



Berlin-Brandenburgische
Akademie der Wissenschaften

Materialien der Interdisziplinären Arbeitsgruppe

**Zukunftsorientierte Nutzung ländlicher Räume
- LandInnovation -**

**Werte, Gerechtigkeit
und Verantwortung
in der genutzten Landschaft**

Ulrich Hampicke

Januar 2006

MATERIALIEN Nr. 7

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
Interdisziplinäre Arbeitsgruppe *Zukunftsorientierte Nutzung ländlicher Räume*
Jägerstr. 22/23
10117 Berlin
Tel. (030) 20370-538
Fax (030) 20370-214
<http://www.bbaw.de/bbaw/Forschung/Forschungsprojekte/Land/de/Startseite>

Materialien
Nr. 7

Ulrich Hampicke
Werte, Gerechtigkeit und Verantwortung in der genutzten Landschaft
© 2006 Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, sind vorbehalten.

Lektorat: Tobias Plieninger
Satzvorlage und Umschlaggestaltung: work:at:BOOK / Martin Eberhardt, Berlin
Printed in Germany

Inhalt

Zusammenfassung	7
1 Technische Entwicklung	9
2 Ökonomische Folgen	11
3 Ökologie	17
4 Recht, Gerechtigkeit, Verantwortung	21
5 Ein Lösungsvorschlag	27
Literaturverzeichnis	29
Nachwort: aus „Landschaft in Westfalen“ von Annette von Droste-Hülshoff (1840)	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgewählte Grunddaten zur Landwirtschaft in Deutschland	9
Tabelle 2: Struktur des privaten Konsums privater Haushalte in Deutschland, 1. Halbjahr 2003	13
Tabelle 3: Energetische Struktur der Nahrungserzeugung in Deutschland (alte Länder, etwa 1980-1990).....	14
Tabelle 4: Roggenanbau auf mäßigem Boden, Vorpommern 2001-2003	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Diese Landschaft hat nur einen Zweck: die Erzeugung von Agrarprodukten	19
Abbildung 2: Übermäßiger Unkrautbesatz, bei Städtern ästhetisch sehr beliebt	20
Abbildung 3: Bezaubernde Erholungslandschaft auf der Halbinsel Groß-Zicker (Biosphärenreservat Südost-Rügen) mit extensiver Landwirtschaft.....	20

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag spricht Probleme der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft in Mitteleuropa an, die als solche weithin bekannt sind. Ihre Diskussion erfolgt jedoch in der Regel aus jeweils fachspezifischer Perspektive: Der Ökonom prangert die hohen Kosten der Agrarpolitik an, der Ökologe das Verschwinden der Artenvielfalt. Seltener werden Fragen der Gerechtigkeit aufgeworfen, werden Werthaltungen und Präferenzen hinterfragt. Noch sehr unsystematisch, wird dies nachfolgend versucht, wobei die revolutionäre Veränderung der Agrarlandschaft in den letzten 100 Jahren noch einmal vor Augen geführt wird. Es werden Folgerungen gezogen und ein konstruktiver Lösungsvorschlag gemacht.

1 Technische Entwicklung

Der heutige Städter macht sich häufig nur einen sehr unzureichenden Begriff von den technischen Änderungen der Agrarproduktion in diesem Zeitraum. Schon BRINKMANN (1922), Altmeister der landwirtschaftlichen Betriebslehre, unterschied vor 80 Jahren mechanisch-technische Fortschritte, die überwiegend Arbeit einsparen, also die Produktivität der Arbeit erhöhen, und biologisch-technische Fortschritte, die die Erträge bzw. tierischen Leistungen heben und damit letztlich die Produktivität des Bodens erhöhen .

Vor 100 Jahren lag der Arbeitskräfte- (AK-) besatz in Deutschland durchschnittlich bei 30 Arbeitskräften pro 100 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF), heute durchschnittlich bei einem Zehntel dessen (Tabelle 1). Die Statistik weist für 1999 3,6 AK pro 100 ha LF aus, schließt jedoch arbeitsintensive Sonderkulturen, wie Obst- und Weinbau, in den Durchschnitt ein. Auch schließt sie die immer noch zahlreichen wenig produktiven Kleinbetriebe in den alten Bundesländern ein, was das arithmetische Mittel nach oben treibt. In Mecklenburg-Vorpommern wirtschaften Großbetriebe im Marktfruchtbau, also mit geringer oder gar keiner Tierhaltung, mit einer Arbeitskraft pro 150 ha, die den Tag einsam durch Hin- und Herfahren auf einem riesigen Acker zubringt.

Tabelle 1: Ausgewählte Grunddaten zur Landwirtschaft in Deutschland

	Einheit	um 1900	um 1950	2000
Anteil der Landwirtschaft an den Erwerbstätigen	%	38,2	24,3	2,5
Arbeitskräftebesatz	AK/100 ha	30,6	29,2	3,6
Hektarerträge Getreide	dt.a	16,3	23,2	64,6
Milchleistung	kg/Kuh.a	2.165	2.480	6.122
Anteil der Ausgaben für Nahrungs- und Genussmittel am privaten Verbrauch	%	46,7	43,5	15,9

Quelle: Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2002, S. XXVIII: Ein Jahrhundert Agrarentwicklung. Dort Differenzierungen jeder Art zum hier höchstverdichteten Gesamtbild.

Eine einzige Erfindung, der Mähdröschler, reduzierte die notwendige Arbeitszeit für die Getreideernte und den Drusch um den Faktor 100. Hunderte Arbeitskräfte mussten früher in mühseliger Arbeit mit der Sense mähen und Garben binden, was heute ein Mähdröschlerfahrer erledigt. In der tierischen Erzeugung mag diese Explosion der Arbeitsproduktivität etwas abgemildert sein, sie ist aber auch dort beeindruckend.

Um 1900 lag der durchschnittliche Getreideertrag in Deutschland bei 16 dt pro ha. Das fand man damals viel, denn jahrhundertlang war der Bauer daran gewöhnt, etwa das Dreifache der Saat oder in guten Jahren das Fünf- bis Sechsfache zu ernten – alles Beträge weit unter 10 dt pro ha. Heute liegt der Durchschnittsertrag, nach unten gezogen durch den Einbezug schlechter Böden und ertrags-

schwächerer Getreidearten (wie Roggen), bei etwa 65 dt pro ha. In Schleswig-Holstein erntet man auf besten Böden 120 dt pro ha Weizen. Das Wachstum der Flächenproduktivität beträgt im statistischen Trend etwa 2% pro Jahr und hört nicht auf.

Die Leistung einer Milchkuh betrug vor 100 Jahren reichlich 2.000 kg pro Jahr. Dies entsprach ungefähr der genetischen Veranlagung der ungezüchteten Kuh, denn soviel braucht sie auch für ihr Kalb. Heute beträgt der Schnitt – stark heruntergezogen durch schwache Leistungen in vielen Kleinbetrieben – um 6.000 kg pro Jahr. In Mecklenburg-Vorpommern ist, wer weniger als 9.000 kg melkt, schon nicht mehr ganz auf der Höhe, RÜHS et al. 2005). Spitzenbetriebe haben Herdendurchschnitte von 12.000 kg, Einzelleistungen liegen noch weit darüber. Diese Leistungsexplosion lässt nach tierethischen Aspekten fragen.

Es bedarf keiner weiteren Beispiele und Zahlen zur Illustration, um zu erkennen, wie der Mensch in wenigen Jahrzehnten seinen Parasitismus auf den Nutztieren perfektioniert hat. Auf dem Ackerboden – stark abgemildert auf Wiesen und Weiden – erzeugt er riesige Mengen von Tierfutter, Nahrungsmitteln und Rohstoffen. Das Wachstum der Arbeitsproduktivität war und ist gigantisch – immer weniger Menschen sind aktiv in der Landschaft dabei, sehr zahlreiche allerdings in vor- und nachgelagerten, produktiven, wissenschaftlichen, verwaltenden und kontrollierenden Institutionen.

2 Ökonomische Folgen

Als sozioökonomische Folgen dieser Entwicklung treten zunächst ins Auge:

1. Der Bauernstand schrumpft zahlenmäßig zu einer kleinen Minderheit, die sich in „professionellen Agrarregionen“, wie man sie nennen kann, ein clubartiges Ethos zulegt. Von Absonderung zu sprechen wäre übertrieben, jedoch sind Sprache, Weltsicht und Wertungen deutlich verschieden vom Rest der Gesellschaft. In Mischregionen mit überwiegend Teilzeit-(Nebenerwerbs-)landwirtschaft ist dieser Prozess noch abgemindert, auch dort stellen die Bauern jedoch selbst in der Landbevölkerung, in den Dörfern, eine kleine Minderheit dar.
2. Die Landwirtschaft ist als Ganze kein Arbeitsplatzfaktor, allenfalls örtlich in der tierischen Erzeugung oder bei den erwähnten Sonderkulturen. Sie braucht quantitativ wenige Leute. Qualitativ stellt sie hohe Ansprüche – man denke nur an die jährliche Diskussion um den Einsatz von Arbeitslosen als Spargelstecher, die jeder Spargelbauer wegen ihrer Unfähigkeit schnell wieder loswerden möchte. Soziologisch ist bemerkenswert und schwer erklärbar, dass die Landwirtschaft selbst die wenigen Nachwuchskräfte, die sie braucht, nicht bekommt. Auch bei 20% offizieller Arbeitslosigkeit in Mecklenburg-Vorpommern finden sich kaum qualifizierte Auszubildende.

Über diese offenkundigen Aspekte hinaus kam es zu tiefer greifenden ökonomischen Verwerfungen, die zur Herausbildung einer Politik des Staates führten, wie sie keinem anderen Wirtschaftssektor zuteil wird. Bekanntlich ist es nie geraten, den Bauern nach geschäftlichem Wohlergehen zu fragen: Natürlich geht es immer schlecht und gibt es immer Grund zur Klage. In kurzen Worten sei zu erklären versucht, was wahr daran ist.

Sobald in Westdeutschland in den 50er Jahren das Wirtschaftswunder anhub, bemerkte man ein fortlaufendes, allem Anschein nach systematisches Nachhinken der landwirtschaftlichen Einkommen, es zeigte sich die sogenannte „Einkommensdisparität“. Der Berufsstand versuchte, die Politik gesetzlich auf eine Füllung der Einkommenslücke zu verpflichten, was natürlich nicht gelang. Immerhin verdanken wir dem Landwirtschaftsgesetz von 1955 (lange vor Etablierung der EU-Agrarpolitik) die Pflicht der Bundesregierung, den Bundestag jährlich über die wirtschaftliche Situation der Landwirtschaft zu unterrichten, was bis heute im Agrarbericht (2005) geschieht.

