

**Fachbereich Berufspädagogik**

# Ökonomische, ökologische und soziale Implikationen des Sojakonsums

Diplomarbeit  
vorgelegt von:

Martin Hartmann

Betreuerin:  
Prof Dr. Clarita Müller-Plantenberg

Aufgrund des Scans der Arbeit hat sich die Formatierung verändert. Bei der Nachbearbeitung habe ich grobe Rechtschreibfehler korrigiert. Die aufgeführten Zahlen habe ich alle noch einmal auf korrekte Übertragung geprüft, kann aber nicht zu 100% garantieren, dass ich alle Abweichungen gefunden habe.

Der Autor: Martin D. Hartmann

**Kassel im  
Sommer 1990**

## Inhaltsverzeichnis

1	Verschiedene Ansätze zur Berechnung volkswirtschaftlicher Kosten	16
1.1	Zum Problem der externen Kosten und des Allokationsoptimums in der neoklassischen Wirtschaftstheorie	18
1.2	Kritik an den Normen der neoklassischen Ökonomie	26
1.3	Ursachen der Entstehung von Kosten	30
1.3.1	Über den "Wert der Natur" bei Hans Immler	31
1.3.2	Formale Abstraktion und das Problem der "Inwertsetzung"	35
1.4	Diskussion alternativer Konzepte zu Berechnung der Kosten der Marktwirtschaft.	39
2.	Die Europäische Gemeinschaft, der Weltmarkt und der Sojakonsum	43
2.1	Der EG-Agrarmarkt und die historischen Bedingungen für seine Entstehung	44
2.2	Die Abhängigkeit der Bundesrepublik und der EG von eiweißreichen Futterimporten	47
2.2.1	Sojafuttermittel und Getreide	47
2.2.2	Agrarsubventionen der EG und die eingeleiteten Maßnahmen zu ihrem Abbau	49
2.3	Die GATT-Verhandlungen und die Interessengegensätze auf dem Weltmarkt	52
2.4	Die Rolle der Agrokonzerne	56
3	Historische Bedingungen des Sojaanbaus in Brasilien	60
3.1	Politische und wirtschaftliche Entwicklungen und ihre Auswirkungen auf die Landwirtschaft	60
3.2	Bodenbesitzkonzentration und beschleunigte Mechanisierung der Landwirtschaft durch die Ausweitung der Sojafelder	64
3.2.1	Sojaanbau in Rio Grande do Sul	64
3.2.2	Sojaanbau in Parana	69
3.2.3	Sojaanbau in den Cerrados	72
4	Soziale und ökologische Folgekosten des mechanisierten Sojaanbaus in Brasilien	76
4.1	Soziale Kosten des mechanisierten Sojaanbaus in Brasilien	77
4.1.1	Vertreibung und Migration	77
4.1.2	Landkonflikte	80
4.1.3	Völkermord an den indianischen Völkern	86
4.1.4	Die Ernährungslage der brasilianischen Bevölkerung	87

4.1.5	Der Verlust von Qualifikationen bei den vertriebenen LandarbeiterInnen und KleinbäuerInnen	92
4.1.6	Soziales Elend auf dem Land	93
4.1.7	Soziales Elend in der Stadt	95
4.1.8	Pestizideinsatz in der Landwirtschaft und die gesundheitlichen Folgen für die LandarbeiterInnen und BäuerInnen	99
4.1.9	Der Einsatz von Biotechnologien und der Zukauf von Saatgut	102
4.2	Ökologische Kosten des Sojaanbaus für Brasilien	103
4.2.1	Industrielle Anbaumethoden und ihre Wirkungen	104
4.2.2	Die ökologischen Folgen des Pestizid- und Düngemittleinsatzes	107
4.2.3	Biotechnologien	109
4.2.4	Erosion und Bodentruchtbarkertsabnahme	110
4.2.5	Entwaldung und Mikroklimaveränderungen	114
4.2.6	Veränderungen des Makroklimas	118
4.3	Zusammenfassung und Bilanzierung der Kosten	117
4.3.1	Einkünfte aus dem und positive Effekte des Sojaanbaus	118
4.3.2	Kosten der Sojaproduktion.	119
5	Zusammenfassung	126
	Literaturverzeichnis	132
	Anhang	140

## **Vorwort**

Die vorliegende Arbeit ist im Zusammenhang mit einem, von Frau Professorin Clarita Müller-Plantenberg geleiteten Forschungsprojekt "Die Bundesrepublik Deutschland und die Ökologie der Welf entstanden. Sie beschäftigt sich mit den Folgen insbesondere des europäischen Sojakonsums für Brasilien und die brasilianische Bevölkerung. Dabei will sie zeigen, daß die ökonomischen, ökologischen und sozialen Kosten des Sojaanbaus für Natur und Menschen in keinem Verhältnis zu ihren Gewinnen stehen.

Sie vertritt die Auffassung, daß statt wirtschaftlichen Erfordernissen und industriellen Sachzwängen, die Subjekte und ihre Bedürfnisse in den Vordergrund gestellt werden müssen.

Ich danke für Anregungen, Ratschläge, Korrekturvorschläge und/oder Reproduktionsarbeit:

Clarita Müller-Plantenberg, Karin Volkwein, Hans Müller und Burkhard Petersen.



## Einleitung

„Mit der augenblicklichen Wellernte an Soja könnten 50% der Weltbevölkerung ihren täglichen Eiweißbedarf decken“, so schreibt Hans Joachim Salmen, Lehrer an einem Gymnasium in Bochum und Schulbuchautor, in seinem Artikel, Soja- ein Welthandelsgut<sup>1</sup>.

Dafür, daß die Menschen Hunger leiden, macht er auch sie selber verantwortlich; „In normalen Lebensmittelgeschäften kann man Sojabohnen oder -keimlinge gar nicht kaufen. Die Bauern, die Soja anbauen, betonen immer wieder, die Bohnen seien für das Vieh bzw. für den Export bestimmt. Es gibt Berichte, daß Brasilianer über Hunger klagten, aber hinter ihrem Haus säckeweise Soja gestapelt hatten, um es zu niedrigen Preisen an Händler zu verkaufen“. Er schließt an, daß es den Menschen schwerfalle, sich an den Geschmack zu gewöhnen und die richtigen Zubereitungsmethoden zu finden<sup>2</sup>.

Der Sojabohnenanbau ist ein Beispiel dafür, warum es heute Hunger in der Welt gibt. Insbesondere in der entwicklungspolitischen Literatur beschäftigen sich viele AutorInnen mit dieser Frage. Sie geben als weitere Ursachen des Hungers an:

- Das Wachstum der landwirtschaftlichen Produktivität falle hinter das der Bevölkerung zurück<sup>3</sup>,
- die technischen Möglichkeiten zur Produktivitätssteigerung seien nicht genügend oder falsch genutzt worden<sup>4</sup>,
- die „komparativen Kostenvorteile“<sup>5</sup> der „Dritte Welt“-Länder seien zu

1 Hans Joachim Salmen, Soja- ein Welthandelsgut, in: geographie heute H.82, 1990, S 10-15, insbesondere S.15. Er stützt sich in diesem Artikel im Wesentlichen auf das Margarineinstitut für gesunde Ernährung. Ölpflanzen, Pflanzenöle, Margarine, Hamburg 1987, die UNION Deutsche Lebensmittelwerke, Pflanzenöle, Pflanzenfette, Hamburg 1987 und auf „Mahlzeit“, Verbraucherzeitung für Umwelt, Landbau und Ernährung, Udingen 9/89. Er kritisiert allerdings auch die Verdrängung von kleinbäuerlichen Mischbetrieben und ökologischen Folgen des Sojaanbaus, a.a.O., S. 15.

2 Ebd.

3 Diese Argumentation wurde insbesondere im Zusammenhang und zur Begründung der „Grünen Revolution“ und der damit einhergehenden Technisierung nicht nur der Landwirtschaft vorgebracht, S. z.B. entwicklung und ländlicher raum, H.5 1985, darin die Beiträge von: Franz Wienecke, Können wir mit der modernen Agrartechnik den Hunger in der Dritten Welt besiegen? Aus agrartechnischer Sicht, S.6-10, und Werner Doppler und Thomas Engelhardt, Können wir mit der modernen Landtechnik den Hunger in der Dritten Welt bezwingen, Betriebs- und Volkswirtschaftliche Aspekte, S.3-5.

4 Auch die Chemiekonzerne argumentieren ähnlich: Notwendig sei eine Erhöhung der Produktivität mit Hilfe einer Modernisierung der Landwirtschaft, so z.B. die Associacao Nacional de Defensivos Agricolas (ANDEF), das Institut der deutschen Wirtschaft, die DOW-Chemical Company usw., nach Josef Lutzenberger und Michael Schwartzkopf, Giftige Ernte, Greeven 1988, S. 7ff.

5 Von komparativen Kostenvorteilen wird gesprochen, wenn eine Produzentin oder ein Land bestimmte Güter mit weniger Kostenaufwand erstellen kann als andere. Hierbei spielen viele Faktoren eine Rolle. In der Nahrungsmittelerzeugung liegt es zunächst auf der Hand, daß z.B. tropische Produkte in Ländern der Tropen billiger angebaut werden können. Als Faktoren gelten also u.a. das Klima, die Arbeitskräfte, der wissenschaftlich-technische Standard usw. s. dazu auch Kap.1.1

wenig genutzt worden oder hätten zu wenig genutzt werden können, weil die Industrieländer Handelsbeschränkungen eingeführt hätten<sup>6</sup>,

- die Einkommen der ärmeren Bevölkerungsschichten seien zu gering, so daß ihre Kaufkraft nicht ausreiche, sich zu ernähren?<sup>7</sup>
- insbesondere habe man aber den kulturellen Voraussetzungen der Menschen zu wenig entsprochen und zu wenig auf ihre Integrationsmöglichkeiten in den Markt geachtet<sup>8</sup>.

So ergibt sich, daß der Hunger vieler Menschen in der „Dritten Welt“ im Wesentlichen ein technisches und ein Beratungsproblem<sup>9</sup> ist, das mit einem richtigen Mitteleinsatz schon zu lösen sei. Mit dieser Einschätzung soll nicht abgestritten werden, daß die angesprochenen Thesen nicht auch zur Bewältigung der Ernährungskrisen beitragen können.

Außer Acht gelassen werden aber die strukturellen Probleme, die mit einer auf Export ausgerichteten Landwirtschaft einsetzen. Mit der Integration der BäuerInnen in den Markt und insbesondere in den Weltmarkt treten die Produkte sofort in Nutzungskonkurrenz auf dem Weltmarkt. Wer kann sich Nahrungsmittel kaufen und wer nicht, ist dabei nur eine Frage, denn die Agrarprodukte werden auch zu anderen Zwecken verbraucht, z.B. als Viehfutter. Anders ausgedrückt, kann „sich das Vieh in Europa mehr leisten“ als viele Menschen in der „Dritten Welt“. Die große Nachfrage und der höhere Preis für Agrarexportgüter, der Ausbau der Infrastruktur für den Export und die Hoffnung auf Deviseneinkünfte durch den Export, führen zu einem verstärkten Anbau von Agrarexportprodukten, so daß die traditionellen Nahrungsmittel von den Anbauflächen verdrängt werdend<sup>10</sup>. Mit der Verdrängung dieser Nahrungsmittel<sup>11</sup> wird die soziale Lage der Menschen schlechter<sup>12</sup>. Die Preise steigen und werden für manche unbezahlbar.

6 Peter von Blanckenburg, Agrarexporte der Entwicklung Ständer, in: der überblick, H.2 1987, S.5-10. Dies ist auch die offizielle Meinung der US4tagtening, die auf einen Abbau von Handelszöllen insbesondere im Nahrungsmittelhandel drängt.

7 Ulrich Koester, Professor am Institut für Agrarpolitik und Marktlehre der Universität Kiel, sieht nur ein Verteilungsproblem, dem mit Finanz- und Nahrungsmittelhilfe, stabilisierten Weltmarktpreisen für Exportprodukte der „Dritte Welt“-Länder und verbesserten Exportchancen beizukommen sei. Vgl. Ulrich Koester, Internationale Politiken der Ernährungssicherung, in: entwicklung und ländlicher Raum, H.2 1986, S.8-10.

8 S.o., Salmen, a.a.O.

9 So z.B. Robert Picciotto, Nationale Agrarforschung, in: Finanzierung & Entwicklung, H.6 1985, S.45-48.

10 Dabei ist die Produktion von Agrarerzeugnissen in den letzten Jahrzehnten gestiegen und hat in vielen Ländern, so auch in Brasilien, stärker zugenommen, als die Bevölkerung.

11 Sie geht mit einer Verdrängung der KleinbäuerInnen von ihrem eigenen oder gepachteten Land einher.

12 S. z.B. Ingrid Schneider, Soziale Auswirkungen von Wirtschaftskrise und Strukturanpassung in Lateinamerika, In: Lateinamerika. Analysen Daten Dokumentation, Beiheft 7, 1989, Weltbank-Bericht 1990. Zusammengefaßt in: IMF-Survey H.14,1&07.1990, S.210ff. und Manfred Wöhlke, Der Fall Lateinamerika. Die Kosten des Fortschritts, München 1989

Einerseits müssen Nahrungsmittel importiert werden<sup>13</sup>. Dieser Import deckt allerdings nicht die Bedürfnisse nach Nahrungsmitteln ab. So werden die Menschen andererseits z.B. auf das „Viehfutter“ Soja verwiesen, für das langsam eine verarbeitende Industrie entsteht. Da die Sojabohne in Brasilien als Nahrungsmittel nicht bekannt ist, muß es als verarbeitetes Fertigprodukt mit viel Werbung und als soziale Wohltat in den Markt eingeführt werden<sup>14</sup>. So zeigt sich wie unverschämt das Eingangszitat über „gestapelte Sojasäcke“ von Hans Joachim Salmen im Grunde ist.

Der Vorgang der Verdrängung der traditionellen Nahrungsmittel geht einher mit der Enteignung der Menschen von ihrem Boden und von ihrer traditionellen Kultur. Die Lebensverhältnisse werden umgekrempelt und den jeweiligen Erfordernissen des Weltmarkts und der Viehfutterbranche unterworfen.

Der Anbau von Soja bringt den Menschen Hunger und Elend, d.h., er bringt u.a. „soziale Kosten“ mit sich. Werden diese Kosten für die Volkswirtschaft Brasiliens, für die Menschen in Brasilien, für die Ökosysteme usw. durch die Gewinne aufgewogen?

Welche Kosten der Anbau von Soja insbesondere für Brasilien, aber auch für die EG und den Weltmarkt hat - damit beschäftigt sich diese Arbeit. Der Schwerpunkt wird deswegen auf Brasilien gelegt, weil es, neben den USA, eine der wichtigsten ProduzentInnen von Sojabohnen ist und da es als „Dritte Welt“-Land größere Lasten zu tragen hat als die USA.

Brasilien erzeugt etwa 30% des auf den Weltmarkt kommenden Soja. Etwa 9% des Gesamtwerts der Ausfuhren gehen auf Soja und etwa 22% auf den Export von Agrarprodukten zurück. Als ein Land der „Dritten Welt“ versucht sich Brasilien auch mit den Einnahmen aus dem Sojaexport zu industrialisieren. Es erzeugt Sojabohnen, weil sie auf dem Weltmarkt gefragt sind. Brasilien war nie weltmarktunabhängig. Seit der Kolonialzeit war es nach außen orientiert. Nacheinander wurden immer wieder neue Rohstoffe und Agrarprodukte für den Export verkauft: Holz, Zucker, Gold, Baumwolle, Kaffee, Kautschuk. Immer wieder brach der Export und damit die brasilianische Wirtschaft ein, weil KonkurrentInnen die gleichen Produkte billiger produzierten oder weil Substitutionsmöglichkeiten gefunden worden waren. Um die Krisenanfälligkeit der auf jeweils einem oder wenigen Produkten basierenden

13 Die Aufwendungen für Nahrungsmittelimporte verschlingen schon wieder einen großen Teil der Annahmen aus den Agrarexporte. Das zeigt sich auch an der Aufrechnung der brasilianischen Sojaexporte gegen die der Nahrungsmittelimporte (s. Kap.4.3). Flieder Thomas und Rudolf Vögel zeigen, daß die Bilanz im allgemeinen weit schlechter ist. Während der Index der Einnahmen aus Agrarexporten seit 1961 bis 1965 (Indexbasis: 100) auf etwa 400 gestiegen ist, ist er für die Kosten der Nahrungsmittelimporte 700 bis 900 gestiegen, vgl. Frieder Thomas. Rudolf Vögel, Gute Argumente: Ökologische Landwirtschaft, München 1989, S.64.

14 Siegfried Pater und Boris Terpinc (Hg.), Zum Beispiel Soja, Bornheim Merten 1987, S.55f.

Wirtschaft zu reduzieren, baute Brasilien in den dreißiger bis fünfziger Jahren auf eine Importsubstitution. Sie sollte Brasilien die Möglichkeit geben, selbst eine Rolle auf dem Weltmarkt zu spielen. Die Importsubstitutionspolitik zeigt m.E. also nicht, daß es sich in Brasilien „primär um eine eigenständige Entwicklung handelt“, wie Rüdiger Zoller behauptet<sup>15</sup>, sondern nur, daß Brasilien auf dem Weltmarkt eine eigenständige Rolle spielen, sich entwickeln wollte. Die „Entwicklungs-“Modelle verschiedener politischer Richtungen haben eine Integration in den Weltmarkt bzw. in die Völkergemeinschaft meist nicht in Frage gestellt.

Entwicklungsmodelle unter „rechten“ und „linken“ Vorzeichen, deren Konsens darin bestand, daß jeder und jede am „Fortschritt“ partizipieren sollte und die subsistenztreibenden Völker und ländlichen Bevölkerungen aus ihrer – je nach Sichtweise – strukturellen oder „selbstverschuldeten Dumpfheit“ herausgerissen und in den Markt bzw. die Gesellschaft integriert werden sollten, wurden aufgestellt. Die Internationalisierung einerseits auf Grundlage des Marktes, andererseits auf Grundlage der Weltrevolution<sup>16</sup> schien das Erfolgsrezept. Die brasilianische Elite betrieb den Aufbau von eigener Macht<sup>17</sup>, um von den Gängelungen der Mächtigen in den kapitalistischen Metropolen Westeuropas und der USA<sup>18</sup> unabhängiger zu werden. Die Kapitalisten der USA und der Länder Westeuropas betrieben die Marktintegration Brasiliens, um sich eine profitable Anlagequelle zu erhalten.

Diese Entwicklungsmodelle stießen immer wieder an ihre Grenzen, die Gren-

15 Rüdiger Zoller, Verschuldung und Entwicklung: Der Fall Brasilien, München 1986, z.B. S.45

16 Marx und Engels haben die Umwälzungen, die der Kapitalismus bewirkt, obwohl sie sie als schmerzhaft ansahen, grundsätzlich begrüßt und das Festhalten an traditionellen Lebensweisen z.B. im „Manifest der Kommunistischen Partei“ als reaktionär diffamiert, vgl. Marx Engels-Werke, Bd. 4, Berlin 1974, S.459-493, insbesondere S.464 ff. und 482 ff.

17 Die planmäßige „Entwicklung“ der Wirtschaft sollte Brasilien einen Platz unter den Weltmächten sichern, wie es nach Elmar Altvater im 11. Nationalen Entwicklungsplan von 1974 hieß, Elmar Altvater, Sachzwang Weltmarkt, Hamburg 1987, S.12.

18 In Brasilien gab bzw. gibt es eine spezielle Modernisierungsstrategie, das Desarrolismo (dieser Terminus sei der Strategie allerdings von den KritikerInnen gegeben worden, so Dieter Benecke. Desarrolismo – ein überlegtes Konzept? in: Inge Buisson, Manfred Mols (Hg.), Entwicklungsstrategien in Lateinamerika in Vergangenheit und Gegenwart, Paderborn, München, Wien, Zürich 1983, S. 197-206), in dem „in den Augen der Kritiker ‚Entwicklung‘ weitgehend mit ‚Wirtschaftswachstum‘ gleichgesetzt wird“, a.a.O., S. 197.

Nach dieser Strategie gilt es, zunächst „Schwerpunktbereiche für Investitionen festzulegen und somit Entwicklungspole (EP) aufzubauen. Dabei vertraut man darauf, daß von diesem zwangsläufig ein Ungleichgewicht schaffenden oder verstärkenden Impuls eine vertikale und horizontale Breitenwirkung ausgeht. Die vertikale Breitenwirkung besagt, daß Lieferanten (L) und Abnehmer (A) durch den Entwicklungspol neue Impulse oder überhaupt erst ein Betätigungsfeld erhalten. Die horizontale Breitenwirkung besagt, daß Imitatoren (I) auf den Plan gerufen, also Konkurrenten des Entwicklungspols werden. Wenn es zu diesen Breitenwirkungen kommt, würden zahlreiche Arbeitsplätze geschaffen, das Volkseinkommen erhöht, die Einkommensverteilung verbessert, die Ökonomische Struktur dynamisiert und das Ungleichgewicht allmählich abgebaut“ (a.a.O., S.199). Und insbesondere sei dies „durch einen Kapitalzufluß von außen zu bewerkstelligen. Hiermit legitimierten die desarrollistischen Entwicklungstheorien den zunehmenden Einfluß der internationalen Kapitalinteressen“, Clarita Müller-Plantenberg, Rolf Rempel, Soziale Bewegungen und räumliche Strukturen in Lateinamerika, Kassel 1984, S VIII

zen der gesellschaftlich gegebenen Strukturen, die ökonomischen der Weltwirtschaft, der Gegenwehr der Betroffenen oder der ökologischen Grenzen. Wenn jedoch das Entwicklungsmodell in Gefahr geriet, wurden theoretisch und praktisch neue Wege gesucht. Der Importsubstitution folgte eine offensive Exportpolitik und auf die Forderungen der ArbeiterInnen und BäuerInnen um höheren Lohn und Agrarreform eine die Militärdiktatur, die den Widerstand und die Agrarreformbewegung zerschlug.

Der Beginn des Sojabooms wird mit 1973 angegeben, als die USA gerade genug Soja für die Selbstversorgung produzierten und die Nachfrage nach Viehfutter auf dem Weltmarkt und insbesondere in Europa nicht gedeckt wurde. Die Förderung des Sojaanbaus war Teil der Strategie einer aggressiven Exportsteigerungspolitik<sup>19</sup> und der Nutzung „ausländischer Sparguthaben“<sup>20</sup> zur Finanzierung der Industrialisierung des Landes. Die „verschuldete“ Industrialisierung hat ihre Produkte schon verpfändet, bevor sie erzeugt sind. Brasilien muß für Schuldendienst und Zinsen mehr zahlen, als es bekommen hat. Die Industrialisierung hat zu einem höheren Energieverbrauch geführt. Diese zwei Faktoren, die Unsicherheit der Zinshöhe und der Energiepreise, machen Brasilien schwer zu schaffen. Wie an der Entwicklung der Auslandsverschuldung zu beobachten ist, ist diese Strategie der Industrialisierung gescheitert<sup>21</sup>. Michael Ehrke stellt mit Verweis auf Fidel Castro fest, daß die

---

19 Vgl. Zoller. a.a.O., S. 75

20 Ebd.

21 Zoller, a.a.O., S. 106ff, vertritt eine andere Auffassung: Er meint, daß die energiewirtschaftlichen Programme nun Früchte tragen werden, eine Reihe von Großprojekten, wie Carajás, Devisen einbringen und die Investitionen in die Infrastruktur, Grundstoff- und Kapitalgüterindustrie eine verstärkte Binnenmarktorientierung ermöglichen werde. Auch die Kapitalflucht halte sich in Grenzen und der vorhandene Kapitalstock garantiere, daß die Unternehmen zukünftige Wachstumschancen nutzen (S.107). Wahrscheinlich werde die Verschuldung nach einer Konsolidierungsphase weiter wachsen. „Die Verschuldungskrise des Jahres 1982 hat den Entwicklungsweg Brasiliens gebremst und unterbrochen, sie hat ihn jedoch nicht abgebrochen“ (S.108).

Nach Altvater (a.a.O.) mußte die Strategie der nachholenden Industrialisierung scheitern. Dafür führt er mehrere Gründe an. Erstens ist es allein aus ökologischen Gründen nicht möglich, daß alle Länder einen Industrialisierungsgrad erreichen, wie ihn die Industrieländer besitzen (S.37). Zweitens hat eine Wirtschaft „auf dem Wege zur Hochindustrialisierung“ eine höhere „Intensität des Rohstoff- und Energieverbrauchs“ als die bereits „reifen“ Industriegesellschaften (S.38). Drittens bedingt die Begrenztheit der Ausdehnung des Industriemodells auch die Begrenzung der Nachfragerhöhung (S.39). Viertens sind die Kredite, die aus dem Norden geflossen sind, wegen der Stagnation in den industrialisierten Kernländern nicht nachgefragt worden, die Profitraten seien offenbar zu gering gewesen. Vom produktiven Prozeß in den Schwellenländern seien gerade hohe Profit-, Akkumulations- und Wachstumsraten erwartet worden. „Paradoxerweise zielt dies darauf hin, daß ein Teil der Kapitaleinkommen in den Metropolen aus den sich verschuldenden Ländern kommen muß. Der Schuldendienst (Zinsen und Tilgung) der Dritten Welt wird also zum notwendigen Faktor der Reproduktion des ‚fordistischen‘ Kapitalismus in den Industrieländern. Doch ist er gleichzeitig die Fessel für die beabsichtigte und erwartete Akkumulation in der Dritten Welt, und damit für die Realisierung des Projekts der nachholenden Industrialisierung“ (S. 41).

Auch der neue Präsident Brasiliens Fernando Collor de Mello stellte anläßlich einer Pressekonferenz am 27. März fest: „Es ist klar geworden, daß die .Auslandschulden der Dritten Welt unter den jetzigen Bedingungen nicht zurückgezahlt werden können“, vgl. Archiv der Gegenwart, 15.03.1990, S. 34365.

Auslandsschulden Lateinamerikas „nie zurückgezahlt werden können“<sup>22</sup>.

Die Maßnahmen der brasilianischen Regierungen nach 1985, die zur Überwindung der Schuldenkrise führen sollten, haben die Probleme eher verschärft. Zwar wurde die Höhe der Staatsverschuldung insbesondere durch die verstärkten Anstrengungen zur Steigerung des Exports und zur Reduzierung des Imports, durch die Erklärung eines Moratoriums 1987<sup>23</sup> und den Rückkauf von Schuldtiteln auf den internationalen Finanzmärkten relativ konstant gehalten<sup>24</sup>, doch hat sich die Substanz der staatlichen<sup>25</sup> brasilianischen Industrie mangels Investitionen verschlechtert. Die Struktur der KreditgeberInnen Brasiliens hat sich von privaten KreditgeberInnen auf öffentliche verlagert, da die Banken nicht bereit waren, neue Kredite zu vergeben<sup>26</sup>.

Die verschiedenen Schocktherapien Brasiliens<sup>27</sup> haben insbesondere die ärmeren Schichten der Bevölkerung getroffen. Nachdem schon in den ver-

22 Michael Birke, Jenseits der Verschuldungskrise. Überlegungen zur wirtschaftlichen Zukunft Lateinamerikas, in: Lateinamerika. Analysen und Berichte H.10, 1986, S.22. Fidel Castro hatte auf der Schuldner Konferenz von Havanna 1985 Berechnungen vorgelegt.

23 Vgl. Lateinamerika. Analysen Daten Dokumentation, Editorial, H.9 1987, S.5

24 Jeweils am Jahresende hatte Brasilien 1983 98,2, 1984 105,3, 1985 106,7, 1986 111,0, 1987 121,3, 1988 112,9, 1989 110,3 Milliarden US\$ Schulden, vgl. Lateinamerika, Analysen und Berichte H. 13, 1989, S. 188 und Institut für Brasilienkunde, Brasilien. Daten Informationen, Mettingen 05.09.90, S. 2.

Roland Bunzenthall stellt allerdings fest, daß sich die brasilianischen Zinsrückstände inzwischen auf eine Höhe von sieben bis acht Milliarden US\$ belaufen, vgl. Beim Treffen des Finanzkapitals stehen die Schuldner hinten an, in: Frankfurter Rundschau, 18.06.1990, S. 6.

Die Frankfurter Rundschau berichtet außerdem, daß die 01 Preissteigerungen im Zuge der Annexion Kuweits durch den Irak und dessen Boykott durch die UNO, die Rohölimportrechnung Brasiliens um drei bis vier Milliarden Dollar erhöhen wird. Vgl. Frankfurter Rundschau, Golfkrise bringt für viele Entwicklungsländer einen Rückschlag, 21.08.1990, S.6. Brasilien verliert einen wichtigen Markt für seine Exportgüter, wie Gefriergeflügel, Hölzer, Reifen und insbesondere auch im Rüstungsbereich. Vgl. Frankfurter Rundschau, Golfkrise trifft auch Brasilien sehr hart, 05.09.1990, S. 9.

25 „Absatz und Rentabilität der 500 größten Unternehmen Brasiliens haben sich gegenüber 1968 real erhöht, tue Verschuldung blieb weiterhin gering und mehr als 90% ihrer Gewinne sind den Betriebs- und nicht den Finanzgewinnen zuzurechnen. Nach genauer Analyse lassen die Bilanzen dieser Unternehmen nur eine Schlußfolgerung zu: Der brasilianischen Privatwirtschaft geht es gut Die Krise bezieht sich daher auf den Staat bzw. die der öffentlichen Hand nachgeordneten Unternehmen“. Vgl. Institut für Brasilienkunde, a.a.O., S.6.

26 Vgl. Paul-Gunther Schmidt, Baker, Brady und die Banken, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 25.08.1990, S. 13.

27 Das sind der Plano Cruzado, der Plano Bresser und der Plano Collor. Diese Pläne setzten in erster Linie auf die Erreichung einer Geldwertstabilität und auf eine staatliche Kontrolle der Geldströme, um den Staat wieder in seine Funktion als steuerndes Element einzusetzen. Dafür wurden im wesentlichen auch Preis- und Lohnstopps eingesetzt, sowie eine Begrenzung der Geldmenge durchgesetzt. Hartmut Sangmeister führt das Scheitern des Plano Cruzado auf die Inkonsequenz der Maßnahmen zurück, die durch zunächst beschlossene höhere Löhne zwar einen Kaufkraftschub und einen kurzfristigen Boom schufen, aber durch eine erfolgte Plankorrektur, die aufgrund der Androhung zivilen Ungehorsams durch die Unternehmer, eine teilweise Überhitzung der Konjunktur, mangelnde Haushaltsdisziplin des Staates u.a. erzeugt wurde. Vgl. Hartmut Sangmeister, Der Plano Cruzado, Eine Zwischenbilanz, in: Lateinamerika. Analysen Daten Dokumentation, H.9 1987, S.15-23. Collor de Mello versprach in seinem Plan eine Geldwertstabilisierung, die „Abschaffung der Inflation“ und eine höhere Liquidität und Kaufkraft. „Unmittelbare Folgen unseres Programms werden die Schwächung der Spekulanten und die Stärkung der Investitionskraft der Regierung sein“, Archiv der Gegenwart, a.a.O., S. 34325t. Inzwischen steigt die Inflation wieder an, während die Löhne eingefroren bleiben. Vgl. Thomas W. Fatheuer, Brasilien. 100 Tage Collor – ist der Lack schon ab? in: Lateinamerika Nachrichten, Juli/August 1990, S. 4-7.

gangenen Jahren und Jahrzehnten Reallohnverluste nachweisbar sind, hat auch der diesjährige Plan des neuen Präsidenten Collor de Mello in diese Richtung gewirkt. Die Schätzungen belaufen sich seit Mitte März, der Inkraftsetzung des Plans, bis Anfang Mai auf 24% Reallohnverlust. Nach Angaben des Unternehmerverbandes müßten die Löhne um 50% und nach Angaben von Gewerkschaften bis auf 150% erhöht werden, um den Kaufkraftverlust auszugleichen<sup>29</sup>.

Es stellt sich die Frage, wie ein Land, daß den allergrößten Teil seiner Überschüsse in die Zahlung von Schulden und Zinsen fließen lassen soll, eine angemessene Wirtschaftsentwicklung mit stabiler Währung und steigender Kaufkraft der Bevölkerung bewerkstelligen soll, auch wenn, wie immer wieder betont wird, die Wirtschaftsstruktur stark diversifiziert ist und Entwicklungschancen ermöglicht<sup>30</sup>. Eine Ursache der Inflation ist offenbar, daß die Waren Brasiliens immer weniger für die Bevölkerung vorgesehen sind und knapper werden. Um den „Plano Collor“ einigermaßen sozial verträglich zu machen und um Plünderungen von Supermärkten durch hungernde Menschen zu verhindern, hat Collor de Mello auch nach der Freigabe der Preisen für andere Güter, einen Preisstopp für Nahrungsmittel verfügt. Doch wird mit dieser Maßnahme die sehr schlechte Lage der Menschen nur zementiert, da der Anbau von Nahrungsmitteln für die BäuerInnen zunehmend unrentabler wird. Die Streichungen von Subventionen für die Exportlandwirtschaft wird möglicherweise auch zu Einbußen dieser Produkte beitragen, doch ist davon auszugehen, daß die Produktion von Agrarexportgütern attraktiver bleiben wird, als die von Nahrungsmitteln. Soweit ein Rückzug der BäuerInnen aus der Produktion für den Markt möglich ist – es also keine Verpachtungen aus Krediten gibt – ist eine Ausweitung der Subsistenzlandwirtschaft bzw. der brachliegenden Böden zu erwarten.

Die für die Weitmarktproduktion angesichts der Produktivität der brasilianischen Wirtschaft unbrauchbare Bevölkerung wird aus der Gesellschaft ausgegrenzt. Der Anteil der Löhne und Gehälter am Bruttoinlandprodukt betrug 1988 nur noch 33%. Dafür steigt der Anteil der informellen Tätigkeiten an. Der Inlandsmarkt zerfällt wieder, nachdem die Menschen mit großen Anstrengungen des Staates zuvor in ihn integriert wurden. Nur sind sie jetzt ihrer Ressourcen, ihres Bodens, ihrer Arbeit und Reproduktionsmöglichkeiten beraubt und enteignet. Die Schattenwirtschaft, der „informelle Sektor“, der sich auf die Arbeit und die Dienstleistungen der Ausgegrenzten stützt, dehnt sich mit jeder Krise aus. „So scheint sich verspätet die Kernthese der längst nicht

28 Vgl. Archiv der Gegenwart, 04.05.1990, S.34479

29 Vgl. Fatheuer, a.a.O., S.5.

30 Vgl. Zöller, a.a.O. und Sangmeister, a.a.O.

mehr salonfähigen Dependencia-Theorie zu bestätigen: Entwicklung ist unter Bedingungen der Abhängigkeit ausgeschlossen...“<sup>31</sup>.

Mit der Verelendung der breiten Massen der Bevölkerung in Brasilien setzt sich eine Tendenz fort, die durch politische Maßnahmen des Militärs in den sechziger und siebziger Jahren forciert worden war. Mit ihr geht das Auseinanderfallen von Produktion und Reproduktion, die Ausdifferenzierung der Arbeiterklasse und die Aufsplitterung ihrer Organisationen einher, wie Clarita Müller-Plantenberg in einer Untersuchung feststellt<sup>32</sup>.

Die Menschen werden aus ihrer Umgebung gerissen und vertrieben: Auf dem Land von Spekulanten, Großgrundbesitzern, Landräubern, oder einfach durch den verstärkten finanziellen Druck der „In-Wert-Setzung“<sup>33</sup> ihres/des Landes bedrängt und bedroht, zu LandarbeiterInnen bzw. teilweise zu „HalbsklavInnen“ gemacht oder an neue „Pionierfronten“<sup>34</sup> geschickt.

In der Stadt sind die Mechanismen ganz ähnlich. Erst entstehen Favelas oder Slums, weil es keine Wohnungen für die Armen vom Land gibt. Dann beginnen diese, eine Infrastruktur aufzubauen, ihre Wohnverhältnisse zu verbessern und wenn diese Strukturen beginnen, Konturen anzunehmen, die Menschen Eigentum bilden, dann beginnen auch die kleineren und größeren KapitalistInnen, Interesse an den Immobilien zu zeigen. Dort, wo unter den schwierigsten Bedingungen der Ausgrenzung neue Strukturen der Produktion und Reproduktion entstehen, da beginnt auch der Staat mit einer Integrationspolitik, die die neuen Betriebe und Einrichtungen in das offizielle Wirtschaftsgefüge binden und die staatliche Kontrolle sichern soll. Der „Plano Collor“ hat mit verschiedenen Maßnahmen versucht, solche Strukturen in den offiziellen Markt einzubinden<sup>35</sup>.

Der Einsatz der modernen Agrartechnik und die ökonomischen Verflechtungen mit dem Weltmarkt haben aber nicht nur zur drastischen Verschlechterung der sozialen Verhältnisse beigetragen. Sie haben auch zu massiven ökologischen Schäden geführt. Brasilien betreibt Raubbau mit seinem Boden, der die Nahrungsmittel für alle BrasilianerInnen hervorbringen könnte. Die Bodenkrume wird weggeschwemmt, das Leben mit Agrargiften getötet

31 Das schreiben die HerausgeberInnen der Zeitschrift ‚Lateinamerika. Analysen und Berichte‘ unter der Beschränkung, dass dieser Satz nicht abstrakt aufgefaßt werden dürfe, „sondern nur im Fluß historischer Bedingungen gilt“, a.a.O., H.13, Editorial, S.9.

32 Vgl. Clarita Müller-Plantenberg, *Eigene Identität und gemeinsames Projekt*, Kassel 1985.

33 Vgl. dazu Altvater, a.a.O., s. Kap.1.

34 Mit „Pionierfront“ werden die jeweils neu durch Besiedlung zu erschließenden Gebiete bezeichnet. Eine der vormaligen Pionierfronten war Westparana, eines der zum Sojagürtel zählenden Gebiete. Die Pionierfront ist gegenwärtig in Rondonia, im Amazonasgebiet angelangt. Bei der Erschließung der Gebiete wird kaum auf deren bisherige BewohnerInnen Rücksicht genommen. Der Völkermord an den IndianerInnen ist im vollen Gange.

35 Der Collor-Plan versucht, verschiedene Gruppen dadurch einzubinden, daß er ihnen die Möglichkeit gibt, an Ihre eingefrorenen Gelder heranzukommen, wenn sie sich registrieren lassen, vgl. Theo Mutter, *Volltreffer oder Schuß ins Leere?*, in *Blätter des iz3W*, Nr. 166, Juli 1990, S.6-11.

und das Klima durch großflächige Abholzungen verändert. Es ist eine Frage der Zeit, wann die brasilianische Landwirtschaft nicht einmal mehr potentiell die Ernährung der Bevölkerung sicherstellen kann.

Unterstützt und ausgelöst werden und wurden solche Prozesse durch die „Erste Welt“. Nicht nur wurden die Entwicklungsmodelle in die Gesellschaften der „Dritten Welt“ (z.B. durch Kolonisation) eingepflegt, es wurden Verflechtungen mit dem Weltmarkt und der Weltpolitik geschaffen, die andere Wege kaum noch zulassen. Die Nachfrage nach Agrarexportprodukten in Europa ist groß und der Exports von verarbeiteten Produkten wird verhindert.

Die europäische Entwicklung basiert auf der Ausplünderung der Länder der „Dritten Welt“. Doch heißt das noch nicht, daß daraus für die Menschen in Europa Vorteile erwachsen *müssen*. Die konservativen Theorien und Ideologien beschwören den Nutzen der Verflechtungen für alle – für die „Dritte Welt“ wie für die „Erste“. Die Kapitalakkumulation soll Wohlstand schaffen. Der Produktivitätszuwachs soll bewirken, daß mehr verteilt werden kann.

Doch die reale Entwicklung straft diese Ideologien Lügen. Das Soja in Brasilien wird in die EG exportiert, wo es das Getreide als Futtermittel verdrängt. Auch dadurch kommt es zu einer extremen Überproduktion von Getreide, so daß die EG zum Abbau der Überschüsse Exportsubventionen bezahlt. Das Getreide wird künstlich verbilligt, so daß es sich für viele Länder der „Dritten Welt“ nicht mehr lohnt selber Getreide anzubauen. Gleichzeitig wird das billige Soja an das Vieh in Europa verfüttert. Auch hier gibt es aber eine Überschußproduktion z.B. bei Rindfleisch, die auf dem Weltmarkt verbilligt verkauft wird. Dies wiederum schadet bspw. der Ausfuhr von brasilianischen Rindfleisch.

Die brasilianischen und europäischen, aber auch die US-amerikanischen Agrarpolitiken bedingen sich gegenseitig. Sie wirken aufeinander. Sojabohnen haben zum Strukturwandel in der europäischen Landwirtschaft beigetragen. Es hat starke Konzentrationsprozesse bei landwirtschaftlichen Betrieben gegeben. Viele Höfe mußten aufgeben. Die Verbliebenen sollen und müssen rationeller arbeiten Dabei werden Boden und Gewässer durch Düngemittel und Pestizide vergiftet. Auch in Europa hat der Sojaanbau soziale und ökologische Folgen.

So ist es kein Wunder, daß es seit längerer Zeit massive Kritik an der EG-Agrarpolitik gibt

- von den Klein- und MittelbäuerInnen, die durch die Preis- und Subventionspolitik von ihren Höfen getrieben wurden und werden,
- von den Tierschutzverbänden, die sich gegen die Bedingungen der Hühner-, Schweine- und Rinderhaltung in der industrialisierten „Tierproduktion“ wenden,

- von den ÖkologInnen, die an der großräumigen, industrialisierten Landwirtschaft mit ihren Konsequenzen für das Tier- und Pflanzenleben auf der einen Seite und an der industrialisierten, flächenunabhängigen Viehwirtschaft mit dem Anfall von riesigen Güllemengen auf der anderen Seite, Anstoß nehmen,
- von VerbraucherInnenverbänden, die sich z.B. angesichts des Pestizideinsatzes in der modernen Landwirtschaft, Sorgen um die Lebensmittelqualität machen,
- von den Institutionen und den Mitgliedsländern der Europäischen Gemeinschaft, die durch die Sojaeinfuhren und den damit verbundenen „Marktverzerrungen“ steigende Agrarausgaben des EG-Haushalts finanzieren müssen,
- von einem Teil von WissenschaftlerInnen, die durch den durch verschiedene Faktoren betriebenen Raubbau am Regenwald weltweite Klimaveränderungen Vorhersagen und Indikatoren dafür nachweisen können.

Trotzdem sind bisher keine einschneidenden Entscheidungen gegen die weitere Ausbreitung der kritisierten Wirtschaftsweise getroffen worden, im Gegenteil werden z.B. mit den gegenwärtig stattfindenden GATT-Verhandlungen<sup>36</sup> neue Forderungen an die Länder der „Dritten Welt“ gestellt, sich dem Weltmarkt weiter zu öffnen, den Protektionismus abzubauen und den Schutz des „geistigen Eigentums“ bzw. das Patentrecht anzuerkennen. Eine Liberalisierung des Weltagrarmarktes wird insbesondere die Länder der „Dritten Welt“ treffen, weil die Schutzmaßnahmen für die eigene Agrarproduktion gegen „das Preis-Dumping ausländischer Agrobusiness-Konzerne auf den eigenen Märkten“<sup>37</sup> verhindert wird.

Im Grunde sind es wenige, die an dem Geschäft profitieren: Die transnationalen Konzerne, das Agrobusiness, die NahrungsmittelverarbeiterInnen, die chemische Industrie, der Landmaschinenbau haben große Umsatzsteigerungen verbuchen können. Sie versuchen auch in den Schulen für die Akzeptanz ihrer Sojaprodukte zu werben<sup>38</sup>, Soja ist ein Produkt, mit dem wir in vielen Bereichen unseres Lebens konfrontiert werden. Umso dringlicher ist es, sich die Konsequenzen des Sojakonsums klarzumachen. Diese Arbeit will einen Beitrag dazu leisten.

Dafür sollen zunächst in Kapitel 1 eine Darstellung und Bewertung unterschiedlicher Kostenrechnungen erfolgen bzw. Kriterien für eine Beurtei-

36 GATT, bezeichnet das Welthandelsabkommen, das in den fünfziger Jahren auf Initiative der USA abgeschlossen wurde, s dazu auch Kap. 2.

37 Handlungsfreiheit Statt Freihandel. Hamburger Manifest. BUKO-Agrarkoordination (Hg.), Hamburg 1990, S. 5

38 Vgl., Salmen, a.a.O.

lung der Kosten des Sojaanbaus gefunden werden.

Dabei wird davon ausgegangen, daß es kein „Allokationsoptimum“, gibt, wie die traditionelle Wirtschaftswissenschaft behauptet, wobei sie die Normativität ihrer Überlegungen zu verschleiern sucht. Mit ihren Abstraktionen versagt sie an der Stelle, wo die Leiden der Menschen und die Zerstörungen in der lebenden Natur konkret sichtbar werden. Eine Monetarisierung bzw. eine Bewertung durch Geldeinheiten ist in Bezug auf die Zerstörung der Natur äusserst schwierig, wenn nicht gar unmöglich. So müssen andere Wege gefunden werden, die Kosten bzw. Folgen des Sojaanbaus aufzuzeigen. Doch sagen auch die Statistiken wenig aus, da es bei ihnen nur um die Darstellung von Durchschnittswerten geht, die über die konkreten Lebensverhältnisse und das Leiden an der Gewalt, der Entwurzelung und Entfremdung wenig aussagen. Eine Darstellung der Kosten muß sich von den Allgemeinheiten lösen, den Kontext der Menschen einbeziehen und muß, so meint auch K. William Kapp, parteilich sein<sup>39</sup>. Parteilichkeit heißt, daß die Objektivierungen der Wissenschaft als Verschleierung der hinter den vorhandenen Strukturen stehenden Interessen aufgedeckt wird und von den subjektiven, aber real erfahrenen Leiden und dem Kampf der Menschen für Veränderungen ausgegangen wird. Dies ist notwendig, wenn Leben mehr heißen soll, als den sach- und wirtschaftsgesetzlichen Notwendigkeiten der Industrie zu folgen und Funktion bzw. Instrument zu sein. In Kapitel 2 erfolgt eine Darstellung der historischen und gegenwärtigen Bedingungen des Sojakonsums in Europa. Dabei wird die Entstehung der EG unter dem besonderen Aspekt des Soja-Viehfutters als Getreidesubstitut untersucht und die Rolle, die die USA bei der Überschußproduktion der EG spielt, angesprochen. Schließlich wird die Funktion der wirtschaftlichen Bindeglieder des internationalen Handels, die Transnationalen Konzerne untersucht. In Kapitel 3 werden die historischen Bedingungen für die Ausweitung der Sojaproduktion von Südbrasilien nach Norden beschrieben, dargelegt, daß die Vertreibungen der Landbevölkerung in die Städte insbesondere auch durch den Anbau von Sojabohnen bewirkt ist und damit die Voraussetzungen für eine Darstellung und Beurteilung der Kosten des Sojaanbaus geschaffen. Im 4. Kapitel erfolgt dann die Darstellung der sozialen und ökologischen Folgen des Sojaanbaus, ausgehend von den Auswirkungen auf Mensch und Natur. Auf diesen, monetär kaum erfaßbaren Kosten, liegt das Schwergewicht der Untersuchungen. In einer abschließenden Zusammenfassung und Bilanzierung werden diese Untersuchungen mit ökonomischen Berechnun-

39 Vgl. K. William Kapp, Für eine ökosoziale Ökonomie, Frankfurt/Main 1987 und ders., Soziale Kosten der Marktwirtschaft, Frankfurt/Main 1988

gen, insbesondere über die Deviseneinnahmen und -ausgaben Brasiliens, unterfüttert. Der Zeitrahmen ermöglichte es leider nicht, dabei näher auf die Kosten in Europa einzugehen. Sie sind in kleinen Teilen in Kapitel 2 mit aufgenommen worden.

In Kapitel 5 soll abschließend eine kurze Darstellung der Konsequenzen für eine Alternative zur bestehenden Politik gegeben werden.

Die vorliegende Diplomarbeit ist im Zusammenhang mit einem Forschungsprojekt der Professorin Clarita Müller-Plantenberg „Die Bundesrepublik und die Ökologie der Welt“<sup>40</sup> in Kassel entstanden. Dieses Projekt beschäftigt sich im Wesentlichen mit dem Tropenholzhandel und mit den Auswirkungen des Sojakonsums in Europa und in Brasilien.

Ein Problem der vorliegenden Arbeit ist, daß das Feld der Untersuchung sehr umfangreich ist. Es streift die entwicklungspolitische Diskussion wie die Diskussion um die internationale Finanzkrise; es bezieht sich auf die Diskussion um die Ursachen der Umweltkrise und der von den Unternehmen abgewälzten Kosten genauso, wie auf die historischen Entwicklungsbedingungen der Europäischen Gemeinschaft und der brasilianischen Landwirtschaft, auf ökologische Bedingungen wie auf soziale Zusammenhänge. So war eine große Materialfülle zu bewältigen und zu strukturieren. Zwar liegen einige mehr oder weniger ausführliche Arbeiten zum Thema bzw. zu Teilgebieten des Themas vor, so z.B. die Untersuchungen von Harald Schumann, Jose Lutzenberger und Michael Schwartzkopf, von der Agrarkoordination des Bundeskongresses entwicklungspolitischer Gruppen (BUKO) oder von verschiedenen Lateinamerikazeitschriften, doch ergab sich die Schwierigkeit, die Kosten des Sojaanbaus von den allgemeinen Kosten des Entwicklungsweges Brasiliens abzugrenzen und die in den Materialien angegebenen Daten auf die Sojaproduktion zu beziehen. Gleichzeitig sollte trotz der Materialfülle eine Lesbarkeit erreicht werden. Die vorliegende Arbeit bemüht sich von einem Standpunkt der Parteilichkeit aus, einen Überblick über die Kosten der Sojaproduktion zu vermitteln.

40 Dabei handelt es sich um einen Arbeitstitel.

## 1 Verschiedene Ansätze zur Berechnung volkswirtschaftlicher Kosten

Der Sojaanbau bringt viele Kosten betriebswirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Art, sowie Belastungen für die Menschen in Brasilien und in Europa mit sich. Diese Kosten sollen in den nachfolgenden Kapiteln, insbesondere aber in Kapitel 4 untersucht werden. Doch stellt sich die Frage, wie die Kosten adäquat abgebildet werden können. Dazu soll im Folgenden zunächst eine Darstellung und Kritik verschiedener Ansätze zur Berechnung bzw. Vermeidung von Kosten, die einer Gesellschaft und ihren Mitgliedern durch die Produktion und den Konsum von Gütern entstehen können, erfolgen.

In der Ökonomie gibt es keine einheitlichen Vorstellungen über die Darstellung eines möglichst realistischen Bildes von Kostenbelastungen durch die jeweils vorgegebene Wirtschaftsweise. Doch ist in den in den vergangenen Jahrzehnten deutlich geworden, daß die folgende Argumentation der klassischen Wirtschaftswissenschaft realitätsfern ist: Diese behauptete nämlich, daß die Vorteile, die durch die Produktion von Waren und deren billigeren Kauf entstünden, durch den Markt an alle die weitergegeben werden könnten, die ansonsten auch deren Nachteile zu tragen hätten. So könnten aufgrund der Produktion von Gütern gar keine Umwelt- oder Sozialprobleme entstehen.

Dagegen ist eingewendet worden, daß die Orientierung der Wirtschaftswissenschaft auf die einfache betriebswirtschaftliche Kostenrechnung verschiedene *volkswirtschaftliche* Kostenbestandteile ausgeklammert hat. Diese Vorgehensweise, umgesetzt in der betrieblichen Praxis, schädigt Dritte<sup>1</sup> Z.B. werden die Erträge bzw. Gewinne von FischerInnen durch die Reduzierung des Fischbestands im Rahmen des Einsatzes von Pestiziden in der brasilianischen Landwirtschaft<sup>2</sup> geschmälert und ihre Gesundheit wird durch die Belastung des Fisches mit giftigen Stoffen gefährdet. Die so eingetretene Schädigung Dritter (der FischerInnen) ist Folge der Vermeidung von betriebswirtschaftlichen Kosten durch (landwirtschaftliche) Betriebe oder Unternehmen. Die Kosten werden „externalisiert“.

Ein weiteres Argument gegen die Vorstellung der herkömmlichen Wirtschaftswissenschaft vom Ausgleich der Interessen durch den Markt ist, daß

1 Dritte sind insofern z.B. die durch die Emissionen oder Betriebsunfälle erkrankten Personen. Die traditionelle Ökonomie würde dagegen eher folgendes Beispiel verwenden: Ole AnbieterInnen von Urlaubswohnungen können durch Emissionen Einnahmeausfälle haben, z.B. wenn die TouristInnen ausbleiben.

2 Andere Beispiele sind die Kosten für Abgasemissionen, für die es keine Grenzwerte gab oder gibt, oder die geringer sind als die vorhandenen Grenzwerte, oder die Kosten für Betriebsunfälle, die auf mangelnde Sicherheitsvorkehrungen beruhen und für die sich der Betrieb nicht verantworten muß usw.

dadurch in der betrieblichen Praxis eine zu starke Orientierung an kurzfristigen Zielen stattfindet, so daß längerfristige Interessen wie der Erhalt von Ressourcen (an Rohstoffen und an Umweltbedingungen) vernachlässigt werden<sup>3</sup>. Die neueren Ansätze der Kostenberechnungen intendieren nun in der Praxis einen sparsameren Umgang mit den vorhandenen Ressourcen. Gleichzeitig soll die Bestimmung der Kostenursachen und die Lokalisierung der von den Kosten Betroffenen eine Reduzierung der Kosten für die Betroffenen oder einen Interessenausgleich zwischen den KostenverursacherInnen und den Betroffenen herbeiführen.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, erweitert ein Teil der Ansätze die klassische bzw. neoklassische Ökonomie, indem sie u.a. die durch die betriebswirtschaftliche Kostenrechnung externalisierten Kosten wieder zu internalisieren sucht. Ein Teil der WirtschaftswissenschaftlerInnen geht weiterhin davon aus, daß eine Internalisierung durch das Prinzip der vollständigen Konkurrenz möglich sei. Dies gilt auch für Hans Möller, Rigmar Osterkamp und Wolfgang Schneider<sup>4</sup>. Die genannten Autoren schränken jedoch, auf die Kritik der „Institutionellen Ökonomie“<sup>5</sup> reagierend, ein, daß unvermeidbare Abweichungen von diesem Prinzip auftraten, so daß auch andere Instrumente einer umweltökonomischen Steuerung ins Auge zu fassen seien.

K. William Kapp<sup>6</sup> wirft der neoklassischen Ökonomie nun vor, sie versuche mit Hilfe von unbrauchbaren Methoden, das traditionelle Instrumentarium zu retten. Die Ökonomie sei ein offenes und dynamisches System, das durch statische Modelle, die die wichtigsten Variablen, wie die Machtverteilung zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen, das Verhalten und die Vorlieben der KonsumentInnen oder den Stand des Wissens und der Fertigungsmethoden<sup>7</sup>, als feste Größen behandle, nicht erfaßbar sei.

Wie ist also den Umweltproblemen, den sozialen und ökologischen Kosten der vorherrschenden (kapitalistischen) Produktionsweise, ökonomisch Rech-

3 Vgl. Kap. 1.1, über das Problem der Zeit bei der Allokation.

4 Hans Möller, Rigmar Osterkamp, Wolfgang Schneider, Umweltökonomik, Königstein/Ts. 1981.

5 Den Begriff der institutionellen Ökonomie, auf den sich Kapp positiv bezieht, stellt er in Gegensatz zur neoklassischen Ökonomie, deren Studienfeld er mit Lionel Robbins, *The Nature and Significance of Economic Science*, London 1932, in der Untersuchung des menschlichen Verhaltens bei Knappheit oder der Beziehung zwischen Zielen und knappen, alternativ verwendbaren Mitteln sieht. Dagegen „versteht sich die institutionelle Ökonomie 'als das Studium der Struktur und Funktionsweise des sich entfaltenden Bereiches menschlicher Beziehungen, in dem es um die Versorgung mit materiellen Gütern und Dienstleistungen zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse geht'. Sie ist ‚das Studium der sich wandelnden Muster kultureller Beziehungen, bei denen es um die Produktion und Verwendung knapper materieller Güter und Dienstleistungen durch Individuen und Gruppen im Lichte ihrer privaten und gesellschaftlichen Ziele geht“

K. William Kapp, *Für eine ökosoziale Ökonomie*, Frankfurt 1987, S. 52f

6 Kapp 1987, a.a.O. und ders., *Soziale Kosten der Marktwirtschaft*. Frankfurt 1980

7 Vgl. Kapp, a.a.O., 1987, S.58

nung zu tragen? Ist der Versuch einer Dynamisierung (Darstellungen und Kritik von Methoden bei Peter W. Heller<sup>8</sup>) oder eine veränderte volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, die die negativen Effekte der Wirtschaftsweise im Gegensatz zur herkömmlichen Sozialproduktberechnung nicht noch als *positive* Wachstumsgrößen ausweist, eine Alternative? Wird durch die Benennung der negativen Effekte ein Umsteuern ermöglicht (Christian Leipert<sup>9</sup>)?

Vieles von dem, was die neoklassische Wirtschaftswissenschaft darlegt, scheint Rechtfertigung für die gegebenen und befürworteten wirtschaftspolitischen und sozialen Bedingungen zu sein. Die gegebenen Bedingungen sind aber oft nicht zu rechtfertigen, da sie den Menschen Lasten aufbürden, die sie nicht tragen können und die sie nicht zu verantworten haben. Doch fällt auch die Erarbeitung von Alternativen schwer. Forderungen nach Veränderungen müssen gerechtfertigt werden. Das Leid vieler Menschen ist dann nicht Begründung genug, wenn die vorgeschlagenen Alternativen weitere Verschlechterungen der Lebenssituation mit sich bringen. Aus diesem Grund soll mit Hans Möller u.a. zunächst der Ansatz einer Modifizierung der (neo) klassischen Ökonomie dargestellt werden, um dann zwei unterschiedliche Vorgehensweisen von Kritikern (K. William Kapp bzw. Hans Immler/ Christian Leipert) vorzustellen. Dieses Kapitel soll, wie gesagt, die Arbeitsgrundlage für die nachfolgenden Untersuchungen der Lasten bzw. Kosten des Sojaanbaus bilden. Unter welchen Prämissen die vorliegenden Untersuchungen stehen, wird am Ende dieses Kapitels erörtert werden.

