

# Enträumlichung und Entzeitlichung der Ernährung als Herausforderungen an eine nachhaltige Entwicklung

Dagmar Vinz

Phänomene der Ubiquität und Omnipresenz finden sich auf den verschiedenen Ebenen des Ernährungssystems (Produktion, Verarbeitung und Konsum). Sie werden in der Literatur häufig auch mit den Begriffen der »Enträumlichung« und »Entzeitlichung« der Ernährung beschrieben werden (z. B. Prahl u. a. 1999, 10ff.; Baeriswyl 2000, 61ff.). Dabei sind sowohl Enträumlichung als auch Entzeitlichung nicht analytische, sondern metaphorische Begriffe, die eine Vielzahl von zeitlichen und räumlichen Dimensionen zu erfassen suchen: als Enträumlichung können die weiten Entfernungen, die »Tonnen an Fernweh« (Baeriswyl 2000, 61) gemeint sein, die in Südfrüchten stecken, die in deutschen Supermärkten allgegenwärtig sind. Enträumlichung kann die Verbreitung von mexikanischen, italienischen, indischen oder chinesischen Restaurants bedeuten, die »heutzutage überall in Deutschland und Westeuropa ihr Essen anbieten, das vorher nur im Ausland oder in Großstädten zu haben war, oder die Auswirkungen des deutschen Nahrungsmittelkonsums von Kakao oder Kaffee auf die Ökonomien und Lebensverhältnisse agrarexportierender Länder meinen. Enträumlichung umfasst also die Kompression von Raum und Zeit durch raumübergreifende Transport- und Verkehrssysteme. Die Phänomene, die ich unter dem Begriff der *Entzeitlichung* vereinige, sind ähnlich weit gefasst: gemeint sein kann die Bereitstellung von Nahrungsmitteln, gänzlich unabhängig von ihren saisonalen Rhythmen, die Beschleunigung pflanzlicher oder tierischer Wachstumszeiten oder die Zubereitung von Mahlzeiten mit der Mikrowelle in Sekundenschnelle.

## »Beschleunigungskrise« in der landwirtschaftlichen Produktion?

Die Orientierung wirtschaftlicher Abläufe an der quantifizierten Logik zur Ökonomisierung und Verdichtung von Zeit ist als ein zentraler Aspekt der Entzeitlichung der Ernährung in die landwirtschaftliche Produktion eingeschrieben: Am augenscheinlichsten schlägt sich hier die Logik der Zeiteinsparung und das Verlangen nach Steigerung des Outputs pro Zeiteinheit durch die Manipulation und Kontrolle von tier- und pflanzeneigenen Wachstumszeiten nieder. Nach dem Motto »Zeit ist Geld« gebietet die Steigerung von Effizienz und Produktivität, Pflanzen und Tiere in möglichst kurzer Zeit zur Reife und zum richtigen Zeitpunkt auf den Markt zu bringen, d. h. also ihre Wachstums- und Reifezeiten zu kontrollieren und je nach Bedarf zu beschleunigen oder zu verlangsamen. Aus der Perspektive des Marktes reifen Tomaten zu langsam, brauchen Erdbeeren zu viel Sonnenschein, um ihren Geschmack zu entfalten, und Kälber legen nicht rasch genug an Gewicht zu, um geschlachtet werden zu können. Da das Einsparen von Zeit Wettbewerbsvorteile erzeugt, werden Geschwindigkeit und Zeitkontrolle zu einem wichtigen ökonomischen Faktor und legen der landwirtschaftlichen Produktion die Logik zugrunde, mit Hilfe von effi-

zienteren Produktionsmethoden die Grenzen der Zeiteffektivierung immer weiter hinauszutreiben: Analog zur industriellen Produktion entstehen für Landwirte durch eine rationelle Arbeitsorganisation und durch den Einsatz von neuen Technologien kurzfristige Preisvorteile, indem die Produktivität je Hektar oder je Tier erhöht wird. Dabei entspringen der Anreiz für Produktivitätssteigerungen und der Antrieb zur Ökonomisierung der betrieblichen Abläufe in der landwirtschaftlichen Produktion keineswegs allein einer ökonomischen Logik. Exzessive Produktion und Investitionen für Produktivitätssteigerungen sind in den vergangenen Jahrzehnten auf nationaler und europäischer Ebene trotz landwirtschaftlicher Überschussproduktion durch eine Subventionspolitik ermutigt und vorangetrieben worden: Dem Ziel verpflichtet, die Bevölkerung mit ausreichend Lebensmitteln zu günstigen Preisen zu versorgen und gleichzeitig einen angemessenen Lebensstandard für die ländliche Bevölkerung sicher zu stellen, hat sich bei der Durchsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Gemeinschaft (GAP) ein institutionalisiertes Beziehungsgeflecht von Politik, Agrarbürokratie und agrarwirtschaftlichen Interessenverbänden herausgebildet, das als »eisernes Dreieck« bezeichnet wird. Die Regulierung von Lebensmittelmärkten durch das eiserne Dreieck ist dadurch charakterisiert, dass Entscheidungen, wie Nahrungs- und Lebensmittelsicherheit hergestellt werden soll, von Politiker/innen, spezialisierten Bürokraten und Vertreter/innen der Interessenorganisationen häufig hinter verschlossenen Türen getroffen werden (Barlösius 1999). Ausgehend von einer Mangelsituation in der Nachkriegsära hat die Konstellation des eisernen Dreiecks mit der rigiden Reglementierung der landwirtschaftlichen Produktion und der Bürokratisierung des Agrarsektors dazu beigetragen, bis heute (trotz Ansätzen für eine Agrarwende) eine Politik zu konservieren, die an Produktivitätssteigerungen und Massenproduktion orientiert ist. Da Geschwindigkeit ökonomisch und politisch zu einem wichtigen Faktor gemacht wird, ist in der landwirtschaftlichen Produktion mit einem enormen Aufwand an Ressourcen, Ideen und Technologien versucht worden, die komplexen Temporalitäten der tier- und pflanzeneigenen Reife- und Wachstumprozesse zu kontrollieren, zu gestalten und zu beeinflussen.