Längere Zeit hatte die deutschsprachige Agrarökonomie keine oder nur dürftige Erklärungen für die Einkommensdisparität. Wie kam und kommt sie tatsächlich zustande? Als erster formulierte im deutschen Sprachbereich der legendäre Arthur Hanau, Entdecker des „Schweinezyklus“ in der Vorkriegszeit, die entscheidenden Zusammenhänge (HANAU 1958):¹

$$1 \quad \frac{dq}{q} = \eta \frac{dm}{m} \quad \eta < 1 \quad p_q \text{ const.}$$

¹ Seine Darstellung erfolgte nicht-mathematisch.

In Formel 1 ist η die Einkommenselastizität der Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten. Sie liegt in wohlhabenden Gesellschaften unter eins. Das heißt: Gibt es 1% Einkommenswachstum (dm/m), so wächst die Nachfrage nach dem landwirtschaftlichen Produkt (dq/q) bei Konstanthaltung dessen Preises um weniger als 1%. Man kann nicht immer mehr essen, sondern gibt sein zusätzlich verdientes Geld für andere Dinge aus.

$$2 \quad \frac{dq}{q} = \varepsilon \frac{dp}{p} \quad 0 > \varepsilon > -1$$

Formel 2: Die Preiselastizität der Nachfrage nach landwirtschaftlichen Gütern ε liegt in der Regel zwischen Null und minus eins; man sagt, diese Güter werden unelastisch nachgefragt. Werden sie beträchtlich teurer oder billiger, so ändert sich die gekaufte Menge nicht so stark. Preise ändern sich stärker als Mengen. Sind die Kartoffeln teuer, so klagen die Verbraucher, kaufen aber dennoch, sind sie billig, so konsumieren sie deshalb nicht viel mehr. Umgekehrt: Wird die Menge vom Angebot her nur relativ gering variiert, so hat dies ceteris paribus bereits starke Wirkungen auf den Preis. Speziell: Besteht eine Tendenz zur Mehrerzeugung ohne entsprechend wachsende Nachfrage, so entsteht schnell ein massiver Preisdruck. Die einfachen Zusammenhänge erklären nebenbei, warum es den Bauern in Notzeiten relativ gut geht. Bei großer Knappheit von q schnellen die Preise in die Höhe, wie die Städter in der Nachkriegszeit beim Hamstern erlebten, als sie, wie man sich ausdrückte, Perseerteppiche für Kartoffeln tauschen mussten.

$$3 \quad \frac{dq}{q} = \pi + \beta \frac{dB}{B} \quad \pi > 0, \quad 0 < \beta < 1$$

Formel 3: Die prozentuale Änderung, speziell das Wachstum der erzeugten Menge von Agrarprodukten, ist gleich der Summe aus der prozentualen Änderung der Durchschnittsproduktivität der Arbeit π und der prozentualen Änderung der Anzahl der Arbeitskräfte dB/B (letztere Größe noch multipliziert mit der Produktionselastizität der Arbeit β , was das Ergebnis nur nuanciert).

In den letzten 50 Jahren spielte sich in Deutschland, modellhaft stilisiert, folgender Vorgang ab: Nach Gleichung 3 wuchs die Menge an erzeugtem Produkt mit dem oben schon erwähnten, hohen und nachhaltigen Produktivitätsfortschritt, abgemildert nur durch die ausscheidende Arbeitskraft dB/B . Einen solchen Abwanderungsprozess aus der Landwirtschaft hat es massiv gegeben, er wird noch heute in den Medien und von manchen Gruppen als „Höfesterben“ geißelt. Er war aber nie groß genug, um das Angebot, das Wachstum dq/q hinreichend zu bremsen. Nach Gleichung 1 war das Wachstum der Nachfrage relativ gering, Nach Gleichung 2 muss aber gering wachsende Nachfrage und stark wachsendes Angebot einen massiven Preisdruck auslösen, und zwar nicht einmalig oder saisonal, wie etwa bei einer Pflaumenschwemme, sondern als Dauererscheinung.

Das ist die Erklärung für das ökonomische Dauerproblem der Landwirtschaft in den Industrieländern. Man hat die Gleichungen zu konsistenten Modellen zusammengefügt, welche bei aller Vereinfachung den Kern der Sache treffen (zuerst HENRICHSMAYER 1971, vgl. auch HEIDHUES & TANGERMANN 1972; neuere Lehrbuchdarstellung: KOESTER 1992). Es kommen die Effekte des Außenhandels hinzu (verschärfend bei billigen Importen), der Preisstabilität und die des Staatseingriffs, der aber nichts anderes als eine Reaktion auf die geschilderten Zusammenhänge war und ist. Die politische Sonderentwicklung in der DDR bewirkte, dass die geschilderten ökonomischen Kräfte vollkommen am Ausleben gehindert wurden, um sich nach dem Zusammenbruch des Systems mit

aller Gewalt in kürzester Zeit zu entladen. In Mecklenburg-Vorpommern sank die in der Landwirtschaft beschäftigte Arbeitskraft blitzartig um 80%. Das war das zurückgestaute „Höfesterben“.

Aus den geschilderten technisch-ökonomischen Zusammenhängen – also noch ohne Blick auf „ökologische“ Aspekte – lassen sich schon Konsequenzen ziehen, bei denen sich Wertungen und Aspekte der Gerechtigkeit aufdrängen.

1. Es gibt in der jüngeren Wirtschaftsgeschichte kaum ein zweites Beispiel dafür, wie ein Wirtschaftszweig – hier die Landwirtschaft – alle ökonomischen Früchte technischen Fortschritts an die nachgelagerten Bereiche, letztlich die Endkonsumenten, weitergeben muss. Der Bauer fährt auf seinen riesigen Maschinen, die immer noch Prestige schaffen, und ist stolz darauf, nicht mehr wie vor 100 Jahren vielleicht 5 Nicht-Bauern zu ernähren, sondern heute als einzelner weit über 100 Nicht-Bauern. Was hat aber der technische Fortschritt der Landwirtschaft gebracht? Preisdruck und nochmals Preisdruck, immer billigere Produkte, „Höfesterben“, das heißt Ausdünnung des Berufsstandes, vitale Abhängigkeit von wohlwollender Politik des Staates, zunehmende Abhängigkeit von weltkonzernmäßig organisierten Vorlieferanten (was sich mit Ausbreitung der grünen Gentechnik noch verstärken wird) und – dies sei nicht übertrieben und noch weniger herbeigeredet, lässt sich aber nicht ganz ignorieren – eine gewisse Entfremdung vom Rest der Gesellschaft, die sich daran gewöhnt hat, durch die Medien selten ganz, meist halb oder auch gar nicht zutreffende Vorwürfe an die Landwirtschaft zu erheben, auf die im Kontext der Ökologie noch einzugehen sein wird.

Tabelle 2: Struktur des privaten Konsums privater Haushalte in Deutschland, 1. Halbjahr 2003

	% der Ausgaben
Wohnen, Energie	32,5
- darunter Mieten	24,1
- darunter Energie	5,7
Verkehr	14,4
<i>Nahrungsmittel, Getränke, Tabak</i>	<i>14,0</i>
- darunter Nahrungsmittel allein	9,4 ^{a)}
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	11,8
Wohnung, Haushalt, Möbel	5,7
Kleidung, Schuhe	5,0
Beherbergung, Gaststätten	4,3
Gesundheitspflege	3,7
Nachrichten, Information	3,0
Bildung	0,9
Übriges	4,6

Alle Werte außer Anmerkung ^{a)} aus: Statistisches Bundesamt, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003, Tabelle A 14, S. 72 (2004).

^{a)} Das Statistische Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2004 weist in Tabelle 26, S. 26, abweichende, aber detailliertere Anteile aus: Nahrungsmittel 10,9%, alkoholfreie Getränke 1,3%, alkoholische Getränke 2,1%, Tabakwaren 2,0%, alles zusammen 16,3%; zusätzlich Verpflegungsdienstleistungen durch Kantinen und Gaststätten 4,0%. Die Abweichungen, auch zu Tabelle 1, letzte Zeile, beruhen auf unterschiedlicher Erhebungsmethodik. Der Wert in der Tabelle unter a) rechnet den Anteil der Nahrungsmittel allein aus dem Statistischen Jahrbuch auf den Wert der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe um.

Die Befreiung von schwerer körperlicher Arbeit ebenso wie die heutigen intellektuellen Anforderungen an Betriebsleiter und Beschäftigte sind Werte an sich – der „Idiotismus des Landlebens“, den Marx und Engels schon zu ihrer Zeit in der Überwindung ansahen (MARX & ENGELS 1972), liegt in fernster Vergangenheit, und das ist gut. Nichts gegen technischen Fortschritt, aber alles hat zwei Sei-

ten und alles braucht Maß. In einem Modell auf Basis der oben gezeigten kleinen Gleichungen ließe sich zuverlässig belegen, dass ein hypothetisches landwirtschaftliches Generalsystem in der Phantasie (es müsste theoretisch weltweit funktionieren) mit etwa der quantitativen Arbeits- und Bodenproduktivität des Ökologischen Landbaus für die landwirtschaftlichen Einkommen vorteilhafter wäre als die heutige Produktionsmaschinerie des Überflusses. An dieser Stelle geht es nicht um faktische oder vermutete Vorzüge des Öko-Landbaus, etwa bezüglich seiner Produktqualität, sondern allein um den Mechanismus der sektoralen Einkommensbildung. Geringere Mengen und höhere Preise täten dem Einkommen der Landwirtschaft gut. Ist aus Wohltat, aus technischem Fortschritt Plage geworden?

2. Die Konsumenten sind, wie erwähnt, voll in den Genuss des Überflusses gekommen. Musste ein Durchschnittshaushalt in der West-BRD anfangs der 50er Jahre noch fast die Hälfte seiner Konsumausgaben auf Nahrungsmittel lenken, so reduzierte sich dieser Anteil bis heute je nach Zählweise auf etwa 14–16% einschließlich Genussmittel, wie Alkohol und Tabakwaren. Der weitaus größte Teil davon fließt den der Landwirtschaft nachgelagerten Stufen der Verarbeitung, Verpackung, des Handels usw. und nicht zuletzt importierten Produkten, wie Kaffee und Südfrüchten zu.

Man entnimmt der Tabelle 2, dass die Ausgaben für Nahrungsmittel einschließlich Getränken und Tabak weit nach denen für Wohnen und Energie und sogar nach denen für Verkehr erst an dritter Stelle des Budgets stehen. Nach den Anmerkungen zur Tabelle 2 sind die Ausgaben für Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke zusammen auf gut 10% zu schätzen und liegen damit unter denen für Freizeit, Unterhaltung und Kultur (!).