### **1.1 Zum Problem der externen Kosten und des Allokationsoptimums in der neoklassischen Wirtschaftstheorie**

Hans Möller u.a. zeigen in ihrem Buch „Umweltökonomik“ auf, daß sich „alles menschliche Leben und somit auch das Wirtschaften (...) in der natürlichen Umwelt“ vollzieht „und immer auch die soziale Umwelt“ berührt, d.h. daß bei einer systemtheoretischen Betrachtungsweise Wirtschaften auf Umweltressourcen zurückgreift und zu einem ‚Input‘ für das wirtschaftliche System führt. Dieser Input wird umgewandelt und es entsteht ein ‚Produktionsoutput‘ der zum einen als Zuführung in die Umwelt, zum anderen in den

8 Peter W Heller. Das Problem der Umweltbelastung in der Ökonomischen Theorie, Frankfurt/Main; New York 1989.

9 Christian Leipert, Die heimlichen Kosten des Fortschritts, Frankfurt/Main 1989

Konsum zu begreifen ist<sup>10</sup>.

Dies scheint zunächst ziemlich klar zu sein und es kann der Aussage, daß sich Wirtschaften in der natürlichen Umwelt vollzieht und die soziale Umwelt berührt, zunächst nicht widersprochen werden. Doch scheint sie für die Autoren allgemeingültig zu sein. Dabei lassen sie m.E. außer Acht, daß Wirtschaften immer eine *bestimmte* Art des Wirtschaftens ist. Sie verallgemeinern die heutige kapitalistische Art der Produktion und Verteilung.

In ihrer weiteren Argumentation zeigen sich sofort die Konsequenzen dieser Vernachlässigung: Um den Gegenstand der Umweltökonomik klar zu erfassen, müsse dieser Sachverhalt begriffen werden, denn wenn es um die „Umweltnutzung für produktive oder konsumtive Zwecke“ geht, so bekommt „der Ausdruck Umweltverschmutzung (...) einen negativen Beigeschmack und verdeckt“ diesen „wichtigen Sachverhalt“<sup>11</sup>. Umweltverschmutzung gibt es nach ihrer Ansicht also nicht.

Die „Nutzung der Umwelt“ ist „lebensnotwendig“, sie unterliegt dem Prinzip der Knappheit<sup>12</sup> und erfordert wirtschaftliche Dispositionen, „die ihrerseits ziel- und zweckorientiert sind“, so die Autoren weiter<sup>13</sup>. Sie kritisieren, daß in der Tagesdiskussion leichtfertig mit den Meinungen von ‚Betroffenen‘ agiert werde, die z.B. unter einer industriellen Nutzung mit hohem Anfall von Abgasen und Abwässern zu leiden haben, ohne daß sie aber unbedingt die Lasten des Wegfalls der bisherigen „Inanspruchnahme zu tragen“ hätten<sup>14</sup>. Durch den Wegfall würden wiederum Dritte geschädigt. Die Interessen dieser Menschen würden durch solche KritikerInnen nicht berücksichtigt

Auf Grundlage dieser Vorstellungen wird in der ‚Umweltökonomik‘ nur dann von Umweltschaden gesprochen, wenn „der Entgang von Umweltnutzungen (der Art B) durch eine bestimmte Inanspruchnahme der Umwelt (der Art A) Nettonachteile verursacht, weil die Vorteile der Umweltnutzung A geringer bewertet werden als die mit dem Entgang der Umweltnutzung B verbundenen Nachteile“<sup>15</sup>. Bei einer möglichen Schädigung des menschlichen Organismus durch die Produktion von Gütern, muß also nach Ansicht der Autoren kein wirtschaftlicher Schaden entstehen, wenn diese Güter ansonsten menschliches Leben ermöglichen. Ein Beispiel: Die radioaktive Strahlung eines Atomkraftwerkes kann zu Schädigungen des Organismus u.a. zu Krebs führen. Der produzierte Strom aber kann medizinische Geräte im Kranken-

10 Möller u.a., S. 34f. Insofern behandeln die Autoren die kapitalistische Art des Wirtschaftens wie jede andere Produktionsweise.

11 A.a.O., S. 29

12 Knapp ist die Natur nach dieser Ansicht, weil verschiedene Menschen oder Firmen ein und dieselbe Ressource nutzen wollen.

13 A.a.O., S. 32

14 A.a.O., S. 33f.

15 A.a.O., S. 36.

haus antreiben, so daß Leben erhalten werden kann. Diese Argumentationsweise ist auch in Veröffentlichungen der westdeutschen Atomkraftwerksbetreiber anzutreffen. Nach Hans Möller u.a. geht es in der Regel also nicht um Alles oder Nichts, sondern um ein Mehr oder Weniger; durch optimale Allokation sei der größtmögliche Nettonutzen anzustreben<sup>16</sup>.

Mit dem Wort „Allokation“ wird ausgedrückt, daß die verschiedenen verfügbaren Produktionsfaktoren auf unterschiedliche konkurrierende Verwendungen verteilt sind. Es wird damit auch bezeichnet, wie sie verteilt sind. Das heißt z.B. daß der brasilianische Boden entweder für die

- Selbstversorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln und die klimatische Regeneration des Planeten Erde, oder für die
- Produktion von Agrarexportgütern (wie Sojabohnen), die Substitution von Öleinfuhren (durch Alkohol), den Bau von Staudämmen usw. eingesetzt werden kann.

Es sind die Vorteile gegen die Nachteile der verschiedenen Nutzungsarten abzuwägen.

Diese Vorstellung von der optimalen Verteilung der Ressourcen und ihrer Nutzung Hegt der Theorie der „komparativen Kostenvorteile“ zugrunde. Sie geht davon aus, daß es für alle TeilnehmerInnen am Markt unter den Bedingungen der vollständigen Konkurrenz sinnvoller sein kann, die Produktion bestimmter Güter anderen zu überlassen, um selbst andere Güter produktiver zu erzeugen. Diese könnten dann gegenseitig getauscht werden. Daraus könnten alle Seiten Vorteile ziehen. Anders und am konkreten Beispiel ausgedrückt, ermöglichen es die „komparativen Kostenvorteile“ nach dieser Theorie den exportierenden Ländern mehr Nahrungsmittel mit geringerem Kosteneinsatz einzuführen, als sie selbst produzieren können. Wolfgang von Geldern, Staatssekretär im Bonner Landwirtschaftsministerium, verweist in einem Streitgespräch<sup>17</sup> auf die Produktion von Tee in Sri Lanka, dessen Export dort zweieinhalbmal so viel Import von Reis ermögliche, als auf der gleichen Fläche angebaut werden könne<sup>18</sup>.

Eine solche optimale Allokation bzw. bestmögliche Verteilung der Ressourcennutzung, aus der Kostenvorteile entspringen, ist nicht einfach zu erreichen. Dies liegt daran, daß verschiedene Ebenen der Betrachtung (betriebs- und volkswirtschaftliche) integriert werden müssen<sup>19</sup> und viele Informationen

---

16 Ebd.

17 Vgl., „Gute Gründe für Agrarexporte“, Streitgespräch mit Wolfgang von Geldern und Rudolf Buntzel, in: der überblick H.2, 1987, S.15-18. Zum Theorem der komparativen Kostenvorteile s. auch Klaus Seitz und Michael Windfuhr, Landwirtschaft und Welthandelsordnung, Hamburg 1989, S. 55ff.

18 Geldern, a.a.O., S. 16

19 In der Berechnung der Kosten des Sojakonsums u.a. in Brasilien werden sich ähnliche Probleme ergeben (s. Kap.4)

über die Vor- und Nachteile der geplanten Umweltnutzungen notwendig sind. Dafür ist ein umfangreiches Instrumentarium notwendig:

Häufig lasse sich, so Hans Möller u.a., der Verlust von Umweltnutzungen infolge von Abgaben an die Umwelt (gemeint sind wohl Emissionen, M.H.) durch Vermeidungs- bzw. Reinigungskosten um mehr reduzieren, als an Aufwand anfallt, d.h. die Behebung der angerichteten Schäden durch nachgeordnete Maßnahmen ist meist teurer, als eine Reinigung von Abgasen und Abwässern in den Unternehmen. Das Problem sei nur, daß die betreffenden Unternehmen meist nicht selbst durch ihre Abgaben (Emissionen) geschädigt würden<sup>20</sup>. Bestimmte Kosten, z.B. die Kosten der Reinigung, werden ausgelagert und Dritten bzw. der Gesellschaft aufgebürdet („externalisiert“). Das sei einer der Gründe dafür, „daß die Umweltnutzungen nunmehr zu einem volkswirtschaftlichen Problem geworden sind...“<sup>21</sup>. Eine nicht-optimale Allokation von Umweltnutzungen und dann auch beseitigungsfähiger und -würdiger Umweltschäden liege vor, wenn gegebene und wirtschaftlich effiziente Reinigungsmöglichkeiten nicht voll genutzt werden<sup>22</sup>. Eine Fehlallokation tritt also z.B. dann auf, wenn eine Reinigung von Abgasen oder Abwässern nicht stattfindet, obwohl es eigentlich billiger wäre, eine Reinigung durchzuführen, statt später die Gewässer zu sanieren.

Die Nutzung erschöpfbarer Ressourcen, vor allem von Bodenschätzen, ist ein zeitliches Problem der optimalen Allokation. „Wie sollen Entnahmen aus einer Lagerstätte von Bodenschätzen, deren Gesamtsumme eindeutig begrenzt ist, über die Zeit verteilt werden?“, so fragen Hans Möller u.a. Diese Überlegung hänge z.B. für ein Bergwerksunternehmen an der Frage, „welcher zeitliche Strom von Nutzungen (Entnahme) unter Berücksichtigung eines Kapitalmarkts (...) den höchsten Kapitalwert erbringt“<sup>23</sup>. Das Beispiel soll noch einmal kurz erläutert werden: Das Unternehmen muß also darauf achten, daß es genügend Gewinn macht. Gewinn macht es aber nicht, wenn die „Bodenschätze“ im Boden lagern. Werden sie „entnommen“, kann das Unternehmen Gewinne erwirtschaften, die es *erneut anlegen* kann. Dieses neu eingesetzte Kapital wirft normalerweise wieder Gewinne ab. Somit verzichtet das Unternehmen auf doppelte oder dreifache Gewinne, wenn die Ressourcen im Boden verbleiben. Für das Unternehmen bedeutet das, daß,

20 „Während jedoch ein Unternehmen an Zuführungen in der Regel unmittelbar interessiert ist, weil es dadurch seinen Gewinn erhöhen kann, ist dies beim Aufwand von Reinigungskosten nur dann der Fall, wenn das Unternehmen für den mit seinen Abgaben verbundenen Verlust an Umweltnutzungen belastet wäre, was keinesfalls die Regel bildet“, Möller u.a., a.a.O., S. 39.

21 Ebd.

22 A.a.O., S.41. Dem widerspricht Leipert, a.a.O., der der nachgelagerten Reinigung von Emissionen eine zusätzliche Verausgabung von Energie und eine Zunahme der Entropie vorwirft. Notwendig sei die Vermeidung, u.a. S. 93 und S. 120.

23 Möller u.a., a.a.O., S.42

je länger die Ressourcen ungenutzt bleiben, sie umso mehr – im Vergleich zum gegebenen Zeitpunkt – an Wert verlieren. Sie werden „abdiskontiert“. Die Grenze der Nutzung der Ressourcen liegt da, wo das Bergwerks\* unternehmen rentabel arbeitet. Für die *Gesellschaft* kann dies allerdings der Raubbau an den Ressourcen bedeuten.

Deshalb stellen Möller u.a. fest, daß für die Gesellschaft u.a. die Frage der Wachstumsmöglichkeiten von Bevölkerung und Realeinkommen, sowie der Überwindung von Knappheiten durch Anpassungen bzw. Substitutionen<sup>24</sup> zu berücksichtigen seien, wenn eine optimale Allokation erreicht werden solle.

Ein weiteres Problem ergibt sich bei der Behandlung von zunächst nicht erschöpfliche Ressourcen wie Wälder oder Tierbestände. Auch sie könnten durch Übernutzungen zu erschöpflichen Ressourcen werden. Um dies zu vermeiden, seien genaue Forschungen notwendig. In solchen Problemen sehen die Autoren aber Einzelfälle und sie wenden sich gegen einen ökologischen Pessimismus: Die Begrenztheit von Bodenschätzen und die Übernutzung von regenerierbaren Ressourcen seien keine absoluten Daten. Katastrophenprophezeiungen beruhen meist auf der unrealistischen Annahme, daß die Begrenztheit der Umwelt als Abgabe- und Aufnahme-Reservoir an allen Orten ziemlich gleichmäßig und gleichzeitig fühlbar werde<sup>25</sup>. Sie übersehen m.E. hierbei, daß die Begrenztheit der Umwelt gerade zu wenig fühlbar wird und auch an Stellen, an denen die Natur intakt scheint, schon schwere Schädigungen eingetreten sein können. Darauf verweist auch Peter Heller<sup>26</sup>.

Räumliche Fehlallokation ist ein Problem der Standortoptimierung von Umweltnutzungen. Hierhin gehört z.B. Frage nach dem optimalen Transportmittel für eine bestimmte Nutzung. Einen Spezialfall der räumlichen Allokation sehen Hans Möller u.a. in den internationalen Wirtschaftsbeziehungen, bei denen sich ebenfalls Fehlallokationen (z.B. durch den Einsatz von Zöllen zur Abwehr außenwirtschaftlicher Konkurrenz) ergeben könnten. Im Allgemeinen werde in der Ökonomie die Weltwirtschaft als Bezugspunkt gewählt und von daher beispielsweise Streitigkeiten zwischen Staaten (Nutzung von Fischbeständen, Ölpreise usw.) beurteilt<sup>27</sup>.

Weitere (volkswirtschaftliche) Gründe für Fehlallokationen sehen Hans Möller u.a. in Fehlleistungen der Markt- oder der Planwirtschaft, die als

14 Substitute können eine Ressource aus betriebswirtschaftlicher Sicht abwerten. Auch kann für ganze Volkswirtschaften (z.B. für Länder der „Dritten Welt“) ein großer Verlust entstehen, wenn ein Substitut ihr Hauptexportprodukt (Kupfer durch Glasfaserkabel) ersetzt. Aus volkswirtschaftlicher Sicht können Substitute aber Knappheiten überwinden helfen.

25 Vgl. a.a.O., S.44

26 Vgl. Heller, a.a.O., S. 57ff.

27 Vgl. Moller u.a., a.a.O., S. 48

„Allokationsmechanismen“<sup>28</sup> bezeichnet werden. „Die optimale Allokation über Märkte, die durch freie Preisbildung untereinander koordiniert werden, setzt auf der Angebots- und Nachfrageseite die Marktform der vollständigen Konkurrenz voraus, so daß bereits Abweichungen von dieser Marktform zu Fehlallokationen führen können“<sup>29</sup>. Gründe für das Fehlen der „vollständigen Konkurrenz“ auf dem Markt, die z.B. die Wettbewerbssituation veränderten, sind monopolistische oder oligopolistische Elemente, die sich in wirtschaftlicher Macht ausdrücken, naturgegebene und technisch bedingte Umstände, wie Unteilbarkeiten<sup>30</sup> oder sinkende Durchschnittskosten bei der Massenproduktion<sup>31</sup>. Bei Umweltnutzungen könnten Fehlallokationen insbesondere deshalb auftreten, weil Eigentumsrechte nicht oder nicht zweckmäßig zugeteilt sind oder nicht geltend gemacht werden könnten, weil Markttransaktionen in Richtung auf ein Optimum nicht zustande kämen und weil das Haftungs- bzw. Schadensersatzrecht wirkungslos bleibe<sup>32</sup>.

In einer Kosten-Nutzen-Analyse<sup>33</sup> sehen die Autoren nun ein geeignetes Instrument, Umweltschäden zu vermeiden oder zu vermindern. Dazu müßten mit vielfältigen Methoden Näherungswerte für die vielen Größen, die sich mit statistischen Erhebungen nicht gewinnen ließen, ermittelt werden.

Eine Methode, zu speziellen Näherungswerten zu kommen, seien Vermeidungskostenfunktionen (also mathematische Darstellungen von Kosten für die Vermeidung z.B. von Emissionen an die Umwelt<sup>34</sup>), die eine recht gute Näherung über die Kosten der Reinigung bzw. der „Abgabe“ an die Umwelt brächten, soweit zu erreichende Reinigungsnormen bekannt seien und sie auch eingehalten würden. Eine zweite Methode betreffe die Regenerationsfähigkeit der Natur und deren Beeinträchtigung. Sie könnten über ökologisch determinierte Wachstums- und Belastungsfunktionen bzw. Diffusionsfunktionen<sup>35</sup> abgeschätzt werden.

28 Dies sind „Marktmechanismus oder zentrale, obrigkeitliche Lenkung“, a.a.O., S.50

29 A.a.O., S.57

30 Unteilbar sind z.B. Lebewesen, soweit sie am Leben erhalten werden sollen.

31 Vgl. ebd.

32 A.a.O., S.58.

Möller u.a. geben auch eine Darstellung von Problemen bei einer hierarchisch organisierten befehlswirtschaftlichen Lenkung - also in einer sozialistischen Planwirtschaft oder auch im öffentlichen Sektor von Mischsystemen (Markt und Plan). Eine Darstellung würde hier aber zu weit führen, a.a.O., S. 58f.

33 Diese beruht auf einer „pragmatischen Version des Pigou-Theorems“ (Heller, a.a.O., S. 113), das sich auf die von Pigou begründete Theorie der externen Effekte stützt. „Die Abgabe von Netto-Emissionen an die natürliche Umwelt erzeugt in diesem Sinne externe Umwelt-Effekte, die als Konsumexternalitäten in die Nutzenfunktion des Haushalts oder als Produktionsexternalitäten in die Produktions-, Gewinn- und Kostenfunktion eines Unternehmens eingehen“, a.a.O., S.109. Heller stellt weiter dar: „Beim fiskalisch orientierten Pigou-Theorem wird das Optimum idealtypisch durch einen Eingriff des Staates hergestellt“, z.B. durch die Auferlegung einer Emissions-Steuer nach dem Verursacherprinzip oder die Zahlung einer Subvention nach dem Gemeinlastprinzip, a.a.O., S.112f.

34 S. dazu a.a.O., S.90ff., insbesondere S. 121.

35 Hiermit ist die mathematische Beschreibung der Interdependenzen und der möglichen Schädigung.

Sei diese Aufgabe gelungen, dann ergebe sich aber die Schwierigkeit, „die physischen Einheiten irgendwie in Geld“ zu bewerten, zu monetarisieren, so daß Bewertungsmaßstäbe aufgestellt werden müßten. „Will man den Wert konkreter Umweltnutzungen (...) für deren aktuelle oder potentielle Verbraucher ermitteln, so knüpft man häufig an die Zahlungsbereitschaft (...) an, für deren Schätzung bereits eine Vielzahl von Methoden entwickelt worden ist“<sup>36</sup>. Jedenfalls liefen die Bemühungen, einigermaßen zutreffende Maßstäbe für die Bewertung von Umweltnutzungen zu finden, darauf hinaus, „irgendwie“ eine Art von marktwirtschaftlichem Verhalten bei allen unmittelbar Beteiligten zu simulieren. Einer freiheitlichen Gesellschaftsordnung widerspräche es, die Bewertung einem „Diktator zu überlassen, oder durch demokratische Abstimmung fällen zu lassen“<sup>37</sup>.

Die Kosten-Nutzen-Analyse müsse sich auf die Zukunft erstrecken, so Hans Möller u.a. Damit soll der oben (s. zeitliche Allokation) dargestellten betriebswirtschaftlichen Abdiskontierung z.B. von Bodenschätzen eine volkswirtschaftliche oder soziale Komponente („soziale Diskontierung“<sup>38</sup>) zur Seite gestellt werden, um den gesellschaftlichen Bedürfnissen Rechnung zu tragen. Dies soll geschehen, auch wenn es bei der Bestimmung von „gesellschaftlichen Zeitpräferenzraten“ (oder „sozialen Diskontraten“) zur (unerläßlichen) Ermittlung der Gegenwartswerte von Nutzen und Kostend Schwierigkeiten gebe<sup>40</sup>.

Angesichts der oben angesprochenen Probleme müßten zur Vermeidung von Fehlallokationen mit ihrem Nutzenentgang, politische Entscheidungen getroffen werden. Der Verbrauch natürlicher Ressourcen und die in die **Umwelt** eingeleiteten Rückstände müßten verringert, die Regenerationsfähigkeit der Natur erhöht und das Recycling gefördert werden. Hier sei an erster Stelle die **Ordnungspolitik** zu nennen. Im *marktwirtschaftlichen* Sektor sei

- die Verteilung und zweckmäßige Abgrenzung von Eigentumsrechten,
- die Erweiterung der Haftung für die Inanspruchnahme von Umweltnutzungen, die andere Umweltnutzer beeinträchtigen,
- die Erleichterung der Durchsetzung von Schadensersatzansprüchen,
- die Verbesserung von Informationen und

der Ökosysteme gemeint, s. a.a.O., S. 120ff. Dabei sollen dynamische Prozesse in der Natur, bei der Produktion und bei der Abgabe von Emissionen berücksichtigt werden, a.a.O., S. 125ff.

36 Möller u.a., a.a.O., S. 67

37 A.a.O., S. 68, s. auch unten, Kap.1.2 die Kritik Kapps an der Zahlungsbereitschaftsanalyse.

38 Ebd. Soziale Diskontraten sollen dynamische gesellschaftliche Prozesse berücksichtigen helfen, s. auch Heller, a.a.O., S. 130f.

39 Die Gegenwartswerte von Kosten und Nutzen müßten unter Berücksichtigung der unvermeidbaren Unsicherheiten und unter Einbeziehung von möglicherweise mehreren Generationen erfolgen. Möller u.a., ebd.

40 Ebd.

- die Senkung der Transaktionskosten für private Vereinbarungen zu regeln.

Im *öffentlichen* Sektor sei eine ständige Verbesserung

- der Zielfindungs- und Entscheidungsmechanismen,
- der Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Instanzen sowie
- der Verfahren zur Durchführung von öffentlichen Programmen anzustreben.

In der Ablaufpolitik könne zwischen finanziellen Be- und Entlastungen unterschieden werden. Beispiele sind Abgaben wie die KFZ-Steuer oder Subventionen wie die verbilligten Kredite, die die brasilianische Regierung an die SojabäuerInnen vergeben hat, sowie direkte Verbote und Gebote, die meist als Emissionsstandards konzipiert werden. Wenn ein bestimmtes Umweltziel vorgegeben sei, so Möller u.a., so empfehle es sich, diejenige Maßnahme auszuwählen, die den Anpassungsspielraum der Betroffenen am wenigsten einenge.

In einem Resümee stellen die Autoren fest: „So erwünscht auch die Beseitigung von Umweltschäden sein mag, ob sie sich wirklich lohnt, ist doch davon abhängig, daß der erreichbare Nutzen des Umweltschutzes die dafür erforderlichen Kosten übersteigt“<sup>41</sup>.

Allgemein ziehen die Autoren merkwürdigerweise den Schluß, daß sich das Umweltproblem der Gegenwart *wesentlich entschärft* habe, da es u.a. zu einem höheren Umweltbewußtsein in der Bevölkerung gekommen sei und sich die rechtliche Situation z.B. durch Ausweitung der Haftpflicht für Verursacher von Umweltschäden verbessert habe<sup>42</sup>.

Die Überlegungen von Hans Möller u.a. sind neueren Datums, und sie haben einen Teil der an der neoklassischen Ökonomie geübten Kritik einbezogen. Trotzdem verlassen sie deren Rahmen nicht. Zwar wird von den Autoren von einem Systemcharakter der Ökonomie mit Input und Output gesprochen, doch halten sie an der Geschlossenheit des ökonomischen Systems fest, wenn sie

- die Begrenztheit der Umwelt als Abgabe- und Aufnahmereservoir relativieren,
- die Marktform der vollständigen Konkurrenz als einziges verlässliches Instrument der optimalen Allokation beschreiben,
- mit Vermeidungskostenfunktionen externe Kosten internalisieren wollen,
- über die Analyse der Zahlungsbereitschaft glauben, adäquate monetäre bzw. geldliche Beurteilungsmaßstäbe für Kosten erhalten zu kön-

---

41 A.a.O., S.72.

42 Vgl. a.a.O., S. 77f.

nen und schließlich meinen, staatliche oder ordnungspolitische Maßnahmen müßten einerseits nur noch dem Markt zu seiner Funktionsfähigkeit verhelfen, wo er nicht mehr in Kraft sei und andererseits diese Maßnahmen mittels Umverteilungspolitik sozial abfedern.

Diese Vorgehensweise scheint mir nicht geeignet, den Interessen der betroffenen Menschen und der Natur gerecht zu werden, weil die Entscheidungen über die Nutzungen von Ressourcen und über „Allokationen“ weiterhin im Wesentlichen auf der betriebswirtschaftlichen Ebene verbleiben.

## 1.2 Politik an den Normen der neoklassischen Ökonomie

Die von Hans Möller u.a. vorgestellte systemtheoretische Überlegung geht m.E. von der richtigen Prämisse aus, daß es bei der Produktion von Lebensmitteln um Lebensorganisation geht, die immer zu organisieren ist, gleichgültig welche Produktionsweise vorherrschend ist. Die Autoren blenden jedoch damit die Spezifika konkurrierender Produktionsweisen aus. Es bleibt die Frage, wie die Organisation der Produktion, Reproduktion und Konsumtion stattfindet. Zu ihr gehört die Entscheidung, ob etwas produziert werden soll und wenn ja, wie dann die Produktion und Verteilung von statten gehen soll.

In der kapitalistischen Ökonomie ist dies eine Privatwirtschaftliche Entscheidung, die meist aufgrund von betriebswirtschaftlichen Vorgaben getroffen wird. Hans Möller u.a. setzen dies voraus und versuchen später Modifizierungen anzubringen. Dieses Vorgehen wird den Problemen nicht gerecht.

K. William Kapp, der den Begriff der Sozialkosten<sup>43</sup> prägte, kritisiert, daß die „Nebenwirkungen‘ die aus der engen und deshalb falschen betriebswirtschaftlichen Perspektive als ‚externe‘ Kosten oder Gewinne eingestuft werden“<sup>44</sup>, vernachlässigt werden. Und er stellt weiter fest: „Die Tatsache, daß die privaten Unternehmer in der Lage sind, Teile der Gesamtkosten der Produktion auf andere Personen oder auf die Gesellschaft abzuwälzen, weist auf eine der wichtigsten Begrenzungen der Anwendbarkeit der neoklassischen

43 Unter Sollkosten versteht Kapp alle direkten und indirekten Verluste, „die Drittpersonen oder die Allgemeinheit als Folge einer uneingeschränkten wirtschaftlichen Tätigkeit zu tragen haben“, Kapp 1988, a.a.O., S. 10. Allerdings ist hiermit „nicht nur die Beeinträchtigung der physischen, sondern auch der sozialen Umwelt, zumindest insoweit, als die Gesamtheit der äußeren Bedingungen und Einflüsse auf das Leben des Menschen und seines Verhaltens gewisse definierbare Schwellenwerte nicht überschreiten dürfen“, gemeint, a.a.O., Einleitung zur amerikanischen Neuauflage 1971, S. XI.

44 Kapp, a.a.O., S. XV

Werttheorie hin. Solange sich die neoklassische Ökonomie auf den Tauschwert beschränkt, kann sie eine Reihe von Kosten (und Erträgen), die nicht in Geldwerten ausgedrückt werden können, in ihre Beweisführung und in ihr Begriffssystem nicht aufnehmen<sup>45</sup>

Der Rede von der ‚optimalen Allokation‘ liegen in zweifacher Weise normative Überlegungen zugrunde, denn sie baut erstens darauf auf, daß die Umweltnutzung wirtschaftliches Handeln notwendig macht. Dieses Handeln ist ziel- oder zweckorientiert und erfordert Entscheidungen darüber, ob Ressourcen, Arbeitskräfte oder Kapital für bestimmte Zwecke eingesetzt werden sollen. Diese Entscheidungen sind in jedem Fall interessengesteuert. Zweitens blendet sie aber auch ganz bewußt die nicht in Geldwerten ausdrückbaren Kosten aus. Vor diesem Hintergrund ist es verwunderlich, daß Hans Möller u.a. sich in der Lage fühlen, den „recht leichtfertigen Umgang mit den Meinungen der ‚Betroffenen‘“ in der „Tagesdiskussion“ kritisieren zu können, ohne *ihre* Interessen dabei offenzulegen. Es ist zu vermuten, daß ihre Theorie der optimalen Allokation nur der Rechtfertigung der gegebenen Natur-„Nutzungsrechte“ dienen soll.

Die Ökonomie ist normativ. Das meint auch K. William Kapp<sup>46</sup>. Ökonomische Systeme seien im Gegensatz zur Auffassung der traditionellen Ökonomie offen, und es gebe eine komplexe Interaktion zwischen den vielen Beteiligten und der Natur. Der zirkulären Interdependenz zwischen den verschiedenen Systemen müsse Rechnung getragen werden. Produktion und Konsum setzten komplexe Prozesse in Bewegung, die gravierende und bestimmbare Folgen für die natürliche und gesellschaftliche Umwelt mit unvermeidlichen Auswirkungen auf die Verteilung hätten<sup>47</sup>.

„Die Interdependenzen implizieren einen erzwungenen Transfer ‚unbezahlter‘ Sozialkosten, was nichts anderes bedeutet als eine sekundäre Umverteilung der Realeinkommen, besonders – aber nicht ausschließlich – auf Kosten der ökonomisch schwächeren Mitglieder der Gesellschaft sowie der zukünftigen Generationen“. Im Gegensatz zur Rede von den ‚externen Kosten‘, wird hier also bestimmt, wer die „Kosten des Fortschritts“ zu tragen hat und dass dieser Vorgang interessegeleitet ist: Diese Individuen und Gruppen sind, so K. William Kapp, Opfer eines Produktionsprozesses, über den sie keine Kontrolle haben und vor dem sie rechtlich nicht ausreichend geschützt sind. „Diese Relationen zwischen Systemen und ihre Umverteilungseffekte sind keine Tausch- oder Marktbeziehungen. Es handelt sich um außerhalb des

---

45 A.a.O., S. 8.

46 Vgl. Kapp 1987, a.a.O., S. 42.

47 Vgl. ebd.

Marktes auftretende Materie-Ströme<sup>48</sup> zwischen den ökonomischen Einheiten und der Umwelt. Die Eigenschaften dieser Ströme müssen erfaßt und einer empirischen und theoretischen Analyse unterzogen werdend. Die dadurch aufgeworfenen Probleme zirkulärer und kumulativer Verursachung wirkten sich, so K. William Kapp weiter, direkt auf die tatsächlichen Kosten und Erträge aus. Sie seien weder „extern“, noch gewollt oder vertraglich vereinbart. Diese Phänomene seien mit Marktpreisen nicht angemessen zu bewerten. Die tatsächlichen Kosten könnten ihrem Wesen nach regional oder systemumfassend sein und über nationale Grenzen hinweg wirken.

Damit würden aber komplexe Probleme der Messung von Umweltkosten (und -erträgen) aufgeworfen, die mit den herkömmlichen Konzepten – die auch Hans Möller u.a. ins Spiel bringen – wie offenbarte Präferenzen, Zahlungs- und Kompensationsbereitschaft, usw., die auf dem methodologischen Individualismus beruhten, nicht gelöst werden könnten<sup>50</sup>.

K. William Kapp meint, daß es zwar möglich sein könne, die Kosten von Maßnahmen zur Beseitigung oder Verhinderung von Umweltbelastungen in Geldgrößen zu messen. Er wendet sich aber ganz entschieden dagegen, den „Wert“ einer Verbesserung in Geldgrößen bestimmen zu wollen, „indem man von der Bereitschaft eines Individuums oder einer Gruppe von Individuen, für eine Verbesserung der Umweltqualität zu bezahlen oder sich für eine Verschlechterung der Luft- und Wasserqualität entschädigen zu lassen, ausgeht“<sup>51</sup>, denn

- erstens hänge das, was der/die einzelne oder ein Unternehmen zu zahlen bereit sei, von ihrem Bekommen oder ihrer Zahlungsfähigkeit ab<sup>52</sup>,
- zweitens sei es für den/die einzelne unmöglich, die vielen Arten der kurz- oder langfristigen Vorteile einer Umweltverbesserung zu bestimmen oder die Auswirkungen der Umweltzerstörung auf die eigene Gesundheit oder das Wohlbefinden in ihren ganzen Ausmaßen zu erfassen<sup>53</sup> und
- drittens spreche gegen das Kompensationsprinzip, daß es bisher nicht zu einer systematischen Suche nach alternativen, schadstoffarmen und umweltfreundlichen Technologien führte<sup>54</sup>.

48 Mit dem Wort „Materie-Ströme“ versucht Kapp die außerhalb des Marktes stattfindenden Vorgänge zu objektivieren. M.E. handelt es sich nicht nur um „Materie-Ströme“, die die Beteiligten negativ treffen, sondern auch um durch die Marktbeziehungen bewirkte kulturelle Entfremdungsvorgänge und Identitätsverluste, vgl. Müller-Plantenberg 1985, a.a.O.

49 Kapp, ebd.

50 Vgl. a.a.O., S. 43.

51 A.a.O., S. 129.

52 Vgl. ebd.

53 Vgl. a.a.O., S.130.

54 Vgl. a.a.O., S.131.

Am Beispiel eines Yachthafens zeigt K. William Kapp, daß es „die logische Folge der Anwendung der Zahlungsbereitschaft als Kriterium“ von Kosten oder Nutzen sei, daß sie „im Falle öffentlicher Parks oder sauberer Luft in den Ghettos einer Großstadt“ schlechter ausfiele als im Fall eines Yachthafens für Angehörige des oberen Managements<sup>55</sup>. „In einer Denkweise, die zu einem solchen Ergebnis führt oder es indirekt fördert, offenbaren sich die versteckten und gegen das Egalitätsprinzip gerichteten Werturteile im Kompensationsprinzip, das als Kriterium für die Bestimmung des 'Wertes! von Umweltzielen benutzt wird“<sup>56</sup>.

Hans Möller u.a. geben sich mit einer solchen Argumentation nicht zufrieden. Wenn Bewertungsmaßstäbe, wie die Zahlungsbereitschaftsanalyse abgelehnt würden, so müßten die Bewertung wohl „einem ‚Diktator‘ überlassen oder mittels politischer Abstimmungen“ herbeigeführt werden<sup>57</sup>. Beides widerspräche der freiheitlichen Gesellschaftsordnung. Dies gelte auch für politische Abstimmungen über konkrete Umweltprobleme, „weil sich der Kreis derjenigen, die als unmittelbar Beteiligte stimmberechtigt sein sollten, kaum adäquat abgrenzen ließe“<sup>58</sup>.

Diese Vorstellungen sind dreist, denn stattdessen bleibt es damit „dem Verursacher der Verschmutzung (oder anderer Kosten, M.H.) überlassen, die Techniken zur Schadstoffverhütung und -beseitigung in Übereinstimmung mit seiner privaten Kosten-Nutzen-Rechnung zu entwickeln“<sup>59</sup>. K. William Kapp stellt fest: „Das hat in der Vergangenheit nicht ausgereicht und kann in Zukunft zu katastrophalen Folgen mit überproportional zunehmender Umweltzerstörung führen“<sup>60</sup>.

Die optimale Allokation ist nicht möglich, das geben Hans Möller u.a. selber zu, denn die Marktform der vollständigen Konkurrenz gibt es nicht – nicht auf dem Binnen- und auch nicht auf dem Weltmarkt. Sie ist nur ein Ideal. Allokationsvorgänge werden immer durch Präferenzen der handelnden Subjekte, Interdependenzen zwischen verschiedenen Bewertungsvorgängen und Handlungen und durch vorhandene oder fehlende Untersuchungen beeinflusst. K. William Kapp will eine Demokratisierung der Entscheidungen erreichen. Statt Berechnungen von Nutzen und Kosten anhand subjektiver Präferenzen und mittels Tauschwerten, soll sie sich auf die Analyse der Auswirkungen der

55 Aus der gleichen Richtung ist zu fragen, wie die Folgen der Arbeit mit Pestiziden in der brasilianischen Landwirtschaft zu beurteilen sind, wenn die LandarbeiterInnen sich nicht einmal trauen, ihre Vergiftungen öffentlich zu benennen, aus Angst ihre Arbeit zu verlieren.

56 A.a.O., S.130

57 S.o., die Darstellung des Argumentationsstranges von Möller u.a. in Kap. 1.1.

58 Möller u.a., a.a.O., S.68

59 Kapp, a.a.O., S.131

60 Ebd.

Materie-Ströme bei der Produktion und Konsumtion auf die Umwelt und auf die Gesellschaft stützen und ihre soziale und politische Bewertung vorantreiben. Natürliche und gesellschaftliche Auswirkungen sollen in politisch verständliche und relevante Handlungsalternativen übersetzt werden<sup>61</sup>. Die neue Aufgabe, die sich der Ökonomie stellt, ist – wie er m.E. nach richtig bemerkt – aufzuzeigen, wie kollektiv bestimmte Ziele am wirksamsten und mit einem vom gesellschaftlichen Standpunkt aus definierten Minimum an Kosten, zu erreichen sind<sup>62</sup>. Dieses Minimum ist allerdings nicht von vornherein definierbar, da der gesellschaftliche Standpunkt nur in Auseinandersetzungen gefunden werden kann.

Die notwendigerweise formulierten gesellschaftlich wünschenswerten makroökonomischen Ziele (oder Normen) müßten sich, so K. William Kapp, notwendig widersprechen, da es unterschiedliche Interessen gebe. In Einklang zu bringen seien, u.a. Forderungen nach gleichmäßiger und gerechterer Verteilung, wirtschaftlicher Stabilität, Vollbeschäftigung, effizienter Nutzung knapper Ressourcen, Partizipation an Entscheidungsfindung sowie Wahrung dynamischer ökologischer und ökonomischer Gleichgewichte als einer grundlegenden Voraussetzung für sozioökonomische Reproduktion und wirtschaftliches Wachstum<sup>63</sup>. Als nächster Schritt sei die Ausarbeitung erforderlicher Strategien und alternativer Vorgehensweisen nötig, mit deren Hilfe man sich den angestrebten Zielen nähern könne<sup>64</sup>. K. William Kapp hat in seinem Buch „Soziale Kosten der Marktwirtschaft“ zur Analyse der Probleme m.E. beigetragen<sup>65</sup>.

### 1.3 Ursachen der Entstehung von Kosten

Bei einer Untersuchung der Kosten des Wirtschaftens einer Gesellschaft müssen auch die Ursachen bestimmt werden. Dies ist notwendig, um die Möglichkeiten der Vermeidung der Kosten bei der Analyse der Kosten berücksichtigen zu können.

Wenn bspw. Kosten daraus entstehen, daß die Natur heute zugunsten von Arbeit und Kapital ausgebeutet wird, wie Hans Immler<sup>66</sup> und mit ihm, in allerdings abgeschwächter Form, Christian Leipert behaupten, dann müssen sich

61 Vgl. a.a.O., S. 43.

62 Vgl. a.a.O., S. 46.

63 Vgl. a.a.O., S. 44.

64 Vgl. a.a.O., S. 45.

65 Kurze Verweise auf diese Analyse finden sich unten.

66 Hans Immler, *Natur in der ökonomischen Theorie*, Opladen 1985 und ders., *Vom Wert der Natur*, Opladen 1989 sowie Hans Immler, Wolf Dietrich Schmied-Kowarzik (Hg), *Marx und die Naturfrage. Ein Wissenschaftsstreit* Hannover 1984.

die Bemühungen zur Vermeidung von Kosten, auf eine angemessene „Entlohnung“ der Natur konzentrieren. Die aus der Naturausbeutung entspringenden sozialen Kosten sind eher zweitrangig; sie werden zum Naturproblem.

Hans Immlers und Christian Leiperts Sichtweise ist darauf gegründet, daß die Natur durch ihre Produktivität alle (Tausch-)Werte schafft und „der Mensch“ als Naturbestandteil ebenfalls zur Wertschöpfung beiträgt. Daraus, daß der Mensch auch Naturbestandteil ist, schließen sie allerdings, daß die Interessen von Mensch und Natur identisch seien. „Der Mensch“ müsse ein Interesse an der Erhaltung der Natur haben. Dabei abstrahieren sie aber von den unterschiedlichen gesellschaftlichen Interessen und den unterschiedlichen Logiken, denen Natur bzw. Gesellschaften ausgesetzt sind. Schon die Interessengegensätze in den verschiedenen Gesellschaften zeigen, daß von Interessenidentitäten nicht gesprochen werden kann.

M.E. übersieht Hans Immler, daß der Tauschwert eine gesellschaftliche Kategorie ist und von der Gebrauchswertkategorie unterschieden werden muß.

Dieser Standpunkt verhindert die Einsicht, daß es bei der Vermeidung von Kosten des Wirtschaftens um politische Auseinandersetzungen und um radikale gesellschaftliche Veränderungen geht. Es geht um die Frage, ob die Kosten des Wirtschaftens aus der Unterbezahlung der Natur oder aus der Wirtschaftsweise selber entspringen. Im Folgenden soll deshalb eine Darstellung des Ansatzes von Hans Immler erfolgen.

### 1.3.1 Über den „Wert der Natur“ bei Hans Immler

In der neueren Diskussion um die Voraussetzungen einer ökologischen und sozialen Wirtschaftsweise, hat Hans Immler<sup>67</sup> den Ansatz der Physiokraten<sup>68</sup> erneut aufgenommen, die Arbeitswertlehre<sup>69</sup>, wie sie z.B. auch von Marx vertreten wird<sup>70</sup>, kritisiert und gefordert, den wertbildenden Charakter der Natur anzuerkennen. Ohne eine solche Anerkennung, die auch in der Wahr-

67 Ich beziehe mich hier auf das neueste Buch von Immler

68 Die Physiokratie (übersetzt: Naturherrschaft) und insbesondere ihr Protagonist, der französische Ökonom und Arzt F. Quesnay (1694-1774), begründete nach Leipert (a.a.O.) die erste ökonomietheoretische Schule der Neuzeit. Sie wurde durch das vorrevolutionäre Frankreich geprägt und hatte eine „genuin kritische Stoßrichtung“, da Quesnay ein verwüstetes und desorganisiertes Frankreich vor seinen Augen hatte, in dem „in der Fruchtbarkeit der Böden die einzige wertbildende Kraft“ lag (S.66). Dementsprechend ging die Physiokratie davon aus, daß die Produktivität der Natur ausschließlich für die ökonomische Wertschöpfung verantwortlich sei.

69 Die Arbeitswertlehre wurde insbesondere von David Ricardo (1772-1823) einem der bedeutendsten englischen Ökonomen entwickelt und geht von der Arbeit als *einzigem* produktiven und wertbildenden Faktor aus.

70 Im Gegensatz zu der Behauptung von Hans Immler bestreitet Marx, daß die Arbeit der einzige *produktive* Faktor ist. Er sieht in ihr aber den einzigen wertbildenden Faktor.

nehmung der Verantwortung der Menschen gegenüber der Natur bestehen müsse, könne die Natur sich früher oder später nur gegen die Menschheit richten. Da die Natur durch die immer menschliche Produktion erzeugt werde, sei sie im Grunde keine ursprüngliche Natur mehr, sondern menschliche Natur<sup>71</sup>. Andererseits sei der Mensch Naturprodukt und seine Arbeit Äußerung der Naturproduktivität<sup>72</sup>. Da Mensch und Natur im Grunds also identisch seien, Arbeitsproduktivität Naturproduktivität<sup>73</sup> sei und zumindest darin Konsens herrsche, daß Arbeitsproduktivität Wert schaffe, müsse der Zerstörung der Natur entgegengetreten werden. Die Zerstörung entstünde gerade dadurch, daß die Natur zu Gunsten der bisher nur bewerteten Arbeit ausgebeutet werde.

Der Natur müsse aber Wertbildung zugerechnet werden. Hans Immler untersucht in diesem Zusammenhang die ricardianische Rententheorie<sup>74</sup> und meint, nachweisen zu können, „daß *alle* Tauschwerte *ausschließlich* als Wertdifferentiale gegenüber der Natur entstehen“<sup>75</sup>. Notwendig sei deshalb, der Natur Mittel für ihre Reproduktion zur Verfügung zu stellen, ihr also einen „Mindestlohn“ zu bezahlen<sup>76</sup>.

Gegen Hans Immlers Argumentation ist einzuwenden, daß zwar die Natur – und wenn wir die Menschen ebenfalls als Natur ansehen, ist die Arbeit auch Naturproduktivität – die einzige Quelle von Produktivität, nicht aber von Wert ist. Im Unterschied zu Hans Immlers Überlegung ist festzustellen, daß der Natur faktisch kein (Tausch-) Wert beigemessen wird, solange sie nicht privatwirtschaftlich angeeignet und damit nur teilweise verfügbar ist. Für menschliches Leben ist Tauschwert nichts Unabdingbares. Lebensmittel müssen Gebrauchswert haben; aber auch mit Subsistenzproduktion ist Lebenserhaltung möglich. Dies verweist uns darauf, daß Tauschwert eine *gesellschaftliche* bzw. *soziale* Kategorie ist. Wir müssen also eine Dichotomie zwischen Wert und Natur<sup>77</sup> konstatieren, auch wenn wir diese Trennung kritisieren, weil die Logik der Produktion von Lebensmitteln (als Ge-

71 Vgl. Hans Immler a.a.O., S. 207. „Aber es heißt, daß jedes Gänseblümchen und der ganze Naturprozeß mit allen seinen empirischen Gestalten in Abhängigkeit von der Produktivität des Menschen stehen, in diesem Sinn wird die Natur zum Produkt menschlich-gesellschaftlicher Subjektivität. Daher kann auch gesagt werden, daß die Natur von den Menschen erzeugt wird\*. So relativ wie Immler an dieser Stelle die Aussage trifft, so schnell hat er sie im nächsten Satz verabsolutiert; „Wenn nun feststeht, daß die Menschen die Natur produzieren, kann jetzt gefragt werden, wie sie es tun...“, ebd.

72 „Erst wenn uns bewußt wird, daß wir Natur *sind*, ...“, a.a.O., S. 222.

73 Immler geht soweit, zu sagen: „Die Natur vor den Menschen zu schützen, heißt in letzter Konsequenz sie zu zerstören. Die Natur durch die Menschen zu produzieren dagegen heißt, sie zu erhalten“, a.a.O., ebd.

74 Wobei er darin nicht wie Ricardo eine Frage der Verteilung sieht, sondern die Entstehung des Tauscherts zu lokalisieren meint, a.a.O., S. 258.

75 A.a.O., S. 25.

76 Vgl. a.a.O., S. 299.

77 Vgl. a.a.O., S. 273.

brauchswerten), der Logik der Verwertung von Kapital meist widerspricht. Weitergehend ist gegen Hans Immler einzuwenden, daß sogar schon bei der Produktion von Gebrauchswerten der Naturproduktivität Schranken auferlegt werden, die sich an den Interessen und Zielen der Menschen orientieren<sup>78</sup>. Menschen sind einerseits Teil der Natur, andererseits aber auch Wesen, die zur Natur im Gegensatz stehen.

Gegen diese Überlegung verwehrt sich Hans Immler. Er kehrt im Verlauf seines Buches seine Argumentation um: Wenn Naturproduktivität und Arbeit eins seien, die Menschen ihre Arbeit zur Gestaltung der Natur einsetzen (und sie diese zu dem gemacht hätten, was sie jetzt sei) und wenn sie die Naturproduktivität dabei **selbst** gefährdeten, so müßten sie auch die Verantwortung übernehmen und die Erzeugung der Natur<sup>79</sup> als Aufgabe begreifen. Die Interessen der Menschen müßten also konsequent durchgesetzt werden. Der tropische Regenwald sei zum Beispiel deswegen zu schützen, weil er ein riesiges Genreservoir sei, das zur Zeit noch nicht sinnvoll ausgebeutet werden könne<sup>80</sup>. Die Wissenschaft müsse verfeinert werden, um den Interessen der Menschheit sehr viel mehr gerecht zu werden, die neuen Technologien böten hier Chancen<sup>81</sup> usw.

Doch legitimieren diese Überlegung m.E. in dreifacher Hinsicht eher weitere Zerstörungen, als daß sie neue Ansätze bringen:

Denn erstens blendet Hans Immler bewußt die ökonomischen Interessen der kapitalistischen Unternehmen aus. Stattdessen versucht er, ein allgemeines menschliches Interesse an der Einhaltung der Natur zu konstruieren, das so nicht vorhanden ist. Es gibt eine Konkurrenz um die Nutzung von Naturressourcen.

Zweitens übersieht er die, durch die geschaffene Lebensorganisation – die technische und die Infrastruktur – ausgeübten „Sachzwänge“. Der private Personenverkehr und der Warentransport mit all ihren negativen ökologischen Auswirkungen bspw., fällt zusammen mit einer räumlichen Trennung von Produktion und Reproduktion, von Wohnen und Arbeit. Diese Trennung manifestiert sich in Wohn- und Industrievierteln, die nicht einfach abgeschafft werden können, obwohl es für eine ökologische Lebensweise notwendig wäre.

Drittens ist die Zerstörung der lebenden Natur kein Problem des mangel-

78 Das stellt Immler selber fest, wenn er schreibt: „Natur an sich ist vom Standpunkt eines einzelnen Teils der Natur, also beispielsweise vom menschlichen Standpunkt aus, identisch mit ‚Natur als Zweck‘, a.a.O., S.186. Mit dieser Aussage versucht er, dieses In-Eins-Setzen von ‚Natur an sich‘ mit ‚Natur als Zweck‘ zu rechtfertigen. Das ist aber nicht möglich, da die ‚Natur als Zweck‘ die ‚Natur an sich‘ begrenzt.

79 Also Natur als menschliches Produkt begriffen, statt den Menschen als Naturprodukt.

80 Vgl. a.a.O., S. 313.

81 Vgl. a.a.O., S 304f.

den abstrakten Wissens über die Natur. Eine Erweiterung des Wissens ermöglicht es den industrialistischen Strukturen, weiter auf die Natur überzugreifen. Die gentechnische Forschung ermöglicht es den Saatguterzeugern, Pflanzen herzustellen, die von Standortbedingungen weitgehend unabhängig sind. Damit wird der Vergiftung von Leben und der „Generosion“ Vorschub geleistet. Eine Erweiterung des Wissens über die *Natur* (eines allerdings auf Strukturzusammenhänge gerichteten Wissens) macht nur in einem anderen gesellschaftlichen Kontext Sinn.

Im Gegensatz zu Hans Immlers Vorstellung von der, Tauschwert erzeugenden, Kraft der Natur, ist davon auszugehen, daß es sich bei der Monetarisierung von Naturprodukten und Produktivitäten, wie schon Marx behauptet, um eine Abstraktion von den Gebrauchswerten handelt. Das Bedürfnis nach Produkten – welcher Art auch immer – und die Macht, sie unter bestimmten Bedingungen zu erhalten, bestimmen den Tauschwert bzw. den Preis nur insoweit, als sie den Rahmen für eine kapitalistische Warenproduktion stellen. Die marxsche Analyse, nach der sich der Wert der Ware nach dem Wert der Ware Arbeitskraft (wie sie in Arbeits- bzw. Machtkämpfen ausgehandelt wurde) bzw. dem in der Ware im Durchschnitt steckenden Arbeitsquantum abstrakt menschlicher Arbeit richtet<sup>82</sup>, hat Hans Immler m.E. nicht widerlegt. Insofern spricht vieles dafür, daß, wenn eine Naturressource knapp wird, es also *mehr* Arbeit bedarf, sie zu produzieren oder sie, soweit dies möglich ist, zu substituieren, sie teurer wird. Einem Naturprodukt oder einer Naturproduktivität einen (monetären oder Tausch-) Wert von vornherein beimessen zu wollen, wie Hans Immler es in seinem ersten Argumentationsstrang nahelegt, ist deswegen wohl kaum möglich. Was möglich erscheint, sind aber politische Eingriffe – auch ökonomischer Art –, die den Raubbau an der Natur verhindern. Auch Hans Immler beschreitet diesen Weg, allerdings in problematischer Weise in seinem Programm für eine „ökologisch-soziale Reform der Industriegesellschaften“<sup>83</sup>. Forderungen wie die, daß für die Wiederherstellung der Natur wesentlich mehr als bisher gearbeitet werden müsse<sup>84</sup>, die konsumtiven und produktiven Ausgaben umgesteuert werden müßten<sup>85</sup> und dafür im Staatshaushalt ein „Ökohaushalt entsprechend dem Sozialhaushalt eingerichtet werden“<sup>86</sup> oder daß die Industrie ökologisiert werden

82 Vgl. Marx Kapital Bd.1, insbesondere Kapitel I, in: Marx Engels Werke Bd.23, Berlin 1073, S. 49-98.

83 In einem solchen Zusammenhang könnte die (dann taktische) Forderung nach Erhalt des gewaltigen genetischen Reichtums der tropischen Regenwälder aufgestellt werden. Weniger fragwürdig wäre allerdings eine Argumentation, die den tropischen Regenwald als für die gegebenen Standorte sinnvollste Vegetation ausweist.

84 Immler, a.a.O., S.296. Dies muß ohnehin geschehen, da für eine Nutzung der Naturressourcen durch die Industrie, Reparaturmaßnahmen unumgänglich sind.

85 Vgl. a.a.O., S. 299.

86 A.a.O., S. 300f. Hier fragt sich auch, ob Immler mit seinem Maßnahmenpaket Reparaturarbeiten oder Prävention erreichen will. Der Sozialhaushalt jedenfalls versucht nur die Auswirkungen der kapitali-

müsse, was bedeuten solle, daß ein „umfassendes System dezentraler Regelung und zentraler Steuerung der einzelbetrieblichen und gesamtwirtschaftlichen Stoffwechselprozesse“ errichtet werden solle<sup>87</sup>, führen m.E. kaum weiter. Christian Leiperts Ausführungen<sup>88</sup> gehen weiter und weisen über die Tauschwertfrage hinaus, weil er durch seine konkrete empirische Analyse das Problem der geschaffenen gesellschaftlichen Strukturen in den Blick bekommt.

### 1.3.2 Formale Abstraktion und das Problem der Inwertsetzung

Ich habe oben den zweifachen Charakter der Ware (Gebrauchswert und Tauschwert) wie sie nach Marx existiert, angesprochen. Im Tauschwert werden nur noch die von der Qualität abstrahierenden Arbeitsquanta miteinander verglichen. Welche Entwicklungen durch die Warenproduktion befördert werden, soll nun untersucht werden.

In ihrem mehr philosophisch angelegten Buch „Identität, Geist und Maschine“ beschäftigen sich Eggert Holling und Peter Kempin<sup>89</sup> mit der „Macht des Formalen“, deren Unterschätzung eine lange Tradition habe. Dem Formalen liege eine Trennung der Natur bzw. der Welt, so wie sie ist, von der Vorstellung, dem Modell oder symbolischen Repräsentation derselben „in unserem Kopf“ zugrunde<sup>90</sup>. Dieses Modell von Natur werde durch wissenschaftliche Experimente, denen vorherige Modellbildungen vorausgingen, bestätigt oder verworfen. Der Status des Bildes oder Modells habe sich im Laufe des letzten Jahrhunderts erheblich verschoben und repräsentiere nicht mehr, wie in der Antike oder der Naturwissenschaft der Neuzeit, die den undurchschaubar komplexen Bewegungen zugrundeliegenden Wesensbestimmungen von Objekten der Welt, sondern sie habe sich verselbständigt und bilde eine eigene Realität. Mit Hilfe der Mathematik, die aller ihrer inhaltlichen Bezüge beraubt wurde<sup>91</sup>, sei es nun möglich, verschiedene Inhalte zu beschreiben. Die formalen Zeichen würden also gewissermaßen als Leerstellen begriffen, die

---

stischen Produktionsweise aufzufangen, nicht sie zu verhindern. Zur Sinnhaftigkeit von Reparaturmaßnahmen s auch Leipert a.a.O., z.B. S.120.

87 Immler, a.a.O., S. 303.

88 Äußerungen wie die folgende jedoch zeigen die Nähe zu Hans Immler: Wirtschaft und Gesellschaft „haben soweit wie möglich die kostenwirksamen Faktoren Arbeit und Kapital durch den kostenlosen oder zu billigen Produktionsfaktor ‚Leistungen der natürlichen Umwelt‘ substituiert“, Leipert, a.a.O., S. 89. Eher wäre davon zu sprechen, daß die Nutzung von Naturressourcen bspw. als Abfallreservoir an Grenzen stößt. Kapital und Arbeit haben nie etwas Anderes gemacht, als Naturressourcen zu nutzen.

