

## 5. Bevölkerungsdruck und Waldvernichtung in Südostasien: Das Fallbeispiel Indonesien

### 5.1. Einleitung

Das 21. Jahrhundert wird das „Jahrhundert Asiens“ genannt. Wir wissen bereits heute, daß selbst bei einem weiteren Rückgang der Kinderzahlen pro Frau in der Mitte des nächsten Jahrhunderts in Asien knapp 6 Mrd. Menschen leben werden, mehr als 1990 in der Welt insgesamt. Daß wir dies heute schon wissen können, liegt daran, daß ein Großteil der künftigen Mütter und Väter schon geboren sind. Die junge Altersstruktur führt zu einer Zunahme der Bevölkerung selbst über den Zeitpunkt hinaus, ab dem durchschnittlich nur noch zwei Kinder pro Leben einer Frau zur Welt kommen. Asien ist ein besonders wichtiges Beispiel für diese Entwicklung, die als „demographischer Schwung“ oder als „Trägheit demographischer Entwicklung“ bezeichnet wird. Die starke Zunahme der Bevölkerung auf Grund der demographischen Trägheit ist nicht eine bloße Möglichkeit, sondern eine Gewißheit, mit der man sich *jetzt* auseinandersetzen muß (s. Tab. 1).

zum demographischen Schwung  
s. STE 2, 3, 4, 9

Tab. 1: Projektion der Weltbevölkerungsentwicklung von 1990 bis 2150, nach Kontinenten

	1990	2000	2025	2050	2150
	– in Millionen –				
Afrika	651	870	1587	2275	3042
Amerika	721	826	1040	1146	1200
Asien	3100	3664	4901	5728	6367
Europa u. ehemalige UdSSR	787	813	848	843	846
Ozeanien	27	31	39	42	45
Welt	5285	6204	8415	10035	11499

Abweichungen in den Summen entstehen durch Runden der Zahlen.

In den Berechnungen ist die Annahme enthalten, daß die Fertilität in den Entwicklungsländern – für die einzelnen Länder zeitlich gestaffelt – schon ab dem Anfang des nächsten Jahrhunderts auf zwei Kinder je Frau sinkt und die der Industrieländer wieder auf zwei Kinder je Frau steigt. Trotz dieser Annahme steigt die Bevölkerung in den Entwicklungsländern wegen der jungen Altersstruktur nach Erreichen einer Fertilität von zwei Kindern je Frau für Jahrzehnte weiter, ehe das Wachstum abflacht und zum Stillstand kommt („demographischer Schwung“).

Aus: Rodolfo A. BULATAO / Eduard Bos / Patience W. STEPHENS / My T. VU: World Population Projections 1989–90. Baltimore/London 1990, S. 4ff. (im Text mit „Weltbankprojektionen 1990“ abgekürzt).

### ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ANNAHMEN DER BEVÖLKERUNGSPROJEKTIONEN

Die Bevölkerungsprojektionen für die Jahre 2000 und 2025 sowie das Jahr, in dem die Bevölkerung schließlich stationär wird (vgl. die untenstehende Definition), wurden für jedes Land gesondert durchgeführt. Informationen über die Gesamtbevölkerung hinsichtlich Alter und Geschlecht, Fruchtbarkeits- und Sterbeziffern sowie des Anteils internationaler Wanderungsbewegungen werden auf der Basis verallgemeinernder Annahmen in die Zukunft projiziert, bis die stationäre Bevölkerung erreicht ist.

Eine stationäre Bevölkerung ist eine Bevölkerung, deren alters- und geschlechtsspezifische Sterbeziffern über einen langen Zeitraum hinweg unverändert geblieben sind, während gleichzeitig die altersspezifischen Geburtenziffern auf dem Reproduktionsniveau verharren; dies ist der Fall, wenn die Nettofortpflanzungsziffer gleich 1 ist. In einer solchen Bevölkerung ist die Geburtenziffer konstant und identisch mit der Sterbeziffer, der Altersaufbau

verändert sich nicht, und die Zuwachsraten sind Null.

Bevölkerungsprojektionen werden altersgruppenweise erstellt. Sterblichkeit, Fruchtbarkeit und Wanderungsbewegungen werden getrennt projiziert und die Ergebnisse iterativ auf die Altersstruktur des Basisjahres 1985 angewendet. Für den Projektionszeitraum 1985 bis 2005 sind die Veränderungen der Sterblichkeit länderspezifisch: Die Steigerungsraten der Säuglingssterblichkeit basieren auf der bisherigen Entwicklung in jedem einzelnen Land. Bei hohen Immatrikulationsquoten von Mädchen an weiterführenden Schulen wird ein rascherer Rückgang der Sterblichkeit angenommen. Die Säuglingssterblichkeit wird getrennt von der Erwachsenensterblichkeit projiziert. Es sei angemerkt, daß die Angaben noch nicht die möglicherweise signifikanten Auswirkungen der epidemischen Verbreitung des menschlichen Immunschwäche-Virus (HIV) widerspiegeln.

Die projizierten Fruchtbarkeitsziffern basieren ebenfalls auf der bisherigen Entwicklung. Bei Ländern, in denen die Fruchtbarkeit abzunehmen begonnen hat („Fruchtbarkeitsübergang“ genannt), wird ein Anhalten dieses Trends unterstellt. Es wurde beobachtet, daß es in keinem Land mit einer Lebenserwartung von weniger als 50 Jahren zu einer Abnahme der Fruchtbarkeit kam; für diese Länder wird ein verzögerter Fruchtbarkeitsübergang angenommen, und es wird dann der durchschnittliche Rückgang in der Gruppe der Länder im Stadium des Fruchtbarkeitsübergangs zugrunde gelegt. Für Länder, wo die Fruchtbarkeit das Reproduktionsniveau unterschreitet, wird angenommen, daß die zusammengefaßten Geburtenziffern bis 1995/2000 konstant bleiben und dann bis zum Jahr 2030 das Reproduktionsniveau wieder erreichen.

Die internationalen Wanderungsquoten beruhen auf der vergangenen und aktuellen Entwicklung der

Wanderungsbewegungen und der Wanderungspolitik. Zu den herangezogenen Quellen gehören Schätzungen und Projektionen von nationalen Statistikämtern, internationalen Stellen und Forschungsinstituten. Wegen der Unsicherheit zukünftiger Wanderungstrends wird in den Projektionen unterstellt, daß die Netto-Wanderungsquoten bis 2025 auf Null zurückgehen.

Die Schätzwerte für den Umfang der stationären Bevölkerung sind spekulativ. Sie sollten nicht als Voraussagen aufgefaßt werden. Sie wurden mit dem Ziel aufgenommen, unter verallgemeinernden Annahmen die langfristigen Implikationen neuerer Fruchtbarkeits- und Sterblichkeitstrends aufzuzeigen. Eine ausführlichere Beschreibung des Verfahrens und der Annahmen, die den Schätzungen zugrunde liegen, enthält die Weltbank-Veröffentlichung *World Population Projections*, Ausgabe 1989/90.

Aus: Weltbank (Hrsg.): Weltentwicklungsbericht 1991. 1. Aufl., Bonn 1991, S. 331.

Wie kommen die einzelnen Länder mit dieser Entwicklung zurecht? Was sind die Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft, Politik, Umwelt, Zivilisation und Kultur? – Auf diese Fragen gibt es keine allgemeingültigen Antworten. Wir benötigen detaillierte Analysen für konkrete Länder und Regionen und deren Probleme – eine hier nicht zu leistende Aufgabe. Hier soll statt dessen ein bestimmtes Problem ausgewählt werden, und zwar der Zusammenhang zwischen dem Bevölkerungswachstum und der Vernichtung des tropischen Regenwaldes. Der Zusammenhang wird für das Fallbeispiel Indonesien dargestellt, das mit seinen 182 Mio. Einwohnern (1990) nach China (1,1 Mrd.) und Indien (848 Mio.) das bevölkerungsreichste Land Asiens bzw. nach der ehemaligen UdSSR (290 Mio.) und den USA (250 Mio.) das Land mit der fünftgrößten Bevölkerungszahl der Welt ist.<sup>42</sup> Im Hinblick auf den Bestand an tropischem Regenwald nimmt Indonesien mit 110 Mio. ha nach Brasilien (380 Mio. ha) und vor Zaire (100 Mio. ha) den zweiten Platz ein.<sup>43</sup> Der Waldbestand Indonesiens wird mit größter Wahrscheinlichkeit in den nächsten 60 Jahren auf Grund der demographischen und ökonomischen Entwicklung des Landes zum großen Teil verschwinden. Indonesien ist also nicht nur ein Fallbeispiel, es ist das Problem selbst.