Tabelle 3: Energetische Struktur der Nahrungserzeugung in Deutschland (alte Länder, etwa 1980-1990)

		PJ ^{a)}
1	Erzeugung pflanzlicher Substanz für pflanzliche Nahrungsmittel, Genussmittel und Rohstoffe für die Industrie	320
2	Erzeugung von Futtermitteln	1.002
3	Import von Futtermitteln	210
4	Gesamt-Futtermittelaufkommen (2+3)	1.212
5	Aufkommen tierischer Nahrungsmittel	130
6	Transformationskoeffizient (5/4)	0,107
7	Aufkommen pflanzlicher Nahrungsmittel (Schätzwert)	210 ^{b)}
8	Anteil tierischer Nahrungsmittel an der Energiezufuhr 5/(5+7)	0,38

^{a)} Petajoule pro Jahr = 10¹⁵ Joule pro Jahr

^{b)} Berechnung in HAMPICKE (1983),
übrige Werte aus HAMPICKE (1991), S. 263.

Die Tabelle 3 zeigt in extremer Vereinfachung und veraltet, aber im Kern immer noch treffend, den Energiefluss des landwirtschaftlichen Systems. Neuere und bessere Erhebungen, in denen unter anderem nachwachsende Rohstoffe gesondert verbucht werden müssten, fehlen. 75% der gesamten pflanzlichen Ernte (Grünland und Acker) plus ein nicht unbeträchtliches Importquantum werden als Tierfutter genutzt. Die Tiere verwerten das energetisch im Schnitt mit etwa 10%, der Rest sind Atmungsverluste. Ein Zehntel davon verbleibt in den tierischen Nahrungsmitteln, die uns fast 40% unserer Nahrungsenergie liefern. Dieser sehr hohe Anteil tierischer Nahrungsmittel mit den dabei unvermeidlichen Verlusten ist nicht nur diskussionswürdig aus Sicht einer gesunden Ernährung, sondern ist eine ganz zentrale Frage der Welternährung. Besitzt die Erde genug Ressourcen, dass alle 9 Milliarden künftigen Menschen diesen Ernährungsstil übernehmen könnten? Wenn ja, auf wessen Kosten ginge diese Ressourceninanspruchnahme – etwa auf die der Biodiversität? (vgl. GREEN et al. 2005). Sollte

man das hinnehmen? Wertfragen – also Fragen nach richtig oder falsch, nach dem Sollen in der Kulturlandschaft sind eng verbunden mit Fragen nach richtig oder falsch in Bezug auf unsere Ernährung.²

Die mit der geschilderten Entwicklung einhergehende totale Entfremdung der Stadtbevölkerung von den Gegebenheiten der Nahrungserzeugung kann sehr negativ bewertet werden. Kartoffeln auf Bäumen und lila Kühe in den Köpfen von Kindern sind keine karikierte Übertreibungen, sondern real erhobene psychologische Befunde. Die Reaktion auf die Entwicklung ist charakteristisch: Eine breite, schrittweise Ausgleichsbewegung, die alle erreicht – jeden Kindergarten, jede Schule – steht bestenfalls in den Anfängen. Eine große Mehrheit problematisiert gar nichts, während sich kleine elitären Gruppen mit radikalen und wissenschaftlich nicht immer begründbaren Verhaltensänderungen dem zuwenden, was sie als unverfälschte Natur ansehen.

3. Die Landwirtschaft hängt an Tropf der staatlichen Subvention. Es werden (stark interpretationsbedürftige!) Zahlen genannt, wonach in der EU von jedem Euro, den die Landwirtschaft verdient, etwa 60 Cent Erlös aus Produktverkauf und die anderen 40 Cent staatliche Transfers sind (idw 2001). Gäbe es höhere Marktpreise für landwirtschaftliche Produkte, brauchte man die Transfers nicht. Es ist ohne Zweifel, dass sie in einer Marktwirtschaft theoretisch keinen Platz haben. Wer einen Hektar Getreidefeld bestellt, bekommt vom Staat jährlich etwa 300 Euro überwiesen, sogar weitestgehend unabhängig davon, was er auf dem Hektar tut. Ein Handwerker, ein Schreiner, könnte auch vom Staat verlangen, 300 Euro pro Quadratmeter Werkstattfläche zu erhalten, bevor er mit der Arbeit beginnt.

Tabelle 4: Roggenanbau auf mäßigem Boden, Vorpommern 2001-2003

	€/ha und Jahr
Markterlös	609,00
Proportionale Spezialkosten	335,95
Deckungsbeitrag	273,05
Arbeitskosten	65,23
Fixe Spezialkosten	154,27
Verfahrensleistung	53,55
Gemeinkosten und Pacht	132,00
Erfolg ohne Förderung	-78,45
Förderung	343,35
Erfolg nach Förderung	264,90
Markterlös	609,00

Quelle: HAMPICKE & WICHTMANN 2005.

Die Milliarden subventionen an die Landwirtschaft sind in Begriffen der Gerechtigkeit ein riesiges Problem. Alle Rechtfertigungen sind zweifelhaft. Gewiss ist ein Bauer der Weltmarktkonkurrenz stärker ausgesetzt als etwa ein Dienstleister in Hannover, ein Friseur. Jener braucht keinen chinesischen Friseur als Konkurrenten zu befürchten. Der Bauer sieht aber seinen neuseeländischen Konkurrenten, der die Butter unter anderem wegen klimatischer Gunst viel billiger produzieren kann. Diese Gründe können auch andere Wirtschaftszweige geltend machen. Die private Forstwirtschaft ist gnadenlos dem Weltmarkt ausgesetzt und muss mit ihm ohne jede staatliche Unterstützung zurechtkom-

² Auf den ersten Blick erscheint als ein Widerspruch, wenn in diesem Beitrag einerseits die hohe Produktivität der Landwirtschaft in Mitteleuropa als ein Problem und andererseits die Sicherung der künftigen Welternährung ebenfalls als ein solches dargestellt wird. Das Problem ist zu vielschichtig, um hier im nötigen Detail behandelt werden zu können. Dass die Sicherung der Welternährung eine physische Produktivität der Landwirtschaft wie die mitteleuropäische – und darüber hinaus deren Verallgemeinerung in alle anderen Weltgegenden – verlangt, ist nicht durch Zahlen belegbar, wenn der im Text erwähnte Anteil tierischer Nahrungsmittel an der Gesamtdiät eine Variable ist. Zur Tragfähigkeit der Erde vgl. VITOUSEK et al. (1986), VITOUSEK et al. (1997), ROJSTACZER et al. (2001), FOLEY et al. (2005) sowie (vom Autor erhältlich) HAMPICKE (2002).

men. Die frühere heimische Textilindustrie mit bedeutenden Traditionen und Millionen Arbeitsplätzen hat nie eine Subvention gesehen, die ihre fast vollständige Vernichtung verhindert hätte.

Von der Legitimierbarkeit unter Aspekten distributiver Gerechtigkeit abgesehen, kann die Frage nach der „Bedürftigkeit“ gestellt werden – in dem Sinne: versetzt allein die Subvention den Landwirt in die Lage, seine Kosten zu decken und überhaupt zu produzieren? Ohne Zweifel fällt die Antwort je nach Produktionszweig und Region unterschiedlich aus. Die gängige Meinung lautet, dass die pflanzliche Erzeugung auf produktiven Standorten nicht subventioniert zu werden brauchte, dass aber mittlere und schlechte Standorte keine Vollkostendeckung erlaubten. Wie die Tabelle 4 zeigt, ist die Realität komplexer.

Ihre Daten wurden in einem sehr rationell geführten Betrieb in Vorpommern auf mäßigem Boden erhoben (umfangreiches in HAMPICKE et al. 2004). Bei einem Preis im Schnitt dreier Jahre von knapp € 9 pro Dezitonne Roggen und einem Hektarertrag von fast 70 Dezitonnen wird ein Markterlös von € 609 pro Hektar erzielt. Werden davon alle verfahrensbedingten Kosten – proportionale und fixe Spezialkosten sowie Arbeitskosten – abgezogen, so verbleibt eine Leistung von über € 50 pro Hektar und Jahr, es verbleiben also „schwarze Zahlen“! Erst durch den Einbezug von Gemeinkosten und Pachten rutscht das Verfahren ins Minus, aus dem dann nur die Förderung mit Flächenprämien heraushilft. Gemeinkosten sind zum erheblichen Teil künstlich, wie Abgaben und Beiträge, und die Höhe der Pacht ist eine direkte Konsequenz der Agrarförderung und wäre ohne jene weit geringer.

Zieht man dann noch die Variabilität der Produktpreise in Betracht (Preissteigerungen bei geringerer Produktion, siehe oben), so wird klar, dass es nicht so einfach ist, sich Ausdehnung und Intensität der Agrarproduktion in einem hypothetischen System ohne jede Subventionierung vorzustellen. Akzeptieren wir dennoch die herrschende Meinung, wonach ein völliges Aussetzen der Subventionierung die Vernichtung der Landwirtschaft in weiten Gebieten Mitteleuropas nach sich zöge.

Es gibt gute Gründe gegen eine solche Vernichtung, auf sie wird noch zurückkommen. Aber es hätte auch gute Gründe gegen die Vernichtung des deutschen Textilgewerbes gegeben. Die Politik hat letztere nicht abgewandt, wendet aber bis heute die Vernichtung der Landwirtschaft ab. Über die Gründe kann man spekulieren, es ist wohl nicht allein Lobbyismus und Macht. Vermutlich wirken auch historische, wenn nicht tiefgreifende unbewusst-archaische Motive. Der effizienzorientierte Ökonom sagt, dass wir Nahrungsmittel ebenso billig einführen könnten wie Kleidung, wie es England 100 Jahre lang tat. Versorgungssicherheitsexperten werden vielleicht einwenden, dass man bei gestörter Kleidungseinfuhr durch internationale Krisen nicht gleich erfriert, sondern seine alten Sachen tragen kann. Nahrung muss aber täglich verfügbar sein. Vielleicht haben sie Recht.

3 Ökologie

Obwohl von der Fachwissenschaft nicht geliebt, sei „Ökologie“ als Kürzel für alles verwendet, was mit Ressourcenschonung, Natur- und Umweltschutz zu tun hat.

