Insgesamt deckte Großbritannien vor dem Ersten Weltkrieg etwa 45 Prozent seines Fleischverbrauchs aus Übersee. Die britische Nachfrage nach dem Fleischangebot speiste sich nicht nur aus dem Bevölkerungswachstum (1871: 26 Millionen, 1901: 37 Millionen), sondern auch aus dem wachsenden Pro-Kopf-Verbrauch (1880er Jahre: 50 Kilogramm pro Jahr, 1900er Jahre: 59 Kilogramm pro Jahr).<sup>22</sup> Haushalte der Mittel- und oberen Unterklassen, die sich regelmäßig Fleisch leisten konnten, bildeten einen standardisierten Speiseplan aus:

„The typical weekly meat consumption by families who could afford it began with a roast joint of meat on Sunday, roast meat eaten cold on Monday, a meat pie [...] on Tuesday, sausages on Wednesday, offal (liver) on Thursday – and fish on Friday. Saturday might be cold meats, pork pies, potted meats or tongue“.<sup>23</sup>

Fleisch als zunächst ausschließlich aristokratischen und großbürgerlichen Kreisen vorbehaltenes Statussymbol wurde im globalen Fleisch-Komplex auch für kleinbürgerliche und proletarische Haushalte – vor allem für die Männer, deren Sättigung Vorrang vor jener der Frauen und Kinder hatte – zugänglich. Neben der Ungleichheit nach Geschlechtern und Generation unterschied sich der Fleischkonsum quantitativ und qualitativ auch zwischen Land und Stadt sowie Arm und Reich. Aus der gesellschaftlichen Ausweitung des wertbesetzten Fleischkonsums schöpfte der für die „Volksernährung“ sorgende Nationalstaat Legitimität – und band seine Bürger und Bürgerinnen zunehmend in die nationale ‚Tischgemeinschaft‘ ein.<sup>24</sup>

## Im Zeichen der „westlichen Entwicklung“ (1940er–1970er Jahre)

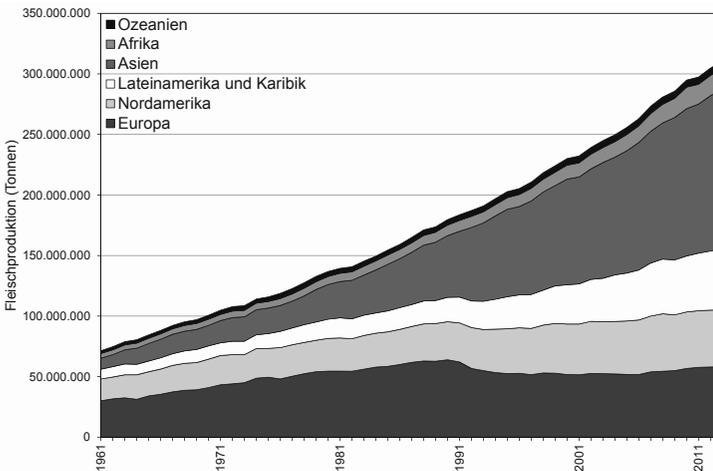
Das UK-zentrierte Nahrungsregime löste sich wegen protektionistischer Gegensteuerung kontinentaleuropäischer Staaten und letztlich auch Großbritanniens spätestens in der Weltwirtschaftskrise der 1930er Jahre auf. Im und nach dem Zweiten Weltkrieg formierte sich erneut ein (halb-)globales Nahrungsregime mit dem Zentrum USA, die zur militärischen und wirtschaftlichen Supermacht des Westens aufgestiegen waren. Damit waren institutionelle Weichenstellungen verbunden: Erstens löste der US-Dollar das Britische Pfund als internationale Leitwährung ab. Zweitens wurde der Agrarsektor im General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) vom Freihandel ausgenommen, was den Agrarprotektionismus der westlichen Industriestaaten festschrieb. Das US-zentrierte Nahrungsregime organisierte den Absatz der subventionierten Agrarüberschüsse der westlichen Supermacht mittels weiterer Subventionen auf dem Weltmarkt. Getrieben wurde es nicht nur von wirtschaftlichen Interessen des politisch einflussreichen Agrobusiness, sondern auch von militärstrategischen Interessen der US-Regierung.

Die US-Getreideüberschüsse flossen – nach dem Wiederaufbau Westeuropas – als Dumping- und Hilfslieferungen an jene hungergefährdeten Länder der als „Dritte Welt“ bezeichneten Ex-Kolonien, die als verlässliche Partner des Westens im Kalten Krieg galten. Billig-

importe von Grundnahrungsmitteln dienten Regierungen und Unternehmen in ehemaligen Kolonien, die eine nachholende Industrialisierung vorantrieben, als Subvention der Industriearbeiterlöhne. Doch damit verschärften sie zugleich die Armut der vom Verkauf von Agrarprodukten abhängigen Bevölkerungsmehrheit. Die US-Überschüsse an Futtermitteln, vor allem Mais und Sojabohnen, gelangten im Rahmen des GATT zollbefreit an die Bündnispartner in Westeuropa und Ostasien, die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) und Japan. Kurz, Nahrung wurde zur Waffe im Kampf für „Entwicklung“ nach westlichem Muster – das heißt gegen Welthunger und Weltkommunismus.<sup>25</sup>

