

Theodor Bergmann

## Grüne Revolution und Agrarreform

### Das Beispiel Indiens

Die Verleihung des Friedensnobelpreises an Professor *Borlaug* für seine Züchtungsarbeit hat den für die Tropen geeigneten Wunderweizen in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit gerückt. Aber schon seit zwei oder drei Jahren beschreiben Fachzeitschriften und europäische und amerikanische Indienexperten die grüne Revolution, die von Mexiko und seinem Hochleistungsweizen ausgegangen ist und allmählich einige Entwicklungsländer erobert hat, besonders Pakistan und Indien. Nach einigen Jahren sehr schlechter Ernten, eines katastrophalen Getreidemangels, des Hungers und großer Weizenimporte aus Industrieländern, hat sich 1967/68 die Tendenz verkehrt und Indien hat zwei oder drei reiche Ernten gehabt — eine völlige Umkehrung der Kurve. Ein

fast euphorischer Optimismus hat gewisse offizielle und halboffizielle Kreise ergriffen. Manche diskutieren sogar die Gefahr großer Weizenüberschüsse in Indien, die den Weltmarkt durcheinanderbringen und die großen Weizenexportländer ärgern könnten<sup>1)</sup>.

Niemand möchte den indischen Landbewirtschaftern ihren Erfolg neiden oder den Städtern mißgönnen, daß sie ihre Mägen füllen können, oder die Erleichterung der Pianer in Neu-Delhi ignorieren. Man möchte hoffen, daß dieser Optimismus der Wirklichkeit zu hundert Prozent entspricht. Eine gewisse Vorsicht ist jedoch am Platz, damit man nicht nach übertriebenem Optimismus der Enttäuschung und Lähmung anheimfällt.

#### Was sagen die Tatsachen?

Tabelle 1 und Schaubild 1 geben die wichtigsten Daten wieder. Seit etwa 1950 hat die Agrarproduktion Indiens langsam zugenommen — zwei Rückschläge gab es in den Jahren 1956 und 1965 bis 1967, aber einen neuen großen Sprung nach vorn 1967/68. In diesem Jahre wurde das Anderthalbfache der Agrarproduktion von 1950 produziert. Die Hälfte der Steigerung kam auf das Konto der Flächenerweiterung, die andere Hälfte auf die Intensivierung, d. h. auf die Erhöhung der Hektar-Erträge. Zur gleichen Zeit aber ist auch die Bevölkerung gewachsen, im allgemeinen mit dem gleichen Tempo wie die Lebensmittelproduktion. Zum zweitenmal nach dem Aufschwung anfangs der sechziger Jahre erhöhte sich 1967/68 die Lebensmittelerzeugung wesentlich stärker als die Bevölkerung. Noch ist ungewiß, ob die zwei bis drei guten Ernten einem gütigen Geschick geschuldet sind, einem guten Monsunregen, oder ob sie wirklich den langen schweren Mühen der Bauernmassen zugeschrieben werden können. Solange nicht mehr Zahlen für einen längeren Zeitraum verfügbar sind, ist ein endgültiges Urteil unmöglich. Im

1) Siehe die Debatten der Konferenz der Internationalen Vereinigung der Agrarökonomien, Minsk, August 1970, besonders den Beitrag von Campbell (Australien).

Tabelle 1: Entwicklung von Produktion und Bevölkerung

Jahr <sup>1)</sup>	Agrarproduktion <sup>2)</sup>			Industrieproduktion		Bevölkerung <sup>3)</sup>	
	Fläche	Ertrag	Erzeugung	insges.	je Einw.	absolut	1951 = 100
1950—51	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	363,4	100,0
1951—52	101,8	98,9	100,7	104,4	102,6	369,6	101,7
1952—53	105,6	101,4	107,1	106,0	102,2	376,1	103,5
1953—54	109,1	104,2	113,7	115,7	109,6	382,9	105,4
1954—55	112,2	105,8	118,7	132,7	123,1	390,1	107,3
1955—56	113,8	107,4	122,2	143,1	130,2	397,8	109,5
1956—57	114,6	106,3	121,8	150,9	134,6	405,8	111,7
1957—58	116,1	109,8	127,5	154,0	134,5	414,3	114,0
1958—59	117,7	110,1	129,6	164,8	140,9	423,3	116,5
1959—60	119,7	115,7	138,5	182,5	152,7	432,7	119,1
1960—61	121,2	117,5	142,4	201,8	165,3	442,7	121,8
1961—62	122,4	118,9	145,5	219,9	175,8	453,4	124,8
1962—63	123,4	118,2	145,9	238,3	185,9	464,3	127,8
1963—64	123,7	121,8	150,9	259,9	198,1	475,5	130,8
1964—65	122,4	120,9	148,3	276,4	205,3	487,0	134,0
1965—66	121,8	118,3	144,3	277,1	201,1	498,9	137,3
1966—67	122,8	118,0	144,9	276,6	195,8	511,3	140,7
1967—68	124,6	123,5	153,9	—	—	524,0	144,2

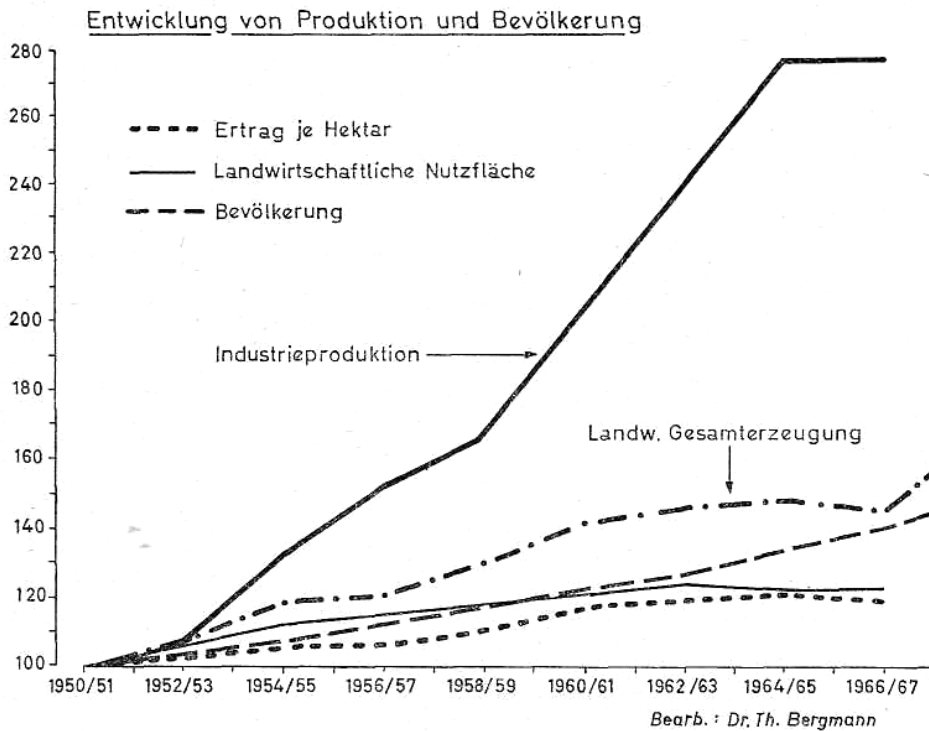
1) Das landwirtschaftliche Jahr läuft vom 1. Juli bis 30. Juni.