Die Landwirtschaft in Deutschland ist zunächst gegen ebenso laienhafte wie populäre und medienpräsenante ungerechtfertigte Kritik in Schutz zu nehmen, die sich in teilweise bizarren Phantasien ergeht: Alles sei güllerverseucht, die Bodenmikroben stürben aus und so weiter. Tatsache ist, dass nicht nur der ökologische, sondern auch der konventionelle Landbau, an den sich diese Vorwürfe richten, mit der Ressource Boden im Großen und Ganzen sorgsam umgeht, die Bodenfruchtbarkeit über die vergangenen 50 Jahre hinweg durch Vertiefung der Ackerkrume, Verbesserung des Wasserhaushaltes und Humusmehrung erhöht hat und das Potenzial besitzt, nach wie vor bestehende Probleme im Umgang mit Stoffen, insbesondere eutrophierenden Pflanzennährstoffen, wie Stickstoff und Phosphor, noch stark zu reduzieren.

Schwarze Schafe, die die Regeln der guten fachlichen Praxis vorsätzlich brechen, müssen zur Rechenschaft gezogen werden, begründen aber keine Systemkritik. Ferner gibt es Defizite beim Vollzug technischer Problemlösungen aus ökonomischer Rücksichtnahme heraus. So ist zum Beispiel bekannt, dass 60% aller Schweine und Geflügel haltender Veredlungsbetriebe in Nordrhein-Westfalen die Bestimmungen der EU-Nitratrichtlinie nicht einhalten können, weil sie eine zu hohe Viehdichte haben (WERNER 2005, S. 16). Mit weniger Vieh könnten sie aber ihre Familien nicht ernähren. Man wartet, bis sich solche Probleme von selbst erledigen, besonders im Zuge des Generationswechsels. Ohne Zweifel besteht hier ein Konflikt mit den Interessen der Allgemeinheit.

Die noch immer sehr hohen Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung ließen sich mit heutiger Technik, durch angepasste Fütterung, bessere Lagerungs- und Ausbringungstechniken usw. auf einen Bruchteil reduzieren. Wie auch auf anderen Gebieten ist die Umsetzung zäh und ist dies mehr zu kritisieren als der Grundtypus der Technik.

Einige Manifestationen eines systematischen Widerspruchs zwischen angewandter Technologie und den Maximen des Ressourcenschutzes sind freilich zu erkennen, wie etwa die Bodenbelastung durch schwere Maschinen, Schlepper und Ladewagen. Weitere Punkte sind die Erzeugung von klimawirksamen Spurengasen sowie die Dauerpräsenz physiologisch aktiver synthetischer Chemikalien, der Pestizide. Trotzdem sind die oben erwähnten Übertreibungen bei der Kritik zurückzuweisen und ist davon auszugehen, dass Böden, Grund- und Oberflächengewässer auch mit konventioneller moderner Agrartechnologie im Prinzip schonbar sind. Man wäre froh, wenn überall auf der Welt so mit dem Boden umgegangen würde wie in Mitteleuropa.

Ein ganz anderes Urteil ergibt sich beim Blick auf die Folgen der Landwirtschaft für die Biodiversität, das Tier- und Pflanzenleben. Dazu muss ein wenig in die Geschichte zurückgeblückt werden (ausführlicher: HAMPICKE 1991, S. 249 ff.). Wir neigen dazu, die Geschichte der Landwirtschaft in früher und heute einzuteilen, nicht wenige sagen, früher war alles besser. In Wirklichkeit kennt die mitteleuropäische Agrargeschichte drei Epochen:

- Die erste sei, wenn auch chronologisch unkorrekt, „mittelalterliche Landnutzung“ genannt; es gab sie grob bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts. Sie war mühselig, unproduktiv, ertragsunsicher, ernährte die Menschen gerade eben so und – das wissen viele nicht – war alles andere als ressourcenschonend. Es gab Bodenabtrag, Humusschwund, nicht kompensierten Nährstoffentzug und andere Erscheinungen in großem Umfang. Es war eine Raubbauwirtschaft, nicht unähnlich dem, was heute teilweise in den Tropen geschieht. Aber scheinbar paradoxerweise legte dieses System den Grundstein für eine hohe Artenvielfalt der Kulturlandschaft. „Keine Stelle war der anderen gleich“ (WESTHOFF 1968). Unregelmäßige, wenig systematische menschliche Eingriffe in Biotope bei schwacher Technologie mit dem Ergebnis (in der Fachsprache) mesohemeroben Halbkulturlandschaft – das hat die mitteleuropäische Artenvielfalt so stark gefördert. Der heutige Naturschutz verteidigt die Erbschaft dieser Zeit mit Zähnen und Klauen – hier finden wir die Highlights: Heiden, Borstgrasrasen, Kalkmagerrasen als Schafnutzungen auf dem trockenen und Sumpfwiesen, Kleinseggenriede auf dem nassen Flügel.
- Die zweite Epoche, grob zwischen 1750 und 1950, kann man als die der traditionell-bäuerlichen Landwirtschaft bezeichnen. Die Aufklärung brachte umfangreiche Verbesserungen der Agrartechnik: geregelte Stallhaltung, Futter- und Düngerwirtschaft, neue Kulturpflanzen, verbesserte Fruchtfolgen, Einfang von Stickstoff durch Fabaceen, besonders Klee, Schließung von Nährstoffkreisläufen, die vorher offen waren und anderes mehr. Der Umgang mit Ressourcen wurde viel besser, Produktion und Ertragssicherheit erhöhten sich. Ein zentraler, damals gepflegter Biotoptyp ist die blumenreiche, zweischürige, leicht gedüngte Mähwiese, von der Heu gewonnen wird. Wir finden sie ausgedehnt zum Beispiel noch im Neckartal zwischen Plochingen und Tübingen, mit oder ohne Obstbäume. Stellenweise war die Intensität der Produktion schon so hoch, dass wilde Tiere und Pflanzen der mesohemeroben, mittelalterlichen Landschaft an den Rand gedrängt wurden, wo aber immer noch Platz für sie war. Eine nennenswerte Reduktion der Biodiversität durch die Landwirtschaft gab es noch nicht. Diese Synthese aus Produktion und Toleranz gegenüber der Natur haben viele Beobachter im Sinn, wenn sie von früher als von besser sprechen. Unsere Landschaftsästhetik ist durch sie geprägt. Niemand hat sich je negativ über die bäuerliche Kulturlandschaft geäußert, ganz im Gegensatz zur mesohemeroben Landschaft. Die Lüneburger Heide galt bis 1850 als fürchterliche Gegend, aus der jeder Wanderer so schnell wie möglich wieder fliehen sollte (vgl. TÖNNIESSEN 1999). In gewissem Sinne ist die Epoche zwischen 1750 und 1950 auch das Vorbild für den heutigen ökologischen Landbau. Sie währte indes nur 200 Jahre.
- Die dritte, heutigen Epoche des voll durchrationalisierten Landbaus zeichnet sich systematisch durch vier Eigenschaften aus:
 1. Maschinengerechtigkeit, strukturelle Vereinheitlichung (Abbildung 1). Das ist allgemein bekannt, jedoch auch zu differenzieren. Als die ersten West-Naturschützer 1989 nach der Wende die riesigen Äcker in der DDR untersuchten, staunten sie über deren hohen Artenreichtum. Sie waren, bei nahe besehen, sehr strukturreich, mal feucht, mal trocken, mal gründlich, mal weniger gründlich bearbeitet. Groß ist also nicht immer schlecht und klein ist nicht immer gut.
 2. Wasserverhältnisse: Wo immer es geht, werden den Bedürfnissen der Kulturpflanzen entsprechend mittelfeuchte Milieus geschaffen. Ein Studium der Roten Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten würde schnell zeigen, dass Bewohner nasser und trockener Standorte weit an der Spitze stehen. Diese Standorte werden in der modernen Produktionslandschaft nicht toleriert.
 3. Nährstoffverhältnisse: Trivialerweise wachsen Kulturpflanzen am besten, wenn sie optimal mit Nährstoffen versorgt sind. Natürliche nährstoffreiche Biotope sind immer artenarm, dort dominieren Spezialisten, die alle anderen unterdrücken. Nährstoffarmut heißt dagegen, dass zahlreiche konkurrenzschwache Arten Licht genießen können, deshalb ist Nährstoffarmut eine *conditio sine qua non* für den Naturschutz. Überraschend für den Laien: Wir brauchen „schlechte“ Böden.

4. Chemie: Die Dauerbelastung mit synthetischen Chemikalien ist schon genannt worden. So wird fast das gesamte Ackerland, 11 Mio. ha, bald ein Drittel der Landesfläche Deutschlands, jährlich mit Herbiziden behandelt.

In diesem Abschnitt sollte Folgendes klar werden: Es ist möglich, bei Anwendung moderner Agrarmethoden die Boden- und Gewässerressourcen weitgehend intakt zu erhalten. Man muss nur Fehler vermeiden und größeren Aufwand treiben, etwa bei der Führung von Stoffflüssen. Es ist dagegen nicht möglich, mit modernen Agrarmethoden Artenvielfalt zu erzeugen.³ Dort, wo man Artenvielfalt will, darf man im Allgemeinen moderne Produktionsverfahren *nicht* anwenden und muss dabei Abstriche am Produktionsziel machen. Das ist technisch kein Problem. Zwar wird die Landschaft nie wieder so werden wie früher, aber es könnte dennoch bedeutend mehr Artenvielfalt geben. Die wichtigste Einzelmaßnahme ist, auf hinreichend großen Flächen traditionelle Wirtschaftsweisen fortzuführen. Aus diesem Grund liegt die Liquidierung der landwirtschaftlichen Nutzung vor allem in produktionschwächeren Regionen nicht im Interesse des Naturschutzes und ist ihre Förderung daher zu begründen. All das muss aber politisch gewollt sein und bezahlt werden; es kommt nicht von selbst, nicht im Schlepptau oder im Kielwasser der modernen Technik. Da dies bisher, ungeachtet wertvoller und lobenswerter Aktivitäten im Einzelfall, in der Breite nicht geschah, brachten die vergangenen 50 Jahre einen epochalen Zusammenbruch der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft mit sich – wenn man irgend eine intuitiv fassbare Quantifizierung wünscht – vielleicht von 100% auf 1%. Und die Reste sind nicht etwa sicher, sondern halten sich allein zäh mit der manchen Arten eigenen Überlebenskunst. Der heutige Mensch unterschätzt das Ausmaß des Artenverlustes, weil er den früheren Reichtum nicht kennt. Der Leser ist eingeladen, hierzu Annette von Droste-Hülshoffs Beschreibung ihrer westfälischen Heimat im Nachwort zu konsultieren, die auch ein sprachliches Juwel ist.