Der Fleisch-Komplex, der sich im UK-zentrierten Nahrungsregime zwischen Großbritannien und seinen nach Übersee ausgelagerten Weide- und Anbaugründen formiert hatte, erfuhr im US-zentrierten Nahrungsregime weitere Technisierungs- und Kommodifizierungsschübe. Er besaß kein Zentrum vom Rang Chicagos mehr; die Standorte entlang der Wertschöpfungskette verteilten sich, auch infolge der Verlagerung vom Schienen- zum Straßenverkehr, dezentraler.<sup>26</sup> Gleichwohl ließen natur- und verkehrsräumliche Standortbedingungen Verdichtungsräume des Futtermittelanbaus, etwa im US-amerikanischen Corn Belt,<sup>27</sup> und der Mastviehindustrie, etwa in der nordwesteuropäischen Küstenregion,<sup>28</sup> entstehen. Die Zahlenentwicklung der Fleischproduktion verdeutlicht die Grundzüge der Entwicklung (Abbildung 2): Nachdem vor dem Zweiten Weltkrieg noch die USA die Spitzenposition innehatten,<sup>29</sup> übernahm in der Nachkriegszeit das – von nordamerikanischen Lieferungen an Mais- und Sojafutter abhängige – (West-) Europa die Führung. Von 1961 bis 2013 expandierte die weltweite Fleischproduktion auf mehr als das Vierfache, von 71 auf 310 Millionen Tonnen. Während anfangs Europa (42 Prozent) und Nordamerika (25 Prozent) zwei Drittel der Weltproduktion auf sich vereinten, schrumpfte ihr Anteil schließlich auf ein Drittel (19 bzw. 15 Prozent); die Wachstumszentren bildeten Asien (von 13 auf 42 Prozent) und Lateinamerika (von 11 auf 16 Prozent). Anteilsmäßig waren Rindfleisch (von 39 auf 21 Prozent) rückläufig, Schweinefleisch (von 35 auf 37 Prozent) konstant und Hühnerfleisch (von 11 auf 31 Prozent) stark zunehmend.<sup>30</sup>

Abbildung 2: Fleischproduktion nach Weltregionen 1961–2013



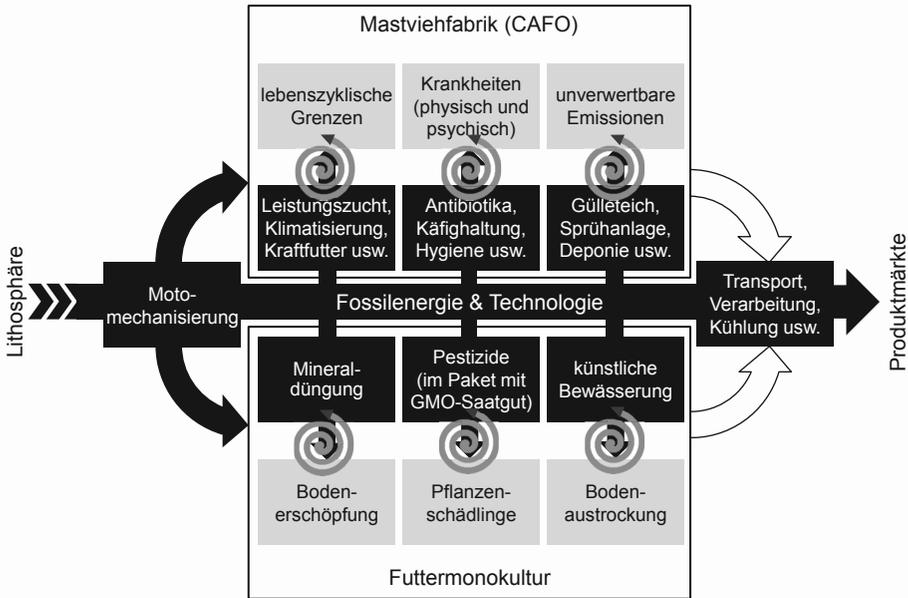
Quelle: eigene Berechnungen nach FAOSTAT (<http://faostat.fao.org>)

Futtermonokulturen und Mastviehfabriken (*Confined Animal Feeding Operations*, CAFOs) brachen ab Mitte des 20. Jahrhunderts die solarenergetisch basierte Integration von Ackerbau und Viehhaltung in Klein- und Mittelbetrieben auf und errichteten desintegrierte Agrarsysteme im großbetrieblichen Maßstab, die einen hohen Aufwand an Fossilenergie und darauf basierender Technologie erforderten – und zudem häufig rechtlose und billige Lohnarbeitskräfte beschäftigten. Die CAFOs unterwarfen das tierische Leben nahezu totaler Kontrolle: Luft, Licht, Temperatur, Futter, Bewegung und Fortpflanzung werden durch eine hochtechnische Apparatur gesteuert.<sup>31</sup> Ironischer Weise wurden hier genau jene sozialen Verhaltensweisen, die die Domestizierung der Wildtiere vor Jahrtausenden ermöglichten, durch Gefangenschaft ausgeschaltet – entweder einzeln oder in der anonymen Masse: „In these systems, animals are no longer seen as sentient beings; instead, they are industrial products.“<sup>32</sup>

Neben der arbeitssparenden, also die Arbeitsproduktivität steigernden Motomechanisierung kamen in der industrialisierten Futtermittel- und Mastviehproduktion vor allem landsparende, das heißt die Flächenproduktivität steigernde Technologien zum Einsatz: Mineraldüngung, Pestizide (im Paket mit gentechnisch verändertem Saatgut) und künstliche Bewässerung in der Futtermittelproduktion, hormonbasierte Leistungszucht, prophylaktischer Medikamenteneinsatz und konzentrierte Futtermittel in der Mastviehproduktion.<sup>33</sup> Zwar leiden Rinder, Schweine und Geflügel unter der industriell-rationalen Kolonialisierung ihrer Lebenszyklen; doch fügen sich lebende Organismen nicht völlig dem industriellen Verwertungskalkül und behaupten mitunter ihre Eigenlogik. Somit bleibt die Agroindustrie abhängig von den nur begrenzt kommodifizier- und technisierbaren Organismen: „Industries today continue to depend on plants, animals, and microorganisms.“<sup>34</sup> Unweigerlich stießen die produktivitätssteigernden Technologien an natürliche Wachstumsbarrieren der Kulturpflanzen und Nutztiere: Bodenerschöpfung, pestizidresistente Pflanzenschädlinge und Bodenaustrocknung in der Futtermittelproduktion, lebenszyklische Grenzen, physische und psychische Krankheiten und unverwertbare Emissionen in der Mastviehproduktion. Die Versuche, diese Wachstumsgrenzen wiederum technologisch zu überbrücken, führten unweigerlich in eine agroindustrielle Risikospirale, die die Ursachen der Probleme nicht ent-, sondern verschärfte (Abbildung 3).<sup>35</sup>