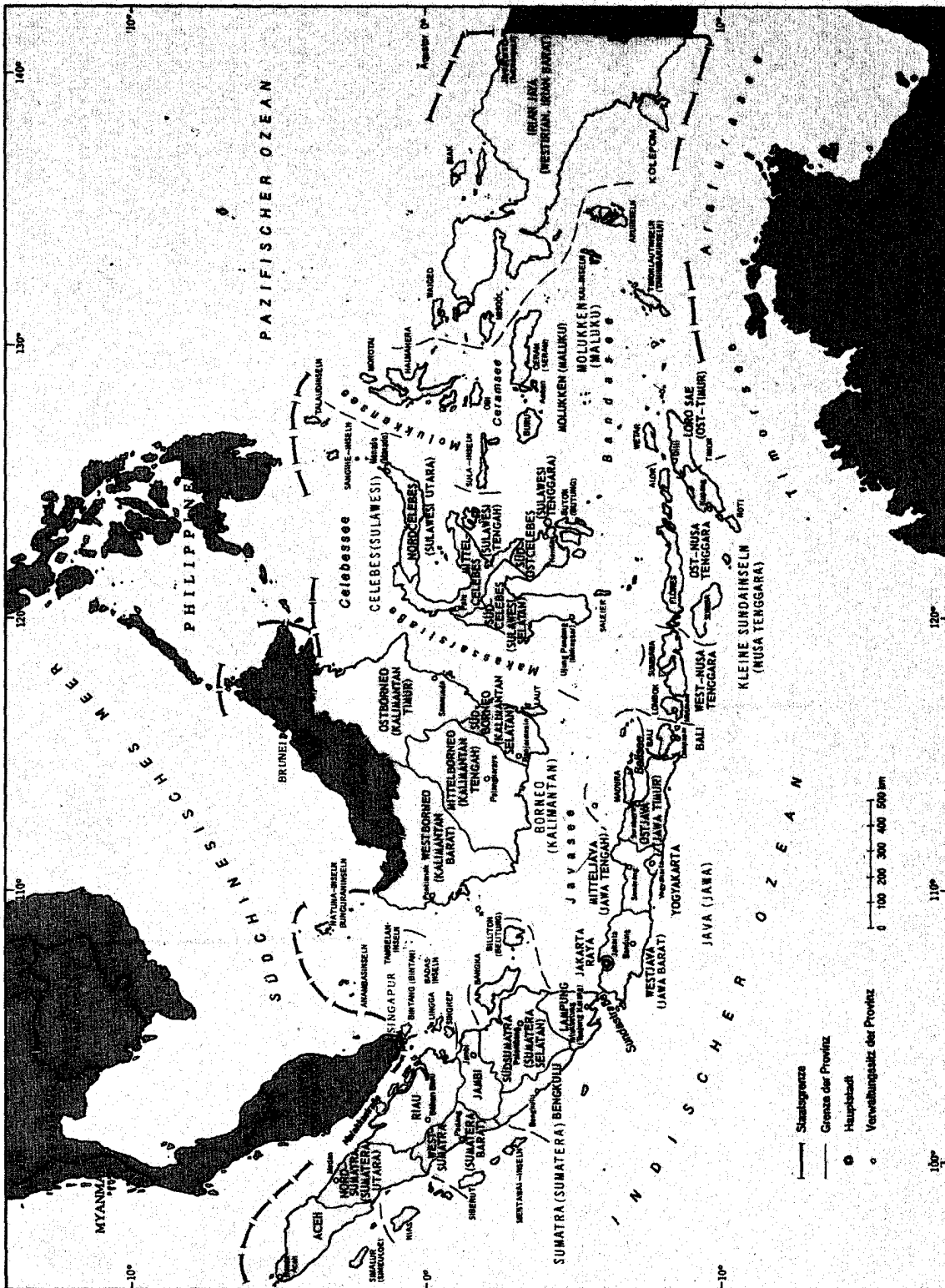
## 5.2. Die Bevölkerungsentwicklung Indonesiens in der Vergangenheit

Das Staatsgebiet der Republik Indonesien, die nach blutigen Freiheitskämpfen die jahrhundertelange niederländische Kolonialherrschaft abschüttelte und 1949 selbständig wurde, umfaßt etwa 6000 bewohnte und 7600 unbewohnte Inseln von höchst unterschiedlicher Größe. Die wichtigsten Inseln bzw. Inselgruppen sind die Großen Sundainseln (Sumatra, Java, Celebes und Borneo, dessen kleinerer nördlicher Teil zu Malaysia bzw. Brunei gehört), die Kleinen Sundainseln (Bali, Lombok, Sumbawa, Komodo, Flores und der 1976 gewaltsam annektierte westliche Teil von Portugiesisch-Timor) sowie die Molukken und Irian Jaya, der indonesische Teil von Neuguinea (s. Abb. 2). Das Staatsgebiet liegt beiderseits des Äquators, es hat eine Ost-West-Ausdehnung von rund 5000 km und eine Nord-Süd-Ausdehnung von etwa 1900 km.

<sup>42</sup> Rodolfo A. BULATAO / Eduard BOS / Patience W. STEPHENS / My T. VU: *World Population Projections 1989–90*. Baltimore/London 1990, S. 4 ff.

<sup>43</sup> Rainer ERBE: Landnutzung in Transmigrationsgebieten aus ökonomischer und ökologischer Sicht. Eine Untersuchung an Hand ausgewählter Transmigrationsprojekte in Ostkalimantan. Forschungsbericht eines von der Stiftung Volkswagenwerk geförderten Forschungsprojekts. Universität Bielefeld (Forschungsschwerpunkt Entwicklungssoziologie) und Institut für Wirtschaftsforschung (HWWA) Nr. 10. Bielefeld/Hamburg 1990, S. 67.

Abb. 2: Indonesien (Verwaltungseinteilung)



Aus: Statistisches Bundesamt Wiesbaden (Hrsg.): Länderbericht Indonesien 1990. Stuttgart 1990, S. 10.

Das Land ist durch eine außerordentlich große, Jahrtausende alte kulturelle Vielfalt geprägt. In den ersten Jahrhunderten n. Chr. entstanden auf den Großen Sundainseln unter dem Einfluß der indischen Kultur mehrere Königreiche, deren Bevölkerung buddhistisch war bzw. dem Schiwakult angehörte. Ab dem 16. Jahrhundert bildeten sich auf Java, der weitaus bevölkerungsreichsten Insel mit heute etwa 110 Mio. Einwohnern, auf Grund des Handels mit Kaufleuten aus islamischen Ländern zahlreiche Sultanate. Andere Kulturen, beispielsweise auf der zu Java benachbarten Insel Bali, bewahrten ihre Kultur und behielten ihre Religion bei, im Falle von Bali den Hinduismus. In ihren traditionellen Lebensformen leben heute noch viele altmalaische Volksgruppen, z. B. die Batak auf Sumatra bzw. die Dajak auf Borneo. In Neuguinea haben sich bei den Papuas Stammeskulturen erhalten, die noch fernab von den Einflüssen der modernen Zivilisation leben.

In Indonesien gibt es 250 Regionalsprachen. Angesichts der extremen kulturellen Unterschiede ist die Darstellung der Bevölkerungsentwicklung in Indonesien eine unzulässige Vergrößerung. Von der indonesischen Bevölkerungsentwicklung zu sprechen, kommt allerdings gerade deshalb der indonesischen Regierung bzw. den Indonesiern durchaus entgegen. Denn die Schaffung einer indonesischen Nation – das sog. „Nation Building“ – wird als ein Staatsziel angesehen und mit den verschiedensten Mitteln, auch denen der statistischen Selbstdarstellung, vorangetrieben. Nicht einmal die indonesische Sprache wird von allen Indonesiern beherrscht, es ist eine im Archipel seit Jahrhunderten benutzte Handelssprache, die nach Erreichen der Unabhängigkeit als Verkehrssprache gewählt wurde.

Die ersten verlässlichen Informationen über die Bevölkerungszahl in Indonesien stammen aus dem unter niederländischer Kolonialherrschaft durchgeführten Zensus von 1930. Die vorangegangenen statistischen Erhebungen von 1905 und 1920 enthalten nur für die Insel Java zuverlässige Informationen. Nach 1930 war die statistische Berichterstattung durch die japanische Besetzung (1942–45) und durch den Unabhängigkeitskrieg (1945–49) unterbrochen. Die erste moderne Volkszählung wurde 1961 durchgeführt, eine weitere folgte 1971. Die letzte veröffentlichte Volkszählung, auf der die hier ausgewertete Bevölkerungsprojektion der Vereinten Nationen beruht, enthält Zahlen für 1980, aktuellere Informationen stammen aus großen Stichproben (s. Tab. 2, Abb. 3).