89 Eggert Holling, Peter Kempin, Identität, Geist und Maschine, Reinbek 1989

90 A.a.O., S.83.

91 „Unter den Stichworten Axiomatik und Formalisierung wurden sämtliche inhaltlichen Bezüge über Bord geworfen und die Mathematik aus sich selbst begründet“, Holling/Kempin, a.a.O., S.88.

mit beliebigem Inhalt gefüllt werden könnten, aber nicht müßten. „Die Zeichen der Mathematik und der formalen Logik repräsentieren dann zunächst nichts mehr außer sich selbst“<sup>92</sup>. Es sei uns dann unbenommen, ob wir sie für einen bestimmten Sachverhalt angemessen fänden oder nicht<sup>93</sup>. Dieser Entwicklungsgang sei von zentraler Bedeutung für das Verständnis der „gegenwärtigen Phase unserer Zivilisation“<sup>94</sup>, denn die Eigenschaft des Formalen mache es besonders geeignet, Integrationsleistungen innerhalb einer Gesellschaft zu übernehmen, in der die historisch gewachsenen Bezüge zunehmend und weitgehend zerstört seien. Dort wo sich traditionelle Bindungen wie Glaubensgemeinschaften, ganze Kulturen und Lebensgemeinschaften auflösten, ermögliche die formale Form der Integration die Individualität und Vergesellschaftung zugleich. Sie sei somit konstitutives Moment warenproduzierender Gesellschaften. Gerade über Geld könne in diesen Gesellschaften alles und jeder in Beziehung gesetzt werden, ohne inhaltliche Bezüge herstellen zu müssen. Als Bezugsgröße diene lediglich die in allen Waren enthaltene abstrakt menschliche Arbeit, die im Geld repräsentiert werde.

Diese Integration kann aber nur stattfinden, wenn die Menschen sich über Geld und Arbeit in Beziehung setzen lassen. Das ist bei subsistenztreibenden BäuerInnen offensichtlich nicht der Fall<sup>95</sup>. Es ist auch bei den bisher nicht „inwertgesetzten“<sup>96</sup> Regionen des tropischen Regenwaldes oder bei den schon wieder aus der Warenproduktion ausgegrenzten, vertriebenen ehemaligen BewohnerInnen inwertgesetzter Regionen nicht der Fall. Damit werden wir auf die, oben schon einmal angesprochenen, unterschiedlichen Logiken der Tauschwert- und Gebrauchswertproduktion sowie der Naturvorgänge verwiesen.

Im Gegensatz zu Hans Immler stellt Elmar Altvater fest, daß „Produktion und

---

92 A.a.O., S. 89.

93 Vgl. a.a.O., S.90.

94 Vgl. a.a.O., S.84.

95 Das soll nicht heißen, daß es hier keine formalen Abstraktionen und Beziehungen geben kann. Diese beziehen sich aber dann offensichtlich auf den konkreten Lebenszusammenhang und nicht auf den abstrakten Weltmarkt.

96 Unter Inwertsetzung bzw. unter einer Strategie der Inwertsetzung versteht Elmar Altvater, der die Begriffsentwicklung untersucht, folgende Definition:

1. die Erkundung und Erschließung eines für die Inwertsetzenden noch weitgehend unbekanntes und unerschlossenen Raumes mit einer Einführung eines spezifischen Raumverständnisses und Zeitregimes,
2. die Durchdringung des Raums mit Kommunikationsmitteln zur Integration in einen größeren ökonomischen Zusammenhang,
3. die Erkundung, Erschließung und Extraktion von verborgenen Ressourcen, um sie in den Kreislauf der Warenzirkulation zu bringen und so zu verwerten, was zu einer Form Verwandlung der Ressourcen in Waren führe,
4. die Errichtung eines politisch-institutionellen Systems, von der (öffentlich finanzierten) materiellen Infrastruktur bis zu Institutionen der Regulierung und politischen Sicherung der Hegemonie in der Region. Dementsprechend hat Inwertsetzung eine ökonomische und eine politische Seite (S. 135ff.), die Altvater in seinem Buch untersucht, Elmar Altvater, Sachzwang Weltmarkt, Hamburg 1987.

Konsumtion nicht nur ökonomischen Regeln, sondern auch physikalischen (energetischen, thermodynamischen) Gesetzen unterworfen“ ist, „wodurch sich spezifische Interferenzen zwischen Ökonomie und Ökologie auf regionaler Ebene ergeben“<sup>97</sup>. Denn die kapitalistische Produktionsweise sei die erste in der Geschichte der Menschheit, in der Wachstum und Entwicklung zum strukturierenden Prinzip gesellschaftlicher Veränderung geworden sei. Verwertung von Kapital (das als Unterscheidungsmerkmal nur Quantität kenne) sei die „Führungsgröße“, auf die das ökonomische System und die Entscheidungsträger in ihm orientiert seien<sup>98</sup>. Demgemäß sei die „in Wert gesetzte“ Natur nicht mehr Natur<sup>99</sup>, sondern einer ihr fremden Logik unterworfen<sup>100</sup>. Dies könne solange ertragen werden, wie die internen Fähigkeiten des natürlichen Milieus zu seiner Regeneration ausreichend seien und die Entropieproduktionsrate gering gehalten wird<sup>101</sup>. Doch liegt für Altvater das Problem gerade darin, „daß Bewertung von Stoffen und Energien prinzipiell die **Individualisierung** der einzelnen Ressourcen verlangt, also den komplexen Charakter des Systems natürlicher Ressourcen in ein Aggregat einzeln bewerteter Ressourcen (Lagerstätten von Erzen in mit Weltmarktpreisen bewerteten Gewichtseinheiten; hydroelektrische Potentiale in Megawatt und Preis pro kwh; Holzeinschlag pro Jahr in Festmeter und Preis etc.) auflösen muß (...). Die Individualisierung einer Ressource ist häufig genug die Zerstörung aller anderen Ressourcen, weil dies ökonomisch der günstigste Weg ist...“<sup>102</sup>. Dem ist teilweise zu widersprechen, denn die Nutzung von komplexen Ökosystemen (z.B. des tropischen Regenwaldes) kann durchaus mehr Menschen am Leben erhalten, als durch andere Nutzungen auf dem gleichen Boden erreichbar ist. Stattdessen ist von einem Problem der *Aneignung* der Ressourcen auszugehen, denn in dem komplexen Zusammenhang von Ökosystemen stößt die Aneignung auf das Problem der nicht-Abgrenzbar-

97 A.a.O., S.102

98 Vgl. a.a.O., S.25.

99 Entsprechendes kann von den durch den Markt in Beziehung gesetzten Menschen gesagt werden, so auch Altvater, „auch die *Formen* des individuellen und gesellschaftlichen Lebens“ müßten sich ändern, ebd.

100 Heller weist in seinem Buch „Das Problem der Umweltbelastung in der ökonomischen Theorie“ nach, daß diese auch gegenwärtig (z.B. mit dynamischen Mettoden, Wettmodellen und Simulationstechniken) nicht in der Lage ist, die Kosten der heutigen Wirtschaftsweise abzubilden. Das Problem ist allerdings teilweise in der Beschränktheit naturwissenschaftlicher Methodik zu suchen. Emission bspw. der Produktion führen zu Immissionen und dann Assimilationen durch die Natur, die schon schlecht abschätzbar sind. Die Frage, welche synergetischen Effekte auftreten können und welche Wirkungen Kumulationen haben, welche Diskontinuitäten bei welchen Konzentrationen von unterschiedlichen Stoffen hervorgebracht werden, sind auch durch die Katastrophentheorie nicht zu beantworten. „Die Verbindung von ökologischer Komplexität und ökonomischer Rationalität muß als unabgeschlossen, in vieler Hinsicht auch als ungelöst angesehen werden“, Peter W. Heller, a.a.O., S.212

101 Vgl. Altvater, a.a.O., S.132

102 Vgl. a.a.O., S.117

keit. Eine Aneignung kann nur durch die Individualisierung der Ressourcen in spezielle Ressourcen erfolgen. Der Verbleib in der traditionellen nachhaltigen – hier z.B. indianischen – Wirtschaftsweise garantiert den Erhalt des Ökosystems. Diese sieht aber keine ökonomische Verwertung von Kapital vor.

Doch zurück zu Elmar Altvater: Da Inwertsetzung die Nutzung von Ressourcen für die Akkumulation von Kapital bedeutet, wird sie eher von den zentralen nationalen, mit dem Weltmarkt verwobenen Institutionen betrieben. Sie „ist also ein Projekt des bereits entwickelten und durchkapitalisierten Zentrums innerhalb der Nation oder von anderen Nationen in einer Region, in der (wie in Amazonien), die gerade nicht auf Wertbildung und Verwertung beruhen bzw. in Formen der Werteproduktion eingebunden sind, die jede Entwicklung durch Entstehung von intraregionalen „linkages! verhindern“<sup>103</sup>.

Bei der Strategie der „Inwertsetzung“ werden die Kosten für die Betroffenen zum einen nicht beachtet, weil sie ihre Kosten nicht nachweisen können. Der monetäre Wert des Ökosystems ist nicht bestimmbar und ohne Kapital und individualisierte Werte wird es keine Kosten für das Kapital geben. Eine Monetarisierung wird deshalb überall dort schwerfallen, wo es individualisierte Werte nicht gibt und wo Unteilbarkeiten vorhanden sind. Andererseits werden die Kosten aber deswegen ausgeklammert, weil sie eine "Inwertsetzung" bzw. die Interessen der Inwertsetzenden und die damit verfolgten Ziele behindern könnten<sup>104</sup>. Sie müssen aber in einer Darstellung der Kosten des Sojakonsums als Kosten angesehen werden.

Christian Leipert steht vor dem eben gleichen Problem, wenn er für seine Untersuchung einschränkend feststellt, „Ziel ist hier die Aufdeckung der Folgekosten des industriegesellschaftlichen Wachstumsprozesses (...). Von primärem Interesse ist also das *Mehr* an Kostenlast, das der Gesellschaft heute durch das charakteristische, ökonomische Werte verabsolutierende

---

103 a.a.O., S.139L

104 In der Diskussion über die Ursachen des Hungers in den Ländern der "Dritten Welt" wird die Frage der „Inwertsetzung“ z.B. unter dem Stichwort „Produktion für den Markt oder für die Eigenversorgung“ angesprochen. Peter von Blanckenburg, Professor für Sozialökonomie der Agrarentwicklung und Agrarpolitik und bis 1986 Kammermitglied der Evangelischen Kirche für kirchlichen Entwicklungsdienst, vertritt die These, daß es die mangelnde Marktverflechtung und die geringe Produktivität der Landwirtschaften in diesen Ländern seien, die zu Unter- oder Fehlernährung führten (Agrarexporte der Entwicklungsländer. Die Frage bleibt aktuell: Ursache des Hungers oder Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung, in: der überblick H.2, 1987, S.5-10). Diese Vorstellungen korrespondieren mit der Theorie der komparativen Kostenvorteile. „Eine Reihe von Entwicklungsländern muß sich sogar ernsthaft bemühen, mehr Agrarprodukte zu exportieren. Selbst für Länder mit einem Nahrungsdefizit kann es angezeigt sein, den Agrarexport zu forcieren, wenn ein Land hierbei komparative Kostenvorteile hat... Zu berücksichtigen ist auch, daß viele Ländereien sich vom Standort her ökologisch viel besser für exportorientierten Dauerkulturanbau eignen als für die meisten einjährigen Nahrungskulturen“ (S.8f.). Von Blanckenburg übersieht hier geflissentlich, daß der Anbau von Nahrungskulturen in Subsistenz oft integriert mit dem Anbau von anderen Früchten stattfindet, während gerade auch Jahreskulturen für den Export angebaut werden, z.B. Soja in Brasilien.

Entwicklungsmuster der Industriegesellschaft auferlegt wird, und nicht das Ganze an unproduktiver, unsinniger und nicht notwendiger Arbeit. Diese wäre nur unter Einsatz spezifischer normativer Kriterien im Vergleich einer realen kapitalistischen Wirtschaftsgesellschaft mit einer idealen ‚rational‘ organisierten Gesellschaft zu bestimmen“<sup>105</sup>. Mit dieser Vorstellung verschleiert er aber die eigenen von ihm angewendeten Normen, und er stellt sich gleichzeitig ausdrücklich in Gegensatz zu K. William Kapp, der die Aufstellung normativer Kriterien befürwortet. Welche Kosten in den verschiedenen Ansätzen volkswirtschaftlicher Kostenrechnung beachtet werden, soll nun thematisiert werden.

#### **1.4 Diskussion alternativer Konzepte zur Berechnung der Kosten der Marktwirtschaft**

Die umweltpolitische Diskussion ist nicht mehr jung und insofern gibt es heute einige Versuche der politischen Einflußnahme auf die Reduzierung gesellschaftlicher Kosten beim Einsatz von Technik und Technologien. Ansätze wie Umweltverträglichkeitsprüfungen und Technologiefolgeabschätzungen können z.B. zur Offenhaltung von Nutzungsmöglichkeiten beitragen und sind ein nützliches Instrument, wenn Nutzungen, die irreversible Zerstörungen vermeiden, bei politischen Entscheidungen einen höheren Wert zugesprochen bekommen<sup>106</sup>, als zerstörerische. Technologiefolgeabschätzung und Umweltverträglichkeitsprüfung kranken aber oft daran, daß die Diskussion um sie nicht öffentlich geführt und/oder mit wenig Einflußnahmemöglichkeiten der Bevölkerung auf die Ergebnisse stattfinden. Der Wert dieser Instrumente ist außerdem durch die Diskrepanz zwischen der allgemeinen Diskussion über Technologien und dem konkreten Einsatz von Techniken gemindert. Für die Kostenrechnung, die in dieser Arbeit vorgeschlagen werden soll, sind diese Ansätze nur partiell interessant.

Christian Leiperts Ansatz in „Die heimlichen Kosten des Fortschritts“ ist der, die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) einer Kritik zu unterziehen. Er macht der herkömmlichen Brutto- (BSP) bzw. Nettosozialproduktrechnung (NSP) mit ihrer Wachstumsverherrlichung eine Gegenrechnung für die Bundesrepublik Deutschland auf, in der die „defensiven Kosten der Schadens- und Nachteilsregulierung in ihrer Relation zum BSP und der Nachweis ihrer Entwicklung in dem 18-Jahres-Zeitraum von 1970-1988“ abgeschätzt

---

<sup>105</sup> Leipert, a.a.O., S.69

<sup>106</sup> Vgl. Ulrich Hampicke, Die volkswirtschaftlichen Kosten des Naturschutzes in Berlin, Berlin 1985, nach Leipert, a.a.O., S.105.

Werden<sup>107</sup>.

Unter defensiven Kosten versteht er Vermeidungs-, Schutz- und Umstellungskosten sowie einen Teil nicht vermiedener Umweltbelastungen<sup>108</sup>. D.h., es werden

- sämtliche ökonomische Kosten, die von der Gesellschaft im Zusammenhang mit der Bewältigung der Umweltverschmutzung und ihrer Folgewirkung getragen werden,
- die Folgekosten von Straßenverkehrs-, Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten, soweit sie sozialproduktwirksam sind und
- der gesamte Umsatz der privaten Sicherheitsbranche sowie
- alle die Kosten, die sich nach dem Basisjahr durch neu auftretende Verschlechterungen oder Schädigungen ergeben, eingerechnet<sup>109</sup>.

Christian Leipert sieht, daß sich die „Folgekosten der umweltdegradierenden Wirtschaftsentwicklung“ nicht auf defensive Kosten beschränken. Dazu kämen zusätzliche Transferleistungen, Produktions- und Einkommensverluste, Vermögensverluste sowie Wohlfahrts- und Naturverluste<sup>110</sup>. Die Beschränkung auf die Berechnung der defensiven Kosten begründet er einerseits damit, daß er sich wegen des Umfangs der zu leistenden Aufgabe habe beschränken müssen, andererseits sei ein großer Teil dieser Kosten nicht monetär quantifizierbaren und auf alle Fälle mit einer gesonderten Aufstellung der intangiblen Kosten- und Nutzenfaktoren zu berücksichtigen<sup>112</sup>. Christian Leipert läßt solche Kosten in seiner Arbeit trotzdem nicht völlig ausser acht.

K. William Kapp versucht sich *dem Problem der Kosten* umfassender zu nähern, indem er *alle* ihm bekannten Kosten<sup>113</sup> darstellt<sup>114</sup> und ihre Eigenschaft, Kosten zu sein, auch mit institutionellen Vergleichen (Methoden der Wirtschaftsweise in traditionellen Gesellschaften, mit gemeinschaftlichen Landbesitz oder Feudaleigentum usw.) zu beweisen sucht<sup>115</sup>. Diese Methode führt allerdings nur zur Kritik der Gegebenheiten und läßt die positiven Effekte der „Umweltnutzungen“ außer acht. *Insofern* ist eine Untersuchung der ver-

107 a.a.O., S.114.

108 Vgl. a.a.O., S.110.

109 Vgl. a.a.O., S.125.

110 Vgl. a.a.O., S.110.

111 „Jeder ökonomische Bewertungsansatz – egal welcher – bleibt unzureichend bei Fragen, die den rasanten Artentod oder das Recht zukünftiger Generationen auf eine lebenswerte Umwelt vor dem Hintergrund der weltweiten rapiden Zerstörungs- und Ausbeutungsprozesse von Ökosystemen und Naturressourcen betreffen“, a.a.O., S. 112.

112 Vgl. ebd.

113 Ihm geht es dabei nicht um die Untersuchung eines bestimmten Gegenstandes, sondern um die Kosten und Kostenarten der kapitalistischen Wirtschaftsweise. Deshalb hat seine Untersuchung im Wesentlichen theoretischen und nicht empirischen Charakter. Zwar führt Kapp auch Zahlen über Kosten an, doch sind diese nicht einheitlich auf einen bestimmten Untersuchungsgegenstand bezogen, sondern dienen eher als Illustration für die dargestellte Kostenart.

114 Vgl. Kapp 1988, a.a.O.

115 Vgl. a.a.O., S.72ff.

steckten Kosten in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung als umfassender anzusehen.

Dennoch werde ich mich an der Kappschen Arbeit orientieren. Für meine hier vorliegende Untersuchung ist eine Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung nicht leistbar und auch nicht sinnvoll. Einerseits erscheinen mir die verfügbaren Daten über die Kosten für das behandelte zweitgrößte Sojaerzeugerland Brasilien für eine solche Kostenrechnung nicht ausreichend. Zweitens soll diese Rechnung über die Kosten des Sojaanbaus nicht auf Brasilien beschränkt bleiben. Und drittens soll es um eine umfassende Berücksichtigung von Kosten des Teilaspekts „Sojaanbau“ gehen und nicht um den Gesamtkomplex des Wirtschaftens in Brasilien. Das dabei entstehende Problem, daß die Kosten zwar abgrenzbar scheinen, aber einerseits die Ausweitung des Sojaanbaus nicht ohne die jahrelange politische Konstellation in Brasilien (also die Militärdiktatur und die Auffassungen der Generäle zu einer sinnvollen wirtschaftlichen Entwicklung) denkbar ist und andererseits in vielen Fällen und bei den wichtigsten Kosten, nicht monetär (und auch nur begrenzt statistisch) darstellbar sind, soll an den entsprechenden Stellen angesprochen werden.

Der Ansatz von K. William Kapp ist normativ, so wie die neoklassische Variante der Ökonomie es ist. Indem K. William Kapp seine Voraussetzungen selber benennt und von den Interessen der Subjekte in das Zentrum seiner Analyse stellt, deckt er die verschleiende Objektivität der herrschenden Wirtschaftswissenschaft auf und ergreift Partei. Das Ziel seiner Untersuchungen ist, von den Interessen der Betroffenen aus, soziale und ökologische Mindeststandards festzuschreiben. Notwendig ist es deshalb, die Kosten nicht abstrakt zu behandeln, sondern in den gesellschaftlichen Kontext zu stellen. Auf einer solchen Ebene wird das Problem der ökologischen und sozialen Kosten handhabbar. Dabei geht es nicht darum, Anklagen zu formulieren. Stattdessen sollen die Orte und die Art der Kosten aufgezeigt werden, um eine andere Wirtschaftsweise, eine andere Ökonomie mit entsprechendem politischen und sozialen Umfeld einfordern zu können.

Wie Kapp formulierte, treffen soziale Kosten nicht ausschließlich die ökonomisch schwächeren Mitglieder der Gesellschaft. Hierin ist nach sorgfältiger Analyse der Interessen, ein Ansatzpunkt für Allianzen zu sehen. Diese sollen am Schluß dieser Arbeit noch einmal knapp angesprochen werden.

Als Kosten werden in dieser Arbeit somit u.a. angesehen:

- Kosten für den Import von Waren im Zusammenhang mit dem Sojaanbau,
- unmittelbare betriebswirtschaftliche Kosten des Sojaanbaus,
- ökologische Kosten des Verlusts von Ressourcen, wie des Bodens, der

Artenvielfalt von Flora und Fauna und der damit einhergehenden Destabilisierung des Ökosystems,

- Kosten, die den Menschen durch Vertreibung aus ihren bisherigen Lebenszusammenhängen entstehen, wie Migrationskosten (Transport, Wohnungsaufgabe und -suche, Arbeitssuche usw.), aber auch, als Folge der Migration auch in IndianerInnenengebiete, Völkermord und Regenwaldzerstörung,
- Kosten, die durch eine Verschlechterung der Ernährungslage durch die Verdrängung von Grundnahrungsmitteln erzeugt werden, wie ein grösserer Aufwand für die Nahrungsmittelbeschaffung und eine Verschlechterung der Gesundheit, sowie daraus folgend der intellektuellen und körperlichen Leistungsfähigkeit,
- Kosten, die auf die Produktionsbedingungen auf den Sojafeldern zurückgehen, wie z.B. gesundheitliche Schäden durch den Pestizideinsatz, und schließlich auch ganz besonders
- die Leiden der Menschen an der Entwurzelung und Vertreibung, an den Unsicherheit des Lebens, die durch den Verlust der bisherigen Lebenszusammenhänge entstehen.

Um nachzuweisen, daß es sich bei den genannten Kosten, wirklich um Kosten des Sojaanbaus handelt, sollen nun in den nächsten beiden Kapiteln die historischen Bedingungen für die Ausweitung des Sojanbaus und die dafür verantwortlichen Faktoren in Europa auf dem Weltmarkt und in Brasilien untersucht werden.

## 2 Die Europäische Gemeinschaft, der Weltmarkt und der Sojakonsum

Die Europäische Gemeinschaft (EG) hat wesentlich an der Ausweitung des Sojabohnenexports Brasiliens beigetragen. Sie trägt damit einen großen Teil der Verantwortung für die in Brasilien auftretenden Kosten der Sojaproduktion. Andererseits sind auch der EG enorme Kosten durch die Einfuhr von Futtermitteln entstanden.

Von 1971 bis 1987 wurde von der EG insgesamt Sojakuchen<sup>1</sup> im Wert von 36,1 Milliarden Us-Dollar **und** Sojabohnen im Wert von 44,5 Milliarden Dollar importiert<sup>2</sup>. Während die Einfuhr von Sojakuchen und -bohnen 1971 1,6 Milliarden Dollar betrug, schwankt sie seit 1979 zwischen 5 und 7 Milliarden Dollar jährlich<sup>3</sup>. Diese Importe wurden im Wesentlichen für den Futtermittelbedarf der EG getätigt.

Andererseits produzierte die EG im den letzten zehn bis fünfzehn Jahren immer mehr Getreide-, Milch- und Fleischüberschüsse, die gelagert und/oder auf dem in- und ausländischen Markt verbilligt abgegeben werden mußten. Für Exportsubventionen zum Absatz dieser Produkte der EG auf dem Weltmarkt, wurden von 1980 bis 1989<sup>4</sup> fast 50 Milliarden ECU<sup>5</sup>, also umgerechnet 100 Milliarden DM, ausgegeben<sup>6</sup>. Der Selbstversorgungsgrad der EG betrug 1985 114%. Das heißt, es wurden 14 % mehr landwirtschaftliche Güter produziert als verbraucht. Wird die gesamte landwirtschaftliche Produktion in Getreideeinheiten umgerechnet<sup>7</sup>, dann bleibt nach *Abzug* der Futtermittelim-

<sup>1</sup> Sojakuchen entsteht nach der Trituration von Sojabohnen in Ölmühlen und wird als stark proteinhaltiges Viehfutter verwendet. Bei der Trituration werden die gereinigten und enthülsten Körner zerquetscht. Dabei entsteht ein großer Teil des Öls. Das restliche Öl oder Fett wird durch Lösungsmittel (Hexan) aus dem Kuchen extrahiert. Die Lösungsmittel werden dann von den Fettstoffen getrennt und durch Erhitzen zurückgewonnen. So werden aus 100 kg Bohnen 72 kg Sojakuchen und 18 kg unraffiniertes Öl sowie 10 kg Hülsen und übrige Reste, vgl. Jean Pierre Bertrand, Catherine Laurent, Vincent Leqlercq, Soja, Zürich 1984, S.10. Bei der Raffination fällt zunächst Lecithin an, das in der Pharma-Industrie verwendet wird, aber auch zu Emulgatoren (z.B. für Margarine) weiter verarbeitet wird. Aus dem Speiseöl wird außerdem „ein Überschuss an Vitamin E entzogen“, das wiederum in der Pharma-Industrie Verwendung findet. Das durch Lösungsmittel extrahierte eiweißhaltige Fett zu Mehl und Grieß vermahlen und in Großbäckereien zur Toastbrot- Kuchen- und Keksproduktion eingesetzt, vgl., Salmen, a.a.O., S.15.

<sup>2</sup> Vgl. United Nations, Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office (Hg.), International Trade Statics Yearbook, versch. Jahrgänge.

<sup>3</sup> Vgl. ebd.

<sup>4</sup> Der Wert von 1989 ist im Haushalt angesetzt worden und kein realer Wert.

<sup>5</sup> Der ECU ist die Verrechnungseinheit der Europäischen Gemeinschaft und hat etwa den Wert von 2 DM.

<sup>6</sup> Vgl. Rechnungshof, Sonderbericht Nr. 2/90 über die Verwaltung und Kontrolle von Ausfuhrerstattungen zusammen mit den Antworten der Kommission, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. C 133, 31.5.90, S.5.

<sup>7</sup> Das ist zugegebenermaßen nicht ganz reell. Trotzdem ist es nicht ganz verkehrt, weil viele der landwirtschaftlichen Produkte sich gegenseitig ersetzen könnten. So kann nicht nur Soja Getreide als Futtermittel ersetzen, sondern z.B. auch Butter (als Milchprodukt) durch mit billigerem Sojaöl produzierte Margarine, oder Milch durch Sojamilch (bisher im geringen Maß) verdrängt werden, vgl.

porte 1984 ein Defizit von 2% und 1985 ein Überschuß von 3%<sup>8</sup>. Die EG zahlte außer Exportsubventionen in den vergangenen Jahren u.a. Subventionen für die Lagerhaltung und für den Abbau der Lagerhaltung.

Diese Situation, die nicht nur auf die Futtermittelimporte zurückgeht, wird in der EG stark kritisiert. Doch kann zumindest an einem Teil der Futtermittelimporte wenig verändert werden. Denn dadurch würden internationale Handelsabkommen<sup>9</sup> und die Interessenbalance in der EG aus dem Gleichgewicht kommen, nicht zuletzt muß auch auf die Interessen der Agrarkonzerne mit ihren starken Lobbys Rücksicht genommen werden.

Mit der von den offiziellen Institutionen der EG vertretenen Politik des Abbaus der Überschüsse durch die Stilllegung unproduktiver Betriebe ist die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe in Europa zusehends geringer geworden. Die Betriebsgrößen sind gestiegen. Doch sind die Überschüsse dadurch keineswegs verringert worden. Zeitweilige Entlastung haben nur die Exportsubventionen gebracht.

## 2.1 Der EG-Agrarmarkt und die historischen Bedingungen für seine Entstehung

Als 1957 der gemeinsame Markt der westeuropäischen Länder (zunächst europäische Wirtschaftsgemeinschaft – EWG) von sechs westeuropäischen Ländern<sup>10</sup> gegründet wurde, war die Formulierung einer gemeinsamen Agrarpolitik noch im Entstehungsprozeß.

Auf der Grundlage des „EWG-Vertrages“ wurde 1958 ein System fester Zölle, variabler Abschöpfungen, Einrichtung von Exporterstattungen und von Interventionspreisen beschlossen<sup>11</sup>. Als Ziele waren eine Steigerung der Produktivität, eine Gewährleistung angemessener Einkommen, die Stabilisierung der Märkte, die Sicherung der Versorgung und angemessener Verbraucherpreise festgelegt worden<sup>12</sup>. Trotzdem gab es in der EG scharfe Interessenge-

---

Commission of the European Communities, Office for Official Publications: Disharmonies in EC and US Agricultural Policy, Luxembourg 1988.

8 Vgl. Winfried Scheewe, Nahrungsmittelhilfe - Europas Überschüsse ernähren die Hungernden nicht, in: BUKO-Agrokoordination (Hg.), Wer Hunger pflanzt und Überschuß erntet, a.a.O., S.171

9 Insbesondere die große Konkurrentin der EG - die USA - lassen wenig Spielraum für Veränderungen, s.u.

10 Diese Länder waren Italien, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Frankreich und die Bundesrepublik Deutschland. 1973 traten Dänemark, Irland und das Vereinigte Königreich bei, 1981 Griechenland und 1986 erhöhte sich die Zahl der EG-Länder mit dem Beitritt Portugals und Spaniens auf zwölf, vgl. Bertelsmann-Stiftung (Hg.), Europäische Defizite, europäische Perspektiven-eine Bestandsaufnahme für morgen, Gütersloh 1988, S.95. Dieses beschlossene System richtete sich an den drei Grundprinzipien "Einheit des Marktes", "Gemeinschaftspräferenz" und "finanzielle Solidarität" aus.

11 Ebd.

12 Im Artikel 39 des EWG-Vertrages.

gensätze im Bereich der Landwirtschaft, Diese bestanden insbesondere zwischen Frankreich und der Bundesrepublik, Sie gründeten sich auf der unterschiedlichen landwirtschaftlichen Struktur und der Bedeutung des Agrarexports bzw. -Imports der beiden Länder. So war Frankreich in erheblichem Maße Exporteur von Agrarprodukten und besaß ein großes Interesse an einer Liberalisierung des Marktes. Dieses Interesse teilte Frankreich mit den Niederlanden. Die Landwirtschaft der Bundesrepublik baute dagegen auf einer im Wesentlichen klein- und mittelbäuerlich geprägten Struktur auf. Deswegen fürchtete z.B. der Deutsche Bauernverband (DBV) die ausländische Konkurrenz und sträubte sich gegen eine verstärkte Öffnung des westdeutschen Marktes, In langwierigen Verhandlungen zwischen den Ländern der EG wurde ein Kompromiß erzwungen, der durch die bundesdeutsche *Industrie* gefördert wurde. Diese besaß relativ mehr Bedeutung für die westdeutsche Wirtschaft, da sie auf dem Wettmarkt im Gegensatz zur kleinbäuerlich geprägten Landwirtschaft konkurrenzfähiger war. Die Bundesregierung erhoffte sich von einem erweiterten Markt bzw. vom Fortbestehen dieses gerade beschlossenen Marktes für die Gesamtwirtschaft mehr, als vom Bestand einer kleinräumigen Landwirtschaft.

Der Kompromiß sah wie folgt aus und wurde in Auseinandersetzungen um den Getreidepreis ab 1959 im Ministerrat<sup>13</sup> der EG ausgehandelt:

Es wurde eine Getreidemarktordnung<sup>14</sup> eingeführt, die den gemeinsamen Getreidepreis auf einem mittleren Niveau zwischen den Getreidepreisen der Niedrigpreisländer Frankreich und Niederlande und der Hochpreisländer Bundesrepublik Deutschland, Italien und Luxemburg festsetzte. Sie wurde aber mit einer speziellen Schutzklausel für die deutschen Getreideerzeuger versehen.

1964 setzten die bevorstehenden GATT-Verhandlungen über einen welt-

13 Es gibt verschiedene Ministerräte, z.B. zur Landwirtschaft. Dem Ministerrat gehören MinisterInnen aller Mitgliedsstaaten an. Er ist das wichtigste Entscheidungsorgan der Europäischen Gemeinschaft. Daneben gibt es die EG-Kommission, „die in der Regel allein berechtigt ist, gemeinschaftliche Rechtsvorschriften vorzuschlagen. Sie ist auch das Exekutivorgan der Gemeinschaft“, das Parlament, den Gerichtshof, den Rechnungshof u.a. Richard Hay, Die EG-Kommission und die Verwaltung der Gemeinschaft, in: Europäische Dokumentation H3,1989.

14 Neben der Getreidemarktordnung, die den Getreidepreis regelt, gibt es heute auch Marktordnungen z.B. für Milchprodukte, Rindfleisch und Zucker. Sie steuern u.a. den Preis der Produkte und zwar insbesondere über den Interventionspreis, zu dem die Produkte aufgekauft werden, wenn der Marktpreis unter diesen Preis sinkt. Zu diesem Zeitpunkt war in der Getreidemarktordnung nur die Intervention geregelt. Später, s.u., wurde im Rahmen der Marktordnungen auch festgelegt, daß die im Preisniveau niedriger liegenden Weltmarktprodukte durch Zölle auf das Preisniveau der EWG angehoben werden, was *Abschöpfung* genannt wird. Vgl. Winfried Scheewe, Die wundersame Wandlung. Wie die EG vom Importeur zum Exporteur von Getreide wurde, in: BUKO, a.a.O., S.76f. Seit 1973 werden auch Exportsubventionen geregelt, die die Differenz zwischen Weltmarktpreis und EG-Preis für alle Milchprodukt-, Fleisch- und Getreide-Exporte erstatten, vgl. Harald Schumann, Futtermittel und Welthunger, Reinbek 1986. S.51.

15 GATT bezeichnet das allgemeine Weltzoll- und Handelsabkommen. Es wurde in den 50er Jahren vorläufig als Vertrag in Kraft gesetzt und hat, da keine Institution der Vereinten Nationen zum Welt-

weiten Zollabbau die Bundesregierung erneut unter Druck, da die USA den freien Marktzugang in die EG für amerikanische Getreidelieferungen forderten und damit drohten, im Gegenzug europäische Industriegüter aus ihrem Markt auszugrenzen<sup>16</sup>. Eine Einigung wurde durch einen neuerlichen Kompromiß herbeigeführt. Die Vereinbarung im Rahmen der GATT sah eine Zollbefreiung für Baumwolle, Sojabohnen, Leinsaat, Flachssaat und Sojakuchen (OPS-Produkte<sup>17</sup>) vor. Dafür konnte die EG dann ein Abschöpfungssystem<sup>18</sup> bei Getreide einführen<sup>19</sup>. Der deutschen Landwirtschaft wurden zum Ausgleich der Wettbewerbsnachteile 1,1 Milliarden DM jährlich zugesprochen<sup>20</sup>.

Ende der sechziger Jahre zeigte sich aber, daß die OPS-Produkte, die zunächst nur in geringem Umfang in die EG eingeführt worden waren, Getreide und andere Produkte (auch Grünfutter), immer mehr als Futtermittel ersetzte. Bedeutsamer wurden Futtermittel auch durch eine steigende Anzahl von Schweinen, Rindern und Hühnern und die zunehmende Konzentration der Viehhaltung in Ställen.

Mit der Steigerung der Getreideproduktion<sup>21</sup> – es hat innerhalb von zwanzig Jahren eine Verdoppelung in der EG<sup>22</sup> gegeben – und dem relativ hoch liegenden Getreidepreis<sup>23</sup> ist Getreide in eine verstärkte Konkurrenz mit anderen Futtermitteln (die also als Getreidesubstitute zu bezeichnen sind) getreten<sup>24</sup>. Tapioka aus Thailand als stärke- und kalorienreiches Produkt mit einer Zumischung einer zusätzlichen eiweißreichen Komponente, insbesondere von Soja, ist seit der Inkraftsetzung der Getreidemarktordnung 1967 bis 1980 immer bedeutender geworden. Der Anteil des Getreides an Futtermischungen ging zurück (1955 betrug er 79,1, 1983/84 nur noch 55,7%) und der Verbrauch an Futtergetreiden stagniert seit 1970 bei etwa 70 Millionen Tonnen. Eine Tapioka-Soja-Mischung war zeitweise bis zu 40% billiger als Getreide mit gleichem Nährstoffgehalt<sup>25</sup>.

---

handel gegründet wurde, heute teilweise institutionellen Charakter angenommen, s.u. Kap. 2.

16 vorläufig Vgl. Klaus Seitz, Dem Agrobusiness zu Diensten: Geschichte und Funktion der Agrarpolitik im industrialisierten Westeuropa, in; BUKO, a.a.O., S.34ff.

17 Oilseed, protein, grain substitute

18 Vgl. Fußnote zur Getreidemarktordnung.

19 Vgl. Scheewe, a.a.O., S.75

20 Vgl. Seitz, a.a.O., S.3

21 Getreide heißt hier hauptsächlich Weizen, denn rund die Hälfte der Getreideernte ist Weizen, vgl. Scheewe, a.a.O., S.79.

22 Allerdings wurde die EG in diesem Zeitraum auch um Griechenland erweitert, das 1960 bis 1983 etwa 4% der Getreidemenge erzeugte, vgl. Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft GmbH, ZMP-Bilanz Getreide Ölsaaten, Futtermittel, Bonn 1986, S.122.

23 Die hohen Preise haben aber nicht zu einer Steigerung der Einkommen geführt. „Die realen Betriebseinkommen der Landwirtschaft gingen zwischen 1975 und 1986 insgesamt zurück, da – bei steigender Produktivität – die Betriebskosten schneller stiegen als die Erlöse, vgl. Bertelsmann-Stiftung a.a.O., S.98.

24 Ein großer Teil davon kommt aus den Ländern der „Dritten Welt“, aber auch aus den USA.

25 Vgl. a.a.O., S.78ff.

Da die Getreideproduktion und der Futtermittlexport anstiegen und der Verbrauch gleichzeitig stagnierte, ergaben sich zwangsläufig hohe Überschüsse. Die EG war daher gezwungen unterschiedliche Maßnahmen zum Abbau zu ergreifen. Neben der Einführung von Exportsubventionen (1973) handelte die EG mit Thailand (1981) ein „freiwilliges Selbstbeschränkungsabkommen“ aus. Dies beinhaltet, daß von Thailand zukünftig nicht mehr als 5 Millionen Tonnen (statt 7,4 Millionen Tonnen) Tapioka in die EG einzuführen seien. Dafür wurden „(relativ geringe) Kompensationszahlungen zur Umstellung der Produktion“ gewährt<sup>26</sup>. Infolgedessen reduzierte sich zwar der Sojaverbrauch (als Mischfutterkomponente), hatte aber auf die Höhe des allgemeinen Getreideverbrauchs nur geringe Auswirkungen, da andere Getreidesubstitute wie Maiskleberfutter aus den USA eingeführt wurden<sup>27</sup>.

Hieran zeigt sich, wie kompliziert die Lage im Bereich des Getreidesubstituteimports im allgemeinen und aus den USA im Besonderen für die EG ist, weil mit den USA im Rahmen der GATT-Verhandlungen die Zollfreiheit beschlossen worden war. Da eine selektive Bezollung von Sojabohnen aus den USA oder aus Brasilien nicht möglich ist, stellt sich auch im Fall Brasilien das Problem ähnlich.

## **2.2 Die Abhängigkeit der Bundesrepublik und der EG von eiweißreichen Futtermittelimporten**

Die EG ist abhängig von Futtermittelimporten. Das wurde deutlich, als die USA 1973 ein Sojaausfuhrverbot erteilte, weil es in den USA selber zu einem Mangel an Futtermitteln kam. In diesem Kapitel soll nun dargestellt werden, welchen Anteil das Sojafutter an der Fütterung des Viehs in der EG bzw. in der Bundesrepublik hat und welche Kosten für Subventionen der EG daraus entstehen.

### **2.2.1 Sojafuttermittel und Getreide**

Das Futter für die Viehhaltung setzt sich aus unterschiedlichen Komponenten zusammen. In der Bundesrepublik Deutschland wurden in den Jahre 1984 bis 1989 etwa 62 Millionen Tonnen Getreideeinheiten<sup>28</sup> Futtermittel ver-

26 A.a.O., S.81

27 Vgl. Commission of the European Communities, a.a.O., S.5/8.

28 Die Getreideeinheit ist eine Einheit, die unterschiedliche landwirtschaftliche Produkte auf der Basis des Nettoenergiewerts (ausgedrückt in Kalorien oder Joule) vergleichbar machen soll, vgl. Evelyn Hartoch, BUKO-Kampagne gegen Futtermittelimporte, Studienarbeit am FB 13 der Gh Kassel, 1985, S.14. Da Futtermittel den Tieren nicht nur Energie zuführen sollen, sondern auch Mineralien, Pro-

braucht, davon war etwas über die Hälfte Grün- und Rauhfutter<sup>29</sup>. Die andere Hälfte wurde durch Getreide und Kraffutter gedeckt. Der Anteil des Getreides lag bei ca. 25% oder 16 Millionen Tonnen. Für Ölkuchen und -schrote werden etwa 5 Millionen Tonnen angegeben, wobei Soja einen großen Anteil von 3,1 Millionen Tonnen hält. Etwa 5% des gesamten Futters, das in der BRD verwendet wird, besteht somit aus Sojakuchen bzw. -schrot<sup>30</sup>. Bei dieser Berechnung handelt es sich allerdings nur um eine mengenmäßige Betrachtung. Sojabohnen erhalten ein größeres Gewicht, wenn der Proteingehalt an verdaulichem Eiweiß berücksichtigt wird. Bei einer solchen Berechnung ergibt sich für das Wirtschaftsjahr 1980/81 eine Abhängigkeit von eiweißreichen Futtermittel importen von 36,4%, statt der mit Getreideeinheitenschlüssel errechneten 22,4%<sup>31</sup>

1982 lag der Anteil der brasilianischen Sojaeinfuhren und der anderer SojaherstellerInnen aus der „Dritten Welt“ bei 16% der gesamten Sojaeinfuhren in die Bundesrepublik<sup>32</sup>. Doch variiert dieser Anteil je nach Angeboten und Preisen sehr stark. Von den seit 1976 getätigten, zwischen 8,1 und 12,6 Millionen Tonnen liegenden Sojabohneneinfuhren<sup>33</sup> in die EG, hielten die USA und

teine und Vitamine, reduziert die Umrechnung z.B. der stark proteinhaltigen Futtermittel, wie Soja, in Getreideeinheiten allerdings die reale Bedeutung dieser Futtermittel. Bis 1988 besaß eine Tonne Soja das Äquivalent von einer Tonne Getreideeinheit. Eine genaue Untersuchung über die Abhängigkeitsstrukturen kann im Rahmen dieser Arbeit nicht mehr erstellt werden, da der Getreideeinheitenschlüssel 1988 revidiert wurde (ZMP 1988/89, a.a.O.), so daß eine Umrechnung der Abhängigkeiten weiter erschwert ist.

29 z.B. Gras und Heu.

30 Futterraufkommen aus der Inlandserzeugung und aus Einfuhren in die BRD 1984/85-1988/89 in 1000t umgerechnet in Getreideeinheiten (GW)

	84/85	85/86	86/87	87/88
Getreide	16719	17200	16312	14900
Ölkuchen u. Schrote	4974	5510	5493	5758
Tapioka u.a. Stärkehalt. Knollen	1971	1430	1119	1318
Maiskleber u.a. Rückstände der Stärkeherstellung	1063	982	1012	1000
Kleien	829	795	736	770
Trockenschnitzel	801	835	939	835
Hülsenfrüchte	237	490	729	915
Getreide und Kraft- futter gesamt	29118	29910	29138	28437
Grün- u. Raufutter	27765	28709	28847	28196
Hackfrüchte	3178	3209	3013	2644
Milch aller Art	1825	1786	1890	1826
Futterraufkommen gesamt	61886	63614	62888	61106

Quelle: ZMP 1988/89, a.a.O., S.95

31 Vgl. Hartoch, ebd.

32 Vgl. BUKO-Agrokoordination (Hg.), Der Futtermittelblues II. Was sind Futtermittel?, Hamburg 1985, S.H/9

33 Dabei wurde der importierte Sojakuchen in Sojabohnen umgerechnet, Umrechnungsmöglichkeit s.o. Fußnote 1, Kap.2 zur Trituration.

Brasilien den größten Anteil<sup>34</sup>. 1973, zum Zeitpunkt des USA-Ausfuhrstopps für Sojabohnen, war Brasilien zeitweilig sogar größter Exporteur in die EG, 1981 wurden von 8,8 Millionen Tonnen exportiertem Sojakuchen 60% in die EG ausgeführt<sup>35</sup>.

Der größte Teil des Soja- Kraftfutters geht in die Rinderhaltung. Von den 12,7 Millionen Tonnen Getreideeinheiten Kraftfutter, die im Wirtschaftsjahr 1981/82 verfüttert wurden, wurden für die Rinderhaltung und damit auch für die Milchproduktion 50%, für die Schweinehaltung 35% und für Geflügel 14% eingesetzt. Die Abhängigkeit von Kraftfutter war aber in der Geflügelzucht mit 35% Anteil am Gesamtfutteraufkommen weitaus am größten und bei der Rinderhaltung mit 18% am geringsten<sup>36</sup>. Trotzdem kann davon ausgegangen werden, „daß rund 10% der Milchproduktion in der EG auf Soja aus Brasilien beruhen“<sup>37</sup>.

### 2.2.2 Agrarsubventionen der EG und die eingeleiteten Maßnahmen zu ihrem Abbau

1985 gab die Europäische Gemeinschaft 46,7 Milliarden DM für Agrarsubventionen<sup>38</sup> aus. Davon erhielten die BäuerInnen der EG allerdings mit unter einem Sechstel der Gesamtausgaben<sup>39</sup> den kleinsten Anteil. Hauptsächliche Nutznießer sind die Agrokonzerne, die den Handel und die Lagerhaltung in der Hand halten. Agrarsubventionen erhalten die Nahrungsmittelindustrie, auch die Molkereien, die privaten Lager- und Kühlhausbetreiber und insbesondere der Agrarexporthandel<sup>40</sup>.

34 Brasilien ist der zweitgrößte Sojabohnenerzeuger und hält etwa ein Drittel des Marktes. Wieviel davon in die EG gehen ist nicht nachvollziehbar, da die Angaben über Ein- und Ausfuhren aus bestimmten Ländern in bestimmte Länder, z.B. der EG, manchmal um mehr als 1000% variieren, s. United Nations..., a.a.O.

35 Vgl. Bertrand u.a., a.a.O., S.87

36 Vgl. BUKO 1985, a.a.O., S.II/13

37 Winfried Scheewe, Milch macht müde Märkte munter, in BUKO 1988, a.a.O., S.91

38 Die Mittel für die Subventionen stammen wie der EG-Haushalt insgesamt nicht mehr aus unmittelbaren Finanzbeiträgen der Gemeinschaftsländer, sondern aus der Abführung eines Mehrwertsteueranteils von zunächst 1%, jetzt 1,4%, vgl. BUKO, a.a.O., S. 208.

39 Vgl. ebd.

40 A.a.O., S. 57

Der Umfang der Agrarsubventionen und ihre Verteilung 1985 in Mio ECU und in %<sup>41</sup>

<u>Exporterstattungen</u>	<u>6716,1</u>	<u>34.1%</u>
darunter für		
-Getreide	1076,7	
-Zucker	1352,8	
-Milch und Milcherzeugnisse	2028,2	
-Rindfleisch	1338,6	
<u>private und öffentliche Lagerhaltung</u>	<u>4427,5</u>	<u>22.4%</u>
darunter für		
-Getreide	751,8	
-Zucker	440,1	
-Butter	1325,8	
-Rindfleisch	1094,1	
-Magermilchpulver	580,0	
<u>Rücknahme und ähnliche Maßnahmen</u>	<u>828,6</u>	<u>4.2%</u>
darunter		
-Beihilfen zur Destillation von Wein	559,0	
<u>preisausgleichende Beihilfen</u>	<u>7577,0</u>	<u>38.5%</u>
darunter		
-Verarb. von Getreide und Kartoffeln zu Stärkemehl	180,8	
-Interventionen bei verarbeiteten Obst und Gemüseerzeugnissen	817,3	
-Intervention bei Magermilchpulver	1827,1	
-Intervention bei Butter	403,0	
-Produktionsbeihilfen für Ölsaaten	1107,7	
<u>Ausrichtungsprämien</u>	<u>157,8</u>	<u>0.8%</u>
-Prämien f. d. Nichtvermarktung v. Milch u. d. Umstellung d. Milchkuhhaltung an der Rindfleischerzeugung	41,2	
Gesamtsumme	19707,0	

An den hohen und steigenden Kosten der Agrarsubventionierung gab es nicht nur Kritik von Seiten der LandwirtInnen, die sich in der Öffentlichkeit wegen der angeblich an sie gezahlten Subventionen zu Unrecht angegriffen sahen und unter immer stärkeren Kostendruck gerieten. Auch in den anderen EG-Ländern, die die Subventionen aufbringen mußten, verstärkte sich die Kritik. Um den steigenden Kosten zu entgehen, hatte die EG-Kommission in dem 1985 erschienenen „Grünbuch“ ihre Vorstellungen von einer veränderten Agrarpolitik formuliert.

Hierbei sollen den Problemen der Substitute- und Subventionspolitik der EG Rechnung getragen werden. Es wird deutlich, daß die Ordnungspolitik zugunsten einer verstärkten Orientierung an den Strukturen des „freien Marktes“ aufgegeben, also die Konkurrenz zwischen den BäuerInnen der EG-Länder

41 vgl. Seitz, a.a.O., S.58

verstärkt werden soll. Flankiert werden sollen die Prinzipien „Einheit des Marktes“, „finanzielle Solidarität“ und „Gemeinschaftspräferenz“ durch Maßnahmen, die die Lage der Familienbetriebe, die Wünsche von VerbraucherInnen und Nahrungsmittelindustrie und die Rolle der Gemeinschaft im internationalen Handel berücksichtigen. Als konkrete Ziele sollen die Überschußproduktion abgebaut, die Agrarprodukte diversifiziert und qualitativ verbessert, unrentable Betriebe zur Landschaftspflege<sup>42</sup> und zum Umweltschutz herangezogen, das Umweltbewußtsein der LandwirtInnen<sup>43</sup>, die Nebenerwerbslandwirtschaft, die Einrichtung außerlandwirtschaftlicher Arbeitsplätze, die Weiterführung der Vorruhestandsregelung<sup>44</sup> und die industrielle Nutzung von Agrarprodukten gefördert werden. Außerdem soll eine Landflucht verhindert werden<sup>45</sup>.

Diese Ziele sollen u.a. durch eine veränderte Preispolitik mit einer Herabsetzung oder einem Einfrieren der ErzeugerInnenpreise, einer Abstufung der Interventionspreise entsprechend der Qualitäten und der Einführung des Prinzips der Mitverantwortung (die ab einer bestimmten Produktionsmenge zu Einkommenseinbußen auf einzelbetrieblicher, nationaler oder EG-Ebene für die BäuerInnen führt) erreicht werden. Neben diesen Maßnahmen sollen die Interventionsmechanismen flexibler gestaltet werden, z.B. soll der Ankauf bestimmter Produkte nur zu gewissen Zeiten erfolgen, was zur Diversifizierung beitragen soll.

Ergänzend dazu sollen verstärkt Öl- Eiweiß- und Arzneipflanzen sowie „nachwachsende Rohstoffe“ angebaut werden.

Um den leistungsfähigen Betrieben die Anpassung an den Markt zu erleichtern, sollen weiter Beratungsdienste, Absatzförderung mittels verbesserter Handelsstrukturen und (für einen Teil der Betriebe) degressiv gestaffelte Beihilfen, die die Anpassung oder die Vorbereitung auf das Ausscheiden ermöglichen, eingerichtet werden.

Durch Fortschritte in der Bio- und Gentechnologie erhofft sich die EG langfristig den Abbau von Subventionen auch bei bisher nicht konkurrenzfähigen Produkten<sup>46</sup>.

42 Vor allem in Regionen mit ertragsschwachen Böden und schlachten Produktionsstrukturen sollen LandwirtInnen in Relation zu den aufgegebenen Produktionsmengen entweder zur Extensivierung ihrer Produktion oder zur völligen Flächenstilllegung gebracht werden, vgl. a.a.O., S. 216.

43 Zur Einhaltung höherer Umweltschutzaufgaben sollen die Betriebe Unterstützungen erhalten. Hier gibt es von der EG noch keine Vorschläge. Allerdings hatte L. Späth für Baden-Württemberg die Einführung eines „Wasserpennings“ angeregt über den die Einhaltung umweltrechtlicher Vorschriften in Wasserschutzgebieten unterstützt werden soll, vgl. ebd.

44 Hier sollen knapp 100.000 BäuerInnen zwischen dem 55. und 64. Lebensjahr zur Aufgabe ihres Hofes bewegt werden, vgl. a.a.O., S. 218.

45 Vgl. Axel Stahlmann, Die letzte Bauernbefreiung. Das EG-Grünbuch besiegelt das Ende der Landwirtschaft, in: BUKO 1988, a.a.O., S. 212.

46 Vgl. a.a.O., S.213ff.

Die von der EG schließlich beschlossenen Maßnahmen zur Lösung des Problems waren

- eine steigende Exportsubventionierung von Getreide, Milch- und Milchprodukten und Rindfleisch,
- die Senkung des Getreidepreises auf dem EG-Binnenmarkt,
- Flächenstilllegungen,
- verstärkte Förderung des Ölsaatenanbaus<sup>47</sup>. auch der Sojaproduktion insbesondere in Italien und
- eine diplomatische Offensive gegenüber den USA.

Durch diese Maßnahmen erhofft sich die EG gleichzeitig eine bessere Position bei den GATT-Verhandlungen<sup>48</sup>,

Die in diese Richtung führenden Maßnahmen haben nur begrenzt Erfolge gezeitigt, insbesondere die Getreidelagerhaltung und deren Kosten konnten kaum abgebaut werden<sup>49</sup>.

### 2.3 Die GATT-Verhandlungen und die Interessengegensätze auf dem Weltagrarmarkt

Das Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen (GATT), 1947 auf Initiative der USA von 23 Staaten unterzeichnet, war zunächst als Provisorium gedacht und sollte durch eine Welthandelsorganisation abgelöst werden. 1988 umfaßte das GATT 96 Vertragsstaaten, davon 74 „Dritte Welt“-Länder, weitere 26 Länder, ebenfalls aus der „Dritten Welt“ wenden die GATT-Regeln an, ohne Vertragsparteien zu sein<sup>50</sup>.

Als Initiatorin des GATT-Vertrages haben die USA bei den ersten GATT-Ver-

47 Die EG-Kommissionsstudie „Disharmonies in EC and US...“ von 1988 kritisiert diese Forderungen, weil sie die Probleme noch verschärfen würden. Die eingeführten Subventionen stützen den Preis für stark proteinhaltige Pflanzen, indem sie den ErzeugerInnen die Differenz zwischen einem Planpreis und dem Weltmarktpreis erstatten. Die Ausgaben steigen mit der Produktion und die Unabhängigkeit von Eiweißimporten wird durch hohe Kosten erkauft, vgl. a.a.O., S.3/19.

48 Vgl. Kap. 2.3

49 Im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft werden die Kosten dieser Politik beklagt. So heißt es, die Zahlung von Subventionen für Ausfuhren sei eines der wichtigsten Instrumente, die der Kommission zur Verwaltung der Agrarmärkte zur Verfügung stünden. Es stelle mit rund einem Drittel der gesamten Haushaltsausgaben der Gemeinschaft, ein komplexes und kostenintensives Instrument dar, was allerdings im krassen Gegensatz zu den entsprechenden grundlegenden Rechtsvorschriften stünde. Als Hauptinstrument der Binnenmarktlenkung und als flexibles Instrument der Handels- und Außenpolitik berge es Gefahren für den Gemeinschaftshaushalt, denn das Ausfuhrsubventionssystem habe „die Tendenz, die Preise in einigen Märkten der Gemeinschaft zu erhöhen, und ist neben dem niedrigen Dollarkurs ein Faktor, der dazu beiträgt, daß die Weltmarktpreise in anderen Märkten, beispielsweise im Rindfleischsektor fallen. Dies hat zur Folge, daß die Kluft, die durch dieses System überbrückt werden sollte, noch größer wird und damit die Kosten der Absatzmaßnahmen ansteigen“, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Rechnungshof, Sonderbericht Nr. 2/90 über die Verwaltung und Kontrolle von Ausfuhrerstattungen zusammen mit den Antworten der Kommission, S.23.

50 Klaus Seitz und Michael Windfuhr, Landwirtschaft und Welthandelsordnung, Hamburg 1989, S.49.

handlungen die Liberalisierung des Welthandels als Ziel festgeschrieben, Zölle und andere Handelshemmnisse sollten abgebaut werden. Das GATT gründet damit seit seinem Beginn auf den Prinzipien des Freihandels, die zu einer optimalen Allokation der Ressourcen und der Ökonomien führen sollen<sup>51</sup>.

