

die Methoden eines solchen Verfahrens wie auch über seine Reichweite sind langwierige Verhandlungen geführt worden, die schließlich im November 1964 zu einem Kompromiß und damit zur Voraussetzung dafür führten, daß die neue Organisation ins Leben treten konnte. In einem derartigen Vermittlungsverfahren wird genügend Zeit vor Durchführung eines angefochtenen Beschlusses gewonnen, um nach einer Kompromißlösung zu suchen.

In Wirtschaftsfragen, in denen es hart auf hart geht, mußte ein solches Verfahren, das in Wirklichkeit die Rücksichtnahme auf beide Parteien, die Industrie- und die Entwicklungsländer, zur Folge hat, von den letzteren schließlich angenommen werden. Es bedeutet nicht Aufgeben des Mehrheitsprinzips, aber es bietet eine Gelegenheit für die Mehrheit, gewisse Beschlüsse zu revidieren, und für die Minderheit, nach einer Entschärfung eines für sie nicht annehmbaren Mehrheitsbeschlusses zu suchen.

Eine ähnliche Methode könnte auch bei politischen Entscheidungen der Vollversammlung, ohne Charta-Änderung, durch Selbstbeherrschung auf beiden Seiten, Maßnahmen erreichen, die die numerische Vorherrschaft der afrikanischen und asiatischen Länder nicht beeinträchtigt, ihr Stimmrecht nicht in Frage stellt – und doch eine numerische Minderheit von Ländern, die in Wahrheit die Mehrheit in bezug auf Beiträge und vielleicht auch auf weltpolitische Verantwortung verkörpert, dagegen sichert, in der UN-Vollversammlung in eine hoffnungslose Minderheit gedrängt zu werden. Die Wachstumsschmerzen der Vereinten Nationen infolge der

rapiden Ausdehnung der UN-Mitgliedschaft und der Verlagerung des Schwerpunktes in ihr sind ein ernstes, aber nicht unlösbares Problem. (Schluß folgt)

#### Anmerkungen:

- 7 Die 51 Mitglieder im Jahre 1945 waren: Argentinien, Äthiopien, Australien, Belgien, Bolivien, Brasilien, Chile, China, Costa Rica, Dänemark, Dominikanische Republik, Ecuador, El Salvador, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Guatemala, Haiti, Honduras, Indien, Irak, Iran, Jugoslawien, Kanada, Kolumbien, Kuba, Libanon, Liberia, Luxemburg, Mexiko, Neuseeland, Nicaragua, Niederlande, Norwegen, Panama, Peru, Philippinen, Polen, Saudi-Arabien, Sowjetunion, Südafrika, Syrien, Tschechoslowakei, Türkei, Ukraine, Uruguay, Venezuela, Vereinigte Arabische Republik (damals Ägypten), Vereinigte Staaten, Weißrußland. – Von 1946 bis 1950 traten folgende Mitglieder in der aufgeführten Reihenfolge bei: Afghanistan, Island, Schweden, Thailand, Jemen, Pakistan, Birma, Israel, Indonesien. – Von 1951 bis 1954 war überhaupt keine Mitgliederzunahme zu verzeichnen, weil die Mitglieder des Sicherheitsrates sich über die Neuaufnahme nicht einigen konnten.
- 8 Die neuen Mitglieder des Jahres 1955 – erst im Dezember kam es nach mannigfachen taktischen Schachzügen zu dem „Durchbruch“ – waren: Albanien, Bulgarien, Ceylon, Finnland, Irland, Italien, Jordanien, Kambodscha, Laos, Libyen, Nepal, Österreich, Portugal, Rumänien, Spanien, Ungarn.
- 9 Die neuen Mitglieder des Jahrgangs 1960 sind: Dahome, Elfenbeinküste, Gabun, Kamerun, Kongo (Brazzaville), Kongo (Léopoldville), Madagaskar, Mali, Niger, Obervolta, Somalia, Togo Tschad, Zentralafrikanische Republik, Zypern, Senegal, Nigeria.
- 10 Die neuen Mitglieder sind: 1961: Sierra Leone, Syrien (seine ursprüngliche Mitgliedschaft lebte wieder auf nach der Trennung von der Vereinigten Arabischen Republik), Mauretanien, Mongolische Volksrepublik, Tanganjika. – 1962: Burundi, Jamaika, Rwanda, Trinidad und Tobago, Algerien, Uganda. – 1963: Kuwait, Kenia, Sansibar. – 1964: Tansania (Vereinigung der Mitgliedschaften von Tanganjika und Sansibar durch Bildung der Republik Tansania), Malawi, Sambia, Malta. – 1965: verließ Indonesien als erstes UN-Mitglied die Weltorganisation.

