

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 111 (1960)

Heft: 2

Artikel: Über Probleme und Bedeutung der forstlichen technischen Hilfe

Autor: Bosshard, Walter

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-765613>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Journal forestier suisse

111. Jahrgang

Februar 1960

Nummer 2

Über Probleme und Bedeutung der forstlichen technischen Hilfe

Von *Walter Bosshard, Zürich*

(Aus dem Institut für Waldbau der Eidgenössischen Technischen Hochschule)

Oxf. 9 : (213)

1. Die politische Ausgangslage

Es wird zurzeit eine weltumspannende Auflehnung der farbigen gegen die weißen Menschenrassen manifest. Seit 1940 haben sich 22 Staaten mit 660 Millionen Einwohnern politisch unabhängig gemacht. Diese politische Entwicklung geht rasch vorwärts. Es ist anzunehmen, daß bis in wenigen Jahrzehnten praktisch keine Abhängigkeitsgebiete des Kolonialzeitalters übrig bleiben werden.

Die unabhängig gewordenen Staaten geraten in problemreiche soziale, wirtschaftliche und innenpolitische Umwälzungen (4) und ihre oft wechselnden Regierungen sind vom Entwicklungsstreben anscheinend besessen. Die politische Gewichtsverteilung auf der Welt erfährt eine grundlegende Änderung, indem bisher abhängige Völker zu politisch gleichberechtigten Partnern werden und durch die Auseinandersetzung der freien Welt mit dem Kommunismus gleich von Anfang an in günstiger politischer Ausgangslage sind. Man bemüht sich von zwei Seiten her um ihre Gunst und ist bereit, dafür Opfer zu bringen.

2. Die Bevölkerungszunahme

Über die mutmaßliche Bevölkerungszunahme der Welt werden nach Schätzungen der Vereinten Nationen folgende Zahlen genannt (13):

Jahr	Europa, Nordamerika, UdSSR (gemäßigte Zone «entwickelte Welt»)			Afrika, Asien, Australien, Ozeanien, Lateinamerika (subtropische und tropische Zone «unterentwickelte Welt»)			Total ¹		
	Milliarden	%	% bezogen auf 1950	Milliarden	%	% bezogen auf 1950	Milliarden	%	% bezogen auf 1950
1950	0,742	29,8	100	1,755	70,2	100	2,497	100	100
1975	0,991	26,1	133	2,837	73,9	161	3,828	100	153
2000	1,259	20,1	170	5,008	79,9	285	6,267	100	251
2050	bei gleichbleibender Entwicklung						ca. 30 Milliarden		

Von besonderem Interesse ist die bis zur Jahrtausendwende zu erwartende Zunahme im Tropengürtel von 1,8 auf 5,0 Milliarden Menschen. In jenem Moment werden 80 % der Erdbevölkerung in den heute als unterentwickelt betrachteten Ländern wohnen.

Die Bevölkerungsbewegung verläuft als Funktion der Geburten- und Sterberaten, und diese sind im wesentlichen abhängig vom Stand der Medizin und Hygiene sowie von der Wirksamkeit der Familienplanung (Geburtenkontrolle). Die progressive Zunahme in den Tropenländern ist einerseits auf die Wirkung der medizinischen Hilfeleistung und anderseits auf das Fehlen der Geburtenkontrolle zurückzuführen.

Optimistische Prognosen über die fernere Entwicklung behaupten, die unterentwickelte Welt befände sich zurzeit in einem Stadium starker zivilisatorischer Entwicklung, ihre Ernährungslage werde verbessert und ihr allgemeiner Lebensstandard gehoben. Automatisch müßten daher auch die Ursachen der progressiven Bevölkerungszunahme ersetzt werden durch die Faktoren, die heute in der entwickelten Welt wirksam sind (Familienplanung) und damit allmählich zu einem konstanten Bevölkerungsniveau führen (3). Leider sind derartige Voraussagen mehr auf Hoffnungen als Kenntnissen begründet.

3. Die Ernährungslage

60–70 % der Weltbevölkerung, praktisch die ganze angestammte Tropenbevölkerung ist chronisch einseitig und mangelhaft ernährt. Dazu treten periodische Hungersnöte, meist gepaart mit epidemisch verlaufenden

¹ Die jährliche Zunahme wird für 1958 mit 47 Millionen oder 1,8 % der Gesamtbevölkerung angegeben.

den Tropenkrankheiten¹. Dieselbe Bevölkerung ist heute kalorienmäßig rund 10% (in einzelnen Ländern bis 20%) schlechter ernährt als in den Vergleichsjahren 1934/38. Eine parallele Entwicklung zeigt das Einkommen pro Kopf. Die Einkommensverteilung ist zudem unausgeglicher als 1934/38. In der entwickelten Welt dagegen hat sich sowohl die Nahrungsmittelproduktion als auch das durchschnittliche Einkommen seit 1934/38 um 10–20% verbessert.

Offensichtlich waren die Tropenvölker bisher nicht in der Lage, sich selbst ausreichend zu ernähren. Die jüngste Entwicklung zeigt zwar eine Zunahme der Nahrungsmittelproduktion in den Tropen, doch hält diese mit der Bevölkerungsbewegung bei weitem nicht Schritt. Eine Zunahme des relativen und absoluten Anteils der unterernährten Bevölkerung ist die Folge. Die Überproduktion an Nahrungsmitteln in den gemäßigten Zonen, insbesondere im Dollarraum, löst das Problem nicht. Die Mangelgebiete sind finanziell nicht in der Lage, die Bestände aufzukaufen².