Abbildung 1: Diese Landschaft hat nur einen Zweck: die Erzeugung von Agrarprodukten

Foto: U. Hampicke

³ Wie jede ist auch diese Aussage cum grano salis zu verstehen. Technische Fortentwicklungen mit positiven Wirkungen auf die Artenvielfalt sind nicht auszuschließen und werden in Forschungsprojekten erprobt, etwa mit Hilfe der Precision Agriculture unter Einsatz von GIS, vgl. preagro.de



Abbildung 2: Übermäßiger Unkrautbesatz, bei Städtern ästhetisch sehr beliebt

Foto: U. Hampicke



Abbildung 3: Bezaubernde Erholungslandschaft auf der Halbinsel Groß-Zicker (Biosphärenreservat Südost-Rügen) mit extensiver Landwirtschaft

Foto: U. Hampicke

Recht, Gerechtigkeit, Verantwortung

Nun seien Gedanken zur Diskussion gestellt, in denen die bis hierher vorgetragenen Fakten Anlässe für Bewertungen geben. Wir verlassen zunächst den engeren Kreis der Landwirtschaft und blicken auf Ästhetik und Naturschutz in der Kulturlandschaft im Allgemeinen.

Recht: Das Bundes-Naturschutzgesetz und noch wesentlich stärker die Richtlinie 92/42/EWG, die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH), verlangen den Erhalt der einheimischen Flora und Fauna in lebensfähigen Populationen. Überhaupt ist die Rechtslage auf dem Papier dem Naturschutz sehr gewogen (CZYBULKA 1999). Dem wird aber in der Praxis nicht entsprochen. Zweifellos gebietet die Rechtsdogmatik, im Konfliktfall stets mit konkurrierenden Schutzgütern abzuwägen. Nicht nur Naturschützer beklagen, dass diese Abwägung im Einzelfall nur zu oft zugunsten der Alternativen erfolgt. Das Grundanliegen des Naturschutzrechtes wird nicht durchgesetzt.

Das mangelnde Rechtsbewusstsein auf diesem Gebiet äußert sich bei zahlreichen Personen schon verräterisch in der Sprache. Ein Wirtschaftsförderer aus dem Gebiet der Niederelbe beklagte Entwicklungshemmnisse auf Grund der „sogenannten“ FFH-Richtlinie. Würde er auch vom „sogenannten“ Bürgerlichen Gesetzbuch sprechen? Die Wirtschaftseliten haben im Allgemeinen bezüglich des Naturschutzes weder Kenntnisse noch Interessen. Ausnahmen, wie bekannte Unternehmerpersönlichkeiten und auch einige Firmenstiftungen bestätigen die Regel

Sozialpsychologie: Der technische Umweltschutz hat sich seit Jahrzehnten in Deutschland erfolgreich etabliert. Die Bevölkerung und technische Eliten stehen hinter strengen Standards bei der Luft- und Wasserreinhaltung. Die Position des Naturschutzes in der politischen und Medienöffentlichkeit ist dagegen am besten mit dem Wort ambivalent ausgedrückt (HAMPICKE 2005). Naturschutz polarisiert, deshalb gibt es auch permanenten Streit. Das psychische Verhältnis der Menschen besonders zu Tieren ist nun einmal ambivalent. Zahllose Staaten und Gemeinwesen führen den Adler im Wappen, wie auch Brandenburg (nur Mecklenburg führt den Ochsen). Derselbe Adler wurde, wo man nur einen sah, 200 Jahre lang abgeschossen, bis er fast ausstarb. Im Sommer 2005 erlebte die kleine Sous-Préfecture St.-Jean-de-Maurienne (Département Savoie) in den französischen Alpen einen Aufruhr. Landwirte und Jäger forderten zu zehntausenden die Wiedereinführung des Abschusses von Wölfen. Die Anfahrtskosten, die die Demonstranten auf sich nahmen, sind ein kaum zählbares Vielfaches des Wertes der wenigen Lämmer, die die Wölfe reißen und für die die Schäfer vom Staat entschädigt werden. Irrationalität, wohin man blickt.

Auf der einen Seite gibt es eine tiefe Verankerung der Liebe zu anderen Kreaturen, besonders bei Kindern, was in der späteren Sozialisation und wohl auch in der Schule ausgemerzt wird. Auf der anderen Seite eignet sich kaum eine andere Interessengruppe so für verächtlich machende Herabsetzung wie die Naturschützer. „Wir haben 5 Millionen Arbeitslose und *die* kommen mit Forderungen wegen irgendwelcher Kräuter!“ Solchen, vielfach in den Medien zu findenden Verlautbarungen kann nur zugrunde liegen, dass Naturschutz in den Augen derer, die sie äußern, in der Tat das Unwichtigste von allem ist. Naturschützer werden auch gern für Missstände verantwortlich gemacht. Wie kann man

wegen Kröten etwas nicht bauen dürfen? Der frühere Bundesverkehrsminister drohte unlängst im Fernsehen den Feldhamstern, dass nun auf sie keine Rücksicht mehr genommen werden könnte.

Diese nicht immer witzige Komödie verlangte eigentlich eine professionelle Aufarbeitung durch die wissenschaftliche Psychologie. Leider interessiert sie sich im deutschsprachigen Bereich nicht für dieses lohnende Sujet.

Ästhetik: Die traditionelle Kulturlandschaft genießt in der Bevölkerung immer noch eine hohe Attraktivität bis hin zu kitschigen Übertreibungen. Ein ähnliches Motiv wie Abbildung 2 zielt in jedem Jahr zur entsprechenden Zeit (Anfang Juli) die Titelseite der „Ostsee-Zeitung“. Dieses ist aufgenommen beim Dorf Bobbin auf Rügen; der Besatz an Kornblumen und Klatschmohn ist landwirtschaftlich zweifellos intolerabel. Wer einige Zeit verweilt, bemerkt Autos, die mit quietschenden Reifen bremsen, fast gefährliche Situationen herbeiführen, damit ein Foto gemacht werden kann. Die Faszination solcher Bilder auf Städter ist sprichwörtlich.

Die „Coquelicots“ (Mohnblumen) von Monet zieren unzählige Kalender. Auch die Werbung kennt sich aus. In Greifswald fährt ein Bus der städtischen Verkehrsbetriebe über und über bemalt mit einem mohn- und kornblumenreichen Feld, im Hintergrund die Caspar-David-Friedrich-Silhouette der Stadt. Auch das Land Mecklenburg-Vorpommern macht mit solchen Motiven Werbung im Tourismus, hat aber bisher keinen Cent übrig für den Erhalt der Ackerwildkrautflora.

In der bezaubernden Erholungslandschaft im Biosphärenreservat Südost-Rügen (Abbildung 3) nahe dem Dorf Groß Zicker führte von wenigen Jahren ein Diplomand eine Befragung der spazierengehenden Urlauber durch (KARKOW 2003). Sie waren fast ausnahmslos entzückt und sogar bereit, dafür zu zahlen, wenn in ihrer Wohnumgebung ähnliche Schönheiten zum Spaziergehen einluden. Die methodischen Probleme der Zahlungsbereitschaftsanalyse und ihrer Glaubwürdigkeit seien hier nicht angesprochen (vgl. ELSASSER & MEYERHOFF 2001, HAMPICKE 2003, MARGGRAF et al. 2005). Es genügt festzustellen, dass ein starkes Bedürfnis von Nicht-Landwirten nach einer Ackerlandschaft besteht, die eher wie in Abbildung 3 als in Abbildung 1 aussieht.

Gerechtigkeit: Für den Naturschutz sind zahlreiche Gründe in der Diskussion, angefangen von der möglichen Nützlichkeit von Arten (Roggen war auch einmal ein Unkraut, einige früher bekämpfte Ackerunkräuter sind heute Zierpflanzen) über Pflichten gegenüber künftigen Generationen bis zu biozentrischen oder theologischen Argumenten (OTT 1999). Dieser ethische Diskurs ist zweifellos wichtig. Die subtilen Argumente lassen aber eine viel näher liegende Naturschutzbegründung übersehen. Sehen wir zunächst davon ab, dass diejenigen Menschen, die sich schon an der Buntheit in der Landschaft erfreuen, eher die Mehrheit sind, so bleiben doch die ernsthafteren und kenntnisreicheren Naturschützer bis hin zu den wissenschaftlich ausgebildeten wenigstens eine stattliche Minderheit. Es gibt eine Minderheit in der Bevölkerung, der die Entwicklung der letzten 50 Jahre, die Auslöschung der Biodiversität in großen Teilen der mitteleuropäischen Kulturlandschaft, ein fühlbarer bis äußerst schmerzlicher Verlust ist.

Ist es moralisch vertretbar, einer Minderheit einen solchen Verlust ohne jeden Ausgleich zuzumuten? Weder das Fehlen einer Antwort auf diese Frage noch das Vorliegen „falscher“ Antworten auf sie ist das Problem. Das Problem ist, dass die Frage niemand stellt (außer HAMPICKE 1999).

Offenbar gab und gibt es keinen Anspruch auf Naturerlebnisse. Naturschützer haben – in der ökonomischen Fachsprache – kein „property right“, sie können auch keine Entschädigung für Verluste verlangen. Wer *Iris sibirica* auf Riedwiesen liebt und sie auf heute entwässerten Flächen entbehrt, der mag ihr nachtrauern, hat Pech gehabt und kann woanders hingehen, wo es sie vielleicht noch gibt.

Das ist die typische Attitüde gegenüber Naturliebhabern. Ist das richtig in einer Gesellschaft, in der ein großer Teil der Politik, überhaupt des Umgangs miteinander darin besteht, Ansprüche zu erheben?

Es fällt auf, wie duldsam Naturliebhaber ihr Los hinnehmen. Viele andere rufen unüberhörbar, wenn sie ihre Ansprüche unerfüllt sehen, zum Beispiel, wenn ein subventioniertes Theater schließt.⁴ Auf die gestellte Frage nach der Zumutbarkeit eines Verlustes gibt es durchaus vernünftige Antworten. Für viele ist die Abschaffung der Dampflokomotiven ein Erlebnisverlust. Man sagt ihnen mit Recht, dass sich die Gesellschaft die Kosten ihrer Beibehaltung gegen den technischen Fortschritt nicht leisten kann. Es kommt also letztlich auf die Ökonomie an. Wenn die Naturschützer Dinge wünschen, die nicht nur sie selbst, sondern die ganze Gesellschaft zusammen nicht bezahlen kann, dann muss das Verlangen unerfüllt bleiben. Wird ihnen aber leicht Bezahlbares versagt, dann kann man dies ungerecht nennen. Diejenigen, die den Naturliebhabern Wünsche versagen, haben nie geklärt, ob diese Wünsche bezahlbar sind oder nicht. Dass die Gesellschaft einem unverächtlichen Anliegen einer respektablen Minderheit weithin mit Achselzucken begegnet, ist ungerecht zu nennen.