## Das Mekongprojekt – ein bedeutendes Entwicklungsvorhaben

DR. ERNST LESSING, BANGKOK (THAILAND)

*Hinterindien ist ein Brennpunkt der Weltpolitik. In Nord- und Südvietnam herrscht Krieg, in Laos wird gekämpft, in Kambodscha ist Unruhe und Thailand ist nervös. Durch diesen Raum zieht der gewaltige Mekong, einer der größten Ströme der Erde. Schon vor 15 Jahren entstand in der UNO die Vorstellung von einem umfassenden Mekongprojekt. Seine Verwirklichung sollte das ganze Einzugsgebiet des Flusses wirtschaftlich entwickeln. Seitdem wird an den Plänen zur Durchführung gearbeitet. Teil- und Vorprojekte wurden fertiggestellt. Auch die Bundesrepublik ist an ihnen beteiligt. Trotz der politischen Wirren arbeitet die Mekong-Kommission, der alle Anrainerstaaten angehören, weiter. Der Größe des Projektes entsprechen die benötigten Mittel. Als Pendant zum militärischen Einsatz der USA in Vietnam hat Präsident Johnson in seiner Rede vor der Johns Hopkins-Universität in Baltimore am 7. April 1965 ein Entwicklungsprogramm für Südostasien verkündet, zu dem die USA eine Milliarde Dollar beizutragen beabsichtigen. Der Generalsekretär der Vereinten Nationen ist eingeladen, »das Prestige seines hohen Amtes und seine großen Kenntnisse über Asien dafür einzusetzen, mit den Ländern dieses Raumes einen Plan zu einer weiteren intensiven Entwicklung in die Wege zu leiten«. Seitdem laufen die Vorbereitungen auch hierzu. Die Gründung einer asiatischen Entwicklungsbank wird betrieben. – Unser Beitrag aus der Feder eines beteiligten deutschen Fachmannes gibt eine Vorstellung von den gewaltigen Ausmaßen des Mekongprojektes.*

Der Mekong, mit einer Länge von 4200 km zehntgrößter Fluß der Erde, entspringt ebenso wie der Yangtse und Solween hoch oben in Tibet, gespeist von den Gletscherwassern des Himalaya. »Mutter der Flüsse« nannten ihn die alten Völker Südasiens, womit sie zweifellos vorwiegend seine Größe andeuten wollten, denn als sorgende und liebende Mutter

verhielt sich der Mekong ihnen gegenüber kaum. Er schuf nicht so sehr die Voraussetzungen ihres Lebens, drohte vielmehr ständig durch alles mit sich fortreißen Überflutungen während der Regenzeit. Hieran hat sich bis heute nichts geändert. In seinem oberen Teil durchfließt der Mekong, der hier noch Lang-Tsan-Kian genannt wird, Südwestchina. Hier besitzt er alle Charakteristika eines Wildflusses, der sich tief in den Fels sein Bett gegraben hat, mit reißender Strömung steil aufragende Schluchten durchläuft und sich über Felsbarrieren donnernd ins Tal stürzt. Doch dort, wo der Fluß die kurze gemeinsame Grenze zwischen Laos und Burma bildet, im Wendekreis des Krebses, beginnt sein Lauf ruhiger zu werden. Er strömt langsamer, aber unaufhaltsam und mächtig dem südkinesischen Meer zu, das weite Land der Flußebene mit Überflutung bedrohend, wenn die starken Regenfälle ihn zur Zeit des Monsuns gefährlich anschwellen lassen.