Am weitesten entwickelt ist die Industrialisierung der Landwirtschaft und die Organisation von Produktionsabläufen nach der quantifizierten Logik der Zeiteinsparung bei der intensiven Tierhaltung von Schweinen, Geflügel und Rindern. Hier ist eine beispiellose Beschleunigung der tier- und pflanzeneigenen Rhythmen in der Landwirtschaft gelungen:

*Mehr Milch, mehr Eier, mehr Fleisch, und das in immer kürzerer Zeit. Ein Beispiel hierfür ist die Beschleunigung der Mastdauer von Schweinen: Elf Monate lang musste ein Schwein am Anfang dieses Jahrhunderts gemästet werden, um seine 100 Kilogramm auf die Schlachtwaaage zu bringen und heute reichen bereits weniger als fünf Monate. Innerhalb von 100 Jahren eine Halbierung der Mastdauer bei gleichem Mastgewicht (Schneider 1999, 76).*

Durch Hormonspritzen, intensive Fütterung mit Kraftstoffen oder Behandlung mit Antibiotika sind die biologischen Wachstumszeiten enorm verkürzt worden.

### **Der Preis der Beschleunigung**

Die Manipulation der biologischen Rhythmen führt unbestritten zu Produktivitäts-

steigerungen in der Viehzucht und macht es möglich, den preisgünstigen Verkauf von Fleisch zu garantieren. Die Durchsetzung von Prinzipien der Effizienz, Kontrolle, Vorhersagbarkeit und Berechenbarkeit in der Tierzucht hat jedoch auch ihren Preis, und dies zeigt exemplarisch das Ergebnis der ökologischen Zeitforschung, wonach es zu (Beschleunigungs-)Krisen kommt, wenn die Grenzen biologischer und generativer Zeiten zu weit gedehnt und gestreckt oder zu sehr komprimiert werden. Beschleunigung, Kontrolle und Manipulation der generativen Zeiten tierischen Wachstums gehen zu Lasten der Qualität: der Qualität der Lebensmittel und der Lebensqualität der Tiere. Sie verändern aber auch die Rhythmen bäuerlichen Lebens elementar. Die Debatten um Tierrechte und gesundheitliche Risiken der Massentierhaltung haben die »Fallen der Tempobeschleunigung« (Hörning u. a. 1997, 48ff.) offenbart und sichtbar werden lassen, dass Beschleunigung und Komprimierung biologischer und generativer Zeiten die Tendenz aufweisen, Irrationalitäten zu erzeugen:

- Kadaververfütterung, Fischmehl, Hormone, Antibiotika und BSE belegen den tendenziellen Fall der Qualitätsstandards in der Nahrungsmittelproduktion, die nicht zuletzt mit dem Druck der Zeit- und Kosteneinsparung zusammenhängen (Schwendter 1995, 234).
- Die Beschleunigung der Wachstumszeiten führt zu einer Entkoppelung von Leistung und Gesundheit. Leistungssteigerungen bei der Fleisch- und Milchproduktion stehen die überproportional hohe Zunahme von Erkrankungen und steigende Arzneikosten gegenüber: »Von 1960 bis Mitte der neunziger Jahre konnte die Milchleistung bundesdeutscher Kühe laut Sommer um 30% gesteigert werden. Dem standen jedoch eine Zunahme der Eutererkrankungen um rund 600% und eine Steigerung der Erkrankungen von Klauen und Gliedmaßen um über 300% gegenüber« (Schneider 1999, 77).
- Dabei erzeugt Beschleunigung nicht nur moralische Kosten in Bezug auf Tierrechte oder gesundheitliche Risiken (BSE, Hormonskandale), sondern hat paradoxerweise zuweilen auch die Tendenz sich selbst aufzuheben und ökonomische Zusatzkosten zu erzeugen. So müssen sich industrielle Putenmäster um den wirtschaftlichen Schaden sorgen, der durch allzu große Zeitkompression und Beschleunigung der Wachstumszeiten im Rahmen der Massentierhaltung entsteht (o. V. 2001, 227): Die rasche Gewichtszunahme, die Haltung auf groben Holzschnitzeln, Ammoniakdüngste aus feuchtem Einstreu, aber auch Stress, Enge und Dauerlicht lösen besonders bei schwergewichtigen männlichen Tieren Krankheiten aus: Das Brustfleisch wird durch geschwulstige Hautentzündungen und vergrößerte Brustbeinschleimbeutel entwertet. Infolge dessen muss der Akkord im Schlachthof verlangsamt werden, damit zusätzliches Personal erkrankte Fleischpartien herausschneiden kann – zusätzliche Personalkosten, die finanziert werden müssen.