Technisierung und Kommodifizierung schritten nicht nur auf der Produktionsseite, sondern auch auf der Konsumseite der Wertschöpfungskette voran. Der Fleisch-Komplex suchte die fordistische Lebensweise, die sich zunächst in der Ära des New Deal in den USA und dann auch in den *Trentes Glorieuses* in Westeuropa verbreitete, in Wert zu setzen. Neue Formen des Einzelhandels waren auf Konsumenten und Konsumentinnen mit mehr Kaufkraft, aber weniger Zeitbudget – und zudem mit eigenem Automobil – zugeschnitten: Supermärkte und Fast-Food-Ketten an den Rändern der wachsenden Großstädte.<sup>36</sup> Diese immer stärker marktbeherrschenden Unternehmen setzten neue Standards in der Verarbeitung, Konservierung und Verpackung von Fleischwaren: Chemische Zusatzstoffe und radioaktive Bestrahlung stießen ebenso wie Kunststoffverpackungen zwar auf anfängliche Skepsis beim Kaufpublikum. Doch mit Ausnahme der in der Öffentlichkeit mit dem atomaren West-Ost-Konflikt assoziierten und daher abgelehnten Lebensmittelbestrahlung fanden diese Technologien über das Marketing für die angepriesenen (Halb-)Fertigwaren zunehmende Akzeptanz – an den offenen, hellerleuchteten Kühlregalen der Supermärkte ebenso wie an den von Grillfleischduft umwehten Verkaufstheken der Fast-Food-Läden.<sup>37</sup>

Abbildung 3: Die agroindustrielle Risikospirale



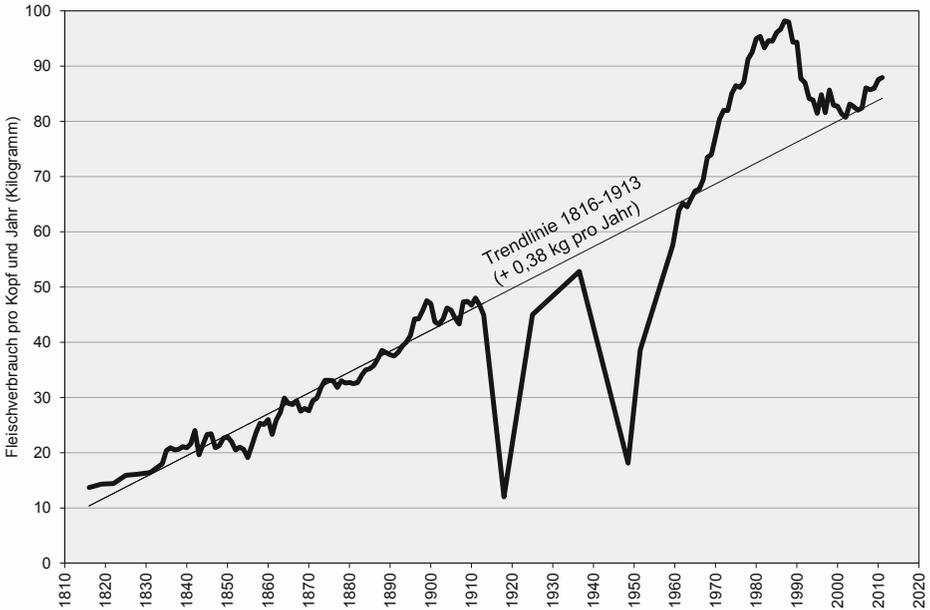
Entwurf: Ernst Langthaler nach Weis, Hoofprint, 110, 126

Unter dem Blickwinkel der „Modernisierung“ galt die fordistische Massenproduktions- und Massenkonsumgesellschaft als höchste Stufe gesellschaftlicher Entwicklung<sup>38</sup> – und Fleisch war deren sinnfälliger Ausdruck. Nordamerika und, nach dem US-finanzierten Wiederaufbau, auch Westeuropa und Japan wurden zu Schauplätzen der *meatification* – des weitreichendsten und tiefgreifendsten Umbruchs der Ernährungspraxis seit der Neolithischen Revolution.<sup>39</sup> Das Beispiel Deutschlands veranschaulicht die Dimensionen: Die erste Expansion des Fleischverzehrs in der Industrialisierung der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts brach mit der krisen- und kriegsbedingten Stagnation der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ab. Die zweite Fleischexpansion im „Wirtschaftswunder“ der 1950er bis 1970er Jahre übertraf sogar den Wachstumstrend der ersten und mündete in einer Stagnation auf hohem Niveau (Abbildung 4).<sup>40</sup> Die quantitative Ausdehnung des Fleischkonsums in den Nachkriegsjahrzehnten ging Hand in Hand mit qualitativen Änderungen, wie das britische Beispiel zeigt (Tabelle 1): Rind- und Schaffleisch sowie Würste, die zusammen mehr als drei Viertel des Gesamtverbrauchs von 1950 ausmachten, waren anteilmäßig auf dem Rückzug; Gewinner waren anfänglich Schweine- und auf lange Sicht Geflügelfleisch, die gemeinsam fast die Hälfte des Gesamtverbrauchs von 2000 ausmachten.<sup>41</sup>