2) Basis 1946/50—1951/52 = 100; gleitende Dreijahresdurchschnitte.

3) Stand jeweils am 30. Juni, für die erste Zeile 30. Juni 1951.

Quellen: Economic survey (16); Brief on Indian agriculture (15).

Schaubild 1



ersten Fall wäre eine erneute Verschlechterung der Lebensmittelversorgung denkbar. Wird aber die zweite Hypothese bestätigt, so könnte der landwirtschaftliche Entwicklungsstart und der neue Trend als gesichert betrachtet werden<sup>2)</sup>.

Die Enthusiasten der grünen Revolution sehen dieses Agrarwunder vor allem als Ergebnis der neuen Hochleistungssorten von Weizen und Hirse. Die neuen Sorten verlangen hohe Düngergaben und sprechen auf diese an. Beim Reis allerdings, der wichtigsten Getreidekultur Südasiens, werden die neuen Sorten noch entwickelt und sollen erst in naher Zukunft eingeführt werden.

Zwar hat im Erntejahr 1967/68 die Produktion von Reis, Weizen, Hirse und Jute zugenommen. Andererseits aber haben sich die Ernten von Gerste, Bohnen, Erbsen und Zuckerrohr nicht erhöht. Zudem sind die Schwankungen von Jahr zu Jahr beträchtlich. (Siehe dazu Tabelle 2 und Schaubild 2.) Die Ernte 1964/65 war bisher die ertragreichste gewesen. Die folgenden Jahre waren sehr schlecht, bis zur rekord-guten Ernte 1967/68. Schon für das folgende Jahr zeigen die vorläufigen Daten eine Stagnation für Brotgetreide und eine klare Abnahme bei den Handelsgewächsen. Die vorläufigen Zahlen für das letzte Jahr sprechen von einem neuen Erfolg — 102 Mill. Tonnen Brotgetreide.

Die Bewässerungsfläche hat in den fast zwanzig Jahren seit 1950 um zwei Drittel zugenommen. Der Einsatz von Handelsdünger hat sich wesentlich erhöht, von unbedeutenden Mengen im Jahre 1950 auf etwa 1,5 Mill. Tonnen Reinstickstoff am Ende des

<sup>2)</sup> Die Genauigkeit der indischen Statistik wird angenommen. Im allgemeinen ist sie von gleicher Qualität und Verlässlichkeit wie vergleichbare europäische Statistiken.

Tabelle 2: Anbau, Ernte und Ertrag ausgewählter Kulturen

	Reis	Weizen	Brot- getreide	Erdnüsse	Baumwolle entkörnt	Jute	Zucker- rohr
Fläche (1000 ha)							
1950/51	30 811	9 746	97 323	4 494	5 883	571	1 707
1967/68	36 722	14 916	121 483	7 554	8 047	885	2 037
Ernte (1000 t)							
1000 Ballen (à 180 kg)							
1950/51	20 576	6 462	50 825	3 481	2 910	3 283	
1960/61	34 574	10 997	82 018	4 812	5 293	5 263	
1964/65	39 034	12 290	88 996	5 888	5 664	7 604	
1965/66	30 655	10 424	72 030	4 230	4 762	5 756	
1966/67	30 438	11 393	74 231	4 411	4 973	6 579	
1967/68	37 858	16 568	95 588	5 829	5 562	7 499	9 960
1968/69 <sup>1)</sup>	37 860	17 200	95 590	4 480	5 900	4 300	13 000
Ertrag (dz/ha)							
1950/51	6,7	6,6	—	7,7	0,9	10,4	—
1967/68	10,3	11,1	—	7,7	1,3	13,0	48,9 <sup>2)</sup>

1) Schätzung.

2) Erträge von Zuckerrohr in Gur umgerechnet, marktfähiger Rohzucker.

Quellen: Annual report (14), Brief on Indian agriculture (15), Economic survey (16), Statistical abstract (18).

Tabelle 3: Anbau ausgewählter Kulturen (Millionen ha)

	1968/69		1973/74	
	insgesamt	Hochleistungs- saatgut	insgesamt	Hochleistungs- saatgut
Weizen	15,9	4,8	16,0	7,7
Reis	37,3	2,6	38,0	10,1
andere Getreide	46,0	1,8	48,2	7,2
Getreide insgesamt	99,2	9,2	102,2	25,0

vergangenen Jahrzehnts. Die Fläche, auf der die Hochleistungssorten angebaut werden, stieg von 2 Mill. ha 1966, dem Jahr Eins der grünen Revolution, auf 6 Mill. ein Jahr später. Bis 1974 sollen es 12,5 Mill. ha sein, und fünf Jahre später die doppelte Fläche. Dann soll ein Viertel des ganzen Brotgetreidebaus aus diesen neuen Sorten bestehen<sup>3)</sup>).

Der Verfasser hatte Gelegenheit, an der Konferenz der indischen Gesellschaft der Agrarökonomien im Dezember 1968 teilzunehmen und die Debatte über die grüne Revolution mitzuerleben<sup>4)</sup>. Danach ist er drei Monate lang durch fast alle indischen Bundesländer gereist. Aus Besichtigungen in zahlreichen Dörfern und Gesprächen mit Fachleuten der Verwaltungsorgane ergab sich der Eindruck, daß die grüne Revolution nicht gleichmäßig das ganze Land erfaßt hatte und nicht gleichmäßig allen sozialen Schich-

3) Andere Quellen schätzen den Anteil des Hochleistungssaatguts an der Brotgetreidefläche schon für 1973/74 auf 25 tH.

4) In seiner „Presidential address“ war Khusro (6) etwas zweideutig. Eingangs erklärte er: „Die landwirtschaftliche Revolution ist noch nicht mit uns in Indien. Aber erfreuliche Aussichten sind für jedermann sichtbar. Trotz der beachtlich hohen Zahlen für Brotgetreide und andere Agrarprodukte im Jahr 1967/68 sei vor einem voreiligen Urteil gewarnt, daß diese Revolution sich tatsächlich bereits ereignet habe.“ Im weiteren Text behandelt er nur die Implikationen des Erfolges der grünen Revolution.