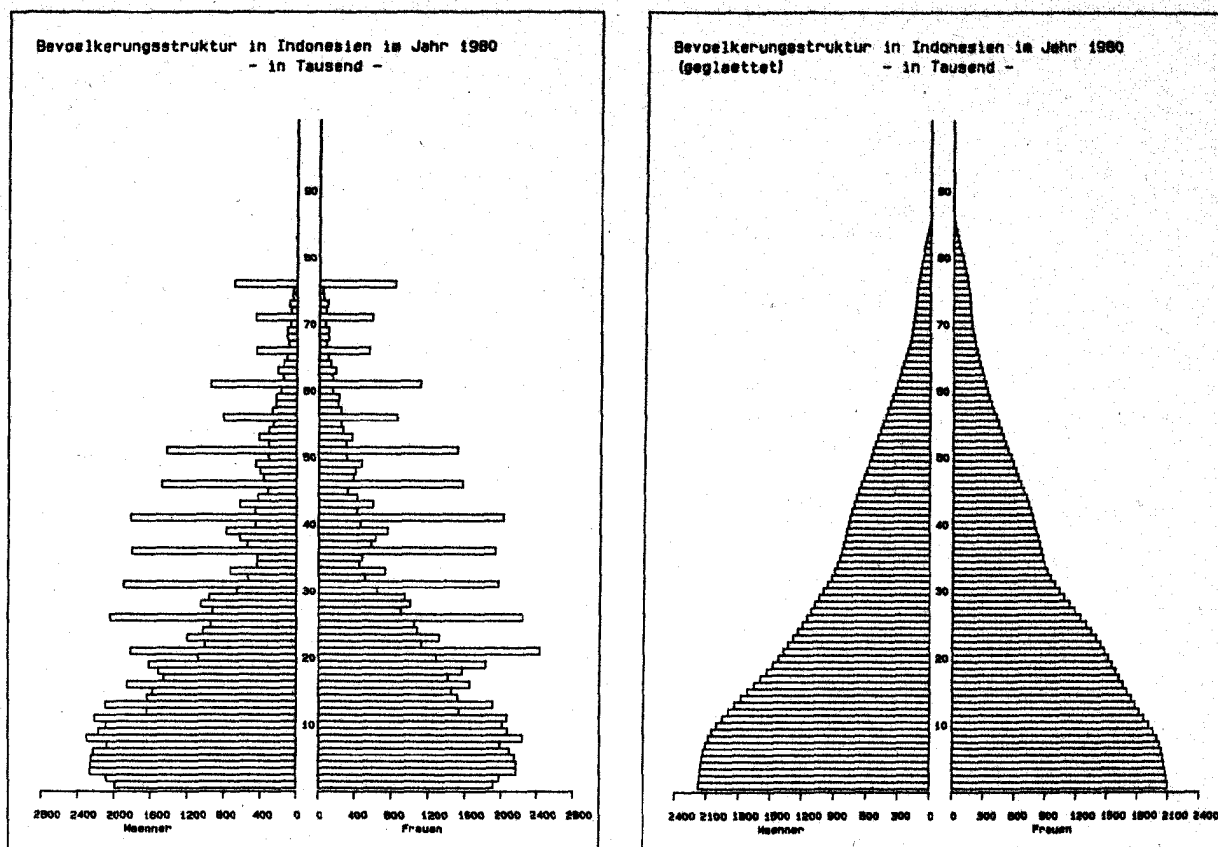
Tab. 2: Bevölkerungsprojektion für Länder Südasiens 1990 bis 2150

	1990	2000	2025	2050	2150	Jahr mit NRR <sup>a</sup> = 1
	– in Millionen –					
Indonesien	182	214	280	320	342	2005
Malaysia	18	22	30	35	37	2010
Myanmar	42	51	71	85	94	2015
Philippinen	62	74	100	118	127	2010
Thailand	56	65	82	92	98	2000
Vietnam	70	88	127	154	168	2015

<sup>a</sup> Die Projektionen der Bevölkerungsentwicklung in den einzelnen Ländern gehen von der Annahme aus, daß die Kinderzahl je Frau in der Zukunft sinkt. Die Schnelligkeit des Rückgangs hängt von der sozio-ökonomischen Entwicklung und vom Erfolg der Familienplanungsmaßnahmen ab. Angegeben ist das Jahr, bis zu dem die Kinderzahl je Frau annahmegemäß auf einen Wert gesunken ist, bei dem auf jede Frau genau zwei Kinder entfallen, die sich selbst fortpflanzen (Nettoreproduktionsrate, NRR = 1). In Thailand und Indonesien, die eine intensive Familienplanung betreiben, erreicht die Nettoreproduktionsrate den Wert von 1 früher als z. B. in Vietnam. Die Bevölkerungszahl steigt aber auch nach Erreichen des Wertes NRR = 1 infolge der jungen Altersstruktur der Bevölkerung zunächst noch weiter, bis schließlich ab 2150 ein stationärer Zustand (konstante Bevölkerungszahl und konstante Altersstruktur) erreicht wird („demographischer Schwung“).

Aus: Rodolfo A. BULATAO/ Eduard Bos / Patience W. STEPHENS / My T. VU: World Population Projections 1989–90. Baltimore/London 1990, S. 4ff.

Abb. 3: Bevölkerungspyramide Indonesiens auf Grund der Volkszählung 1980



Die meisten Menschen in Indonesien kennen nicht ihr genaues Lebensalter, weil dies in ihrer Kultur keine große Bedeutung hat. Wenn bei Volkszählungen nach dem Alter gefragt wird, antworten die Menschen mit Schätzungen. Dabei ist das Runden auf glatte Zahlen wie 5 oder 0 üblich. Eine große Rolle spielt auch der allgemeine Glaube an glücksbringende oder unheilbringende Zahlen, die bevorzugt genannt bzw. gemieden werden. Auf diese Weise entsteht ein verzerrtes Bild der tatsächlichen Altersstruktur (linke Pyramide). Nach einer entsprechenden Bearbeitung des Daten-Rohmaterials erhält man Ergebnisse, die der Realität näher kommen (rechte Pyramide). Indonesien ist keineswegs der schwierigste Fall für die demographische Statistik. Dort gibt es immerhin Volkszählungen – in zahlreichen Entwicklungsländern muß man sich mit geschätzten Grunddaten begnügen.

Aus: Herwig BIRG / E.-Jürgen FLÖTHMANN: Demographische Entwicklung in Indonesien – Konzept einer Bevölkerungsvoraus-schätzung. In: Materialien des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung, Bd. 66. Wiesbaden 1990, S. 42.

Ob die Bevölkerungsentwicklung Indonesiens dem typischen, von der Theorie der demographischen Transformation beschriebenen Schema gefolgt ist, läßt sich auf Grund des Mangels an historischen Volkszählungen nicht mit Sicherheit sagen. Nach der *Transformationstheorie* beginnt die Sterberate zu sinken, während die Geburtenrate noch auf hohem Niveau verharret, so daß die Differenz aus beiden – die Wachstumsrate der Bevölkerung – steigt. Mit einer Verzögerung von einigen Jahrzehnten beginnt dann auch die Geburtenrate zu fallen, so daß die Wachstumsrate wieder abnimmt.

Mit den Daten der Volkszählungen von 1961 und 1980 läßt sich für einen immerhin zwei Jahrzehnte umfassenden Zeitraum prüfen, wie die Bewegungen der Geburten- bzw. der Sterberate tatsächlich verliefen. Nach den von der Bevölkerungsabteilung der Vereinten Nationen veröffentlichten Analysen ergeben sich folgende Zahlen:<sup>44</sup>

	Geburtenrate – Sterberate = Wachstumsrate		
1960–65:	42,9‰	21,5‰	2,2%
1980–85:	31,8‰	11,2‰	2,1%

44 United Nations (Hrsg.): World Population Prospects 1990. New York 1991, S. 432.

zum Schema der demographischen Transformation s. STE 2, Abb. 6

Mit diesen Zahlen kann das Land auf folgende Weise in das Schema der demographischen Transformation eingeordnet werden: Indonesien befand sich 1980 am Beginn der Phase IV mit einem sich verlangsamenden Bevölkerungswachstum. Inzwischen ist die Wachstumsrate auf 1,8% gesunken. Auch für die Zukunft kann mit einem weiteren Rückgang der Wachstumsrate gerechnet werden (bei allerdings bis ins 22. Jahrhundert *absolut* steigenden Bevölkerungszahlen, s. u.).

Ebenso groß wie die ethnische, sprachliche, religiöse und kulturelle Vielfalt des Landes sind die geographischen, klimatischen, geologischen und naturräumlichen Gegebenheiten des Inselstaates. Unterschiede der Vegetation, Niederschlagsmengen und Bodenfruchtbarkeit haben zu einer außerordentlich ungleichmäßigen regionalen Bevölkerungsverteilung beigetragen. Dabei nimmt die Insel Java auf Grund der weit überdurchschnittlichen Fruchtbarkeit ihrer vulkanischen Böden seit jeher eine Sonderstellung ein. In Java lebten 1990 109 Mio. Einwohner. Der Bevölkerungsanteil der Insel an der Einwohnerzahl Indonesiens beträgt 60%, der Anteil an der Landfläche nur 6,9%. Diese extrem ungleiche regionale Bevölkerungsverteilung ist keine neue Erscheinung.

Die Einwohnerzahl Indonesiens lag zur Zeit der Volkszählung von 1930 bei 60,7 Mio., davon lebten 41,7 Mio. auf Java, ein noch größerer Prozentsatz als heute (68,7%).

Der Anteil der großen Inseln an der Landfläche Indonesiens (1919 443 km<sup>2</sup>) ergibt folgende Rangskala (zum Vergleich: die Fläche des wiedervereinigten Deutschlands beträgt 356961 km<sup>2</sup>):<sup>45</sup>

1. Kalimantan (Bezeichnung für den indonesischen Teil Borneos)	539460 km <sup>2</sup>
2. Sumatra	473606 km <sup>2</sup>
3. Irian Jaya (Neuguinea)	421981 km <sup>2</sup>
4. Sulawesi (indonesischer Name für Celebes)	189216 km <sup>2</sup>
5. Java	132187 km <sup>2</sup>
6. Nusa Tenggara (kleine Sunda-Inseln, z. B. Bali, Flores u. a.)	88488 km <sup>2</sup>
7. Molukken	74505 km <sup>2</sup>

Die Bevölkerungszahlen der Inseln korrespondieren in keiner Weise mit ihrer flächenmäßigen Größe, so lebten 1990 in Kalimantan 8,9 Mio. und in Irian Jaya nur 1,5 Mio. Menschen (s. Tab. 3). Daraus ergeben sich extreme Unterschiede der Bevölkerungsdichte. Die Zahlen für 1990 sind:<sup>46</sup>

1. Java	825 Einw./km <sup>2</sup>
2. Nusa Tenggara	116 Einw./km <sup>2</sup>
3. Sumatra	80 Einw./km <sup>2</sup>
4. Sulawesi	68 Einw./km <sup>2</sup>
5. Molukken	24 Einw./km <sup>2</sup>
6. Kalimantan	16 Einw./km <sup>2</sup>
7. Irian Jaya	6 Einw./km <sup>2</sup>

\* Die zu dieser Inselgruppe gehörige Insel Bali hatte 1990 eine Einwohnerzahl von 2,8 Mio. und eine Bevölkerungsdichte von 510 Einw./km<sup>2</sup>.

zur Binnenwanderung in Indonesien s. STE 3, Kap. 6. und STE 25, Begleitmaterial 2

Die Bevölkerungsballung auf den Inseln Java und Bali hat in der Vergangenheit immer wieder zu Versorgungsengpässen und Hungersnöten geführt. Die holländische Regierung begann schon 1905 durch eine Umsiedlung der Bevölkerung von Java auf die weniger dicht besiedelte Insel Sumatra einer Überbevölkerung gegenzusteuern. Nach der Unabhängigkeit hat die Regierung Indonesiens die holländischen Transmigrationsmaßnahmen mit eigenen Umsiedlungsplänen fortgeführt. Die wichtigsten Aufnahme-

45 Statistisches Zentralamt Indonesiens (Hrsg.): Biro Pusat Statistics. 1961, 1971 and 1980 Population Census-Series L, Nr. 2. Djakarta 1981.