Die enormen Produktivitätssteigerungen in der Tier- und Pflanzenzucht und die räumliche und zeitliche Entkoppelung von Produktion und Konsum stehen im Zusammenhang mit der stark veränderten Rolle der landwirtschaftlichen Produktion: Die Landwirtschaft hat ihre alte metabolische Bedeutung verloren, durch das Einfangen und die Kontrolle von Solarenergieflüssen wichtigster Energielieferant zu sein. Stattdessen hat sich seit dem Zweiten Weltkrieg in Westeuropa und den USA eine Form der Produktion durchgesetzt, die mit hohen Inputs an Energie, Material und Kapital tierische und menschliche Energie ersetzt und die durch den Rückgriff

auf fossile Energien vom Energielieferanten zum Energieverbraucher geworden ist (Bowler 1992). Nur noch 2% der Bevölkerung Beschäftigung bietend, ist die Landwirtschaft zu einem »bloßen Sektor der Industrie« (Sieferle 2000, 14) geworden. Die erzielten Produktivitätssteigerungen sind prinzipiell mit einem hohen Einsatz von Energie verbunden. Das gleiche gilt, wenn die Prinzipien der »grünen Revolution« als s. g. »blaue Revolution« mit dem Einrichten von Aquakulturen auf das Meer übertragen werden.

### **Omnitemporalität der Ernährung durch Entsaisonalisierung**

Erfolgreich kann sich die Ausrichtung der landwirtschaftlichen Produktion an der wettbewerbs- und profitorientierten Logik der Zeiteinsparung und Beschleunigung auch gegenüber den saisonalen Unterschieden in den Zyklen des Wachsens und Gedeihens durchsetzen. Denn aus der Perspektive des Wettbewerbs hat die Natur zu lange Phasen der Unproduktivität, die zu umgehen die Möglichkeit zur Steigerung der Produktivität bietet. Die Veränderungen im Nahrungsmittelangebot durch Entsaisonalisierung belegen den Versuch, saisonale Variationen und Grenzen auszuweiten, auszulöschen und zu umgehen, um das ganze Jahr über Geld zu verdienen (Adam 1998). Während bis Mitte des 20. Jahrhunderts die Jahreszeiten das Nahrungsangebot weitgehend bestimmten, sind sie im modernen Speiseplan kaum noch zu erkennen (Böge u. a. 1995): Erdbeeren im Januar, Orangen im August und Spargel im September.

Auf vielfältige Weise kann durch die Abstraktion von den Rhythmen der Tages- und Jahreszeiten ein gleichbleibendes, vorhersagbares und standardisiertes Angebot an Lebensmitteln erzeugt werden. Standardisierung und Entkontextualisierung von saisonalen Rhythmen können, wie Adam (1998) argumentiert, nicht ohne weiteres auf Lebendiges, auf das Wachstum der Pflanzen und der Tiere übertragen werden, denn Pflanzen und Tiere seien unauslöschlich mit den Rhythmen der Natur und des Kosmos verbunden (ebd., 127ff.). Ihre Physiologie werde von den natürlichen Zeitgebern wie Sonne und Mond, Tag und Nacht, Sommer und Winter beeinflusst. Ihr reproduktiver Zyklus oszilliere dementsprechend, ihr Wachstum und Verfall werde von externen Zeitgebern geleitet: Wachstum im Sommer, Inaktivität und Erholung im Winter. Gibt es, wie Adam argumentiert, ein undurchtrennbares Band zwischen den jahreszeitlichen Rhythmen und tierischen oder pflanzlichen Wachstumszyklen, das nicht oder nur mit Qualitätsverlusten zerschnitten werden kann? Wie sehr tierische und pflanzliche »Eigenzeiten« von den tages- und jahreszeitlichen Rhythmen abgeschnitten werden können, zeigen die Beispiele der Gemüse- und Obstproduktion in Gewächshäusern oder der Stallhaltung in der Tierzucht. Sowohl bei der intensiven Tierhaltung als auch bei der Gewächshausproduktion von Gemüse und Obst wird eine streng kontrollierte Umgebung erzeugt, die auf Wachstumsoptimierung hin ausgerichtet ist und Produktivitätssteigerungen vor allem durch die Herstellung von optimalen Umweltbedingungen erreicht. Mit Gewächshausproduktion und Stallhaltung wird für Tiere und Pflanzen eine »industriell erzeugte Natur« konstruiert, die darauf abgestimmt ist, die biologischen Wachstums- und Reifeprozesse zu beschleunigen und bremsende Umweltfaktoren auszuschalten: Bei der Gewächshausproduktion werden Pflanzen in künstlich klimatisierten Fabriken, in denen Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Bodenqualität streng überwacht sind, auf biochemischen Substraten

gezüchtet, und jeder Kontakt mit herkömmlichem Boden, Wasser oder Sonnenlicht wird ausgeschaltet. Natur wird quasi durch Nährlösungen, Chemikalien, Kunstlicht und Klimaanlage ersetzt. Ähnlich wie in der Fabrik sind wesentliche Arbeitsprozesse automatisiert (z. B. Bewässerungssysteme) oder taylorisiert (Reinigung, Verpackung der Produkte). Analog zur Gewächshausproduktion wird bei der permanenten Stallhaltung von Schweinen, Geflügel und Rindern eine für Wachstumsprozesse optimale Umgebung geschaffen, die jede Belastung durch Temperaturschwankungen oder Feuchtigkeit vom tierischen Metabolismus nimmt. Auch hier sind wesentliche Arbeitsgänge fabrikförmig automatisiert, von der Versorgung mit Wasser über die Entsorgung von Fäkalien bis hin zur Ventilation. Zusammenfassend besteht die große Leistung der entsaisonalisierten landwirtschaftlichen Produktion nicht nur darin, tier- und pflanzeneigene Wachstums- und Reifezeiten zu transformieren, sondern auch darin, eine »industriell erzeugte Natur« zu schaffen, mit deren Hilfe das ganze Jahr über vorhersagbar und standardisiert produziert werden kann. Das gewohnte Band zwischen tages- oder jahreszeitlichen Rhythmen und pflanzen- oder tiereigenen Reifezeiten wird somit letztlich doch durchtrennt.