Fast 2600 km der gesamten Flußlänge entfallen auf das sog. untere Mekongbecken, eigentlicher Betrachtungsgegenstand dieses Beitrages. In dieses Becken teilen sich vier Staaten, und zwar besitzen Thailand und Laos im Mekong eine ca. 800 km lange gemeinsame natürliche Grenze. Der Strom durchquert dann Zentralkambodscha und schiebt seine Wassermassen schließlich in einem weiten Delta in Südvietnam ins Meer. Das gesamte Wassereinzugsgebiet des Mekongs umfaßt knapp 800 000 qkm, davon entfallen 610 000 qkm auf das untere Mekongbecken, ein Gebiet also noch größer als Frankreich. Fast die gesamten Staatsgebiete von Kambodscha und Laos fallen in das untere Mekongbecken, dazu knapp 50 vH von Südvietnam und 30 vH von Thailand. Zahlreiche Nebenflüsse speisen in den Mekong. Ihre Wasser stammen vom Monsun und den häufig die Natur und die menschlichen Ansiedlungen verheerenden Taifunen, die im südkinesischen Meer ihren Ursprung nehmen.

Die Gesamtbevölkerung der vier Mekongländer Laos, Thailand, Kambodscha und Südvietnam beträgt gut 40 Mill. Davon leben 17 Mill. im unteren Mekongbecken, und zwar im hügeligen, dünn besiedelten Gebiet von Nordlaos, auf dem dünnen Hochplateau Nordostthaïlands, in der reich bewaldeten Ebene Kambodschas und dem überaus fruchtbaren Deltagebiet Südvietnams.

Das untere Mekongbecken gehört zu den großen wirtschaftlich unterentwickelten Regionen der Erde. Das Volkseinkommen pro Kopf der Bevölkerung – entscheidendes Symptom für den wirtschaftlichen Entwicklungsgrad einer Volkswirtschaft – beträgt in keinem seiner Länder über 400 DM pro Jahr. In Laos erreicht es sogar nur knapp 200 DM.

Die Höhe des Volkseinkommens gibt darüber Auskunft, in welchem Verhältnis Kapital, Rohstoffvorkommen, Arbeitskräfte, technisches Wissen und soziale und rechtliche Ordnung, also zusammen die Faktoren des sog. Euckenschen Datenkranzes einer Volkswirtschaft, zueinander stehen. Für alle vier Länder läßt sich ein auffallendes Mißverhältnis dieser Daten feststellen. Grundlage ihrer Wirtschaft ist die Landwirtschaft, deren tragende Pfeiler Reisanbau und Kautschukgewinnung sind. Mehr als 80 vH der Bevölkerung sind in der Landwirtschaft tätig, doch der Produktivitätsgrad ihrer Arbeit ist sehr niedrig. Große Gebietsteile werden landwirtschaftlich nicht genutzt, sondern sind bewaldet oder liegen brach, z. B. in Laos 90 vH, in Vietnam 66 vH und in Kambodscha 50 vH der Fläche. Die wirtschaftliche Nutzung des riesigen, auch sehr wertvolle Hölzer enthaltenden Waldbestandes ist gering. Laos verfügt noch über keinerlei eigene Industrie, während in den übrigen drei Ländern für den Aufbau einer Leichtindustrie im Bereich der Hauptstädte bereits etwas getan worden ist, ohne daß diese jedoch bis jetzt einen entscheidenden Anteil am Sozialprodukt auf sich vereinigen könnte. Schließlich hemmte der Indochinakonflikt die wirtschaftliche Entwicklung und lastet noch gegenwärtig in seinen Fortwirkungen auf großen Teilen des betrachteten Gebiets.