46 Ebd.

Tab. 3: Bevölkerungsentwicklung in Indonesien nach Inseln und Inselgruppen von 1961 bis 1990

	1961 <sup>a</sup>	1971 <sup>a</sup>	1980 <sup>a</sup>	1990 <sup>b</sup>
	– in Millionen –			
Sumatra	15,7	20,8	28,0	38,0
Java <sup>a</sup>	63,0	76,1	91,3	109,3
Tenggara <sup>b</sup>	5,6	6,6	8,5	10,3
Kalimantan <sup>c</sup>	4,1	5,2	6,7	8,9
Sulawesi <sup>d</sup>	7,1	8,5	10,4	12,8
Molukken <sup>e</sup>	0,8	1,1	1,4	1,8
Irian Jaya <sup>f</sup>	0,8	0,9	1,2	1,5
Indonesien insgesamt	97,1	110,2	147,5	182,6

- a Insel Java, einschließlich der Nachbarinsel Madura  
b Kleine Sunda-Inseln (Bali, Flores, indonesischer Teil von Timor u. a.)  
c Indonesischer Teil der Insel Borneo  
d Indonesischer Name der Insel Celebes  
e Inselgruppe östlich von Sulawesi  
f Indonesischer Teil von Neu-Guinea

Daten für 1961, 1971 und 1980 aus: Statistisches Zentralamt Indonesiens (Hrsg.): Indikator Kesejahteraan Rakyat – Welfare Indicators 1983, Biro Pusat Statistics. Djakarta 1984, S. 25 (Volkszählungsergebnisse).

Daten für 1990 aus: Statistisches Zentralamt Indonesiens (Hrsg.): Statistical Yearbook Indonesia 1987. Djakarta 1988, S. 45 (Bevölkerungsprojektion auf der Grundlage von Volkszählungen und anderen statistischen Erhebungen).

inseln sind heute Sumatra, Kalimantan, Sulawesi und Irian Jaya, die wichtigsten Auswanderungsgebiete liegen nach wie vor auf Java und Bali. Das unter der Bezeichnung *Transmigrasi* (Transmigration = Umsiedlung) bekannte Projekt ist neben den staatlichen Familienplanungsmaßnahmen das wichtigste Mittel der indonesischen Bevölkerungspolitik, die große Anstrengungen unternimmt, um das Bevölkerungswachstum zu verringern.

### 5.3. Bevölkerungspolitik durch staatliche Familienplanung

Seit der Weltbevölkerungskonferenz von Bukarest (1974) wurden in vielen Entwicklungsländern staatliche Familienplanungsprogramme geschaffen, deren Hauptziel die Dämpfung des Bevölkerungswachstums durch eine Begrenzung der Geburtenzahlen ist. Indonesien schuf unter der Präsidentschaft Suhartos seit 1969/70 eines der intensivsten staatlichen Familienplanungsprogramme in Südostasien. 1970 wurde das *National Family Planning Coordinating Board* (BKKBN) als Aufsichts- und Koordinationsbehörde für die verschiedenen regionalen und fachlichen Teilprogramme gegründet. Das Programm startete auf den dichtbevölkerten Inseln Java und Bali. Das offizielle Ziel ist die „Zwei-Kinder-Familie“. Sie ist ein staatlich propagiertes Leitbild, das als eine entscheidende Voraussetzung für den wirtschaftlichen Wohlstand der Menschen von allen staatlich kontrollierten Medien, Behörden und den gesellschaftlichen Autoritäten bis in das kleinste Dorf verbreitet wird.

Schon in den späten 70er Jahren gab es in allen 27 Provinzen über 40000 staatliche Zentren für die Verbreitung von Informationen über empfängnisverhütende Maßnahmen, für die Verteilung entsprechender Mittel (Kondome, Pille, Spirale), für die Beratung und für die Anwerbung von Männern und Frauen für die Sterilisation. Heute wird von Experten geschätzt, daß die Bevölkerung zu mehr als 90% über die Möglichkeiten und Mittel der Empfängnisverhütung informiert ist, wenn auch nur ein geringerer Prozentsatz auf Grund der nach wie vor dörflichen Siedlungsweise und der in den Außeninseln unzureichenden Verkehrsinfrastruktur einen einfachen Zugang zu den empfängnisverhütenden Mitteln hat. Nach Angaben des Statistischen Zentralamtes in

Djakarta, die auf der Volkszählung von 1980 beruhen, werden folgende empfängnisverhütende Mittel verwendet:<sup>47</sup>

Pille	55,1%
Spirale	23,9%
Kondome	3,3%
Kombination mehrerer Methoden	0,7%
Sonstige Methoden	15,7%
keine Angabe	1,6%

Die Zahlen beziehen sich auf alle jemals verheirateten Frauen im Alter von 10 bis 49 Jahren. Anders als in den islamischen Ländern des Orients stellt der Islam in Indonesien, der eine eigentümliche Verbindung mit dem Buddhismus bzw. den Naturreligionen einging, nach dem Urteil der mehrheitlich sehr religiösen Bevölkerung kein Hindernis für die Geburtenplanung dar. Allerdings wirkt sich die Religion stark auf die Art des verwendeten Mittels aus: Die Frauen der hinduistischen Bevölkerung Balis verwenden beispielsweise überwiegend die Spirale, während die zu mehr als 80% islamischen Frauen Javas die von Männern angebotene frauenärztliche Versorgung nur widerstrebend annehmen und statt der Spirale andere Mittel anwenden.

Welchen Erfolg hat das intensive staatliche Familienplanungsprogramm? – Die Geburtenrate (Zahl der Lebendgeborenen auf 1000 Einwohner) sank von 42,6 im Zeitraum 1965–70 auf 28,6 im Zeitraum 1985–90. Diese Geburtenrate ist jedoch kein verlässlicher Maßstab, denn sie würde z. B. auch dann sinken, wenn die Zahl der Einwohner und der Lebendgeborenen gleichbliebe und der Anteil der verheirateten Frauen an den Frauen fiel. (Bei unverheirateten Frauen ist die Geburtenrate kleiner als bei verheirateten.) Ein anderer möglicher Grund für das Sinken könnte sein, daß der Anteil der Frauen im Alter von 15–45 Jahren (gebärfähiges Alter) an allen Frauen abgenommen hat. Ein besseres Maß, das die Einflüsse der Altersstruktur auf die Geburtenrate ausschaltet, ist die totale Fertilitätsrate (TFR, Gesamtgeburtensziffer). Sie kann als Zahl der Lebendgeborenen pro Leben einer Frau interpretiert werden, die unter der Annahme zu erwarten ist, daß das generative Verhalten der Bevölkerung im betreffenden Jahr gleichbleibt. Die Gesamtgeburtensziffer sank von 5,6 Kindern je Frau im Zeitraum 1965–70 auf 3,5 im Zeitraum 1985–90. Dies entspricht einem Rückgang der Zahl der Lebendgeborenen pro Frau von 38%. Bedeutet dies, daß die staatliche Familienplanung recht erfolgreich war?

Dieser Schluß wäre voreilig. Die staatlichen Familienplanungsbehörden betrachten das Sinken der Gesamtgeburtensziffer zwar als einen Beleg für den Erfolg ihrer Maßnahmen, aber so einfach liegen die Dinge nicht. In den Jahren seit Einführung der staatlichen Familienplanung machte die sozio-ökonomische Entwicklung Indonesiens große Fortschritte. Ein großer Erfolg waren z. B. die Bildungspolitik, durch die eine flächendeckende Schulversorgung erreicht wurde, sowie die Gesundheitspolitik, die eine Senkung der Kindersterblichkeit bewirkte. Welchen Einfluß hatte die allgemeine sozio-ökonomische Entwicklung auf das generative Verhalten, welcher Anteil am Rückgang der Kinderzahlen pro Frau beruht auf diesen Verbesserungen, und welcher Anteil läßt sich als Erfolg dem staatlichen Familienplanungsprogramm zurechnen?

Eine genauere Analyse muß (zumindest) folgende Einflußfaktoren auseinanderhalten:

*Faktor 1:* Welchen Einfluß hatte ein eventuell veränderter Anteil der verheirateten Frauen an allen Frauen?

*Faktor 2:* Welche Wirkung hatte die Anwendung empfängnisverhütender Mittel?