Die Ernährungswissenschaft, die tierischem Eiweiß den Vorzug gegenüber pflanzlichem gab, legitimierte diese Verbrauchstrends.<sup>42</sup> Fleischkonsum wurde in der Wohlstandsgesellschaft der „langen 1960er Jahre“ zu einer normalen Alltagspraxis – eine Art der Normalisierung, die als „Karnismus“<sup>43</sup> bezeichnet wird. Fleisch galt nun als „das Volksnahrungsmittel“, wie eine österreichische Broschüre von 1961 andeutet (Abbildung 5). Diese Assoziation

stützte sich auf das bürgerliche Geschlechtermodell – und stützte dieses wiederum: ‚Sie‘ kauft ein, um ‚ihm‘ zu Hause einen Braten zuzubereiten. Kurz, der elitäre britische *Beefeater* wurde als Konsumleitbild abgelöst vom fordistischen Durchschnittsbürger als Hamburger-Esser.<sup>44</sup>

Abbildung 4: Fleischkonsum in Deutschland 1816–2011 (ohne Fischereiprodukte)



Quelle: eigene Berechnungen nach Teuteberg/Wiegelmann, *Wandel*, 120f., 126 (1816–1959/60); FAOSTAT (<http://faostat.fao.org>, 1961–2011)

Tabelle 1: Wöchentlicher Fleischkonsum in Großbritannien 1950–2000 (in Gramm pro Person pro Woche)

Jahr	Rind- und Kalbfleisch	Schaf- und Lammfleisch	Schweinefleisch	Schinken und Speck	Geflügelfleisch	Wurstwaren	Summe
1950	228	154	9	128	10	114	643
1960	248	188	57	175	50	103	821
1970	221	149	80	177	143	106	876
1980	231	128	117	149	189	92	906
1990	149	83	84	118	226	68	728
2000	124	55	68	112	253	60	672

Quelle: Oddy, *Roast Beef*, 241

Abbildung 5: „Fleisch – das Volksnahrungsmittel“

[Abbildung siehe Druckfassung]



Quelle: N. N., Jahrbuch der Hausfrau,  
Wien 1961, Umschlag

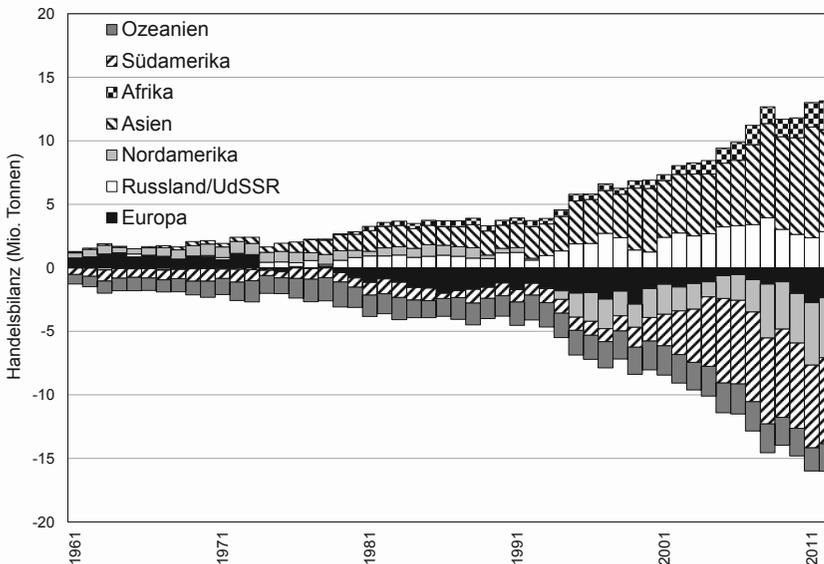
## Im Zeichen des „globalen Wettbewerbs“ (1980er–2010er Jahre)

In den 1970er Jahren stieg der Druck für eine (neo-)liberale Reform des Weltagrarhandels: weniger Staatsprotektion, mehr Marktwettbewerb. Die Triebkräfte bildeten vor allem jene Agrarexportländer (Brasilien, Australien, Neuseeland usw.) und transnationalen Unternehmen, die den protektionistischen Rahmen im Interesse der USA, EWG und Japans als Hemmschuh sahen. Diese ab 1986 in der Uruguay-Runde des GATT verhandelte Reform endete 1995 mit der Gründung der World Trade Organization (WTO) als Nachfolgeorganisation. GATT bzw. WTO verordnete im Zusammenwirken mit dem Internationalen Währungsfonds und der Weltbank vielen Ländern des globalen Südens seit den 1980er Jahren Strukturanpassungsprogramme zum Schuldenabbau; darin wurde auch der Abbau von Handelsbeschränkungen gefordert. Zugleich ermöglichten sie den nördlichen Industrieländern die Fortsetzung des Agrarprotektionismus, allerdings unter dem Siegel der ökonomischen, sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit. In diesem de- und reregulierten Institutionenarrangement konnten die alten Agrarexporteure USA und Europäische Union weiterhin Überschüsse mit-

tels Dumping absetzen. Daneben eroberten die New Agricultural Countries, etwa Brasilien, China und Neuseeland, Marktanteile. Hingegen verstärkte sich die Importabhängigkeit der am wenigsten entwickelten Länder bei Grundnahrungsmitteln. Gegen diese Nord-Süd-Abhängigkeiten richtete sich die transnational organisierte Ernährungssouveränitäts-Bewegung, die Nahrung nicht als Ware, sondern als Menschenrecht wertet.<sup>45</sup>

Der Fleisch-Komplex erfuhr im WTO-zentrierten Nahrungsregime einen erneuten, bislang unerreichten Wachstumsschub. Das Volumen der global vermarkteten Futtermittel- und Fleischmengen vervielfachte sich seit den 1990er Jahren im Vergleich zur Periode der 1960er bis 1980er Jahre: Die jährlichen Ölsaatenexporte stiegen im Durchschnitt von 44 auf 135, die Fleischexporte von 8 auf 27 Millionen Tonnen. Damit waren auch Verschiebungen zwischen den Export- und Importregionen verbunden, wie die Bilanz des Weltfleischhandels zeigt (Abbildung 6): Auf der Seite der Nettoexporteure traten zu Südamerika und Ozeanien, den *global players* auf dem Weltfleischmarkt seit dem späten 19. Jahrhundert, Europa in den 1980er Jahren und Nordamerika in den 1990er Jahren. Auf der Seite der Nettoimporteure wurden Nordamerika und Europa, die die Seite wechselten, seit den 1970er Jahren durch Asien, Sowjetunion/Russland und Afrika abgelöst.<sup>46</sup>