Die positiven Folgen der Entsaisonalisierung bestehen darin, dass für Konsument/innen in Industrieländern eine breite Palette an Nahrungsmitteln zu jeder Zeit an jedem Ort angeboten werden. Von den Vorgaben der jahreszeitlichen Rhythmen wird auf diese für Verbraucher/innen sehr angenehme Weise abstrahiert. Mit welchen Kosten die Nicht-Berücksichtigung, Ausweitung oder Komprimierung pflanzeneigener Wachstums- und Reifezeiten verbunden ist, zeigt sich am offensichtlichsten in ihrer Qualität: Geschmacksintensität und Nährstoffgehalt erzielen umso bessere Werte, je mehr pflanzliche Reifezeiten entsprechend der Jahreszeiten berücksichtigt werden und landwirtschaftliche Produkte die notwendige Zeit haben, um zu gedeihen und zu wachsen (Adam 1999a; Adam 1999b). Weiterhin ist die Entsaisonalisierung in Produktion, Verarbeitung und Konsum an einen hohen Energieverbrauch und die Abhängigkeit von Chemikalien gekoppelt, deren langfristige Wirkungen unbekannt sind, und die heute als ungefährlich gelten, sich morgen aber als krebserregend oder allergen herausstellen können. Die Kontrolle der Gegenwart kann also mit einem Verlust über die Kontrolle der Zukunft verbunden sein.

### **Ubiquität der Ernährung durch die Verdichtung von Raum und Zeit**

Wie eingangs beschrieben wurde, ist das heutige Ernährungssystem durch Phänomene einer »Enträumlichung« und »Entzeitlichung« der Ernährung charakterisiert. Als Phänomen einer »Entzeitlichung« der Ernährung ist beschrieben worden, wie und mit welchen Folgen pflanzen- und tiereigene Wachstumszeiten in der landwirtschaftlichen Produktion durch Beschleunigung und Entsaisonalisierung an die zeitlichen Erfordernisse des Marktes angepasst werden. Eine »Enträumlichung« der Ernährung ist dann gegeben, wenn der räumliche Zusammenhang zwischen Orten der Nahrungsmittelproduktion und Orten ihres Verzehrs radikal aufgehoben worden ist (Prahl/Setzwein 1999, 10, 243ff.): Wein aus Südafrika oder Kalifornien, Kiwis aus Neuseeland, Spargel aus Griechenland, Bananen aus Südamerika und Rohstoffe aus ganz Europa für den Fruchtjogurt. Das Angebot von Lebensmitteln aus allen Weltregionen kann als Globalisierung der Ernährung interpretiert werden. Basierend auf raumübergreifenden Distributions- und Transportssystemen und innovativen

Konservierungstechniken sind die Orte des Nahrungsmittelkonsums von den Orten der Erzeugung entkoppelt worden.

### **Raumübergreifende Distributions- und Transportsysteme**

Die räumliche und zeitliche Entkoppelung zwischen Nahrungserzeugung und -verzehr wäre ohne die dromologische Revolutionierung des Verkehrs- und Informationswesens nicht möglich gewesen. Mit ausgeklügelter Logistik und Koordination stützen moderne Transportmittel wie Flugzeuge, Eisenbahnen oder LKWs die Bildung globaler Märkte. Während vor 150 Jahren 95% der Lebensmittel eines Menschen in der Sichtweite seines Kirchturms erzeugt wurden (Schneider 1995, 7), werden heute Dauer und Distanz auf der Basis einer globalen Infrastruktur und mit einem enormen Transportaufwand nichtig gemacht: Jeder vierte Lastwagen transportiert Nahrungs- und Genussmittel; Deutschland importiert doppelt so viel Gemüse aus Übersee wie aus Europa (Schellenberger 2001, 2), für einen Becher Erdbeerjogurt legen Milch, Zucker, Obst und andere Vorprodukte einen Weg von Hunderten von Kilometern zurück. Belgische Schweine passieren zweimal – erst lebend, dann tot – die Alpen, um als Südtiroler Schinken auf dem belgischen Lebensmittelmarkt aufzutauchen, und irische Butter quert den Ärmelkanal, um als teureres Qualitätsprodukt mit deutscher Butter zu konkurrieren (ebd.). Allein Deutschland importiert 439 Mio. Liter Mineralwasser, das vor allem in italienischen oder französischen Spitzenrestaurants angeboten wird und nach Angaben des Verbandes deutscher Mineralbrunnen auf einen Marktanteil von 7–8% kommt (Schellenberger 2001, 2). Das Angebot von Nahrungsmitteln aus aller Welt zeigt, dass die Nahrungsmittel weite, grenzüberschreitende Wege zurücklegen. Der Lebensmittelkonsum Deutschlands ist in den letzten 30 Jahren nur leicht angestiegen (gemessen in Kilogramm pro Kopf), der Transportaufwand hat sich jedoch im Zeitraum von einer Generation fast verdoppelt. Obwohl also bei den Mahlzeiten größere Entfernungen »mitverzehrt werden«, sind die Nahrungsmittelausgaben prozentual gesunken (Böge/von Winterfeld 1995, 110). Feststellbar ist eine augenfällige Verknüpfung von gleichbleibender Konsummenge, sinkenden Preisen und steigendem Transportaufwand. Der Transport von Nahrungsmitteln ist mit Kosten verbunden, deren Preis nicht die »ökologische Wahrheit« (von Weizsäcker 1991) sagt. Denn preislich gesehen spielen die Distanzen keine Rolle, und ökonomisch betrachtet sind die größeren Entfernungen unsichtbar, die in den Mahlzeiten automatisch mit gegessen werden. So geben die Deutschen einen immer kleineren Teil ihres Einkommens für Nahrung aus, ermöglicht durch die Kombination aus höheren Löhnen und sinkenden Preisen.