*Faktor 3:* Welches Gewicht hatte die Häufigkeit von Abtreibungen?

*Faktor 4:* Welche Bedeutung kommt der natürlichen Unfruchtbarkeit zu, die nach der Entbindung eintritt und durch eine Ausdehnung der Stillzeit gezielt verlängert werden kann?

zur totalen  
Fertilitätsrate  
s. auch STE 4,  
Kap. 4.2.

<sup>47</sup> Statistisches Zentralamt Indonesiens (Hrsg.): Indikator Keseljahteraan Rakyat – Welfare Indicators, Biro Pusat Statistics. Jakarta 1984, S. 25 (Volkszählungsergebnisse).



Die empirische Analyse ergab Folgendes:<sup>48</sup>

**Zu Faktor 1:** Das steigende Durchschnittsalter bei der Eheschließung wirkte in Richtung auf eine Verringerung der Kinderzahl je Frau, aber die gleichzeitig fallenden Scheidungs- und Verwitwungsraten hatten die gegenteilige Wirkung. Die Summe aus beiden Wirkungen hätte zur Folge gehabt, daß die Geburtenzahl pro Frau allein auf Grund des ersten Faktors sogar gestiegen wäre.

**Zu Faktor 2:** Die Anwendung empfängnisverhütender Mittel hätte als Einzelfaktor eine Verringerung der Kinderzahl um knapp zwei Kinder pro Frau zur Folge gehabt.

**Zu Faktor 3:** Die Abtreibung ist in Indonesien von geringerer Bedeutung, dieser Faktor hatte eine vernachlässigbare Wirkung.

**Zu Faktor 4:** Die zurückgehende Dauer der natürlichen Unfruchtbarkeit hätte als Einzelfaktor nicht einen Rückgang, sondern einen Anstieg der Kinderzahl pro Frau um 0,5 bis 0,8 zur Folge gehabt.

Verschiedene weitere Studien, in denen noch wesentlich mehr Faktoren unterschieden wurden, führten zu nicht immer übereinstimmenden Ergebnissen. Das Gesamtergebnis läßt jedoch den folgenden Schluß zu: Der größte Teil des tatsächlichen Rückgangs der Zahl der Lebendgeborenen pro Frau beruht auf der sozio-ökonomischen Entwicklung (Verringerung der Analphabetenquote, Verbesserung der Schulausbildung, Verbesserung der wirtschaftlichen Lebensbedingungen, allgemeine Gesundheitsfürsorge und Senkung der Kindersterblichkeit sowie Zunahme der Urbanisierung). Die Gesamtheit dieser sozio-ökonomischen Einflußgrößen hatte einen Anteil von 66% am Rückgang der Kinderzahl pro Frau, auf die staatlichen Familienplanungsmaßnahmen entfiel nur ein Anteil von 17% (alle übrigen Restfaktoren haben zusammen ebenfalls einen Anteil von 17%).<sup>49</sup>

Dieses Ergebnis mag Widerspruch hervorrufen, denn die Frage, „was wäre gewesen, wenn ...“ läßt sich nicht eindeutig beantworten, weil man die Geschichte nicht zurückdrehen und unter anderen Bedingungen wie ein Experiment erneut ablaufen lassen kann. Es ist jedoch möglich, die auf analytischem Wege gewonnenen Resultate durch sich gegenseitig stützende Indizienbeweise zu erhärten. Hierfür sind die regional untergliederten Studien über den Fertilitätsrückgang in den 27 Provinzen besonders wichtig. Regionale Entwicklungen können so interpretiert werden, als ob der geschichtliche Ablauf an verschiedenen Orten unter regional verschiedenen Bedingungen Experimente durchgeführt hat, deren Ergebnisse sich vergleichen lassen, so daß daraus Schlüsse gezogen werden können. Durch die regionalen Analysen wird das Gesamtergebnis gestützt: Die sozio-ökonomische Entwicklung ist eine entscheidende Voraussetzung für den Erfolg von staatlichen Familienplanungsmaßnahmen. Anders ausgedrückt: Familienplanung ist eine notwendige, jedoch keine hinreichende Bedingung für den Rückgang der Fertilität. Folglich müssen die Anstrengungen zur Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Existenzbedingungen als das entscheidende Mittel der Bevölkerungspolitik angesehen werden.

Warum ist die (rohe) Geburtenrate kein ausreichend genaues Maß, um die Wirkungen von Familienplanungsmaßnahmen zu beurteilen?

Fazit

Aufgabe 3

48 J. A. BONGAARTS: A Framework for Analyzing the Proximate Determinants of Fertility. In: *Population and Development Review*, Nr. 4(1), 3/1978, S. 105–132. Eine Zusammenfassung findet sich in: The Johns Hopkins University (Hrsg.): *Population Information Program. Population Reports*, Serie J, Nr. 29, 1, 2/1985, S. 744f.

49 The Johns Hopkins University (s. *Anm.* 48), S. 757.

#### 5.4. „Transmigrasi“ – Ventil für den Bevölkerungsdruck

Es gibt drei Ansatzpunkte für eine Verringerung des Bevölkerungswachstums durch bevölkerungspolitische Maßnahmen:

1. Senkung der Geburtenrate,
2. Erhöhung der Auswanderung über die Landesgrenze und
3. Verringerung der Einwanderungen.

Die Erhöhung der Sterberate ist offiziell bisher noch nicht als bevölkerungspolitisches Mittel propagiert worden, allerdings kann man solche Ideen in aufgeheizten Debatten immer wieder hören.

Im Falle von Indonesien spielen Aus- und Einwanderungen nur eine untergeordnete Rolle, so daß sich die staatliche Bevölkerungspolitik auf die Familienplanung und auf die staatlich gelenkte Umsiedlung der Bevölkerung von Java und Bali auf die weniger dicht besiedelten Inseln Sumatra, Kalimantan, Sulawesi und Irian Jaya konzentriert.

Die Transmigrationspolitik hat sich aus bescheidenen Anfängen in der Kolonialzeit zu einem gesellschaftlichen Großprojekt mit gewaltigen sozialen und ökologischen Auswirkungen entwickelt. In der Kolonialzeit von 1905 bis 1945 wurden rund 15000 Familien umgesiedelt. Nach dem Erreichen der Unabhängigkeit wurden 4 Fünfjahrespläne aufgestellt. Vor dem ersten Plan gab es eine Vorlaufphase von 18 Jahren. Die Zahl der umgesiedelten Familien, die früher beträchtlich hinter den Plänen zurückblieb, beträgt nach Angaben der indonesischen Regierung:<sup>50</sup>

1905–45 Koloniale Periode	14733
1950–68 Vorlaufperiode	127900
1969–74 Erster Fünfjahresplan	45133
1975–79 Zweiter Fünfjahresplan	81000
1980–84 Dritter Fünfjahresplan	535474
1985–90 Vierter Fünfjahresplan	750000 (Soll-Wert)

Im Zeitraum von 1905 bis 1979 wurden insgesamt 268766 Familien umgesiedelt. Das sind bei einer Familiengröße von durchschnittlich 4 Personen etwa 1,1 Mio. Menschen. Die Bevölkerung Javas wuchs von 30,1 Mio. (1905) auf 91,3 Mio. (1980). Dem Bevölkerungszuwachs von 61,2 Mio. steht also eine quantitativ nicht ins Gewicht fallende Zahl von nur 1,1 Mio. umgesiedelten Personen gegenüber, was nicht einmal 2% entspricht.

Seit dem dritten Fünfjahresplan bahnt sich eine dramatische Wende an. Im dritten Plan übertraf die Zahl der offiziell umgesiedelten Familien (535474) erstmals die staatlich geplante Zahl (Soll: 500000). Auch im vierten Fünfjahresplan dürfte die geplante Zahl zumindest erreicht, wahrscheinlich aber überschritten werden. Dies bedeutet, daß dem Bevölkerungszuwachs Javas von 1985 bis 1990, der 9,1 Mio. betrug, eine Zahl von 750000 umgesiedelten Familien, das heißt etwa 3 Mio. Migranten, gegenübersteht, also etwa ein Drittel des Bevölkerungszuwachses. Dies ist jedoch erst die halbe Wahrheit. Die andere Hälfte verbirgt sich in einer nicht genau bekannten Zahl von sogenannten „autonomen“ bzw. „wilden“ Migranten, die den staatlich gelenkten und überwachten „offiziellen“ Migranten nachfolgen. Nachdem die internationale Entwicklungshilfe die Gelder zur Unterstützung der Transmigrationsprogramme Mitte bis Ende der 80er Jahre drastisch gekürzt hat, wird „Transmigrasi spontan“ unter dem Slogan „Transmigrasi mandiri“ (eigenständig, selbständig) offiziell propagiert. Die *autonome Migration* wird auf Grund von Untersuchungen der Weltbank und anderer Forschungsprojekte auf das Zwei- bis Dreifache der staatlich gelenkten, offiziellen Zahl geschätzt: „Auf jede Trans-

<sup>50</sup> Dietrich KEBSCHULL: Transmigration in Indonesia: an Empirical Analysis of Motivation, Expectations and Experiences. Hamburg 1986, S. 50f.

migrantenfamilie kamen ... zwei bis drei Familien, die autonom umsiedelten.<sup>51</sup> Die Summe aus staatlich gelenkten und spontanen Wanderungen kommt in der Größenordnung dem Bevölkerungszuwachs Javas gleich. Von der traditionell wichtigsten Aufnahmeinsel Sumatra geht der Trend hin zu Kalimantan und Irian Jaya mit ihren unermeßlich scheinenden Flächen, die immer noch größtenteils mit tropischem Regenwald bedeckt sind.