Schaubild 2

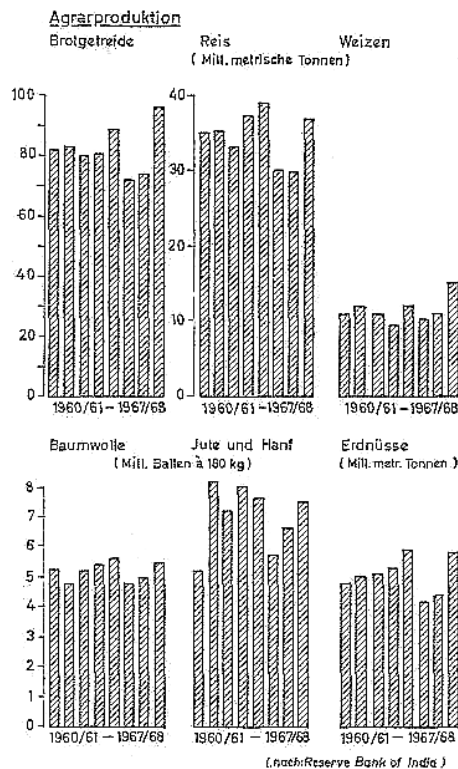
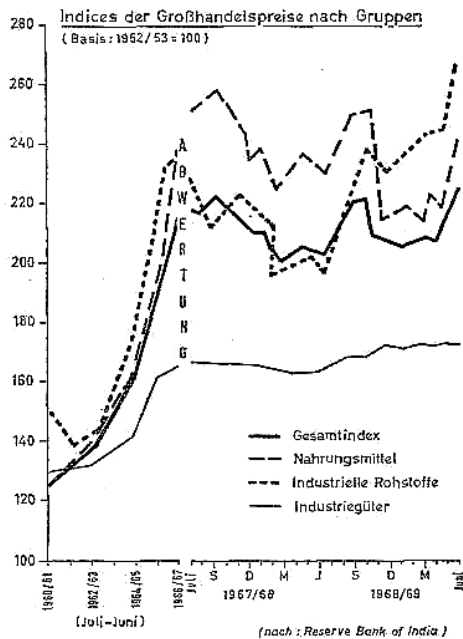


Schaubild 3



ten zugute kam. Es schien, daß sie Wirklichkeit war in *Punjab*, in Teilen von *Uttar Pradesh*, im grünen Gürtel von *Gujarat* und einigen Gebieten von *Andhra Pradesh*, *Maharashtra* und *Madras*. Dagegen waren das Zentrum des Landes, der trockene Westen und der dichtbevölkerte Osten kaum davon berührt. In den erstgenannten Regionen ist die Bewässerung gut ausgebaut und für das ganze Jahr gesichert, oder die Regenfälle sind normal und gleichmäßig verteilt. Ferner waren es insbesondere die oberen sozialen Schichten der Dörfer, die wohlhabenden Farmer, die für den Markt erzeugen, die den großen Nutzen von den neuen Zuchtsorten hatten. Ebenso von den industriellen Hilfsmitteln, von den direkten und indirekten Regierungshilfen, von dem erhöhten Kreditangebot und von den Preisen, die während und nach der Mangelperiode hinaufschnellen oder erhöht wurden.

Die genossenschaftliche Kreditorganisation mit ihren vielen Primärgenossenschaften auf den Dörfern war und ist nicht imstande, die Kredite sozial gerecht und ohne Benachteiligung für die Gruppen zu verteilen, die sie am meisten benötigen. Die Bevorzugung der großen Produzenten, sogar in den Genossenschaften, ist in der offiziellen Statistik ausgewiesen. Das dürfte um so stärker der Fall sein bei einer Verwaltung, die sich aus der Oberklasse rekrutiert.

Die Sorge um die großen Agrarüberschüsse der Zukunft scheint daher eine *cura posterior*, eine Sorge von übermorgen. Die Inder werden sicherlich internen Absatz für

die großen Überschüsse finden können. Die vier dringendsten Aufgaben wären gegebenenfalls:

1. Bessere Ernährung der hungrigen und unterernährten Massen, um ihre physische Leistungsfähigkeit zu erhöhen.
2. Einführung einer geordneten Viehwirtschaft, Produktion von Milch, Eiern und Fleisch.
3. Der Beginn öffentlicher Arbeiten mit Naturalentlohnung, wodurch der inflationäre Effekt dieser Arbeiten gebremst wäre.
4. Lagerung von Brotgetreide als Versicherung gegen zukünftige Ernährungsausfälle. Der Optimismus ist verständlich; er ist auch notwendig, um die menschlichen Anstrengungen anzuspornen. Aber, wie gesagt, es liegt auch eine Gefahr darin.

*Haben die Marktverhältnisse die Erzeugung beeinflusst?*

Die Preisstatistiken zeigen, daß die Abwertung der indischen Rupie im Sommer 1966 um mehr als ein Drittel ihres Wertes — 37 Prozent- — die allgemeine Preissteigerung verschärft hat. (Siehe Schaubild 3.) Dabei sind die Lebensmittel noch schneller teurer geworden als die übrigen Produkte. Der Index der Lebenshaltungskosten (Basis 1963 = 100) hat sich wie folgt entwickelt:

Jahr	Lebensmittel	Lebenshaltung
1964	115	113
1965	127	124
1966	141	137
1967	164	155 <sup>5)</sup>

Bis zum Beweis des Gegenteils kann man die Möglichkeit nicht ausschließen, daß die Preissteigerungen nicht die Erzeugung von 1967/68 beeinflußt haben, wohl aber die Ablieferung, die Vermarktung und die Nachfrage. Das Ausmaß dieses Einflusses läßt sich nicht ermessen. Wenn diese Annahme realistisch ist, so wurden die für die Spekulation gehorteten Lager mobilisiert, und die kleinen Produzenten haben ihren Verbrauch soweit gesenkt, wie es physisch möglich ist. Die Angebotsvermehrung und die Preiserhöhungen würden dann den Verbrauch der ärmeren Schichten im Dorf und in der Stadt insoweit einschränken, wie die Preiserhöhungen für die Verbraucher fühlbar werden und auf sie durchschlagen. Nur die Grundration, die in den 137 000 *fair price shops*, den Geschäften mit staatlich kontrollierten Preisen, verkauft wird, ist für jedermann zu festen Preisen erreichbar.

Indische Forscher haben vor mehr als fünfzig Jahren bereits den polarisierenden Effekt von Preiserhöhungen für die Wirtschaft und Gesellschaft des indischen Dorfes untersucht <sup>6)</sup>. Erhöhte Preise wirken dort anders als in einer modernen Gesellschaft mit einem mehr oder weniger modernen Markt (nicht: freien Markt) und bei einer Produktionskapazität, die ständig wächst. In Indien sind die zum Markt gebrachten Mengen nur ein relativ kleiner Teil der Erzeugung. Zudem werden sie weitgehend von den Erzeugern nicht selbst vermarktet, sondern von den *Landlords*, die sie in Form von Naturalabgaben von ihren Teilpächtern übernehmen. Daher fällt eine Preiserhöhung nicht zuerst den Erzeugern zu, sondern den unproduktiven Zwischenhändlern. Daher auch dürfte die produktionssteigernde Wirkung der hohen Preise recht schwach sein. Ihr polarisierender Effekt dagegen ist stärker als in einer modernen industriellen Gesellschaft.