### **Lebensmittelverarbeitung: Konservierungstechniken und Kontrolle der Reifezeiten**

Weiters ist die Entkoppelung von Orten der Nahrungserzeugung und ihres Verzehrs nicht nur an die Kompression des Raums durch schnelle Verkehrssysteme gebunden, sondern auch an die Verlängerung ihrer Haltbarkeit, bzw. an die Kontrolle der Reifezeiten beim Transport. Der Verfall der Nahrungsmittel wird nicht nur herausgezögert, damit sie Transportwege unbeschadet überstehen, sondern auch, damit ihre Lebensdauer im Regal verlängert wird und das Produkt nach seinem Kauf nicht zu schnell

verdirbt. Mit der zunehmenden Urbanisierung im Zuge der industriellen Revolution wird die Selbstversorgung der Haushalte mit Lebensmitteln für viele Haushalte unmöglich. Nahrungsmittel müssen aus ländlichen Regionen in die urbanen Zentren gebracht werden. Dafür gewinnen industrielle Methoden der Nahrungsmittelkonservierung wie das Konservieren und Gefrieren an Bedeutung, wobei die Gefriertechnik der Konservenherstellung in Bezug auf Geschmack und Qualität überlegen ist. So werden beispielsweise in den USA die Zentren der Lebensmittelproduktion im Süden (Früchte, Gemüse) und Mittleren Westen (Fleisch) mit den Gebieten hoher Bevölkerungsdichte und wirtschaftlicher Prosperität seit Ende des 19. Jahrhunderts durch Kühlketten miteinander verbunden (Hellmann 1992, 237): Erst mit Eisenbahn-Kühlwagen, die durch regelmäßig zu erneuerndes Eis auf dem Wagendach gekühlt werden, dann seit den 1920er-Jahren durch Bahn- und Lastverkehr mit direktem Kältemaschineneinsatz gelingt es, die Lebensmittelmärkte räumlich stark auszudehnen und Lebensmittel zu permanent und ubiquitär verfügbaren Waren zu machen (König 1998, 52ff.; König 2000). Erst in den 1970er- und 1980er-Jahren werden Kühlketten organisiert, mit deren Hilfe Frischobst und Gemüse das ganze Jahr global verteilt und zwischen Ländern, Regionen und Kontinenten gehandelt werden können (Friedland 1994, 218f.).

Die Beeinflussung der Haltbarkeit von Lebensmitteln bietet eine Menge von Vorteilen: für Produktion und Vertrieb entsteht der Vorteil, dass lange Transportwege unbeschadet überstanden werden, für Anbieter der Nutzen, dass die Lebensdauer im Regal erhöht wird; für Konsument/innen die Annehmlichkeit, dass Nahrungsmittel auch zuhause nicht so schnell verderben. Wird die Haltbarkeit eines Lebensmittels durch das Fälligkeitsdatum bestimmt, ist die zukünftige Brauchbarkeit des Lebensmittels berechenbar und auf den Tag genau vorhersagbar: Ein Schritt mehr zu einer Welt ohne böse Überraschungen, einer Welt mit einem Mehr an Kontrolle über die Zukunft. Durch die industrielle Verarbeitung von Lebensmitteln wird es möglich, den Verderb von Nahrungsmitteln vergleichsweise lange hinauszuzögern und den Zubereitungsprozess extrem zu beschleunigen:

*Die Formen der Nahrungszubereitung und -aufnahme unterliegen ebenfalls einer deutlichen Tendenz zur Entzeitlichung, weil Gefrier-, Konservierungs- und Dehydriertechniken die Möglichkeit schaffen, Speisen lange vor dem Verzehr tischfertig zuzubereiten, die dann nur noch durch kurze Erwärmung für den Verzehr aufbereitet werden müssen. Unter der Bezeichnung ‚Instant‘ werden Fertigsuppen, Pulverkaffee oder Erfrischungsgetränke entwickelt – allesamt übrigens von Militär, Raumfahrt oder Sportindustrie entwickelt – auf kleinstem Raum zusammengedrängt, um später durch Zugabe von Wasser wieder genießbar zu werden (Prah/ Setzwein 1999, 11).*

Allerdings ist den Lebensmitteln nicht mehr anzusehen, was in ihnen steckt, damit sie ihr Versprechen zukünftiger Haltbarkeit oder langer Lebensdauer einhalten können. Im Idealfall kann der Verpackung entnommen und verstanden werden, welche Strategien und Verfahren zur Verlängerung der Lebensdauer unternommen wurden. Nur Expert/innen können noch nachvollziehen, welche technischen, chemischen oder mechanischen Verfahren und Zusatzstoffe unsichtbar in die zeitlichen Strukturen eines Produkts eingeschrieben sind. Im Zuge der Industrialisierung sind zeitaufwendige Methoden wie Lufttrocknen, Räuchern, Salzen, Säuern oder in Honig Einlegen von energetisch aufwendigen Verfahren wie Tiefkühlung, Aufbewahrung in

Konserven oder Beigabe chemischer Konservierungsstoffe verdrängt worden. Methoden, die nicht ohne Folgen sind, wie die unvorhergesehenen, nicht-proportionalen und lange nachhaltenden Wirkungen des Einsatzes von FCKW in Kühlschränken und Tiefkühltruhen gezeigt haben (vgl. Kapitel 7.1); Methoden, die nicht ohne unerwünschte Nebeneffekte bleiben, wie die Erhöhung der Abfallintensität und die Gewöhnung des Geschmacks an künstliche Zusätze zeigen; Methoden, die nicht immer ohne gesundheitliche Risiken bleiben, wie exemplarisch eine Studie des Chemischen Landesuntersuchungsamts Münster zeigt (o. V. 2001a, 20): Danach können aus Bröchentüten, Tortenunterlagen und Papptellern unerlaubte Konservierungsstoffe auf die Lebensmittel übergehen und diese für den Verzehr ungeeignet machen, ohne dass die Verbraucher etwas davon bemerken.