Abbildung 6: Physische Handelsbilanz für Fleisch nach Weltregionen 1961–2012



Quelle: eigene Berechnungen nach FAOSTAT (<http://faostat.fao.org>)

Neben diesen quantitativen Verschiebungen nahmen in qualitativer Hinsicht die Reichweite und Tiefe der agroindustriellen Eingriffe in die (Re-)Produktion pflanzlicher und tierischer Organismen zu. Das zeigt etwa die Masthühnerzucht, der seit Mitte des 20. Jahrhunderts am stärksten technifizierte und kommodifizierte Bereich des Fleisch-Komplexes.<sup>47</sup> In den USA hatte um 1930 ein durchschnittliches Masthuhn ein Schlachtgewicht von 1,3 Kilogramm, das es in 113 Tagen erreichte. Das Verhältnis zwischen Futtermittel- und Lebendgewicht

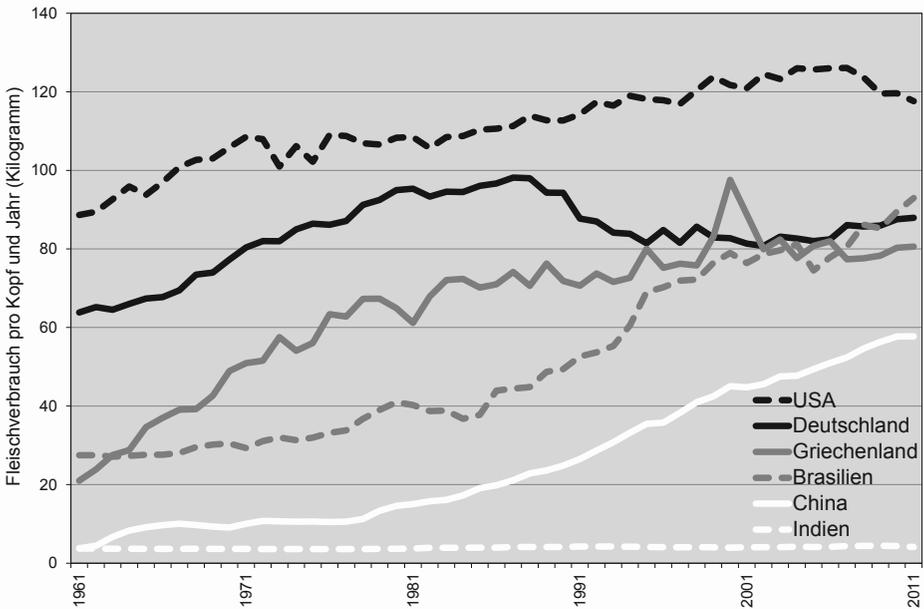
betrug etwa 5 zu 1 (Schweine: 6 zu 1, Rinder: 12 zu 1). Um 2010 wog ein durchschnittliches Masthuhn bei der Schlachtung 2,6 Kilogramm und hatte ein Alter von 42 Tagen. Die Futtermittel-Lebendgewicht-Relation betrug lediglich 2 zu 1 (Schweine: 5 zu 1, Rinder: 10 zu 1). Die Effizienz der Hühnermast hatte sich demzufolge etwa verfünffacht. Allerdings externalisiert eine solche Bilanzrechnung die sozialen und ökologischen Kosten entlang der Wertschöpfungskette; würde man diese inkludieren, erweise sich dieses High-Input-High-Output-System als höchst ineffizient.<sup>48</sup> Das mit der industrialisierten Viehmast zwangsläufig verbundene Tierleid entzieht sich ohnehin jeglicher Kalkulation.<sup>49</sup>

Anstatt als Ganzes vermarkteten die Verarbeitungs- und Handelsunternehmen das „globale Huhn“ zunehmend in Teilen, differenziert nach Konsumpräferenzen – das Brustfilet für den gehobenen Geschmack, die Reste für den Massenbedarf –, oder als aus Kleinteilen zusammengesetztes Formfleisch.<sup>50</sup> Das aus Fleischfasern gepresste, vorpanierte, abgepackte, tiefgekühlte und in der Werbung um die Gunst der meist im Kindes- und Jugendalter befindlichen Endverbrauchenden buhlende Hühner-Nugget markiert einen Höhepunkt der Technisierung und Kommodifizierung von Fleisch.

Nicht nur auf der Produktions-, sondern auch auf der Konsumseite der Wertschöpfungskette setzte sich das Wachstum fort. Die nördlichen Industrieländer, allen voran die USA, bauten seit den 1960er Jahren ihren Pro-Kopf-Konsum von Fleisch weiter aus und ließen seit den 1990er Jahren eine gewisse Sättigung bei geringen Zuwächsen, Konstanz oder sogar geringen Abnahmen erkennen. Einige am westlichen Wachstumspfad orientierte Länder, etwa Brasilien und China, verringerten den Abstand zu den Industrieländern erheblich. Hier bildete weniger das Bevölkerungswachstum, als vielmehr der Fleischhunger der Mittelschichten in den Groß- und Megastädten den entscheidenden Wachstumsimpuls.<sup>51</sup> Weit abgeschlagen liegen die ärmsten Länder des globalen Südens, aber auch Indien mit seinem aufgrund des hinduistischen Fleischtabus konstant niedrigen Fleischkonsum (Abbildung 7).<sup>52</sup>