5) Siehe „Agricultural Situation in India“ (13).

6) Siehe dazu Mann and Kanitkar (10).

Nur insoweit kapitalistische Unternehmer sich der Landwirtschaft zuwenden und ihr Kapital in der Agrarproduktion investieren und nicht im Bodenkauf, werden die direkten und indirekten Staatshilfen die Produktion anregen. Solche Unternehmer — gibt es sie in Indien (und Pakistan) tatsächlich in großer Zahl? Wenn ja, bedürfen sie der Staatshilfe? Und: Kann eine arme Regierung ihre Mittel darauf verschwenden, die Reichen reicher zu machen, die gleichzeitig keine Steuern zahlen?

*Was sind die sozialen Folgen?*

Die Konzentration der öffentlichen Mittel, der technischen Hilfe und der Beratung auf die nach indischen Maßstäben großen Farmen zwingt die Verwaltung und die Beamten, die große Masse der Landbewirtschaftler zu vernachlässigen. Denn die Mittel sind knapp und das Echo bei den Subsistenzproduzenten gering. Deren Potential bleibt daher unmobilisiert, und so wird die allgemeine Anstrengung verlangsamt. Größere und schärfere Polarisierung wird die natürliche Folge sein. Die Reichen werden reicher, die Armen bekommen Kinder — das war der populärste Schlager der sechziger Jahre in Pakistan. Die ernste Gefahr einer solchen Politik der freien Bereicherung wurde in Pakistan Wirklichkeit und führte schließlich zum Zusammenbruch des Regimes von *Ayub Khan* im Spätwinter 1969. Seit den ersten Debatten über die grüne Revolution haben zahlreiche indische Ökonomen, Soziologen und Journalisten die Öffentlichkeit gewarnt, man dürfe nicht das Elend der indischen Massen vernachlässigen oder es gar angesichts des allgemeinen ökonomischen Wachstums ignorieren<sup>7)</sup>. Die gleichen Zweifel und Warnungen hat auch der schwedische Ökonom *Myrdal* (11) geäußert<sup>8)</sup>.

Die wachsende soziale Spannung in den Dörfern zeigt sich überall. Erwähnen wir nur ein Beispiel. In Bihar, in der Ebene des Ganges haben die Landbesitzer im Oktober 1969 die Landbewirtschaftler mit Gewehren angegriffen, 15 von ihnen getötet und 16 verwundet. Die Polizei verhaftete 740 Menschen. Was war geschehen? Die landlosen Produzenten hatten das von ihnen genutzte Land besetzt. Die enteigneten Landlords schossen auf ihre Pächter.

Die Unruhe und Unzufriedenheit der Landbewirtschaftler und Teilpächter drückt sich in sehr verschiedenen Formen aus: Die Häuser und Besitzungen der Landlords werden geplündert und manchmal in Brand gesetzt; Grundbesitzer werden ermordet; man weigert sich, die Schulden und Zinsen zu zahlen; man nimmt die Ernte weg, ohne den dem Landlord geschuldeten Anteil abzugeben; man besetzt das Land — mehr oder weniger symbolisch — als Protest gegen die Nichtdurchführung der Landreformgesetze (die Landnahmebewegung). Eine interne Untersuchung des Innenministeriums in New Delhi charakterisierte Ende 1969 die Lage in bestimmten ländlichen Regionen als „explosiv“.

Andererseits geben die erhöhte Produktivität und die verbesserten Erträge den Landlosen eine neue Chance, ihre Forderungen zu formulieren und für höhere Löhne und einen besseren Lebensstandard zu kämpfen. Diese Chance haben z. B. die Landarbeiter einiger Dörfer des *Thanjavur-Distriktes* — der bewässerten Kornkammer von Südindien — im Dezember 1968 wahrgenommen. Sie forderten entsprechend den erhöhten Erträgen eine größere Menge von dem geernteten Reis. Die festorganisierten Reispflanzer lehnten die bescheidene Forderung ab und führten aus einem Nachbardistrikt Streikbrecher heran. Die Streiker, die alle der untersten Kaste — den *Harijans*

7) Vergleiche dazu den Aufsatz des Verfassers in „Gewerkschaftliche Monatshefte“, 1969, H. 9, S. 531—542, und an größeren indischen Publikationen „The anatomy of Indian poverty“ (20) und „The green revolution“ (21).

8) Myrdal (11) sagt dazu: „Diese Entwicklung hat eine technokratische Euphorie hervorgerufen. Eine wichtige Wirkung war, daß fast alle Gedanken über Landreform nun endgültig begraben werden.“ (S. 9). Johnson and Couston (4) sprechen die gleiche Befürchtung aus: „Die sich daraus ergebenden Probleme der Gleichheit in der Verteilung der Vorteile (aus den neuen Produktionsprogrammen) sollten voll anerkannt und baldmöglichst angepackt werden.“

— angehörten, widersetzten sich dem Streikbruch. Während des Kampfes wurde einer der Streikbrecher erstochen. Daraufhin griffen die Grundbesitzer das Dorf der streikenden Harijans an. Die Männer flohen in panischem Schrecken. 42 Menschen, davon 39 Frauen und Kinder, die im Dorf geblieben waren, wurden in eine Hütte zusammengetrieben. Die Hütte wurde verriegelt und in Brand gesteckt. Die 42 Eingeschlossenen kamen in den Flammen um. Die indische Presse, die über soziale Tatsachen und deren Kritik ohne Beschönigung berichtet, gab diesen Ereignissen in Thanjavur zu Weihnachten 1968 ein weites Echo. Die Proteste erschütterten das Land. Der Prozeß gegen die Mörder fand erst im Dezember 1970 seinen Abschluß. Diese und ähnliche Ereignisse beleuchten das soziale Klima, die verhärteten Positionen der Privilegierten und ihren unerbittlichen Widerstand gegen den leichtesten Wandel und die notwendigste Reform.

*Welche politischen Wirkungen hat die grüne Revolution?*

Die offenbare Unruhe ist ein Warnzeichen für die Regierung, daß die grüne Revolution ihre Farbe ändern und zu einer roten Explosion der ländlichen Massen werden könnte. 72 %, fast drei Viertel der 540 Millionen Inder, leben von und durch die Landwirtschaft. In einem derart überwiegend agrarischen Land muß die Erregung und Unzufriedenheit der ländlichen Massen tiefe Rückwirkungen bei den politischen Organen hervorrufen. Man kann sehr wohl annehmen, daß diese Unruhe den Hintergrund für die Spaltung der Kongreßpartei bildet, die die Zentralregierung stellt. Der indische Premierminister, Frau *Indira Gandhi*, hat ein gutes Gespür für die Unruhen und Beschwerden der Landbewirtschaftler. Sie ist sich der positiven Möglichkeiten für jene bewußt, die sich zu ihren Sprechern machen, aber ebensowohl der sozialen und politischen Gefahren für den Fall, daß die Bedürfnisse der armen Bauernmassen vernachlässigt werden. Frau Gandhi kennt die Menschen im Dorf und hält den direkten Kontakt während ihrer großen Wahlkampagnen aufrecht. Das gleiche gilt in gewissem Ausmaß für die Gruppe im Kongreß, von der sie unterstützt wird.