Welche Auswirkungen hat der Transmigrationsprozeß? Hier muß zwischen offizieller und spontaner Transmigration unterschieden werden. Geht es streng nach Plan zu, so müssen die Migranten folgende Voraussetzungen erfüllen:<sup>52</sup>

- Die Personen müssen die indonesische Staatsbürgerschaft haben.
- Die Wanderungsentscheidung muß freiwillig sein.
- Alle Familienmitglieder müssen gesund und in guter körperlicher Verfassung sein.
- Das Familienoberhaupt darf nicht älter als 40 und nicht jünger als 20 Jahre sein.
- Das jüngste Familienmitglied muß mindestens 6 Monate, das älteste darf höchstens 60 Jahre alt sein.
- Die Familienmitglieder müssen lesen können.

Für ehemalige Mitglieder der indonesischen Armee gelten gesonderte Bestimmungen, ebenso in den Fällen, in denen ein Dorf als ganzes umgesiedelt wird. Als Erstausrüstung für die Siedler stellt der Staat am Zielort zur Verfügung:<sup>53</sup>

- Ein Stück Land, dessen Größe je nach Typ des landwirtschaftlichen Farm-Projekts zwischen 2 und 4 ha beträgt,
- eine einfache, aus örtlichen Materialien erstellte Behausung,
- Nahrungsmittel zur Überbrückung der Zeit bis zur ersten Ernte,
- Werkzeuge zur Bodenbearbeitung,
- Saatgut für die erste Aussaat,
- pro Familie und Monat werden zur Verfügung gestellt (im voraus für 12 Monate bzw. für 18 Monate in Sumpfgebieten):
  - 50 kg Reis
  - 3 kg Zucker
  - 2 kg Salz und
  - 3 kg Speiseöl
  - 8 l Brennstoff
  - 1 kg Seife.

Nach den offiziellen Richtlinien soll das Land beim Eintreffen der Siedler gerodet sein, so daß die Aussaat bald nach der Ankunft beginnen kann (s. *Abb. 4* und *5*). Die Hofstelle wird durch Los zugeteilt. Bestandteil der staatlichen Vorbereitungsmaßnahmen ist die Anlegung einfacher Dorfstraßen, eine Grundschule, Einrichtungen zur Trinkwasserversorgung, eine Moschee und eine einfache Station für die Gesundheitsversorgung. Die offiziellen Richtlinien werden nicht immer eingehalten, und die Migranten müssen sehen, wie sie mit den Bedingungen zurechtkommen.

## 5.5. Ökologische Auswirkungen

In der Öffentlichkeit ist die Meinung verbreitet, daß die Böden des tropischen Regenwaldes zu nährstoffarm sind, um auf Dauer landwirtschaftlich genutzt werden zu können (These von der „ökologischen Benachteiligung der Tropen“).<sup>54</sup> Nach dieser Auffassung ist nur der flächenverbrauchende Brandrodungswanderfeldbau möglich, den die Urein-

zur „Benachteiligung“ der Tropen  
s. STE 19,  
Kap. 1.

51 Karl FASBENDER / Susanne ERBE: Transmigration in Ost-Kalimantan. Das indonesische Umsiedlungsprogramm und seine Konsequenzen für die Aufnahmeprovinzen. Forschungsbericht eines von der Stiftung Volkswagenwerk geförderten Forschungsprojekts. Universität Bielefeld (Forschungsschwerpunkt Entwicklungssoziologie) und Institut für Wirtschaftsforschung (HWWA), Nr. 4. Bielefeld/Hamburg 1988, S. 124.

52 Dietrich KEBSCHULL (s. *Anm. 50*), S. 43.

53 Ebd.

54 Vgl. Wolfgang WEISCHET: Die ökologische Benachteiligung der Tropen. 2. Aufl., Stuttgart 1980.

Abb. 4: Luftbild eines neu erschlossenen Umsiedlungsprojekts im Regenwald Sumatras



Quelle: Siting IV, 1980. Mit freundlicher Erlaubnis von PU Sumatera-Barat.

Abb. 5: Das gleiche Projekt aus der Bodenperspektive kurz vor der Ankunft der Siedler



Nach dem Fällen und Abtransport der verwertbaren Baumstämme wird die Siedlungsfläche mit Bulldozern freigelegt, wodurch die wertvolle dünne Humusaufgabe des Regenwaldbodens weitgehend zerstört wird.

Quelle: Ulrich Scholz

wohner betrieben und noch betreiben („shifting cultivation“). Dies trifft auf zahlreiche tropische Regenwälder zu, z. B. auf Brasilien, läßt sich aber nicht pauschal auf Indonesien übertragen, dessen vielfach vulkanische Böden oft eine sehr hohe Fruchtbarkeit haben, beispielsweise in Java, das ursprünglich einmal vom tropischen Regenwald bedeckt war. Eine differenziertere Betrachtung ergibt:

... doch lehrt uns die Praxis zahlloser südostasiatischer Kleinbauern, daß es neben dem Brandrodungswanderfeldbau noch eine Reihe von durchaus ertragreichen und ökologisch stabilen Alternativen gibt, wie z. B. Bewässerungsfeldbau mit Naßreis oder der Anbau von Baum- und Strauchkulturen, einschließlich der Agroforstwirtschaft. Trotzdem wurde in den meisten Transmigrationsprojekten bis vor kurzem eine Anbauform praktiziert, die von allen möglichen Varianten wohl die untauglichste ist, nämlich der permanente Trockenfeldbau mit Trockenreis, Mais und Maniok als Leitkulturen ... Inzwischen ist es vielen javanischen Siedlern gelungen, in Eigenverantwortung und in entbehrungsreicher harter Arbeit im nachhinein standortgerechte Anbauformen in ihre Betriebssysteme zu integrieren. Eine wichtige Rolle spielt hierbei der zusätzliche Anbau von Obstbäumen, Bananen, Kokospalmen und anderen Baum- und Strauchkulturen in den Hausgärten. Daneben gibt es fast überall Ansätze von Naßreisbau auf eingedeichten Bewässerungsfeldern, die von den Siedlern in mühevoller Gemeinschaftsarbeit angelegt wurden. Schließlich haben es verschiedene Siedler inzwischen zu ein oder zwei Rindern gebracht, die neben Fleisch und Zugkraft vor allem auch Dung für die nährstoffarmen Böden liefern, wodurch letztlich sogar der permanente Trockenfeldbau einigermaßen stabilisiert werden kann, wenn auch nur auf sehr niedrigem Ertragsniveau.<sup>55</sup>

Diese relativ optimistische Beurteilung bezieht sich nur auf die offizielle Migration. Zur autonomen Migration stellt der gleiche Autor fest:

... der vermutlich gravierendste Effekt der offiziellen Transmigration, nämlich die nachfolgende Welle der spontanen und autonomen Transmigration und deren Auswirkungen (stehen) noch weitgehend aus. Lediglich in der südlichsten Provinz Sumatras, Lampung, sind diese schon heute offenkundig; und es ist damit zu rechnen, daß auch in den anderen Zielgebieten den offiziellen Transmigranten ein Vielfaches an spontanen Pioniersiedlern folgen wird – mit unübersehbaren ökonomischen, sozialen und ökologischen Konsequenzen. Vielleicht wird die Auslösung dieses gerade anlaufenden Prozesses einmal als das Hauptergebnis der offiziellen Transmigration in die Geschichte eingehen, wobei freilich offen bleiben wird, ob die spontane Migration nicht auch ohne die geplante – eventuell mit einiger zeitlicher Verzögerung – ins Rollen gekommen wäre.<sup>56</sup>

Tab. 4: Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsprojektionen für die Insel Java und die Hauptstadt Djakarta

	Java <sup>a</sup>	Djakarta <sup>b</sup>
	– in Millionen –	
1961	63 <sup>c</sup>	3,0 <sup>c</sup>
1971	76 <sup>c</sup>	4,6 <sup>c</sup>
1980	91 <sup>c</sup>	6,5 <sup>f</sup>
1990	109 <sup>d</sup>	9,4 <sup>f</sup>
2000	128 <sup>e</sup>	10,9 <sup>e</sup> bzw. 13,7 <sup>g</sup>
2025	167 <sup>h</sup>	14,2 <sup>i</sup> bzw. 17,9 <sup>i</sup>
2050	191 <sup>h</sup>	16,2 <sup>i</sup> bzw. 20,5 <sup>i</sup>

a Insel Java einschließlich Madura

b Agglomerationsraum Jakarta

c Daten aus: Statistisches Zentralamt Indonesiens (Hrsg.): Indikator Kesejahteraan Rakyat – Welfare Indicators, Biro Pusat Statistics. Djakarta 1984, S. 25 (Volkszählungsergebnisse).

d Daten aus: Statistisches Zentralamt Indonesiens (Hrsg.): Statistical Yearbook Indonesia 1987. Djakarta 1988, S. 45 (Bevölkerungsprojektion auf der Grundlage von Volkszählungen und anderen statistischen Erhebungen).

e Bevölkerungsprojektion des indonesischen Innenministeriums (unveröffentlicht).

f Daten aus: Statistisches Zentralamt Indonesiens (Hrsg.): Statistical Yearbook Indonesia 1987. Djakarta 1988, S. 45 (Bevölkerungsprojektion auf der Grundlage von Volkszählungen und anderen statistischen Erhebungen).

g Bevölkerungsprojektion der Vereinten Nationen, United Nations (Hrsg.): World Urbanization Prospects 1990. New York 1991, S. 25.

h Projektion unter der Annahme, daß sich die jährliche Wachstumsrate Javas von 1,62% im Zeitraum 1990–2000 auf 1,07% im Zeitraum 2000–25 bzw. auf 0,54% im Zeitraum 2025–50 verringert.

i Projektion unter der Annahme, daß sich die jährliche Wachstumsrate Djakartas von 1,45% im Zeitraum 1990–2000 auf 1,07% im Zeitraum 2000–25 bzw. auf 0,54% im Zeitraum 2025–50 verringert.