Noch ein Wort zur Mehrheit, die sich schon an Kornblumen erfreut: Wer bei Hannover oder Wolfenbüttel oder in vielen anderen Gegenden einen Spaziergang tun möchte, wählt den Stadtpark, ein kleines Wäldchen oder fährt mit dem Auto bis zum Deister oder zum Harz. Die hochproduktive Agrarlandschaft ist für Naherholung schlicht unbrauchbar geworden. Biologielehrer können nicht mit ihren Schulklassen vor die Tür gehen, um in der Agrarlandschaft Pflanzen und Tiere zu beobachten. Man sorgt sich mit hohen Kosten um Erholung und Zerstreuung der Bevölkerung; es gibt Tropenparadiese, Spaßbäder, Western- und Rummelparks, Eisbahnen im Hochsommer, Filmstudios und noch mehr. Es gibt alles, nur keine Blumen zum Pflücken, woran sich manches Kind – seiner Mutter einen Blumenstrauß zu pflücken – vielleicht mehr erfreuen würde als daran, im Pleasure Park in einen nachgemachten Düsenjäger gesetzt zu werden. Es gibt alles, nur keine Blumen, obwohl die Berliner mit quietschenden Reifen anhalten, wenn sie doch irgendwo welche sehen. Um das Paradox voll zu machen, müssen die Naturschützer das Blumenpflücken verbieten, um die wenigen restlichen Blumen künftigen Generationen zu erhalten. Ändert sich nichts, dann dürfen die Künftigen aber mit Rücksicht auf ihre Nachfahren auch wieder keine Blumen pflücken.

Verantwortung: Der Begriff Verantwortung ist mehrdeutig. Die Bauern sind kausal verantwortlich für den Biodiversitätsverlust, so wie das Tief „verantwortlich“ für den Regen ist. Sind die Bauern aber auch moralisch verantwortlich, kann man ihnen einen Vorwurf machen?

Zuvor gefragt – wer kann außerdem moralisch verantwortlich sein?

- Die, die moderne Agrartechnik erfanden? Niemand hat sie als Ganze erfunden. Außerdem müsste sie nicht auf 100% der Fläche angewandt werden. Würden nur 10% ausgespart (wie es das Bundes-Naturschutzgesetz und die FFH-Richtlinie fordern), dann wären alle Naturschützer schon sehr zufrieden.
- Die Großkonzerne, die möglichst viel Gift und vorgefertigte Gentechnik an die Bauern liefern wollen? In manchen politischen Zirkeln mit namhaften Teilnehmern sind die Feinde schnell erkannt, wenn das Gespräch auf ein solches Thema kommt: Monsanto, Kleinwanzleben, Rhône-Poulenc und andere Konzerne. Grimmiger konnten fromme Calvinisten vor 300 Jahren nicht über die Päpste herziehen. Bösewicht-Theorien helfen jedoch nicht weiter.
- Die Verbraucher? Wie oben vermerkt, könnte eine andere Ernährungsweise den Produktionsdruck auf die Landschaft prinzipiell abmildern. Die Transmission eines solchen Signals

⁴ Die eigenen Einnahmen aller Theater in Deutschland betragen in der Spielzeit 2002/2003 16,4% der Ausgaben. Die öffentlichen Zuwendungen beliefen sich auf € 2.127.500 (iwd 2005).

bis in die Ebene der Landschaft ist jedoch verwickelt. Ohne flankierende Maßnahmen könnte eine solche Nachfrageänderung auch dazu führen, nur die landwirtschaftlich genutzte Fläche, nicht aber die Intensität der Produktion zu reduzieren, was nicht im Interesse der Biodiversität läge. Diejenigen, die Öko-Produkte kaufen, tun gewiss etwas auch für die Landschaft – vielleicht weniger als sie glauben, aber etwas schon.

- Die EU-Politik? Sie ist eine ebenso lohnende Zielscheibe für Kritik wie die Konzerne. Man kann einwenden, dass in anderen Ländern außerhalb der EU die Dinge auch nicht viel besser stehen (wenn auch in einigen kleinen Ländern *etwas* besser, wie in der Schweiz). Auch lehrt die Erfahrung, dass Einflüsse aus Brüssel, etwa vom ehemaligen Kommissar Fischler, ökologischen Belangen geneigter sind als vieles andere. Man muss dennoch der Politik die größte Verantwortung zumessen, weil sie als einzige wirklich etwas ändern könnte. Hier besteht das Problem, dass die Politik mehr Aufgaben hat, als sie erledigen kann, das nicht Erledigte türmt sich immer weiter auf. In ökonomischer Fachsprache: Die Transaktionskosten behindern den Fortschritt gewaltig. Zum Unerledigten gehören immer die Dinge, die prinzipiell wichtig, aber nicht aktuell am dringendsten sind. Kein Gebiet fällt so klassisch in diese Gruppe wie der Naturschutz.

Zurückkommend auf die Verantwortung der Landwirte für den Biodiversitätsverlust lautet die Antwort: Im Großen definitiv nein, im Kleinen, Lokalen und Konkreten hier und da schon. Die heutigen ökonomischen Zwänge erlauben mit wenigen Ausnahmen dem Landwirt nicht, Äcker und Grünland artenreich zu bewirtschaften und dafür selbst aufzukommen, das heißt auf den Ertrag, der intensiveres und auf die Artenvielfalt keine Rücksicht nehmendes Wirtschaften ermöglichte, zu verzichten. Wer das versuchte, wäre in kurzer Zeit ruiniert.

Ist die Landwirtschaft deshalb von jeder Verantwortung im moralischen Sinne frei? Sie wäre zu loben, wenn sie glaubhaft ihre ökonomische Unfähigkeit zum Biodiversitätserhalt bedauerte und aktiv um Unterstützung für diesen Zweck nachsuchte. Bei den Meinungsführern, den Verbandsspitzen usw. ist davon sehr wenig zu spüren. Gespräche zeigen immer wieder, wie stark Menschen durch ihre Ausbildung geprägt sind. Das Thema Biodiversität war auf keiner Ebene der landwirtschaftlichen Ausbildung jemals ein Thema, also ist es für den Einzelnen auch keines bis ans Lebensende. Einfach ausgedrückt, finden die meisten Landwirte den Biodiversitätsverlust nicht so schlimm. Viele von Ihnen empfinden ihn auch nicht nach, weil sie, anders als ihre Großeltern, keine Artenkenntnisse mehr besitzen, außer die Jagd betreffend.

Trotz der ökonomischen Zwänge könnten manche Betriebe individuell etwas tun, und sei es überwiegend symbolisch. Ein erfolgreicher Marktfruchtbetrieb mit mehreren Tausend Hektaren würde es finanziell gar nicht spüren, wenn er ein Minimum an Fläche opferte, etwa bunte Randstreifen tolerierte.

Ungeachtet dieser Kritik ist eines hervorzuheben: Zahlreiche Befragungen zeigen unmissverständlich, dass eine Mehrheit von Landwirten bereit ist, an biodiversitätsförderlichen Programmen teilzunehmen, wenn ihnen die Kosten dafür zuverlässig erstattet werden (HÖFT et al. 2005, SIEBERT et al. 2005). Das belegt in der Empirie auch die Teilnahme an solchen Programmen. Ist man auch nicht besonders aktiv für den Naturschutz, so macht man aber mit, wenn ihn andere bezahlen – das sei nicht verkannt.

Verfügungsrecht: Die moderne ökonomische Theorie der Property Rights unterscheidet wie im Römischen Recht das Patrimonium und das Dominium (HANNA et al. 1996, BROMLEY 1997). Wer über eine Sache ein Dominium besitzt, kann mit ihr tun, was ihm beliebt, einschließlich ihrer Zerstö-

rung; es stehen usus, usus fructus und abusus frei. Dagegen besitzt jemand ein Patrimonium, wenn er die Sache nutzen darf, aber pfleglich behandeln muss. Das Eigentum ist nur mit Einschränkungen verliehen worden.

Es ist offensichtlich, dass eine nachhaltige Naturnutzung allein auf dem Prinzip des Patrimoniums beruhen kann. Die Verleihung der Verfügungsrechte über die Landschaftsressource Boden erfolgt in der Tat als Patrimonium. Gesetze und Verordnungen regeln streng den Umgang mit dem Boden; sie und ihre laufenden Verschärfungen werden akzeptiert. Kein Landwirt darf seinen Boden zerstören, auch wenn er sich in seinem Eigentum befindet.

Von Sonderfällen wie Naturschutzgebieten abgesehen, besitzt der Landwirt aber über die Biodiversität ein Dominium. Es gehört zur guten fachlichen Praxis, alle Pflanzenindividuen auf dem Acker bis auf die, die der einen Kulturpflanze angehören, zu vernichten. Das Dominium zeigt sich auch daran, dass die Gesellschaft, wenn sie Artenvielfalt auf Acker und Grünland wünscht, dem Landwirt in Agrarumweltprogrammen dafür etwas zahlt. Der am Programm teilnehmende Landwirt produziert und verkauft der Gesellschaft Artenvielfalt. Er könnte nichts verkaufen, was ihm nicht gehört.

So weltfern und theoretisch sie sein mag, ist doch die Vorstellung interessant, was sich entwickelt hätte, wenn die Landwirtschaft auch in Bezug auf die Artenvielfalt ihr Bodeneigentum als Patrimonium mit der Maßgabe des Erhaltes verliehen bekommen hätte. Wie seit Jahrtausenden notwendig, würde sie auch dann Unkraut bekämpfen, aber sie dürfte nicht die Populationen der Wildarten restlos auslöschen. Die Ergebnisse dieser hypothetischen Entwicklung wären eine geringere Flächen- und Arbeitsproduktivität und höhere Agrarpreise. Wieder besitzt der Öko-Landbau manche Ähnlichkeit mit dieser Vorstellung, die darum gar nicht so weltfern ist.

Wie schon erwähnt, ist dem Landwirt im Allgemeinen kein Vorwurf daraus zu machen, dass er die Biodiversität entfernt. Es bleibt aber die Tatsache, dass mit der aktiven Landwirtschaft eine winzige Minderheit der Bevölkerung (eine viel kleinere, als es die Naturschützer sind), wenn auch durch die Umstände gezwungen und nur letzte Hand in der Verursachungskette anlegend, für alle anderen die Gestalt der Landschaft bestimmt, und zwar in radikaler Weise und ganz ohne sie zu fragen. Man muss lange nach Parallelen hierzu in anderen Berufsgruppen suchen. Niemand darf in einer historischen Altstadt das Ensemble durch den Bau eines völlig unpassenden Gebäudes beeinträchtigen. Solche Regeln gelten in der Landwirtschaft nicht. Die Haupttätigkeit des Landwirtes, Produkte zu erzeugen, besitzt so ungeheure und sichtbare Nebenwirkungen in der gesamten Landschaft – in unserer ökonomischen Fachsprache „Externe Effekte“ –, dass hier ein gesellschaftliches Problem besteht. Es wird auch erkannt und Diskurse werden auch geführt, aber – wie schon erwähnt – immer ist etwas anderes wichtiger und dringender als Landschaft und Natur.