Das Syndikat, die Gegengruppe, geführt von Männern wie *Desai*, *Kamaraj* und *Nijalingappa*, schlägt eine Wirtschafts- und Steuerpolitik vor, die die Unternehmer begünstigt, die großen Produzenten, die wirtschaftlich Starken, eine Politik des extremen *laissez-faire* und des sogenannten „freien Wettbewerbs“. Sie messen Wirtschaftswachstum nur in Produktionsziffern und Kapitaldividenden. Die Beteiligung der Massen an den Früchten hat für sie keine Bedeutung oder wird für ein späteres Stadium — nach dem vollen wirtschaftlichen Erfolg — vorgesehen. Diese politisch-wirtschaftliche Brutalität ignoriert die Folgen für die politische und soziale Stabilität, oder zählt im Notfall auf die Polizei und die Streitkräfte für die Aufrechterhaltung von „Gesetz und Ordnung“. Am Ende führt sie die Politiker zur polizeilichen Brutalität als *ultima ratio*. Der entlassene stellvertretende Premierminister, M. Desai, ist aus seiner früheren politischen Tätigkeit als Ministerpräsident des Bundesstaates Maharashtra für diese Haltung un-rühmlich bekannt.

Die Spaltung der Kongreßpartei scheint endgültig. Selbst wenn die beiden streitenden Gruppen weiterhin den gemeinsamen Namen tragen wollen, so stellen sie doch zwei grundverschiedene Philosophien dar; und die Spaltung wird eine Realität der indischen Politik bleiben.

Die Grundauffassung des linken Kongreßflügels setzt auf einen globalen, umfassenden wirtschaftlichen und sozialen Fortschritt. Man möchte die Massen des Volkes für die große Anstrengung mobilisieren und organisieren; denn dort sind gewaltige Energien verborgen, die imstande sind, den indischen Koloß zu bewegen. Die staatliche Hilfe sollte daher entsprechend zugeteilt werden. Die Grundidee ist die einer frontalen Inangriffnahme der Entwicklungsprobleme auf einer breiten Front.



Der rechte Flügel dagegen denkt an eine punktuelle Anstrengung, die sich auf ausgewählte strategische Punkte konzentriert. Sie wäre von indischen und ausländischen Industriellen und Unternehmern durchzuführen, für deren Tätigkeit die Regierung ein günstiges Investitionsklima zu schaffen hätte — Sicherheit für ihre Investitionen, niedrige Löhne, Gesetz und Ordnung, Sicherheit für den freien Export der Profite, Schutz vor Nationalisierung der Betriebe. Öffentliche Mittel sollten diesen Pionieren des wirtschaftlichen Fortschritts zur Verfügung gestellt werden. Die arbeitenden Massen würden in den Genuß der Ergebnisse kommen, wenn der Fortschritt seine Wirkung allmählich verbreitert — allerdings mit Verzögerung. Aber die Massen hätten diese Wartezeit im Interesse der gemeinsamen Sache zu ertragen. Die Geduld der Armen werde zu gegebener Zeit belohnt werden.

Inzwischen hat die Spaltung im Kongreß einige wirtschaftspolitische Maßnahmen der Regierung beschleunigt, vor allem die Verstaatlichung von vierzehn großen Banken. Einer der Gründe für diese Maßnahme war, daß das private Banksystem den Agrarkredit völlig vernachlässigt hatte. Für die großen Banken war der Agrarkredit zu lästig, mit zuviel Arbeit, Kosten und Risiken verknüpft. So ließ man das Feld frei für den Wucher der Geldverleiher, die die Menschen des Dorfes nach Kräften ausbeuten. Es wurde schon oben darauf hingewiesen, daß auch der ländliche Genossenschaftskredit nicht imstande war, die Kreditmittel nach den wirklichen Bedürfnissen gerecht zu verteilen. Diese Ungleichheit in der Zuteilung der Mittel hat sich durch die grüne Revolution verschärft. Daher hat ein von der Regierung eingesetztes Untersuchungskomitee eine Neuorganisation des staatlichen Kredits vorgeschlagen, die sich speziell und ausschließlich den kleinen Agrarproduzenten widmen soll, die bisher benachteiligt waren. Diese Organisation soll von „Räten der Dorf armut“ geleitet und kontrolliert werden.

Der Plan ist im Prinzip von der Zentralregierung angenommen worden und soll zuerst einmal in einigen ausgewählten Distrikten erprobt werden, um praktische Erfahrungen zu sammeln. Es bleibt abzuwarten, ob das vorsichtige Vorgehen — durch Versuch und Irrtum — auf der ernsthaften Absicht beruht, mit diesem Grundproblem zu Rande zu kommen, oder ob es nur der erste Schritt zu einem stillen Begräbnis ist.

Die Geschichte der Politik der kleinen Entwicklungsschritte, die von den europäischen Experten vorgeschlagen wird, kennt eine ganze Reihe solcher Erfahrungen und ihren stillen Tod: *Community development*, der nationale Beratungsdienst, die dörflichen Sozialarbeiter, die Entwicklungsblocks, die dörfliche Selbstverwaltung und schließlich auch die Landschenkungsbeziehung des *Vinoba Bhawe*.

Alle diese Bewegungen waren zu einem großen Teil auf der Vorstellung aufgebaut, daß radikale Reformen zu störend und zu teuer wären und durch graduelle bzw. graduale Reformen ersetzt werden könnten. Mit diesen schrittweisen Änderungen wollte man die freiwillige Mitarbeit der aufgeklärten Privilegierten bei der stufenweisen Abschaffung ihrer Privilegien sichern.

Daß der regierende Flügel der Kongreßpartei den Bedürfnissen und Wünschen der Agrarproduzenten eine starke Beachtung schenkt, beweist den Einfluß der Massen, wenn er auch indirekt sein mag, und den Wunsch des linken Flügels, diese große wirtschaftliche und politische Kraft sich nicht zu entfremden.

#### *Warum ist die Wirkung der grünen Revolution begrenzt?*

Die Propagandisten der grünen Revolution konzentrieren und beschränken ihre Anstrengungen auf die Beschaffung von Hochleistungssaatgut, vor allem von Weizen und Hirse. In einigen besonders geförderten Distrikten des intensiven landwirtschaftlichen

Entwicklungsprogramms wurden außerdem Dünger, Pflanzenschutzmittel und Berater zur Verfügung gestellt. Man nimmt ganz allgemein an, daß das verbesserte Saatgut die Produzenten fast automatisch dahin bringen wird, die anderen, neuen Produktionsmittel zu kaufen.