55 Ulrich SCHOLZ: Transmigrasi – ein Desaster? Probleme und Chancen des indonesischen Umsiedlungsprogramms. In: *Geographische Rundschau*, 1/1992, S. 33–39, hier S. 36.

56 Ebd., S. 39.

Angesichts des Bevölkerungszuwachses in Java um rund 90 Mio. in den nächsten 60 Jahren, nämlich von 109 Mio. (1990) auf 191 Mio. (2050), ist es nicht mehr eine Frage, ob die spontane Migration auch ohne die offizielle ins Rollen gekommen wäre, sondern wann dies in noch größerem Maße geschieht als bisher schon, denn der Zuwachs um 90 Mio. beruht ohnehin auf der fragwürdigen Annahme, daß die Kinderzahl in Java schon bis 2005 von gegenwärtig noch 3 bis 4 auf dann nur noch 2 fällt (s. Tab. 4). Daß diese Annahme zutrifft, muß bezweifelt werden, denn die staatlichen Sozialversicherungssysteme, die die existentielle Absicherung in der Form eigener Kinder im Alter und bei Krankheit ersetzen könnten, sind noch in weiter Ferne. Wichtig ist auch, daß die Indonesier immer noch zum großen Teil ein Volk von Kleinbauern sind, für die Kinder auch als Familienarbeitskräfte unentbehrlich sind. Deshalb rechnen die offiziellen Statistischen Jahrbücher Indonesiens die Bevölkerung ab dem Alter 10 zur Arbeitsbevölkerung. Es gibt Demographen, die die staatlich propagierte Zwei-Kinder-Familie in Frage stellen. Die dem staatlichen Leitbild entgegengesetzte These lautet: „Two are not enough.“<sup>57</sup> („Zwei sind nicht genug.“) Daß eine durchschnittliche Zahl von drei Kindern je Frau das Bevölkerungswachstum nicht im erwünschten Maß verringern würde, liegt auf der Hand.

Eine verantwortungsvolle Politik muß sich mit der Frage auseinandersetzen, wo die zusätzlichen 90 Mio. Javaner leben sollen. Zur Verdeutlichung des Problems wollen wir drei Überschlagsrechnungen durchführen, indem wir alternative Transmigrationsströme unterstellen. Dabei nehmen wir einmal (unrealistischerweise) an, daß das Bevölkerungswachstum schon im Jahr 2050 zum Stillstand kommt, obwohl wir wissen, daß sich das Wachstum mindestens bis etwa 2150 fortsetzt. Was bedeutet dies für die Bevölkerungsdichte in Java? Die folgenden Überschlagsrechnungen sind keine Prognosen, sie dürfen nicht als Aussagen über zu erwartende oder wünschbare Entwicklungen in der Zukunft mißverstanden werden. Sie dienen zur Illustration und haben in erster Linie eine didaktische Funktion.

Tab. 5: Entwicklung der Bevölkerungsdichte in Java, Djakarta und Indonesien insgesamt von 1961 bis 2050

	Bevölkerungsdichte (Einwohner pro Quadratkilometer)		
	Java	Djakarta	Indonesien
1961 <sup>a</sup>	476	5039	51
1971 <sup>a</sup>	576	7761	62
1980 <sup>a</sup>	690	11023	77
1990 <sup>b</sup>	825	15932	95
2000 <sup>b</sup>	968	18475 bzw. <sup>c</sup> 23220	111
2025 <sup>b</sup>	1263	24068 bzw. <sup>c</sup> 30339	146
2050 <sup>b</sup>	1445	27458 bzw. <sup>c</sup> 34746	167

a Java = 132187 km<sup>2</sup>, Djakarta = 590 km<sup>2</sup>, Indonesien = 1919443 km<sup>2</sup>

b Berechnet auf der Grundlage der Bevölkerungsprojektionen in den Tab. 2 und 4.

c S. Tab. 4, Anm. g-i.

Die Bevölkerungsprojektionen, die diesen Zahlen zugrunde liegen (s. Tab. 2 und 4), beruhen auf optimistischen Annahmen über die Schnelligkeit des Rückgangs der Kinderzahlen pro Frau. Dennoch sind die sich aus den Bevölkerungsprojektionen ergebenden Bevölkerungsdichten Javas und Jakartas so groß, daß die Zahlen unrealistisch erscheinen. Daraus läßt sich schließen, daß umfangreiche Wanderungsbewegungen von Java bzw. Jakarta auf die Inseln Sumatra und Sulawesi erforderlich sind.

Daten für 1961, 1971 und 1980 aus: Statistisches Zentralamt Indonesiens (Hrsg.): Indikator Kesejahteraan Rakyat - Welfare Indicators 1984, Biro Pusat Statistics, Djakarta 1985, S. 20 (Volkszählungsergebnisse).

57 R. K. DARROCH / P. A. MEYER / M. SINGARIMBUN: Two are not enough: The Value of Children to Javanese and Sudanese Parents. Paper Nr. 60 - D. East-West Population Institute, Honolulu 1981.

**Fall 1:** Alle Transmigrationsströme werden unterbunden, um die tropischen Regenwälder zu schützen. Dann steigt die Bevölkerungsdichte Javas von 825 Einwohnern pro km<sup>2</sup> auf 1455 im Jahr 2050 (s. Tab. 5). Zum Vergleich die Bevölkerungsdichte in den Gemeindegrenzen folgender Ruhrgebietsstädte (1989):<sup>58</sup>

Bochum	2683 Einw./km <sup>2</sup>	Hagen	1314 Einw./km <sup>2</sup>
Dortmund	2103 Einw./km <sup>2</sup>	Hamn	773 Einw./km <sup>2</sup>

Die Bevölkerung Javas müßte wahrscheinlich zum großen Teil durch Lebensmittellieferungen aus anderen Ländern ernährt werden. Wäre z. B. die Bevölkerung Deutschlands bereit, dies zu finanzieren?

**Fall 2:** Die Bevölkerungsdichte Javas darf höchstens den im Jahr 2025 ohne Transmigration zu erwartenden Wert von 1263 Einwohnern je km<sup>2</sup> erreichen (s. Tab. 5). Dann müssen 191 Mio. (2050) minus 167 Mio. (2025) = 24 Mio. Menschen umgesiedelt werden. Trotzdem wären wahrscheinlich Lebensmittellieferungen aus anderen Ländern erforderlich.

**Fall 3:** Die Bevölkerungsdichte Javas darf höchstens den im Jahr 2000 ohne Transmigration zu erwartenden Wert von 968 Einwohnern pro km<sup>2</sup> erreichen. Dann müssen 191 Mio. (2050) minus 128 Mio. (2000) = 63 Mio. Menschen umgesiedelt werden. In diesem Fall könnte sich die verbleibende Bevölkerung von 128 Mio. bei einer Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge durch den Einsatz moderner Agrartechnologie möglicherweise selbst ernähren.

Welcher Verlust an tropischem Regenwald ist mit diesen drei Annahmen verbunden? Um eine entsprechende Überschlagsrechnung durchzuführen, müssen wir zwei getrennte Flächenverbrauchsfiguren berücksichtigen. Die sesshaften Transmigranten benötigen rund 2,5 ha pro Familie. Ein Teil dieser Siedler ist jedoch nicht auf Dauer sesshaft. Etwa 10% betreiben erfahrungsgemäß später Brandrodungswanderfeldbau, und hier ist die Waldvernichtungsrate etwa 10mal so hoch, sie beträgt pro Familie und Generation (30 Jahre) etwa 20 ha.<sup>59</sup> Der durch Brandrodung vernichtete Primärwald wächst nach ca. 20 bis 50 Jahren nach, in der Zwischenzeit entsteht ein Sekundärwald, der ökologisch weit weniger wertvoll ist wie der ursprüngliche Primärwald. Aus den Annahmen errechnet sich der Waldverlust wie folgt:

**Fall 1:** Totaler Verlust aller spärlichen Restbestände an Regenwald auf Java, mit Ausnahme des Waldes an steilen Berg- und Vulkanhängen. Um den Anstieg der Bevölkerungsdichte in der Hauptstadt Djakarta von 15 932 Einw./km<sup>2</sup> im Jahr 1990 auf eine unreal hohe Zahl von 27 000 bis 35 000 Einw./km<sup>2</sup> zu verhindern, wären innerhalb Javas Bevölkerungsumsiedlungen erforderlich (s. Tab. 5). Ein Trend zur Landflucht der wachsenden ländlichen Mittelschicht und der durch das neue Schulsystem dem Landleben entfremdeten Jugend ist bereits in vollem Gange.