Auch heute hat insbesondere die USA im Bereich des Agrarsektors und im Dienstleistungsbereich (Banken, Versicherungen, Computerbranche usw.) ein großes Interesse an Liberalisierungen, während die amerikanische Handelsbilanz stark defizitär war und ist. 1980 bis 1985 sanken die Exporte der USA um 2,8% pro Jahr, die Importe stiegen durchschnittlich um 8,4%, 1981 erzielten sie auf dem Agrarmarkt Überschüsse von rund 20 Milliarden Dollar. Doch sorgte der rasche Preisverfall auf den Weltmärkten und der Verlust von Absatzmärkten durch das verstärkte Vordringen der EG durch Subventionierung 1986 für ein Defizit von 500 Millionen Dollar und dies, obwohl der Konkurrenzvorteil der USA auf dem Agrarsektor außer Frage steht<sup>52</sup> Um dem Vordringen der EG Einhalt zu gebieten, wurde ein Landwirtschaftsgesetz verabschiedet, das zusätzliche Absicherungen der US-Agrarproduktion einführt. Die darin gesetzlich festgelegten Subventionen für Agrarprodukte unterscheiden sich wesentlich von der Subventionspolitik der EG. So wird in den USA ein sogenannter Beileihungspreis festgelegt, zu dem die BäuerInnen bei der Regierung vor der Ernte Kredite aufnehmen können. Wenn die Kredite nach einem Jahr fällig werden, kann die Ernte (bei einem niedrigeren Preis als dem Beileihungspreis) entweder abgeliefert oder (bei einem höheren Preis) frei verkauft werden. Gleichzeitig wird ein Zielpreis festgelegt, dessen Differenz zum Beileihungspreis die FarmerInnen erhalten, wenn sie bestimmte politische Bedingungen erfüllen, z.B. für die Überschußverwertung ihres Getreides selber sorgen. Die steigenden Defizitausgleichszahlungen wegen der niedrigen Weltmarktpreise haben zu einem schnellen Anstieg der US-Agrarhaushaltskosten geführt<sup>53</sup> und bestehende Ungleichgewichte zwischen Produkten verstärkt. So wird die Maisproduktion der US-FarmerInnen stark gestützt, während die Sojaproduktion keine Subventionen erhält. Da Soja aber gerade in Fruchtfolge mit Mais angebaut wird, können die FarmerInnen einen Teil ihrer Ernte nicht öffentlich vermarkten, oder sie müssen auf den Anbau verzichten. Da der Maispreis gegenüber Soja geringer ist, wird Soja, soweit es technisch möglich ist, ersetzt. Hohe Milch- und Milchproduktpreise, die durch die Abgrenzung des US-Marktes gegenüber dem Weltmarkt bedingt sind, lassen die Milchproduktion ansteigen, was zu starken Budget-

---

51 S. dazu auch Kap. 1.

52 Vgl. a.a.O., S. 131.

53 Vgl. a.a.O., S. 40.

belastungen führt. Gleichzeitig sind aber die Sojapreise in Relation zu den Milchpreisen immer noch gering, so daß, wie in der EG, Butter durch Margarine mit Sojabestandteilen ersetzt wird<sup>54</sup>.

Diese Ungleichgewichte sind zum Teil durch von den USA beschlossenen Abwehrmaßnahmen gegen die stärker werdende europäische Konkurrenz bedingt. Um ihnen zu entgehen, fordern sie einen Abbau jeglicher Subventionen, während die EG nur die Verringerung von Ungleichgewichten durch koordinierte Maßnahmen der zwei großen Blöcke EG und USA erreichen wollen.

Dementsprechend geht es bei den jetzigen Verhandlungen des GATT um den Abbau von Protektionismus, Subventionen und anderer Handelshemmnisse<sup>55</sup>.

Für eine Liberalisierung des Agrarweltmarktes treten auch die 13 Länder der „Cairns-Group“, Agrarexportnationen, darunter Brasilien und vier weitere lateinamerikanische Staaten sowie Kanada, Australien, Neuseeland, Ungarn und vier ASEAN-Staaten<sup>56</sup>, ein. Alle diese Länder stützen ihre Landwirtschaft nur mit geringen Subventionen<sup>57</sup> und erhoffen sich von einer weitgehenden Liberalisierung, mit Ausnahmeregelungen für andere Länder der „Dritten Welt“, Vorteile<sup>58</sup>.

Die anderen „Dritte Welt“-Länder, vorwiegend nahrungsmittelimportierende Länder (Jamaica, Singapur u.a.), möchten einerseits die Nahrungsmittelpreise niedrig halten und profitieren zunächst von den Exportsubventionen und Nahrungsmittelhilfen der EG und den USA<sup>59</sup>. Andererseits möchten sie (soweit es möglich ist, in ihren Ländern Landwirtschaft zu betreiben) den Schutz für ihren Binnenmarkt erhalten, um wenigstens eine teilweise Selbstversorgung des eigenen Marktes zu gewährleisten.

Weitere sich von den vorher gehenden unterscheidende Positionen, werden

54 Der Kommissionsbericht zeigt weitere Ungleichgewichte auf dem Zucker- bzw. Süßstoff- und Äthanolmarkt auf, Commission..., a.a.O., S. II/9ff.

55 Andere Handelshemmnisse sind insbesondere „nichttarifäre Handelshemmnisse“ wie:

- mengenbeschränkende Maßnahmen u.a. durch Einfuhrverbote, Einfuhrkontingente oder freiwillige Exportbeschränkungen,
- preisbeeinflussende Maßnahmen u.a. ErzeugerInnen-, Binnenmarkt- oder Exportsubventionen, auch über vergünstigte Ausfuhrkredite, sowie variable Einfuhrabschöpfungen oder staatliche Importsteuern usw.,
- Verfahrensvorschriften bei der Ein- und Ausfuhr,
- technische Handelshemmnisse, u.a. sanitäre und phytosanitäre Maßnahmen bzw. VerbraucherInnenschutzvorschriften, Kennzeichnungspflichten, Absatzregelungen, technische Normen und Sicherheitsvorschriften sowie Verfahrensvorschriften über Prüfungs- und Zulassungsverfahren etc.

Vgl. Seitz und Windfuhr, a.a.O., S.74.

56 Die ASEAN ist eine Wirtschaftsgemeinschaft von Südostasiatischen Ländern, darunter Thailand, Malaysia, Indonesien und die Philippinen.

57 Das ist im Falle Brasiliens noch nicht lange so. Brasilien war in den letzten Jahren durch die hohe Verschuldung und Forderungen des Internationalen Währungsfonds dazu gezwungen.

58 Vgl. a.a.O., S.138f.

59 Vgl. a.a.O., S.142f.

von Japan und den nordischen Ländern (Norwegen, Schweden und Finnland) vertreten. Während Japan mit hohen Schutzzöllen eine Protektion der eigenen mit wenig Flächen ausgestatteten Landwirtschaft vornimmt, haben die nordischen Länder abgestufte Preise für die vorwiegend nach Norden ungünstiger werdenden Standorte eingeführt und so eine Landflucht aus den benachteiligten nördlichen Gebieten verhindert.

Die EG kann sich nicht zwischen einer Liberalisierung des Weltagrarmarktes und einem verstärkten Binnenschutz entscheiden. Um sich aus dieser schwierigen Situation zu lösen, hat die EG-Kommission in einer Studie „Disharmonies in EC and US Agricultural Policy Measures“<sup>60</sup> von 1988 weitere Überlegungen zu einer Umstrukturierung des EG- und US-Agrarmarktes angestellt, die sich an den bisher von der EG getroffenen Maßnahmen orientieren. Vorgeschlagen wird insbesondere eine gemeinsam veränderte Preispolitik von EG und USA. Die Studie zeigt dafür je vier verschiedene Möglichkeiten auf:

In der ersten Option sollen die Preise für Getreide und angeschlossene Produkte um 20% reduziert und eine 10%ige Steuer auf Futtermittel- und Ölimporte gelegt werden. Die USA sollen eine 10%ige Senkung ihrer Getreidepreise vornehmen. Dies soll von preisausgleichenden Maßnahmen für andere Sektoren begleitet werden. Hiermit beschäftigen sich die weiteren Optionen. Als möglich werden zwischen der EG und den USA abgestimmte Preissenkungen bei Milch, Fleisch und Eiern<sup>61</sup> angesehen. Dabei sollen die Produktpreise in bestimmter Relation zueinander stehen, um erneute Überproduktionen aufgrund von Marktverzerrungen zu verhindern. Der Bericht geht davon aus, daß die veränderte Preispolitik positive Auswirkungen sowohl auf den EG- als auch auf den US-Haushalt und die VerbraucherInnenpreise hat. Er räumt aber auch ein, daß die Maßnahmen negativ auf das ErzeugerInnen-Einkommen<sup>62</sup> wirken. Besonders betroffen sind einige ProduzentInnen der „Dritten Welt“. Am Beispiel Brasilien wird deutlich, daß die Senkung des Weltmarktpreises für Soja um mindestens 2% eine reduzierte Sojaverbrauchsmenge bedeutet. Auch Thailand hätte mit geringeren Tapiokaexporten zu

60 Vollständige Angaben zu der Studie: s. o. Eine Zusammenfassung „Disharmonies in EC and US Agricultural Policies: A Summary of Results and Major Conclusions“ ist ebenfalls 1988 erschienen.

61 Commission... 1988. S.1/13ff.

62 A.a.O., 1/43ff. Die Einbußen sollen sich auf 4,8 Milliarden ECU bei Option 1 und 10,2 Milliarden ECU bei Option 4 belaufen (Commission..., a.a.O., S.1/1 und S. 14/34ff.). Diese Aussage wird aber dann wieder, relativiert, indem darauf verwiesen wird, daß viele BäuerInnen die Landwirtschaft im Nebenerwerb betreiben würden, so daß die Auswirkungen nicht so durchschlagend wären. Doch zweifellos seien sie die HauptverliererInnen. Zu befürchten sei deswegen eine starke Opposition gegen die Maßnahmen und die Forderung nach Kompensationszahlungen gerade durch die großen und reichen ProduzentInnen. Spezielle Maßnahmen für die Landwirtschaft in Ungunstgebieten könnten die Opposition zwar schwächen, sie aber nicht überwinden, vgl. a.a.O., S.1/44.

rechnen<sup>63</sup>. Beide Länder hätten die Kosten der Umstellung zu tragen<sup>64</sup>.

Auswirkungen haben die vorgeschlagenen Maßnahmen auch auf die USA. So ist mit einer Zustimmung zu den oben dargestellten Maßnahmen nicht zu rechnen. Deswegen stellt die Studie Überlegungen über mögliche Kompensationsmaßnahmen an. Eine denkbare Möglichkeit seien Kompensationen für die USA in nicht-landwirtschaftlichen Bereichen. Doch haben diese sich bisher geweigert, solche Angebote für wirtschaftliche Ausgleichsmaßnahmen im sekundären und tertiären Sektor anzunehmen. Auch ein verbesserter Marktzugang im Bereich der Landwirtschaft verschaffe der USA nur geringe Vorteile. Ein dritter Vorschlag der EG ist die Beschneidung der EG-Agrarexportsubventionen. Durch diese Maßnahme könnte sich, so hofft die Kommission, die USA zu Zugeständnissen bereit erklären<sup>65</sup>.

Wie die Frankfurter Rundschau berichtet, hat diesen Vorschlag der Niederländer Art de Zeeuw bei den GATT-Verhandlungen gemacht, doch sei er sofort von offizieller Seite in Brüssel kritisiert worden. Insbesondere die Agrarexporteure der EG, z.B. Frankreich – das es als angestammtes Recht ansehe, Getreide in die Mittelmeerländer und nach Osteuropa zu exportieren – habe Protest eingelegt. Ebenso wie die USA scheint sich auch die EG auf ihre Positionen zurückzuziehen. Die USA wollen die gerade von ihr erzwungenen GATT-Verhandlungen notfalls aufgeben, während die EG auf ihre seit 1985 eingeleiteten Vorleistungen verweist<sup>66</sup>.

## 2.4 Die Rolle der Agrokonzerne

Als Vertrag zwischen Staaten regelt das GATT die handelspolitischen Maßnahmen von Regierungsseite, nicht jedoch die internationale Tätigkeit der Privatwirtschaft. Die eigentlichen Akteure des internationalen Handels sind aber multinationale Konzerne und private Handelsunternehmen<sup>67</sup>. Der Rechnungshof der EG stellt dazu fest: „Verglichen mit den Handelsunternehmen, mit denen die Kommission einen Großteil ihrer Geschäftsbeziehungen unter-

---

63 Vgl. a.a.O., S.13/8ff.

64 Wolfgang von Geldern sieht eine Verringerung der Futtermittlexporte nicht als ein wesentliches Problem für die „Entwicklungsländer“ an und lehnt eine Zahlung von Kompensationen bei einer Reduzierung ab, In einem Streitgespräch mit Rudolf Buntzel (Evangelisches Bauernwerk in Württemberg) meint er: „Bei den Futtermitteln sind die Entwicklungsländer keineswegs die bedeutendsten Lieferanten..“, Buntzel; „... zu 45%“. Von Geldern: „Das stimmt, aber für die meisten Entwicklungsländer sind die Futtermittlexporte von untergeordneter Bedeutung. Ausnahmen sind Brasilien, Argentinien, Thailand und Indonesien. Es geht also nicht um die Entwicklungsländer, sondern nur um einige wenige ...“, Geldern, a.a.O., S.15.

65 Vgl. Commission, a.a.O., S.1/51ff.

66 Vgl. Frankfurter Rundschau, 23.07.1990, S.15.

67 Vgl. Seitz und Windfuhr, a.a.O., S.82

hält, sieht sich die Kommission verschiedenen Nachteilen gegenübergestellt. Ein Nachteil besteht darin, daß sie sich im Verlauf der letzten zehn Jahre in den meisten Fällen zu Verkäufen in Märkten gezwungen sah, die von einer kleinen Anzahl großer Handelsunternehmen beherrscht werden<sup>68</sup>.

Eine kleine Zahl transnationaler Konzerne beherrscht nicht nur den Handel auf dem Agrarmarkt.

Wie Detlev Haude<sup>69</sup> darstellt, ist es im agrarindustriellen Sektor zu einer vertikalen und horizontalen Ausweitung der Aktivitäten der großen Konzerne gekommen. Dabei ist mit vertikaler Expansion, die Ausdehnung der Binnenaktivitäten auf die ganze Kette der Produktion und Distribution, also von der Rohstoffherzeugung über den Handel und die Verarbeitung bis zum Einzelhandel gemeint. Die horizontale Expansion soll dagegen die Ausweitung des Arbeitsfeldes auf unterschiedliche Produkte beschreiben. Diese Ausweitung geht allerdings auch mit einem Abbau einer zu großen Diversifizierung einher. Die großen Unternehmen haben marginale Betriebsteile abgestoßen und gleichzeitig konkurrierende Firmen aufgekauft. Dieses Vorgehen ist für die Firmen deswegen attraktiv, weil es kostspieliger ist, neue Produkte im Markt zu etablieren, als schon bekannte an sich zu binden<sup>70</sup>. Vertikale und horizontale Expansion haben so zu einem „ständig fließenden Strom des Konzentrationsprozesses“<sup>71</sup> geführt. Die US-amerikanische Firma H.J. Heinz schätzt, daß in den zehn Jahren von 1975 bis 1985 5.000 Unternehmen des Agribusiness ihre Selbständigkeiten verloren haben. Dabei waren von dem Konzentrationsprozeß insbesondere Unternehmen aus der USA und aus Großbritannien, die Länder mit den bedeutendsten Unternehmen im Agrarbereich, betroffen<sup>72</sup>.

Trotz der internationalen Expansion haben die transnationalen Konzerne ihren Schwerpunkt meist noch in ihren Ursprungsländern. Dies aus zwei Gründen: Erstens sind die Produkte der Konzerne Massenkonsumgüter, die nur in den Industrieländern Westeuropas und der USA abgesetzt werden können. Zweitens sind Nahrungsmittel auch kulturelle Güter, die nicht einfach austauschbar sind<sup>73</sup>. Produkte der Agrarproduktion sind Jahreszeit- und witterungsabhängig und deshalb nicht immer und gleichmäßig verfügbar. Das ist der Grund dafür, daß die Industrialisierung der Nahrungsmittelproduktion lange Zeit nicht lohnend war und sich bestimmte Bereiche gegen eine solche Industrialisierung sperr-

68 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, a.a.O., S.24.

69 Detlev Haude, Von Agrikultur zu Agroindustrie, in: Peripherie H.28, 1987, S.51-86

70 Vgl. a.a.O., S. 57.

71 A.a.O., S. 52.

72 Vgl. a.a.O., S. 53

73 Vgl. a.a.O., S. 57ff.

ten. Lange Zeit wurde versucht durch neue Konservierungs- und Verpackungsmethoden Lebensmittel über lange Perioden haltbar zu machen. Auch die Entwicklung der Kühl- und Gefriertechnik ermöglichte es, Nahrungsmittel in großem Maßstab zu erzeugen, um sie nach und nach zu veräußern. Eine weitere Methode der Handhabbarmachung der Agrarerzeugnisse ist die variable Neuzusammenstellung von agrarischen Rohstoffen, wie Margarine oder der Ersatz durch Substitute, wie bei den Süßstoffen. „Über die Oleo-Chemie wurden dann auch die ersten Querverbindungen auf der horizontalen Achse zu anderen Industriezweigen gelegt, insbesondere der Chemie und Petrochemie“<sup>74</sup>.

Durch die Bio- und Gentechnologie wird nun ein neuer entscheidender Schritt gewagt. Im Wesentlichen sollen wichtige wetterabhängige landwirtschaftliche Produkte durch die Produktion von Grundstoffen im Labor ersetzt werden<sup>75</sup>. Doch werden auch schon gentechnisch veränderte Pflanzen in Freilandversuchen erprobt<sup>76</sup> und in den USA veränderte Tiere zum Patent angemeldet. Marktbeherrschung durch transnationale Konzerne und Industrialisierung der Landwirtschaft sind die Kennzeichen der modernen Agrarwirtschaft. Davon sind die ProduzentInnen, die VerbraucherInnen und ganze Gesellschaften betroffen. Agrokonzerne wie Cargil, Continental **Brain**, Anderson Clayton, Shell, Dow, Union Carbide, Dreyfuß usw. haben in Brasilien die Organisation von Brasiliens Sojaindustrie übernommen, Forschungsprogramme durchgeführt, „verbesserte“ Saatgutsorten entwickelt, Schulungskurse zur Insekten- und Unkrautbekämpfung eingerichtet und wesentlichen Einfluß auf den Aufbau der Ölmühlenindustrie genommen<sup>77</sup>. Von 1966 bis 1977 stieg der Anteil der Agroinvestitionen US-amerikanischer Konzerne in Lateinamerika von 19,2% oder 5,6 Milliarden Dollar auf 34,3% oder 23,2 Milliarden Dollar an<sup>78</sup>. Diese Investitionen gingen unter anderem in die Nahrungsmittelindustrie. „Sie produziert Güter mit einem hohem Mehrwert, die über Restaurantketten (fast-food-Absatzgebiete – outlets -) direkt zum Verbraucher gelangen...“<sup>79</sup>. Aber die transnationalen Konzerne kommen nicht nur aus den USA oder aus Westeuropa, inzwischen haben auch brasilianische Konzerne eine Internationalisierung erfahren<sup>80</sup>.

74 A.a.O., S. 59.

75 Vgl. ebd.

76 In der Bundesrepublik sind es z.B. Petunien.

77 Vgl., Schumann, a.a.O., S. 114ff.

78 Vgl., Gonzalo Arroyo, Silvio Gomes de Almeida und Jean von der Weid, Transnationale Gesellschaften und die Landwirtschaft in Lateinamerika, Kassel 1987, S. 17.

79 A.a.O., 8.14. Siehe dazu auch Siegfried Pater, Fast-Food-Opfer in Brasilien, in: ders. McDonald's beißt kräftig zu, S.53ff.

80 Vgl. Schumann, a.a.O., S. 117.

Im Jahr 1981 führten 5 Firmen, darunter Cargil und Anderson Clayton, 37%, des Sojaschrotes aus Brasilien, in die EG ein. Neben diesen Konzernen hat auch der Toepfer-Konzern wesentliche Anteile am Sojemarkt der EG. Sechs Konzerne kontrollieren außerdem die Belieferung des EG-Marktes mit Tapioka: Toepfer, Cargil, Continental Grain u.a.<sup>81</sup>. Diese Firmen sind eng mit Konzernen der Verarbeitungs- und der Nahrungsmittelbranche verflochten. „Ganze drei Firmen bestreiten mehr als die Hälfte der deutschen Ölkuchen- und Margarineproduktion. Allein die zu Toepfer gehörende ‚Ölmühle Hamburg‘ verarbeitet mit 1 Million Tonnen Sojabohnen jährlich 3% der Weltsojaimporte (21% des bundesdeutschen Verbrauchs<sup>82</sup>. Toepfer gehört nun aber seit 1979 holländischen, französischen, amerikanischen Genossenschafts-Konzernen und dem deutschen Raiffeisen-Konzern, der 1984 einen Jahresumsatz von 80 Milliarden DM hatte und den Markt bei landwirtschaftlichen Verbrauchsgütern und beim Absatz der Agrargüter beherrscht<sup>83</sup>.

81 Vgl. a.a.O., S. 39.

82 Vgl. a.a.O., S. 41.

83 Vgl. a.a.O., S. 38f.

### 3 Historische Bedingungen des Sojaanbaus in Brasilien

In diesem Kapitel soll zunächst die historische Entwicklung der Agrarproduktion dargestellt werden. Dabei geht es insbesondere um die Sojaproduktion. Seit dem Beginn des Sojaanbaus wurde sie vom Süden Brasiliens immer weiter nach Norden ausgedehnt. Dementsprechend wird die Erweiterung der Sojaflächen in bis dahin noch nicht betroffene Regionen bzw. Bundesstaaten getrennt untersucht.

#### 3.1 Politische und wirtschaftliche Entwicklungen und ihre Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Jose Lutzenberger und Michael Schwartzkopf<sup>1</sup> gehen davon aus, daß es bisher drei Phasen in der wirtschaftlichen Entwicklung Brasiliens gab.

Zunächst war die Wirtschaft Brasiliens seit der Kolonialzeit auf Export ausgerichtet: Nacheinander wurde jeweils hauptsächlich Holz, Zucker, Gold, Baumwolle, Kautschuk bzw. Gummi und Kaffee exportiert und jeweils brach die Produktion durch Verschärfung der internationalen Konkurrenz, Erschöpfung der Vorkommen oder durch das Aufkommen von Substituten zusammen. Auch wenn die Erzeugnisse weiter produziert wurden, so änderte sich die Wirtschaftsstruktur dabei immer wieder drastisch<sup>2</sup>.

Volker Rönick<sup>3</sup> stellt den Unterschied der Entwicklung zwischen Mitteleuropa und Brasilien heraus: „Während sich in Mitteleuropa über eine lange historische Inwertsetzungsphase bis ins Mittelalter eine stabile ökologische Kulturlandschaft mit einer hohen Artenvielfalt herausgebildet hatte, die dann im Zuge der Industrialisierung durch technische Eingriffe künstlich verarmte und an ökologischer Stabilität verlor, gab es in Brasilien auch in den kolonialzeitlichen Produktionsgebieten unter ökologischem Aspekt keinerlei stabile Nutzungsphasen. Der größte Teil der Landesflächen wird allerdings erst in unseren Tagen in Kultur genommen und dabei häufig derart tiefgreifend umgestaltet, daß im Zusammenspiel mit physischen Faktoren mit einem Schläge eine völlige Veränderung der natürlichen Umweltsituation eintritt“<sup>4</sup> In Bezug auf die Etappen der Besiedlung und wirtschaftlichen Erschließung meint Rönick: „Diese Vorgänge werden geleitet von einer Tendenz zur zerstörerischen

1 José Lutzenberger, Michael Schwartzkopf, Giftige Ernte, Greven 1988

2 Vgl. a.a.O., S. 87ff.

3 Volker Rönick, Die Beeinflussung der Umwelt durch die dominanten Nutz-Ökosysteme in Brasilien, in Tübinger Geographische Schriften H.96, Tübingen 1987.

4 A.a.O., S. 189.

Ausbeutung der natürlichen Reichtümer; dieses Verhalten hat seine Wurzeln in der Kolonialzeit und ist eine Eigenart der brasilianischen Wirtschaftsmentalität. Damals wie heute ging es darum, raschen Gewinn bringende Exportgüter zu produzieren<sup>5</sup>. M.E. geht diese Kritik allerdings zu weit, da die brasilianische Wirtschaft sich nicht nur an den eigenen Bedürfnissen orientieren konnte, sondern zu einem Teil gezwungen war, nach Weltmarkterfordernissen zu produzieren.

Mit der Weltwirtschaftskrise wird in einer zweiten Phase die Industrialisierung Brasiliens eingeleitet, die sich auf eine Importsubstitutionspolitik stützt: Zunächst sollte die Leichtindustrie entwickelt werden,

„wobei sich anfangs die Standorte der Industrien in einigen wenigen städtischen Zentren der Südoststaaten konzentrieren. Die Agrarpolitik wurde dieser urban-industriellen Orientierung untergeordnet“<sup>6</sup>.

Der Import von Maschinen- und Ausrüstungsteilen wurde durch traditionelle Agrarexporte finanziert, und die landwirtschaftlichen Erträge werden durch die Rodung von Neuland bei niedriger Produktivität gesteigert. Die Landwirtschaft deckte den Nahrungsmittelbedarf der Städte im Wesentlichen ab. Durch Kolonisierungsprojekte und Ausbau der Infrastruktur (Verkehrswege) wurde die „Überschußpopulation“ abgezogen, so daß es nur geringe Spannungen zwischen Großgrundbesitz und landlosen BäuerInnen gab. Durch die Einführung eines Mindestlohnes wurde auch ein Zugeständnis an die ArbeiterInnen in den Städten gemacht.

Diese Politik führte allerdings zu einer verstärkten Nachfrage nach Lebensmitteln und in der Folge davon zu Preissteigerungen, die wegen der „rückständigen Produktionsstruktur“ nicht zu einem Stimulans für die Landwirtschaft wurde. Die Landwirtschaft erwies sich als der begrenzende Faktor in der industriellen Wachstumsstrategie.

So kam es Anfang der 50er Jahre zum Ende der Importsubstitutionspolitik *als einer autonomen* Entwicklungsstrategie und zur Öffnung des brasilianischen Marktes für ausländisches Kapital<sup>7</sup>. Die brasilianische Politik setzte nun mehr auf eine Importsubstitution mit Unterstützung ausländischen Kapitals.

Um von Weizenimporten aus Argentinien und den USA unabhängiger zu werden, die einen der wichtigsten Negativposten der brasilianischen Handelsbilanz ausmachten, wurde ein Programm zur Förderung der Binnenproduktion initiiert. Kaufleute und Finanziere pachteten Land bei den

---

5 a.a.O., S. 195

6 Rönick, a.a.O. S.196. Die Konzentration der Standorte der Industrien wirkt auch heute noch fort, wenn in Sao Paulo und Rio de Janeiro ca. 50% des Nationalprodukts erwirtschaftet werden.

7 Vgl. Lutzenberger und Schwartzkopf, a.a.O., S. 91ff.

Großgrundbesitzern und schufen mit Hilfe von Landmaschinenimporten und Arbeitskräften aus dem Norden von Rio Grande do Sul die ersten durchorganisierten, „eher kapitalistisch betriebenen Farmen, ‚granjas‘ genannt“<sup>8</sup>. Nach einem kurzen Boom, indem auch fast alle heute noch tätigen Genossenschaften Südbrasilien entstanden, ging die Produktion Ende der 50er Jahre unter dem Druck der US-Regierung und niedriger Weizenpreise wieder zurück. Nun wurde Soja als Zwischenfrucht (Leguminose, ohne Stickstoffdüngung) zur Senkung der Kosten des Weizenanbaus interessant<sup>9</sup>.

Auch in anderen Bereichen der brasilianischen Wirtschaft setzte mit der Öffnung des brasilianischen Marktes für ausländisches Kapital ein kurzfristiger Boom ein: Er begann mit der brasilianischen Automobilproduktion und der Mechanisierung der Landwirtschaft. 1959 eröffnete Ford ein Traktorenwerk. Kurz danach errichteten fünf weitere ausländische Konzerne Werke zum Bau von Traktoren und schon 1967 wurden 90% der in Brasilien zugelassenen Traktoren in Brasilien selbst hergestellt. Diese Entwicklung ging allerdings mit einer steigenden Auslandsverschuldung und einer hohen Inflation einher. Die LandarbeiterInnengewerkschaft forderte eine Landreform und die Enteignung der Großgrundbesitzer. Die Regierung ging auf die Forderungen teilweise ein und verkündete ein Bodenstatut und Sozialreformen, wodurch ein Teil der Großgrundbesitzer ihre wirtschaftliche Basis bedroht sahen. So putschte das Militär mit logistischer Hilfestellung und mit Rückendeckung nordamerikanischer Kriegsschiffe, die die Bucht von Rio de Janeiro angelaufen hatten<sup>10</sup>.

Mit der Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) und dem, nach Verhandlungen zwischen EWG und USA ausgehandeltem Wegfall jeglicher Importzölle für Ölsaaten und deren Derivaten in die EG, wurde die Grundlage für die Ausweitung der Sojafelder gelegt. Durch den vergleichsweise niedrigen Preis des Futtermittels Soja im Verhältnis zu Getreide in der EG, wurde verstärkt Soja nachgefragt<sup>11</sup>. Damit konnte die doppelte Monokultur von Weizen und Soja ihren Siegeszug durch Brasilien beginnen. Neben den Anbauflächen in Rio Grande do Sul kamen jetzt auch Flächen in den Bundesstaaten Parana, Santa Catarina und Sao Paulo hinzu.

Unter US-Regie wurde eine brasilianisch-nordamerikanische Kommission gebildet, die die Modernisierung über technisch-organisatorische Veränderungen der Produktion und landwirtschaftliche Beratung anleiten sollte. Gleichzeitig wurden durch eine gesteuerte Kredit- und Subventionspolitik fi-

8 Harald Schumann, Futtermittel und Welthunger, Reinbek 1986, S. 103.

9 A.a.O., S. 99ff.

10 Vgl. Lutzenberger und Schwartzkopf, a.a.O., S. 87ff.

11 S.o., Kap.2

nanzielle Anreize zur Modernisierung gegeben. Brasilien wurde ausländischen Unternehmen weiter geöffnet. Die Gründung von Genossenschaften wurde unterstützt und die Kleinbauern über günstige Kreditvergabebedingungen in diese hineingedrängt. Dies alles unterstützte den Konzentrationsprozeß und die Industrialisierung der Landwirtschaft.

Ab 1972 begannen die Weltmarktpreise für Getreide und Sojaprodukte aus verschiedenen Gründen zu steigen. Zum einen trat die Sowjetunion als neue Großabnehmerin auf den Weltmarkt, zum anderen wurden die Garantiepreise in den USA für Soja nicht mehr an die Marktpreise angepaßt, so daß die SojafarmerInnen ihre Produktion nur noch auf die sicher zu erwartende Nachfrage abstimmten. 1973 kam es aufgrund mehrerer Faktoren (Rückgang der Erdnußproduktion in Afrika und der Fischmehlproduktion durch ausbleibende Fischschwärme in Peru, geringe Sojaernte in den USA) in Europa und Japan zu ernsthaften Versorgungsengpässen mit Eiweißfuttermitteln. Daraufhin verhängten die USA ein Exportverbot und die Sojapreise stiegen im ersten Halbjahr weltweit um 150%. „Für die brasilianischen Sojaproduzenten war dies der eigentliche Startschuß zum großen Rennen um Weltmarktanteile und Regierungssubventionen“<sup>12</sup>. Für die EG ergab sich der Vorteil, daß brasilianische Sojabohnen bei höherem Proteingehalt billiger waren als die der USA. Dies hatte zur Folge, daß sich die Abhängigkeit der EG von US-Sojalieferungen reduzierte. Von 1971 bis 1974 verdreifachte sich die Sojaanbaufläche in Brasilien, wobei „nur noch knapp 60% der Felder in Rio Grande do Sul lagen, der andere große Teil wurde in Parana gepflanzt...“<sup>13</sup>.

Zwar gingen die Preise in den letzten Jahren wieder zurück, stiegen die Anbaukosten und wurde ein Teil der Subventionen für den Sojaanbau gestrichen, dennoch hinderte dies die SojaproduzentInnen nicht daran, die Anbauflächen weiter zu erhöhen und sie mit klimatisch verträglicheren Neuzüchtungen bis in den Nordosten (z.B. Maranhao) und den Norden (z.B. Rondonia) auszudehnen. Im Gegenteil waren sie bei fallenden Gewinnspannen dazu gezwungen, ihre Anbauflächen zu erhöhen, um die Kosten aufzufangen. Deshalb setzten die Genossenschaften wie die Großgrundbesitzer auf die Mechanisierung der Landwirtschaft. Sie hatten gleichzeitig bei der Kreditvergabe zum Ankauf von Saatgut, Düngemitteln und Pestiziden keine Zinsen zu zahlen. Es wurden vor allem exportfähige Kulturen (Soja, Zuckerrohr, Kaffee: mit 44% der Kredite) gefördert. Reis, Mais, Bohnen und Maniok erhielten nur 28% der Kredite.

Folgen der brasilianischen Landwirtschaftspolitik sind eine enorme Verschuldung der BäuerInnen (1976 schon 13 Mrd. Dollar), eine Übermotorisierung

<sup>12</sup> Schumann, a.a.O., S. 109.

<sup>13</sup> Ebd.

insbesondere der kleinbäuerlichen Betriebe und eine zunehmende Enteignung, weil die Schulden mit der vorhandenen Bodenfläche und den angebotenen Preisen nicht abtragbar sind.

Durch die Ausbreitung der Monokulturen wurde ein stärkerer Befall durch Schädlinge erzeugt, so daß zunächst Insektizide, später auch Fungizide in großem Maßstab eingesetzt wurden. Dadurch stiegen die Betriebskosten sehr viel schneller als die Erträge. Bei Soja z.B. entfielen 59% der Anbaukosten auf Düngemittel und Pestizide, bei Weizen 67%<sup>14</sup>.

Die Zahl der landlosen BäuerInnen nahm von 1960 bis 1970 von 139.000 auf 393.000 zu, der Anteil der Landbevölkerung reduzierte sich von 62 auf 37%. Die Modernisierung, die auch zu höheren Bodenpreisen führte, zerstörte die Subsistenzwirtschaft und die Arbeitslosen drängen in die Industrie und den städtischen Dienstleistungsbereich.

### **3.2 Bodenbesitzkonzentration und beschleunigte Mechanisierung der Landwirtschaft Brasiliens durch die Ausweitung der Sojafelder**

Die Einführung der Sojabohne in die Landwirtschaft Brasiliens und die Ausdehnung der Sojakulturen hatten einen wesentlichen Anteil an der Industrialisierung der Landwirtschaft in Brasilien. Dies soll in diesem Kapitel dargestellt werden, um in Kapitel 4 die Folgen des Sojaanbaus in einer Kostenrechnung abschätzen zu können.

#### **3.2 Sojaanbau in Rio Grande do Sul**

Der Sojaanbau in Brasilien dehnte sich von Süden nach Norden aus. Soja wurde zunächst als Schweinefutter in Rio Grande do Sul, dem südlichsten Bundesstaat Brasiliens eingeführt. Zu Anfang der 50er Jahre machte die mit Soja bepflanzte Fläche nur etwa 60.000 ha, 2% der damaligen Anbaufläche aus. Die Landwirtschaft war hier in eine „mitteleuropäische“ und eine „spanisch-portugiesische“ Wirtschaftsform aufgeteilt. Im Norden siedelten KleinbäuerInnen, die weniger als ein Drittel der gesamten bewirtschafteten Fläche, überwiegend ehemaliges Waldland besaßen. Dieses hatte durch Erbteilung und abnehmende Fruchtbarkeit, dem der Schweinepreise und dem Ausschluß der größtenteils deutschstämmigen SiedlerInnen vom politischen und wirtschaftlichen Leben infolge des zweiten Weltkrieges an Attrakti-

14 Vgl. Lutzenberger, Schwartzkopf, a.a.O., S. 94ff.

vität verloren und war in eine Krise geraten. Der übrige, weniger fruchtbare Teil, war in den Händen alteingesessener Viehzüchterfamilien.

Hier, im südlichen Teil Rio Grande do Suls pachteten Kaufleute und Finanziere mit der Förderung des Weizenanbaus Land der GroßgrundbesitzerInnen und gründeten die ersten durchorganisierten, kapitalistischen Farmen, die dann Soja als Zwischenfrucht zwecks Senkung der Kosten des Weizenanbaus einsetzten<sup>15</sup>. Durch die Probleme der kleinbäuerlichen SiedlerInnen und durch den Druck der Sojafarmen kam es zu Abwanderungswellen nach Westparana. In dieser Zeit stiegen die Sojaanbauflächen von 1956 90.000 Hektar auf 1963 300.000 Hektar an. Im Alto-Uruguai-Gebiet wurden nach 1964 zahlreiche Absatzgenossenschaften gegründet und staatlich gefördert, so daß der Zwischenhandel langsam ausgeschaltet wurde. BäuerInnenvereinigungen versuchten mit Erfolg, Bodenverbesserungsmaßnahmen durchzusetzen. Ab 1967 wurden die auf möglichen Export zielende Kreditprogramme der brasilianischen Regierung für Soja ausgeweitet. Nach 1970 setzte sich der Weizen als Winterfrucht in der Fruchtfolge Weizen/Soja auch in diesem Gebiet durch. „Der Sojaweltmarktboom 1972/73 wird zum Beginn einer *exzessiven Mechanisierung*, die zudem durch staatliche Kredite gefördert wird. In der Folge kommt es zu Verdrängungsprozessen. Die Bodenpreise steigen durch die hohe Nachfrage nach Zupachtland enorm an“<sup>16</sup>. Auch die KleinbäuerInnen waren verstärkt in die Sojaproduktion eingestiegen und hatten sogar auf Kirchenland, Friedhöfen und auf den letzten verbliebenen Waldflächen gesät<sup>17</sup>.

Die steigenden Produktionskosten, insbesondere auch in der Zeit nach der Dürreperiode von 1978 und 1979 zwangen viele Kleinstbetriebe zur Aufgabe. In der Nutzung des Ackerlandes, so Reinhold Lückner, hat Soja seit 1970 eine dominierende Rolle eingenommen und vereinte 1982 40% des Gesamtproduktionswertes an Jahreskulturen auf sich<sup>18</sup>. Weizen konnte sich in den Teilregionen nur in Abhängigkeit von ökologischen Faktoren und bei steigendem Mechanisierungsgrad durchsetzen:

15 Vgl., Schumann, a.a.O., S. 103.

16 Reinhold Lückner, Agrarer Strukturwandel unter dem Eindruck des Sojaweltmarktes, in: Geographische Rundschau H. 8, 1982, S. 372.

17 Vgl. Schumann, a.a.O., S. 109.

18 Vgl. Lückner, a.a.O., S. 370.

Veränderung der Landnutzung in den Zonas Coloniais S. Rosa, Missoes und Ijuí in % der Betriebsfläche<sup>19</sup>

Jahr	Zona Col.	Acker	Weide	Wald	ungenutzt
1960	S. Rosa	48,1	19,6	23,8	8,1
	Missoes	17,6	71,0	9,3	2,0
	Ijuí	47,0	26,3	14,0	12,7
1978	S. Rosa	70,8	13,2	13,	2,4
	Missoes	49,3	42,4	7,3	1,1
	Ijuí	74,9	14,6	8,7	1,8

## Entwicklung der Anbauflächen der wichtigsten Kulturen 1970 und 1979 nach Zonas Coloniais (1000 ha).

Jahr	Produkt	Produkt				
		Soja	Weizen	Mais	Maniok	Schw. Bohnen
1970	S. Rosa	196	182	93	15	3
	Missoes	325	77	298	50	7
	Ijuí	134	128	51	9	1
1979	S. Rosa	371	3611	80	9	8
	Missoes	465	228	262	34	8
	Ijuí	229	122	28	4	1

Von 1965 bis 1975 stieg in ganz Rio Grande do Sul die Sojaproduktion von 0,5 auf 4 Mio. t und die ackerbaulich genutzte Fläche verdreifachte sich. Die Nutzungsintensität stieg von 0,4 auf 1,5, d. h. von 100 Hektar Boden wurden zuvor 40 Hektar genutzt. Heute werden von 100 Hektar Boden durch die Einbeziehung von Weizen in die Dauerfruchtfolge und eine damit mögliche zweimalige Ernte im Jahr, soviel geerntet, als würden 150 Hektar einmal im Jahr bepflanzt<sup>20</sup>. Die in diesem Gebiet ehemals wesentliche Schweinezucht verlor stark an Bedeutung.

Reinhold Lücker<sup>21</sup> faßt zusammen, daß die Verbreitung der Sojabohne im Alto-Uruguai-Gebiet zunächst ein regionaler Vorgang gewesen sei, der Impulse vom Binnenmarkt vorausgingen (z.B. Soja als Speiseöl) und der in vielen Fällen mit der Niederlassung einer Filiale der Banco do Brasil in einem Munizip beschleunigt wurde. „Zu diesem Zeitpunkt kann man eine erste Interessenskongruenz mit externen Gruppen sehen...“<sup>22</sup>. Die Region werde heute durch importierte oder in Brasilien durch ausländische Konzerne produzierte Düngemittel und Pestizide, deren Vertreter in der Region sehr rege seien, sowie durch die überwiegend vom Weltmarkt ausgehende Nachfrage nach Soja, die sich in der Preisbildung der Chicagoer Getreidebörse äußere und die Abhängigkeiten von internationalen Transportgesellschaften, direkt beeinflusst<sup>23</sup>. Auch die anderen angewendeten Betriebsmittel, wie Traktoren,

19 Vgl. ebd.

20 Vgl. Reinhold Lücker, Räumlicher Strukturwandel in einer peripheren Region durch weltmarktorientierte Agrarpolitik, in: Geographische Zeitschrift, Stuttgart 1986, S. 170.

21 Vgl. Lücker, a.a.O., 1982.

22 A.a.O., S. 373.

23 Vgl. ebd.

die 25% aller Betriebe erworben haben, darunter nahezu alle Betriebe über 25 ha, tragen zu Abhängigkeiten bei. Der Einsatz von Maschinen und deren hohe Fixkostenbelastung bringe unweigerlich eine Spezialisierung der Produktion mit sich. Als Konsequenz werde der traditionelle Mischanbau der Kulturen zugunsten großflächigen Anbaus der Leitkultur aufgegeben und damit die Produktion von Nahrungsmitteln (Maniok, Schwarze Bohnen) erheblich reduziert. Unter diesem Eindruck und unter Berücksichtigung des Bevölkerungswachstums sei die Beschäftigungsbilanz negativ. Die regionale Bevölkerung im ländlichen Raum, z.B. im Gebiet des Colonial de Santa Rosa, habe zwischen 1970 und 1980 um absolut 24.000 Personen abgenommen, die zugehörigen Regionalzentren seien nur um 17.000 Personen gewachsen. Die Region sei somit immer noch Abwanderungsgebiet<sup>24</sup>. Durch den Eintritt in die internationale Wettbewerbssituation komme es mittelfristig zu einer Übertragung der in Industrieländer (Konkurrent USA!) bekannten betriebswirtschaftlichen Rationalisierungsmaßnahmen. Realistische Projektionen sähen für die Zukunft eine Betriebsgrößenkonzentration und eine weitere Abwanderung ländlicher Bevölkerung in die Städte. Der Staat habe über die stark verbilligten Kredite zu Investitionen und laufenden Produktionen zu den beachtlichen Einkommenssteigerungen landwirtschaftlicher Betriebe über 20 ha beigetragen. Dazu sei er aber auf Dauer vermutlich nicht in der Lage<sup>25</sup>. Ähnlich sieht es Harald Schumann: „Im Grunde ist der Sojaanbau für den Weltmarkt erst ab 100-200 ha rentabel“<sup>26</sup>. Diesem Prinzip mußten allein in Rio Grande do Sul (RS) in den letzten zehn Jahren 40.000 Höfe weichen. „Von den verbliebenen Bauern sind 40% in irgendeiner Form in Landkonflikte verwickelt und vom Verlust ihres Landes bedroht. Darüber hinaus gingen im mechanisierten Sojaanbau für einen neuen Arbeitsplatz sieben andere verloren. Die Folge ist ein regelrechter Exodus der Landbewohner. Rund zwei Millionen Menschen wanderten in RS vom Land in die Städte oder in die unsichtbare Zukunft der Kolonisierung der Urwälder, wo sie früher oder später erneute Vertreibung bedroht“<sup>27</sup>.

Reimhold Lücker<sup>28</sup> präzisiert, daß das Einkommen modernisierter Betriebe Ende der 70er Jahre bis zu 80% allein durch Agrarsubventionen erzielt wurde, und dies in Brasilien selbst nicht unumstritten gewesen sei. Die Kredite verteilten sich zu zwei Dritteln auf den Ackerbau und regional konnte Rio Grande do Sul zwischen 1970 und 1979 etwa 20% der Förderung auf sich

---

24 Vgl. Lücker, a.a.O., 1966, S. 170.

25 Vgl. Lücker, a.a.O., 1982, S. 373.

26 Vgl. Harald Schumann, a.a.O., 1984, S. 46.

27 Vgl. ebd.

28 Vgl. Lücker, a.a.O., 1986.

konzentrieren<sup>29</sup>. Durch die Einkommenssteigerungen und der verstärkten diversifizierenden Nachfrage in der Region seien die Städte aufgeblüht und hätten auch attraktive zentralörtliche Einrichtungen finanzieren können<sup>30</sup>. Dem stehe die Schwäche der brasilianischen Raumordnungsplanung als Problem gegenüber. Die Förderung der Regionalentwicklung müßten die Bundessaaten tragen. Dies geschehe aber nur durch regionalisierte Fachplanungen einzelner Ministerien, so daß eine integrierte Planung fehle.

Die Fachplanungen seien auch erst dann zustande gekommen, „nachdem sich auf der Basis naturräumlicher Gunst und ackerbaulicher Erfahrung der kleinbäuerlichen Siedler in Verbindung mit der Marktnachfrage nach Soja die nordwestliche Region des Bundesstaates als wirtschaftlich prosperierend erwies (...). Der städtischen Metropole und der Industrieachse Porto Alegre – Novo Hamburgo wurde durch die ackerbauliche Entwicklung im Nordwesten ein Gegenpol gesetzt und insgesamt das Bruttosozialprodukt des Bundesstaates erheblich gesteigert“<sup>31</sup>. Inwieweit nach der Beschneidung der Agrarsubventionen 1982 bis 1984 dieser Pol von Bestand bleiben und die Mehrzahl der Betriebe vor der Marginalisierung bewahrt werden kann, bleibe abzuwarten<sup>32</sup>. Die Kostenexplosion im Inputbereich bei stagnierenden Produktpreisen könne durch Flächenzuwächse nicht mehr kompensiert werden, so daß sich die Ertragslage und damit die Einkommenssituation dramatisch verschlechtere. Jetzt räche sich die Mechanisierung mittels billigem Kapitalangebot, die zu einer Unterbewertung der Arbeitskraft nicht nur im landwirtschaftlichen Betrieb geführt habe. Reinhold Lücker befürchtet einen hohen Kapitalabfluß und meint, daß Ansätze zu einer Diversifizierung von den Kooperativen ausgehen müßten, die auf Dauer dem Konkurrenzkampf mit multinationalen Konzernen nicht gewachsen seien. Eine Rückkehr zur Subsistenzwirtschaft sei nicht mehr möglich und auch nicht empfehlenswert. Unter der bewußten Einbeziehung der Sojaproduktion sollte von der monokulturenhaften Ausrichtung der Produktion und der paralysierenden Wirkung des Exportmarktes abgekehrt werden<sup>33</sup>.

29 Vgl. a.a.O., S. 169. Er verweist dabei auf Coradini, O. L. und A. Fredericq, *Agricultura, cooperativas e multinacionais*, Rio de Janeiro 1982 und auf das *Secretaria da Agricultura, RS (Hg.), Desenvolvimento e metas regionais*, Porto Alegre 1978, sowie auf Rezende, G. C. de, *A agricultura e a reforma do credito rural*, in: *Rev. Bras. Econ.*, 39, 1985, 2, S. 185-206.

30 Vgl. Lücker, a.a.O., 1982.

31 Lücker, a.a.O., 1986, S. 172f.

32 Vgl. ebd.

33 Vgl. a.a.O., S. 173.

### 3.2.2 Sojaanbau in Parana

Wenden wir uns zunächst der Migrationsstatistik zu<sup>34</sup>:

Sie zeigt Abwanderungen aus Rio Grande do Sul (wie bereits erwähnt) und ab 1960 auch aus Santa Catarina. Nach Parana – hauptsächlich Westparana – kam es insbesondere in der zweiten Hälfte der 60er Jahre<sup>35</sup> zu einer verstärkten Zuwanderung (1940-1970 über 4 Mio. Menschen). Westparana wurde von Norden und von Süden her besiedelt. Es gibt hauptsächlich Untersuchungen über die Entwicklung Westparanas, das die vormals letzte Pionier-Front Brasiliens war. Die Pionierphase ab der zweiten Hälfte der vierziger Jahre wurde durch die sog. Südgruppe eingeleitet, die vor allem in Rio Grande do Sul einer Mittelschicht selbständiger Familienbetriebe angehörte und die Nachfahren deutscher und italienischer EinwandererInnen waren. Die Nordgruppe wird von ehemaligen ZuwandererInnen portugiesischer Abstammung aus Parana selbst und aus Sao Paulo gebildet<sup>36</sup>.

Von 1970 bis 1980 aber veränderten sich die Verhältnisse drastisch. Zwar wandern noch über 2 Mio. Menschen nach Parana, aber 1,2 Mio. verlassen den Bundesstaat wieder.

Zunächst waren die weitaus meisten SiedlerInnen aus den Südstaaten zugewandert. In dieser Zeit wurde Westparana zum größten Schweineerzeuger Brasiliens (15%). Hierfür wurden Maniok und Mais angebaut. Dazu kamen in den 60er Jahren Kafeekulturen, die wegen gelegentlicher Nachtfröste wieder aufgegeben wurden<sup>37</sup>. Bernd Karp bezeichnet diese erste Phase der Nutzung Westparanas als Stagnationsphase, in der in dieser Region über Konsumdienstleistungen hinaus keine selbsttragende Dynamik der Wirtschaftsentwicklung entstanden sei, weil die ungünstigen Vermarktungsbedingungen, vor allem niedrige Preise für Produkte einer verbesserten Landwirtschaft mit Grundnahrungsmittelanbau und Schweinemast, infrastrukturelle Defizite und Kapitalmangel kein Antrieb waren, Veränderungen herbeizuführen, z.B. Kooperativen zu bilden<sup>38</sup>.

Um 1970 entstand eine Tendenz zur Polykultur, die schnell wieder aufgegeben worden ist. Heute haben sich zwei Kulturen durchgesetzt: Weizen und Sojaanbau im Wechsel. Daneben gibt es noch etwas Viehwirtschaft. „Die Weiden sind sehr klein, so daß heute die Monokultur die Landschaft be-

34 Die Migration wird in Kap.4 näher untersucht.

35 Vgl. Bernd Karp, Agrarkolonisation, Landkonflikte und Disparitäre Regionalentwicklung im Spannungsfeld Ethno-Sozialer Gruppen und Externer Einflußfaktoren in West-Parana (Brasilien), in: Tübinger Geographische Schriften H. 93, Tübingen 1987, S. 43f.

36 Vgl. a.a.O., S. 44.

37 Bernd Karp, Das agrare Genossenschaftswesen als raumgestaltender Faktor, in: Geographische Zeitschrift, Stuttgart 1986, S. 241.

38 A.a.O., S. 241f.

herrscht, die mit modernsten Maschinen betrieben wird. Die Monokultur geht so weit, daß kaum noch Gemüse und Früchte erzeugt werden: Sie müssen zum großen Teil aus anderen Gegenden (z.B. Curitiba!) bezogen werden<sup>39</sup>.

In Paraná dehnten sich die Sojafelder von 1965 bis 1971 von 34.000 auf 300.000 ha aus. 1971 gingen 80% aller Sojaexporte, das waren 1,7 Mio. t in die EWG<sup>40</sup>. Diese Entwicklung wurde dadurch begünstigt, daß die erhöhte Weltmarktnachfrage nach Futtermitteln die Chance bot, erhebliche Deviseneinkünfte durch Sojaexport zu erzielen. Dies „führte in mechanisierungsfreundlichen Gunsträumen zu einer vordergründigen Interessenkongruenz mit dem Streben vieler Familienbetriebe der ‚Süd- gruppe‘ nach wirtschaftlicher Verbesserung“<sup>41</sup>. Um den KleinbäuerInnen eine Produktions- und Vermarktungsinfrastruktur sowie den Zugang zu Agrarkrediten zu vermitteln, und so ihre Konkurrenzfähigkeit zu erhöhen, wurden zur Bereitstellung der teilweise kapitalintensiven Investitionen Genossenschaftsprojekte gegründet. In Westparaná haben sie erheblichen Einfluß auf die Entwicklung der Region genommen: Sie veranlaßten neben Schulungen auch den Ausbau des Exporthafens Paranagua und Straßenbaumaßnahmen innerhalb des Exportkorridorprogramms<sup>42</sup>.

Diese gravierenden Veränderungen führten zu einer, so Karp weiter, „Verdrängungsmigration von – in grober Trendexpolation – einer halben Million Menschen zwischen 1974 und 1980, zumeist Landarbeiter, Teilpächter, Minifundisten. Wüstungsphänomene ländlicher Siedlungen schlossen sich an“<sup>43</sup>. Auch in den Norden Paraná wurde der Sojaanbau ausgedehnt, wo der teure und schwierige Anbau von Kaffee immer mehr im Niedergang begriffen ist<sup>44</sup>. Karp stellt für Westparaná fest, daß die Notwendigkeit für die Genossenschaften sich neben der Wahrnehmung quasi-staatlicher Funktionen vor allem als Wirtschaftsunternehmen zu behaupten, die Konzentration auf ‚produktive‘ Mitglieder durch systematischen Ausschluß der ihre Ernte nicht bei der Genossenschaft Abliefernden verschärfe<sup>45</sup>. Doch gelang für einen Teil der

39 Gunther Neufeldt, Das neuerschlossene Siedlungsgebiet von Westparana, in: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie H. 1, 1979, S. 241. Curitiba liegt ganz im Osten Paranas, in der Nähe der Küste, etwa 300 bis 500 km vom Sojaanbauzentrum entfernt.

40 Vgl. Schumann, a.a.O., 1986, S. 106ff.

41 Karp, a.a.O., S.243. Von Süd- und Nordgruppe wird gesprochen, um die verschiedenen Zuwanderungsgruppen – im Süden die aus Rio Grande do Sul zugewanderten im wesentlichen deutschstämmigen SiedlerInnen, im Norden aus dem Nordosten und Sao Paulo stammende, meist landlose MigrantInnen, die auch hier selten fest Fuß fassen konnten - zu unterscheiden.

42 Vgl. ebd. Das Exportkorridorprogramm unterstützte die Infrastrukturmaßnahmen, insbesondere den Bau von Verkehrswegen zu den Häfen, um die agrarischen Produktionsgüter möglichst schnell und billig verkaufen zu können.

43 A.a.O., S. 244.

44 Vgl. Teresa Urban Furtado, Tagelöhner, Boas-frias, in: zum Beispiel Soja, Bornheim 1987, S. 65.

45 Vgl. Karp, a.a.O., S. 246.

Bevölkerung in den 70er Jahren eine erhebliche Steigerung des materiellen Lebensstandards, der sich auch in kulturellen Aktivitäten, wie z.B. ländliches Kirchen- und Vereinsleben, höheren Bildungsstand durch Schulungen und Beratungen, medizinische Betreuung, Nachbarschaftshilfe, Versicherungs- und Transportleistungen, Rundfunkprogramme, Supermärkte u. a. m. ausdrückte. Durch die Genossenschaften gelang auch die Vermittlung der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem vor allem in Arealen ohne leistungsfähige Genossenschaften expandierendem Großgrundbesitz. Aber überall, so Karp, sei ein Anstieg der Flächenkonzentrationen zu beobachten<sup>46</sup>.

Nach 1977/78 wurde die Situation für viele bereits mechanisierte Kleinbetriebe zunehmend schwieriger. Einerseits kam es in dieser Zeit auch in Westparana zu witterungsbedingten Ernterückschlägen, die nach Teresa Urban Furtado dazu führten, das im Jahr 1978 die LandarbeiterInnen nur etwas mehr als 100 Tage arbeiten konnten<sup>47</sup>. Das bedeutete für diese eine zunehmende Verelendung. Andererseits wurde, wie vorher schon angesprochen, die Agrarkreditsubventionierung aufgrund der gesamtwirtschaftlichen Lage Brasiliens verringert. Den Problemen wird innerhalb der Genossenschaften mit einer horizontalen Diversifikation (Erweiterung der Vermarktungspalette sowohl im Pflanzenbau wie auch bei der modernisierten und häufig intensivierten Tierhaltung) und einer vertikalen Integration (beschleunigte Agroindustrialisierung, z.B. mit integrierten Sojaindustrien, Krafffutterfabriken, Molkereien, Schlachthäusern usw.) begegnet. Diese Veränderungen haben mit der beträchtlich vergrößerten Hauptverwaltung die Stadtentwicklung gefördert, was sich in der Erhöhung des Verstädterungsgrades von 1970-1980 von 19,9% auf 50,4% ausdrückt<sup>48</sup>.

Karp stellt kritisch fest, daß die Situation in der Region trotz oder mit der Genossenschaftsbildung in Anbetracht der Verdrängungsmigration und ihrer räumlichen, agrarsozialen und ethnischen Selektivität schwierig sei. Die auch von den Genossenschaften als positiv herausgestellten Punkte **Partizipation** und Integration umschrieben „lediglich die Instrumentalisierung der Region zugunsten nationaler und überdies außersektoraler Prioritäten“, so daß „1982/83 bereits 22% Genossenschaftsmitglieder ohne jegliche Versammlungsteilnahme“ gewesen seien<sup>49</sup>.

Teresa Urban Furtado stellt für die noch vorhandenen LandarbeiterInnen fest, daß sie aufgrund fehlender angemessener Ernährung, niedriger Löhne, Unsicherheiten und Unwägbarkeiten und übermäßiger körperlicher Anstren-

---

46 Vgl. a.a.O., S. 248.

47 Vgl. Urban Furtado, a.a.O., S. 66.

48 Karp, a.a.O., S. 245f.

49 A.a.O., S. 247f.

gung in den Zeiten ihrer Beschäftigung, mehr und mehr an Leistungsfähigkeit verlören<sup>50</sup>.