Der exzessive, ressourcenverzehrende Fleischkonsum der westlichen Industriegesellschaft wurde Ende der 1960er, Anfang der 1970er Jahre zum Kritikpunkt gegenkultureller Strömungen, die sich an nachhaltigen, gesunden und ethischen Ernährungsstilen orientierten.<sup>53</sup> So etwa machte 1971 Frances Moore Lappés Bestseller *Diet for a Small Planet* auf das paradoxe Phänomen des Fleischexzesses im Westen bei verbreiteter Unterernährung in den übrigen Weltteilen aufmerksam. Die Autorin kontrastierte die Weideviehhaltung als *protein factory* mit der auf Getreide- und Ölsaatenmonokulturen basierenden Mastviehproduktion als *reverse protein factory* – als Maschinerie zur Vernichtung von Protein und anderen Pflanzennährstoffen über die Mägen der Masttiere auf dem Weg in die Mägen des wohlhabenden Teils der Menschheit.<sup>54</sup> Als Alternative propagierte sie *high-protein meatless cooking*, wobei die proteinreiche Sojabohne – neben dem Futtermais eine Protagonistin des industrialisierten Fleisch-Komplexes – die Rolle einer Antagonistin der *meatification* spielte.<sup>55</sup> Gegen den ernährungswissenschaftlichen Blick, der den Gehalt einzelner Pflanzenarten an essentiellen Aminosäuren als defizitär ansah, richtete sie den Fokus auf das vegetarische Mahl als Bündel von Getreide, Ölsaaten, Gemüse, Hülsenfrüchten und Nüssen, das in seiner Gesamtheit die für den Menschen unverzichtbaren Makro- und Mikronährstoffe bereitstelle. In der Folge rückten auch die Ernährungswissenschaften vom Primat des tierischen Proteins gegenüber dem pflanzlichen ab. Ihre Forschungen untermauerten den Zusammenhang zwischen exzessivem Fleischkonsum, Übergewichtigkeit und „Wohlstandskrankheiten“ wie Herzinfarkt, Diabetes und Osteoporose.<sup>56</sup>

Abbildung 7: Fleischkonsum in ausgewählten Staaten 1961–2011



Quelle: eigene Berechnungen nach FAOSTAT (<http://faostat.fao.org>)

Im Spannungsfeld zwischen hegemonialem Karnismus und gegenkulturellem Vegetarismus suchte die Nahrungsmittelindustrie ihre Wertschöpfungsstrategien neu zu justieren. Schockierende Reportagen über das alltägliche Tierleid in Mastfabriken, bei Viehtransporten und an Schlachthöfen befeuerten diese Debatte mit ethischen Argumenten.<sup>57</sup> Technisierung und Kommodifizierung haben über eineinhalb Jahrhunderte die Mensch-Nutztier-Beziehung nach und nach aufgebrochen; das Tier ist der „abwesende Referent“ (Carol Adams) des vom Menschen verzehrten Fleisches.<sup>58</sup> Das Fleischmarketing suggeriert demgegenüber eine intakte Mensch-Nutztier-Beziehung: Über Bilder von glücklichen Tieren, versorgt von verantwortungsbewussten Menschen in einer gepflegten Umwelt, stellen Plakatflächen, Werbespots und Hochglanzmagazine die – real durch den Fleisch-Komplex abgetrennte – Beziehung zwischen Produktions- und Konsumkontext imaginär wieder her. Auf diese Weise wird *food from nowhere* als *food from somewhere* in Szene – und in Wert – gesetzt. Die imaginäre Wieder-Verortung des real Ortslosen greift meist auf Landschaftsbilder zurück, die sich als Projektionsfläche einer ländlichen Idylle eignen. Es klingen aber auch nationale Raumbezüge an, so etwa auf der Homepage des österreichischen Ablegers der US-amerikanischen Fast-Food-Kette McDonald's: „5.440 t Rindfleisch, 5,6 Mio. Freiland Eier, 9.450 t Kartoffeln, 5,3 Mio. Liter Milch. [...] 100% Qualität aus Österreich.“<sup>59</sup> Damit schließt sich der Kreis der postfordistischen Kapitalakkumulation, und um Mensch, Tier und sonstige Spezies auf dem Planeten Erde besorgte Kundinnen und Kunden können ihre Hamburger vorerst wieder guten Gewissens genießen.

## Ausblick

Der „(sozial-)ökologische Hufabdruck“ des globalen Fleisch-Komplexes hinterlässt tiefe Spuren in Gesellschaft und Umwelt: in der Atmosphäre, etwa durch den mittels Futtermonokulturen und Massentierhaltung verstärkten Treibhauseffekt; in der Arbeitswelt, etwa durch den physischen und psychischen Dauerstress der Schlachthofarbeiter und -arbeiterinnen; in der Gesundheit, etwa durch ernährungsbedingte „Wohlstandskrankheiten“; in der Landnutzung, etwa durch fortschreitende Entwaldung zugunsten des Mais- und Sojaanbaus; im Wasserhaushalt, etwa durch die Anreicherung mineralischer Düngemittel (Eutrophierung); schließlich in der Mensch-Tier-Beziehung, etwa durch das chronische Tierleid in den Mastfabriken.<sup>60</sup> Damit trägt der Fleisch-Komplex erheblich dazu bei, dass der gegenwärtige Ressourcenverbrauch der westlichen Lebensweise, gemessen in der zur dauerhaften Absicherung nötigen Fläche, die Kapazität der Erde um ein Vielfaches übersteigt.<sup>61</sup> Anthropogene Eingriffe in das Ökosystem Erde haben seit der Industriellen Revolution ein derartiges Ausmaß angenommen, dass das „Anthropozän“ als neues erdgeschichtliches Zeitalter ausgerufen worden ist.<sup>62</sup>