#### **Mekongprojekt – Kind der UNO**

Der niedrige Lebensstandard der Bevölkerung im Mekongbecken, deren Vorfahren Träger hochstehender Kulturen waren, von denen noch heute historische und prähistorische Funde künden, aber auch die Unberührtheit des großen Stroms, dessen mäandrierender Lauf noch an keiner Stelle reguliert oder von Schleusen und Stauwerken behindert wird, den noch keine Brücke überspannt und dessen gewaltige Energien ungenutzt ins Meer strömen, veranlaßten zu einer der größten und umfassendsten Projektplanungen, die die Erde kennt, das sog. Mekongprojekt. Es ist durchaus vergleichbar mit den riesigen Flußprojekten der USA, z. B. Tennessee Valley und Columbia River Basin. Im Jahre 1951 stellte die Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Asien und den Fernen Osten (ECAFE) die ersten Untersuchungen über Möglichkeiten der Flutkontrolle im Mekongbecken an, um den Menschen gegen die Gefahr der Überflutung Schutz zu bieten. Sie bediente sich dazu der für diesen Zweck gebildeten Abteilung Bureau of Flood Control and Water Resources Development. Behindert wurde jedoch der Verlauf dieser Arbeiten durch die kriegerischen Auseinandersetzungen in Indochina. Erst die Genfer Beschlüsse von 1954 ließen eine intensivere Arbeit zu. Bereits 1955 führte das US-Bureau of Reclamation in Zusammenarbeit mit ECAFE und den vier Flußländern eine umfangreiche Untersuchung durch. Im Auftrage der ECAFE setzten dann 1956 mehrere internationale Experten die Arbeiten weiter fort, jedoch nicht nur, um Studien zur Flutkontrolle zu betreiben, sondern mit der Zielrichtung einer gesamtwirtschaftlichen Erschließung des ausgedehnten Raumes. Der von dieser Expertengruppe 1957 vorgelegte Bericht<sup>1</sup> – damals noch als Traumdokument bezeichnet – zeigte die reichlichen Möglichkeiten auf, die das Mekong-

becken zu seiner Erschließung bietet. Der ECAFE-Bericht hatte die Bildung eines Vierstaatenausschusses zur unmittelbaren Folge, in dem die Flußländer paritätisch vertreten sind. Dieser Ausschuß, und das ist das Erstaunliche und zeigt zugleich die Gemeinsamkeit der Regierungen in ihrem Bestreben, die wirtschaftliche Entwicklung und Wohlfahrt ihrer Länder zu fördern, widerstand allen Zwistigkeiten, die auf politischem Gebiet die Zusammenarbeit der Regierungen beeinträchtigten oder sogar völlig lahmlegten. Der Ausschuß, der die Funktion eines Aufsichtsrates auf sich vereinigt, arbeitet unter dem Schild der ECAFE. Ein größerer Stab von Experten führt in seinem Auftrage die notwendigen Untersuchungen und Planungen durch, das Haus der ECAFE in Bangkok dient ihm dabei als Hauptquartier. Welche Bedeutung die UNO dem Mekongprojekt beimißt, geht auch daraus hervor, daß im November 1959 der damalige Generalsekretär Dag Hammarskjöld die Einweihung der neuerstellten Büroräume für die Mitarbeiter am Projekt persönlich vornahm und in seiner Begrüßungsansprache den Mekong als eine Quelle des Lebens und als einen Faktor zur Zusammenarbeit und gegenseitigen Hilfe der Völker bezeichnete.

Bereits 1958 lag ein weiterer Arbeitsbericht<sup>2</sup> vor, der sog. Wheeler-Report, ebenfalls das Ergebnis einer Expertengruppe, diesmal unter Leitung des Generals der Pioniere Wheeler. Dieser Bericht bestätigte nicht nur das bislang Bekannte, sondern brachte darüber hinaus wertvolle weitere Erkenntnisse und sprach schließlich eine große Zahl von Empfehlungen aus, die dann auch als Grundlage für die weitere Planung der Arbeit angenommen wurden.