Auf der einen Seite wird erst durch die Verarbeitung von Lebensmitteln und die damit verbundene Kontrolle über ihre Wachstums-, Reife- und Verfallszeiten Nahrungssicherheit herstellbar (Barlösius 1999, 22ff.). Auf der anderen Seite sind im Zuge der Entwicklung und Verallgemeinerung von industriell-technischen Verarbeitungsmethoden Unsicherheiten über Konsequenzen der Chemisierung und Technisierung der Ernährung entstanden: Deren Wirkungen können in der Mehrzahl erst mit langer Zeitverzögerung festgestellt und nicht unmittelbar auf eine Ursache zurückgeführt werden (z. B. Allergien, Lebensmittelunverträglichkeiten). Im Gegensatz zur handwerklichen Verarbeitung von Lebensmitteln, die aufgrund ihrer älteren Tradition erfahrungsabhängig als unbedenklich gelten darf, besteht bei der wissenschaftlich-technischen Lebensmittelverarbeitung jüngerer Datums das Problem, dass es wenig Erfahrungswerte gibt, auf die zurückgegriffen werden kann.

## Fazit

Sowohl die Enträumlichung (Ubiquität) als auch die Entzeitlichung (Omnitemporalität) des Ernährungssystems sind mit Annehmlichkeiten und Vorzügen für die Verbraucher/innen verbunden, sichern sie doch saison- und ortsunabhängig ein zuverlässiges, vielfältiges und breites Angebot an Nahrungsmitteln. Mit der Beschleunigung pflanzlicher und tierischer Wachstumsprozesse kann durch die Übertragung industrieller Prinzipien auf die landwirtschaftliche Produktion oder durch die Anwendung von Gen- und Biotechnologien ein vorhersagbares, massenhaftes Angebot an preiswerten Lebensmitteln erzeugt werden. Herstellung, Verarbeitung und Verzehr von Nahrungsmitteln, die grundsätzlich raum- und zeitgebunden sind und vom Vorhandensein von fruchtbarem Boden und Wasser, günstigen Klimabedingungen und entsprechender Jahreszeit abhängen, sind im modernen Ernährungssystem mit seinen technologischen Möglichkeiten aus den jahreszeitlichen lokalen Rhythmen herausgelöst worden, welche Agrargesellschaften über Jahrhunderte hinweg den »Takt« vorgegeben haben (Entsaisonalisierung). Auf genauso spektakuläre Weise entkoppeln raumübergreifende Verteilungs- und Transportsysteme im Zuge der dromologischen Revolution die Orte der Erzeugung von denen des Verzehrs, und es wird in einem zuvor nicht bekanntem Ausmaß hinfällig, Nahrungsmittel in räumlicher Nähe zu ihrem Herstellungsort zu konsumieren (Prah/ Setzwein 1999, 9ff.). Da nur ein geringer Prozentsatz der Lebensmittel direkt vom Bauernhof zu den Konsument/innen gelangt und heute mehr als 95% der Lebensmittel industriell verarbeitet werden, ist die Ernährungskette zwischen landwirtschaftlichen Produzenten

und Konsument/innen räumlich betrachtet immer länger geworden. Aber Ubiquität und Omnitemporalität des modernen Ernährungssystems bieten, wie oben gezeigt wurde, nicht nur Vorteile: Verbraucher/innen konsumieren Nahrungsmittel, deren Herstellungsorte und -bedingungen sie persönlich zwangsläufig nicht kennen. Durch die räumliche und zeitliche Trennung von Produktion und Konsum und eine zunehmende Verarbeitungstiefe erleben Verbraucher/innen eine »affektive Distanz« von den »Mitteln zum Leben«, die sie essen: Am Ende der globalen Ernährungsketten situiert, ist die Erfahrungswelt der Verbraucher/innen von den Produktionsorten und Reifezeiten der Nahrungsmittel abgeschnitten und durch ein zunehmendes Nicht-Wissen über Herkunftsort und Saisonalität, über die Arbeits- und Produktionsbedingungen in der Landwirtschaft oder die Zusammensetzung veredelter Produkte geprägt. Insofern steigt die Ungewissheit über Herstellungsbedingungen und Qualität der konsumierten Nahrungsmittel, und eine Vielzahl von Lebensmittelskandalen wie die BSE-Krise haben die Risiken des modernen Ernährungssystems in den letzten Jahren verdeutlicht: Dabei handelt es sich um industriell erzeugte Risiken, die vom Typ her unsichtbar und mit Latenzen, nicht-proportional in Bezug auf das Verhältnis zwischen Ursache und Wirkung und unumkehrbar wirken und somit einer zeitlichen Dynamik ökologischer Risiken folgen. Beispiele sind die Verursachung von Allergien, Nahrungsmittelnunverträglichkeiten und anderen ernährungsbedingten Gesundheitsrisiken, aber auch die Entstehung von BSE folgt diesem Risikotypus. In der Regel ist es nur durch wissenschaftliche Expertenanalysen möglich, eine gesundheitsgefährdende Belastung von Nahrungsmitteln festzustellen. Verbraucher/innen können die Qualität und Sicherheit der Lebensmittel nicht auf der Basis ihres Erfahrungswissens einschätzen.