Der Weizen ist nicht die wichtigste Brotgetreidekultur Indiens, sondern beschränkt sich auf den Norden und den Nordwesten des indischen Subkontinents. Insgesamt wurden 1967/68 14,9 Millionen ha = ein Achtel der gesamten Brotgetreidefläche mit Weizen bebaut, und die Hochleistungssaaten nehmen nur ein Zwanzigstel der Nettoausaatfläche ein, nämlich 6 Millionen ha. Zu dieser Begrenzung der Fläche kommt die der anderen Produktionsfaktoren. Dabei soll die Bedeutung von gutem Saatgut für die landwirtschaftliche Erzeugung keineswegs bagatellisiert werden. Die neuen Hochleistungszuchten sind den besonderen ökologischen Bedingungen einiger tropischer Länder angepaßt. Darin vor allem dürfte die große Leistung des Nobelpreisträgers *Borlaug* und seiner Mitarbeiter liegen. Um aber unter diesen Bedingungen höhere Erträge zu erzielen, sind weitere Produktionsmittelgaben notwendig: Wasser, Dünger, Pflanzenschutzmittel. Wasser bedeutet hier Staudämme, Bewässerungskanäle, Motorpumpen. Für die großen Düngermengen, die benötigt werden, ist die einheimische Produktion erwünscht und vorzuziehen. Importe können eine eigene Produktion nur vorübergehend ersetzen. Aber der Bau von Düngerefabriken verlangt Zeit und Kapital; und ebenso brauchen die Produzenten Kapital, um diese Produktionsmittel zu kaufen.

Es ist beachtlich, daß in der Diskussion um die grüne Revolution die Notwendigkeit moderner technischer Ausrüstung kaum erwähnt wird. Man hört nichts von Motorpumpen für Bewässerung, von Mähmaschinen, Dreschern, Traktoren für die Bodenbearbeitung usw. Lange Zeit haben viele ausländische und indische Experten die Möglichkeit zurückgewiesen, daß man die indische Landwirtschaft mit Maschinen ausstatten könne, die die menschliche Anstrengung vervielfachen und intensivieren. Um diese Linie zu rechtfertigen, wurde über die vorhandene Arbeitslosigkeit und die Gefahr ihrer Vergrößerung durch neue technische Hilfsmittel gesprochen.

Die wichtigste Begrenzung für den Erfolg der grünen Revolution ist jedoch die soziale. Bisher haben nur jene Schichten von ihr profitiert, die bereits vorher in günstiger Lage waren. Die große Mehrheit der Landbewirtschaftler und Kleinproduzenten, einschließlich der Teilpächter, und alle die Flächen, die diese Gruppen bewirtschaften, sind vom technischen Fortschritt und von den öffentlichen Subventionen ausgeschlossen. Übrigens wird das gleiche aus Mexiko berichtet, dem Land der grünen Revolution par excellence. Drei amerikanische Forscher (12) haben das Problem untersucht und fassen ihre Ergebnisse so zusammen:

„Zugängliche Daten in Mexiko sagen aus, daß der erhöhte Wohlstand, der in den vergangenen 20 Jahren durch die Verbesserung der Landwirtschaft geschaffen wurde, weitgehend den oberen Einkommensgruppen zugeflossen ist.“ (S. 204—205).

Die drei Forscher sind darüber besorgt, daß das Produktivitätsprogramm in Mexiko nur eine begrenzte Zahl von kleinen Produzenten erreicht, und sie stellen fest, daß nach 18 Jahren Entwicklung nur 14 % der gesamten Maisanbaufläche mit dem hochleistungsfähigen Hybrid-Mais bebaut werde.

Die Anwälte der grünen Revolution sagen ebenfalls kein Wort über die Agrarreform, die immer wieder verschoben und versprochen wurde, ohne daß man sich um ihre Verwirklichung ernsthaft bemüht hätte. Die eifrigsten Verfechter der grünen Revolution behaupten, daß diese bereits das Hauptproblem der indischen Landwirtschaft gelöst habe oder gerade im Begriff sei es zu lösen: die Ernährung der schnell wachsenden Bevölkerung. Dieser Prozeß sollte nicht gestört und nicht durch soziale Unordnung verlangsamt

werden. So würde am Ende sich von selbst verwirklichen, was durch die Agrarreform hätte erreicht werden sollen. Man kann beinahe den Verdacht schöpfen, daß wenigstens für einen Teil der Experten die grüne Revolution die rote Revolution oder auch nur die Agrarreform ersetzen soll. Die bisherige Vorstellung, daß gründliche Agrarreform die Basis für eine modernisierte Landwirtschaft bilden soll, wäre dann durch den großen Erfolg des verbesserten Saatguts widerlegt. Diese Vorstellung beruht auf mehreren Irrtümern:

1. Die sehr ernste Begrenzung des biologisch-technischen Fortschritts wird ignoriert.
2. Auf die aktive Teilnahme der vielen Millionen Unterprivilegierten wird verzichtet, und ihr Produktionspotential bleibt für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung ungenutzt.
3. Die Gefühle und Wünsche von Millionen kleiner und Zwergproduzenten, Tatsachen der Politik, bleiben unberücksichtigt.
4. Die bewegende Kraft des mechanisch-technischen Fortschritts und sein Vervielfältigungseffekt auf den biologisch-technischen Fortschritt werden ignoriert. Die beiden Formen des technischen Fortschritts in der Landwirtschaft sind aber eng miteinander verknüpft, voneinander abhängig und können nicht ohne Schaden getrennt werden. Niemand könnte sich moderne Landwirtschaft in Industriegesellschaften mit ihren hohen Erträgen je ha, je Tier und je Arbeitskraft vorstellen ohne Traktoren, elektrische Motoren, fließendes Wasser und ähnliche technische Hilfen.
5. Es wird angenommen, daß der vorhandene soziale Rahmen ausreichend sei, um Produktion und Erträge zu steigern. Damit wird die gegenseitige Abhängigkeit zwischen Produktionsmitteln und Produktivkräften einerseits und den Produktionsverhältnissen andererseits geleugnet.

#### *Ist die Agrarreform überflüssig?*

Diejenigen, die an den allgemeinen Erfolgsberichten der grünen Revolution zweifeln, hoffen dennoch im Interesse Indiens, daß der Erfolg vorhanden ist oder bald kommt. Sie empfehlen nicht radikale Agrarreformen um der Durchsetzung eines gesellschaftlichen Konzepts willen. Sie zweifeln aber an dem Konzept, daß wirtschaftlicher Fortschritt auch in veralteten Sozialstrukturen möglich sei und ungehindert vonstatten gehe. Die Zweifler sehen den relativen Stillstand der Agrarproduktion — gemessen am Bevölkerungswachstum, an den Bedürfnissen und Wünschen der Menschen, an der Entwicklung der Menschheit insgesamt. Sie meinen, daß diese Stagnation zusammenhängt mit dem sozialen Rahmen, der die Bemühungen bremst, die Mittel in nicht-produktive Aufgaben abzieht und schließlich unfähig ist, die körperlichen und geistigen Hilfsquellen zu mobilisieren.