**Fall 2:** 24 Mio. Migranten entsprechen etwa 4,8 Mio. Familien. Landbedarf:

$$\begin{aligned} 4,8 \text{ Mio. Familien} \times 2,5 \text{ ha} &= 12,0 \text{ Mio. ha} \\ 0,48 \text{ Mio. Familien} \times 20,0 \text{ ha} &= \underline{9,6 \text{ Mio. ha}} \\ \text{Summe} &= 21,6 \text{ Mio. ha} \end{aligned}$$

**Fall 3:** 63 Mio. Migranten entsprechen 12,6 Mio. Familien. Landbedarf:

$$\begin{aligned} 12,6 \text{ Mio. Familien} \times 2,5 \text{ ha} &= 31,5 \text{ Mio. ha} \\ 1,26 \text{ Mio. Familien} \times 20,0 \text{ ha} &= \underline{25,2 \text{ Mio. ha}} \\ \text{Summe} &= 56,7 \text{ Mio. ha} \end{aligned}$$

Der Bestand an tropischem Regenwald wird für ganz Indonesien auf rund 110 Mio. ha geschätzt. Je nach Fallunterscheidung würden in den nächsten 60 Jahren 21,6 bzw. 56,7 Mio. ha Land für die Bevölkerungsumsiedlung entweder ganz vernichtet oder in Sekundärwald umgewandelt werden. Da die Bevölkerung nach dem Jahr 2050 weiter-

<sup>58</sup> Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1989. Stuttgart 1989, S. 55f.

<sup>59</sup> Rainer ERBE (s. Anm. 43), S. 68.

wächst, in Java auf etwa 205 Mio. (Voraussetzung: keine Transmigration nach 1990, Ernährung auf Java, mit welchen Mitteln auch immer), und da auch durch die Ausbeutung von Erzen (Zinn, Kupfer), Erdöl und Gas sowie durch Holzgewinnung ein beträchtlicher Waldverlust hinzukommt, ist ein Totalverlust des tropischen Regenwaldes in Indonesien nicht auszuschließen.

#### Aufgabe 4

Worin besteht der für die Erhaltung der tropischen Regenwälder Indonesiens wichtige Unterschied zwischen den regulären und den spontanen Transmigrationen?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Von einigen Autoren wird der Verlust durch die landwirtschaftliche Nutzung im Rahmen der Transmigration im Vergleich zum Verlust durch die Ausbeutung von Rohstoffen nicht einmal als der wichtigste Faktor der Waldvernichtung angesehen. Die Waldvernichtung allein durch den Faktor Transmigration hat aber auch im Urteil dieser Autoren bereits ein „alarmierendes Ausmaß“ erreicht.<sup>60</sup> Die internationalen Proteste gegen die Transmigrationspolitik nehmen zu, wobei auch das „Nation Building“ bzw. die „Javanisierung“ anderer Kulturen und auch die Degradierung der ursprünglichen lokalen Bevölkerung zur Minderheit im eigenen Land angeprangert werden. Schon 1986 protestierten verschiedene Umweltschutzorganisationen in einem offenen Brief an den Präsidenten der Weltbank – die Hauptmittelgeberin (neben Deutschland und anderen Ländern): „... Transmigration as it is presently being carried out, is leading to the permanent and effectively irreversible destruction of vast areas of tropical forest“.<sup>61</sup>

Es gibt inzwischen zahlreiche Verbesserungsvorschläge zur Verminderung der Verlustraten, z.B. die Einführung neuer Farm-Modelle, eine genauere Überprüfung der Transmigrationsprojekte, Zurückdrängung der spontanen Migration, Einrichtung der neuen Hofstellen auf Sekundärwaldgebiet usw. Dabei darf aber nicht aus dem Auge verloren werden, daß sich der Waldverlust durch eine umweltschonende Planung vermeiden, sondern nur verringern läßt. Die Menschen entschließen sich oft aus nackter Not zur Umsiedlung. Über die unmittelbaren Ursachen der Transmigration informiert die folgende Übersicht (Vierter Fünfjahresplan, insgesamt 252 268 Familien, ausschließlich 272 000 Familien spontaner Transmigration):<sup>62</sup>

Herkunftsgebiet von Naturkatastrophen betroffen (Vulkanausbrüche, Überflutungen etc.)	5,2%
Herkunftsgebiet weist starke Bodenerosion auf	26,5%
Herkunftsgebiet relativ dicht besiedelt	9,9%
Herkunftsgebiet mit flächenintensiven Entwicklungsprojekten (Staudamm, Aufforstung etc.)	5,5%
Lokale Siedler	39,1%
Lokale Umsiedler, vor allem spontane Transmigranten in Zentral-Lampung, die zum Schutz der Umwelt nach Nord-Lampung umgesiedelt wurden	9,8%
wegen Fehlschlag des Projektes erneut Umgesiedelte	2,3%
Projekte für Veteranen der Armee und für städtische Arme	1,7%

<sup>60</sup> Karl FASBENDER / Susanne ERBE: Towards a New Home: Indonesia's Managed Mass Migration – Transmigration between Poverty, Economics and Ecology. Hamburg 1990, S. 189.

<sup>61</sup> The Ecologist: Open letter to Mr. Clausen, Retiring President of the World Bank and Mr. Co-nable, President Elect. In: *The Ecologist*, Vol. 16, 2, 3/1986, S. 58.

<sup>62</sup> Karl FASBENDER / Susanne ERBE (s. Anm. 60), S. 115.



Haben wir Nichtbetroffenen in den Industrieländern das Recht, diese Gründe mit dem Ziel der Erhaltung der Wälder zurückzuweisen? Wir müssen mit allen Mitteln versuchen, die Verluste so gering wie möglich zu halten. Ein wichtiges Instrument, das sofort eingesetzt werden muß, ist die Aufstellung von Umsiedlungsplänen auf der Grundlage verbesserter Methoden der umweltorientierten Regional- und Landesplanung. Die eigentliche Ursache des Problems, der Mangel landwirtschaftlicher Flächen auf Grund des Bevölkerungswachstums, wird aber dadurch nicht beseitigt.

Wir haben es mit einem Dilemma zu tun: Das Lebensrecht der Menschen steht dem Ziel entgegen, die Regenwälder im Interesse künftiger Generationen zu erhalten. Für die Einsicht, daß die Menschen Javas ein Lebensrecht haben, das im Konfliktfall Vorrang vor der Erhaltung des tropischen Regenwaldes genießen muß, kann man nur werben, denn die diesbezügliche Meinung ist ein persönliches Werturteil, dessen Richtigkeit nicht wie bei einer Rechenaufgabe bewiesen werden kann. Es ist zu hoffen, daß das Existenzrecht der Menschen in Indonesien von den Nichtbetroffenen in der Ersten Welt anerkannt wird. Ein Humanismus im Interesse der abstrakten „Menschheit“ künftiger Generationen, der von Millionen von Männern, Frauen und Kindern mit dem Leben bezahlt werden müßte, wäre ein Widerspruch in sich.

zur Regional- und Landesplanung s. STE 3, Kap. 6.3.

## 6. Tropischer Regenwald und Ernährungssicherung

Nachdem bisher die Ökologie tropischer Wälder behandelt wurde und am Beispiel Indonesiens die Wirkungen staatlicher Transmigrationsmaßnahmen auf die Waldbestände dargestellt wurden, stellt sich nun die Frage, wie sich eine Ausweitung der landwirtschaftlichen Nutzflächen auf das Ökosystem Wald auswirken kann.

### 6.1. Der „Mehr-Bedarf“ an landwirtschaftlicher Nutzfläche

Grundsätzlich besteht eine zunehmende *Flächenkonkurrenz* zwischen dem Bedarf einer wachsenden Weltbevölkerung an Acker- und Weideflächen und dem „Lebensraum“, den sie beansprucht. In der Untersuchung „Die Grenzen des Wachstums“ wird davon ausgegangen, daß 0,4 ha Landfläche notwendig sind, um einen Menschen ein Jahr lang zu ernähren. Dazu kommen insgesamt 0,08 ha Fläche, um auch seine sonstigen Grundbedürfnisse (Wohnung, Abfallentsorgung usw.) zu befriedigen.<sup>63</sup> Diese Zahlen verdeutlichen bereits, daß die Ernährungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung den höchsten einzelnen Flächenanteil ausmacht. Die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages zum „Schutz der tropischen Wälder“ weist hierzu darauf hin:

„Von den ursprünglich vorhandenen immergrünen und wechselgrünen Feuchtwäldern der Tropen sind bis heute schätzungsweise acht Mio. km<sup>2</sup> in landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt worden. 3,5 Mio. km<sup>2</sup> davon wurden in Weideflächen umgewandelt, weitere 3 Mio. km<sup>2</sup> stehen unter Wanderfeldbau. Weite Teile dieser Flächen sind soweit degradiert, daß sie nicht mehr als landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung stehen.“<sup>64</sup>

Auch für die nächsten Jahrzehnte ist ein entsprechender Bedarf nach „mehr“ Fläche vorprogrammiert. Die Ursachen hierfür sind:

- die absolute Steigerung der Bevölkerungszahlen, vor allem in Entwicklungsländern;
- Flächenverluste durch z. B. Verwüstung;
- nachlassende Flächenproduktivität an bereits genutzten Standorten;
- Ausdehnung der Flächen für die Produktion von cash-crops (z. B. Kaffee, Tee, Kakao) als Reaktion auf die interne Agrarpreispolitik der Entwicklungsländer und auf die internationale Rohstoffpolitik.

<sup>63</sup> Dennis MEADOWS / Donella MEADOWS / Erich ZAHN / Peter MILLING: Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Reinbek 1973, S. 41.

<sup>64</sup> Deutscher Bundestag/Referat Öffentlichkeitsarbeit (s. *Anm. 8*), S. 242.