4. Tropenwald und Tropenlandwirtschaft

Der flächenmäßige Anteil bewässerter Intensivkulturen im Tropengürtel ist außerordentlich klein. Die normalen Bewirtschaftungsarten sind extensiver Feldbau und extensive Weidewirtschaften, die in den verschiedenen Klima- und Vegetationszonen in unterschiedlichen Formen auftreten. Die heutigen Vegetationszonen im Tropenraum weisen großenordnungsmäßig folgende Flächenanteile auf (l)³:

- 24% Wüste ohne Vegetation oder mit sporadisch auftretenden Sukkulanten und trockenresistenten Sträuchern (Halbwüsten); praktisch unbesiedelt.
- 21% Niedergras-Savannen (sog. Steppen) mit unvollständigen Grasdecken, einzelnen Sträuchern und vereinzelten Bäumen an den Ufern ständig wasserführender Flüsse; sehr dünn besiedelt durch Nomaden mit Schaf- und Rinderherden.
- 17% Savannen mit ziemlich geschlossener Grasdecke und lückiger regengrüner Baumvegetation; dünne Besiedlung durch Schaf- und Rinderhirten. Die Bestockungsdichte ist stark abhängig von der Intensität von Brand und Raubbau. Periodisch gelegte Brände erzeugten in ausgedehnten Gebieten baumlose Savannen und Übergangsformen zur Steppe. Entlang großer Wasserläufe entstehen schmale Galeriewälder mit Holz für lokale Bedürfnisse. In Äquatornähe ist die Formation oft als Regressionsstadium humider Tropenwälder zu betrachten.
- 6% Trockenbusch und Dornbusch ohne Hochstämme, Holz für lokale Bedürfnisse; Saisonweide oder ganzjährige Beweidung. Bestockungsdichte und Erosionsgrad sind stark abhängig von der zeitlichen Dichte der periodischen Brände. Starke Entwaldung ist meist gefolgt von rasch fortschreitender Bodenerosion; erodierte Gebiete werden verlassen da auch die Bodenvegetation dann weitgehend fehlt.

¹ Die Zahl der Malaria-kranken wurde kürzlich auf 250 Millionen, die der Todesfälle auf 2,5 Millionen im Jahr geschätzt (nach Schumacher, H. H. «Tropenmedizin». Fischer Lexikon 1959).

² Die USA haben zurzeit verfügbare Weizenbestände in der Höhe des Eigenbedarfes von 2 Jahren (1277 Millionen Bushel) eingelagert.

³ Die Zusammenstellung ist nach einer Karte ermittelt und erfaßt Lateinamerika, Afrika, die östlichen Mittelmeerländer, Asien ohne UdSSR, Australien, Ozeanien.

9 % Region der tropischen Bergwälder. Ackerbau und Viehwirtschaften meist mit festen Wohnsitzten, relativ dicht besiedelt. Die erhaltenen Waldreste stellen die einzigen bedeutenden Nadelholzreserven der Tropen dar. Oft intensive Exploitation zur landeseigenen Nutzholzversorgung. Die exploitierten Flächen werden zusätzlich gebrannt und von der Landwirtschaft übernommen, später wegen Erosion verlassen (6) (10) (5).

6 % Region feuchter, nicht vollkommen immergrüner tropischer Laubwälder mit ver einzelten exportfähigen Stämmen. Brand und Raubbau schaffen Raum für verhältnismäßig intensive landwirtschaftliche Nutzungsformen. In Äquatornähe handelt es sich oft um Regressionsstadien tropischer Regenwälder.

11 % Region immergrüner tropischer Regenwälder der feucht-warmen Tieflagen (Amazonas, Kongo, Indonesien). Enthält Exportstämme. Nur noch wenige Klimaxformationen, meist anthropogen bedingte Regressionsstadien (11). Brand, Beweidung und Wanderfeldbau schaffen aufgelöste, savannenartige Typen.

6 % Region tropischer Mischwälder mit exportfähigem Holz in küstennahen, klimatisch begünstigten Zonen. Intensiv landwirtschaftlich benutzt (Kern- und Steinfrüchte).

Brand, Raubbau und Beweidung bewirken eine rasche Zerstörung der noch vorhandenen Tropenwälder. Die Statistik der Landwirtschaft befaßt sich leider nur mit Produktionsflächen und scheint auch zu übersehen, daß diese Flächen laufend auf Kosten der Waldfläche erneuert werden, während die älteren Flächen im Zustand geringster Ertragsfähigkeit meist über eine Zwischenstufe extensiver Beweidung endgültig verlassen werden. Auch die forstliche Statistik hat keine Zahlen über die Waldflächenverminderung zur Verfügung. Lamprecht¹ schätzt für Venezuela (900 000 km² Oberfläche, 350 000 km² Wald, 5 Millionen Einwohner) die Waldflächenverminderung durch die Brandbauern größtenteilsmäßig auf 150 000 Hektaren pro Jahr. In Äthiopien inklusive Eritrea (1 100 000 Quadratkilometer Oberfläche, 70 000 km² Wald, etwa 18 Millionen Einwohner) wird die jährliche Zerstörungsfläche auf 150 000–200 000 Hektaren geschätzt (5)².

In der umfassenden afrikanischen Tropenwaldstudie von Aubréville (2) wird nachgewiesen, daß sogenannte Steppen, Savannen, regen grüne und immergrüne Tropenwälder aller Ausbildungen im allgemeinen keine Klimaxstadien mehr darstellen, sondern als anthropogen bedingte Rückzugsstadien höherwertiger Waldformen betrachtet werden müssen. Dieser Autor und wohl beste Kenner der afrikanischen Verhältnisse rechnet mit dem völligen Verschwinden aller humiden Wald-

¹ Nach einer mündlichen Mitteilung.

² In Äthiopien waren ursprünglich ca. 55 % der Oberfläche bewaldet, heute noch 6,5 %. Beim herrschenden Zerstörungstempo wird die Entwaldung in einigen Jahrzehnten vollendet sein.

Tafel-Vorderseite

Waldzerstörung durch Ackerbauer und Weidevieh im fächerförmigen Einzugsgebiet eines Bachlaufes im äthiopischen Hochland.