Welche Alternativen zum sozial und ökologisch kostspieligen Entwicklungspfad des Fleisch-Komplexes sind denk- und machbar? Neben dem einen, desaströsen Extrem – der Anhebung des nicht-westlichen Fleischverbrauchs auf das aktuelle westliche Niveau – und dem anderen, illusorischen Extrem – der weltweiten Umstellung auf fleischlose Ernährung – bieten sich mehrere gangbare Mittelwege an. So etwa propagieren Umweltwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen einen im Sinn nachhaltiger Ressourcennutzung rationalen Umgang mit Fleisch, der gleichermaßen Produktion und Konsum einschließt. Diesen Berechnungen zufolge beliefe sich die mittels umweltschonender Weidewirtschaft sowie der Verfütterung von Heu, Ernterückständen und Nebenprodukten der Lebensmittelverarbeitung – also ohne Getreide- und Ölsaatfutter – erzeugte Fleischmenge auf jährlich 190 bis 200 Megatonnen Schlachtgewicht. Die weltweite Angleichung des durchschnittlichen Fleischkonsums auf das Niveau von 25 bis 50 Kilogramm pro Kopf und Jahr – die Obergrenze entspricht etwa dem aktuellen Verbrauchsniveau Japans (48 Kilogramm) – würde für sieben Milliarden Menschen 140 bis 280 Megatonnen Schlachtfleisch erfordern. Die Lücke von knapp 100 Megatonnen Fleisch, vorwiegend von Hühnern als den effizientesten Futtermittelerzeugern, wäre zu schließen durch den Anbau von 170 Megatonnen Getreide- und Ölsaatfutter – weniger als einem Fünftel der aktuellen Futtermittelerzeugung. Diese Produktions- und Konsumanpassungen würden die vom Fleisch-Komplex verbrauchten Naturressourcen erheblich verringern.<sup>63</sup>

Diese Modellrechnung mag auf den ersten Blick utopisch erscheinen, doch sie beruht keineswegs auf unrealistischen Annahmen. Selbst die gewagteste Annahme, die Angleichung des individuellen Fleischverbrauchs um den Weltdurchschnitt von 2010 in der Höhe von 42 Kilogramm pro Kopf und Jahr, findet eine reale Basis in den seit Jahrzehnten stagnierenden bis rückläufigen Fleischquoten einiger westlicher Industrieländer.<sup>64</sup> Trotz aller Unwägbarkeiten widersprechen solche Alternativszenarien dem neoliberalen TINA-Prinzip (*there is no alternative*). Wenn die hier skizzierte Geschichte etwas lehrt, dann dies: Die Entstehung des globalen Fleisch-Komplexes in den vergangenen eineinhalb Jahrhunderten war ebenso wenig zwangsläufig wie es dessen zukünftige Expansion sein wird. Nachhaltige Alternativen zum eingeschlagenen Entwicklungspfad sind auf verschiedenen Ebenen, vom Globalen bis

zum Lokalen, gangbar – ob proaktiv, etwa durch die Stärkung der Ernährungssouveränität, oder reaktiv, etwa durch die Bewältigung von Umweltkatastrophen.

## Anmerkungen

- 1 Ich danke dem Rachel Carson Center for Environment and Society an der Universität München für ein Fellowship von Jänner bis Juni 2016, in dessen Rahmen dieser Artikel entstanden ist. Weiters danke ich Lukasz Nieradzki und Brigitta Schmidt-Lauber für wertvolle Kommentare zur Erstfassung dieses Artikels.
- 2 Vgl. Klaus Petrus, Art. Nutztier, in: Arianna Ferrari/Ders. (Hg.), *Lexikon der Mensch-Tier-Beziehungen*, Bielefeld 2015, 263–268.
- 3 Vgl. Nan Mellinger, *Fleisch. Ursprung und Wandel einer Lust*, Frankfurt am Main/New York 2000, 97–108; Klaus Petrus, Art. Fleisch, in: Ferrari/Ders. (Hg.), *Lexikon*, 113–117.
- 4 Vgl. Margo DeMello, *Animals and Society. An Introduction to Human-Animal Studies*, New York 2012, 44–55.
- 5 Vgl. Vaclav Smil, *Should We Eat Meat? Evolution and Consequences of Modern Carnivory*, Chichester 2013, 33–51.
- 6 Vgl. Smil, *Meat*, 51–69.
- 7 Ebd., 71–111.
- 8 Vgl. Nick Fiddes, *Fleisch – Symbol der Macht*, Frankfurt am Main 1993.
- 9 Den Begriff übernehme ich von Mellinger, *Fleisch*, 120; Tony Weis, *The Ecological Hoofprint. The Global Burden of Industrial Livestock*, London/New York 2013, 93. Weis spricht etwas umfassender vom „grain-oilseed-livestock complex“.
- 10 Vgl. Hugh Campbell, *Breaking New Ground in Food Regimes Theory: Corporate Environmentalism, Ecological Feedbacks, and the ‚Food From Somewhere‘ Regime*, in: *Agriculture and Human Values* 26 (2009) H. 4, 309–319.
- 11 Vgl. Martin Balluch, Art. Jagd, in: Ferrari/Petrus (Hg.), *Lexikon*, 181–183.
- 12 Als Überblick vgl. Ernst Langthaler, *Landwirtschaft vor und in der Globalisierung*, in: Reinhard Sieder/Ders. (Hg.), *Globalgeschichte 1800–2010*, Wien/Köln/Weimar 2010, 135–169.
- 13 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 58 f.
- 14 Ebd., 59–64; DeMello, *Animals*, 142.
- 15 Vgl. Ben Rogers, *Beef and Liberty. Roast Beef, John Bull and the English Nation*, London 2003.
- 16 Vgl. Philipp McMichael, *Food Regimes and Agrarian Questions*, Halifax/Winnipeg 2013, 26–32; Peter Atkins/Ian Bowler, *Food in Society. Economy, Culture, Geography*, London 2001, 25 f.; Weis, *Hoofprint*, 62–64; André Magnan, *Food Regimes*, in: Jeffrey M. Pilcher (Hg.), *The Oxford Handbook of Food History*, Oxford 2012, 370–388, hier 375–377.
- 17 Vgl. William Cronon, *Nature’s Metropolis. Chicago and the Great West*, New York/London 1991.
- 18 Vgl. DeMello, *Animals*, 132 f.
- 19 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 65–70.
- 20 Vgl. Upton Sinclair, *The Jungle*, New York 1906.
- 21 Vgl. Cronon, *Metropolis*, 257.
- 22 Vgl. Derek J. Oddy, *From Roast Beef to Chicken Nuggets: How Technology Changed Meat Consumption in Britain in the Twentieth Century*, in: Ders./Alain Drouard (Hg.), *The Food Industries of Europe in the Nineteenth and Twentieth Centuries*, Surrey/Burlington 2013, 231–246, hier 231–236.
- 23 Ebd., 237.
- 24 Vgl. Niek Koning, *The Failure of Agrarian Capitalism. Agrarian Politics in the United Kingdom, Germany, the Netherlands and the USA, 1846–1919*, London/New York 1994, 113–153.
- 25 Vgl. McMichael, *Food Regimes*, 32–39; Atkins/Bowler, *Food*, 27–29; Magnan, *Food Regimes*, 377–380.
- 26 Zur räumlichen Verteilung der Agrarfabriken in den USA vgl. <http://www.factoryfarmmap.org> (21. 4. 2016).
- 27 Vgl. Joseph L. Anderson, *Industrializing the Corn Belt. Agriculture, Technology, and Environment, 1945–1972*, DeKalb, IL 2009.
- 28 Vgl. Ian R. Bowler, *Agriculture under the Common Agricultural Policy. A Geography*, Manchester 1985, 139–166.
- 29 Vgl. Werner Zimmermann (Hg.), *Die Nahrungsquellen der Welt: Handbuch über Erzeugung und Handel der wichtigsten Agrarprodukte*, Berlin 1941, 504.