5 Ein Lösungsvorschlag

Im letzten Teil soll nicht geklagt, sondern sollen Lösungen aufgezeigt werden. Dabei ist vorauszuschicken, dass diese Konzeptionen keineswegs neu sind; vielmehr haben sie sich bedeutende Organe wie der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU 2002), aber auch der Deutsche Rat für Landespflege und die Europäische Kommission, besonders in Gestalt des früheren Kommissars Fischler, langjährig zu eigen gemacht.

Der landwirtschaftliche Berufsstand ist der Auffassung, dass die EU-Agrarsubventionen keine Staatsgeschenke ohne Gegenleistung sind, sondern eine Honorierung der landschaftspflegerischen Leistungen der Landwirtschaft. Durch sie sei die Landschaft sauber und ordentlich, ohne sie würde sie wild zuwachsen. Auch wenn das letztere zutrifft, kann von einer gezielten Honorierung nachprüfbarer Leistungen durch die Grundsubventionierung der „Ersten Säule“ keine Rede sein. Dazu sind die Zahlungen viel zu unspezifisch, es ist kein Zusammenhang zwischen Geldempfang und Leistungserstellung zu erkennen.⁵ Dies ist allein bei der (quantitativ viel kleineren) „Zweiten Säule“ der Agrarförderung, insbesondere bei den Agrarumweltmaßnahmen, der Fall. Diese wegen ihrer handwerklichen Mängel bisher nicht immer erfolgreichen Maßnahmen könnten gleichwohl die Keimzelle einer Reform sein. Halten wir aus den obigen Abschnitten fest:

- Die flächendeckende Übernahme moderner landwirtschaftlicher Erzeugungsmethoden hat in großen Regionen die Artenvielfalt in der Kulturlandschaft nahezu ausgelöscht.
- Der landwirtschaftliche Produktivitätsfortschritt hat paradoxerweise dem Sektor keinen ökonomischen Vorteil gebracht. Der Preisverfall hat die Kosten-Erlös-Situation so verschlechtert, dass die Landwirtschaft in weiten Regionen ohne zusätzliche Einkünfte nicht betrieben werden kann.
- Das ist genau der Grund für die Herausbildung des landwirtschaftlichen Subventionswesens. Dieses ist systemwidrig, distributionspolitisch schwer zu rechtfertigen und nicht zuletzt eine Quelle internationaler Konflikte im Zuge der Welthandelsliberalisierung.
- Der Bauernstand ist soziologisch marginalisiert; das Ansehen der Landwirtschaft wird nicht zuletzt durch Übertreibungen über Missstände in den Medien mehr als begründbar herabgesetzt. Die psycho-soziale Entfremdung der Bevölkerungsmasse von den Gegebenheiten der Nahrungserzeugung ist gleichermaßen bedenklich.

Wenn

- Erhalt und Wiederkunft der Artenvielfalt wünschbar oder gar ethisch pflichtgemäß sind,
- eine Erholung der Landwirtschaft durch Preissteigerung unwahrscheinlich ist,
- nicht zu rechtfertigende Subventionen ohne Gegenleistung abzuschaffen sind,

⁵ Die Duldsamkeit der Beteiligten, hier innerhalb der Landwirtschaft, verwundert auch hier, denn bisher sind auch kaum andere als ökologische Kriterien für die Mittelverteilung erkennbar, etwa das der Bedürftigkeit. Traditionell erhalten Getreideerzeuger auch bei geringer Bedürftigkeit hohe und Milcherzeuger auch bei hoher Bedürftigkeit geringe Subventionen. Erst die im Jahre 2003 beschlossenen Reformen werden dies ändern.

- der Fairness im internationalen Handel gedient werden soll,

dann besteht die Lösung des Problems darin, der Landwirtschaft neben ihrer traditionellen eine zweite gesellschaftliche Fundamentalaufgabe zu stellen, nämlich die Artenvielfalt in der Kulturlandschaft wieder zu fördern und sie dafür *gezielt zu bezahlen*. Werden Maßnahmen klug gewählt, dann werden sie langfristig auch Erfolge zeigen. Es wird über die Verkaufserlöse hinaus ein zweites (und unverzichtbares) Einkommensstandbein errichtet. Dieses beruht jedoch nicht auf fragwürdiger Subventionierung, sondern auf der Honorierung nachprüfbarer Leistungen. Kein Vertreter des Freihandels wird triftige Einwände hiergegen finden. Erhält ein deutscher Bauer für sein Produkt einen vergleichbaren Preis wie sein neuseeländischer Kollege und ein zusätzliches zweites Einkommen aus der Landschaftspflege, so ist keine Unfairness gegenüber dem zweitgenannten zu erkennen. Sobald einmal in WTO-Verhandlungen⁶ nicht mehr bloße Macht und Drohung, sondern das nachprüfbare Argument den Ausschlag geben sollte, wird dieser Weg der einzige werden, auf dem Einkommen zusätzlich zu den Verkaufserlösen in die Landwirtschaft fließen kann. Ein solcher „Gesellschaftsvertrag“ wird nicht zuletzt das unerfreuliche Auseinanderleben von Bauern und Nicht-Bauern abmildern. Sobald Landwirte erkennen, dass sie mit der Biodiversitätsförderung eine ernst gemeinte, verlässliche und gesellschaftlich renommierte Einkommensquelle erhalten, werden sie sich ihr in ihrer Mehrheit ebenso sorgfältig zuwenden wie ihrer traditionellen Aufgabe, der Produkterzeugung. Erste Erfahrungen insbesondere mit erfolgs- anstatt aufwandsorientierten Honorierungssystemen, bei denen nicht für Handlungen und Unterlassungen, sondern für vorzeigbare Ergebnisse gezahlt wird, belegen, dass die teilnehmenden Landwirte nicht nur schnell das Interesse an der Artenkenntnis wiedergewinnen, sondern ebenso schnell ihre Wertmaßstäbe anpassen: War bisher der beste Bauer, wer am wenigsten Blumen auf der Wiese hatte, so nun der, der die meisten vorweist. Für derartige Erfahrungen vorzugsweise in der Schweiz und in Baden-Württemberg sei wärmstens OPPERMANN & GUJER (2003) empfohlen.

⁶ World Trade Organization, Agentur der Freihandelsidee.

Literaturverzeichnis

- Agrarbericht – Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung 2005. Hrsgg. vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. o.O., 159 S.
- Brinkmann, T. (1922): Die Oekonomie des landwirtschaftlichen Betriebes. In Grundriß der Sozialökonomik, VII. Abteilung, Land- und Forstwirtschaftliche Produktion und Versicherungsweisen. Tübingen, S. 27-124.
- Bromley, D. (1997): Property Regimes in Environmental Economics. In Folmer, R. & T. Tietenberg (Eds.): The International Yearbook of Environmental and Resource Economics 1997/1998. Cheltenham (Elgar): 1-27.
- Czybulka, D. (1999): Naturschutz und Verfassungsrecht. In Konold, W., R. Böcker & U. Hampicke (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Landsberg (ecomed). Loseblattsammlung, Kapitel III-5.1.
- Droste-Hülshoff, A.v. (o.J.): Bilder aus Westfalen. In Gesammelte Schriften in zwei Bänden, Band 2, S. 87 ff. Stuttgart (Phaidon).
- Elsasser, P. & J. Meyerhoff (Hrsg.)(2001): Ökonomische Bewertung von Umweltgütern. Methodenfragen zur Kontingenten Bewertung und praktische Erfahrungen im deutschsprachigen Raum. Marburg (Metropolis), 351 S.
- Foley, J.A. und 17 andere (2005): Global Consequences of Land Use. *Science* 309: 570-574.
- Green, R.E., S.J. Cornell, J.P.W. Scharlemann & A. Balmford (2005): Farming and the Fate of Wild Nature. *Science* 307: 550-555.
- Hampicke, U. (1983): Die voraussichtlichen Kosten einer naturschutzgerechten Landwirtschaft. *Landschaft + Stadt* 15: 171-183.
- Hampicke, U. (1991): Naturschutz-Ökonomie. Stuttgart (Ulmer), 342 S.
- Hampicke, U. (1999): Zur Ethik in der Umwelt- und Landschaftsplanung – die Naturschutzpraxis als Beispiel für einen ethisch fragwürdigen Umgang der Menschen miteinander. In U. Weiland (Hrsg.) *Perspektiven der Raum- und Umweltplanung*. Festschrift für Karl-Hermann Hübler. Berlin (VWF): 47-62.
- Hampicke, U. (2002): Aspekte der Landnutzung in Mecklenburg-Vorpommern und Probleme im Zusammenhang mit der Sicherung der künftigen Welternährung. In Landesinstitut für Schule und Ausbildung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): 4. Fachkonferenz Biologie: Ernährung der Zukunft – Zukunft der Ernährung. Schwerin: 52-63.
- Hampicke, U. (2003) Die monetäre Bewertung von Naturgütern zwischen ökonomischer Theorie und politischer Umsetzung. *Agrarwirtschaft* 52: 404-414.
- Hampicke, U. (2005): Naturschutzpolitik. In Hansjürgens, B. & F. Wätzold (Hrsg.): *Umweltpolitik und umweltökonomische Politikberatung in Deutschland*. Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung, Sonderheft 15/2005: 162-177.
- Hampicke, U., J. Holzhausen, B. Litterski & W. Wichtmann (2004): Kosten des Naturschutzes in offenen Ackerlandschaften Nordost-Deutschlands. *Berichte über Landwirtschaft* 82: 225-254.
- Hampicke, U. & W. Wichtmann (2005): Betriebswirtschaft und Naturschutzkosten auf ertragsschwachen Ackerstandorten. In Hampicke, U., B. Litterski & W. Wichtmann (Hrsg.): *Ackerland-*