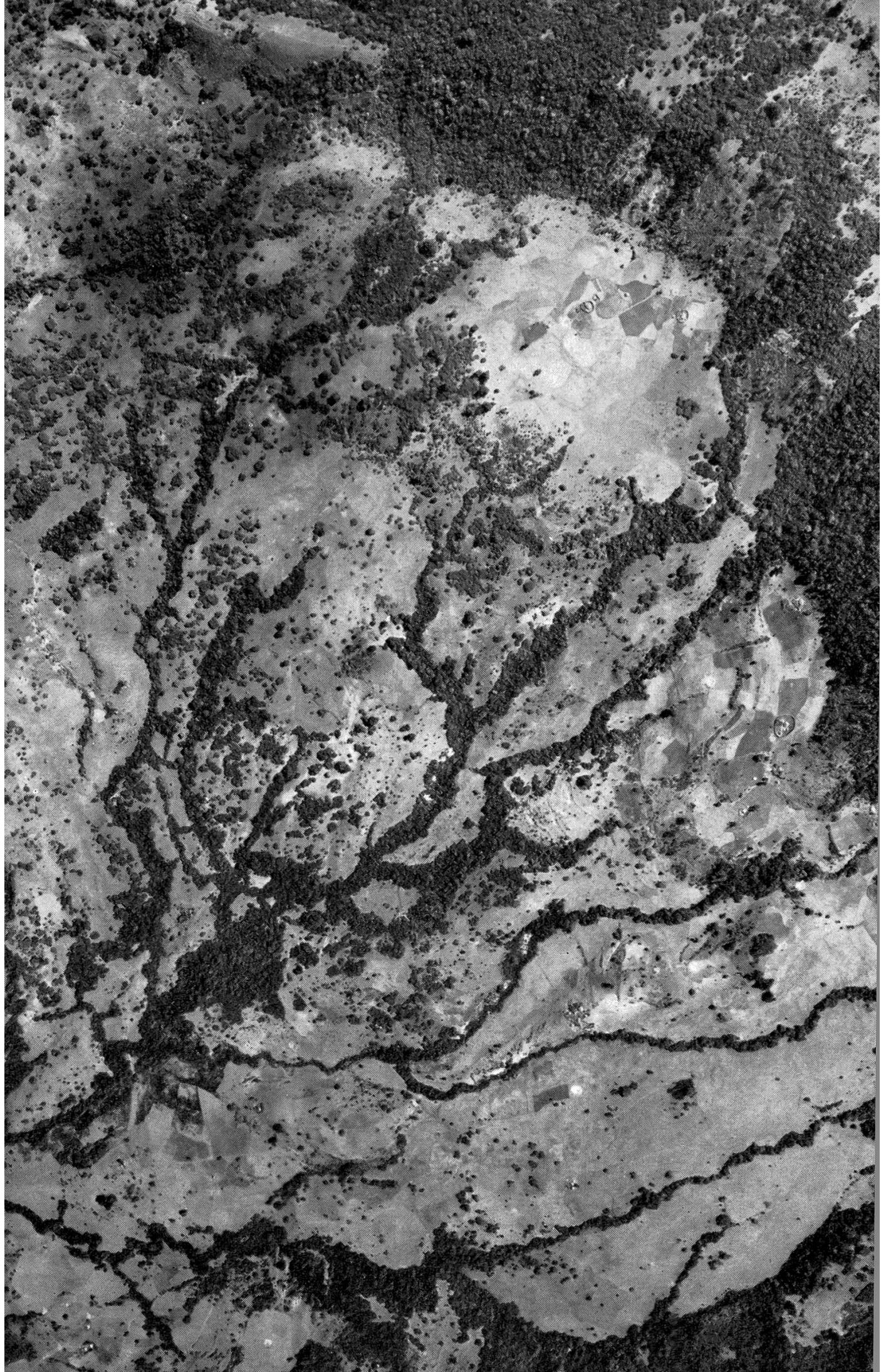
(Photo Landwirtschaftsministerium Addis Abeba)

Tafel-Rückseite

Oben: Exploiterter tropischer Nadelwald

(Photos Bosshard)

Unten: Erosionsgräben im Einzugsgebiet des Blauen Nils





formationen Afrikas. An ihre Stelle treten in allen Klimazonen mit mehr als 600–700 mm Jahresniederschlägen schwach bestockte regengrüne Savannen und in trockeneren Gebieten steppen- oder buschartige Vegetationsformen und Wüsten. Die Böden unterliegen gleichzeitig einer weitgehenden Verarmung. Die Ursachen der völligen Verwandlung und Verarmung sind allein menschlich bedingte.

Aus andern Kontinenten stehen uns keine auch nur annähernd so gut fundierte, umfassende Studien zur Verfügung. Immerhin ist nicht anzunehmen, daß in andern Kontinenten mit ähnlichen Klimaten, Böden, Vegetationsformen und menschlichen Einflüssen die Entwicklung grundsätzlich andere und bessere Wege nehmen wird (6), (1).

Richards (11) ist der Auffassung, daß ohne Änderung der landwirtschaftlichen Methoden in wenigen Jahrzehnten keine Urformen tropischer Regenwälder mehr vorhanden sein werden. Viele andere Autoren stimmen auch darin überein, daß selbst die als sehr fruchtbar betrachteten tropischen Bodentypen ihre Fruchtbarkeit nach Entfernung der Walddecke außerordentlich rasch verlieren und daß ihre landwirtschaftliche Nutzbarkeit fraglich erscheint. Meliorationsmaßnahmen scheinen in den humusarmen Tropenböden mit primitiven Strukturen auf besondere Schwierigkeiten zu stoßen.