Die Rolle der Haushalte im modernen Ernährungssystem verändert sich im Zuge der zunehmenden Ubiquität und Omnitemporalität des Ernährungssystems. Erstens stärkt die Herausbildung des fordistischen Ernährungssystems die konsumtive Rolle der Haushalte, denn durch die erfolgreiche massenhafte Produktion von preisgünstigen Lebensmitteln wird die Bedeutung der Haushaltsproduktion und -verarbeitung von Nahrungsmitteln stark eingeschränkt. Wie wir noch sehen werden, können so zunehmend Tätigkeiten der Haushaltsproduktion, wie das Einmachen von Obst und Gemüse und der Eigenanbau von Nahrungsmitteln, an den Markt verlagert werden. Bei der Monetarisierung und Kommodifizierung der Ernährung handelt es sich um einen ambivalenten Prozess, der auf der einen Seite Arbeitserleichterungen durch den Konsum von vorgefertigten Nahrungsmitteln in den privaten Haushalten mit sich bringt und Frauen die Vereinbarung von Berufs- und Versorgungsarbeit erleichtert. Gleichmaßen wird aber die Marktabhängigkeit gesteigert. Die Konsument/inn/en verlieren in dieser Struktur direkte Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten auf die Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln.

Die Nachhaltigkeit des Ernährungssystems orientiert sich nun daran, sowohl Nahrungssicherheit als auch Ernährungssicherheit herzustellen (Tappeser o. A., 88f.), und daher stellt sich die Frage, mit welcher raum-zeitlichen Organisation des Ernährungssystems dies möglich ist. Dabei ist naheliegend, dass Konsumverzicht im Ernährungsbereich als sinnvolle Nachhaltigkeitsstrategie ausscheidet, da Menschen essen müssen; auch Ansätze zur Entmaterialisierung, die im Dienstleistungsbereich einen wichtigen Ansatz für die Nachhaltigkeit spielen, scheiden aus, da es unmöglich ist, sich Nahrungsmittel virtuell »einzuverleiben«. Dabei wird Nachhaltigkeit in den

gängigen Studien mit den Zielen konkretisiert, den Fleischkonsum zu reduzieren und gering verarbeitete Lebensmittel zu bevorzugen. Weiterhin wird Nachhaltigkeit damit assoziiert, Produkte aus ökologischer Landwirtschaft, saisonale und regionale Nahrungsmittel und Produkte aus »fairem Handel« zu konsumieren. Nachhaltigkeit bezieht jedoch weitere soziale und ökonomische Dimensionen ein, z. B. durch falsche Ernährung verursachte Gesundheitsrisiken zu mindern und zu vermeiden, dass sozial schwache Schichten aufgrund mangelnden Ernährungswissens stärker von ernährungsbedingten Krankheiten betroffen sind als andere (Brunner 2004).

### Szenarien für Nachhaltigkeit im Ernährungssystem

Zwei Szenarien zur Zukunft der politischen Ökonomie der Ernährung, die hier kurz skizziert werden sollen, gehen von einer *hohen Markt- und Dienstleistungsorientierung des Ernährungssystems* aus, da immer mehr Versorgungsarbeiten aus den Haushalten an den Markt verlagert werden. Im »Idealszenario« ist ein markt- und dienstleistungsorientiertes Ernährungssystem im Hinblick auf Geschlechtergerechtigkeit und Umweltverträglichkeit positiv zu bewerten. Durch den Ausbau von öko-effizienten Dienstleistungen im Ernährungsbereich wird ökologische Nachhaltigkeit gestärkt: Dazu gehören Gemüseabonnements, regionale Wirtschaftskreisläufe, oder eine an Nachhaltigkeitskriterien orientierte Kantinenkultur. In Bezug auf Geschlechtergerechtigkeit kann der Ausbau von Markt- und Dienstleistungsangeboten im Ernährungsbereich im Idealfall das Zeitbudget berufstätiger Eltern entlasten, positive Beschäftigungseffekte haben und durch eine Arbeits- und Zeitordnung mit einer starken Erwerbsorientierung von Männern und Frauen zu sozialer Gleichheit beitragen.

Mit der Kommodifizierung haushaltsnaher Dienstleistungen wird jedoch als Gegenentwurf ein Szenario wahrscheinlich, das mit dem Titel »Fast Food und Mc Jobs« umrissen werden kann: Lebensmittelverarbeitende Konzerne versuchen im »Zeitwettbewerb« mit anderen Unternehmen durch ein hohes Innovationstempo und eine zunehmende Verarbeitungstiefe von Nahrungsmitteln ihre Position auf dem Markt zu stärken. Damit kann der Zeitaufwand für die Zubereitung von Mahlzeiten in den Privathaushalten gesenkt werden, gleichermaßen geht aber Wissen über die Zubereitung von Mahlzeiten als kollektives Kulturerbe verloren, Global Player der Life Style Unternehmen prägen mit ihren Fertiggerichten und Aromastoffen Geschmackserwartungen. Folgen einer prognostizierten »Diktatur der Tüte« sind Fehlernährung und Übergewicht. Für Landwirte steigt bei industriell massenhaft hergestelltem Essen in der Regel der Preisdruck aufgrund der Abhängigkeit von Großabnehmern, und sie können nur durch industrialisierte Produktion großer Mengen mit Einsatz von Kunstdüngern, Pestiziden, Herbiziden und Fungiziden auf dem Markt bestehen. In Bezug auf Geschlechterverhältnisse ist eine Zunahme sozialer Ungleichheit wahrscheinlich: wenn nämlich durch die Kommodifizierung haushaltsnaher Dienstleistungen ein Niedriglohnsektor ausgebaut wird, in dem vor allem Frauen und Migrant/innen prekär beschäftigt sind und den erwerbstätigen Eliten in produktiven Sektoren zuarbeiten (Dienstbotengesellschaft). Für Analysen der politischen Ökonomie der Ernährung ist zu untersuchen, welche Elemente dieser beiden idealisierten Szenarien durch welche politischen (Nicht-)Entscheidungen gefördert werden und gesamtgesellschaftlich Perspektiven für die Gestaltbarkeit eines nachhaltigen Ernährungssystems aufzuzeigen.