- schaften – Nachhaltigkeit und Naturschutz auf ertragsschwachen Standorten. Berlin Heidelberg (Springer): 129-144.
- Hanna, S., C. Folke & K.-G. Mäler (1996): *Rights to Nature. Ecological, Economic, Cultural and Political Principles of Institutions for the Environment*. Washington, D.C. Covelo (Island Press).
- Hanau, A. (1958): Die Stellung der Landwirtschaft in der Sozialen Marktwirtschaft. *Agrarwirtschaft* 7: 1-15.
- Heidhues, T. & S. Tangermann (1972): Der Einfluß von wirtschaftlichem Wachstum, Inflation und Währungspolitik auf die Landwirtschaft unter EWG-Bedingungen. *Agrarwirtschaft* 21: 173-182.
- Henrichsmeyer, W. (1971): Der landwirtschaftliche Sektor im wirtschaftlichen Wachstum. *Berichte über Landwirtschaft* 49: 129-183.
- Höft, A., W. Wichtmann & S. Jörns (2005): Akzeptanz extensiver Bewirtschaftung ertragsschwacher Ackerstandorte bei Landnutzern. In Hampicke U., B. Litterski & W. Wichtmann (Hrsg.): *Ackerlandschaften – Nachhaltigkeit und Naturschutz auf ertragsschwachen Standorten*. Berlin Heidelberg (Springer): 103-114.
- idw – Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (2001): Agrarmärkte: Teure Spezialitäten vom Lande. Nr. 40 vom 4. Oktober 2001.
- idw – Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (2005): Milliarden schwere Muse. Nr. 6 vom 10.2.2005.
- Karkow, K. (2003): Wertschätzung von Besuchern der Erholungslandschaft Groß Zicker auf Rügen für naturschutzgerecht genutzte Ackerstandorte in Deutschland. Diplomarbeit Greifswald, 98 S. + Anhang.
- Koester, U. (1992): *Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre*. 2. Aufl. München (Vahlen), 338 S.
- Marggraf, R., I. Bräuer, A. Fischer, S. Menzel, U. Stratmann & A. Suhr (2005): *Ökonomische Bewertung bei umweltrelevanten Entscheidungen. Einsatzmöglichkeiten von Zahlungsbereitschaftsanalysen in Politik und Verwaltung*. Marburg (Metropolis), 380 S.
- Marx, K. & F. Engels (1972, Erstveröffentlichung 1848): *Manifest der Kommunistischen Partei*. In Marx Engels Werke, 6. Auflage, Berlin 1972, Band 4: 459-493.
- Opperman, R. & H.U. Gujer (2003): *Artenreiches Grünland bewerten und fördern. MEKA und ÖQV in der Praxis*. Stuttgart (Ulmer), 199 S.
- Ott, K. (1999): Ethik und Naturschutz. In Konold, W., R. Böcker & U. Hampicke (Hrsg.): *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege*. Landsberg (ecomede). Loseblattsammlung, Kapitel II-7.
- preagro.de (Internetadresse des gleichnamigen Forschungsprojektes unter Leitung des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF)).
- Rojstaczer, S., S.H. Sterling & N.J. Moore (2001): Human Appropriation of Photosynthesis Products. *Science* 294: 2549-2552.
- Rühs, M., U. Hampicke & R. Schlauderer (2005): Die Ökonomie tiergebundener Verfahren der Offenhaltung – Ergebnisse von Untersuchungen auf Grünland und Truppenübungsplätzen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 37: 325-335.
- Siebert, R., A. Knierim & K. Müller (2005): Zur Akzeptanz von umweltschonender Landnutzung durch Landwirte. In Hampicke, U., B. Litterski und W. Wichtmann (Hrsg.): *Ackerlandschaften – Nachhaltigkeit und Naturschutz auf ertragsschwachen Standorten*. Berlin Heidelberg (Springer): 89-102.
- SRU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (2002): Für eine Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes. *Sondergutachten*. Stuttgart (Metzler-Poeschel), 204 S.

- Statistisches Bundesamt (2004): Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1. Halbjahr 2003, 100 S. Internet: www.destatis.de/presse/deutsch/pk/2004/evs_2003i.pdf (2.1.2006).
- Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2002, hrsgg. vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. Münster-Hiltrup (Landwirtschaftsverlag) 2002, 537 S.
- Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2004, hrsgg. vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. Münster-Hiltrup (Landwirtschaftsverlag) 2004, 549 S.
- Tönniessen, J. (1999): Lüneburger Heide. In Konold, W., R. Böcker & U. Hampicke (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Landsberg (ecomед). Loseblattsammlung, Kapitel VI-2.1.
- Vitousek, P.M., P.R. Ehrlich, A.H. Ehrlich & P.A. Matson (1986): Human Appropriation of the Products of Photosynthesis. *BioScience* 36: 368-373.
- Vitousek, P.M., H.A. Mooney, L. Lubchenko & J.M. Melillo (1997): Human Domination of Earth's Ecosystems. *Science* 277: 494-499.
- Werner, W. (2005): Nährstoffströme in der Landwirtschaft – Umweltrelevanz und Perspektiven. In Konold, W., R. Böcker und U. Hampicke (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Landsberg (ecomед). Loseblattsammlung, Kapitel VII-2.1, 15. Ergänzungslieferung.
- Westhoff, V. (1968): Die ausgeräumte Landschaft. In Buchwald, K. & W. Engelhardt (Hrsg.): Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz, Band 2. München Bern Wien (BLV): 1-10.

Nachwort: aus „Landschaft in Westfalen“ von Annette von Droste-Hülshoff (1840)

... Allmählich bereiten sich indessen freundlichere Bilder vor – zerstreute Grasflächen in den Niederungen, häufigere und frischere Baumgruppen begrüßen uns als Vorposten nahender Fruchtbarkeit, und bald befinden wir uns im Herzen des Münsterlandes, in einer Gegend, die so anmutig ist, wie der gänzliche Mangel an Gebirgen, Felsen und belebten Strömen dieses nur immer gestattet, und die wie eine große Oase in dem sie von allen Seiten, nach Holland, Oldenburg, Kleve zu, umstäubenden Sandmeer liegt. In hohem Grade friedlich, hat sie doch nichts von dem Charakter der Einöde, vielmehr mögen wenige Landschaften so voll Grün, Nachtigallenschlag und Blumenflor angetroffen werden, und der aus minder feuchten Gegenden Einwandernde wird fast betäubt vom Geschmetter der zahllosen Singvögel, die ihre Nahrung in dem weichen Kleiboden finden. Die wüsten Steppen haben sich in mächtige, mit einer Heideblumendecke farbig überhauchte Weidestrecken zusammengezogen, aus denen jeder Schritt Schwärme blauer, gelber und milchweißer Schmetterling aufstäuben läßt. Fast jeder dieser Weidegründe enthält einen Wasserspiegel, von Schwertlilien umkränzt, an denen tausende kleiner Libellen wie bunte Stäbchen hängen, während die der größeren Art bis auf die Mitte des Weihers schnurren, wo sie in die Blätter der gelben Nymphäen wie goldene Schmucknadeln in emaillierte Schalen niederfallen und dort auf die Wasserinsekten lauern, von denen sie sich nähren. Das Ganze umgrenzen kleine, aber zahlreiche Waldungen, alles Laubholz und namentlich ein Eichenbestand von tadelloser Schönheit, der die holländische Marine mit Masten versieht – in jedem Baum ein Nest, auf jedem Aste ein lustiger Vogel und überall eine Frische des Grüns und ein Blätterduft, wie dieses anderwärts nur nach einem Frühlingsregen der Fall ist. Unter den Zweigen lauschen die Wohnungen hervor, die, langgestreckt, mit tief niederragendem Dache, im Schatten Mittagsruhe zu halten und mit halbgeschlossenen Augen nach den Rindern zu schauen scheinen, welche, hellfarbig und gescheckt, wie eine Damwildherde sich gegen das Grün des Waldbodens oder den blassen Horizont abzeichnen und in wechselnden Gruppen durcheinander schieben, da diese Heiden immer Allmenden sind, und jede wenigstens sechzig Stück Hornvieh und darüber enthält. – Was nicht Wald und Weide ist, ist Kamp, das heißt Privateigentum, zu Acker und Wiesengrund benutzt und, um die Beschwerde des Hütens zu vermeiden, je nach dem Umfange des Besitzes oder der Bestimmung, mit einem hohen, von Laubholz überflatterten Erdwalle umhegt. – Dieses begreift die fruchtbarsten Grundstrecken der Gemeinde, und man trifft gewöhnlich lange Reihen solcher Kämpen nach- und nebeneinander, durch Stege und Pförtchen verbunden, die man mit jener angenehmen Neugier betritt, mit der man die Zimmer eines dachlosen Hauses durchwandelt. Wirklich geben auch vorzüglich die Wiesen einen äußerst heiteren Anblick durch die Fülle und Mannigfaltigkeit der Blumen und Kräuter, in denen die Elite der Viehzucht, schwere ostfriesische Rasse, übersättigt wiederkäut und den Vorübergehenden so träge und hochmütig anschnaubt, wie es nur der Wohlhabigkeit auf vier Beinen erlaubt ist. Gräben und Teiche durchschneiden auch hier, wie überall, das Terrain und würden, wie alles stehende Gewässer, widrig sein, wenn nicht eine weiße, von Vergißmeinnicht umwucherte Blütendecke und der aromatische Duft des Minzkrautes dem überwiegend entgegenwirkten, auch die Ufer der träg schleichenden Flüsse sind mit dieser Zierde versehen und mildern so das Unbehagen, das ein schläfriger Fluß immer erzeugt. – Kurz, diese Gegend bietet eine lebhaft Einsamkeit, ein fröhliches Alleinsein mit der Natur, wie wir es anderwärts noch nicht angetroffen. – Dörfer trifft man alle Stunden Weges höchstens eines, und die zerstreuten Höfe liegen versteckt hinter Wallhecken und

Bäumen, daß nur ein ferner Hahnenschrei oder ein aus seiner Laubperücke winkender Heiligenschein sie dir andeutet und du dich allein glaubst mit Gras und Vögeln, wie am vierten Tage der Schöpfung, bis ein langsames „Hott“ oder „Har“ hinter der nächsten Hecke dich aus deinem Traum weckt oder ein grell anschlagender Hofhund dich auf den Dachstreifen aufmerksam macht, der sich gerade neben dir wie ein liegender Balken durch das Gestrüpp des Erdwalles zeichnet. –

So war die Physiognomie des Landes bis heute, und so wird es nach vierzig Jahren nimmer sein. Bevölkerung und Luxus wachsen sichtlich, mit ihnen Bedürfnisse und Industrie. Die kleinen malerischen Heiden werden geteilt; die Kultur des langsam wachsenden Laubwaldes wird vernachlässigt, um sich im Nadelholze einen schnelleren Ertrag zu sichern, und bald werden auch hier Fichtenwälder und endlose Getreideseen den Charakter der Landschaft teilweise umgestaltet haben, wie auch ihre Bewohner von den uralten Sitten und Gebräuchen mehr und mehr ablassen; fassen wir deshalb das Vorhandene noch zuletzt in seiner Eigentümlichkeit auf, ehe die schlüpfrige Decke, die allmählich Europa überfließt, auch diesen stillen Erdwinkel überleimt hat.