Da in den Tropen alle Klimafaktoren extrem auftreten und da tropische Böden besonders empfindlich sind, wirkt sich die großflächige Waldzerstörung nicht nur auf den Wald und die Böden, sondern auch auf den Wasserhaushalt und die Lokalklima verheerend aus. Das Problem des raschen Verlustes nutzbarer Böden besteht mit unterschiedlicher Schärfe praktisch in allen Tropenländern (1). Wasser- und Holzmangel schränken im Zusammenwirken mit klimatischen und bodenkundlichen Zerstörungsfolgen den Lebensraum mancher Tropennation schon bedenklich ein. In verschiedenen Ländern, insbesondere dort, wo andere Zweige der Urproduktion fehlen, ist die Selbstzerstörung von Land- und Forstwirtschaft bereits zur Existenzfrage geworden, wenngleich die betreffenden Tropennationen selbst dies noch nicht realisieren.

Blickt man unter diesen Aspekten auf die in den Tropen angelaufene Bevölkerungszunahme und vergegenwärtigt man sich, daß – übrigens zum Teil aus sehr ähnlichen Gründen – mit einer ebenfalls progressiv verlaufenden Zunahme des Weideviehs zu rechnen ist, dann werden zwei wesentliche Tatsachen offenbar:

- Es ist eine rasche Ausweitung der extensiven und zerstörerischen landwirtschaftlichen Nutzungsmethoden im ganzen Tropenraum im Gange; die Verminderung der Waldflächen und der Verlust nutzbarer Böden erfährt zurzeit eine Beschleunigung.
- Stärker noch als in den gemäßigten Zonen liegt in den Tropen die Erhaltung einer angemessenen Waldfläche in richtiger örtlicher Ver-

teilung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit und der Bewohnbarkeit zugrunde. Die Erhaltung der Tropen als Siedlungsraum bedingt eine weitsichtige, koordinierte Entwicklung von Forstwirtschaft und Landwirtschaft. Diese Entwicklung muß rasch wirksam werden.

Die Voraussetzungen, die von den Tropenvölkern zu dieser Entwicklung mitgebracht werden, sind besonderer Art und bedürfen zum besseren Verständnis der mannigfachen Probleme und Schwierigkeiten der forstlichen technischen Hilfe sowie der technischen Hilfe im allgemeinen einer näheren Betrachtung.

5. Die Tropenvölker und ihre Regierungen

Vereinfachend betrachtet, setzen sich die unterentwickelten Völker zusammen aus einer großen Masse ungebildeter, meist analphabetischer Menschen und einer dünnen regierenden und verwaltenden Oberschicht, die je nach Entwicklungsstand des Landes einen ziemlich guten Bildungsgrad oder auch nur einen oberflächlichen Anstrich von allgemeiner Ausbildung haben. Die Masse der Bevölkerung lebt als Jäger, Hirten und Ackerbauer außerhalb der wenigen Städte in schriftlosen Gesellschaften auf primitiver technischer Entwicklungsstufe.

Freud (8) weist darauf hin, «daß die primitiven Völker keine jungen Völker sind, sondern eigentlich ebenso alt wie die zivilisiertesten, und daß man kein Recht zur Erwartung hat, sie würden ihre ursprünglichen Ideen und Institutionen ohne jede Entwicklung und Entstellung für unsere Kenntnisnahme aufbewahrt haben. Es ist vielmehr sicher, daß sich bei den Primitiven tiefgreifende Wandlungen nach allen Richtungen vollzogen haben.» — «Es ist nicht leicht, sich in die Denkungsart der Primitiven einzufühlen. Wir mißverstehen sie ebenso leicht wie die Kinder und sind immer geneigt, ihr Tun und Fühlen nach unseren eigenen psychischen Konstellationen zu deuten.»

Eine Reihe von Eigenschaften darf für die meisten primitiven Völker und Gesellschaften als allgemeingültig betrachtet werden (9), (12):

- Sie sind nicht «naturnah» und erkennen einfache Zusammenhänge im Erdreich, im Tierreich, im Pflanzenreich, beim Wettergeschehen usw. nicht.
- Sie sind keine «unverdorbenen Kinder»; Begriffe wie Haß, Rache, Raub, Diebstahl, Totschlag usw. sind ihnen mindestens ebenso geläufig wie den modernen Gesellschaften. Gelegentlich sind Erscheinungen, die nach christlicher Auffassung als Vergehen oder Verbrechen betrachtet werden, noch Bestandteil der Stammeskultur (8).
- Ihre Gesellschaftsstrukturen sind meist kompliziert, ihre Kulturen sind belastet mit besonderen Bindungen an irdische oder überirdische Dinge und Mächte, mit Gewohnheiten, Riten, Sitten und Gebräuchen, mit Verboten und Aberglauben, die ihnen meist unantastbar sind.

- Die Arbeitsintensität ist besonders bei den Männern gering, viel körperliche und psychische Energie ist frei für andere Objekte, etwa religiöse Strömungen oder politische Auseinandersetzungen (7).
- Die politischen, rechtlichen, sozialen, religiösen, wissenschaftlichen und pädagogischen Institutionen sind nicht ausgebaut oder fehlen überhaupt.
- Die wirtschaftliche Organisation ist auf allen Stufen, vom Haushalt der Familie bis zur Staatswirtschaft, unzureichend.
- Die Nutzung natürlicher Hilfsquellen ist gering.
- Die verfügbaren Konsumgüter sind schlecht verteilt und vermögen die elementaren Lebensbedürfnisse eines Großteils der Bevölkerung nicht zu decken.
- Die wirtschaftliche Armut und die Wehrlosigkeit gegen Krankheit werden von den Menschen als drückend empfunden und der bei uns oft gehörte Einwand, die Primitiven seien glücklicher als wir, ist unwahr und billig.