- 30 Eigene Berechnungen nach FAOSTAT (<http://faostat.fao.org>).
- 31 Vgl. Smil, *Meat*, 122–127.
- 32 Vgl. DeMello, *Animals*, 133.
- 33 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 101–128.
- 34 Edmund Russel, *The Garden in the Machine: Toward an Evolutionary History of Technology*, in: Susan R. Schrepfer/Philipp Scranton (Hg.), *Industrializing Organisms. Introducing Evolutionary History*, New York 2004, 1–16, hier 13.
- 35 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 101–128.
- 36 Ebd., 70–75.
- 37 Vgl. Oddy, *Roast Beef*, 238–241.
- 38 Vgl. Walt W. Rostow, *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*, Cambridge 1960.
- 39 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 1–12.
- 40 Vgl. Hans Joachim Teuteberg/Günter Wiegelmann, *Der Wandel der Nahrungsgewohnheiten unter dem Einfluß der Industrialisierung*, Göttingen 1972, 94–132.
- 41 Vgl. Oddy, *Roast Beef*, 238–241.
- 42 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 71.
- 43 Vgl. Jeff Mannes, *Art. Karnismus*, in: Ferrari/Petrus (Hg.), *Lexikon*, 191–193.
- 44 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 70; George Ritzer, *Die McDonaldisierung der Gesellschaft*, 4. Aufl., Konstanz 2006.
- 45 Vgl. McMichael, *Food Regimes*, 41–61; Atkins/Bowler, *Food*, 29–32; Magnan, *Food Regimes*, 381–384.
- 46 Vgl. Fridolin Krausmann/Ernst Langthaler, *Nahrungsregime und Umwelt in der Globalisierung (1870–2010)*, in: Karin Fischer u. a. (Hg.), *Rohstoffe und Entwicklung. Aktuelle Auseinandersetzungen im historischen Kontext*, Wien 2016, 85–104.
- 47 Vgl. Roger Horowitz, *Making the Chicken of Tomorrow: Reworking Poultry as Commodities and as Creatures, 1945–1990*, in: Schrepfer/Scranton (Hg.), *Industrializing Organisms*, 215–236; Steve Striffler, *Chicken. The Dangerous Transformation of America's Favourite Food*, New Haven/London 2005.
- 48 Vgl. Smil, *Meat*, 135–141.
- 49 Ebd., 141–145.
- 50 Vgl. Oddy, *Roast Beef*, 240 f.
- 51 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 81–92.
- 52 Zur ökonomischen Rationalität des religiösen Fleischtabus im Hinduismus vgl. DeMello, *Animals*, 127 f.
- 53 Vgl. Warren J. Belasco, *Appetite for Change. How the Counterculture Took On the Food Industry*, 2. Aufl., Ithaca/London 2007.
- 54 Vgl. Frances Moore Lappé, *Diet for a Small Planet*, New York 1971.
- 55 Vgl. Ernst Langthaler, *Gemüse oder Ölfrucht? Die Weltkarriere der Sojabohne im 20. Jahrhundert*, in: Ruth Sippel/Cornelia Reiher (Hg.), *Umkämpftes Essen: Produktion, Handel und Konsum von Lebensmitteln in globalen Kontexten*, Göttingen 2015, 41–66.
- 56 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 74 f.; Atkins/Bowler, *Food*, 201–219.
- 57 Als ein Beispiel unter vielen vgl. Jonathan Safran Foer, *Tiere essen*, Köln 2010.
- 58 Vgl. DeMello, *Animals*, 143.
- 59 <http://www.mcdonalds.at/produktqualitaet> (21. 4. 2016).
- 60 Vgl. Weis, *Hoofprint*, 129–145.
- 61 Vgl. Eric Vanhaute, *World History. An Introduction*, London/New York 2013, 61.
- 62 Vgl. Jeremy Davies, *The Birth of the Anthropocene*, Oakland, CA 2016.
- 63 Vgl. Smil, *Meat*, 203–210.
- 64 Ebd., 210–215.