### 3.2.3 Sojaanbau in den Cerrados

Inzwischen ist das Soja in die Cerrados, die Staaten des Mittelwesten (Centro Oeste), vorgedrungen. Dies ist durch das Programm Polocentro unterstützt worden. Dieses Programm, so Volker Rönick<sup>51</sup>, sei im Grunde die Fortsetzung des schon älteren und seit den fünfziger Jahren konsequent verfolgten Leitmotivs des ‚Marsches nach Westen‘. Objekt der Maßnahmen sei der letzte große Wald oder zumindest das waldähnliche Areal, das Brasilien außerhalb Amazoniens noch besitze. Das Gesamtareal der Cerrados nehme mit 2,8 Mio. km<sup>2</sup> etwa ein Drittel der Fläche ein. Das Gebiet liegt zwischen den dicht besiedelten Bundesstaaten des Südens und Südostens und dem in der Integration befindlichen Norden und ist nur dünn besiedelt. „Erst die Verlegung der Hauptstadt in die Region der Cerrados hat einen spürbaren Besiedlungsschub und vor allem eine wirtschaftliche Intensivierung zur Folge gehabt, von der die südlichen Teile des Mittel Westens, die an das Absatzzentrum der brasilianischen Kernregion angrenzen, am stärksten profitiert haben“<sup>52</sup>.

Dazu hätten die radial auf Brasilia<sup>53</sup> zulaufenden Fernstraßen, insbesondere die nach Süden und Südosten gerichteten Feinstraßen beigetragen.

Aber auch die neueren Integrationsachsen, die der Erreichbarkeit und Erschließung Amazoniens dienen sollten, hätten das Vordringen in weniger erschlossene Gebiete und die insel- oder linienhafte Besiedlung gefördert. Hier hätten sich vorzugsweise die Viehwirtschaft ausgebreitet. Sie sei durch den geringen Arbeitskräftebedarf gegenüber dem Feldbau und durch eine höhere Bestockungsdichte, die mit der Annäherung an die dauerfeuchten Kerntropen möglich zu sein scheine, angezogen worden.

„Bei der Inkulturnahme von Cerrados“, so Volker Rönick, „geht der endgültigen Weidenutzung im allgemeinen eine kurze Anbauphase von Erzeugung notwendiger Subsistenzprodukte voraus. Dabei wird die Bedeutung von Reis nicht nur als Hauptnahrungsmittel und Marktprodukt für die Ballungsräume an der Küste deutlich, sondern geradezu als ‚Integrationsprodukt der Cerrados‘: Nach der Rodung wird für zwei bis vier Jahre Reis gepflanzt.“ Danach sei der Anbau wegen des hohen Schädlingsbefalls nicht mehr möglich. Es

50 Vgl. Urban Furtado, a.a.O., S. 65f.

51 Vgl. Rönick, a.a.O., 1982.

52 A.a.O., S. 36.

53 Die Hauptstadt Brasiliens.

würden entweder Mais und Bohnen dazwischen geschaltet, oder das Land werde bis zum Eintritt der Regenzeit als Brachweide genutzt, bevor zum eigentlichen Weidezyklus Gras ausgesät werde. Inzwischen werde zum Ausgleich neues Cerrado-Land urbar gemacht. So könne nach agrartechnischem Niveau und der davon abhängigen Produktivitätsintensität eine zonale Abstufung vorgenommen werden<sup>54</sup>, wobei sich die intensiven Zonen immer mehr ausbreiten, was dem offiziellen Entwicklungsziel Brasiliens entspricht. „Die landwirtschaftliche Entwicklung vollzieht sich auf zwei Ebenen:

1. Ausweitung der agraren Nutzfläche durch Urbarmachung und Besiedlung von Neuland, einerseits in Großbetrieben, die durch steuerliche Vergünstigungen gefördert werden, zum anderen durch staatliche und private Kolonisation, die an Kleinbetriebe gebunden ist;

2. Verbesserung und ökologische Anpassung der Agrartechniken: Es sollen Nutzungsalternativen gefunden werden, welche die Cerrados aufschließen, ihrem natürlichen Potential entsprechen, insbesondere den Boden schonen und möglichst marktgerecht sind (...). Die Anbauerträge sollen durch Mechanisierung, Saatgut, Düngemittel u.a. erhöht und die Produktion über die gängigen Subsistenzfrüchte hinaus durch nachfragestarke Erzeugnisse diversifiziert werden<sup>55</sup>.

Die Produkte dafür sind inzwischen gefunden. In einem Artikel in der Frankfurter Rundschau berichtet Romeo Rey<sup>56</sup> im Mai 1990 euphorisch von der Besiedlung eines steppenartigen Landgürtels, des Cerrado, in den die Menschen in Scharen aus dem Süden, in dem sie „zwar eine kleine Parzelle besaßen“, von der sie aber nicht mehr leben konnten, strömen. Es seien im wesentlichen Menschen aus Santa Catarina, Paraná und Sao Paulo. Die bisherige ‚Hauptstadt der Zebu-Rinderzucht ist nunmehr die ‚Hauptstadt des Soja‘, wo Dank des Getreidebooms rasch neuer Wohlstand entstehe. Mittels einer Pachtbörse werden Großgrundbesitzer und arbeitswillige Kleinbauern, die in dieser Region kein eigenes Land haben, zusammengeführt. In der Regel laufe der Pachtvertrag über fünf Jahre. Im ersten müsse der Pächter keinen Zins bezahlen, im zweiten fünf Prozent, im dritten zehn Prozent, im vierten und fünften 15 Prozent, meistens in Naturalien.

Notwendig ist eine Säuberung des Landes, das Streuen von Kalk, um den Boden zu entsäuern, pflügen, eggen, eventuell terrassieren, düngen und schließlich säen. „Bis jetzt jedoch gewinnen alle“, so Romeo Rey, „mit diesem Börsensystem: Die Pächter machen Gewinn, die Viehzüchter verfügen über

54 Vgl. a.a.O., S. 362

55 A.a.O., S.363. Daß es hierbei zu großen Problemen kommt, ist vorprogrammiert, s. dazu auch Kap.4.2.

56 Vgl. Romeo Rey, Ein „neues Brasilien“ auf rotbrauner Erde, in: Frankfurter Rundschau 17.05.1990, S. 39.

eine zusätzliche Rendite, ihr Boden wird durch die Erstlingskultur Soja angereichert und damit aufgewertet, die Getreideernte ist in den letzten Jahren auf das Vierfache angestiegen, die Gemeinde nimmt mehr Steuern ein, der Handel und die Bautätigkeit werden enorm angeregt, in den Gasthäusern und Bierschänken herrscht bis Mitternacht Hochbetrieb (...). Während die Wirtschaft in den großen Städten stagniert und der Staat unter der Schuldenlast ächzt, verzeichnet der Mittlere Westen von Minas bis Mato Grosso hohe Wachstumsraten<sup>57</sup>.

Doch sind nach Volker Rönick<sup>58</sup> die gute bis durchschnittliche Erträge versprechenden Böden relativ selten. „Für die traditionelle Nutzungsweise, die ohne Investitionen zur Verbesserung des Bodenertrags und allein mit menschlicher und tierischer Arbeitskraft auskommt, sind in Wirklichkeit nur wenige und vergleichsweise kleine Flächen geeignet“<sup>59</sup>. Auch für Nutzungssysteme auf mittlerem agrartechnischem Niveau, die entsprechend der Forschungsergebnisse zwar Maßnahmen zur Bodenverbesserung vornähmen, aber ohne Maschinen arbeiteten, empfahlen sich nur kleine Areale. „In weiten Teilen, vor allem auf den verhärteten Lateritböden, lassen sich mit verbesserten Agrartechniken, d.h. mit maschineller Bearbeitung und insgesamt hohen Investitionen erzielen; sie liegen damit außerhalb der Möglichkeiten kapitalschwacher Kleinbauern, die das Programm (Polocentro, M.H.) u.a. gerade erreichen will“<sup>59</sup>. Damit stellt sich die Frage, inwieweit die Entwicklung im Cerrado sich ähnlich vollziehen könnte, wie im Süden. Es scheint, daß zur Verbesserung des Bodens kurzfristig viele Arbeitskräfte gebraucht werden, die dann aber nach der Bodenbereitung überflüssig werden. Da gegenwärtig die städtischen Zentren von dem Boom profitieren, könnten die überzählig werdenden Arbeitskräfte aufgesogen werden. Auf lange Frist könnte aber erneut eine Verdrängung eintreten, wenn der Exportertrag des Sojas nicht mehr den Regionen zufließen wird. Vermieden werden könnte diese Entwicklung, wenn die nationale „Zielsetzung industrieller Dekonzentration“<sup>60</sup>, die entgegen der bisherigen starken Bündelung öffentlicher und privater Investitionen in der Kernregion (des Südens und Südostens) zu einer Anregung von einfachen, auf regionale Rohstoffe ausgerichteten Industrie auch in den Peripherien führen würde. Doch stoßen diese Bestrebungen „auf unterschiedlich starke Hindernisse: intern auf knappe finanzielle Mittel, Mangel an spezialisierten Arbeitskräften und an Management-Kapazität, extern auf die Konkurrenz anderer Erzeugergebiete und auf den wirtschaftlichen Druck entwickel-

---

57 Ebd.

58 Vgl. Rönick, a.a.O., 1982

59 A.a.O., S. 363.

60 Ebd.

61 Ebd.

terer Industriezentren“<sup>62</sup>.

Mit der Forschung in der Biotechnologie wurden immer mehr auch tropenfeste Sojaarten entwickelt. Insofern hat sich die Sojaproduktion, wenn auch in geringem Ausmaß, schon bis nach Rondonia und etwas stärker nach Maranhao ausgeweitet. Eine differenzierte Beschreibung und Beurteilung dieser Entwicklung kann an dieser Stelle nicht geleistet werden, da mir hierüber keine näheren Daten vorliegen.

62 A.a.O., S. 364.

---

## 4 Soziale und ökologische Folgekosten des mechanisierten Sojaanbaus in Brasilien

Nicht alle Kosten, die hier angeführt werden, gehen allein auf den Sojaanbau zurück. Hinter den Entwicklungen in Brasilien, um die es hier im Wesentlichen geht, stehen viele Ursachen<sup>1</sup> und nicht zuletzt die Entwicklungsphilosophie der brasilianischen Regierungen und internationaler Institutionen. Doch sind die hier aufgeführten Kosten durchaus auch auf den Sojaanbau zurückzuführen. Im Gegensatz zu William Kapp führe ich hier aus praktischen Gründen eine Unterteilung zwischen „sozialen“ und „ökologischen“ Kosten ein. Damit soll der Übersichtlichkeit gedient werden. Allerdings treten soziale und ökologische Kosten kaum getrennt auf. Die von ihrem Boden vertriebenen BäuerInnen sind z.B. zur Überlebenssicherung oft dazu gezwungen, letzte Landreserven zu nutzen und dabei ökologische Schäden zu verursachen. Auch die ökologische Schädigung von Fischen, beispielsweise durch Einsatz von Pestiziden, vernichtet die Lebensgrundlagen der FischerInnen.

Nachdem in Kapitel 3 die kontinuierliche Ausweitung der Sojafelder beschrieben wurde, sollen im Folgenden die verschiedenen sozialen und ökologischen Kosten des Sojaanbaus nebeneinander gestellt werden. In Kapitel 4.3 wird dann eine Bilanzierung gewagt.

### 4.1 Soziale Kosten des mechanisierten Sojaanbaus in Brasiliens

Die sozialen Kosten des Sojaanbaus in Brasilien sind vielfältig. Sie vermischen sich mit den Folgen einer Entwicklungs- und Industrialisierungspolitik, die nicht nur für den Ausbau der Sojakulturen verantwortlich ist, sondern auch für ein Energieprogramm zur Versorgung der Fahrzeuge mit Treibstoff (Zuckerrohranbau und Alkoholgewinnung) und der Industrie mit Strom (Großwasserkraftwerke und Atomenergie), für ein Infrastrukturprogramm, daß die bisher unzugänglichen Regionen des Nordens und Nordwestens erschließt, für Subventionsprogramme zur Unterstützung der Viehweidewirtschaft in diesen und den Zentralregionen usw. Der brasilianische „Entwicklungsweg“ gründet auf Raubbau. Der Anbau von Soja ist ein Element dieser Entwicklungsstrategie. Wenn ich von sozialen Kosten spreche, dann ist an erster Stelle die Vertreibung vieler Millionen Menschen aus ihren bisherigen Lebenszusammenhängen zu sprechen.

---

1 S. Einleitung.

#### 4.1.1 Vertreibung und Migration

Bei der Untersuchung der sozialen Kosten ist die vor dem Sojaboom bestehende soziale Lage mit einzubeziehen, um abschätzen zu können, welche Probleme durch die Politik des Sojaanbaus entstanden sind. Diese Darstellung abstrahiert allerdings von anderen möglichen Entwicklungswegen, die seit den fünfziger Jahren hätten beschritten werden können, um die soziale und ökologische Lage zu verbessern. Insofern ist ein Vergleich der Situation nur bedingt zu rechtfertigen.

In vielen Gebieten, in denen heute Soja auf großen Feldern angebaut wird, herrschte große Armut und durch den Bevölkerungszuwachs und Erbteilung waren die Höfe immer kleiner geworden. Hierin ist der wesentliche Grund für Abwanderungen zum Beispiel aus Rio Grande do Sul nach Parana zu suchen.

Es ist naheliegend zu vermuten, daß es ohne Sojaboom ebenfalls zur Verdrängung der örtlichen Bevölkerung gekommen wäre, Großgrundbesitzer die Ausdehnung ihres Grundbesitzes betrieben hätten und die Abwanderung aus dem Nordosten zu einer Übervölkerung Paranas beigetragen hätte. Damit kann die Sojapolitik allein nicht für die hier aufgezeigten Entwicklungen verantwortlich gemacht werden.

Doch wäre ein anderer Entwicklungsweg zu anderen Konsequenzen gekommen. Eine Landreform z.B. hätte die Situation auch im Nordosten verbessert. Beratungen über standortgerechte Methoden des Landbaus und die Vergabe von Kleinkrediten für KleinbäuerInnen hätten zu einer verbesserten, ökologischeren Produktionsweise und zu größeren Ernteerträgen beitragen können.

Günter Mertins<sup>2</sup> stellt die unterschiedliche Bewertung verschiedener Sichtweisen der Migrationsproblematik gegenüber:

„Aus *neoklassisch-makroökonomischer Sicht* tragen die Wanderungen, nicht nur in Brasilien, zum Wirtschaftswachstum und zur Minderung interregionaler Disparitäten bei“<sup>3</sup>. Der schnelle Anstieg der Industrieproduktion sei nach dieser Ansicht erst durch die Wanderungen und die dadurch ausreichend vorhandenen Arbeitskräfte möglich geworden und so komme der Migration durch regionalen Ausgleich des Angebots der Ware Arbeitskraft eine erheblich entwicklungsfördernde Bedeutung zu. Dadurch würden auch die interregionalen Einkommensdisparitäten ausgeglichen, die Löhne stiegen in den ZuwandererInnenregionen durch das Überangebot an Arbeitskräften ge-

2 Vgl. Günter Mertins, Determinanten, Umfang und Formen der Migration Nordostbrasilien, in: Geographische Rundschau, H.8 1982

3 A.a.O., S. 358.

ringer an<sup>4</sup>.

Diese Auffassung kann die negativen Auswirkungen der Migration verschleiern oder sie nur als Übergangs- und Begleiterscheinungen einer insgesamt positiven wirtschaftlichen Entwicklung Brasiliens beurteilen. Diese Kritik teilt auch Günter Mertins<sup>5</sup>.

„Demgegenüber sind beim sogenannten *historisch-strukturalistischen Ansatz* die inter- wie intraregionalen Migrationen ein entscheidender Faktor zur Perpetuierung bzw. relativen Vergrößerung der sozio-ökonomischen und **regionalen Ungleichheiten**“. Die Ursache für die Abwanderung sei die auf Einführung kapitalistischer Produktionsweisen beruhende Modernisierung der Landwirtschaft, die Zerstörung traditioneller landwirtschaftlich orientierter Lebensweisen, die insbesondere die ärmeren Schichten an die Region binden, die Verdrängung kleinerer Gewerbebetriebe vom Markt usw. Konsequenz sei die oben erwähnte Schaffung einer lohnkostendämpfenden und verfügbaren Arbeitskraftreserve, die „den (für sie zunächst nachteiligen) Modernisierungs- (Industrialisierungs-, Verstädterungs-) prozeß“ entscheidend beeinflusse<sup>6</sup>.

Wie die nachfolgenden Statistiken zeigen, sahen sich ein Großteil der BrasilianerInnen immer wieder dazu veranlaßt, den Wohnort zu wechseln. Der Anteil der interregionalen MigrantInnen an der Gesamtbevölkerung ist ständig gestiegen. Er lag 1950 noch bei 9,8% und stieg bis 1980 auf 15,1%.

Der Almanaque Abril 1989, ein brasilianisches statistisches Jahrbuch<sup>7</sup>, stellt fest, daß die MigrantInnenzahlen noch höher sind, als das brasilianische Statistische Jahrbuch sie angibt. Zwischen den Munizipien sollen 1970 über 30 Millionen und 1980 über 46 Millionen Menschen gewandert sein<sup>8</sup>. Von den MigrantInnen wanderten<sup>9</sup> in 1000 Personen von

- 4 Mertins bezieht sich auf:  
Faissol, F., Migracoes internas no Brasil e suas repercussoes no crescimento urbano e desenvolvimento economico, Rio de Janeiro 1973  
Weltbank (Ed.), Brazil. Human Resources Special Report, Washington 1979.  
Yap, L., Internal Migration and Economic Development in Brazil, Havard University 1973
- 5 Vgl. ebd.
- 6 Mertins, a.a.O., S.359. Mit Bezug auf:  
Martine, G., Adaptacao de migrantes ou sobrevivencia dos mais fortes? Brasilia 1976 und  
Singer, P., Economia politica e Urbanizacao Brasileira, Sao Paulo 1975. Es ist zu fragen, warum Mertins die Einschränkung "zunächst" macht?
- 7 Almanaque Abril 1989, Sao Paulo 1988.
- 8 Die Unterschiede in den Angaben sind wohl darauf zurückzuführen, daß es sich bei der offiziellen Migrationsstatistik um Wanderungen zwischen den Bundesländern, (also interregionale Migration) handelt, während die Wanderungen innerhalb der Bundesländer (intraregionale Migration) nicht erfasst worden sind.
- 9 A.a.O., S. 137.

	1970	1980
Stadt zu Stadt	15.239	22.399
Stadt zu Land	1.825	1.731
Land zu Stadt	5.426	13.748
Land zu Land	7.769	8.141

Zunächst war insbesondere der Nordosten wegen der anhaltenden Dürreperioden und mangelnder Perspektiven durch festgefügte Eigentumsverhältnisse Abwanderungsgebiet, und die Menschen versuchten im Südosten in den großen Städten Rio de Janeiro und Sao Paulo und im Südosten Arbeit zu finden.

Von den umfangreichen Wanderungen<sup>10</sup> in Brasilien ist direkt oder indirekt nahezu die gesamte Bevölkerung betroffen. Zwar sind viele Menschen mehrfach dazu gezwungen<sup>11</sup>, sich neue Lebenszusammenhänge zu suchen, doch wird die Migration immer mehr ein allgemeines Phänomen der brasilianischen Gesellschaft. Immer weniger ist es möglich, sich auf Dauer in den bisherigen Lebenszusammenhängen zu behaupten. Eine wesentliche Ursache der Migration liegt in der Verdrängung durch die moderne Agrartechnik. Martin Coy<sup>12</sup> bestätigt, daß sich die „Migration nach Rondonia (...) in den Rahmen der (...) Verdrängungsprozesse in den ländlichen Räumen Süd- und Südostbrasilien“ einordnet, „die als Folge des dort zu beobachtenden Strukturwandels im Rahmen der Modernisierung der Landwirtschaft bedeutende Teile der ländlichen Unterschichten (Kleinbauern, Pächter, Landarbeiter) erfaßten“<sup>13</sup>.

Für den Nordosten (diese Entwicklung kann für ganz Brasilien angenommen werden) stellt Günter Mertins fest, daß, wenn die Wanderung Land-Stadt ausgerichtet ist, zunächst kleinere Städte bevorzugt werden, um sich in der Stadt überhaupt erst zurecht finden zu können. Die Stadt-Stadt-Wanderung findet dann meistens in aufsteigender Linie hin zu immer grösseren Städten statt<sup>14</sup> insgesamt ist die Migration auf das Verlassen des Landes ausgerichtet.

Eine der wenigen Ausnahmen ist Rondonia. In den 70er Jahren sind 70%

10 S. dazu die Migrationsstatistik im Anhang, S. 140f.

11 Coy bestätigt dies am Beispiel von Rondonia, für das er zwar 28% MigrantInnen angibt, die in dem Bundesstaat geboren wurden, aus dem sie nach Rondonia zogen; aber für 41% war es bereits die zweite Etappe, für 19% die dritte und für 12% mehr als die dritte außerhalb ihres Geburtsstaates, vgl., Martin Coy, Junge Pionierfrontentwicklung in Amazonien, in: Tübinger Geographische Studien H.93, Tübingen 1987, S.283.

12 Vgl. ebd.

13 A.a.O., S. 282.

14 Vgl. Mertins, a.a.O., S. 355f.

der MigrantInnen aus ländlichen Gebieten .in den Pionierfrontstaat gekommen, Bis 1983 ist dieser Anteil auf 30% gefallen. Es sind nun zunehmend Menschen aus Städten migriert. Doch handelt es sich für die meisten um den Versuch einer „Rückkehr auf das Land“<sup>15</sup>.

Soziale Kosten ergeben sich also nicht nur für die Wandernden, die ihren bisherigen Lebensraum aufgeben, sondern auch für die Zurückgelassenen und die Zielgesellschaften, denn

- jüngere, aktivere Altersgruppen mit besserer, d.h. längerer Ausbildung gegenüber NichtmigrantInnen vergleichbarer Schichten dominieren bei den Wanderungen und lassen eher sozial schwächere Gruppen in den benachteiligten Gebieten zurück (1960 bis 1970 waren 44% der ZuwandererInnen in die Metropolen des Nordostens 15 bis 34 Jahre alt),
- im städtischen Bereich ist die Zahl von produktiven Arbeitsplätzen gering, die Arbeitslosen- und Unterbeschäftigungszahlen sind hoch,
- die Bereitstellung von kostengünstigen Wohnungen, auch innerhalb sogenannter Einfachstbauprogramme, ist völlig unzureichend, so daß die inner- vor allem aber die randstädtischen Elendsviertel wachsen,
- es gibt erhebliche Defizite bei der infrastrukturellen Ausstattung, im Straßenbau, der öffentlichen Versorgung und in der Müll- und Abwasserbeseitigung.

Die massenhafte soziale und kulturelle Entwurzelung und Entfremdung der Menschen durch ihre ständige Vertreibung, aber auch durch den Einfluß der schnelllebigen Konsumgesellschaft macht sich in „gesellschaftlichen Marginalisierungs- und Desintegrationsprozesse(n)“ bemerkbar, so Manfred Wöhlke. „Es entsteht zunehmend ein Klima von Rücksichtslosigkeit, Gleichgültigkeit, Verantwortungslosigkeit, Korruption und Gewalt. Traditionelle affektive Bindungen an Personen, Dinge, Orte, Symbole, Werte und Gebräuche werden“ unter den Bedingungen des verbreiteten Elends gestört<sup>16</sup>.

Die sozialen Kosten zeigen sich bei genauerer Betrachtung gerade des Komplexes von Sojaanbau in einem vielschichtigen Bild der Entwicklung, das im Folgenden beleuchtet werden soll.

#### 4.1.2 Landkonflikte

Durch die Agrarkolonisation, ungeklärte Besitzansprüche, Korruption, mehrmaligen Verkauf von Landtiteln, Landokkupationen durch Squatter u.a., ist es insbesondere in den Pionierfronten zu Landkonflikten gekommen. Durchge-

15 Coy, a.a.O., S.282

16 Vgl. Manfred Wöhlke, Der Fall Lateinamerika. Die Kosten des Fortschritts, München 1989, S.1011

setzt haben sich schließlich meist die Großgrundbesitzer. Diese lassen die Flächen zum Teil zum Zweck der Spekulation brachliegen, zum Teil errichten sie großflächige Monokulturen, z.B. Soja- und Zuckerrohrplantagen oder sie betreiben in großem Maße - nicht nur im Norden – Viehweidewirtschaft<sup>17</sup>.

Das brasilianische Bodenrecht hat diese Entwicklung begünstigt. Zwar hat es in Brasilien immer wieder Ansätze zu einer Bodenreform gegeben, doch sind diese grundsätzlich nicht wirksam geworden oder haben teilweise nur den Großgrundbesitzern gedient.

1961 gab es z.B. einen ersten Kongreß der LandarbeiterInnen und BäuerInnen auf nationaler Ebene in Belo Horizonte an dem 1400 Delegierte und weitere 2000 regionale VertreterInnen teilnahmen, bei der u.a. die Abschaffung des Großgrundbesitzes durch Enteignung gefordert wurde, um sie den LandbewohnerInnen zur Verfügung zu stellen. Angeblich unbewohntes Land<sup>18</sup> sollte unter den Besitzlosen verteilt werden und es sollten finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden, um allen BäuerInnen und LandarbeiterInnen die Bebauung des Bodens zu ermöglichen<sup>19</sup>.

Mit dem Militärputsch 1964 wurde die Bewegung zerschlagen. Trotzdem sah sich die Militärregierung zur Erstellung eines Bodenstatuts gezwungen, daß zwar sozialen Ausgleich, wie eine angemessene Landverteilung zum Ziel hatte. Es versprach außerdem „Unterstützungsmaßnahmen für das Eigentum an Grund und Boden, die im Interesse der Landwirtschaft darauf ausgerichtet sein sollen, die Agrartätigkeit zu fördern, und zwar sowohl um Vollbeschäftigung zu garantieren als auch, um sie in eine harmonische Übereinstimmung mit dem Industrialisierungsprozeß zu bringen<sup>20</sup>. Doch es bewirkte keine wirkliche Umverteilung von Grund und Boden. 1968 waren nur 329 Familien angesiedelt worden. Eine Untersuchungskommission sollte die Situation bessern und erstellte ein Gutachten, daß später in die Verfassung aufgenommen wurde. 1977 wurde dann erneut ein Untersuchungsausschuß eingerichtet, der feststellte, daß nichts erreicht worden sei. Dies wurde 1982 durch die Bundesvereinigung der LandarbeiterInnen (CONTAG) noch einmal bestätigt:

- Die Zahl des unproduktiven Großgrundbesitzes habe sich erhöht;
- Neugründungen von Betrieben seien nur in sehr kleiner Zahl vorgekommen und diese hätten sehr große Landflächen eingenommen. So gehörten 1978 etwa 102 Millionen Hektar 3200 EigentümerInnen;

17 S. Bernd Karp, Agrarkolonisation, Landkonflikte und Disparitäre Regrarentwicklung im Spannungsfeld Ethno-Sozialer Gruppen und Externer Einflußfaktoren in Westparaná (Brasilien), In: Tübinger Geographische Studien H.93, Tübingen 1987, S. 39-69.

18 Vergessen wird dabei meist die indianische Bevölkerung, deren Landrechte in größter Weise mißachtet werden, s. unten Kap, 4.1.3

19 vgl. Aloys Ignatz Wellen, Indianische Rechte in Brasilien, Mettingen 1986, S. 52f.

20 A.a.O., S. 54.

- der Anteil der GroßeigentümerInnen habe ständig zugenommen, der Anteil der landwirtschaftlichen Betriebe mit weniger als 10 Hektar sei von 1967 bis 1978 von 35 auf 28% aller Betriebe mit einem statt 2% der Gesamtfläche aus, der unrentable Besitz nehme zu;
- in den 57 von der Regierung 1969 unterstützten Projekten seien auf einer Fläche von 2,5 Millionen Hektar 2.377 und 1976 in 335 Projekten auf 7,8 Millionen Hektar nur 16.879 neue Arbeitsplätze geschaffen worden;
- während die Kaufkraft der ländlichen Bevölkerung sinke, betreibe die Regierung einen öffentlichen Verkauf von Grund und Boden in der Größenordnung von 500 bis 3000 ha, der an den SiedlerInnen wegen deren prekären finanziellen Lage vorbeigehe und nur den GroßgrundbesitzerInnen und der Bodenspekulation nütze;
- mit besonderen Vergünstigungen werde den GroßgrundbesitzerInnen die Legalisierung ihres Grund und Bodens ermöglicht, obwohl der Erwerb der Ländereien oftmals in krassem Widerspruch zu den geltenden Rechtsnormen erfolgt sei und
- schließlich werde die finanzielle und technische Hilfestellung immer stärker auf die Produktion für den Export beschränkt, während der Anbau der regional üblichen Kulturen mehr und mehr aufgegeben werde. Hinter dem großen Kapitalaufwand und den großen Landflächen, die der Export erfordere, verlören die KleinbäuerInnen immer mehr an Bedeutung. Dagegen wird festgestellt, daß die Erträge der Familienbetriebe größer seien, als die der landwirtschaftlichen Großunternehmen<sup>21</sup>. Doch erhöhte sich zwischen 1967 und 1986 der Anteil der Betriebe mit mehr als 1000 Hektar Fläche von 46,9 auf 57%, während sich der der Betriebe mit weniger als 100 Hektar von 18,7 auf 15% reduziert<sup>22</sup>.

Mit der Ablösung des Militärs Anfang 1985 und der Einsetzung der verfassungsgebenden Versammlung (1986) hat sich die Lage eher verschlechtert. Zwar projektierte Präsident Sarney in einer Agrarreform die Verteilung von 1,4 Millionen Besitztiteln<sup>23</sup> auf 43 Millionen Hektar mit einem Schwerpunkt im Nordosten bis 1989, doch setzten die GroßgrundbesitzerInnen nach verschiedenen Aufschüben des Inkrafttretens des Gesetzes Klauseln durch, die die Agrarreform verhinderten. 1986 wurden lediglich 2500 und 1987 16.338 Besitztitel vergeben.

In der Constituente, der verfassungsgebenden Versammlung, in der nach un-

---

21 Vgl. a.a.O., S. 57ff.

22 Vgl. Peter Feldmann, Die Landreform-Rückschritte in der Verfassung, in: Brasilien Nachrichten, H.99 1988, S. 21.

23 Was angesichts von 12 Millionen Familien ohne Land schon sehr wenig war.

terschiedlichen Schätzungen zwischen 23,8 und 38% der Abgeordneten GroßgrundbesitzerInnen (oder Abgeordnete mit ähnlich gelagerten Interessen) sein sollen<sup>24</sup>, ist als wichtigstes Ergebnis der Schlußabstimmung über das Kapitel über die Agrarreform die Zusicherung an den Großgrundbesitz ergangen, keinen produktiven Besitz zu enteignen. Dazu stellte der PT- Abgeordnete Plinio Arruda de Sampaio aus Sao Paulo fest: „Es reicht, sich ein paar Ochsen zu leihen und schon ist das Land produktiv und raus aus der Agrarreform“<sup>25</sup>. Bei Enteignungen muß die Entschädigung vorher gerecht und (teilweise) in Bargeld geleistet werden“<sup>26</sup>.

Vor diesem Hintergrund kam es in allen Bundesländern zu Landkonflikten, bei denen die KleinbesitzerInnen meist die VerliererInnen waren. Die CONTAG wies im Rahmen einer öffentlichen Kampagne 1980 auf 96 Landkonflikte in 16 Bundesländern mit 20.678 betroffenen Familien und ca. 103.000 LandarbeiterInnen hin. Im gleichen Jahr kam es nur zu 26 Enteignungen zu dem Zweck, sie Landlosen zu überlassen. Diese Lage verschärfte sich 1981, als es zu 15 Enteignungen bei 277 Landkonflikten kam, obwohl die Regierung das Bodenstatut zum Zweck der Lösung von Landkonflikten eingerichtet hatte<sup>27</sup>. Alberto Moreira<sup>28</sup> gibt niedrigere Zahlen<sup>29</sup> für 1981 an, sieht aber eine Progression der Gewalt in den folgenden Jahren und stellt fest, daß nur etwa 10% der Zwischenfälle an die Öffentlichkeit kommen<sup>30</sup>.

1987, nach der Verkündung der Landreform Sarneys, starben in den ersten 6 Monaten 115 Menschen. Opfer waren vor allem GewerkschafterInnen, Padres und AnwältInnen, die sich für die Belange der LandarbeiterInnen einsetzten und durch von GroßgrundbesitzerInnen gedungene Mörder getötet wurden.

Es sind eher nicht die Flächen, die mit Soja bepflanzt werden, um die es bei den Konflikten geht. Es sind aber die Flächen, die mit Soja und anderen Agrarexportprodukten bepflanzt werden sollen. Die Zeitschrift Brasilien Dialog gibt in einem Materialblatt für 1984 die Konfliktgebiete an. Sie liegen einmal im Sojagürtel im Süden und Südosten, zweitens im Grenzgebiet von Bahia, Goias und Maranhão, wo ebenfalls in größerem Umfang Soja angebaut wird<sup>31</sup>.

24 Feldmann (a.a.O., S. 23) gibt zwei Quellen an: den Politologen David Fleischer (unveröffentlicht) und den Abgeordneten Vincente Bogo, in: Cedec, Junho-Agosto, Questo Agraria e Constituinte, Rio de Janeiro 1987

25 Feldmann, a.a.O., S. 24.

26 Vgl. ebd.

27 Vgl. a.a.O., S. 60f.

28 Vgl. Alberto Moreira, Der Kampf der Christen um das Land, in: Brasilien Dialog H. 1/2 1989

29 1981: 142 Landkonflikte mit 6.726 betroffenen Familien und einer Fläche von über 3,8 Mio. Hektar und 1984: 484 Konflikte mit 67.788 Familien und über 5,1 Millionen Hektar, a.a.O.

30 Vgl. a.a.O., S. 13.

31 Brasilien Dialog, Materialblatt-Einschub, Landreform und Landkonflikte, H.3 1985

Der Mord ist nur der absolute Gipfel der Gewalt gegen die ländliche Bevölkerung, gegen die Posseiros, die oft schon jahrelang die Felder bestellen und Besitzansprüche auf das Land hätten. Hier sagt das Mittel der Statistik wenig aus, denn Elend und Unterdrückungserfahrungen sind mit Zahlen nicht auszudrücken. Alberto Moreira schreibt: „Leid und Tod können hinter der Statistik verschwinden, von ihr verborgen werden, denn sie werden geschichts- und gesichtslos dargestellt.“ Dort, wo Verbrechen und Betrug zur Regel werde und Gesetzlichkeit zu unethischem Verhalten, Gesetz und Handlung übereinstimmen und die Handlung nicht mehr als verbrecherisch wahrgenommen werde, weil der Widerspruch zwischen Beiden nicht mehr bestehe, da sei das Leid der Einzelnen wahrheitsverpflichtend<sup>32</sup>. Solches Leid ist als Kosten der Sojaanbaupolitik zu bewerten und muß bei der Betrachtung der negativen und positiven Folgen des Sojaanbaus einen großen Stellenwert einnehmen. Befreiungstheologische Texte geben eindringliche Beschreibungen von den Konflikten – der Gewalt und der Angst – aber auch des Widerstandswillens der örtlichen Bevölkerungen<sup>33</sup>.

Der Landraub ist nicht auf das isolierte Tun von einzelnen zurückzuführen. Hinter den Aktionen steckt, so V. Asselin, Beirat der Landpastoral-Kommission, ein riesiges Netz von Korruption und organisiertem Banditentum. Dabei hat er die aktive Teilnahme von Behörden, Richtern, Abgeordneten und der Polizei dokumentiert und stellt die These auf, daß Landraub ein von den Regierungen gleichsam übernommenes Werkzeug darstellt, um die öffentlichen Ländereien in die Hände der Großgrundbesitzer zu spielen<sup>34</sup>.

Joao Sannig stellt einen Landkonflikt in Campo Formosa (Bahia) dar, der ganze Dörfer betrifft:

1896 kauft der Oberkommandant von Villa Nova da Rainha ein in der Größe unbestimmt gehaltenes Stück Land, daß bei einer hypothekarischen Beleihung um die Jahrhundertwende mit 370.000 Hektar angegeben wurde. Die Landrechte aller anderen alten Fazendas der Region wurden mit dieser Angabe in Frage gestellt, denn die angegebene Größe von 370.000 Hektar übersteigt die durch Kauf reklamierte vage gehaltene Größe um mehr als das Doppelte. Die Fläche wurde niemals vorschriftsmäßig markiert, die Urkunde nicht im Katasteramt registriert, die Familie nutzte das Land nicht landwirtschaftlich

---

32 Vgl. Moreira, a.a.O., S.10

33 Joao Sannig, Kirchliche Basisgemeinden im Kampf um das Land, in: Brasilien Dialog, H.4 1983; Moreira, a.a.O.; CPT/Landpastoralkommission (Hg.), in Brasilien Dialog, verschiedene Hefte usw.

34 Vgl. Moreira, a.a.O., S.30. Auch Wellen schreibt: „Um ihr Besitztum zu vergrößern, versuchen und versuchten Grundbesitzer nicht selten, Kleinbetriebe aufzukaufen. Da die Besitzer oft nicht bereit waren, ihr Eigentum aufzugeben, griffen die Grundbesitzer zu Gewaltmaßnahmen, zerstörten die Anwesen und bedrohten die Familien. Nicht selten suchten die Kleinbauern rechtlichen Schutz, der ihnen zögernd, verspätet oder gar nicht gegeben wurde. Sie mußten der Gewalt weichen, ihre Besitzungen verlassen und flüchten“, a.a.O., S.61.

und sie zahlte nie Steuern an die Regierung.

Manchmal verkaufte einer der Erben seinen Besitz – aber nicht seine Grundigentumsrechte – an dritte Personen.

Vor einigen Jahren nun übergab die Familie die Vollmacht an einen Rechtsanwalt, das Land zu verkaufen. Auf Initiative der Pfarrei erforscht die betroffene Bevölkerung die Lage und es beginnt eine Bewußtseinsbildungskampagne unter den Posseiros, die allerdings nur langsam Fortschritte macht, weil sehr viel Druck auf die Posseiros ausgeübt wird. Der Anwalt läßt ein Überwachungssystem aufbauen, er verbietet den BäuerInnen, Holz aus dem Wald zu holen, Felder zu erweitern und sogar Häuser im Dorf zu bauen<sup>35</sup>.

In diesem Klima der Spannung und Unsicherheit finden mehrere Fälle von Landraub statt: Ein Kaufmann eignet sich, nachdem er nur ein kleines Stück Land von 15 Tagewerken (Tarefas) von 2 Posseiros gekauft hat, 1.500 Tarefas an. Ein Justizbevollmächtigter, der geschickt worden war, um das Gebiet zu begutachten, stellt ein positives Gutachten aus. Auch das Steuer- und das Bürgermeisteramt haben keine Bedenken. Der Richter segnet nach Aussagen zugunsten des Kaufmann durch den Lokalpolitiker und einen Ex-Friedensrichter, die Eigentumsurkunde ab. So beleiht der Kaufmann das Stück Land mit einer Hypothek, kauft sich einen Traktor und beginnt Grenzwege anzulegen. Erst jetzt bemerken die Posseiros, daß ihnen das Land weggenommen werden soll, und es wird eine Versammlung einberufen. Der Bürgermeister verspricht die Urkunde durch einen Lokalpolitiker annullieren zu lassen, der aber wechselt die Seite, nachdem ihm offensichtlich ein lukratives Angebot gemacht wurde. Eine Gruppe der Posseiros sucht den Führer der politischen Opposition auf, der sie an einen Rechtsanwalt verweist, für den sie Vollmachten unterschreiben. Der Anwalt setzt in die Prokura den Namen eines Kollegen und läßt sie in der Schublade verschwinden. Als dieser Versuch scheitert, bitten die Posseiros den Pfarrer die Verteidigung zu übernehmen. Jetzt wird entdeckt, daß der Rechtsanwalt des Politikers gleichzeitig der Rechtsanwalt des Landräubers ist<sup>36</sup>. Nachdem ein Nachweis über die Existenz von 36 Posseiros in dem vom Kaufmann beanspruchten Gebiet gelingt und die Aussagen des Lokalpolitikers und des Ex-Friedensrichters als falsch bloßgelegt werden, unterzeichnet der Landräuber eine Vereinbarung und „verspricht den Landbesitz des Volkes anzuerkennen. Bis heute bleibt er die Einlösung dieser Abmachung schuldig“<sup>37</sup>.

Weitere Landkonflikte schließen sich an, bei denen die Landräuber nicht im-

---

35 Vgl. Sannig, a.a.O., S. 7f.

36 Vgl. a.a.O., S.8f.

37 A.a.O., S. 9.

mer erfolglos sind und mit der Hilfe von Ämtern und der Polizei rechnen können. Bei einer dieser Aktionen wird ein Posseiros getötet<sup>38</sup>.

#### 4.1.3 Der Völkermord an den IndianerInnen

Neben wirtschaftlichen Interessen an der Ausbeutung von Bodenschätzen und der Produktion von Energie durch große Wasserkraftwerke (z.B. das riesige Wasserkraftwerk Itaipu, das die Guarani betraf<sup>39</sup>), entsteht durch die Verdrängung der Bevölkerung auch aus den Sojaregionen ein immer größerer Druck auf die von indianischer Bevölkerung besiedelten Gebiete. Dies trifft ebenfalls immer mehr auf die im tropischen Regenwald befindlichen Gebiete zu. Die Entwicklung wird durch die direkte und indirekte (Infrastrukturmaßnahmen, wie Strassen usw.) staatliche Förderung der Migration in die „unterentwickelten“ Gebiete des tropischen Regenwaldes zusätzlich unterstützt. Doch sind nicht nur die IndianerInnenvölker in den Regenwäldern betroffen. Die indianischen Völker werden direkt in ihrer Existenz bedroht.

Die Rechte der IndianerInnen auf ihre Stammländereien sind in der Verfassung verankert und im IndianerInnenstatut von 1973, wonach indianisches Land unveräußerliches Unionseigentum ist, garantiert. Doch wird dem Staat in einem weiteren Artikel (20) das Recht eingeräumt, „über indianisches Land zu verfügen, wenn öffentliche Arbeiten auszuführen sind, die im Interesse der nationalen Entwicklung liegen oder wenn sich dort unterirdische Schätze befindend.

Alberto Moreira gibt an, daß von 347 IndianerInnengebieten 1986 202 mit einem Gesamtvolumen von 58,3% nicht vermessen und markiert waren und auch die vermessenen Gebiete nicht unbedingt akzeptiert werden<sup>39</sup>.

Aloys Ignatz Wellen, dessen Buch sich mit den indianischen Rechten in Brasilien beschäftigt, stellt fest, daß „wir es mit zwei unterschiedlichen Gruppen zu tun“ haben, „die in Indianergebiete vorstoßen. Es ist einmal die Gruppe der von ihrem Land vertriebenen Kleinbauern, die aus den oben erwähnten Gründen ihre Anwesen aufgeben mußten (...). Hier siedeln sie sich an und beginnen, braches Land zu bebauen. Es sind nicht Einzelpersonen oder verstreute Familien, sondern im Kampf ums Überleben gebildete Gruppen, die sogenannten ‚Posseiros‘, die eine Pionierfront bilden. Nach einer Zeit rückt

---

38 Vgl. a.a.O., S. 9ff.

39 Vgl. Wellen, a.a.O., S. 9

40 Moreira, a.a.O., S.39

41 Vgl. ebd.

dann die zweite Gruppe nach: reiche Großgrundbesitzer, die darauf aus sind, ihren Bodenbesitz zu vergrößern. Diese vertreiben die Neusiedler von den neukultivierten Ländereien. Von der FUNAI fordern sie eine offizielle Erklärung, die ‚Certidao Negativa‘ - Negativ-Bescheid, daß die Gebiete nicht (mehr) von Indianern bewohnt werden, und verfügen somit über ein rechtliches Instrumentarium, das eingenommene Land zu ihrem Eigentum zu machen und es als solches registrieren zu lassen. Die Regierung stellt große Subventionen zur Verfügung und somit bedeutet der Landraub an den Indianern auch noch ein sehr lukratives Geschäft<sup>42</sup>.

Oft unterstützt sie die offizielle IndianerInnenschutzbehörde FUNAI sogar dabei<sup>43</sup>. Die IndianerInnen sind zum einen durch die Ausbreitung von im Wesentlichen von EuropäerInnen eingeschleppten Krankheiten (insbesondere „Kinderkrankheiten“, wie Masern, Diphtherie, Keuchhusten, Lungenentzündungen<sup>44</sup>), die sie nicht kennen und die aufgrund dessen oft auf sie tödlich wirken, zum anderen aber auch durch die Rodung von Gebieten, die damit dem Wanderfeldbau nicht mehr zur Verfügung stehen, zum dritten durch bewaffnete Überfälle ganz massiv gefährdet.

#### 4.1.4 Die Ernährungslage der brasilianischen Bevölkerung

Das Statistische Jahrbuch der Welternährungsorganisation (FAO) über die *Produktion* von Nahrungsmitteln gibt an, daß sich die Ernährungssituation in Brasilien in den letzten dreißig Jahren verbessert habe. So wird die durchschnittliche tägliche Energiezufuhr pro Person 1961 bis 1963 mit 2311 Kalorien angegeben. 1984 bis 1986 war sie auf 2.643 Kalorien gestiegen. Auch bei Proteinen, Fett, Mineralien und Vitaminen sind nach Angaben der FAO Steigerungen zu verzeichnen gewesen. Dieser Bedarf sei im Wesentlichen durch pflanzliche Nahrung gedeckt werden<sup>45</sup>.

42 Wellen, a.a.O., S.62

43 Vgl. Moreira, a.a.O., S.40. Die FUNAI nimmt eine sehr zwiespältige Rolle ein, da sie zum Schutz der indianischen Völker gegründet wurde, aber dem Innenministerium unterstellt ist. Sie soll die IndianerInnengesellschaften in nationale Gesellschaft integrieren helfen. „Die FUNAI löst diese Widersprüche dadurch, daß sie meistens an erster Stelle die Interessen der Regierung wahrnimmt“, Wellen, a.a.O., S.106. Wellen führt als Beispiele die zögerliche Vermessung der IndianerInnengebiete, die Bevormundung der IndianerInnen im Zusammenhang mit der Vormundschaftsregelung (diese Regelung „geht davon aus, daß die Indianer teilweise unfähig sind, selbständig zu handeln“, a.a.O., S. 108) zum Nachteil derselben in Streitigkeiten mit SiedlerInnen, Großgrundbesitzern und Wirtschaftsunternehmen u. a., a.a.O., S.108f.

44 Vgl. Wellen, a.a.O., S.78. Es ist schon vorgekommen, daß die IndianerInnen ganz bewußt mit Fremden kontaktiert wurden, um sie auszurotten. Erst kürzlich gab es auf Veranlassung der FUNAI einen Film über exotische, noch nicht mit der „Zivilisation“ in Berührung gekommene, IndianerInnen. Das Filmteam wurde zu diesem Zweck direkt mit den IndianerInnen zusammengebracht.

45 Vgl. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, fao-production yearbook, Rome 1988.

Trotzdem diese Werte ausreichend erscheinen, um eine gesunde Ernährung sicher zu stellen<sup>46</sup>, ist fraglich, ob es – wie dargestellt – zu wesentlichen Steigerungen des Nahrungsmittelverbrauchs für den größten Teil der Bevölkerung gekommen ist. Denn während die Löhne und Gehälter (zuzüglich Sozialabgaben) im Jahr 1970 noch 40,7% des Bruttoinlandsprodukts ausmachten, war dieser Anteil 1980 auf 36,76% und 1988 auf 33% gesunken<sup>47</sup>. Die realen städtischen Mindestlöhne sind nach Angaben von Ingrid Schneider seit 1980 trotz staatlich garantiertem Inflationsausgleich gefallen. Lag der Index für die Mindestlohnhöhe (Vergleichsjahr 1980) bis 1982 nahe 100, so fiel er fast kontinuierlich bis 1988 auf 67,1<sup>48</sup>. Insbesondere die Nahrungsmittel sind teurer geworden<sup>49</sup>. Manfred Wöhlke stellt fest, daß 1983 der Mindestlohn um 142,4% angehoben wurde, die allgemeine Preissteigerungsrate aber bei 179,2% gelegen habe, Nahrungsmittel um 213,6% teurer geworden sind und für Bohnen sogar 552,4% mehr gezahlt werden mußte<sup>50</sup>. Deswegen fiel der Pro-Kopf-Verbrauch von Reis von 49,5 kg (1968) auf 47 kg (1978), der Konsum an schwarzen Bohnen ging von 26,8 kg (1968) auf 18,3 kg zurück<sup>51</sup>.

Besonders schlecht ist die Ernährungssituation der Kinder. Im Jahr 1975 waren 58,3% aller Kinder unter 18 Jahren unterernährt. 0,5 Millionen Kinder hatten weniger als 60% ihres, weitere 10 Millionen 61-75% und 20 Millionen 75-90% ihres Normalgewichts<sup>52</sup>. In der Stadt Recife sind 46,2% der Todesfälle

46 Die Angaben sind Durchschnittswerte! Für viele Menschen ist also von einem sehr viel geringeren Angebot auszugehen. Der tägliche Bedarf liegt bei 1600 bis 3000 Kalorien Energie, je nach Tätigkeit und Konstitution.

47 Hellmut Hagemann macht für das Jahr 1983 die Rechnung auf, daß nach Abzug der Agrarexporte Agrarprodukte im Wert von weniger als zwanzig Milliarden Dollar im Land verbleiben würden. Damit entfielen im Durchschnitt auf jede Einwohnerin Agrarprodukte im Rohwert von 13 Dollar monatlich. Nach dem Abzug der ausreichenden Ernährung der Mittel- und Oberschichten verbleibe dem Rest der Bevölkerung eine noch geringere Nahrungsmittelmenge, „die sie zu Opfern von dauernder Unterernährung und Fehlernährung macht“, vgl. Hellmut Hagemann, Hohe Schornsteine am Amazonas, Freiburg im Br. 1985, S. 85f.

48 Vgl. Institut für Brasilienkunde, Brasilien. Daten Informationen, Mettingen 1990, S. 5.

49 Vgl. Ingrid Schneider, Soziale Auswirkungen von Wirtschaftskrise und Strukturanpassung in Lateinamerika, in: Lateinamerika. Analysen Daten Dokumente, Beiheft Nr.7, Sep. 1989, S. 32.

50 Der Durchschnittswert des Index für die Nahrungsmittelpreise in der Hauptstadt Brasiliens Brasilia lag 1970 bis 1980 bei 36,4. 1981 stieg er auf 93, 1983 auf 169, 1985 sogar auf 310, um 1986 wieder auf 139 zu sinken. Obwohl diese Werte nur für Brasilia erhoben wurden, ist doch ein Trend ablesbar. Vgl. Ingrid Schneider, a.a.O. Über die Zeit Anfang der 80er Jahre schreibt Schumann: „Schwarze Bohnen wurden zum Luxusnahrungsmittel. Seit Jahren kommt es immer wieder zu Verknappungen, in manchen Städten stiegen die Schwarzmarktpreise im Laufe des Jahres 1983 um 800 Prozent. Insgesamt verdoppelten sich die Lebensmittelpreise während der Jahre 1983 und 1984 gegenüber den Löhnen (Schumann, a.a.O., SH39). Grefe u.a. zeigen wie die Inflation den Wert der Gehälter verringert. Von Januar bis Juni 1985 sind die Löhne – gemessen in einem inzwischen allgemein üblichen Nahrungsmittel: in „Hamburgern“ - um 37,9% gefallen. Vgl. Christiane Grefe, Peter Heller, Martin Herbst, Siegfried Pater, Das Brot des Siegers. Die Hamburger-Konzerne, Bornheim-Merten 1987, S.196.

51 Vgl. Wöhlke; S. 89f.

52 Vgl. Lutzenberger u.a., a.a.O., S. 111.

52 Vgl. Wöhlke; S. 94.

von Kindern unter fünf Jahren auf Unterernährung zurückzuführen<sup>53</sup>.

„Die Unterernährung wird für ca. 15% der Frühgeburten, 400.000 Krankenhauseinweisungen pro Jahr sowie 10 Millionen Fälle vorzeitigen Alterns verantwortlich gemacht“<sup>54</sup>.

Die Verteuerung von Nahrungsmitteln ist offensichtlich auf ein mangelndes Angebot von Nahrungsmitteln zurückzuführen. Denn während der Anbau von Exportkulturen stieg, wurden weniger Nahrungsmittel erzeugt. Jose Lutzenberger und Michael Schwartzkopf geben an, daß sich die Anbaufläche für Bohnen in Parana von 1970 bis 1975 um 30% verringerte, die Sojakulturen aber um 308% ausgeweitet wurden. Dieser Entwicklungstrend hat auch in den achtziger Jahren angehalten. Er ist an den statistischen Erhebungen über Nahrungsmittelanbau und -einfuhr ablesbar<sup>55</sup>. So ist die Produktion der wichtigsten Nahrungsmittel Maniok, Mais, Reis, Bohnen und Weizen von 1982 auf 1983 um über 8 Millionen Tonnen gefallen<sup>56</sup>. Der Einbruch der Produktion wurde nur geringfügig durch Importsteigerungen von Getreide um 400.000 Tonnen abgemildert. Auch 1984 lag die Produktion und der Import noch 2,3 Millionen Tonnen unter dem Stand von 1982<sup>57</sup>. 1985 stieg sie dann stark an und pendelte um 70 Millionen Tonnen. Im Jahr 1989 erreichte die Ernte von Körnerfrüchten (Getreide-, Hülsen- und Ölfrüchte) eine Rekordhöhe von 71,5 Millionen Tonnen. Dabei hatte aber Soja den mit 32,22% größten Zuwachs zu verzeichnen. Die Maisernte stieg um 6,85%. Dafür fiel die Bohnenernte auf 1,15 Millionen Tonnen. Der jährliche Inlandsverbrauch liegt bei 2,9 Millionen Tonnen. Auch die Ernte von Speisekartoffeln und Weizen ging zurück<sup>58</sup>. Zwar ist von 1988 auf 1989 die Anbaufläche von Maniok wieder gestiegen, doch konnten die Rückgänge von Anfang der 80er Jahre nicht ausgeglichen werden, so daß das Produktionsvolumen immer noch niedriger ist als Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre.

Festzustellen ist, daß die Produktion wesentlicher traditioneller pflanzlicher Nahrungsmittel stagnierte oder zurückging<sup>59</sup>.

53 Vgl. a.a.O., S. 95.

54 A.a.O., S. 94f.

55 Die mir zugänglichen statistischen Daten Brasiliens sind allerdings auch in dieser Hinsicht kritisch zu betrachten, da ich z.B. den Verbrauch von landwirtschaftlichen Produkten als Futtermittel nicht habe eruieren können. Das Institut für Brasilienkunde gibt an, daß im Landwirtschaftssektor insgesamt, d.h. einschließlich der Subsistenzwirtschaft rund 50% nicht beim Bruttoinlandsprodukt mitgerechnet werden, a.a.O. S. 8.

Auch Schumann stellt ein verringertes Pro-Kopf-Angebot an Nahrungsmitteln in den Städten fest. 1980 habe es um ein Viertel niedriger gelegen als 1970. In den drei folgenden Jahren sei es noch einmal um 10% gefallen, ebd.

56 Und dies bei weiter steigenden Bevölkerungszahlen, s. dazu die Statistik über den Bevölkerungszuwachs im Kap. 4.1.3

57 Vgl. IBGE, 1983, S.399ff., S.442ff. und 1985 326ff. und 386ff., Rio de Janeiro 1984 und 1986 sowie das Food and Agricultural Organisation..., 1988, a.a.O., S. 112f.

58 Institut für Brasilienkunde, a.a.O., S.10

59 Wichtigste Jahreskulturen Brasiliens in 1000 ha und 1000t

Die Produktion von Soja dagegen stieg von 1980 bis 1989 um 50%. Dieser Zuwachs ging im Wesentlichen auf eine Erweiterung der Anbauflächen zurück (3,5 Millionen Hektar mehr als 1980), während die Produktivität nicht oder kaum gesteigert wurde<sup>60</sup>.

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Produktionsstruktur der Landwirtschaft Brasiliens: Nach Peter Feldmann werden 78% der schwarzen Bohnen, 87% des Maniok und 68% des Mais durch Betriebe unter 10 ha produziert<sup>61</sup>. Diese Betriebe machen zwar 89% aller Betriebe aus, aber es stehen ihnen nur 20,1% der gesamten Anbaufläche zur Verfügung, Dagegen wurde Zuckerrohr zu 84,6% und Soja zu 93,5% von Betrieben über 10 Hektar produziert<sup>62</sup>.