Der Zustand der Unterentwicklung ist in der ganzen Struktur und Psyche dieser Primitivkulturen verankert, woraus auch die wesentlichsten und oft unerklärlich scheinenden Hindernisse in ihrer Entwicklung resultieren. Ähnlich schwer durchschaubare und oft unbezwingbare Hindernisse sind der Entwicklung auch durch die Regierungen und Verwaltungen entgegengestellt. Die verbreitete Vorstellung, Regierungen und Verwaltungen unterentwickelter Länder wären eifrig bestrebt, ihr Land möglichst rasch dem Fortschritt im Sinne westlicher Fortschrittsideen zugänglich zu machen, ist nur sehr bedingt richtig. Eine gewisse Allgemeingültigkeit darf die folgende Charakterisierung beanspruchen:

- Den Regierungs- und Verwaltungsbeamten mangelt Bildung, Ausbildung, Erfahrung, Urteilsvermögen und oft auch die Erziehung zur Zusammenarbeit.
- Sie haben wenig auf die Sache gerichtete Interessen und sie verfolgen viele persönliche Interessen im Rahmen ihrer administrativen Tätigkeit; Angst vor Vorgesetzten, Angst vor Verantwortung und zum Schein entwickelte Betriebsamkeit sind verbreitet.
- Die Sachentscheide der Regierungen mangeln der Sachkenntnis und beruhen oft auf sachfremden Erwägungen.
- Die Administrationen sind kompliziert, sie betrachten sich als Selbstzweck, die Bürokratie treibt schönste Blüten.
- Regierungsleute und Beamte kennen ihr eigenes Land schlecht und verstehen seine Entwicklungsprobleme nur oberflächlich.
- Eine auf den wirklichen Problemen gegründete und stabile Entwicklungspolitik fehlt, Richtungsänderungen in der Entwicklung sind häufig, es wird Neues begonnen, indessen kaum Begonnenes zerfällt.

- Technische Hilfe wird lediglich als finanzielles und technisches Problem betrachtet.
- Es herrscht Mangel an eigenen und fremden Fachleuten aller Art und aller Grade.
- Fremde Fachleute höherer Grade sind zu kompetenzlosen Beratern degradiert.
- Es mangelt an Geld für Staatshaushalt und Investitionen (Ausnahmen: Öl- und Edelmetallproduzenten).
- In Feudalherrschaften sind die regierenden Feudalherren aus Gründen der Selbsterhaltung Gegner der Entwicklung.
- Die Rechtssicherheit ist nicht ausgebaut, Freiheit und Eigentum sind unsichere Güter («moderne Leibeigenschaften»).
- Innenpolitische Unruhen, Putsche oder Putschversuche, Staatsstreichs, Regierungswechsel und Bürgerkriege sind häufig; sie sind meist als Auflehnung kleinerer oder größerer Gruppen gegen Mißstände und gegen die eigene korrupte oder autoritäre Regierung zu verstehen¹.
- Abneigung, Mißtrauen, gelegentlich Haß gegen die weiße Rasse beruhen auf ungünstigen Erfahrungen und Minderwertigkeitskomplexen.

6. «Technische» Hilfe

Wenn aus anerkennenswerter Rücksichtnahme auf die bekannte Empfindlichkeit unterentwickelter Länder oft betont wird, es handle sich lediglich um eine technische und wirtschaftliche Rückständigkeit, dann ist dies mindestens eine ungeschickte Entstellung der tatsächlichen Verhältnisse. Es hat nichts zu tun mit beleidigender Geringschätzung fremder Völker, wenn man der Auffassung ist, daß sie nicht nur im Technischen unterentwickelt sind, sondern auch im Kulturellen. Vielmehr wäre es dringend nötig, sich auf der Seite der Helfenden über diese Tatsachen vollends Klarheit zu verschaffen. Dann allerdings wird man zuzugeben haben, daß technische Hilfe noch weit schwieriger und komplizierter ist, weil ihr eine dominierende kulturelle Seite vor die sekundär gewordene technische Seite gestellt werden muß. In der Hilfeleistung selbst werden kulturelle und technische Aufgaben, wie dies z. B. im Tätigkeitsbereich der UNESCO gelegentlich der Fall ist, gemeinsam gelöst werden müssen, aber mit dem Schwergewicht auf dem Kulturellen, oder deutlicher: auf dem Erzieherischen.

Technische Hilfe, so wie sie heute im allgemeinen betrachtet und betrieben wird, mündet ganz einfach auf eine zivilisatorische Hilfe hinaus. Sie schafft zunächst enorme soziale Unterschiede in den unterentwickelten Ländern, weil ihr jede Breitenwirkung fehlt, und sie wird soziale und

¹ Politische Ereignisse im Tropenraum im Jahre 1959 lassen auf mindestens 30 verschiedene Krisenherde schließen.

innenpolitische Probleme heraufbeschwören, welche die Tropenvölker unmöglich mehr bewältigen können. Es gibt einen weiteren, recht einfachen Grund, Primitivkulturen als unterentwickelt und demnach als entwicklungsbedürftig zu betrachten. Unsere eigene Gesellschaftsordnung beruht auf christlicher Ethik, auf hoher Gesittung und Bildung. Wir betrachten sie als gut und richtig und verkünden weltgültige «Menschenrechte», die darin völlig verwurzelt sind und die in krassem Widerspruch stehen zu den in unterentwickelten Ländern tatsächlich herrschenden Verhältnissen¹.

Wenn die entwickelte westliche Welt in den zu erwartenden politischen Auseinandersetzungen den unabhängig gewordenen Tropenvölkern am Konferenztisch statt auf dem Schlachtfeld begegnen will, dann müssen die Partner mindestens sich so nahestehende Lebensanschauungen haben, daß ein Gespräch überhaupt möglich ist. Der Schritt zum gegenseitigen Verstehen ist dann immer noch schwierig genug, wie uns die Auseinandersetzung mit dem kommunistischen Osten seit Jahren beweist. Wem also die christliche Überzeugung für die Einsicht in die Notwendigkeit gleichzeitiger und innerlich verbundener kultureller und technischer Hilfe mangelt, dem genügt vielleicht sein politischer Weitblick.