Die Anhänger dieser Meinung müssen jedoch ihre Position überprüfen und haben sich zu fragen, ob die neuen Produktionsmittel, die den Produzenten angeboten werden — verbessertes Saatgut und Dünger — Produktionsmittel von solcher Gewalt sind, daß ihre wirtschaftlichen Wirkungen sozialen Fortschritt und Wandel einleiten könnten. Die endgültige Antwort auf diese Frage wird die indische Erfahrung selbst geben. Ist die Antwort positiv, würden damit alle bisherigen Erklärungen der tieferen Ursachen wirtschaftlicher und sozialer Stagnation Indiens widerlegt werden. Um so besser für dieses arme Land, das gegen große Widerstände und enorme Schwierigkeiten anzugehen hat!

Bisher spricht jedoch noch nichts dagegen, daß eine Agrarreform als integrierender Teil allgemeiner sozio-ökonomischer Modernisierung nötig ist, weil die Ursachen des Stillstandes weitgehend politisch-sozialer Art sind. Die drei wichtigsten Ursachen der indischen Stagnation seien hier genannt.

1. Das *Kastensystem* ist formal durch die Verfassung abgeschafft, aber die Kasten bestehen weiter und sind besonders fest in den Dörfern verankert. Die starre Schichtung nach traditionellen sozialen Funktionen hat alle soziale Mobilität gehindert und wesentlich zur kulturellen, technologischen, wirtschaftlichen und sozialen Stagnation beigetragen. Der traditionelle soziale Rahmen paßt nicht mehr zu den Erfordernissen, die sich aus dem Wandel der Aufgaben und dem quantitativen Wachstum der Gesellschaft ergeben.

2. Die Heiligkeit der *Kühe* ist mit dem Kastensystem eng verbunden. Das Zebu-Rind, das Tier mit dem Fetthöcker, ist den Hindus heilig. Das bedeutet, Zebu-Kühe und Zebu-Bullen dürfen zum Pflügen und für die Milchwirtschaft genutzt werden; aber die Schlachtung ist verboten, und der orthodoxe Hindu ißt kein Fleisch. Dieses Tabu gilt nicht für Nicht-Hindus (Moslems, Christen, Jains, Juden usw.). Es ist schwächer im Süden und Osten als im Norden, Nordwesten und dem Zentrum des Landes. Das Tabu gilt nicht für die Wasserbüffel. Es ist allgemein bekannt, daß die Heiligkeit der Kühe eines der großen Hindernisse für die landwirtschaftliche Produktivität ist, besonders für die Tierhaltung, die Milchproduktion und damit für eine eiweißreiche Ernährung der Menschen. (Dieses Tabu das Kastensystem und die Lehre von der Wiedergeburt gehören untrennbar zusammen; die Reinkarnation ist ein Grundprinzip des hinduistischen Weltverständnisses und der Religion. Es stellt die innere Selbstbestätigung der Kastengesellschaft und ihre religiöse Verbrämung dar).

3. Die Agrarstruktur ist dadurch gekennzeichnet, daß *Zwergbetriebe* vorherrschen und der *Mehrwert* der Landwirtschaft seit langem abgezogen wird. Zwar ist die Teilpacht durch Gesetz verboten und aus der Statistik verschwunden; aber sie existiert weiter und lastet schwer auf den Teilpächtern. Üblich ist die Teilung des Rohertrages in zwei gleiche Teile zwischen Landlord und Landbewirtschafter<sup>9)</sup>. Die zweite Quelle der unproduktiven Zahlungen sind die Entschädigungen der kleinen, neuen Landbesitzer, die durch die ersten Schritte der Agrarreform Land erhalten haben. Sie zahlen weiterhin, wenn auch indirekt, über die staatliche Verwaltung an die früheren Besitzer und Steuerpächter, deren Rechte durch die Landreform abgeschafft wurden.

Die Wirkungen der Landreform waren sehr begrenzt. Die Zahlungen gehen weiter, die Landlords behielten Land für ihren Eigenbedarf und Eigenbewirtschaftung, und sie residieren weiter in ihren Dörfern. Sie haben die gesetzlichen Höchstgrenzen des Landbesitzes umgangen, indem sie ihr Land formal unter viele Familienmitglieder aufteilten. Sie halten ihre wirtschaftliche, soziale und politische Macht aufrecht und minimieren die Wirkungen dieser gradualistischen Reform.

Eine wirksame Agrarreform würde keineswegs alle Probleme des Dorfes und der Landwirtschaft lösen und könnte keinesfalls ein Allheilmittel für alle sozialen Mißstände sein. Selbst eine arithmetisch gerechte Verteilung des Landes unter die Landlosen würde deren sozio-ökonomische Lage nur wenig verbessern; aber die soziale und politische Struktur würde grundlegend verändert. Die Ketten, die hunderte Millionen indischer Dorfbewohner fesseln, würden von ihnen genommen und damit ihr Beitrag zum Entwicklungsstart erleichtert. Allerdings hängt der Erfolg einer derartigen Reform von einer beschleunigten Industrieentwicklung ab, die einen doppelten Effekt auf den Agrarsektor haben würde: Die Industrieentwicklung bringt die industriellen Produktionsmittel, die für eine intensivere Produktion und eine erhöhte Produktivität von Mensch und Boden erforderlich sind; die neuen Industrien bieten produktive Beschäftigung für die

9) Johnson and Couston (4) unterstreichen dieses Problem: „In zahlreichen Ländern ist die Verbesserung der Grundbesitzrechte eine Vorbedingung für die schnelle Adoption eines Programmes der Anwendung von Hochleistungs-saatgut. Wo die vorherrschende Form der Landnutzung die Teilpacht ist — dabei erhält der Grundbesitzer 50 bis 60 vH der Ernte und der Pächter stellt alle Arbeit und zahlt den Dünger und andere Produktionsmittel, ist der Anreiz zu erhöhter Produktion drastisch reduziert.“

Überschußbevölkerung der Dörfer und ermöglichen so eine sinnvolle Wanderung vom Dorf in die Stadt. Das wiederum ist notwendig für eine volle und nützliche Beschäftigung und erhöhte Produktivität der Landwirtschaft.

Eine Agrarreform ist demnach mit einer allgemeinen Umformung und Modernisierung der Gesellschaft verknüpft und kann nur als integrierender Teil einer solchen Veränderung begriffen werden. In diesem Sinne scheinen Agrarreform und gründliche Sozialreform lebensnotwendig und unerlässlich, wenn die gewaltigen menschlichen und materiellen Hilfsquellen mobilisiert werden sollen, die der indischen Wirtschaft und Gesellschaft den großen Anstoß zur Entwicklung geben müssen.