## Literatur

- Adam, Barbara (1998) *Timescapes of modernity. The environment and invisible hazards*, London/New York.
- Adam, Barbara (1999a) Ein neuer Blick auf Raum und Zeit: Timescapes – Zeitlandschaften, in: *Politische Ökologie* 57/58 (Januar/ Februar 1999), 88-89.
- Adam, Barbara (1999b) *Bridging Time Theory & Praxis: Exploring the Time Politics of Food*, Cardiff University, School of Social Sciences, Cardiff.
- Baeriswyl, Michel (2000) *Chillout. Wege in eine neue Zeitkultur*, München.
- Barlösius, Eva (1999) *Soziologie des Essens: eine sozial- und kulturwissenschaftliche Einführung in die Ernährungsforschung*, Weinheim.
- Böge, Stefanie/ von Winterfeld, Uta (1995) Aus dem Rhythmus? Über den Konsum von Lebensmitteln in zeitlicher und räumlicher Perspektive, in: *Zeit-Fraß. Zur Ökologie der Zeit in Landwirtschaft und Ernährung*, Politische Ökologie Sonderheft Nr. 8.
- Bowler, Ian (1992) The industrialization of agriculture, in: Ian Bowler (Ed.) *The Geography of Agriculture in Developed Market Economies*, New York: 7-31.
- Brunner, Karl-Michael (2004) Nachhaltige Ernährung: Das ganze Ernährungssystem ist gefordert!, [www.nachhaltigkeit.at](http://www.nachhaltigkeit.at) Monatsthema September 2004: Nachhaltiger Konsum und zukunftsfähiges Essen, in: [www.nachhaltigkeit.at](http://www.nachhaltigkeit.at).
- Friedland, William H. (1994) The New Globalization: The Case of Fresh Produce, in: Alessandro et al. Bonanno (Ed.) *From Columbus to ConAgra. The Globalization of Agriculture and food*, Lawrence, Kansas: 210-231.
- Hellmann, Ulrich (1992) Schockgefroren und gefriergetrocknet. Die Geschichte kalter Nahrungsmittel, in: Michael Andritzky (Hg.) *Oikos – Von der Feuerstelle zur Mikrowelle*, Stuttgart/Zürich, 228-245.
- Hörning, Karl H./ Ahrens, Daniela/ Gerhard, Annette (1997) *Zeitpraktiken. Experimentierfelder der Spätmoderne*, Frankfurt a. M.
- König, Wolfgang (1998) Fast Food. Zur Ubiquität und Omnitemporalität des modernen Essens, in: Barbara Adam/ Karl-Heinz A. Geißler/ Martin Held (Hg.) *Die Nonstop-Gesellschaft und ihr Preis*, Stuttgart, 45-62.
- König, Wolfgang (2000) *Geschichte der Konsumgesellschaft, Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte: Beihefte 154*, Stuttgart.
- o. V. (2001) Industrielle Putenmäster sorgen sich um wirtschaftlichen Schaden, der durch Massentierhaltung entsteht, in: *Der SPIEGEL* 47: 227.
- o. V. (2001a) Lebensmittel. Volle Packung, in: *Der SPIEGEL* 37: 20.
- Prahl, Hans-Werner/ Setzwein, Monika (1999) *Soziologie der Ernährung*, Opladen.
- Schellenberger, Rouven (2001) Kommt von weit her – muss ja gut sein, in: *Berliner Zeitung*, Nummer 256, 02. 11. 2001: 2.
- Schneider, Manuel (Hg.) (1995) *Zeit-Fraß: zur Ökologie der Zeit in Landwirtschaft und Ernährung. Politische Ökologie Sonderheft*, München.
- Schneider, Manuel (1999) Turbotiere, in: *Politische Ökologie* 57/58 (Januar/ Februar 1999), 76-78.
- Schwendter, Rolf (1995) *Arme essen, Reiche speisen. Neuere Sozialgeschichte der zentralen europäischen Gastronomie*, Wien.
- Sieferle, Rolf-Peter (2000) Im Einklang mit der Natur, in: Bodo-Michael Baumunk/ Jaskan Joerges (Hg.) *7 Hügel – Bilder und Zeichen des 21. Jahrhunderts. Dschungel (Band II)*, Berlin, 12-16.
- Tappeser, Beatrix et al. (o. A.) *Globalisierung in der Speisekammer. Auf der Suche nach einer nachhaltigen Ernährung*, Institut für angewandte Ökologie e.V. hrsg. vom Öko-Institut, Band 1, Freiburg.
- von Weizsäcker, Ernst Ulrich (1991) Die Preise sollen die ökologische Wahrheit sagen, in: *Organisationsforum Wirtschaftskongress e. V. (OFW) (Hg.) Umweltmanagement im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie*, Wiesbaden, 63-72.