Übrigens muß kulturelle Hilfe — oder nennen wir sie nun nach ihrer wesentlichsten methodischen Anwendung Erziehungshilfe — auch als eine der Voraussetzungen wirksamer technischer Hilfe betrachtet werden. Denn in einem deutlichen Maße ist das Funktionieren zivilisatorischer Einrichtungen nur möglich in einem Volke, das eine gewisse Kulturhöhe erreicht hat. Vollends klar wird die Notwendigkeit kultureller Entwicklung bei der Frage nach den Voraussetzungen ausgebauter sozialer, pädagogischer und wissenschaftlicher Institutionen. Solange sich technische Hilfe wirklich auf das Technische beschränkt, bleibt sie fragwürdig, denn sie schafft mehr Probleme als zu lösen ihr gelingt.

Wie gezeigt wurde, ist die beängstigende progressive Bevölkerungszunahme im Tropenraum vor allem eine Folge medizinischer Hilfeleistung. Wenngleich die humanitären Motive dieser umfangreichen und wirksamen Hilfe nicht in Zweifel stehen, so bleibt doch die Frage unbeantwortet, wie diese Menschen ernährt werden sollen. Die Ernährung der Tropenvölker ist heute ungenügender als vor 25 Jahren und sie wird zunehmend schlechter. Daß es nicht gelingt, die Nahrungsmittelproduktion in den Tropenländern im Maße der Bevölkerungszunahme zu steigern, ist aber nicht einmal das Schlimmste. Viel schlimmer ist die Tatsache, daß durch die beschleunigte Ausweitung der extensiven Landwirtschaft Wald und Boden mehr und mehr zerstört werden und daß sich damit die Nahrungsmittelproduktion die eigenen Produktionsgrundlagen zugrunde richtet. Zurzeit eilt die medizinische Hilfeleistung aus bekannten und mensch-

¹ Generalversammlung der Vereinten Nationen: Allgemeine Erklärung der Menschenrechte vom 10. Dezember 1948.

lich verständlichen Gründen der eigentlichen Entwicklungshilfe weit vor- aus, und je größer der Vorsprung wird, desto hoffnungsloser werden alle Anstrengungen der Entwicklungshilfe, ganz besonders auf dem Gebiete der Nahrungsmittelproduktion. Darin liegt die tiefe Tragik der gut- gemeinten, aber kurzsichtigen Entwicklungspolitik von heute. Die unter- entwickelten Länder haben aber ein Anrecht auf koordinierte Entwick- lungshilfe, die ihren langfristigen Interessen dienen, statt diesen entgegen- zulaufen. Die dauernde Sicherstellung ihrer Ernährungsbasis und ihrer Siedlungsräume steht dabei an erster Stelle. Und wieder ist dies gleich- zeitig auch eine dringende politische Forderung, die sowohl im Interesse der Entwicklungsländer als auch der entwickelten Länder steht: denn Hungergebiete sind unauslöschbare Krisen- und Unruheherde.

7. Ernährungsbasis, Siedlungsraum und forstliche Entwicklungshilfe

Die dauernde Sicherstellung der Ernährungsbasis und des Siedlungs- raumes erfordert auf der Seite der Landwirtschaft den Übergang von extensiven zu intensiven Produktionsmethoden, also eine Steigerung der Produktivität. Intensität und Qualität der Arbeit der Tropenbauern müssen verbessert werden, was grundlegende Änderungen ihrer Lebens- anschauungen und Lebensgewohnheiten bedingt.

Die Politik der forstlichen Entwicklungshilfe muß ausgerichtet sein auf die Belange der Nahrungsmittelproduktion. Der Schutz noch bestehen- der Wälder und die Schaffung örtlich richtig verteilter Wald- und Wind- schutzflächen in angemessenen Ausmaßen sind die vordringlichsten forst- lichen Erfordernisse. Die Aufgaben der Holzproduktion sind wichtig, aber von sekundärer Bedeutung.

Das unteilbare Schicksal von tropischer Forst- und Landwirtschaft einerseits und die Fülle ihrer besonderen und mannigfachen ungelösten naturwissenschaftlichen, soziologischen, politischen und andern Entwick- lungenproblemen anderseits machen jede Diskussion über Prioritäten zur Farce. Landwirtschaftliche Entwicklung allein läuft sich im Sinne des Wortes tot. Forstliche Arbeit allein ist Sisyphusarbeit, denn der Tropen- bauer zerstört sie laufend. Eine enge Zusammenarbeit von Landwirten, Forstleuten und Spezialisten aller Problemgruppen auf jeder Ebene der Entwicklung wäre die einleuchtende Voraussetzung einer klugen, weit- sichtigen und allein wirksamen Entwicklungspolitik in der Nahrungs- mittelproduktion. Diese selbstverständlich scheinende Bedingung ist heute praktisch nirgends gegeben.

Wenn wir nun daran gehen, uns skizzenhaft die wichtigsten Probleme speziell forstlicher Entwicklungshilfe vor Augen zu führen, dann wollen wir nicht vergessen, daß sie nur eingebaut in einen Gesamtrahmen der Entwicklung sinnvoll werden, und wir wollen auch nicht übersehen, daß

ihre Vernachlässigung von der betreffenden Tropennation mit dem allmählichen Verlust der Lebensgrundlagen bezahlt werden muß.

Es sei auch vorangestellt, daß sich die forstliche Aktivität der meisten Tropenregierungen darin erschöpft, wirtschaftlich interessante Wälder auszubeuten oder ausbeuten zu lassen. Da und dort entfaltet sich eine gewisse gesetzgeberische Tätigkeit zum Schutze bestimmter Wälder, doch fehlt normalerweise die Möglichkeit, die Vorschriften durchzusetzen. Die Realisierung von Aufforstungsprojekten einschließlich Windschutzstreifen findet in kleinem Rahmen in einigen wenigen Ländern statt, da wo sich durch die besondere Gunst der Verhältnisse kurzfristig Gewinne erzielen lassen. Im ganzen Tropenraum (ohne Japan) lassen sich etwa 15 kleine forstliche Bildungsstätten zusammenzählen, während vergleichsweise Westeuropa und Nordamerika zusammen über 70 größere forstliche Fakultäten verfügen. Bodenkundliche, klimatologische und einige Spezialfragen werden in bescheidenem Rahmen an 5 Tropeninstituten studiert, während die Probleme von Erosion, Windschutz, Feuer, extensiver Landwirtschaft, Aufforstung usw. im Tropenraum praktisch überhaupt nicht bearbeitet werden.