So sind am Ende hier zwei soziale Grundkonzepte einander gegenübergestellt. Das eine schließt die Notwendigkeit aus, die Struktur der indischen Gesellschaft zu verändern und zu modernisieren, um den Erfolg der Entwicklungsbemühungen zu sichern. Die andere Richtung unterstreicht gerade diese Notwendigkeit. Die verantwortlichen politischen Führer Indiens sind im Inneren zerrissen zwischen der Einsicht in die Notwendigkeit fundamentaler Reformen und der Wirklichkeit einer Gesellschaft, die so verhärtet ist, daß sie sich nur unter großen Schmerzen der Herausforderung unserer Zeit, der Zukunft und der Wünsche des Volkes stellen will.

Ein kritischer Beobachter hegt den Verdacht, daß einige der Propagandisten der grünen Revolution deren Erfolg vorwegnehmen, um ihn als Alibi für den Verzicht auf radikale Veränderungen der ländlichen Sozialstruktur Indiens zu benutzen. Wenn diese Deutung richtig ist, würde das nur ihre Urheber blind machen, nicht aber die hungrigen Landbewirtschaftler Indiens. In der indischen Wirklichkeit sind grüne Revolution und radikale Agrarreform nicht konträre Gegensätze, sondern gehören zusammen und bedingen sich gegenseitig in ihrer Wirkung. Ohne Agrarreform können die technologischen Fortschritte nicht schnell und umfassend angewandt werden. Eine gründliche Agrarreform andererseits muß alle verfügbaren technischen Fortschritte nutzen und einsetzen, um einen, optimalen materiellen und psychologischen Effekt zu erzielen.

#### *Zusammenfassung*

Die Daten über die Steigerung der Agrarproduktion sind noch zu gering und zu frisch, als daß man der Dinge ganz sicher sein könnte. Die Unterstreichung des Erfolges der grünen Revolution, insbesondere der Wirkung des hochleistungsfähigen Saatguts hat einen voreiligen Optimismus erzeugt. Dieser ist in gewissem Ausmaß notwendig; in der Übertreibung liegt aber die Gefahr der Enttäuschung.

Die Anwälte der grünen Revolution vernachlässigten oder ignorierten gar die sozialen Wirkungen einer wirtschaftlichen Polarisierung, der Bereicherung der Reichen im Dorf, der Begünstigung der großen Landbesitzer durch die Regierung. Die sozialen Spannungen haben sich verschärft und Auswirkungen auf die Innenpolitik in New Delhi und in den Bundesländern gehabt. Die Spaltung der Kongreßpartei, die noch in New Delhi herrscht, ist vermutlich zu einem großen Teil Folge der sozialen Polarisierung. Die zwei rivalisierenden politischen Strömungen, die beide behaupten, den wirklichen Kongreß zu repräsentieren, folgen zwei völlig verschiedenen, ja gegensätzlichen Entwicklungsphilosophien. Die Gruppe, die von Frau *Gandhi* geführt wird, möchte die ärmsten und zahlreichsten Schichten fördern. Sie ist sich des ökonomischen und sozialen Potentials dieser Mehrheit und der Gefahr für die innere Stabilität bewußt. Die gegnerische Gruppe möchte den wirtschaftlichen Fortschritt auf die unternehmerischen Anstrengungen gründen und wäre bereit, den sozialen Spannungen notfalls mit Gewalt zu begegnen.

Bisher ist die grüne Revolution nach den Kulturen, nach den Regionen, nach der Aussaatfläche und nach den begünstigten Schichten von sehr begrenztem Erfolg: Auch

für ihren rein technischen Erfolg bedarf es der Bewässerung, der Düngemittel, des Saatguts, der Kredite, also einer ganzen Reihe von Produktionsmitteln in großem Ausmaß.

Die Vorstellung, die Agrarreform durch die grüne Revolution zu ersetzen, enthält zahlreiche fundamentale Irrtümer. Die ökonomische Stagnation ist mit der Herrschaft veralteter Sozialstrukturen verbunden, die alle Entwicklungsanstrengungen bremst und hindert. Allerdings hängt der Erfolg einer wirksamen Agrarreform von den begleitenden Maßnahmen der Industrialisierung und Modernisierung ab, d. h. von einer tiefen Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft.

#### *Literaturverzeichnis*

1. *Bergmann, Th.*: Depressionsfaktoren in der indischen Agrarproduktion und ihre Überwindung. Gewerkschaftliche Monatshefte, Jg. 20, H. 9, September 1969, S. 531-542.
2. *Bergmann, Th.*: Models of price policy in economic growth. Artha-Vikas, Journal of economic development, Vol. 6, No. 1, January 1970, pp. 36-49. Vallabh — Yidyanagar, India.
3. *Campbell, K.*: The causes and cures of surpluses. Paper delivered at the 14th International Conference of agricultural economists. Minsk, 1970.
4. *Johnson, Sherman E. and John W. Couston*: High-yielding varieties in the strategy of development. Monthly bulletin of agricultural economics and statistics. Vol. 19, No. 2, February 1970, pp. 1—8, FAO, Rome.
5. *Kaneda, H.*: Economic implications of the „Green Revolution“ and the strategy of agricultural development in West Pakistan. The Pakistan Development Review, Vol. IX, No. 2, 1969, Karachi.
6. *Khusro, A. M.*: Agricultural revolution and the price mechanism. Presidential adress, 25th annual Conference, Indian society of agricultural economics. Coimbatore, 1968.
7. *Ladejinsky, W.*: A study on tenurial conditions in package districts. Delhi, 1965.
8. *Ladejinsky, W.*: The green revolution in Punjab. Economic and Political Weekly. June 1969.
9. *Ladejinsky, W.*: Green revolution in Bihar — The Kosi area: A field trip. Economic and Political Weekly, September 1969.
10. *Mann, H. and N. V. Kanitkar*: The effects of rise of prices on rural prosperity. „The social framework of agriculture“. London, 1968. (Reprinted from Proceedings of the Conference of the Indian economic association, Madras, 1920.)
11. *Myrdal, G.*: Agricultural development and planning in the underdeveloped countries outside the socialist sphere. Paper delivered at the 14th International Conference of agricultural economists. Minsk, 1970.
12. *Stakman, Bradfield and Mangeldorf*: Campaigns against hunger. Cambridge, Mass., 1967.
13. Agricultural Situation in India. Vol. XXIII, No. 5, August 1968, Delhi.
14. Annual report 1969. Reserve Bank of India. Bombay, 1969.
15. Brief on Indian agriculture 1969. New Delhi, 1969 (mimeo).
16. Economic survey 1969—70. New Delhi, 1970.
17. Review of the cooperative movement in India 1966-68, Bombay, 1970.
18. Statistical abstract of the Indian Union 1967—68. New Delhi, 1968.
19. Survey of the Indian market for tractors and combines. (Unveröffentlichtes Manuskript, vervielfältigt). John Deere-Lanz, Heidelberg, 1970.
20. The anatomy of Indian poverty. Monthly commentary on Indian economic conditions. Annual number 1968. New Delhi, 1968.
21. The green revolution. Eastern economist, annual number 1969. 27 December 1968, pp. 1147—1232. New Delhi.