Der Anbau von Grundnahrungsmitteln wird also einerseits durch die Verdrängung der kleinen ProduzentInnen verringert und damit wird andererseits eine Umorientierung des Konsumverhaltens der VerbraucherInnen erzwungen. Durch die Verringerung der Bohnen- und Maniokproduktion sind die

	Fläche 1000 ha				Produktion 1000 t		
	1979-81	1985	1988	1989	1980	1985	1989
<b>Gesamt</b>	<b>41618</b>	<b>46500+</b>	<b>44682</b>	<b>44047</b>			
<b>Reis</b>	<b>5932</b>	<b>5591</b>	<b>5961</b>	<b>5273</b>	<b>8533</b>	<b>10405</b>	<b>11099</b>
<b>Zuckerrohr</b>	<b>2657</b>	<b>3946</b>	<b>3693</b>	<b>3567</b>	<b>147825</b>	<b>238493</b>	<b>239883</b>
<b>Tabak</b>	<b>313</b>	<b>280</b>	<b>255</b>	<b>278</b>	<b>397</b>	<b>387</b>	<b>445</b>
<b>Bohnen</b>	<b>4628</b>	<b>5485</b>	<b>3422</b>	<b>2675</b>	<b>2165</b>	<b>2219</b>	<b>1154</b>
<b>Kartoffeln</b>	<b>185</b>	<b>161</b>	<b>106</b>	<b>88</b>	<b>2002</b>	<b>1643</b>	<b>1096</b>
<b>Maniok</b>	<b>2065</b>	<b>2050</b>	<b>1757</b>	<b>1854</b>	<b>24315</b>	<b>25556</b>	<b>23293</b>
<b>Mais(Korn)</b>	<b>11430</b>	<b>12460</b>	<b>13162</b>	<b>12890</b>	<b>19265</b>	<b>20541</b>	<b>26445</b>
<b>Soja (Korn)</b>	<b>8510</b>	<b>9186</b>	<b>10524</b>	<b>12225</b>	<b>13469</b>	<b>13335</b>	<b>23827</b>
<b>Weizen</b>	<b>2954</b>	<b>3898</b>	<b>3480</b>	<b>3200</b>	<b>2615</b>	<b>5638</b>	<b>5192</b>

Vgl. IBGE, a.a.O., 1983, S.400-412, Almanaque Abril, a.a.O., S.181-184, Institut für Brasilienkunde, a.a.O., S.10

60 Für die 60er und 70er Jahre schreiben Lutzenberger und Schwartzkopf: „So ist der starke Anstieg exportorientierter Produkte im Wesentlichen nicht auf höhere Erträge, sondern vielmehr auf eine flächenmäßige Ausweitung zurückzuführen: Die Anbauflächen im Südosten und Süden Brasiliens wuchs zwischen 1967 und 1979 von 11,9 Millionen Hektar (63% der Gesamtfläche) auf 16,1 Millionen Hektar, die der Exportkulturen stieg im gleichen Zeitraum jedoch von 6,9 Millionen Hektar (37%) auf 13 Millionen Hektar (44,5%) an“. Menezes u.a., Agricultura Brasileira: A Producao para o Abastecimento Interno, in: Agroanalysis H.5, Rio de Janeiro 1981, nach Lutzenberger, Schwartzkopf, a.a.O., S.110.

61 Vgl. Feldmann, a.a.O., S.21

62 Vgl. Vgl. Dieter Maier, Großgrundbesitzer und Landreform, in: Zum Beispiel Soja, Bornheim 1987, S.70, nach epd-Entwicklungspolitik - Aktuelle Vorausinformation, Nr. 2/86. Der epd-Bericht gibt für die Nahrungsmittelversorgung durch kleinbäuerliche Betriebe sehr viel höhere Werte an, die unrealistisch erscheinen. So sollen höhere Werte, als die von Feldmann, ebd., für Maniok, Bohnen und Mais angezeigt werden, durch Minifundas von unter 10 ha, die nur 2,4% der Anbaufläche bearbeiten, aber 50% der Betriebe ausmachen, erzeugt werden. Unrealistisch sind diese Zahlen deswegen, weil die Anbauflächen für die genannten Kulturen, insbesondere für Mais, die Anbauflächen der Minifundas erheblich überschreiten (etwa um das Doppelte). Doch kann davon ausgegangen werden, daß je kleiner der Betrieb ist, er desto mehr für die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln tut. Die größeren unter den unter 100-Hektar-Betrieben werden nur noch geringe Beiträge liefern.

Menschen auf das zunächst teurere<sup>63</sup>, aber im Laufe der achtziger Jahre im Preis rapide fallende Getreide und dessen Produkte verwiesen worden<sup>64</sup>. Der Ersatz von Bohnen und Maniok in der Ernährung durch Getreide ist auch deshalb fraglich, weil Weizen einen sehr viel niedrigeren Proteingehalt hat als Bohnen. Bei anderen Proteinträgern wie Fleisch ist der Verbrauch ebenfalls zurückgegangen. Die ärmeren Bevölkerungsschichten müssen so auf ihre wichtigste Proteinquelle verzichten<sup>65</sup>.

Eine der Maßnahmen der Regierung, dem abzuhelpen, ist, der Bevölkerung Sojaprodukte schmackhaft zu machen. So werden seit 1986 Sojaprodukte, wie Nudeln, Fleischersatz, Milchersatz und Trockensuppen in Packungen zu fünf Portionen in staatlichen Supermärkten angeboten. „Ohne große Werbekampagnen und zu einem günstigen Preis sollen sie den ärmsten Schichten der Bevölkerung zugute kommen, die sich nach den Feststellungen des staatlichen Statistikamtes zu 40% lediglich zwei Mahlzeiten pro Tag leisten können.“ Allerdings wird dieses Angebot nur ca. 5% der Bevölkerung erreichen, weil es nur etwa 600 Verkaufsstellen gibt. In einer zweiten Phase sollen deshalb auch die privaten Supermarktketten gewonnen werden<sup>66</sup>. Die Verdrängung der traditionellen Nahrungsmittel wird damit fortgesetzt. Dazu kommt der Zwang, verarbeitete Produkte zu kaufen. Die Vergabe von Milchersatz aus Soja soll außerdem zu Mangelerscheinungen bei Kindern geführt haben<sup>67</sup>.

Die brasilianischen Regierungen haben diese Entwicklung durch Modernisierung und die Unterstützung der Exportproduktion gefördert und gesteuert<sup>68</sup>. Mittel dafür waren Kreditvergabe, Forschungsförderung und Mindestpreise. „Aus der Sicht der Erzeuger in den südlichen Bundesstaaten hieß das: ‚Keine

63 Z.B. schreibt Schumann, a.a.O., 1966: „Zum anderen sind Weizen und die aus Weizenmehl hergestellten Produkte (Brot, Nudeln etc.) für brasilianische Verhältnisse sehr teure Nahrungsmittel und zur Ernährung der ärmeren städtischen Bevölkerung gar nicht geeignet“ (S. 135f.). Dabei bezieht er sich auf Zahlen von 1979.

Lutzenberger u.a. widersprechen: „Zugleich erhöhte sich der Weizenverbrauch drastisch. Er stieg von 32,7 kg (1968) auf 52,4 kg (1978), was hauptsächlich auf die massive Forderung des Weizenanbaus zurückgeführt wird. Aufgrund der Preisunterschiede wandelten sich die Ernährungsgewohnheiten: Reis und Bohnen wurden von Brot und Nudeln verdrängt“, Lutzenberger et al. und Schwartzkopf, a.a.O., S. 110.

64 Der Wert der Getreideeinfuhren nach Brasilien lag 1980 noch bei 216,9 US\$/t und ist bis 1987 auf 111,6 US\$/t gefallen, s. IBGE, a.a.O. 1983, S.442ff. und 1985, S. 326ff. sowie Food and Agricultural Organisation..., Rome 1987, S.115.

65 Vgl. Lutzenberger u.a., a.a.O., S.110

66 Vgl. evangelischer Pressedienst (epd), 25.11.1985.

67 Das behaupten Siegfried Pater und Boris Terpinc in einem Film mit dem Titel „Der Sojakomplex“ 1988.

68 Die Wirtschaftszeitung ‚Gazeta Mercantil‘ analysierte die Ernährungssituation am 04.04.1986: „Eine wichtige Ursache für die Verschlechterung der Ernährungslage ist in der Kreditpolitik der brasilianischen Regierung zu sehen, die vor allem Großbetriebe mit Landwirtschaftskrediten versorgte. Die Betriebe mit mehr als 1.000 Hektar erzeugen aber nur 10% der Nahrungsmittel, während die Kleinbetriebe mit weniger als 10 Hektar immerhin rund 20% der Nahrungsproduktion tragen“, nach Lutzenberger u.a., a.a.O.

Alternative zum Sojaanbau“, so Harald Schumann<sup>69</sup>. Die Regierung habe die Mindestpreise für Soja relativ höher gesetzt als die für Nahrungsmittelkulturen, Soja habe außerdem als einziges Produkt eine relativ konstante Preissteigerungsphase durchgemacht, während die anderen Produkte in ihren Preisen erheblich schwankten und bei einem Anbau für den Markt große Unsicherheiten für die BäuerInnen brachten. „Dies gilt insbesondere für die Regionen, in denen die Infrastruktur und die gesamte Marktorganisation mit Hilfe der Industrie und den Genossenschaften auf die Vermarktung von Soja ausgerichtet wurde und lokale Märkte und Händler an Bedeutung verloren. In der heutigen Situation, in der auch der Sojaanbau wegen seiner hohen Kosten immer unrentabler wird, könnten die Produzenten schon aus diesem Grund nicht auf andere Produkte umstellen, weil deren Vermarktung äußerst ungewiß wäre“<sup>70</sup> Auch bei der Kreditvergabe wurde Soja bevorzugt. Das lag auf der einen Seite an der Preispolitik der Regierung, die zu einer höheren Nachfrage an Krediten für die Sojaproduktion führte, andererseits an der Verbindung der Vergabe an die Bedingung der ‚Modernisierung‘, also die Einführung moderner Betriebsmittel. Der technisch-wissenschaftliche Standard ist wegen der besonderen Forschungsförderung für Soja<sup>71</sup> und Weizen bei diesen Produkten am höchsten. In der ökonomischen Theorie und auch in den Entwicklungsdiskussionen wird häufig das Argument eingeführt, daß der Import von Waren durchaus sinnvoll sein kann, da sich „komparative Vorteile“ durch die Möglichkeiten der größeren Produktivität bei der Produktion in größeren Einheiten ergeben könnten (s. dazu auch Einleitung und Kap.1). Dass dieses Argument nicht stichhaltig ist, zeigt sich erneut an der oben dargestellten Entwicklung der Verdrängung der Grundnahrungsmittelproduktion in Brasilien, wobei sich die Importquote für Nahrungsmittel nach Brasilien nicht erhöhte.

#### 4.1.5 Der Verlust von Qualifikationen bei den vertriebenen LandarbeiterInnen und KleinbäuerInnen

Menschen, die in der Landwirtschaft tätig waren und diese verlassen müssen, verlieren nicht nur ihr Land und ihre Häuser. Sie verlieren auch die Anwendungsmöglichkeit ihrer landwirtschaftlichen Ausbildung und müssen

69 Schumann, a.a.O., S.136

70 Ebd.

71 „Indikator für die ungleiche Verteilung der Forschungsanstrengungen unter den verschiedenen Pflanzen ist die Verwendung verbesserter oder Hohertragssorten. Bei Soja werden 88% der Produktion damit bestritten, beim Reis sind es immerhin noch 40% und bei Feijao (Bohnen) nur 6,5%“, vgl. Schumann, a.a.O., S. 139.

sich in andere Tätigkeiten einfinden.

Wie oben dargestellt wäre es allerdings äußerst notwendig, daß gerade diese Qualifikationen erhalten blieben, um eine ausreichende Grundversorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln zu sichern.

Andererseits werden die vertriebenen Familien und Einzelpersonen in Unsicherheiten gestürzt, denen sie nicht gewachsen sein können: In den Städten werden grundlegend andere Anforderungen an eine Überlebenssicherung gestellt als auf dem Land. So versuchen die vom Land Geflüchteten, zunächst am Rand der kleineren Städte mit 10.000, eher noch mit 20.000 bis 50.000 EinwohnerInnen, Fuß zu fassen. Hier bauen sie notdürftig elende Hütten und legen kleine und kleinste Gärten an, um ihr Überleben zu sichern und ihre bisherigen Qualifikationen übergangsweise oft unterbeschäftigt als TagelöhnerInnen im Agrarsektor zu nutzen. Dabei eignen sie sich andere Qualifikationen an. Nach einiger Zeit verlassen sie diese Städte wieder, um in aufsteigender Linie in immer größeren Städten bessere Bedingungen zu finden<sup>72</sup>.

Johannes Äugel beschreibt die notwendigen Qualifikationen für ein Leben in der Stadt indirekt: „Die Frage, wie städtische Arme mit Einkommen überleben, die weit unterhalb des Existenzminimums liegen, und wie es ihnen möglich ist, auch unter ungünstigsten Bedingungen Lohnarbeit und andere Einkommensquellen zu finden, ist mir ein Rätsel“<sup>73</sup>.

Im Folgenden sollen die Lebensbedingungen auf dem Land und in der Stadt kurz dargestellt werden.

#### 4.1.6 Soziales Elend auf dem Land

Obwohl in den fünfziger Jahren die Landwirtschaft in Rio Grande do Sul unter der Verknappung des Bodens durch den Bevölkerungszuwachs und Erbteilung litt, waren zu dieser Zeit doch noch Ausweichflächen<sup>74</sup> vorhanden. Viele zogen nach Westparana, um sich dort niederzulassen und Land urbar zu machen.

Mit dem Siegeszug der Sojabohne sind sie entweder dazu gezwungen wor-

72 Vgl. Günter Martins a.a.O., S. 355f. Auch Clarita Müller-Plantenberg und Rolf Rempel schreiben: „Die produktiven Investitionen konzentrieren sich vornehmlich auf einige wenige Städte, so daß die Kleinstädte in den Provinzen nur Stationen auf der Wanderung ‚in die Stadt‘ blieben“, Soziale Bewegungen und räumliche Strukturen in Lateinamerika, herausgegeben von Clarita Müller-Plantenberg und Rolf Rempel, Kassel 1984, S.IX.

73 Johannes Äugel, Siedlungsstruktur, Sozialstruktur und Überlebensstrategien in brasilianischen Elendsvierteln, in: ders. (Hg.), Leben In Armut. Überlebensstrategien in brasilianischen Elendsvierteln, Mettingen 1985, S. 28f.

74 Unter dem Vorbehalt, daß es sich auch um IndianerInnenland handelte, daß dort besiedelt wurde.

den, in den neu gegründeten Kooperativen Mitglieder zu werden und ihre Produktionsweise auf kapital- aber nicht arbeitsintensive Bebauung umzustellen, oder sie sind zur Aufgabe ihrer Höfe gezwungen worden. Wo früher sieben bis acht ArbeiterInnen Reis, Bohnen, Maniok, Kartoffeln, Zwiebeln u.a. anbauten, wird für die Sojaproduktion nur noch eine Arbeitskraft gebraucht<sup>75</sup>. Die Saisonarbeit dehnte sich insbesondere Anfang der siebziger Jahre immer weiter aus. Von 1970 bis 1980 kamen jährlich durchschnittlich 6,5% neue TagelöhnerInnen dazu<sup>76</sup>. Die Produktivitätssteigerung und die damit einhergehende Verdrängung zwingen mit ihrem hohen Grad an Instabilität und Desorganisation des ländlichen Arbeitsmarktes<sup>77</sup> die Menschen zu ständigen Kraftanstrengungen. Die WanderarbeiterInnen müssen zu Tausenden „mit unglaublicher Hartnäckigkeit dem Kalender der Landwirtschaft“ „von Feld zu Feld, von Fazenda zu Fazenda, von Stadt zu Stadt“ folgen, „auf der Suche nach einer neuen Arbeit mitunter mehr als 300 Kilometer zurücklegend. Und jedes Mal, wenn sich der Kreis schließt, beginnt die Wanderung von neuem, denn ein Boia-fria kann nicht einfach stehen bleiben“<sup>78</sup>.

Die ganze Unsicherheit und die rechtlose Lage hat zu schwerwiegenden Problemen bei der Beschäftigung von SaisonarbeiterInnen geführt. „Die Landarbeiter, verelendet aufgrund fehlender angemessener Ernährung, niedriger Löhne, Unsicherheiten und Unwägbarkeiten und übermäßiger körperlicher Anstrengung in den Zeiten ihrer Beschäftigung, verlieren mehr und mehr an Leistungsfähigkeit“<sup>79</sup>.

In den letzten Jahren seien die Arbeitsbedingungen durch wetterbedingte Mißernten noch unmenschlicher geworden, so Teresa Urban Furtado, da es keine Arbeit gab. In solchen Momenten wüßten die LandarbeiterInnen, daß es Zeit sei, in andere Regionen aufzubrechen<sup>80</sup>.

So ist der Anteil der (arbeitenden und somit auch der gesamten) Landbevölkerung in Brasilien von fast 60% im Jahr 1950 auf 28,3% im Jahr 1980 gefallen<sup>81</sup>. Wie schlecht die Situation auf dem Land ist, zeigt sich an der Einkommensstatistik, In ganz Brasilien lebten 1984 35,4 Millionen von über zehn Jahre alten Menschen auf dem Land. Davon hatten knapp 13 Millionen überhaupt

---

75 Vgl. Grefe u.a., a.a.O., S. 197.

76 Vgl. Hagemann, a.a.O., S. 92.

77 Teresa Urban Furtado bezieht sich hier auf Parana, Teresa Urban Furtado, Tagelöhner Boias frias, in: Pater, Terpinç, a.a.O., S. 65.

78 Urban Furtado, a.a.O., S.66f. Der Name der TagelöhnerInnen „B6as-frias“ heißt kaltes Essen. Sie werden so genannt, weil sie morgens früh losziehen müssen und auf dem Feld die wenigen Nahrungsmittel, die sie mit sich führen, aus Mangel an Zeit und Kochmöglichkeiten, kalt essen müssen.

79 Urban Furtado, a.a.O., S.65f. Hinzu gefügt werden muß auch die Belastung durch den Pestizideinsatz in der Sojaproduktion, s.u.

80 Vgl. a.a.O., S. 66.

81 Vgl. IBGE, a.a.O., S. 132.

kein Einkommen. 6,9 Millionen verdienten bis zu einem Mindestlohn<sup>82</sup>. Und noch einmal 3,1 Millionen verdienten ein bis zwei Mindestlöhne. Das heißt, daß neben den über 10 Millionen Kindern von unter zehn Jahren<sup>83</sup> 19,7 Millionen Menschen auf dem Land kein oder kein ausreichendes Einkommen fanden und weitere 3,1 Millionen nur so wenig verdienten, daß sie gerade für sich selbst genügend erhielten<sup>84</sup>. Von diesen Personen, die einerseits zu größten Teil unterbeschäftigt waren, mußten andererseits über 5 Millionen Menschen über 49 Stunden in der Woche arbeiten. Im Südosten und im Süden betrifft diese lange Arbeitszeit 44,5 bzw. 55,2% der in der Landwirtschaft Arbeitenden<sup>85</sup>. Die Arbeitszeit in bezug auf das Einkommen zeigt, daß von den nur bis zu einem Mindestlohn erhaltenden Menschen in der brasilianischen Landwirtschaft 1,34 Millionen und knapp 3 Millionen, die gerade bis zu einem Mindestlohn bekommen, dafür mehr als 49 Stunden arbeiten müssen<sup>86</sup>. Die automatischen Lohnanpassungen werden vor allem auf dem Land nicht oder verspätet durchgeführt<sup>87</sup>.

Der Großgrundbesitz und die Kooperativen haben nicht nur ihre Flächen auf Kosten der kleinen GrundbesitzerInnen ausgedehnt, sie haben auch die besseren Böden genommen. Dies ist insbesondere an der Reduzierung der Hektarerträge für Bohnen und Maniok in den siebziger Jahren (23 bzw. 16%) ablesbar<sup>88</sup>.

#### 4.1.7 Soziales Elend in der Stadt

Wie sehr die Enteignung und Entwurzelung der Landbevölkerung vorangeschritten ist, zeigt neben der Migrationsstatistik das Wachstum der Städte Brasiliens.

Seit 1950 ist die Bevölkerung der Stadt Rio de Janeiro von knapp 2,4 Millionen auf 5,6 Millionen 1985 angewachsen. Im Munizip Rio de Janeiro leben 1985 über 10 Millionen Menschen. Das Wachstum von Sao Paulo war noch rasanter. Während 1950 2,2 Millionen Menschen in Sao Paulo lebten, waren es 1985 allein in der Stadt über 10 Millionen und in der näheren Umgebung 15 Millionen Menschen. Im Land Sao Paulo sind es doppelt so viele Menschen. Weitere Millionenstädte waren schon 1980 Belo Horizonte in Minas

82 Knapp die Hälfte davon sogar nur bis zu einem halben Mindestlohn, vgl. a.a.O., 1986, S. 136.

83 Soweit diese aus Not nicht auch zu Arbeiten herangezogen werden.

84 Vgl. ebd.

85 Vgl. a.a.O., S. 141.

86 Vgl. a.a.O., S. 142

87 Vgl. Wöhlke, a.a.O., S. 89.

88 Vgl. Hagemann, ebd.

Gerais, Salvador in Bahia, Fortaleza in Ceara, Recife in Pernambuco, Porto Alegre in Rio Grande do Sul, Curitiba in Parana und schließlich die Hauptstadt Brasilia. Alle diese Städte hatten allerdings weniger als 2 Millionen Einwohner. Alle Landeshauptstädte wuchsen von 1970 bis 1980 stärker als die Bevölkerung im Landesdurchschnitt (bis zu mehr als 6%, Brasilia). Einige Städte im Einzugsbereich der Großstädte wuchsen jedoch noch schneller, wie Ribeirao das Neves bei Belo Horizonte mit 21,3%, Embu mit 18,1% und Carapicuiaba mit 12,9% beide bei Sao Paulo, Lauro de Freitas bei Salvador mit 13,4%, usw.<sup>89</sup>.

Diese Zuwanderungszahlen sind auf die geringfügig besseren Lebensbedingungen insbesondere im „entwickelten“ Südosten zurückzuführen, die damit Hoffnung auf Überleben vermitteln.

Johannes Äugel stellt fest, daß die Lebensbedingungen in den, durch die starke Bevölkerungszunahme geprägten Städten, für die Mehrheit der ZuwandererInnen und insgesamt der ärmeren Bevölkerung von Verelendung geprägt sind<sup>90</sup>. Zwar reichen sie von „quasi normalen städtischen“ Siedlungen bis zu Hütten einfachster, elendster, schlimmster Art, ganz zu schweigen von den Millionen Kindern<sup>91</sup>, Jugendlichen und Erwachsenen, die ohne festen Wohnsitz in den Städten leben, unter Brücken, auf Baustellen und in Hauseingängen schlafen, doch zeigen Erhebungen des Brasilianischen Statistischen Bundesamtes für 1976, daß es nur ein kleiner Teil der Bevölkerung ist, der sich in zufriedenstellenden Wohnverhältnissen befindet: nur 39,7% der *dauerhaft* bewohnten Wohneinheiten im städtischen Bereich weisen fließendes Wasser, Abwasserkanalisation oder Sickergrube, Wohndichte bis zu einer Person pro Raum, dauerhafte Bauweise und elektrisches Licht auf. In der Einkommensschicht mit einem Familieneinkommen bis zu einem Mindestlohn – im wesentlichen BewohnerInnen von Elendsvierteln – sind es nur 13,6%. 11,6% weisen keines dieser Merkmale auf. Bei Familieneinkommen mit 2-3 Mindestlöhnen (75% der brasilianischen Bevölkerung) sieht es fast noch schlechter aus, denn 21,7% mit allen fünf Merkmalen stehen 28% der Wohneinheiten mit keinem der Merkmale gegenüber<sup>92</sup>. Der Gesamtbestand an Wohnungen belief sich 1980 auf 26,4 Millionen, das Defizit wird auf

89 Vgl. Äugel, a.a.O., S. 14f.

90 Vgl. a.a.O., S.15

91 Das zynische Wort „Überbevölkerung“ (das erst mit der Industrialisierung und der Vertreibung der Armen aus ihren Lebensverhältnissen und mit der Verweigerung von lebenswürdigen Zuständen einen Sinn bekommt) nehmen Todesschwadronen in Brasilien ganz ernst. Wie die Menschenrechtsorganisation amnesty international (ai) in der FR vom 06.09.1990 berichtet seien viele hundert Kinder „von den rechten paramilitärischen Gruppen umgebracht worden... Die oft von Polizisten in Zivil gebildeten Todesschwadronen töten nach ai-Angaben im Durchschnitt mindestens ein Kind pro Tag, Allein in drei Städten Brasiliens seien im vorigen Jahr 457 Kinder den Mördern zum Opfer gefallen...“. Einer der Gründe sei die „Säuberung der Straßen“, S. 2.

92 Vgl. Äugel, a.a.O., S.16.

4 bis 10 Millionen Wohnungen geschätzt<sup>93</sup>. In Rio de Janeiro lebten 1950 8,5% in einer Favela, 1980 waren es über 30%<sup>94</sup>. Und dort wohnen die Menschen meist dicht gedrängt, so Äugel: In Recife 20.700 EinwohnerInnen auf einem Quadratkilometer und in einzelnen Stadtteilen über 100.000 pro km<sup>2</sup> (Jacarezinho 236.500, Rocinha 216.200, Parque União 186.500 usw.)<sup>95</sup>.

„Elendsviertel entstehen überall da, wo ein Freiraum im städtischen Siedlungsgefüge die Schaffung von Wohnraum möglich macht“, die Gefahr der Vertreibung und der Preis nicht so groß ist und wo die Lage in bezug auf Arbeitsmöglichkeiten und städtischer Infrastruktur einigermaßen günstig ist<sup>96</sup>. Im Stadtzentrum ist es für die obdachlosen und entwurzelten Menschen schwieriger, Fuß zu fassen. So ist der Anteil der Menschen mit „unsicheren Wohnverhältnissen“ im Zentrum von Sao Paulo 9% um den mittleren Ring 15% und in den Randgebieten 36%<sup>97</sup>.

Ein großer Teil der Menschen in den Städten ist arbeitslos oder unterbeschäftigt, obwohl hier nach der Statistik die Lebensverhältnisse durchaus besser sind als auf dem Land. Von knapp 93 Millionen Menschen in den städtischen Regionen Brasiliens waren nach der offiziellen Statistik 1984 50 Millionen ArbeiterInnen, Angestellte und „Selbständige“. Davon erhielten 10,5 Millionen Menschen Einkommen bis zu einem Mindestlohn und 18,9 Millionen bis zu 2 Mindestlöhne. Das heißt, daß 43 Millionen gar kein Einkommen nachzuweisen hatten und weitere 29 Millionen Menschen mit geringstem Einkommen auskommen mußten<sup>98</sup>. Es ist davon auszugehen, daß sich diese Situation in den letzten Jahren verschärft hat. Manfred Wöhlke gibt die durchschnittliche Zeit, die ein/e Arbeiterin mit weniger als fünf Mindestlöhnen in öffentlichen Verkehrsmitteln in Sao Paulo zubringen muß, auf zweieinhalb bis vier Stunden pro Tag an, wobei viele dieser Verkehrsmittel unpünktlich, überfüllt, schmutzig und defekt sind. Sie geben durchschnittlich 19% ihres Einkommens für Fahrtkosten aus<sup>99</sup>.

Ein großer Teil der überlebenssichernden Arbeit ist unbezahlte Arbeit zur Nutzbarmachung von Boden für lebenswichtige Funktionen, insbesondere für das Grundbedürfnis des Wohnens, wie Bau und Instandhaltung des Wohnraums und Infrastrukturmaßnahmen<sup>100</sup>. Aber in einigen Straßen entstehen trotz der ungesicherten Verhältnisse, wie in Salvador, Reparaturwerkstätten aller Art, die meist dem „informellen“ Sektor zu

---

93 Vgl. Wöhlke, a.a.O., S. 99.

94 Vgl. Äugel, ebd.

95 Vgl. a.a.O., S. 16f.

96 A.a.O., S. 19

97 Vgl. Wöhlke, a.a.O., S.99

98 Vgl. IBGE 1985, a.a.O., S. 140.

99 Vgl. Wöhlke, S. 100.

100 Vgl. Äugel, a.a.O., S. 29.

zurechnen sind<sup>101</sup>.

Die BewohnerInnen von Elendsvierteln sind immer der Gefahr der Vertreibung ausgesetzt<sup>102</sup>, einmal weil das Land, das sie besetzt haben, privaten oder öffentlichen Eigentümern gehören, die diesen Boden für andere Nutzungen und/oder zur Spekulation vorgesehen haben, zum anderen, weil die „empirisch durchaus belegbare These der allmählichen Verbesserung von Wohn- und Siedlungsverhältnissen“, der ebenso belegbaren These von einer damit verbundenen sozialen Umschichtung entgegensteht<sup>103</sup>.

---

101 Vgl. a.a.O., S. 26.

102 Einen Bericht über eine Landbesetzung im Osten Recifes und die Lebensbedingungen in Elendsvierteln gibt Djalma Joao Bezerra: „Damit es nicht *heißt*... ich hätte nicht vom der Vila Camponesa gesprochen.“, in: Äugel (Hg.), a.a.O., S.136-153. Die Vila Camponesa ist eine der Siedlungen, die durch Landbesetzung durch Obdachlose entstanden sind.

103 Vgl. Äugel, a.a.O., S. 28. Dabei geht Äugel davon aus, daß insbesondere der Versuch der Legalisierung von Grundeigentum und Immobilien zu einer nachfolgenden Verdrängung führt, weil der Boden damit zur Ware und dem Immobilienmarkt unterworfen wird. „Gerade die (Illegalität der Besiedlung, die Verworrenheit von Besitz-, Eigentums- und Nutzungsrechten verbunden mit der großen Zahl der unter solchen Bedingungen Lebenden garantieren oft eine gewisse Stabilität der Verhältnisse“, a.a.O., S. 23.

#### 4.1.8 Der Pestizideinsatz in der Landwirtschaft und die gesundheitlichen Folgen für die LandarbeiterInnen und BäuerInnen

Die großen Sojaproduzenten setzen zur Vernichtung von Pflanzen und Insekten große Mengen an Pestiziden ein<sup>104</sup>. Pestizidvergiftungen der ArbeiterInnen und der KleinbäuerInnen sind im Sojaanbau in Brasilien an der Tagesordnung. Sie sind zum einen auf unsachgemäßen Einsatz der Pestizide, z.B. Überdosierungen, Mißbrauch von LandarbeiterInnen als lebende Markierungen für Sprühflugzeuge, Arbeiten ohne Atemschutz<sup>105</sup> und andere mangelnde Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen zurückzuführen, zum an-

104 Der Verbrauch von Kunstdünger und Pestiziden

105 Verbrauch von Handelsdünger in 1000 t Reinnährstoff, vgl. Statistisches Bundesamt, Statistik des Auslandes, Länderbericht Brasilien, Wiesbaden 1986, S. 35.

	N-haltig	Ph-haltig	K-haltig
1979	779	1685	1103
1980	905	1988	1307
1981	668	1318	767
1982	643	1210	876
1983	637	1044	727
1984	824	1556	1076
1985	828	1238	1062
1986	988	1563	1291
1987	964	1573	1539

Pestizidverbrauch der Landwirtschaft Brasiliens in 1000 t Statistik des Auslandes, Länderbericht Brasilien 1986, S. 36 und Almanaque Abril, a.a.O., S. 188.

	Insektizide	Fungizide	Herbizide	Gesamt
1979	38,9	25,4	20,1	84,4
1980	32,2	36,5	28,3	97,1
1981	19,4	22,0	25,6	67,0
1982	14,7	19,6	21,3	55,6
1983	12,1	20,9	19,0	52,0
1984				
1985	18,6	20,6	17,8	57,1
1986	45,5	51,8	45,6	142,9

Pestizideinsatz und Hektarerträge bei Soja in kg/ha, nach Almanaque Abril, a.a.O., S.109

	1974/75	1978/80	1983/85
Ernte	1659	1398	1749

1984 wurden in Brasilien ca. 714 Millionen US-\$ für Pestizidwirkstoffe ausgegeben, was einer Menge von 50.224 t entspricht. Davon wurden 11.711 t, d.h. 23,3% des Gesamtverbrauchs, im Wert von 226180 US\$ (31,7% des Gesamtwerts) für Soja eingesetzt, d.h. es wurden 19,3 US\$/t Soja für Pestizide gezahlt. Damit rangiert Soja an 1. Stelle des Verbrauchs an Pestiziden.

Wenn in Brasilien den BäuerInnen 1983 etwa 60-70 DM/t Soja bekommen haben, dann wird mindestens die Hälfte der Einnahmen allein für Pestizide und Düngemittel ausgegeben.

Auf Kulturpflanzen, die nicht der menschlichen Ernährung dienen oder überwiegend für den Export angebaut wurden, fallen über 60% der verkauften Pestizidwirkstoffe, a.a.O., S. 181.

105 Vgl. Schumann, a.a.O., S. 157.

deren werden und wurden billig herzustellende und ebenso gefährliche und deshalb bei uns verbotene Pestizide wie Lindan, Endrin, Aldrin, DDT, Endosulfan eingesetzt. Zum dritten ist beim Umgang mit solchen gefährlichen Chemikalien mit Unfällen zu rechnen.

Der Einsatz von Pestiziden erfolgt unter Bedingungen, die der Gefährlichkeit der Mittel nicht angemessen ist<sup>106</sup>.

Im allgemeinen werden in der landwirtschaftlichen Produktion beim Einsatz von Pestiziden besonders in der Giftklasse, die weniger giftige Pestizide enthält, keine Schutzmaßnahmen durchgeführt<sup>107</sup>. Hier geschehen die meisten Unfälle. Als Maßnahmen zum Schutz werden der Einsatz von breitkrempigem Hut, langärmeliger Overall mit Stiefeln empfohlen. Für giftigere Stoffe werden auch Atemmasken und beim Anrühren Handschuhe vorgesehen.

Wie weitverbreitet Unfälle mit Pestiziden sind, macht die LandarbeiterInnengewerkschaft klar: In Paraná, das einen ähnlich hohen Verbrauch an Pestiziden hat wie Rio Grande do Sul, wurden von 1982-1985 vom Landwirtschaftsministerium 5.960 Vergiftungen mit 245 Toten registriert. Dies seien 40% der wirklich stattfindenden Giftunfälle, so die Gewerkschaft. In Paraná und Rio Grande do Sul soll es zu 50 bis 100 Toten pro Jahr durch Pestizidvergiftungen kommen. Ca. 2.000 ArbeiterInnen und BäuerInnen müssen jedes Jahr in diesen beiden Bundesstaaten mit Vergiftungen ins Krankenhaus eingeliefert werden. Jede zehnte Landarbeiterin des Bundesstaates Sao Paulo weist latente Vergiftungserscheinungen auf<sup>108</sup>. Noch weiter geht Dr. Flavio Zambrone, der am toxikologischen Zentrum der Universität von Campinas arbeitet. Er schätzt, daß mindestens 280.000 Brasilianer jedes Jahr an Pestiziden erkranken. Das entspricht 0,2% der Gesamtbevölkerung Brasiliens<sup>109</sup>.

In allen hydrographischen Becken im Bundesstaat Paraná wurde von 1976 bis 1984 eine Untersuchung über die Qualität des Wassers durchgeführt. Dabei wiesen 84% der insgesamt 1.800 Proben Pestizidrückstände auf. 70% des aufbereiteten Trinkwassers war mit verschiedensten Giften belastet. Rund 3000 Gemeinden in Paraná haben kein sauberes Trinkwasser<sup>110</sup>. Auch in Minas Gerais sind hohe Pestizidwerte im Trinkwasser nachgewiesen worden. In Maria da Fe überschritten die im Wasser gemessenen Rückstände von

106 Auch hier ist es kaum möglich den Anteil des Einsatzes von Pestiziden bei Soja zu bestimmen. Doch sind die Verhältnisse in den verschiedenen Bereichen der Landwirtschaft ähnlich.

107 Zum Beispiel benutzten nur 0,21% der BäuerInnen beim Einsatz von Pestiziden in der Sojaproduktion eine spezielle Schutzkleidung, vgl. Lutzenberger und Schwartzkopf, a.a.O., S. 66.

108 Vgl. Schumann, a.a.O., S. 159f.

Die Hauptzahl der Vergiftungen verteilt sich auf die Mittel:

Endrex, Tamaron, Metasytox, Disyston (alle Bayer), Azodrin 60, Bidrin 50 (Shell), Gramaxone (ICI), Nuvacron 400 (Ciba-Geigy), Temik (Union Carbide), Furadan (INC), a.a.O., S. 160.

109 Vgl. Lutzenberger und Schwartzkopf, a.a.O., S. 61.

110 Vgl. a.a.O., S. 84f.

Lindan, HCH und Heptachlor die erlaubten Höchstwerte zum Teil um den Faktor 100. Hierfür ist auch der Pestizideinsatz bei der Sojaproduktion verantwortlich. Doch wird nur ein kleiner Teil der Erkrankungen bekannt. Das liegt einmal daran, daß die an Pestizid Erkrankten nicht wissen, was die Ursache ihrer Erkrankung ist, da sie den sachgemäßen Gebrauch und die Wirkungen der Pestizide nicht kennen<sup>111</sup>. Zum zweiten kann der Arbeitsplatz in Gefahr sein, wenn die LandarbeiterInnen von ihren Erkrankungen erzählen. Da die Not sehr groß ist, scheint es ihnen besser, den Arbeitsplatz zu behalten, als zuzugeben, daß sie aufgrund ihrer Arbeit erkrankt sind<sup>112</sup>. Zum dritten werden den LandarbeiterInnen gar keine Schutzkleidung zur Verfügung gestellt und da sie sehr arm sind, müssen sie als „Boias frias“ die Nahrung während der Feldarbeit mit der gleichen Kleidung und ohne sich duschen zu können, zu sich nehmen<sup>113</sup>. Zum vierten stellen viele Ärzte bei Vergiftungen eine andere Krankheitsursache fest, damit sie keinen zusätzlichen Arbeitsaufwand auf sich nehmen müssen, um z.B. bei Prozessen als Zeugen auftreten zu müssen<sup>114</sup>.

Die Erkrankungen äußern sich in einem Juckreiz am ganzen Körper, dauerndem Ohrensausen, Schlaflosigkeit, getrübler Sicht, Herzklopfen, schweren Depressionen<sup>115</sup>, die zu Suizid führen können, Koordinationsstörungen, Nervosität, Vergesslichkeit und Schwindelanfälle<sup>116</sup>. Außerdem können chronische Entzündungen an den Beinen und Erschöpfungszustände entstehen<sup>117</sup>. Die Widerstandsfähigkeit der Menschen gegen Grippe, Bronchitis und andere Infektionskrankheiten fällt von Jahr zu Jahr<sup>118</sup>, beim Einsatz von Pestiziden beim Sojaanbau im Sommer entstehen neurologische Anomalien, während im Winter beim Weizenanbau Anomalien im Verdauungsapparat auftreten. Schließlich ist eine Zunahme von Fehlgeburten und Aneenzephalie<sup>119</sup> durch den gesteigerten Pestizidverbrauch nachgewiesen worden<sup>120</sup>.

111 Vgl. a.a.O., S. 57 und S. 62ff.

112 Vgl. a.a.O., S. 58.

113 Vgl. a.a.O., S. 68.

114 Vgl. a.a.O., S. 61.

115 Vgl. a.a.O., S. 58f.

116 Vgl. a.a.O., S. 67.

117 Vgl. a.a.O., S. 57.

118 Vgl. a.a.O., S. 64.

119 Gemeint sind Neugeborene ohne Gehirn.

120 Vgl. a.a.O., S. 67.

#### 4.1.9 Der Einsatz von Biotechnologien und der Zukauf von Saatgut

Der Einsatz von Biotechnologien, insbesondere die Hybridisierung von Pflanzen und der Verkauf „verbesserten“ Saatguts hat zur Verschlechterung der sozialen Lage der BäuerInnen beigetragen. Über den Einsatz von biotechnologisch behandeltem Saatgut, in Zusammenhang mit einem verstärkten Düngemittel- und Pestizid- sowie Maschineneinsatz, sind viele Klein- und MittelbäuerInnen in den Markt integriert worden. So war auch die Kreditvergabe während des Militärregimes in Brasilien gerade beim Sojaanbau an den Kauf von ‚veredeltem‘ Sojasamen und die entsprechenden ‚Pflanzenschutzmitteln‘ im Wert von 20% des Kredites gekoppelt<sup>121</sup>. Nach wie vor benutzen 80% der KleinbäuerInnen Hybridsamen<sup>122 123</sup>.

Als verschärfte Weiterführung der „Grünen Revolution“ ist die Entwicklung der Gentechnologie zu sehen, mit deren Hilfe herbizidresistente Nutzpflanzen und künstliches Saatgut erzeugt werden. Dabei wird eine gewöhnliche Pflanzenzelle (somatische Zelle) mit Hilfe von Methoden der Zellbiologie dazu gebracht, somatische Embryos zu bilden<sup>124</sup>. Mit Nährstoffen (Kunstdünger), Pestiziden und einer haltgebenden Matrix umgeben, sollen sie natürliches Saatgut ersetzen. Die künstlichen Samen weisen eine viel höhere Keimungsrate auf. Dies begünstigt eine schnellere Zucht und Verteilung von Pflanzen kurz vor der Pflanzungssaison und ein genau auf die Nachfrage abgestimmtes Saatgut<sup>125</sup>.

Neben einer Verdrängung der angestammten Sorten und einer Verarmung von genetischen Ressourcen besteht für die Länder der „Dritten Welt“ nun die Gefahr einer Enteignung dieser Ressourcen durch die mit der modernen Gentechnologie mögliche Patentvergabe auf Gene. In den USA werden inzwischen Patente ausgestellt. Innerhalb der EG, der OECD u.a. werden entsprechende Überlegungen angestellt. „Die Möglichkeit genetische Merkmale und neue Pflanzen zu patentieren, macht es theoretisch denkbar, daß ganze Pflanzenarten und wichtige Eigenschaften wie Resistenzen monopolisiert werden (...). Schon die Patentierung einzelner Sorten wird sich auf die Klein-

121 Vgl. Frederico Füllgraf, Genforschung von „unten“, in: der überblick H.1. 1988, S. 45.

122 Vgl. a.a.O., S.47

123 So können aus Staubbeutel (die ja nur einen Chromosomensatz aufweisen) Keimlinge gezogen werden. Dadurch kann eher abgeschätzt werden, welches Gen für eine Eigenschaft verantwortlich ist. Mit dieser und anderen Techniken kann die Züchtung von Pflanzen in das Labor verlegt werden, und die Pflanzen lassen sich sehr viel schneller und gezielter verändern.

Heute wird mit Zellkulturen Hochleistungssaatgut vermehrt. Dabei wird die Pflanze in eine Vielzahl einzelner Zellen zerlegt und aus diesen exakte genetische Kopien der Ursprungspflanze hergestellt. Z.B. ergibt ein Gramm Möhrengewebe innerhalb kürzester Zeit 500 Möhrenstecklinge, vgl. Jost Herbig, Der Bioboom, Hamburg 1984, S. 206-217.

124 Vgl. Eva Lachkovics, Unter Kontrolle der Reichen. Wirtschaftliche und soziale Bedeutung der Biotechnik für die Dritte Welt, in: der überblick H.1, 1988, S. 14.

bauern negativ auswirken. Das Recht einen Teil der Ernte als Saatgut für sich und zum Austausch mit Nachbarn aufzubewahren und die Verwendung der eigenen Tiere für die Zucht, werden zum Beispiel durch die Patentierung in Frage gestellt<sup>125 126</sup>.

Diese Entwicklung wird durch die Forderung der Industrieländer nach der Anerkennung des Schutzes des geistigen Eigentums auch durch die „Dritte Welt“ unterstützt.

Dagegen versuchen einige Länder nationale und internationale Institutionen (z.B. Ausweitung der Organisation für industrielle Entwicklung, UNIDO) zu schaffen, die verhindern sollen, daß die Entwicklung der Biotechnologie am eigenen Land vorbeigeht. Doch sind die eigenen Kapazitäten und die Konkurrenzfähigkeit im Vergleich zu den multinationalen Konzernen relativ gering<sup>127</sup>.

#### 4.2 Ökologische Kosten des Sojaanbaus für Brasilien

Der Prozeß der landwirtschaftlichen Entwicklung Lateinamerikas und insbesondere Brasiliens geschieht ungleichzeitig. „Gebiete mit einer intensiven kapitalistischen Landwirtschaft stehen im Gegensatz zu weiten marginalen und submarginalen Gebieten, und der Konzentration der Investitionen in den ersteren stehen die geringen Investitionen in den zweiten Gebieten gegenüber“<sup>128</sup>. Diese Gebiete werden durch eine immer weiter vorrückende Grenze getrennt, an der neue Gebiete erobert, andere ausgelaugt und verwüstet hinterlassen werden.

In den Gebieten der intensiven Landwirtschaft und der vorrückenden Pionierfront haben transnationale Konzerne verstärkt Einfluß genommen. Sie haben nicht nur die Produktionsstruktur über technologische Innovationen und Kommerzialisierung geändert, sondern in der Ausrichtung auf den Weltmarkt die ganze Grundhaltung der Menschen und damit auch ihre Konsumge-

---

<sup>125</sup> A.a.O., S. 16.

<sup>126</sup> Z.B. Gerd Junne (Chance zur Umorientierung? Biotechnologie und ihre politischen Folgen in der Dritten Welt), der eine erzwungene Abkopplung der „Entwicklungsländer“ für die Zukunft prognostiziert und darin „vielleicht“ etwas „Gutes“ sieht, da eine Schwächung der gesellschaftlichen Gruppen erfolgen könnte, die an der Exportwirtschaft verdient hätten (S.35); Wolf-Christian Ramm (Bio- und Gentechnikforschung in der Dritten Welt) der auch die Abwanderung von qualifiziertem Personal in attraktiver erscheinende Industrieländer, die mangelhafte Laborausstattung und das Fehlen von Fachpublikationen beklagt (S.39) und David Dembo, Clarence Diaz, Ward Morehouse (Gegenwehr ist möglich. Strategien gegen die Auswirkungen der Biotechnologie), die die „Privatisierung der Biotechnologie“ als wichtigsten „Grund zur Sorge bezüglich der Entwicklung von Produkten und Verfahren, die den Bedürfnissen der Dritten Welt angemessen sind“, ansehen. Es habe sich gezeigt, daß die Prioritäten der Forschung und Entwicklung sich von Produkten mit dem größten Nutzen auf Produkte mit dem größten Profit verlagert habe (S.41); alle in: der Überblick H1, 1988.

<sup>127</sup> Nicolo Gligo, Die Umweltdimension in der landwirtschaftlichen Entwicklung, in: Achim Schrader, Heinz Schlüter (Hg.), Ökologiediskussion in Lateinamerika, Münster 1986, S. 76.

wohnhaften umgestaltet. Da die Unternehmen im Wesentlichen darauf aus sind, ihre Gewinne zu maximieren und nicht darauf angewiesen sind, in der konkreten Landwirtschaft tätig zu sein, „konnten sie sogar versuchen, die natürlichen erneuerungsfähigen Ressourcen so zu behandeln, als ob sie dies nicht wären“<sup>128</sup>.

Die Ausweitung der Agroindustrie hat zu einem Ausbau der Infrastruktur, u.a. der Bewässerungsanlagen, der Durchgangsstraßen, der Verarbeitungsindustrien (die die Risiken des Verderbens der Erzeugnisse herabsetzen) und diese wiederum zu einer Erweiterung der Agroindustrie geführt. Die Preise der Erzeugnisse, die nun über den Weltmarkt bestimmt werden und/oder von der Regierung subventioniert werden, haben für ein bestimmtes Produkt, hier Soja, sehr häufig eine übermäßige Nutzung der Böden unter Umgehung der bestehenden Schutzgesetzgebung zur Erhaltung der Ressourcen provoziert. Andererseits sind weite Gebiete wegen niedriger Preise unbebaut geblieben oder die BesitzerInnen vom Ackerbau zur extensiven Viehhaltung übergegangen. Niedrige Preise forderten eine Erhöhung der Produktion. Die Kreditvergabe hatte ähnliche Wirkungen. Sie beeinflusste sowohl den Anbau und die Art landwirtschaftlicher Erzeugnisse als auch die hierbei eingesetzten Technologien.

#### **4.2.1 Industrielle Anbaumethoden und ihre Wirkungen**

In den hier zu besprechenden Ökosystemen, insbesondere in den tropischen Regenwäldern mit ihren vielen Hunderttausenden von Arten von Lebewesen, hat sich über die Jahrtausende ein komplexes, vielfach strukturiertes, außerordentlich diversifiziertes und stabiles Gleichgewicht entwickelt. Hier ist eine große Artenvielfalt von Flora und Fauna mit einer relativ niedrigen Anzahl der Individuen pro Hektar entstanden. Für jede Pflanzenart z.B. gibt es unterschiedliche Bestäuber. Eine Art ist also auf die andere angewiesen.

Die traditionelle Landwirtschaft der Völker Amazoniens hat „sich von jeher an dieser Komplexität ausgerichtet. Sie leben von der Vielfalt des Waldes, in dem sie für ihre Ernährung jagen, fischen“, sammeln, und sie betreiben Wanderfeldbau. „Drei bis fünf Jahre lang werden Felder, rocas – in der Regel nicht größer als ein Hektar –, zunächst gerodet und abgebrannt und dann mit Mischkulturen bepflanzt und geerntet. Nach dieser Zeit werden sie dem Wald wieder überlassen. Besonders beliebte Obstbäume und andere Nutzpflanzen werden nachgepflanzt. Später ziehen sie Tiere an, so daß die ehemaligen

Gärten auch als bevorzugte Jagdgründe gelten<sup>129</sup>.

Auch dort, wo die indianischen ProduzentInnen verdrängt und ihr Land von SiedlerInnen und GroßgrundbesitzerInnen angeeignet worden ist, hatten sich die ProduzentInnen teilweise auf die ökologischen Verhältnisse eingestellt. Zwar gab es schon vor der Mechanisierung der Landwirtschaft großflächigen Anbau von Kaffee, Zuckerrohr und Baumwolle, doch handelte es sich dabei um arbeitsintensive Pflanzungen in Mischkultur. So wurden z.B. die jungen Kaffeesträucher unter schattenspendende Bananenpflanzen angebaut und unter den Kaffeesträuchern wurden von den LandarbeiterInnen wiederum Bohnen, Mais und Gemüse für ihren Bedarf angepflanzt<sup>130</sup>.

Der beträchtliche Anfangserfolg der neuen Pflanzensorten im Rahmen der „Grünen Revolution“ verdrängte den Gebrauch der alten. „Diese Ersetzung begann auf den fruchtbarsten Böden, da diese die Entfaltung des ganzen genetischen Potentials dieser neuen Sorten erlaubten. Infolgedessen verbreitete sich das Bild vom Erfolg der ‚Grünen Revolution‘<sup>131</sup>.

Die Einführung moderner Landwirtschaft mit rationellem Einsatz von Traktoren, Schleppern, Düngern und Pestiziden bedeutet einen ungeheuren Raubbau an den Ressourcen der Natur. Sie führt die „ökologische Entwicklung zu ihren Anfangsstadien der Unreife, Einfachheit und Instabilität zurück (...). Parallel zu dieser massiven Ausrottung von Pflanzenarten findet eine massive örtliche Ausrottung von Tieren statt, die sich dieser Pflanzen als Nahrungsquelle oder zum Schutz bedienen. Wegen fehlender Nahrung verschwinden ihrerseits auch viele Jäger dieser Tiere. Durch die Verringerung der Biomasse reduziert sich zugleich die Population der Mikroorganismen im Boden, die sich von pflanzlichen und tierischen Überresten ernähren.

Am Ende ist eine komplexe und stabile Nahrungskette zerstört, die durch vereinfachte Nahrungsketten einiger weniger Produzenten, Pflanzenfresser, Fleischfresser und Mikroorganismen ersetzt wird<sup>132</sup>. Wo früher also Hunderte von Pflanzenarten standen, gibt es jetzt nur einige wenige. „Andere sich schnell anpassende Pflanzen (die der Mensch Unkräuter nennt) versuchen, sich in dem Areal zu etablieren (...). Durch die modernen Techniken der Unterdrückung von Nahrungskonkurrenten mit Schädlingsbekämpfungsmitteln, Herbiziden, Fungiziden usw. wird die Vereinfachung noch mehr intensi-

129 Clarita Müller-Plantenberg, Eine andere Ökonomie: Nachhaltiges Wirtschaften in Amazonien, in: Lateinamerika. Analysen und Berichte H.13, 1989, S. 116.

130 Vgl. Lutzenberger und Schwartzkopf, a.a.O., S.112

131 Gligo, a.a.O., S.96, Bestätigt wird dies von Wolfgang Weisheit, Die Grüne Revolution. Erfolge, Möglichkeiten, Grenzen in ökologischer Sicht, Paderborn 1981, der auf einen Text aus Science 1974, S.1094 verweist: "So wird denn auch als Grund für die zu Anfang erheblich besseren Verhältnisswerte (zwischen Ernteerträgen der Tropen und der gemäßigten Breiten, M.H.) geltend gemacht (...), „daß das beste Land normalerweise zuerst mit den high yealding varieties bebaut wird“ (S.12)

132 Adilson Paschoal, Pragmas, Praguicidas e a Crise Ambiental: Problemas e Solocoos, Rio de Janeiro 1979, nach Lutzenberger und Schwartzkopf, a.a.O., S.114

viert“<sup>133</sup>.

„Für den Ökologen bedeutet dies den Ersatz von Stabilität durch Instabilität. Mit der Reduzierung der Vielfalt und dem Anbau vieler Pflanzen derselben Art und in großen Arealen begünstigt der Mensch die Reproduktion und das Überleben bestimmter Pflanzenfresser, welche sich durch die geringe Anzahl von Konkurrenten und natürlichen Feinden stark vermehren und so zu Schädlingen werden. Drastische Populationsschwankungen (...) werden häufiger und wirken sich auf das gesamte Ökosystem aus. Sie führen zur Zerstörung von Kulturen.“<sup>134</sup> Dadurch wird eine erneute Bekämpfung mit chemischen Mitteln notwendig, die die Stabilität des Ökosystems weiter herabsetzt und neue Schädlingswellen provoziert. Paschoal stellt weiter fest, daß die Schädlingsbekämpfungsmittel für die natürlichen Feinde der Schädlinge sehr viel gefährlicher sind, als für diese selbst, da die Population der ersteren sehr viel kleiner ist als die der „Schädlinge“, von denen sie sich ernähren. Die starken Schwankungen der Ernährungsbasis bietet keine gesicherte Nahrungsgrundlage. Die Individuen einer größeren Population haben, gegenüber einer geringeren, größere Überlebenschancen. Dies hat verschiedene Gründe: Einmal ist das trophische Niveau, indem die verfügbare Energie geringer ist, als bei Pflanzenfressern, bei natürlichen Feinden von „Schädlingen“ höher als bei „Schädlingen“. Das heißt, daß ihnen weniger Nahrungsreserven zur Verfügung stehen als den „Schädlingen“. Zweitens haben sie auch deswegen eine größere Überlebenschance, weil eine drastische Reduzierung der Art das Aufspüren des anderen Geschlechts für die Fortpflanzung erschwert oder genetische Probleme durch die Kreuzung innerhalb derselben Population entstehen. Die geringere genetische Vielfalt führt außerdem zu einer schlechteren Resistenzbildung gegen chemische Produkte. Weiter haben Pflanzenfresser über die Jahrtausende der natürlichen Auslese und Evolution gegenüber chemischen Stoffen schon Resistenzen herausgebildet, da die Pflanzen von sich aus zu ihrem Schutz immer wieder neue chemische Stoffe zur Abwehr von Pflanzenfressern gebildet haben<sup>135</sup>.

In diesem Zusammenhang weisen Jose Lutzenberger und Michael Schwartzkopf auf die weitere Verbreitung von Sekundärplagen, also Insekten hin, die vorher wegen ihrer geringen Anzahl keine Bedeutung hatten. So waren 1958 bei den 37 wichtigsten Kulturen in Brasilien insgesamt 193 verschie-

133 Das meint auch Gligo, a.a.O.: „Durch den Anbau neuer unangepaßter Sorten und die größere Künstlichkeit der landwirtschaftlichen Produktion ist auch ein größerer Energieeinsatz erforderlich geworden, weil die biologische Selbstkontrolle, die die natürliche Flora und Fauna ausüben, erschwert und die bestmögliche Nutzung der eigenen Energie, die das Ökosystem hervorbringt, vernachlässigt wurde“, S. 98f.

134 Lutzenberger und Schwartzkopf, a.a.O., S.114f.

135 Vgl. ebd.

dene Schädlinge bekannt. Von 1958 bis 1976 kamen 400 neue Arten hinzu, deren Zuwachsrate sich in den Jahren des verstärkten Pestizideinsatzes drastisch erhöhte<sup>136</sup>.

Als Beispiel hierfür führen sie Mato Grosso – das Cerrado-Gebiet – an, wo neben Zuckerrohr und Reis insbesondere Soja angepflanzt wird. Hier entpuppten sich einheimische Grashüpfer als gefährliche Schädlinge. In diesem Gebiet werden „mit zwei schweren Raupenschleppern eine tonnenschwere Kette gespannt und durch die Buschsteppe gezogen. Dann wird Feuer gelegt“, so daß im Sommer manchmal vor lauter Rauch nichts mehr zu erkennen ist<sup>137</sup>. Auf die schwarze Ascheschicht, die nur an den Flußläufen von stehengebliebenen Bäumen unterbrochen wird, wird Kalk gestreut, der mit der Asche untergepflügt und im darauffolgenden Jahr bepflanzt wird. Die Heuschreckenweibchen legen ihre Eier am liebsten in lockeren, warmen Boden. Die frisch abgebrannten Flächen sind ideale Brutplätze.

Zur Bekämpfung der Plage wird mit Sprühflugzeugen Malathion, ein Insektizid, verspritzt. Auch insbesondere die IndianerInnengebiete – diese sollen durch die angebliche Dezimierung der natürlichen Feinde der Heuschrecken an der Plage schuld sein – werden bespritzt, wobei Wasserlebewesen, Vögel, Bienen und andere nützliche Insekten getötet werden<sup>138</sup>. und die in diesen Gebieten lebenden Menschen krank werden.

#### **4.2.2 Die ökologischen Folgen des Pestizid- und Düngemittleinsatzes**

Wie bereits erwähnt, führt die agrartechnische Modernisierung zu einer Verarmung der Arten und einer Degradation der Böden, die den Einsatz von Pestiziden notwendig macht und die weitere Verschlechterung der Böden mit sich bringt. Durch den Einsatz von Pestiziden erhöhte sich auch die Zahl der als Schädlinge eingestufteten Arten.

Für eine effektive, nicht auf Raubbau am Boden und der Natur basierende Landwirtschaft, ist eine Berücksichtigung aller Faktoren des Ökosystems notwendig.