Die Tätigkeit der staatlichen Forstdienste sowie der Unterrichts- und Forschungsanstalten ist, gemessen am Umfang der Aufgaben, überhaupt nicht ins Gewicht fallend, und da wo Kolonialmächte erfolgversprechende Anfänge zustande brachten, ist deren Fortbestand nicht gesichert. Forstliche Entwicklung zur Sicherstellung der Nahrungsmittelproduktion beginnt nahezu in allen Tropenländern nicht einmal bei Null, sondern mit einer schweren Benachteiligung und Behinderung gegenüber allen andern Entwicklungsgebieten: denn zunächst fehlt bei Regierungen und Völkern die Einsicht in die Notwendigkeit solcher umfangreicher forstlicher Arbeiten. Zudem werden die beschränkten verfügbaren Investitionsgelder von den kurzlebigen Tropenregierungen aus innenpolitischen Gründen viel lieber in sichtbaren und rasch gewinnbringenden Entwicklungszweigen angelegt, selbst dann, wenn eine gewisse Einsicht in die Notwendigkeit forstlicher Arbeit noch vorhanden wäre.

Die wichtigsten Tätigkeiten der forstlichen Entwicklungshilfe sind, ungefähr in der Reihenfolge ihrer Dringlichkeiten, folgende (5):

Forstpolitisch:

- Aufklärung der obersten Landesbehörden zur Gewinnung und Sicherstellung ihrer Unterstützung.
- Schaffung einer gemeinsamen forstlichen und landwirtschaftlichen Entwicklungspolitik und Erlaß der entsprechenden grundsätzlichen Gesetzgebung.
- Schaffung einer Forstdienstorganisation.

- Schaffung gemeinsamer regionaler forst- und landwirtschaftlicher Bodenbenutzungspläne (sogenannter land use plan) mit gesetzlicher Kraft und Durchführung der entsprechenden Bodenreformen.
- Einführung von Unterricht über Bodenschutzfragen sowie praktische forstliche Tätigkeit (Forstpflanzgärten, Aufforstungen) an allen Volkschulen.

Technisch :

- Technische Ausarbeitung der Bodenbenutzungspläne.
- Schutz und nachhaltige Bewirtschaftung der noch vorhandenen Wälder zugunsten der modernen Wirtschaft sowie der Bedürfnisse der ansässigen landwirtschaftlichen Bevölkerung.
- Anlage von Aufforstungen und Windschutzflächen.

Unterricht :

- Ausbildung von Fachleuten aller Grade in Anzahl und Fachkenntnissen zunächst nach Maßgabe der unmittelbaren praktischen Erfordernisse.

Forschung :

- Beantwortung der der forstlichen Praxis laufend erwachsenden wissenschaftlichen Fragestellungen, soweit sie diese nicht selbst zu beantworten vermag.
- Grundlagenforschung auf Grund eines Forschungsprogrammes, das nach den dringendsten Problemen des Landes ausgerichtet ist¹.

8. Unsere Eignung

Die Frage ob die forstliche Entwicklung je die ihr zukommende Bedeutung erlangen wird, soll uns hier weiter nicht beschäftigen, denn so lange hüben und drüben große Armeen gehalten werden, ist mit einer in die Breite wirkenden Entwicklungshilfe überhaupt nicht zu rechnen. Es bleibt lediglich noch festzustellen, daß die Verantwortung für die forstliche Entwicklungshilfe ganz und gar bei den Forstleuten der forstlich entwickelten westlichen Länder liegt, dies im deutlichen Unterschied zu allen andern großen Entwicklungsproblemen, die sich eben sichtbar aufdrängen. Denn allein forstliche Fachleute sind in der Lage, die Zusammenhänge zu erkennen und darzulegen, die Tropen haben aber praktisch keine eigenen Forstleute.

Dagegen sei mit dem Blick auf die Schweiz die Frage nach unserer Eignung zur Mitarbeit gestellt. Gerne wird der Schweizer als politisch neutral betrachtet, was dazu führt, daß er zusammen etwa mit Schweden,

¹ Hier drängt sich aus manchen Gründen eine weltumspannende enge Zusammenarbeit auf.

Norwegern und Österreichern dem Amerikaner sowie Kolonialisten aus politischen Gründen vorgezogen wird. Menschlich darf unsere relativ starke Verwurzelung in der alten westlichen Kultur, unser waches Geschichtsbewußtsein und der Sinn für das Einfache sowie unsere Einstellung zur Arbeit als vorteilhaft angesehen werden. Anderseits mangelt uns jede Erfahrung im Kontakt mit Tropenvölkern.

Die charakterlichen Anforderungen an Weiße in den Tropen sind besonderer Art: Man braucht Leute, die sich auszeichnen durch unendliche Geduld einerseits und einen guten Sinn für das Wesentliche und das Dringliche anderseits. Man braucht viel Takt, man muß bereit sein, Entbehrungen zu ertragen und man muß sogar bereit sein, Demütigungen einzustecken. Die Entschädigung erhält man in der Form menschlicher Erfahrungen von einer Art, wie man sie in gemäßigten Zonen niemals gewinnen könnte. Unter den vielen bilateralen und multilateralen Beratern der Tropen sind manche, die aus menschlichen und charakterlichen Gründen versagen, aber relativ wenige, die den fachlichen Anforderungen nicht genügen.