Jose Lutzenberger und Michael Schwartzkopf zeigen, welche Probleme beim Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln auftreten, welche Vorstellungen dahinter stehen und wie die Chemie die Probleme schafft, die sie zu beseitigen sucht:

„Das Paradigma des praktischen chemischen Pflanzenschutzes ist eine Art

---

<sup>136</sup> Vgl. a.a.O., S. 116.

<sup>137</sup> A.a.O., S. 74.

<sup>138</sup> Vgl. a.a.O., S.73ff.

Schubladendenken. Die einzelnen für die Produktion wichtigen Faktoren, Boden, Schädling, Unkraut und andere werden unabhängig voneinander gesehen, jeder in einer in sich abgeschlossenen Schublade abgelegt. Innerhalb jeder Schublade sind die Überlegungen linear<sup>139</sup>.

So werde von Naturkräutern als Unkräuter oder Ungräser gesprochen, die den Kulturpflanzen das Licht und die Nahrung nähmen und sogar am Wegrand mit Herbiziden vernichtet werden müßten, da sie ihre Samen auf das Feld streuen könnten. Doch sei es im Gegenteil so, daß verschiedene Pflanzen sich gegenseitig unterstützen könnten. Als Beispiel sei der Kaffee genannt, der in den 30er Jahren zusammen mit Rizinus angebaut wurde, einer Pionierpflanze, die mit ihren tiefgehenden Wurzeln die Nährstoffe heraufholt, mit den herabfallenden Blättern eine gute Mulchschicht bilde und obendrein zunächst Schatten spende. Der Rizinus wurde jedoch beseitigt. Auch die leguminösen Schattenbäumen Eritrina im Staat Ceara, wurden gerodet. Heute gebe es in dieser Gegend keine Kaffeekulturen mehr. Die BäuerInnen seien durch den Verlust der Kulturen vertrieben worden und in die Slums der Städte abgewandert.

Jose Lutzenberger und Michael Schwartzkopf kritisieren weiter, daß der Boden nur als eine schwammartige Unterlage angesehen werde, die dafür da sei, damit sich die Pflanze mit der Wurzel darin verankern könne. Auf diesen Boden oder auf die Pflanzenblätter würden nun die Dünger in wässriger Lösung aufgetragen, die im Boden enthaltenen wasserunlöslichen Minerale jedoch ausser Acht gelassen. Doch könne ein reges Bodenleben beispielsweise den nicht wasserlöslichen Phosphor der Pflanze sehr viel kontinuierlicher zugänglich machen. Bei unausgeglichener Versorgung mit Spurenelementen würden die Pflanzen krank und anfällig für Schädlinge. Wenn nun das Bodenleben gar nicht wichtig sei für die chemische Industrie und ihre BeraterInnen, dann könne es ruhig vernichtet werden. So werde in ganz intensiven Kulturen, z.B. Gärtnereien, der Boden von vorneherein mit Dampf oder Giften sterilisiert. Die vielen Feinde unserer Kulturpflanzen sollten ausgerottet werden. Das aber ein humusreicher Boden weit weniger abgetragen werde, als ein toter, werde kaum gesehen<sup>140</sup>.

Jose Lutzenberger und Michael Schwartzkopf meinen, daß keine Pestizide und Düngemittel notwendig seien, wenn die Kulturpflanzen standortgerecht angebaut und Pflanzengemeinschaften gebildet würden, die sich gegenseitig unterstützten (Bodenbedeckung, Beschattung, Leguminosen zur Stickstoffdüngung usw.).

Zur Verdeutlichung sei hier das zwischen Brasilien, Bolivien und Paraguay

---

139 A.a.O., S. 250.

140 A.a.O., S. 251f.

liegende Panatal, eine von Bergen eingefasste Tiefebene, hingewiesen. Es gilt als einzigartiger Lebensraum für Tausende von Pflanzen- und Tierarten und wurde bisher von der modernen Landwirtschaft verschont. Doch kam es im Rio Miranda, einem der unzähligen Nebenflüsse am Rande des Panatals 1985 zu einem Fischsterben, das über 500 Tonnen Fische betraf. Ursache waren Herbizide mit dem Wirkstoff 2,4-D und 2,4,5-T, das zur Säuberung von Viehweiden von einer schnell wachsenden Palmenart eingesetzt wurde, die mit dem Herbizid bepinselt werden. Regen spült das Herbizid ins Wasser, wo es von den Fischen aufgenommen wird. Zwar ist die Dosis nicht tödlich, doch führt sie zu chronischen Schädigungen, die dann bei zusätzlichen Streßfaktoren zum Tod führen<sup>141</sup>. In einer Untersuchung des Wassers in Parana wurden eine weite Verbreitung verschiedenster Gifte nachgewiesen. So kann das Herbizid „Roundup“ die Reproduktion von Bachflohkrebsen verhindern, von denen viele Fischarten leben. Auch wenn das Herbizid nicht fischgiftig ist, kann es also zum Aussterben der betroffenen Fischarten führen. Ähnlich verhält es sich mit der Ausrottung von Wildbienenarten, die zum Teil nur in sehr kleinen Populationen vorkommen und auf bestimmte Pflanzenarten spezialisiert sind. Zwar mag ein Mittel als bienenungefährlich gelten, weil es nur eine geringe Menge von Bienen tötet, doch das Sterben von ein paar hundert Bienen, wovon ein paar Dutzend einer Art mit geringer Anzahl betrifft, kann eine ganze Population ausrotten. Dies kann wiederum die Ausrottung der Wirtspflanzen bewirken, die wiederum für andere Tiere Ernährungsgrundlage sind, „so daß eine ganze ökologische Kette zusammenbricht“<sup>142</sup>.

#### 4.2.3 Biotechnologien

Mit der Biotechnologie sind und werden weitere Probleme auf die Länder der „Dritten Welt“ zukommen (s. dazu auch Kap. 4.1.9). Da es billiger und schneller möglich ist, Pflanzensorten an Chemikalien anzupassen<sup>149</sup>, als um-

141 Vgl. a.a.O., S. 80f. Peter Heller zeigt auf, welche Probleme es bei der ökonomischen Einschätzung und Berechnung von akkumulierten und multifaktoriellen Schädigungen gibt: Die Unklarheit des toxikologischen Konzepts der ‚Wirkung‘, die Unsicherheit der Tier-Mensch-Analogie, die Unsicherheiten der Langzeit-Kurzzeitanalogie, die Unsicherheiten der statistischen Dateninterpretation und die Problematik toxischer Synergieeffekte, Heller, a.a.O., S. 153.

142 Lutzenberger und Schwartzkopf, a.a.O., S. 195.

143 Das liegt an der Komplexität des Zusammenspiels der Gene. „Bisher sind nur Resistenzen entwickelt worden, die in einem einzigen Gen begründet liegen. Derartige ‚Ein-Gen‘-Resistenzen sind von den Schädlingen relativ schnell zu überwinden und führen nur zu einem Resistenzwettlauf...“. Ausserdem sind die vorhandenen Herbizide bekannt, die Ausgaben haben sich amortisiert und die Entwicklung eines Herbizids kostet bis zu zwanzigmal mehr, als vorhandene Pflanzensorten gegen alte Herbizide resistent zu machen, Joachim Spangenberg, Biogas und Superpflanzen. Mehr und billigere Energie durch Biotechnik? in: der überblick H.1,1988, S. 27.

gekehrt, und auch die Gesetze der Einführung neuer Pflanzensorten eher entgegenkommen, als der Neueinführung von Pestiziden<sup>144</sup>, wird der Einsatz von Pestiziden eher weiter steigen, weil es zur vorrangigen Züchtung oder gentechnologischen Konstruktion von herbizidresistenten Pflanzen kommt. Für Tabakpflanzen ist bereits ein Resistenzgen gefunden worden, an Sojabohnen wird intensiv geforscht.

Auch die Überlegung genmanipulierte Mikroorganismen für den Gebrauch als „Biodünger“ und „Biopestizide“ zu entwickeln, scheint sehr bedenklich, da dabei unklar ist, welche Wirkungen sie auf die Umwelt haben werden.

Die Verarmung der Pflanzen- und Tierwelt wird fortschreiten. Dies gilt insbesondere für die Nutzpflanzen, bei denen im Rahmen der ‚Grünen Revolution‘ schon eine massive Erosion stattgefunden hat, da das biotechnologisch behandelte Saatgut die traditionell angebauten Nutzpflanzen verdrängt hat. In neuerer Zeit wird zwar nach alten Nutzpflanzenarten geforscht, um ihr bisher nicht genutztes Genmaterial ausschöpfen zu können; aber es ist zu bezweifeln, daß diese Diversifizierung angesichts der industrialisierten Landwirtschaft zu einem standortgerechteren *Anbau* führen wird.

#### 4.2.4 Erosion und Bodenfruchtbarkeitsabnahme

Die für die landwirtschaftliche Produktion benötigte Technologie der „Grünen Revolution“ ist auf zwei Basisfaktoren ausgerichtet: Wasser und Energie. „Der Impuls, den der Bau von Bewässerungsanlagen infolge einer Strategie zur ländlichen Entwicklung erhielt, trug zur Konsolidierung bemerkenswerter Umwandlungen bei. Die Steigerung der Produktion war folglich nicht nur auf die größere Produktivität der neuen Sorten, sondern auch auf die Einbindung vieler trockener Böden in Bewässerungssysteme zurückzuführen“<sup>145</sup>. Doch führte er aufgrund beträchtlicher Erwartungen zur unterschiedslosen Anwendung neuer Techniken auch in Gebieten, deren Böden dafür nicht geeignet waren, was oftmals eine größere Erosion, die spätere Verringerung der Erträge und die Desertifikation der Böden mit sich brachtet. Dies gilt natürlich in besonderem Maße für die meisten Böden der Amazonasregion und zum großen Teil für die *Cerrados*. Deren Naturpotential bewertet Volker Rönick<sup>147</sup>: „Die überwiegenden und an Cerrado-Vegetation gebundenen Böden besitzen die Eigenschaft von Latosolen. Ihre Erosionsanfälligkeit wird durch ihre vor-

<sup>144</sup> Vgl. Lachkovics, a.a.O., S. 14.

<sup>145</sup> Gligo, a.a.O., S. 96.

<sup>146</sup> Vgl. a.a.O., S. 97.

<sup>147</sup> Vgl. Rönick 1962, a.a.O.

herrschende Verbreitung über flächenhafte Verebnungen, die sog. Chapadas, zu einem guten Teil kompensiert. Trotz Tongehalts sind sie durchlässig und trocken – zumindest oberflächlich – schnell aus: In der Tiefe bleibt auch in der Trockenzeit stets Wasser vorhanden, von dem die Baumwurzeln profitieren können<sup>149</sup>. Ein Problem besteht jedoch darin, daß die Bäume für die landwirtschaftliche Produktion gerodet werden. Daneben bemerkt Volker Rönick selber: „Gute physikalische wiegen die ungünstigen chemischen Eigenschaften, nämlich geringe Austauschkapazität, niedrigen Gehalt an primären Mineralien als Folge intensiver Verwitterung und Auswaschung sowie die Tendenz zur Bildung von Laterithorizonten nicht auf und schränken ihre Anbaueignung grundsätzlich, aber besonders für traditionelle Nutzungsweisen stark ein: Wenige Jahre shifting cultivation mit der Technik des Abbrennens genügen, um den Boden selbst dort zu erschöpfen, wo vorher Wälder gestockt haben“<sup>149</sup>.

Angesichts der verhärteten Lateritböden, die den weitaus größten Teil der Cerrados ausmachen, plädiert er für die Einsetzung verbesserter Agrartechniken mit maschineller Bearbeitung und insgesamt hohen Investitionen, mit denen sich zufriedenstellende Erträge erreichen liessen<sup>150</sup>. Im Gegensatz zu Volker Rönick ist zu erwarten, daß die Böden auch bei einer intensiven Düngung und maschinellen Bearbeitung nicht zufriedenstellende Ernten hervorbringen werden<sup>151</sup>.

Doch auch auf den zunächst geeignet erscheinenden Böden ist die Erosion stark vorangeschritten.

Dies bestätigt Bernhard Kemper<sup>152</sup> für die Soja/Weizenproduktion am Beispiel *Nordparanas*, dessen Böden aus roten Oxisolen und Alfisolen besteht und das im Übergang zwischen tropischen und subtropischen Klima mit jähr-

148 Rönick, a.a.O., S. 363. Lateritbildung ist ein Prozeß der in den feuchten Tropen und Subtropen stattfindet. Durch die schnelle bakterielle Zersetzung von pflanzlichem Humus und Abfall wird kein Humus gebildet, der Boden ist neutral und Eisen- und Aluminiumoxide sind unlöslich. Sie sammeln sich als harter Ton und gesteinsartiger Latent in den oberen Bodenschichten, vgl. Hartmut Bossel, Umweltwissen, Kassel 1990, S.68.

149 Ebd.

150 Vgl. ebd.

151 Weischet weist gegen die optimistischen Annahmen in Zusammenhang mit der „Grünen Revolution“ darauf hin, daß aufgrund der schnellen Mineralisierung der organischen Materialien in den Tropen und der daraus folgenden verringerten Speicherkapazität der Böden für Minerale, eine sehr viel stärkere Auswaschung stattfindet als in gemäßigten Breiten. Auf dieser Grundlage können die wasserlöslichen Düngemittel *nur sehr kurze* Zeit an die Pflanzen abgegeben werden (S. 20f.). Eine wirkliche Verbesserung der Erträge läßt sich wahrscheinlich nur mit der Methode der Kayapo-IndianerInnen erreichen, die durch Anlegung von Pflanzenkolonien in unbewachsenem, armen Boden versuchten, die Speicherung von Nährstoffen über den Boden zu verlagern und sich damit ihre Nahrungsmittelversorgung zu verbessern (vgl. Markus Brose, Vielfalt als Grundkonzept standortgerechter Wirtschaftsformen der amazonensischen Kulturlandschaft, in: Projektgruppe Ökologie und Entwicklung (Hg.), Amazonien eine indianische Kulturlandschaft, Kassel 1988, S. 81f.

152 Bernhard Kemper, Erosionsprobleme in Lateinamerika. Beispiele aus Südbrazilien und Bolivien, in: Tübinger Geographische Studien H.93, Tübingen 1987

liehen Niederschlägen um 1600 mm liegt:

„Die jetzt intensiv bearbeiteten Böden bleiben zweimal im Jahr längere Zeit ungeschützt. Sie werden durch schnell fahrende Kreiselpflüge und -eggen bearbeitet und dadurch die schon durch den Rückgang der organischen Masse labilere Bodenstruktur (durch den vorhergehenden und dann aufgegebenen Kaffeeanbau bewirkt, M.H.) pulverisiert und anschließend durch die sehr intensiven Niederschläge verschlämmt. Dies führt zu einer Verdichtung im unteren Ap-Horizont<sup>153</sup>. Diese Verdichtung konnte auf den geackerten Oxisolen verschiedener Ausgangsgesteine festgestellt werden (...). Sie wirkte wie ein Flaschenhals: Das Niederschlagswasser kann zwar oberflächlich eindringen, aber nicht schnell genug nach unten wegfließen (...) und verursacht so große Erosionsschäden“<sup>154</sup>.

Bernhard Kemper stellt weiter fest, daß, durch Interpolation der auf kleinen Versuchsflächen gemessenen Bodenabträge, Verluste an Boden bis zu 700t/ha und Jahr errechnet wurden<sup>155</sup>.

Aufgrund der Entwaldung großer Gebiete im Süden Brasiliens – heute sind nur noch ca. 1,8% gegenüber etwa 30% in den 50er Jahren der gesamten Landfläche *Rio Grande do Suls*<sup>156</sup> und ca. 4% *Westparanas*<sup>157</sup> mit Wald bedeckt – sind solche Vorgänge überall zu vermerken.

„Bedingt durch das relativ feuchte und heiße Klima, werden Blätter und anderes organisches Material schnell zu Nährstoffen zersetzt (mineralisiert). Zu schnell, um tiefgründige, humusreiche Böden entstehen zu lassen. Darüberhinaus ist das Ausgangsgestein, auf dem sich die südbrasilianischen Böden entwickelten, von Natur aus sehr kalkarm, was wiederum ein reges ‚Bodenleben‘ verhindert, das zu einer tiefen Durchlüftung und Lockerung der Bodensubstanz führen könnte. Die Struktur macht sie besonders empfindlich gegenüber maschineller Bearbeitung. Die oberste Bodenschicht wird bis zu einer Tiefe von 10-15 cm aufgelockert, d.h. die innere Struktur wird zerstört“<sup>158</sup>. Zwischen dem Anbau der beiden sich abwechselnden Kulturen Soja/Weizen liegt der Boden etwa 6 Wochen<sup>159</sup> frei und ist der Sonne ausgesetzt. Die Einwirkungen der Sonnenstrahlung und der extremen Temperatur-

153 Die oberste Bodenschicht, Oberboden, der mit Humus angereichert ist und in dem die Pflanzen hauptsächlich wurzeln, nach Bossel, a.a.O., S. 68 – hier von 0 bis ca. 20 cm Tiefe (M.H.).

154 Kemper, a.a.O., S. 143f.

155 Vgl. A.a.O., S. 144.

156 Vgl. Schumann, a.a.O., S. 148.

157 Vgl. Neufeldt, a.a.O., S. 241.

	kult. Fläche	Wald	Produkte
1954	15%	85%	Mais, Maniok, Weide
1960	30%	70%	Mais, Maniok, Kaffee, Weide
1970	50%	50%	Mais, Maniok, Pfefferminze, Soja, Weide
1977	96%	3-5%	Weizen, Soja, Weide

158 Schumann, a.a.O., S. 149.

157 Vgl. Neufeldt, a.a.O., S. 243.

unterschiede (der Boden kann am Tag bis zu 60° heiß werden, in der Nacht bis auf 0° abkühlen) „wird die obere Bodenschicht praktisch pulverisiert“<sup>160</sup>.

Der Boden hat an Speicherfähigkeit verloren, die Krume wird durch den ungehinderten Lichteinfall pulverisiert, die unteren Schichten durch die schweren Maschinen verdichtet und der Boden durch die ungehindert abfließenden Wasser abgetragen.

Zwei Stunden nach einem Regen mittlerer Intensität, so Schumann weiter, wurden bei Messungen im Rio Jacui in einem Kubikmeter Wasser 1,6 kg Erde gefunden. „Die aus diesem Fluß gespeiste Talsperre wurde in acht Jahren mit sechs Millionen Tonnen Erde aufgefüllt und verlor 18% ihrer ursprünglichen Speicherkapazität“<sup>161</sup>. Für Parana gibt Schumann einen jährlichen Bodenverlust von 500 Mio. t fruchtbarer Erde an. „Im Nordosten Paranas, wo sich wegen der extremen Anfälligkeit der Böden die größten Schäden ergeben, wäre in der Tat in ca. fünfzig Jahren Ackerbau nicht mehr möglich, würden die jetzigen Anbaumethoden beibehalten“<sup>162</sup>. Im Südwesten von Rio Grande do Sul „finden sich inmitten einer grünen Landschaft, Sanddünen, einige von ihnen mehr als 100 ha groß“<sup>163</sup>. In den vierziger Jahren war die ursprüngliche Steppe durch Überweidung an einigen Stellen aufgerissen. Der Sojaanbau seit Beginn der 70er Jahre hat das Problem wesentlich verschärft. Die bisher bekannten ‚Wüstenkerne‘ umfassen erst knapp 5000 ha. Aber in einer Untersuchung des Landwirtschaftsministeriums werden 4500 km<sup>2</sup> als stark von einer Verwüstung bedrohte Fläche ausgewiesen<sup>164</sup>.

Nicolo Gligo stellt fest, daß nicht nur die verschiedenen ökonomischen Faktoren direkt auf den Gebrauch und das Verhalten der Ressourcen Einfluß haben. Dadurch sind „parallel zum Wachstum (...) Ressourcen geschädigt und zerstört worden. Die ‚Übernutzung‘ des Bodens ist beträchtlich beschleunigt worden; die Zerstörung eines beträchtlichen Teils der vorhandenen verschiedenen Ökosysteme durch das Vorrücken der landwirtschaftlichen Grenze hat zum Verlust eines Teils des Produktivpotentials geführt und hat zukünftige Ressourcen eliminiert“<sup>165</sup>.

Für die KleinbäuerInnen hat die Modernisierung und Markteinbindung andere Konsequenzen gebracht. „Der Drang nach Land seitens der Campesino-Gruppen hat zusammen mit der technologischen Modernisierung“ (z.B. neue Pflanzensorten), zu der die KleinbäuerInnen keinen Zugang haben, „die ‚Pulverisierung‘ der Minifundien verstärkt; auf diese Weise entstand ein ex-

160 Schumann, a.a.O., S. 150.

161 A.a.O., S. 150f.

162 A.a.O., S. 151.

163 Ebd.

164 A.a.O., S. 152.

165 Gligo, a.a.O., S. 76

tremer Typ von Minifundio<sup>166</sup>, der abgedrängt wurde auf ungünstige und marginale Standorte und so die ökologischen Reserven beeinträchtigt.

#### 4.2.5 Entwaldung und Mikroklimaveränderungen

Der Süden Brasiliens ist inzwischen weitgehend entwaldet. Auch in den Cerrados schreitet die Entwaldung voran.

„Was blieb, waren Sojafelder von Horizont zu Horizont, unterbrochen nur durch Bachläufe und unwegiges Gelände. Gelegentlich noch durchsetzt mit Maisfeldern, Ortschaften und kleineren Flächen zur Selbstversorgung mit Nahrung, zieht sich so in den Sommermonaten September bis April über Tausende von Kilometern von Rio Grande do Sul bis hinauf in den Bundesstaat Goiás eine schier endlose Monokultur, wie sie sonst nur noch in den USA zu finden ist“<sup>167</sup>.

Aufgrund der Entwaldung ändert sich das Kleinklima; „der Unterschied zwischen Regen- und Trockenzeit prägt sich stärker aus“, so Gunther Neufeld<sup>167</sup>.

Harald Schumann rechnet die im Juli 1982 die drei südlichsten Bundesstaaten Brasiliens Rio Grande do Sul, Santa Catarina und Parana getroffene „schlimmste Überschwemmungskatastrophe ihrer Geschichte“ mit mehr als 300.000 Obdachlosen, ca. 500 Toten, Zerstörungen im Wert von rund 10 Milliarden und die Dürren in den Jahren 1978/79 und von September bis November 1983 der Entwaldung zu. Zwar habe es in dem subtropischen Klima der betroffenen Regionen schon immer Extreme gegeben, diese hätten aber nie das Ausmaß jetzige gehabt<sup>169</sup>.

Wie ich verschiedentlich in dieser Arbeit nachzuweisen versucht habe, ist der Anbau von Soja mit für die Entwaldung des Amazonasgebietes verantwortlich zu machen (s. z.B. Kap. 3.2<sup>176</sup>).

166 A.a.O. S. 89.

167 Schumann, a.a.O., S. 148.

168 Neufeldt, a.a.O., S. 243.

169 Vgl. Schumann, a.a.O., S. 147.

170 Folgen der Migration nach Amazonien:

Wie schon in Kap.3.2 angegeben, werden durch pull- und push-Effekte (infrastrukturelle Erschließung bisher unzugänglicher Gebiete durch Straßenbau z.B., Bergbauprojekten, Holzhandel, Versprechungen über eigenes Land verfügen zu können oder mit Gold das schnelle Glück zu machen und Subventionsprogramme usw. auf der einen Seite und Verdrängungsmigration durch die Ausdehnung der industrialisierten Landwirtschaft, Verschlechterung der Lebensbedingungen durch die anhaltende Wirtschaftskrise bzw. die Verschuldungssituation auf der anderen Seite) verstärkt Menschen in die Zentralregion und das Amazonasgebiet gelenkt. Hier finden ähnliche Entwicklungen statt, wie sie für Westparana als ehemalige Pionierfront geschildert wurden (Kap.3.2.2): Insofern viele der vormaligen in der Landwirtschaft beschäftigten MigrantInnen auch wieder ihrer Qualifikation entsprechend landwirtschaftliche Betätigung suchen, möglicherweise in der Hoffnung endlich auch (wieder) eigenes Land zu besitzen, muß ein Großteil der in Amazonien Siedelnden durch die Verdrängung durch den Soja/Weizenanbau hierher getrieben worden sein. Dies bestätigen auch Coy.

Sandra Postel<sup>171</sup> stellt verschiedene Faktoren zusammen, die für diese Entwicklung verantwortlich sein könnten:

Die Anzeichen und Folgen einer scheinbar meteorologischen Trockenheit wird vom Meteorologen Chamey<sup>172</sup> auf den Anstieg des Albedo – des Anteils des von der Erde reflektierten Lichts – durch den Rückgang der Vegetation erklärt. Sandwüsten und kahle Felsen reflektieren das Sonnenlicht kürzer als Grasland; dies wiederum reflektiert mehr Sonnenlicht als ein dichter Wald. Bei zunehmendem Albedo werde somit weniger Energie in der Erdoberfläche absorbiert, so daß die Oberflächentemperatur abnehme. Dies bewirke ein Absinken trockener Luftmassen in der Atmosphäre und damit geringere Niederschläge – eine Entwicklung die sich selbst verstärke und die betroffenen Gebiete veröden lasse.

Auch die pflanzliche Verdunstung ist ein entscheidender Faktor für Niederschlagsmengen, konstantes Klima und Trockenheit. Damit die Verdunstung stattfinden könne, müsse der Boden ausreichend feucht und bewachsen sein, um die Feuchtigkeit mit der Luft in Kontakt zu bringen, so Shukla und Mintz<sup>173</sup>. Bei veränderter Vegetationsdichte müsse sich auch die Verdunstung ändern, was weitreichende Auswirkungen hat.

Diese Theorie ist durch verschiedene Untersuchungen bestätigt worden<sup>174</sup>. So fließen, nach Salati, in einer 25 km<sup>2</sup> großen Senke bei Manaus im Amazonasbecken etwa 25% der Niederschläge über die Flüsse ab, während über die Bäume und andere Pflanzen etwa 50% verdunsten und die restliche Verdunstung bei 25% liegt; 75% des Regenwassers würden somit als Wasserdampf wieder in die Atmosphäre abgegeben. Auf der anderen Seite stamme die Hälfte der Wassermengen, die sich im Amazonasgebiet abregneten vom Atlantischen Ozean, die andere Hälfte werde durch die Verdunstung aufgebracht. Für die Konstanz der Niederschlagsmengen spielt also die pflanzliche Verdunstung eine zentrale Rolle, die mit zunehmender Entfernung vom Atlantik immer wichtiger wird.“

a.a.O., 1987, S. 281ff. und Kohlhepp, a.a.O., 1987, S. 309f.

Zwar wurde durch die Viehwirtschaft sehr viel mehr Flächen gerodet als durch KleinbesitzerInnen. Es scheint also, als sei der Großgrundbesitz sehr viel mehr an der Entwaldung Amazoniens beteiligt als die KolonistInnen. Das ist zwar richtig; doch müssen diese Zahlen dadurch relativiert werden, daß es die SiedlerInnen durch ihre Erschließungsmaßnahmen erst möglich machen, daß sich auch der viehwirtschaftliche Großgrundbesitz das Land aneignet. S. hierzu auch Coy, a.a.O., S. 291ff.

Insofern kann der Ausweitung des Sojaanbaus durchaus ein gewisser Teil der Verantwortung für die Entwaldung Amazoniens zugeschrieben werden

171 Sandra Postel, Bodenerosion: Für die Eindämmung der Entwicklung, in: Worldwatch Institute (Hg.),

Zur Lage der Welt 89/90, Frankfurt 1989, S. 19-56

172 Vgl. Charney, J.S., nach Seilers, P.J., Modelling Effects of Vegetation on Climate, in: Dickenson, R-E, (Hg.), The Geophysiology of Amazonia, New York 1987, zitiert nach Postel, a.a.O.

173 Vgl. Shukla, J./Mintz, Y., Influence of Land-Surface Evapotranspiration on the Earth's Climate, in: Science, 19.03.1982, zitiert nach Postel, a.a.O.

174 Vgl. Nicholson, Sharon, die für 300 Orte in Afrika Niederschlagsdaten ausgewertet hat und Salati, Eneas, nach Postel, a.a.O., S. 32l.

Mit der Entwaldung ändere sich dieses hydrologische Muster, denn es werde weniger Wasser gespeichert und laufe ab. Unklar sei, ob es einen Grenzwert der Abholzung gebe, bei dessen Überschreitung plötzliche Veränderungen einträten. Salati vermute ihn bei 20 bis 30% Entwaldung<sup>175</sup>. Sandra Postel stellt weiter fest, daß, „wenn die Entwaldung mit dieser Geschwindigkeit fortgesetzt“ werde, „Brasilien mit einer mehrfachen Tragödie konfrontiert“ werde: „mit der Verdrängung des fruchtbaren Regenwaldes durch Acker- und Weideland, das seine Fruchtbarkeit verliert und nach wenigen Jahren aufgegeben werden muß, und mit geringeren Niederschlägen – nicht nur im Amazonasbecken selbst, sondern möglicherweise auch in den landwirtschaftlichen Regionen des Zentralplateaus“<sup>176</sup>.

Das scheint aber noch nicht das Ende einer Entwicklung, denn „Trockenheit und Verödung verstärken sich gegenseitig, indem sie das Land daran hindern, sich von den starken Belastungen zu erholen. Gesunde Böden finden nach einer Trockenheit schnell zu ihrer ursprünglichen Fruchtbarkeit zurück, verödetes und ausgelaugtes Land dagegen nicht (...). Wenn also die Verödung des Landes tatsächlich zu geringeren Niederschlägen führt, könnte dies einen Kreislauf in Gang setzen, der zu andauernden ökonomischen und ökologischem Verfall führt, zu noch mehr Hunger und menschlichem Leid, als es schon in den achtziger Jahren in Afrika und Indien zu beobachten war“<sup>177</sup>.

#### 4.2.5 Veränderungen des Mikroklimas

Aber nicht nur das örtliche Klima scheint von der Entwaldung betroffen. Die großflächigen Waldbrände führen zu einer starken Freisetzung von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), WissenschaftlerInnen warnen seit Jahren vor dem Treibhauseffekt, der unter anderem auch durch höhere CO<sub>2</sub> Konzentrationen in der Erdatmosphäre ausgelöst wird. Der Treibhauseffekt entsteht dadurch, daß die kurzwellige und energiereiche Sonnenstrahlung durch die Atmosphäre eindringt und in der Atmosphäre oder auf der Erde reflektiert bzw. absorbiert und wieder abgestrahlt wird. Dabei wird sie in energieärmere, langwellige Wärmestrahlung umgewandelt. Wasserdampf, Treibgase (wie Fluorchlorkohlenwasserstoffe – FCKW), Methan und CO<sub>2</sub> absorbieren wiederum diese langwellige Strahlung, so daß sie nicht oder nur zu einem Teil in den Weltraum zurückgestrahlt wird. Die Atmosphäre heizt sich auf.

175 Vgl. Postel, a.a.O. S. 3ff.

176 A.a.O., S. 34

177 A.a.O., S. 36f.

Zum Schutz der Erdatmosphäre wurde eine Enquete-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ des 11. Deutschen Bundestages eingerichtet. In ihrem Zwischenbericht<sup>178</sup> stellt sie fest, daß „basierend auf den zur Zeit vorliegenden Informationen (...) davon ausgegangen werden“ kann, „daß die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Brandrodung im Bereich zwischen 1 +/- 0,6 Milliarden Tonnen Kohlenstoff pro Jahr liegen. Die durch Rodung tropischer Regenwälder freigesetzte CO<sub>2</sub>-Menge entspricht damit etwa 7 bis 32% des durch Verbrennung fossiler Brennstoffe emittierten CO<sub>2</sub> (...). Brasilien allein hat einen Anteil von 20 Prozent...“. Und weiter: „Insgesamt kann davon ausgegangen werden, daß die CO<sub>2</sub>-Emission durch Rodung von tropischen Regenwäldern einen erheblichen Beitrag zum atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Gehalt leistet und dadurch einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf das Klima unserer Erde hat. Dieser Effekt wird (...) durch Änderungen des kleinräumigen Klimas und durch die Störung des atmosphärischen Wasserdampfkreislaufes aufgrund des Verlustes der tropischen Regenwaldfläche verstärkt<sup>179</sup>.

#### **4.3 Zusammenfassung und Bilanzierung der Kosten**

Der Sojaanbau hat seit Beginn der siebziger Jahre wesentlichen Anteil an der Agrarproduktion Brasiliens. Der Anbau ist auf der einen Seite insbesondere durch die Nachfrage der Europäischen Gemeinschaft nach Futtermitteln gefördert worden. Auf der anderen Seite korrespondierte er mit dem Bedürfnis der brasilianischen Regierung, durch den Export von Sojabohnen und Sojanachprodukten einen Teil des Devisenbedarfs für die brasilianische Industrialisierung zu decken. Im Folgenden sollen die Einkünfte und die Kosten aus der Sojaproduktion zusammengefasst werden.

178 Deutscher Bundestag (Hg.), Schutz der Erdatmosphäre, Eine internationale Herausforderung, Zwischenbericht der Enquetekommission des 11. Deutschen Bundestages „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“, Bonn 1988.

179 A.a.O., S.539

### 4.3.1 Einkünfte aus dem und positive Effekte des Sojaanbaus

Insgesamt hat Brasilien für sein exportiertes Soja in den letzten 18 Jahren Erlöse in Höhe von etwas über 30 Milliarden Dollar erhaltend. Diese Erlöse reduzieren sich um etwa 1 Milliarde, wenn Sojabohneneinfuhren aus dritten Ländern, wie Paraguay, zur Erhöhung des Auslastungsgrads der Sojaölmühlen Brasiliens, abgezogen werden<sup>181</sup>.

Durch die Sojaproduktion sind vor- und nachgelagerte Industrien entstanden oder es wurden bestehende erweitert. Zu diesen Industrien gehören:

- die Chemieindustrie, die Düngemittel und Pestizide liefert, die Petrochemie, die die Energie bereitstellt, die Saatgutindustrie, die eng mit der Chemieindustrie verflochten ist, Industrien zur Erzeugung landwirtschaftlicher Produktionsmittel und Geräte (Traktoren, Mährescher u. ä.), Verarbeitungsindustrien zu denen die Ölmühlen und die Nahrungsmittelproduzenten gehören und die Verpackungsindustrie. Daneben ist auch der Transport zu berücksichtigen. Die genannten Industrien und Dienstleistungen haben wieder andere Industrien zur Voraussetzung: eine Investitionsgüter-, Energie- und Bauindustrie (Straßen, Gebäude usw.).

All diese Industrien können positiv als Schritt zur Industrialisierung Brasiliens verstanden werden. Sie sollen, der Ideologie der „freien Marktwirtschaft“ gemäß, eine gleichmäßige Entwicklung der Regionen Brasiliens, Vollbeschäftigung, soziale Sicherheit und Wohlstand garantieren. Das ist angesichts der wirtschaftlichen Lage Brasiliens offensichtlich nicht der Fall.

180 Davon sind Einnahmen aus dem Export von Bohnen von 1972 bis 1989 – 8.255 Millionen US-Dollar und Öl bis 1987 – 4.928 Millionen Dollar – sowie Sojamehlexporte von 1978 (als der größte Teil der Ölmühlen in Betrieb gesetzt wurde) bis 1989 in Höhe von 16,4 Milliarden Dollar. Die Gesamtsumme beläuft sich dabei auf 29,6 Milliarden Dollar. Wenn die fehlenden Zahlen über die Exporterlöse bei Ölkuchen in den Jahren vor 1978 und bei Sojaöl nach 1987 einbezogen werden, ergibt sich ein Gesamtexporterlös von 30 bis 30,5 Milliarden US-Dollar (errechnet nach United Nations, Department of International Economic and Social Affairs – Statistical Office (Hg.), International Trade Statistics Yearbook, New York, versch. Jahrgänge und Institut für Brasilienkunde, a.a.O., S. 9.

181 Für 1978 bis 1987 ist eine Summe von 996 Millionen US-Dollar angegeben. Für 1988 und 1989 könnte noch einmal eine Summe von 100 bis 300 Millionen Dollar hinzukommen. Dies sind die registrierten Importe, vgl. United Nations, a.a.O. Daneben wurden illegal weitere Sojabohnen insbesondere aus Paraguay eingeführt, um gezielte staatliche Subventionen, wie billige Exportkredite, eine Befreiung von der Gewinnsteuer u. ä. zu erhalten, vgl. Schumann, a.a.O., S. 113.

Die Summe reduziert sich auch, wenn auf die Erlöse aus dem Sojabohnengeschäft Kredite im Ausland aufgenommen worden sind.

Im Kreditgeschäft sind 30 Milliarden Dollar nicht gleich 30 Milliarden Dollar. Wenn ein Kauf getätigt wird, und die gekaufte Ware wird direkt bezahlt, so muß nur der Gegenwert bezahlt werden. Wird aber ein Kredit aufgenommen, so müssen die Kreditzinsen mit in die Berechnung einbezogen werden. Wenn Erlöse, mit denen der Kredit getilgt werden soll erst Jahre später anfällt, so müssen die Kreditzinsen von den Erlösen abgezogen werden. Für einen Kredit von 20 Milliarden Dollar mit einer Laufzeit von 5 Jahren und einer gleichbleibenden Zinshöhe von 10% müssen nach 5 Jahren also über 31 Milliarden Dollar gezahlt werden.

Allerdings können mit dem Kredit produktive industrielle Anlagen gekauft werden, die so viel Gewinn abwerfen, daß sie mehr als den Kreditzins abwerfen.

### 4.3.2 Kosten der Sojaproduktion

Die Kosten können von unterschiedlicher Ebene aus betrachtet werden.

1. Zunächst ist – bei einer positiven Betrachtung der Industrialisierung Brasiliens durch Verarbeitungsindustrien und Infrastrukturmaßnahmen – eine Bilanz zu erstellen, die nur die Einfuhr von Betriebsmitteln für den Sojaanbau auf die Kostenseite stellt. Zumindest um diesen Importbetrag müssen die Exporterlöse aus dem Sojaverkauf reduziert werden. Importe wurden getätigt bei
  - Düngemitteln
  - Pestiziden
  - Brennstoffen.

Es ist äußerst schwierig, über den Anteil des Verbrauchs von Importen für die Sojaproduktion gesicherte Daten zu erhalten, da der Verbrauch von Düngern und Pestiziden von Wetter- und Bodenverhältnissen abhängt. Harald Schumann berechnet für eine „3.000-Hektar-Fazenda im Bezirk Panambi mitten im Kernland des Sojagürtels“<sup>182</sup>, bei einer durch 40 ArbeiterInnen erzeugte Jahresproduktion von 5.000 Tonnen Soja einen Devisenerlös von 700.000 US-Dollar. Für Brennstoff, Mineraldünger, Pestizide und Bodenverbesserungsmittel „ergibt sich zumindest rechnerisch für die Musterfarm ein Devisenverbrauch in Höhe von 243.000 Dollar jährlich. Darin enthalten sind noch nicht die Devisenkosten für die bei der Inlandsherstellung des Mineraldüngers verbrauchte Energie und die importierten oder in ausländischer Lizenz hergestellten Maschinen“<sup>183</sup>. Nach dieser Berechnung müßte ein Anteil von einem Drittel der Exporterlöse für Importgüter aufgewendet werden<sup>184</sup>. D.h., daß von den 30 Milliarden Dollar Exporteinnahmen allein mindestens

182 A.a.O., S. 140.

183 A.a.O., S. 142f.

184 Diese Angaben können allerdings nicht als fest angesehen werden, inzwischen hat Brasilien den Import von Pestiziden nahezu ganz eingestellt und exportiert diese in größerem Umfang, 1987 im Wert von knapp 90 Millionen Dollar. Auch die Einfuhr von Düngemitteln lag in den achtziger Jahren niedriger als in den Siebzigern, United States, a.a.O.

Schumann erklärt, daß diese Ausgaben sehr niedrig angesetzt seien, und zahlreiche brasilianische KritikerInnen des Agrarexports, darunter der Präsident der brasilianischen Forschungsorganisation für Landwirtschaft, die Kosten des Inputs auf rund 50% der Erlöse schätzten, Schumann, a.a.O., S. 144.

Diese Angaben sind allerdings ungenau, da die vorher angegebenen Kosten sich auf den Devisenverbrauch bezogen, während die Schätzung von 50% auf die Gesamtkosten zu beziehen wäre. An anderer Stelle (S. 129) nennt er Zahlen, doch ist für diese keine Jahreszahl angegeben (zu vermuten ist, daß die Jahre 1960 bis 1983 gemeint sind). Danach seien bei der Sojaproduktion jährlich Mineraldünger im Wert von ca. 475 Millionen US\$, davon 63% importiert, verbraucht worden. Der Wert der Pestizide betrage ca. 316 Millionen US\$ jährlich. Die ca. 150.000 Traktoren und an die 20.000 Mähdrescher, die auf den Sojafeldern zum Einsatz kämen, entsprächen „einem Umsatz für die Hersteller von, vorsichtig geschätzt, 2 Milliarden US-Dollar“, ebd. Eine Verallgemeinerung dieser Zahlen für die letzten knapp zwanzig Jahre ist meines Erachtens nach nicht möglich.

10 Milliarden Dollar für Importausgaben abgezogen werden müßten.

Doch sind diese Ausgaben noch unvollständig, da die brasilianische Regierung den BäuerInnen Kredite für den Sojaanbau zur Verfügung stellte, die nicht in voller Höhe zurückzuzahlen waren (der Kreditzins lag teilweise unter der Inflationsrate<sup>185</sup>) und für die die Regierung möglicherweise selber ausländische Kredite aufgenommen hat.

2. Auf einer zweiten Ebene sind die Kosten für Nahrungsmittelimporte aufzurechnen, da die Sojaproduktion zu einer Substitution der Nahrungsmittelproduktion geführt hat.

Die Exportlandwirtschaft beansprucht heute schon 45% der gesamten Ackerfläche, Soja 18%<sup>186</sup>.

Allein für Getreideimporte nach Brasilien mußten von 1973 bis 1987 Milliarden US-Dollar aufgewendet werden. Dazu kommen aber noch Importe u.a. von Bohnen, die im Vergleich zu den Getreideimporten relativ gering waren, aber immerhin einer Summe von 3,7 Milliarden Dollar bedurften. Es ist kennzeichnend, daß mit dem Einsetzen des Sojabooms 1973 die Einfuhren für Früchte und Gemüse um etwa das Doppelte und für Getreide um den Faktor 2,5 gesteigert wurden. In den nachfolgenden Jahren stiegen die Ausgaben weiter an.

Wenn die Ausgaben für Nahrungsmittelimporte, nach der Reduzierung des Betrags für zu importierende Betriebsmittel, von den Sojabohnenexporten abgezogen werden, so verbleibt ein Rest von etwa 4 Milliarden US-Dollar als Exporterlös.

3. Eine weitere Ebene ist die betriebswirtschaftliche Kostenrechnung. Harald Schumann zeigt, wie sich Gewinne und Verluste des Sojaanbaus in Rio Grande do Sul von 1974 bis 1985 in Cruzeiros pro Hektar entwickelt haben<sup>187</sup>;

	1974	1978	1982	1983	1984	1985*
Bruttoeinnahme	944.182	749.492	576.230	873.923	972.933	854.760
Kosten	593.240	652.207	633.264	603.750	897.750	967.050
Gewinn o. Verlust	350.942	97.285	-57.034	270.173	75.183	-112.290

\* geschätzt auf der Datenbasis von 1984

Lutzenberger und Schwartzkopf geben folgende Daten: 1980 wurden Kunstdünger und Pestizide, ohne Einrechnung von Agrochemikalien wie Erdöl u.a., im Wert von 1,4 Milliarden DM importiert. Der Verbrauch an Kunstdünger ist von 1964-1979 um 1.243,2%, an Agrargiften um 421,2% angestiegen. Die Produktivität stieg bei den 15 wichtigsten Kulturen aber nur um 4,9%, a.a.O., S. 108.

185 Tilman Evers, Thomas Hurtienne und Werner Würterle geben an, daß in den Jahren vor 1978 Agrarkredite mit einer jährlichen Verzinsung von 11,2% bei einer Inflationsrate von 40,2% vergeben wurden, vgl. Länderbericht Brasilien, in: Lateinamerika. Analysen und Berichte H.3, Berlin 1979.

186 Vgl. Schumann, a.a.O., 1984, S.47

187 Vgl. Schumann, a.a.O., 1986, S.135

Diese Gewinne und Verluste sind allerdings Durchschnittswerte und nicht einheitlich bewertbar. Insbesondere kleinere landwirtschaftliche Betriebe haben Kostennachteile zu tragen, da es sich für diese bspw. weniger lohnt, Traktoren oder Mähdrescher einzusetzen. Peter Klingensteiner<sup>188</sup> gibt an, daß erst bei ca. 100 Hektar bewirtschafteter Fläche ein landwirtschaftlicher Betrieb die gleichen Kosten beim Einsatz eines 40 Kilowatt-Schleppers zu tragen hat, wie eine überbetriebliche Maschinengemeinschaft<sup>189</sup>.

Die Entwicklung der Kosten für die KleinbäuerInnen beschreibt Harald Schumann: „Den Berichten der noch zaghaften Bauernopposition ist zu entnehmen: ‚Um einen Hektar Soja zu bestellen, mußten wir 1974 9 Doppelzentner Soja verkaufen, heute sind es schon 14<sup>190</sup>. Das hieße, daß bei einem Durchschnittshektarertrag 1974 von etwa 1.700 kg der Gegenwert von 900 verkauften Kilogramm an Kosten anfielen und ein Rest von etwa 800 kg übrigblieben. 1983 waren es demgegenüber nur noch ca. 400 kg Gewinn, das sind 2/9 des Ertrages. ‚Im Grunde ist der Sojaanbau für den Weltmarkt erst ab 100-200 ha rentabel<sup>191</sup>.“

Waldir, 15 ha-Bauer im Soja-Bezirk Tres de Mayo, als er das Ergebnis der Rechnung sieht: „In Hamburg oder Rotterdam ist die gleiche Sojabohne, die er erntet, mehr als das Zehnfache dessen wert, was er dafür bekommt“, ebd. Das hieße, daß er für die Tonne Soja etwa 60-70 DM (die Angaben beziehen sich wohl auf 1983) erhalten hat.

Inzwischen hat sich die betriebswirtschaftliche Kostensituation weiter verschlechtert. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die Kredite des Staates gekürzt wurden<sup>192</sup> und die Preise für Sojabohnen auf dem Weltmarkt im Trend nach unten zeigen. Sie lagen Anfang der 80er Jahre bei Sojakuchen bei etwa 200 US-Dollar pro Tonne und hatten 1985 einen absoluten Tiefstpunkt bei ca. 130 \$/t<sup>193</sup>. Auch die Preise von Sojaöl sind von 1985 bis 1987 um knapp die Hälfte gefallen<sup>194</sup>.

4. Mit dem Sojaboom in den siebziger Jahren wurde eine Verarbeitungsindustrie aufgebaut. Der Bau von Ölmühlen für die Sojatruration wurde durch die Erhöhung von Exportsteuern für Sojabohnen und durch verbilligte Kredite für den Export von Sojaschrot, später auch für Sojaöl

188 Peter Klingensteiner, Überbetrieblicher Landmaschineneinsatz im Süden Brasiliens, Roßdorf 1984

189 Vgl. a.a.O., S. 89.

190 Schumann, a.a.O., 1984, S. 47.

191 A.a.O., S. 46.

192 Nach älteren Angaben im Jahr 1990 auf 30% der Kreditvergabe von günstigen Krediten (12% Jahreszins) der vergangenen Jahre, so daß sich der Anbau um 10% verringern soll, Institut für Brasilienkunde, a.a.O., S. 10. Nach dem Plan des neuen Präsidenten Collor sollten jegliche Subventionen gestrichen werden.

193 Dabei handelt es sich um die Exportpreise, also nach dem Verkauf und Transport.

194 S. Anhang, Tabelle: Sojaölexport Brasiliens.

gefördert. Bis 1983 war so eine Verarbeitungskapazität von 27 Millionen Tonnen Sojabohnen pro Jahr entstanden. Das entspricht einer Überkapazität von knapp 100%, da 1983 knapp 14 Millionen Tonnen verarbeitet wurden<sup>195</sup>.

5. Durch den mechanisierten Sojaanbau wird der Boden der Erosion ausgesetzt. Der Bodenabtrag beträgt bis zu 700t/ha und Jahr<sup>196</sup>. Solche und geringere Bodenabträge machen den Boden auf Dauer unfruchtbar. Unterstützt wird die Erosion durch die Abholzung des Waldes im Süden und im Sojagürtel. Im Süden Rio Grande do Suis sind 5000 Hektar Boden verwüstet und 4500 km<sup>2</sup> von Verwüstung bedroht.

6. Der Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft belastet die LandarbeiterInnen, KleinbäuerInnen und AnwohnerInnen ständig. Vergiftungsfälle sind auf unsachgemäßen Einsatz der Mittel, mangelhafte oder bewußt unterlassenen Sicherheitsvorkehrungen, den bewußten Einsatz in nicht agroindustriell genutzten Gebieten, zur Vernichtung von landwirtschaftlichen „Schädlingen“ der agroindustriell angebauten landwirtschaftlichen Erzeugnisse, Unfälle oder Vergiftungen durch Rückstände in Nahrungsmitteln, zurückzuführen. Diese Lage wird durch den Einsatz von verbotenen, hochgiftigen Pestiziden verschärft.

Da die Ausweitung der Sojaanbauflächen eine Verdrängung des Anbaus von Grundnahrungsmitteln bewirkt hat, ist die Nahrungsmittelproduktion in bestimmten Regionen konzentriert und teilweise industrialisiert worden. Dabei werden ebenfalls Pestizide eingesetzt, die sich als Rückstände in den Nahrungsmitteln niederschlagen.

Die Weltgesundheitsorganisation gibt z.B. als akzeptable Tagesdosis von Ethion, einem Insektizid 0-0,0005 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht an. Eine 70kg schwere Person dürfte also nur 0,035 mg Ethion pro Tag zu sich nehmen, ohne Gesundheitsschäden befürchten zu müssen. Bei einem hypothetisch zusammengestellten Tagesspeiseplan mit drei Mahlzeiten am Tag, ergibt sich nach Angaben von Jose Lutzenberger und Michael Schwartzkopf eine Tagesration von 0,27 mg, also dem achtfachen<sup>197</sup>.

Die Zahl der Vergiftungsfälle wird im Zeitraum von 1982 bis 1985 offiziell mit 5.960 angegeben, die Zahl der Todesfälle mit 245. Andere Schätzungen belaufen sich auf 280.000 Erkrankungen durch Agrargifte pro Jahr, die Zahl der Todesfälle ist nicht ermittelbar, liegt aber ein vielfa-

195 Vgl. Schumann, a.a.O., 1986, S. 112f.

196 Vgl. Kemper, a.a.O., S. 144 bzw. Kap.4.2.4.

197 Lutzenberger, Schwartzkopf, a.a.O., S. 56.

ches über den offiziellen Zahlen<sup>198</sup>.

7. Durch die Verdrängung von Grundnahrungsmitteln von den Anbauflächen steigen ihre Preise. Da die Reallöhne in den achtziger Jahren gleichzeitig gefallen sind, kommt es zur Verringerung des Nahrungsmittelverbrauchs. Der Pro-Kopf-Verbrauch von Reis ist im Zeitraum von 1968 bis 1978 um 2,5 kg gesunken, der von schwarzen Bohnen um 8,5 kg pro Jahr. Deshalb kommt es vielfach zu Unter-, Mangel- und Fehlernährung. Besonders schlecht ist die Situation der Kinder. In der Stadt Recife sind 46,2% der Todesfälle von Kindern unter fünf Jahren auf Unterernährung zurückzuführen. Es kommt außerdem zu Frühgeburten und zu vorzeitigem Altern bei Erwachsenen. 400.000 Krankenhauseinweisungen pro Jahr werden aufgrund von Krankheiten, die auf Unterernährung basieren, getätigt.
8. Ein wesentlicher Bestandteil des Gesundheitswesens muß sich also mit den Folgen von Vergiftungen und Unterernährung beschäftigen. Dabei sind die Kapazitäten des Gesundheitswesens völlig überlastet. Im Rahmen der Verschuldungskrise sind auch im Gesundheitswesen Kürzungen vorgenommen worden<sup>199</sup>.
9. Die Verschlechterung der Nahrungsversorgung führt neben einer größeren körperlichen Anfälligkeit auch zu einer Verringerung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit, wodurch Arbeits- und Reproduktionsarbeitsprozesse beeinträchtigt werden.
10. Die Vertreibung von LandbewohnerInnen ist nicht nur auf die Verschlechterung der Lebensbedingungen auf dem Land zurückzuführen, sondern sie ist oft auch durch Landraub bewirkt. Nicht nachzuweisende Besitzansprüche aufgrund fehlender *eingetragener* Besitztitel ermöglichen es den Landräubern durch Bestechung und Gewalt – bis hin zum Mord – Land an sich zu reißen. Die Landräuber haben deshalb das Interesse, Land zu okkupieren, weil der Boden aufgrund von agrarindustriellen Nutzungen an Wert gewinnt.  
Somit führt u.a. der Sojaanbau zur Zerrüttung des Staatswesens und zu psychischem Druck, körperlicher Gewalt und Mord an KleinbäuerInnen, ihren Familien und an Personen, die sich mit ihnen solidarisieren.
11. Durch die Vertreibung wesentlicher Bevölkerungsteile durch den Sojaanbau müssen diese ihre Wohnungen und Häuser meist ohne Entschädigung verlassen, für Fahrtkosten in andere Regionen aufkommen und neue Wohnungen bzw. Häuser bauen. Dazu kommen oft noch der Erstellung einer Infrastruktur durch Wegebau, der Bau von Kanalisatio-

198 Vgl. Kap.4.1.8

199 Vgl. Ingrid Schneider, a.a.O., S. 47ff., insbesondere S. 50.

nen und Wasserleitungen, der Bau von Stromleitungen usw.

12. Durch die Verdrängung der Bevölkerung sehen sich die Menschen dazu genötigt, in Gebiete vorzudringen, die bisher nicht „inwertgesetzt“ worden sind. Mit dem Vordringen der SiedlerInnen und Goldsucher wird der Lebensraum der bisherigen BewohnerInnen, der IndianerInnen beschnitten und ihre Existenz bedroht. Einmal werden Krankheiten eingeschleppt, gegen die das Immunsystem der IndianerInnen nicht gewappnet ist, zum anderen werden ihnen die Ernährungsgrundlagen geraubt, zum dritten wird ihre Kultur zerstört. Der Sojaanbau führt zum Völkermord.
13. Der Sojaanbau ist an der Zerstörung von Ökosystemen beteiligt. Zum einen werden Boden- und Gewässerlebewesen direkt durch den mechanisierten Anbau beeinträchtigt oder abgetötet und die Artenvielfalt geht zurück. Zum anderen werden aber auch durch die Migration in den tropischen Regenwald, das Abbrennen zum Zweck des Anbaus von Nahrungsmitteln und für Viehweiden hochkomplexe Ökosysteme zerstört.
14. Diese Zerstörungen wirken auf das Mikro- und Makroklima ein. Durch den Rückgang der das Klima ausgleichenden Waldbestände werden die Temperaturen und die Niederschlagsmengen extremer. Heiße und trockene Phasen werden länger und wechseln mit extrem feuchten bzw. kalten Phasen. Dadurch wird der Anbau von Agrarprodukten erschwert und gefährdet. Eine Änderung des Makroklimas kann eintreten, wenn die Waldflächen des tropischen Regenwaldes nicht mehr ausreichen, um u.a. die Wasserversorgung des Waldes zu gewährleisten. Dadurch kann die gesamte Wasserversorgung Brasiliens gefährdet sein und der Anbau von Agrarprodukten völlig verhindert werden. Auch die Auswirkungen auf das Weltklima durch die Erhöhung des CO<sub>2</sub>-Gehalts aufgrund des Abbrennens der Wälder sind verheerend. Die Ökosysteme sind in allen Weltgegenden gefährdet.
15. Die Zerstörungen, die Vertreibungen und die Unsicherheiten des Lebens in Brasilien für die meisten Menschen, bringen kulturelle Entfremdungsprozesse und Identitätsverluste mit sich. Sie sind mit großem Leid verbunden. Sie machen es auch äußerst schwierig Potentiale für die Entwicklung eines eigenen Lebensweges und für den Widerstand gegen unmenschliche Verhältnisse zu entwickeln.

Aufgrund der angeführten Kosten des Sojaanbaus ist der Sojaanbau nicht zu rechtfertigen. Er führt zu großen Zerstörungen, die durch ca. 4 Milliarden Dollar Deviseneinnahmen in 18 Jahren, also ca. 222 Millionen Dollar pro Jahr, nicht aufzuwiegen sind. Allein die monetär errechenbaren Kosten u.a. für den Bau

von nicht genutzten Kapazitäten der Ölmühlenindustrie, Unterhaltungskosten des Gesundheitswesens im Zusammenhang mit Unterernährung und Pestizidvergiftungen oder für soziale Sicherungen, übersteigen diese Einnahmen. Der Sojaanbau rechnet sich betriebswirtschaftlich und volkswirtschaftlich nicht. Er rechnet sich noch weniger für die Menschen, die bei einer, auf monetarisierbare Kosten beschränkten Bilanzierung ausgegrenzt werden. Es zeigt sich, daß ein riesenhafter Raubbau an den Ressourcen des Landes, an den Menschen und der Natur, stattfindet. Wird er weitergeführt, dann hat Brasilien keine Zukunft.

## 5 Zusammenfassung

Als Ergebnis der vorhergehenden Untersuchung kann festgehalten werden, daß die Kosten des Sojaanbaus für Natur und Menschen insbesondere in Brasilien, aber auch in Europa höher ausfallen, als die Gewinne. Für den Anbau von Sojabohnen gibt es in Brasilien keine „komparativen Kostenvorteile“<sup>1</sup>. Stattdessen stellt sich eine „Allokation“ ein, die durch den Sojaanbau begünstigt, gefördert oder verursacht, einen Raubbau an Mensch und an den natürlichen Ressourcen Brasiliens bedeutet.