Die starke Bindung des forstlichen Studienganges der ETH an die naturwissenschaftlichen Grundlagen gibt dem schweizerischen Forstingenieur in jeder Lage gute fachliche Voraussetzungen. Die Anwendung auf die speziellen Probleme fällt im allgemeinen nicht schwer. Wünschte man aber unsern Studiengang vermehrt auszurichten auf die Bedürfnisse der Tropenforstwirtschaft, dann müßte dies im Sinne einer Vertiefung geschehen. Bei den **Grundlagenfächern** wären vor allem wichtig:

- die Bodenkunde inklusive Wasser- und Winderosion,
- die Pflanzensoziologie in einer dynamischen Betrachtungsweise,
- die Klimatologie mit besonderer Berücksichtigung des Klimas der bodennahen Luftschichten.

Die speziell **forstlichen Fächer** müßten Vertiefungen erfahren, und zwar:

- im Waldbau die Waldkunde,
- in der Ertragslehre die Stichprobeverfahren und die Anwendung von Luftphotographien,
- in der Forstpolitik das Studium soziologischer und kultureller Voraussetzungen moderner Forstpolitik.

Schließlich würde sich auch eine Vorlesung über Grundzüge der Landwirtschaft aufdrängen.

Im Hinblick auf die Tatsache, daß mit dem nahen Ende der Kolonialherrschaften sowie durch die enorme Bevölkerungszunahme und die daraus erwachsenden Probleme eine starke Zunahme der Tätigkeit schweizerischer Fachleute im unterentwickelten Ausland zu erwarten ist, wäre eine bessere allgemeine Vorbereitung unserer Akademiker auf diese Aufgaben

vonnöten. Wir haben wenig Kenntnisse vom geschichtlichen Werden und vom Inhalt der tropischen Primitivkulturen, wir verstehen daher auch die Mentalität ihrer Menschen nicht. So gäbe zum Beispiel die Freifächerabteilung der ETH gewiß Raum für die Behandlung der Entwicklungsgeschichte, der Soziologie, der Wirtschaft usw. der tropischen Länder sowie zur Besprechung der komplexen Problematik der Entwicklungshilfe. Eine solche Ergänzung unserer Allgemeinbildung hätte wohl einen günstigen Einfluß auf die Auswahl der Fachleute für das tropische Ausland sowie die Qualität ihrer menschlichen Leistung, welche im unterentwickelten Ausland stets mit besonderer Deutlichkeit zutage tritt und gewertet wird.

Résumé

Considérations sur les problèmes et le sens de l'aide technique forestière

Les régions tropicales du globe se caractérisent actuellement par des évolutions de très grande importance. Les peuples de ces régions accèdent à l'indépendance politique et subissent en même temps un développement démographique progressif (population des zones tropicales en 1958: 1,9 milliards d'êtres humains; population probable en 2000: 5,0 milliards d'êtres humains). Leur situation alimentaire se détériore sans cesse, car l'augmentation de la production alimentaire ne se développe pas au même rythme que l'augmentation de la population.

Les méthodes de travail extensives de l'agriculture tropicale entraînent une rapide destruction des forêts tropicales encore existantes. La transformation par l'homme de tous les types de forêt savanes peut être démontrée dans toute l'Afrique (2). On peut admettre des évolutions semblables pour les autres régions tropicales du globe. Le feu, le défrichage puis l'abandon, et le pâturage sont les principaux moyens de destruction; la perte de la fertilité des sols, l'érosion, le dessèchement et des transformations du climat local sont les principaux effets de ces destructions. Le processus subit une accélération due à la forte augmentation de la population; les terres cultivables et l'espace vital habitable des peuples tropicaux diminuent rapidement.

Les peuples sous-développés le sont dans toute leur structure et non pas seulement au point de vue technique et économique. L'aide technique n'est pas uniquement un problème technique, mais en premier lieu un problème de l'évolution culturelle. Se limiter au développement technique, c'est créer de nouveaux problèmes quasi insolubles. L'aide technique forestière et agricole doivent être coordonnées à tous les échelons, sinon elles ne réaliseront que des succès momentanés et illusoires. La politique de développement forestière doit de conformer aux exigences nécessaires qui assureront à long terme une surface de terres cultivables et une zone d'habitation suffisantes pour ces régions.

Pour terminer, l'auteur estime que les aptitudes humaines et professionnelles des ingénieurs forestiers suisses sont suffisantes pour que ces derniers puissent collaborer à l'aide technique forestière.

Farron

Literatur

1. *American Geographical Society*: «A World Geography of Forest Resources». Special Publication No. 33, New York 1956.
2. *Aubréville, A*: «Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale». Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, Paris 1949.
3. *Baade, F.*: «Welternährungswirtschaft». Rowohlt, Hamburg 1956.
4. *Behrendt, F. R.*: «Die wirtschaftliche und soziale Revolution in den unentwickelten Ländern». Bern 1959.
5. *Bosshard, W.*: «Report to the Government of Ethiopia on Forestry Development». FAO, Rome 1959.
6. *Ellenberg, H.*: «Wald oder Steppe? Die natürliche Pflanzendecke der Anden Perus». Umschau in Wissenschaft und Technik, Hefte 21/22, 1958.
7. *Freud, S.*: «Das Unbehagen in der Kultur». Imago, London 1930 und Fischer, Frankfurt am Main 1953.
8. *Freud, S.*: «Totem und Tabu». Heller, Wien 1913 und Fischer, Frankfurt a. M. 1956.
9. *König, R.*: «Soziologie». Fischer, Frankfurt am Main 1958.
10. *Lamprecht, H.*: «Über die waldbauliche Forschung im tropischen Urwald». Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Nr. 3, 1959.
11. *Richards, P. W.*: «The Tropical Rain Forest». Cambridge 1952.
12. *Tischner, H.*: «Völkerkunde». Fischer, Frankfurt am Main 1958.
13. *UNO*: «Demographic Yearbook 1958». New York 1959.