Obwohl diese Aussagen getroffen werden können, ist es in der Praxis äußerst schwierig die Kosten zu reduzieren oder abzubauen. Dies liegt daran, daß die durch die vorhandenen Strukturen und die unterschiedlichen Interessenlagen bestimmte Situation sehr komplex ist.

Zusammenfassend sollen deshalb im Folgenden die strukturellen und praktischen Probleme des Sojaanbaus dargestellt werden, um mögliche Entwicklungen Handlungsstrategien aufzuzeigen.

- Wie sich die Situation für die europäische und brasilianische Landwirtschaft entwickeln wird, hängt wesentlich von den Ergebnissen der GATT-Verhandlungen ab.

Drei Möglichkeiten sind denkbar:

- Erstens können die Verhandlungen gänzlich scheitern. Dadurch würde die gegenwärtige Situation aufrechterhalten. Der EG bliebe keine Handhabe, den Sojaimport allgemein zu beschränken. Auch in der Folge ausgehandelte Selbstbeschränkungsabkommen, wie bei Tapioka, sind unwahrscheinlich, da sie sich für die EG als wenig sinnvoll erwiesen haben. Die Lage der brasilianischen und europäischen BäuerInnen würde sich weiter verschlechtern.

- Zweitens könnte es, wie die USA fordern, zu einer vollständigen Liberalisierung des Agrarmarktes kommen. Dabei würden die Agrarexportsubventionen und die Einfuhrzölle für alle Agrarprodukte abgebaut.

Dadurch wären die europäischen BäuerInnen einer größeren Konkurrenz ausgesetzt, die zu einem verstärkten Zusammenbruch von landwirtschaftlichen Betrieben führen würde. Kurzfristig könnte dies eine starke Reduzierung der europäischen Agrar- bzw. Getreidepro-

<sup>1</sup> Wolfgang von Geldern, a.a.O., S. 17, behauptet, daß in Brasilien „auf einem Hektar dreimal mehr Soja als Weizen“ angebaut werden kann. Das mag sein. Doch werden Soja und Weizen abwechselnd nach der Jahreszeit in Fruchtfolge angebaut, wobei besonders starke Schäden durch Erosion entstehen. Soja verdrängte dafür die Schwarzen Bohnen.

duktion mit sich bringen. Nach einer Phase des „Strukturwandels“, also einer Stilllegung von unrentablen Betrieben und einer Eigentumskonzentration der nutzbaren Flächen könnte die Produktion wieder anwachsen.

Für Brasilien könnte dies zunächst eine Fortsetzung bzw. eine Expansion der Agrarexportproduktion, allerdings nicht unbedingt von Soja, bedeuten. Die notwendige Umstellung der landwirtschaftlichen Produktion brächte jedoch betriebswirtschaftlich hohe Investitionskosten in Landmaschinengüter mit sich. Die Tendenz der Industrialisierung der Landwirtschaft würde gestärkt.

-Zwischen diesen beiden eher unwahrscheinlichen Ergebnissen der GATT-Verhandlungen liegt eine breite Palette von Zwischenlösungen. Eine denkbare dritte Möglichkeit ist, daß sich die EG mit ihrer Forderung nach einer Zollbelastung für OPS-Produkte bei der Einfuhr in die EG durchsetzt und als Gegenleistung die Exportsubventionierung einstellt und andere Subventionen (mit einer Übergangszeit) stark reduziert. Für den Weltmarkt würden Höchstgrenzen für Einfuhrzölle festgelegt. Gleichzeitig würde der „Schutz des geistigen Eigentums“ auch für die Landwirtschaft bzw. die Patentvergabe für Genmanipulationen, z.B. für das Saatgut auf dem Weltmarkt anerkannt.

GewinnerInnen dieser Regelung wären insbesondere die US-amerikanischen ProduzentInnen und die transnationalen Konzerne, die mit einer weiteren Industrialisierung der Landwirtschaft und einer verstärkten Kontrolle über die Genressourcen rechnen könnten. Auch der EG-Haushalt würde entlastet.

Dagegen würde der Konzentrationsprozeß in der europäischen Landwirtschaft weiter beschleunigt und die Belastungen von Natur und der Menschen würde steigen.

Die brasilianische Gesellschaft würde in jedem Fall verlieren. Entweder, weil ein verstärkter Agrargüterexport den Raubbau an den brasilianischen Ressourcen weitertreiben würde oder weil der Export von Agrargütern sinken würde und die Schulden Brasiliens noch weniger abzutragen wären. Ohne einen Schuldenabbau wird es also keine Perspektiven für die brasilianische Gesellschaft geben.

- Die Forderungen einiger Schuldnerländer und „Dritte-Welt“-Solidaritätsgruppen nach einem Schuldenerlaß haben bisher keinen Erfolg gehabt. Ohne einen Abbau der Schulden ist aber mit einer Konsolidierung der wirtschaftlichen Lage der Länder der „Dritten-Welt“ nicht zu rechnen. Die Leidtragenden sind die Armen unter der Bevölkerung. Ein Schul-

denerlaß *allein* ändert jedoch diese Lage nicht wesentlich, da die wirtschaftlichen Strukturen Brasiliens stark auf den Weltmarkt ausgerichtet sind und das Eigentum bspw. an Grund und Boden stark konzentriert ist. Ohne eine Änderung dieses Tatbestandes wäre bei einem Schuldenerlaß mit einer Fortsetzung der gegenwärtigen Politik in diesen Ländern zu rechnen.

Die betroffenen Länder hätten weiterhin damit zu kämpfen, daß sie zwar als Rohstofflieferanten anerkannt wären, solange es keine billigeren Substitute gäbe, aber ihre Produktion würde weiter an geringerer Produktivität und relativ höherem Energieverbrauch leiden.

- Eine Reform des Weltwirtschaftssystems und eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen den Ländern der „Dritten Welt“ könnte dem in Teilbereichen Abhilfe schaffen<sup>2</sup>, doch bleibt auch hier noch das Problem der bestehenden Eigentumsverhältnisse und der auf Export ausgerichteten Produktion bestehen.
- Damit stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten der Veränderung der gesellschaftlichen Verhältnisse in „Dritte-Welt“-Ländern wie Brasilien.

-Die Zerrüttung der Märkte der Länder der „Dritten Welt“ und die ökologische Krise der Industrieländer hat die Diskussion über einen autonomen, vom Weltmarkt unabhängigen Weg mit geringerem industriellen Potential fragwürdig werden lassen. Diese Länder werden zwangsweise aus dem Weltmarkt ausgegrenzt. Die Forderungen nach ökologisch verträglichen Produktionen und einem ökologischen Umgang mit den Naturressourcen gerade an die Adresse der sogenannten „Entwicklungsländer“ aus Richtung der Industrieländer, versperrt diesen die industrielle Entwicklung, verschleiert die zerstörerischen Strukturen in Europa und den USA und läßt sie unangetastet.

Diese Position vertreten z.B. Leopoldo Marmora und Dirk Messner<sup>3</sup>, die polemisieren:

- 2 Die Forderung nach einer Verringerung der Schuldenlast und einer Reform der Weltwirtschaftsordnung vertritt Elmar Altvater. Er lehnt dabei eine Strategie ab, die sich mit einem Konzept der Regionalisierung auf die konkreten Bedürfnisse der Menschen bezieht und zwar, obwohl er meint, daß „entsprechende politische Bewegungen entstehen müssen, die den Entscheidungsprozeß über regionale Inwertsetzung mit ihren Interessen und Bedürfnissen beeinflussen und so die Logik des ökonomischen Rentabilitätskalküls brechen...“, Altvater, a.a.O., S. 312. Er begründet seine Auffassung folgendermaßen: „So kommt es, daß in jeder Region der Weltmarkt präsent ist. Die Dissoziation vom Weltmarkt ist daher völlig ausgeschlossen, solange das Regime der Kapitalakkumulation herrscht“, a.a.O., S. 92. In einer Fußnote schließt er an: „Dies ist auch festzuhalten gegenüber manchen Tendenzen etwa in der alternativen und grünen Szene, die von einer ‚Regionalisierung‘ der Reduktion eine Verringerung der Weltmarktabhängigkeit erwarten“, a.a.O., S. 326, Fußnote 45.
- 3 Leopoldo Marmora, Dirk Messner, Integration in die Weltwirtschaft. Vision oder Alptraum?, in: Blätter des iz3w Nr.166, Juli 1990, S. 54-56.

„Falsche Bescheidenheit und der Verzicht auf Entwicklung ist von Seiten der Entwicklungsländer völlig unangebracht, nicht zuletzt, weil sie den Norden von Anpassungsleistungen befreit... Die scheinbar radikalsten Positionen derer, die Abkopplung, den Abschied von jeglicher Form industrieller Entwicklung und das Zurück zu ‚einfachen Lebensformen‘ – für die Völker der Dritten Welt versteht sich – fordern, entsprechen dabei durchaus den Interessen der Industrieländer, notwendige ökologische Veränderungen hinauszuschieben“<sup>4</sup>.

-Aber auch in den Ländern der „Dritten Welt“ scheint zunächst wenig Potential für Veränderungen. Die Zerstörung der Lebensverhältnisse, die Entwurzelung, die Atomisierung, der Identitätsverlust der Menschen, die Zersplitterung ihrer Organisationen, die mangelnden Perspektiven nach dem Zusammenbruch und dem Scheitern des sozialistischen Modells in Osteuropa machen es schwierig, gesellschaftliche Alternativen zu formulieren und durchzusetzen.

Wo könnten diese aber liegen? Muß ein ausgeklügeltes gesellschaftliches Reformprogramm erarbeitet werden, das dann mit irgendwelchen, noch nicht absehbaren Mitteln durchgesetzt werden soll?

Die Forderungen nach und der Kampf für Veränderungen können nur von den Betroffenen selbst ausgehen.

In einer Gesellschaft, die die Subjekte zu einem Rad, zu einer Funktion der Maschinerie des Weltmarktes degradiert<sup>5</sup>, kann es nicht sinnvoll sein, die Subjekte gleichfalls für ein abstraktes Ziel zu funktionalisieren, das an ihren Bedürfnissen vorbeigeht.

Die Reform der Weltwirtschaftsordnung, die Elmar Altvater meint, kann nur dann ein Gewinn für die Menschen in den „Dritte Welt“-Länder sein, wenn sie diese Reform für sich nutzbar machen können. Insofern geht es um die Vergrößerung des Spielraumes der von den Verhältnissen Unterdrückten: den KleinbäuerInnen in Brasilien und Europa, den indianischen Völkern, den von bzw. aus ihrem Land Vertriebenen, den zum Hungern Verurteilten usw. Ihr Kampf um das Überleben in den favelas, um eine menschenwürdige Existenz in Basisorganisationen, wie z.B. befreiungstheologische arbeitende Basisgemeinden, der Zusammenschluß der BewohnerInnen des Regenwaldes gegen seine Zerstörung, die Initiative der KleinbäuerInnen für die Einrichtung

---

4 A.a.O., S. 56.

5 Egert Holling und Peter Kempin sprechen von einer Theorie des handelnden Objekts, die das ganze Denken und Handeln in der industrialistischen Gesellschaft durchdrungen habe. Alle Fragen, die das Subjekt betreffen, werden in den privaten Bereich verbannt (z.B. werden Fragen, die den wissenschaftlichen Forschungsprozeß konstitutiv bestimmen als ‚vorwissenschaftlich‘ abqualifiziert), Holling, Kempin, a.a.O., S. 201.

von Samenbanken, sind Kristallisationspunkte von möglichen Veränderungen.

Als Beispiel soll die Bewegung für die Einrichtung von Samenbanken näher erläutert werden: Um die Abhängigkeiten gegenüber den SaatgutherstellerInnen zu reduzieren, haben KleinbäuerInnen in Francisco Beltrao, Bundesstaat Parana im November 1987 das erste brasilianische Treffen regierungsunabhängiger Bauernorganisationen durchgeführt und ein bundesweites Netzwerk von Samenbanken beschlossen. Jede Samensorte erhält eine Karteikarte, in die die wichtigsten Eigenschaften, wie Ursprungsgeschichte, Identifizierungsmerkmale, Reproduktionsbedingungen, Bearbeitungsdauer, Resistenzen, klimatische- und Bodeneigenschaften, Anbaukombinationsmöglichkeiten mit anderen Pflanzen, Markteignung, eingetragen werden. Dann werden in den Gemeinden kleine Pflanzenkammern eingerichtet, in denen die Samen gesammelt und gelagert und aus denen sie später wieder verteilt werden können. Der Vertrieb soll nicht den Gesetzen des Marktes unterliegen. Stattdessen sollen die Mitglieder zwei- bis dreimal so viel Samen an die alternative Bank liefern, wie sie vorher erhalten haben.

Die TeilnehmerInnen waren auch bisher Teil einer Bewegung, die sich der Wiederbelebung traditioneller Transport- und Bodenbearbeitungstechnologien sowie der Beratung bei der Anwendung biologischer Pflanzenschutzmethoden widmeten<sup>6</sup>.

Das Bündnis der Bewegungen in Europa und in Lateinamerika, ihre Forderungen und ihr Engagement können Veränderungen bewirken. Der Kampf gegen das industrialistische Projekt findet überall statt, in Europa z.B. durch die Initiativen in Zusammenhang mit den Futtermiteleinflüssen, die von der Bundeskonferenz entwicklungspolitischer Gruppen, dem Arbeitskreis bäuerlicher Landwirtschaft, dem Bund für Umwelt und Naturschutz und von VerbraucherInneninitiativen<sup>7</sup> gestartet wurden, durch die Kampagnen gegen Fast Food, Pestizideinsatz und Tropenholzgebrauch und das Bündnis für den Kampf gegen den Treibhauseffekt von bundesdeutschen Städten und Gemeinden und brasilianischen IndianerInnen. Wichtige Ansätze sind auch AktionärInneninitiativen zur Förderung der Transparenz von Aktiengesellschaften einer veränderten Investitionstätigkeit oder gewerkschaftliche Aktionen gegen Mißstände in Tochtergesellschaften von internationalen Konzer-

6 Vgl. Frederico Füllgraf, Genforschung „von unten“, in: der überblick H.1, 1988, S. 45-48.

7 Die genannten Gruppen haben im Jahr 1987 eine „Aachener Erklärung – Bauern und Verbraucher für eine neue Agrarpolitik“ abgefaßt, in der sie Forderungen zu den verschiedenen Aspekten der Auswirkungen der gegenwärtigen Agrarpolitik aufstellen. Daraus ist ein breites Bündnis geworden, das im letzten Jahr in Hamburg in der Gründung des Dachverbands der Deutschen Agraropposition mündete. Dabei entstand das „Hamburger Manifest“, das u.a. auch von dem Pestizid Aktions Netzwerk, vom Deutschen Tierschutzbund, vom Deutschen Bund für Vogelschutz, den GRÜNEN usw. unterstützt wird.

nen im Ausland.

•  
Von diesen Bewegungen und Gruppen aus, ist es dann durchaus sinnvoll, Forderungen nach einer Reform der Agrarpolitik der Länder, nach einer Reform des Weltwirtschaftssystems oder nach einem Schuldenerlaß für die Länder der „Dritten Welt“ zu stellen.

## Literaturverzeichnis

- Altwater, Elmar, Sachzwang Weltmarkt, Verschuldungskrise, blockierte Industrialisierung, ökologische Gefährdung - der Fall Brasilien, Hamburg 1987
- Almanaque Abril 1989, Sao Paulo 1988
- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Rechnungshof Sonderbericht Nr.2/90 über die Verwaltung und Kontrolle von Ausfuhrerstattungen zusammen mit den Antworten der Kommission, 31.05.90
- Anuario Estadístico do Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Hg.), Rio de Janeiro 1984 und 1986
- Archiv der Gegenwart, Sankt Augustin, Folge 6-10, 1990
- Ashoff, Guido, Lateinamerika und die Europäische Gemeinschaft Bilanz und Perspektiven der Außenwirtschaftsbeziehungen, in: Lindenberg, K. (Hg.), Lateinamerika: Herrschaft und internationale Abhängigkeit, Bonn 1982
- Äugel, Johannes, Siedlungsstruktur, Sozialstruktur und Überlebensstrategien in brasilianischen Elendsvierteln, in: Johannes Äugel (Hg.), Leben in Armut. Überlebensstrategien in brasilianischen Elendsvierteln, Mettingen 1985, S. 11-34
- Benecke, Dieter W., Desarrrollismo, ein überlegtes Konzept?, in: Inge Buisson, Manfred Mols (Hg.), Entwicklungsstrategien in Lateinamerika in Vergangenheit und Gegenwart, Paderborn München Wien Zürich 1983, S. 197-206
- Bertelsmann-Stiftung, Europäische Defizite, europäische Perspektiven - eine Bestandsaufnahme für morgen, Gütersloh 1988
- Bertrand, Jean-Pierre, Catherine Laurent, Vincent Leclercq, Soja, Zürich 1984
- Bezerra, Djalma João, „Damit es nicht heißt ... ich hätte nicht von der Villa Camponesa gesprochen.“, in: Johannes Äugel (Hg.), Leben in Armut, Mettingen 1985, S.136-153
- Binswanger, Hans-Christoph, Heinz Frisch, Hans G. Nutzinger, u.a., Arbeit ohne Umweltzerstörung, Frankfurt/Main 1988
- Blanckenburg, Peter von, Agrarexporte der Entwicklungsländer, in: der überblick, H.2, 1987, S.5-10
- Bossel, Hartmut, Umweltwissen (Seminarunterlagen), Kassel 1990
- Brasilien Dialog, Materialblatt-Einschub Landreform und Landkonflikte, H.3 1985
- Brose, Markus, Vielfalt als Grundkonzept standortgerechter Wirtschaftsformen der amazonensischen Kulturlandschaft, in: Projektgruppe Ökologie und Entwicklung (Hg.), Amazonien – eine indianische Kulturlandschaft, Kassel 1988
- Brown, Lester R., Welternährung, Überprüfung der Aussichten, In: Worldwatch Institute (Hg.), Zur Lage der Welt 89/90, Frankfurt 1989, S. 57-94
- Bunzenthal, Roland, Verlagerung der Gewichte – Die Dritte Welt muß mehr Grundnahrungsmittel produzieren, in: der überblick, H.2, 1987, S. 11-14
- Ders., Beim Treffen des Finanzkapitals stehen die Schuldner hinten an, in Frankfurter Rundschau, 18.09.1990, S. 6
- BUKÖ Agro-Koordination (Hg.), Der Futtermittelblues,, Materialmappe zum Aktionsprogramm gegen Futtermittelimporte, Hamburg 1985

- Dies., Wer Hunger pflanzt und Überschuß erntet, Hamburg 1987
- Calcagnotto, Gilberto, Brasilianischer Industrialisierungsstil und Folgen für die Umwelt, in: Tübinger Geographische Studien, H. 96, 1967, S. 199-211
- Ders., Brazil: Its development experience and options for the future, in: Nord-Süd aktuell, H.1, 1990, S. 123-127
- Ders., Pestizide in Brasilien, in: Die Grünen im Bundestag (Hg.), Folgen des Pestizideinsatzes in Ländern der Dritten Welt, Köln 1985, S. 53-60
- Ders., Umweltpolitik und nachholende Industrialisierung, in: Nord-Süd aktuell, H.1, 1990, S. 86-92
- Cetinkaya, Mehmet, Organochlorrückstände in der Muttermilch, in: Die Grünen im Bundestag (Hg.), Folgen des Pestizideinsatzes in Ländern der Dritten Welt, Köln 1985, S. 89-92
- Commission of the European Communities (Hg.), Disharmonies in EC and US Agricultural Policy Measures, Luxembourg 1988a
- Dies., Disharmonies in EC and US Agricultural Policies; A Summary of Results and Major Conclusions, Luxembourg 1988b
- Coy, Martin, Junge Pionierfrontentwicklung in Amazonien. Rondonia: Ursachen und Konsequenzen des neuen „Marcha Para Oeste“, in: Tübinger Geographische Studien H.93, Tübingen 1987
- Ders., Regionalentwicklung in Rondonia (Brasilien), in: geographische Zeitschrift, Stuttgart 1986, S. 177-185
- CPT/Landpastoralcommission (Hg.), CPT Landkonflikte Brasilien 1988, in: Brasilien Dialog, H.1/2. 1989, S. 95-102
- Dehn, Heinrich, Wahnsinn mit Methode – EG-Agrarpolitik und Entwicklungsländer, in: der Überblick, H.2 1987, S.22-25
- Dembo, David, Clarence Dias, Ward Morehouse, Gegenwehr ist möglich. Strategien gegen die Auswirkungen der Biotechnologie, in: der Überblick, H.1, 1988, S.41-45
- Diermann, Ulrich, Aggressiver Handel, in: der Überblick, H.2, 1987, S. 19-21
- Doppler, Werner, Thomas Engelhard, Können wir mit der modernen Landtechnik den Hunger in der Dritten Welt bezwingen? Betriebs- und Volkswirtschaftliche Aspekte, in: entwicklung + ländlicher Raum H.55 1985, S. 3-5
- epd-Entwicklungspolitik – Aktuelle Voraufinformation, Nr. 2/86
- Eppler, Erhard, Brasilien – ein Modell, in: L'80, S. 19-28
- Ehrke, Michael, Jenseits der Verschuldungskrise. Überlegungen zur wirtschaftlichen Zukunft Lateinamerikas, in: Lateinamerika. Analysen und Berichte H.10, 1986, S. 21-45
- Ders., Jenseits der Strategien – Lateinamerika als Verlierer der Weltwirtschaft, in: Lateinamerika. Analysen und Berichte H.13, 1989, S. 17-44
- Evers, Tilman, Clarita Müller-Plantenberg, Stefanie Spessart, Stadtteilbewegung und Saat, in: Lateinamerika, Analysen und Berichte H.3, Berlin 1980
- Ders., Thomas Hurtienne, Werner Würterle, Länderbericht Brasilien, in: Lateinamerika. Analysen und Berichte H.3, Berlin 1979
- Fatheuer, Thomas W., Brasilien. 100 Tage Collor – ist der schon Lack ab? in Lateinamerika Nachrichten, Juli/August 1990, S. 4-7

- Feldmann, Peter, Die Landreform – Rückschritte in der Verfassung, in: Brasilien Nachrichten, H.99, 1988
- Fink, Andrea, Wolfgang Reimer, EG Binnenmarkt – Bauern, Verbraucher, Ernährungsindustrie, Rheda-Wiedenbrück 1990
- Food and agriculture Organisation of the United Nations (Hg.), production Yearbook, Rome, 1988
- dies., trade yearbook, Rome, 1987
- Frankfurter Rundschau, Massengrab in Brasilien entdeckt, 06.09.1990, S. 2
- Dies., Golfkrise bringt für viele Entwicklungsländer einen Rückschlag, 21.08.1990, S. 6
- Dies., Golfkrise trifft auch Brasilien hart, 05.09.1990
- Dies., EG will das Agrarsystem vor US-Druck retten, 23.07.1990, S. 15
- Dies., Massengrab in Brasilien entdeckt, 06.09.1990, S. 2
- Franke, Karl-Heinz, Der Kohlendioxidanstieg könnte auch die Tier- und Pflanzenwelt bedrohen, in Frankfurter Rundschau Nr. 137, 16.06.1990, S. 13
- Füllgraf, Frederico, Genforschung „von unten“. Brasilianische Kleinbauern entwickeln Netzwerk alternativer Samenbanken, in: der Überblick, H.1, 1988, S. 45-48
- Ders., Vietnam im brasilianischen Urwald, in: Die Grünen im Bundestag (Hg.), Folgen des Pestizideinsatzes in Ländern der Dritten Welt, Köln 1985, S.47-52
- Geldern, Wolfgang von, Rudolf Buntzel, „Gute Gründe für Agrarexporte“ – Streitgespräch, in: der Überblick, H22.1987, S.15-18
- Glarner, Bernhard, Alternative Landwirtschaft in der Dritten Welt, in: Die Grünen im Bundestag (Hg.), Folgen des Pestizideinsatzes in Ländern der Dritten Welt, Köln 1985, S.109-116
- Gligo, Nicolo, Die Umweltdimension in der landwirtschaftlichen Entwicklung, in: Achim Schrader und Heinz Schlüter (Hg.), Ökologiediskussion in Lateinamerika, Münster 1986, S.73
- Grefe, Christiane, Peter Heller, Siegfried Pater, Das Brot des Siegers – Die Hamburger-Konzerne, Bornheim-Merten 1987
- Die Grünen im Bundestag (Hg.), Vom Kapitalistischen Weltmarkt zu einer Solidarischen Welt-Wirtschaftsordnung, Reader, Bonn 1990
- Hägemann, Helmut, Hohe Schornsteine am Amazonas, Freiburg i.Br 1985
- Hamburger Manifest, Kongreßsekretariat „Handlungsfreiheit statt Freihandel“, Hamburg 1990
- Hampicke, Ulrich, Der Wert der tropischen Wälder, in: Entwicklungsperspektiven 11, Kassel 1984
- Hartoch, Evelyn, BUKO-Kampagne gegen Futtermittelimporte, Fallbeispiel Sojaimporte aus Brasilien, Studienarbeit am FB 13 der GhK, Kassel 1985
- Haude, Dettlef, Von Agrikultur zur Agroindustrie, in: Peripherie, H.28,1987, S. 51-86.
- Häuser, Erich, EG will das Agrarsystem vor US-Druck retten, in Frankfurter Rundschau, 23.07.1990, S. 15

- Hay, Richard, Die EG-Kommission und die Verwaltung der Gemeinschaft, in: Europäische Dokumentation H.3, 1989
- Hein, Wolfgang, Umwelt und Entwicklungstheorie – ökologische Grenzen der Entwicklung in der Dritten Welt?, in Nord-Süd aktuell, H.n,1990, S. 37-52
- Heller, Peter W., Das Problem der Umweltbelastung in der ökonomischen Theorie, Frankfurt/Main New York 1989
- Heeschen, Walther, Rückstände in Futtermitteln, in: Die Grünen im Bundestag (Hg.), Folgen des Pestizideinsatzes in Ländern der Dritten Welt, Köln 1985, S. 79-88
- Herbig, Jost, Der Bio-Boom, Hamburg 1984
- Hettmeier, Heinz-Werner, Verfall der Rohstoffpreise – Entwicklungshilfe für die Bundesrepublik, in; Frankfurter Rundschau Nr. 50,28. Feb. 1990, S.13
- Holling, Eggert, Peter Kempin, Identität, Geist und Maschine, Reinbek 1989
- Hübener, Karl-Ludolf, Golfkrise trifft auch Brasilien sehr hart, in Frankfurter Rundschau, 05.09.1990, S. 9
- IMF Survey, International Monetary Fund (Hg.), H. 14, 1990
- Immler, Hans, Natur in der ökonomischen Theorie, Opladen 1985
- Ders., Vom Wert der Natur – Zur ökologischen Reform von Wirtschaft und Gesellschaft, Opladen 1989
- Ders., Wolfdietrich Schmied-Kowarzik (Hg.) Marx und die Naturfrage. Ein Wissenschaftsstreit, Hannover 1984
- Institut für Brasilienkunde (Hg.), Brasilien. Daten Informationen, Mettingen 1990
- Institut für Iberoamerika-Kunde (Hg.), Lateinamerika. Analysen, Daten, Dokumente, Beiheft 7 und Heft 9
- Institute Brasileiro de Geografica e Estatistica (1GBE), Anuario Estatistico do Brasil 1983 und 1985, Rio de Janeiro 1984 und 1986
- Jansen, Sarah, Jede Minute ein Vergiftungsfall, in: Die Grünen im Bundestag (Hg.), Folgen des Pestizideinsatzes in Ländern der Dritten Welt, Köln 1985, S. 67-78
- Jacobson, Jodi L., Umweltflüchtlinge, Gründe für die Aufgabe von eigenem Land, in: Worldwatch Institute (Hg.), Zur Lage der Welt 89/90, Frankfurt 1989, S. 95-130
- Junne, Gerd, Chance zur Umorientierung? Biotechnologie und ihre politischen Folgen in der Dritten Welt, in: der überblick, H. 1, 1988, S.33-35
- Kapp, K. William, Für eine ökosoziale Ökonomie, Frankfurt/Main 1987
- Ders., Soziale Kosten der Marktwirtschaft, Frankfurt/Main 1988
- Ders., Soziale Kosten der Marktwirtschaft, Einleitung zur amerikanischen Neuauflage 1971, Frankfurt/Main 1988
- Karp, Bernd, Agrarkolonisation, Landkonflikte und Disparitäre Regionalentwicklung im Spannungsfeld Ethno-Sozialer Gruppen und Externer Einflußfaktoren in West-Paraná (Brasilien), in: Tübinger Geographische Studien H.93, Tübingen 1987
- Ders., Das agrare Genossenschaftswesen als raumgestaltender Faktor, in: Geographische Zeitschrift, Stuttgart 1986, S.241-250

- Kasch, Volker, Hunger durch Überfluß?, in: der überblick, H2.1987, S.29-31
- Kemper, Bernhard, Erosionsprobleme in Lateinamerika. Beispiele aus Südbrasilien und Bolivien, in: Tübinger Geographische Studien H.96, Tübingen 1987
- Klingensteiner, Peter, Überbetrieblicher Landmaschineneinsatz im Süden Brasiliens, Roßdorf 1984
- Koester, Ulrich, Internationale Politiken der Ernährungssicherung, in: entwicklung + ländlicher raum H. 22. 1986, S. 8-10
- Kohlhepp, Gerd, Amazonien: Regionalentwicklung im Spannungsfeld ökonomischer Interessen sowie sozialer und ökologischer Notwendigkeiten, Köln 1987
- Ders., Bevölkerungsentwicklung und Verstädterung in Brasilien, in Geographische Rundschau H.8, 1982, S.342-3511
- Ders., Herausforderung von Wissenschaft und regionaler Entwicklungspolitik, in: Tübinger Geographische Studien, H.93, Tübingen 1987, S.303-318
- Ders., Strategien zur Raumerschließung und Regionalentwicklung im Amazonasgebiet, in I. Buissen, M., Mols (Hg.), Entwicklungsstrategien in Lateinamerika in Vergangenheit und Gegenwart, Paderborn; München; Wien; Zürich 1983, S. 175-193
- Lachkovies, Eva, Unter Kontrolle der Reichen. Wirtschaftliche und soziale Bedeutung der Biotechnik für die Dritte Welt, in: der überblick. HL.TI ,1988, S.12-16
- Lateinamerika, Analysen und Berichte, H.3, H.10 und H.13
- Lateinamerika. Analysen Daten Dokumentation H.9 1987
- Lateinamerika Nachrichten, Juli/August 1990
- Leipert, Christian, Die heimlichen Kosten des Fortschritts, Frankfurt/Main 1989
- Lorenzen, Uwe, Schutz der natürlichen Lebensbedingungen in der Bilateralen Hilfe, in: Tübinger Geographische Studien H.96, Tübingen 1987
- Lücker, Reinhold, Agrarer Strukturwandel unter dem Einfluß des Sojaweltmarktes, in: Geographische Rundschau, H.8,1982, S.368-373
- Ders., Räumlicher Strukturwandel in einer peripheren Region durch Weltmarktorientierte Agrarpolitik, in: Geographische Zeitschrift, Stuttgart 1986, S.168-176
- Lutzenberger, Jose, Michael Schwartzkopf, Giftige Ernte, Greeven 1988
- Ders., Dia Agrargift-Mafia und ihre Gegenspieler in Brasilien, in: Die Grünen im Bundestag (Hg.), Folgen des Pestizideinsatzes in Ländern der Dritten Welt, Köln 1985, S. 61-66
- Macedo, Roberto, Die kurze Blüte des Cruzado-Plans, in: Lateinamerika. Analysen Daten Dokumentation, 9,1987
- Maier, Dieter, Großgrundbesitzer und Landreform, in: Zum Beispiel Soja, Bornheim 1987, S.68-72
- Marx, Karl, Das Kapital Bd. 1, in: Marx Engels Werke Bd. 23, Berlin 1973
- Ders., Friedrich Engels, Das Manifest der Kommunistischen Partei, in: Marx Engels Werke Bd.4, Berlin 1974, S. 464-493
- Martins, Günter, Determinanten, Umfang und Formen der Migration Nordostbrasilien, in: Geographische Rundschau, H.8,1982, S352-359

- Meurer, Daniel, „Kauft keine Soja mehr“, in: der überblick, H. 2,1987, S. 32
- Meller, Hans, Rigmar Osterkamp, Wolfgang Schneider, Umweltökonomik, Königsstein/Ts. 1931
- Moreira, Alberto, Der Kampf der Christen um das Land, in: Brasilien Dialog H.1/2,1989, S. 3-54
- Müller-Plantenberg, Clarita, Eine andere Ökonomie: Nachhaltiges Wirtschaften in Amazonien, in: Lateinamerika. Analysen und Berichte, H. 13, 1989
- Dies., Eigene Identität und gemeinsames Projekt, Kassel 1985
- Dies., Rolf Rempel (Hg.), Soziale Bewegungen und räumliche Strukturen in Lateinamerika, in: Urbs et Regio Nr.31, Kassel 1984
- Mutter, Theo, Volltreffer öder Schuß ins Leere, in: Blätter des iz3w Nr. 166, Juli 1990
- Neufeldt, Gunther, Das neu erschlossene Siedlungsgebiet von Westparaná, in: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie H.1, 1979
- Oliveira Costa, José Pedro de, Galvão, Raul Ximenes, Umweltprobleme in Brasilien, in: L'80, HLSH, 1984, S. 60-65
- Pater, Siegfried, McDonalds beißt kräftig zu, Göttingen 1989
- Ders., Die vergessene Mehrheit. Armut und Hunger in Brasilien, in: L'80, H.31,1984, S. 38-47
- Ders., Boris Terpinc (Hg.), Zum Beispiel Soja, Bornheim-Merten 1987
- Picciotto, Robert, Nationale Agrarforschung, jn: Finanzierung & Entwicklung Hi@,1985, S.45-48
- Pinguelli Rosa, Luiz, Thomas Fatheuer, Brasilien heute: Wurzeln der Krise und Perspektiven der PT, in: Lateinamerika. Berichte und Analysen?, H.13, 1989
- Pest, Uli, Monsanto: Geschäfte mit der Gentechnik, in: der überblick, H.1, 1988, S. 15
- Postel, Sandra, Bodenerosion: Für die Eindämmung dieser Entwicklung, in: Worldwatch Institute (Hg.), Zur Lage der Welt 89/90, Frankfurt 1989, S. 19-56
- Ramm, Welf-Christian, Bio- und Gentechnikforschung in der Dritten Welt, in: der überblick, H.1, 1988, S.39f.
- Ray, Romeo, Ein „neues Brasilien“ auf rotbrauner Erde, in: Frankfurter Rundschau, 17.05.1990, S. 39
- Rönick, Volker, Die Beeinflussung der Umwelt durch die dominanten Nutz-Ökosysteme in Brasilien, in: Tübinger geographische Studien, H3@,1987, S.189-198
- Ders., Polocentro, in: Geographische Rundschau, H.8, 1982, S. 360-366
- Salmen, Hans Joachim, Soja – ein Welthandelsgut, in geographie heute H. 8,1990, S.10-15
- Sangmeister, Hartmut, Der Plano Cruzado. Eine Zwischenbilanz, in: Lateinamerika. Analysen Daten Dokumentation, 9, 1987, S. 15-23
- Bannig, Joao, Kirchliche Basisgemeinden im Kampf um das Land, in: Brasilien Dialog H.4, 1983, S. 3-18
- Sheewe, Winfried, Die wundersame Wandlung. Wie die EG vom Importeur zum Exporteur von Getreide wurde, in: BUKO (Hg.), Wer Hunger pflanzt und Überschuß erntet, Hamburg 1987, S. 73-86
- Ders., Nahrungsmittelhilfe – Europas Überschüsse ernähren die Hungernden nicht, in: BUKO (Hg.), Wer Hunger pflanzt und Überschuß erntet, Hamburg 1987, S.164-171

- Schenkel, Werner, Abfall und Abwasserprobleme der Pflanzenschutzmittelproduktion, in: Die Grünen im Bundestag (Hg.), Folgen des Pestizideinsatzes in Ländern der Dritten Welt, Köln 1985, S. 31-46
- Schmidt, Paul-Günther, Baker, Brady und die Banken, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 25.08.1990, S. 13
- Schneider, Ingrid, Soziale Auswirkungen von Wirtschaftskrise und Strukturanpassung in Lateinamerika, In: Lateinamerika. Analysen Daten Dokumentation, Beiheft 7, 1989
- Schumann, Harald, Futtermittel und Welthunger, Reinbek 1986
- Sehwartzkopf, Michael, Mata Tudo - Tötet alles, in: S. 307-325
- Ders., Unsere Rinder weiden in Brasilien, in: Zum Beispiel Soja, Bornheim 1987, S. 41-54
- Seitz, Klaus, Dem Agrobusiness zu Diensten: Geschichte und Funktion der Agrarpolitik im industrialisierten Westeuropa, in: BUKO (Hg.), Wer Hunger pflanzt und Überschuss erntet, Hamburg 1987, S. 21-67
- Ders., Windfuhr, Michael, Landwirtschaft und Welthandelsordnung, Hamburg 1969
- Seven Industrial Nations Agree to Cut Farm Subsidies, in: IMF Survey, International Monetary Fund (Hg.), H.14, 1990, S. 209
- Spangenberg, Joachim, Biogas und Superpflanzen. Mehr und billigere Energie durch Biotechnik?, in: der überblick, H.1, 1988, S. 27-30
- Stahlmann, Axel, Die letzte Bauernbefreiung. Das EG-Grünbuch besiegelt das Ende der Landwirtschaft, in: BUKO (Hg.), Wer Hunger pflanzt und Überschuss erntet, Hamburg 1987, S. 210-227
- Sternberg, Hilgard O' Reilly, Gegenwärtige Siedlungsfronten im brasilianischen Amazonien, in: Geographische Rundschau, H.11, 1988, S. 42-49
- Statistisches Bundesamt (Hg.), Statistik des Auslandes, Länderbericht Brasilien, Wiesbaden 1986
- Tardivo, Rosemeiry, Der Traum vom Norden, in: Zum Beispiel Soja, Bornheim 1987, S.73-79
- Thomas, Frieder u. Rudolf Vögel, Gute Argumente, Ökologische Landwirtschaft, München 1969
- United Nations - Department of International Economic and Social Affairs - Statistical Office (Hg.), International Trade Statistics Yearbook, New York, 1975-1987
- Urban Furtado, Teresa, Tagelöhner - Bóias-frias, in: Zum Beispiel Soja, Bornheim 1987, S. 59-67
- Venkataraman, Krishnaswamy, Nicht nur Beobachter. Die UNIDO fördert internationale biotechnologische Zusammenarbeit, in: der überblick, H.1, 1988, S.36-39
- Weischet, Wolfgang, Die Grüne Revolution Erfolge, Möglichkeiten, Grenzen in Ökologischer Sicht, Paderborn 1981
- Wellen, Aloys Ignatz, Indianische Rechte in Brasilien, Mettingen 1986
- Wienecke, Franz, Können wir mit moderner Agrartechnik den Hunger besiegen? Aus Agrartechnischer Sicht, in: entwicklung + ländlicher raum H.5, 1985, S. 6-10
- Wöhlke, Manfred, Der Fall Lateinamerika. Die Kosten des Fortschritts, München 1989
- World Bank's World Development Report Focuses on policies to Fight Poverty, in: IMF Survey, International Monetary Fund (Hg.), H. 14, 1990, S. 210-212
- Worldwatch Institute (Hg.), Zur Lage der Welt 89/90, Frankfurt 1989

---

Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft GmbH, ZMP Bilanz Getreide, Ölsaaten, Futtermittel, Bonn, 1985 und 1989

Zeller, Rüdiger, Verschuldung und Entwicklung: Der Fall Brasilien, in: Lateinamerika Studien H. 21, München 1986

## Anhang

Tabelle 1

Binnenmigration, Zuwanderung in das Amazonasgebiet in 1000 Personen, vgl., Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IIBGE), Anuario Estatístico do Brasil 1983, a.a.O., S.115

	Immigration				Emigration	
	1950	1960	1970	1980	1950	1960
<b>Brasilien</b>	<b>5.087,9</b>	<b>8.639,4</b>	<b>13.180,3</b>	<b>18.199,6</b>	<b>5.206,3</b>	<b>8.639,4</b>
<b>Norden</b>	<b>223,7</b>	<b>249,1</b>	<b>356,9</b>	<b>1067,7</b>	<b>148,7</b>	<b>166,3</b>
Rondonia	29,1	31,6	48,5	324,3	0,3	1,7
Acre	29,3	29,0	25,8	34,4	13,3	18,7
Amazonas	49,6	53,0	65,7	116,3	53,4	54,5
Roraima	13,8	5,8	8,3	24,0	0,1	1,0
Para	71,8	108,4	171,1	520,3	81,4	89,6
Amapa	30,1	21,2	37,5	48,5	0,1	0,9
<b>Nordosten</b>	<b>984,0</b>	<b>1.400,2</b>	<b>1.666,6</b>	<b>2.260,2</b>	<b>1.920,2</b>	<b>3.627,5</b>
Maranhao	161,1	450,0	406,3	456,2	100,2	163,2
Piaui	86,3	101,1	118,8	153,9	144,9	311,8
Ceara	107,5	106,5	153,7	206,8	268,5	587,8
Rio Grande do Norte	77,3	72,9	96,7	142,3	103,7	198,5
Paraiba	100,2	91,7	120,1	172,3	246,8	415,7
Pernamb.	207,3	218,2	308,8	413,4	311,2	643,9
Alagoas	66,7	95,7	114,1	149,6	207,3	313,9
Sergipe	36,2	37,9	51,1	95,6	107,5	187,3
Bahia	140,9	226,4	297,1	470,2	430,2	805,5
<b>Südosten</b>	<b>2.663,3</b>	<b>4.147,7</b>	<b>6.603,8</b>	<b>9.543,8</b>	<b>2.668,5</b>	<b>3.898,9</b>
Min. Gera is	210,9	303,1	406,0	671,4	1.367,2	1.955,4
Esp. Santo	92,8	132,3	228,6	332,1	147,9	191,3
Rio de Jan.	365,8	720,4	1.205,2	2.534,6	504,1	502,5
Guanabara	929,9	1.179,0	1.575,0		142,1	290,1
Sao Paulo	1.064,0	1.813,0	3.189,0	6.005,7	507,3	959,6
<b>Süden</b>	<b>857,5</b>	<b>1.977,8</b>	<b>2.887,0</b>	<b>2.676,0</b>	<b>395,6</b>	<b>802,7</b>
Paraná	661,5	1.677,3	2.459,5	2.064,8	71,3	119,3
S. Catarina	151,7	226,4	314,2	424,6	118,7	266,9
Rio Grande do Sul	44,4	74,1	113,3	186,6	205,6	416,5
<b>Mittelwesten</b>	<b>359,4</b>	<b>864,7</b>	<b>1.665,9</b>	<b>2.651,9</b>	<b>73,3</b>	<b>144,0</b>
Mato Grosso do Sul					494,2	
Mato Gross	78,1	218,0	512,5	472,0	36,0	61,3
Goias	281,4	515,5	740,9	894,6	37,3	82,5
Distr. Fed.	131,1	412,6	791,2			0,2

## Fortsetzung:

Emigration	Saldo					
	1970	1980	1950	1960	1970	1980
Brasilien	13180	18200	-118			
Norden	251,5	380,1	75,0	82,7	105,4	687,6
Rondonia	6,0	17,4	28,8	29,9	42,5	306,9
Acre	29,5	41,3	16,0	10,4	-V	-6,9
Amazonas	76,1	101,6	-3,8	-1,4	-10,4	14,7
Roraima	3,1	5,4	13,7	4,8	5,2	18,6
Para	130,4	200,0	-9,7'	18,8	40,7	320,3
Amapa	6,4	14,4	29,9	20,3	31,1	34,0
Nordosten	5139,6	7851,0	-936,2	-2227	-3473	-5590
Maranhao	263,5	505,8	60,9	286,8	142,8	-49,6
Piaui	356,0	527,3	-58,6	-210,7	-237,1	-373,4
Ceara	705,7	1105,7	-160,9	-481,3	-552,1	-898,9
Rio Grande do Norte	291,1	430,1	-26,4	-125,6	-194,5	-287,8
Paraiba	633,9	960,7	-146,6	-324,0	-513,8	-788,4
Pemannbuco	930,0	1495,5	-103,8	-425,7	-621,2	-1082
Alagoas	425,9	581,7	-140,6	-218,2	-311,8	-432,0
Sergipe	281,8	338,6	-71,3	-149,4	-220,7	-243,1
Bahia	1257,7	1905,5	-289,3	-579,1	-960,6	-1435
Südosten	5963,6	6490,3	-5,3	248,8	640,2	3053,4
Minas Gerais	3170,9	4006,6	-1156,4	-1652	-27645	-3335
Espirito Santo	398,4	523,2	-55,1	-59,0	-169,7	-191,1
Rio de Janeiro	655,8	509,1	-138,4	1	217,9	549,4
Guanabara	449,6			787,8	888,8	1125,4
Sao Paulo	1288,9	1451,5	556,8	853,4	1900,1	4554,1
Süden	1521,4	2741,0	461,9	1175,1	1365,5	-65,0
Paraná	345,6	1259,9	590,1	1558,0	2113,9	804,9
Santa Catarina	457,9	584,3	32,9	-40,5	-143,7	-159,7
Rio Grande do Sul	718,0	896,8	■161,1	-342,4	-604,7	-710,1
Mittelwesten	304,1	737,3	268,1	720,7	1361,8	1914,6
Mato Grosso do Sui	114,7					379,5
Mato Grosso	109,2	149,5	42,0	156,7	403,3	322,5
Goias	181,9	412,3	244,1	433,1	559,0	482,2
Distrito Fed.	13,1	60,8		130,9	399,5	730,4

Tabelle 2

Bevölkerungszahlen der Munizipien in 1000, 1960 (in der Fortschreibung der Volkszählung von 1970 und real) und 1990\* und Bevölkerungsdichte in Personen/km<sup>2</sup> 1940, 1960 und 1980, vgl. IBGE S.115f. und Almanaque Abril, S. 133

	gesamt Forts.	reale Werte	1990*	1940	1960	1980
Brasilien	119.011	119003	150.368	4,88	6,14	14,07
Norden	5170	5880	8892	0,41	0,72	1,65
Rondonia	180	491	1096			
Acre	307	301	417			
Amazonas	1.410	1.430	2.002			
Roraima	60	79	120			
Para	3.072	3.403	5.002			
Amapa	141	175	256			
Nordosten	40.357	34.812	42.822			
Maranhao	4.043	3.996	5.182			
Piaui	2.512	2.139	2.666			
Ceara	6.180	5.288	6.472			
Rio Grande						
do Norte	2.185	1.896	2.319			
Paraiba	3.555	2.770	3.248			
Pernambuco	7.214	6.142	7.361			
Alagoas	2.413	1.983	2.420			
Sergipe	1.382	1.140	1.417			
Bahia	10.870	9.454	11.738			
Südosten	47.698	31.734	65.560	19,97	33,34	56,31
Minas Gerais	16.682	13.379	15.832			
Espirito Santo	2.210	2.023	2.524			
Rio de Janeiro	8.997	11.292	14.133			
Sao Paulo	19.809	25.041	33.070			
Süden	18.957	19.031	22.762	10,20	20,91	33,86
Parana	6.752	7.629	9.138			
Santa Catarina	3.774	3.628	4.461			
Rio Grande do						
Sul	8.421	7.774	9.163			
Mittelwesten	5.586	7.545	10.332	0,67	1,57	4,01
Mato Grosso Sul	973	1.370	1.797			
Mato Grosso	811	1.139	1.727			
Goias	3.368	3.860	4.943			
Distrito Fed.	434	1.177	1.864			

Andere u. nicht  
spezifizierte 1257

\* geschätzt

Tabelle 3

Anbauflächen in 1000 ha in Brasilien und den USA, vgl. ZMP 1984/85, S. 138, ZMP 1988/89, S.84, Food and Agricultural Organisation (FAO),  
 Erntemengen von Sojabohnen in Brasilien und USA in 1000t, vgl. Statistisches Bundesamt, S.37, ZMP 1984/85, S.138, ZMP 1988/89, S.84, FAO,  
 Gesamtackerfläche für Jahreskulturen in ha, vgl. IBGE 1983, S.399, Almanaque Abril, S.187, Institut für Brasilienkunde, S.10 und Anteil des Soja

	Anbauflächen		Erntemengen		Ack.ges Bras.	Anteil Bras.
	Bras.	USA	Bras.	USA		
1950	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	14.693	0,5%*
1960	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	20.915	1,0%*
1965	432	k.A.	k.A.	523	k.A.	k.A.
1969/70	906	k.A.	k.A.	1.057	26.000	3,5%
1975	5.842	k.A.	k.A.	9.842	31.616	18,5%
1980	8.774	27.461	15.156	48.772	38.632	22,7%
1981	8.501	26.858	15.007	54.136	40.000*	21,3%
1982	8.203	28.102	12.836	59.611	43.860	18,7%
1983	8.136	25.303	14.582	44.519	38.500*	21,1%
1984	9.421	26.755	15.541	50.644	k.A.	k.A.
1985	10.153	24.922	18.279	57.113	42.545	23,9%
1986	9.182	23.590	13.330	52.802	k.A.	k.A.
1987	9.132	23.097	16.979	52.330	k.A.	k.A.
1988	10.515	23.222	18.055	41.876	44.682	23,6%
1989	12.225	23.906	23.000	52.705	44.047	27,7%

Die Gesamtackerflächenangaben weichen ganz erheblich voneinander ab. So gibt die FAO sehr viel größere Flächen an, als in der Literatur (z.B. Institut für Brasilienkunde, S.10) zu finden sind und die Angaben über den Anbau von verschiedenen Kulturen (Mais, Soja, Zuckerrohr, Weizen usw.) vermuten lassen (IBGE, Almanaque Abril). Dies kann einmal daran liegen, daß die FAO die brachliegenden Flächen mit einbezieht, zum anderen, daß bei den Angaben über den Anbau der verschiedenen Kulturen nicht für den Markt produzierte Nahrungsmittel keine Berücksichtigung fanden.

\* geschätzt

Tabelle 4

Ernteertrag in kg/ha in Brasilien und den USA, eigene Berechnung

	Bras.	USA
1980	1.727	1.776
1981	1.765	2.016
1982	1.565	2.121
1983	1.792	1.759
1984	1.650	1.893
1985	1.800	2.292
1986	1.451	2.234
1987	1.859	2.270
1988	1.717	1.803
1989	1.881	2.204

Tabelle 5

Gesamtbevölkerung, Landbevölkerung, Gesamtbeschäftigtenzahl,  
Beschäftigte in der Landwirtschaft (alle in 1000), Landbevölkerung in % der  
Gesamtbevölkerung

Jahr	Gb.	Lb.	Gbz.	BLw	Lb in % der Gb
1975	108.032	40.932	37.492	14.205	37,9%
1980	121.286	37.788	44.240	13.784	31,2%
1985	135.564	37.414	49.642	13.701	27,6%
1986	138.493	37.328	50.679	13.658	27,0%
1987	141.452	37.187	51.728	13.598	26,3%
1988	144.428	36.994	52.798	13.523	25,6%

Tabelle 6

Sojaproduktion in den verschiedenen Bundesstaaten Brasiliens, vgl. Schumann, a.a.O., 1986, S.102L, 106 u. 109 sowie IBGE, a.a.O. und Almanaque Abril, a.a.O.

Jahr	1963/65	1969	1974/75	1980	1985	1987
Brasilien	432	906	5.842	8.774	10.153	9.185
Nordosten						
Maranhao	k.A.	k.A.	k.A.	0	8	9
Bahia	k.A.	k.A.	k.A.	1.906	63	99
Südosten						
Minas Gerais	k.A.	k.A.	k.A.	162	797	439
Sao Paulo	k.A.	k.A.	k.A.	561	499	476
Süden						
Paraná	34	k.A.	2.600*	2.411	2.196	1.745
Santa Catarina	k.A.	k.A.	k.A.	520	420	382
Rio Grande do Sul	300	k.A.	3.500	3.988	3.637	3.244
Mittelwesten						
Mato Grosso do Sul	k.A.	k.A.	k.A.	807	1.308	1.206
Mato Grosso	k.A.	k.A.	k.A.	70	795	913
Goias	k.A.	k.A.	k.A.	246	734	622
Distrito Fed.	k.A.	k.A.	k.A.	7	45	49

\* geschätzt

Tabelle 7

Sojakuchenexport, vgl. FAO), a.a.O., 1987, S.217, und Sojabohnenexport Brasiliens in 1000t und Mio. US\$, vgl. FAO, a.a.O., 1987, S. 246, Exporterlöse \$/t, eigene Berechnung.

Jahr	Sojakuchenexport			Sojabohnenexport		
	Menge	Wert	Erlös	Menge	Wert	Erlös
1972	1.799	182	101	k.A.	k.A.	k.A.
1973	1.815	456	251	kJA.	494	k.A.
1974	2.274	330	145	k.A.	586	k.A.
1975	3.256	478	147	k.A.	685	k.A.
1976	4.553	812	179	k.A.	789	k.A.
1977	5.518	1.173	213	k.A.	710	k.A.
1978	5.589	971	174	k.A.	170	k.A.
1979	5.417	1.064	196	k.A.	180	k.A.
1980	6.917	1.362	197	1.549	394	k.A.
1981	9.180	1.977	215	1.450	403	k.A.
1982	8.131	1.522	187	501	123	k.A.
1983	9.021	1.745	193	617	k.A.	k.A.
1984	8.090	1.443	178	908	k.A.	k.A.
1985	8.600	1.160	130	3.491	763	219
1986	6.962	1.255	180	1.200	243	203
1987	7.802	1.450	186	3.024	570	189
1988	k.A.	1.221	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1989	k.A.	1.300	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Tabelle 8

Sojabohnenölexport Brasilien in 1000t und Mio. US\$, vgl., FAO, a.a.O., 1987, S. 277 und Exporterlös \$/t

Jahr	Menge	Wert	Erlös
1973	32	k.A.	k.A.
1974	2	k.A.	k.A.
1975	154	k.A.	k.A.
1976	196	k.A.	k.A.
1977	283	k.A.	k.A.
1978	295	k.A.	k.A.
1979	334	k.A.	k.A.
1980	421	k.A.	k.A.
1981	651	k.A.	k.A.
1982	373	k.A.	k.A.
1983	922	k.A.	k.A.
1984	1.303	k.A.	k.A.
1985	954	603	632
1986	397	142	358
1987	989	304	308

Tabelle 9

Sojaexport Brasilien gesamt, verbleibende Menge in 1000t, Sojaexporterlöse gesamt in Mio. US\$

Jahr	Exp.Menge	Menge	Erlöse
1985	13.045	5.234	2.521
1986	8.559	4.771	1.640
1987	11.815	5.164	2.326

Tabelle 10

Export Brasiliens gesamt in US\$, Sojaanteil am Export (1988 und 1989 ohne Sojaöl), vgl. Statistisches Bundesamt 1989 und Institut für Brasilienkunde, a.a.O. S. 9

Jahr	Export in US\$	Sojaanteil
1985	24.750.000	9,4%
1986	27.559.300	6,0%
1987	26.668.000	8,7%
1988	21.944.000	7,8%
1989	23.370.000	8,9%

Tabelle 11

Import ausgewählter Nahrungsmitteln nach Brasilien in Mio. US\$, vgl. United Nations..., a.a.O., verseh. Jahrgänge

Jahr	Getreide	Gemüse u. Früchte
1972	179	88
1973	424	145
1974	592	171
1975	478	154
1976	644	231
1977	383	293
1978	870	284
1979	1.213	287
1980	1.537	275
1981	1.356	212
1982	1.016	237
1983	1.065	170
1984	986	143
1985	865	120
1986	967	258
1987	496	198

Tabelle 12

Sojabohnenimport der Bundesrepublik Deutschland in 1000t und in Mio. DM, sowie Durchschnittswert in DM/t, vgl. ZMP 1984/85 und 1988/89, S. 84ff. bzw. S. 72f., FAO, a.a.O., 1987, S. 246

Jahr	Import in 1000 t	Import in Mio. DM	Wert in DM/t
1980	k.A.		
1980/81	3.292	2.029	616,4
1981	k.A.		
1981/82	3.624	2.287	626,1
1982	k.A.		
1982/83	3.520	2.095	595,2
1983	k.A.		
1988/84	2.496	1.990	797,1
1984	k.A.		
1984/85	2.699	2.090	774,3
1985	2.890		
1988/86	2.876	1.521	528,9
1986	3.090		
1968/87	3.214	1.276	397,0
1987	3.299		
1987/88	3.359	1.341	399,2
1988	k.A.		
1988/89	2.385	1.370	574,6

Tabelle 13

Sojanachprodukte, Einfuhr in die Bundesrepublik Deutschland in 1000t, Mio. DM und Durchschnittswert in DM/t, vgl. ZMP, a.a.O., S. 84ff. bzw. S. 72f., FAO, a.a.O., S. 217, Viehfutter.

Jahr	Einfuhr in 1000t	<b>Einfuhr</b> in Mio <b>DM</b>	Wert in DM/t
1980	k.A.		
1980/81	1.880	1.071	570,0
1981	k.A.		
1981/82	2.365	1.350	570,7
1982	k.A.		
1982/83	2.369	1.298	547,9
1983	k.A.		
1983/84	2.480	1.634	658,9
1984	k.A.		
1984/85	2.551	1.343	526,4
1985	2.904	469	
1985/86	2.734	1.192	435,8
1986	2.337	463	
1986/87	2.571	984	382,7
1987	k.A.	2.423	499,0
1987/88	1.841	729	396,2
1988	k.A.		
1988/89	1.845	961	521,0