#### **Umfang des Projekts**

Das Mekongprojekt setzt sich nicht nur die Ausnutzung der Energiereserven des Mekong zum Ziel, sondern erstreckt sich ebenso auf Untersuchung, Planung und Durchführung der Be- und Entwässerung riesiger Gebietsteile, Flutkontrolle, Schiffbarmachung des Stroms, Wasserversorgung für Trink- und Nutzwasser, Intensivierung und Verbesserung der Land- und Forstwirtschaft, Aufschließung der Bodenschätze und Aufbau von Industrien, die durch Be- oder Verarbeitung der Bodenschätze die verfügbaren Energien nutzen. Das Projekt erschöpft sich also nicht im rein technischen Bereich, sondern berührt ebenso den wirtschaftlichen. Es muß schließlich alle Zweige der Gesamtwirtschaft erfassen, will es deren gleichmäßiges Wachstum bewirken. So ist, um den Zusammenhang an einem Beispiel zu verdeutlichen, die Erschließung der Energiereserven des Mekong und seiner Nebenflüsse in größerem Rahmen nur sinnvoll, wenn die gewonnene Energie ihren Abnehmer findet, wozu der Haushaltbereich allein nicht ausreicht. Die Anlage energieintensiver Industrien (Chemie, Aluminium) ist deshalb notwendig, um eine kostengünstige Ausnutzung der geplanten Großkraftwerke zu erreichen. Das setzt voraus die Schürfe nach entsprechenden Bodenschätzen wie Salz, Kali, Bauxit. Das dürftige Verkehrsnetz wiederum erfordert den Ausbau des Mekong zu einer auch für größere Schiffe fahrbaren Wasserstraße. Das Mekongprojekt ist deshalb für jeden auf dem Gebiet der Wachstumstheorie arbeitenden Wissenschaftler ein interessantes Modell. Ein Projekt von diesem Ausmaß und in dieser Form, vielfältig verästelt, verlangt die Mitarbeit einer großen Zahl von Experten. Und so arbeiten in der Tat Sachverständige und Fachleute aus mannigfaltigen Fachrichtungen, entsandt von vielen Ländern der Erde, Seite an Seite an der gewaltigen Aufgabe.

Die gesamte zu bewerkstellende Arbeit läßt sich in folgende Kategorien einteilen: 1. Sammlung der Grunddaten, 2. Gesamtprojektplanung (Hauptfluß-, Nebenfluß- und sonstige Projekte), 3. Planung und Entwurf der Einzelprojekte, 4. Wirtschaftlichkeitsprüfung und Erschließung von Finanzierungsquellen, 5. Bau, Betrieb und Unterhaltung der Einzelprojekte.

Die Arbeiten am Mekongprojekt sind inzwischen aus dem Stadium der reinen Faktensammlung und ihrer Analyse teilweise bereits in das Stadium der Planung eingetreten. Mehrere Einzelprojekte nähern sich ihrer Vollendung. Insgesamt standen Anfang 1965 für Arbeiten am Projekt 290 Mill. DM zur Verfügung, davon waren 105 Mill. DM für Vorinvestitionsarbeiten und 185 Mill. DM für zu tätige Investitionen bestimmt.

### Arbeiten im einzelnen

#### Datensammlung

Grundsätzlich ist für den Ausgangspunkt der Arbeiten am Projekt das völlige Fehlen statistischen Zahlenmaterials festzuhalten, das breit angelegte Untersuchungen zur Beschaffung dieser Zahlen erfordert, bevor eine Investitionsentscheidung gefällt werden kann. Der Mekong und seine Nebenflüsse wurden zu diesem Zweck mit einem Netz von 52 Eichstationen überzogen, die wichtige hydrologische Daten sammeln, Sedimentablagerungen und Veränderungen des Flußbettes festhalten. Außerdem wurden 51 meteorologische Sta-

tionen aufgestellt. Über Radiofunk geben diese Stationen ihre gewonnenen Daten weiter an die Zentrale. Die Topografie des Mekongbeckens wurde im Maßstab 1 : 50 000 aufgenommen, der Flußverlauf selbst im Maßstab von 1 : 20 000. Die Auswertung des umfangreichen Zahlenmaterials, das bereits angefallen ist und auch weiterhin gesammelt wird, geschieht zum Teil im Wege der Programmierung mit Hilfe moderner Computeranlagen. Da das Gesamtprojekt mehrere Großdämme am Hauptfluß, darüber hinaus aber auch eine beträchtliche Anzahl von Dämmen und Bauwerken an den Nebenflüssen vorsieht und alle Einzelprojekte durch den Lauf des Wassers wie ein System kommunizierender Röhren miteinander in Verbindung stehen, ist es mit den herkömmlichen mathematischen Methoden schwierig, alle Variablen so in den Griff zu bekommen, daß eine für das Gesamtprojekt befriedigende optimale Lösung gefunden wird. Über diese Schwierigkeit hilft nur die Elektronik hinweg, die im Wege eines mathematischen Modells das gesuchte Optimum finden läßt.

In diesen Arbeitsbereich fällt auch die Sammlung von Daten über Bevölkerungs- und Erwerbsstruktur, über Bodennutzung, über Erziehungs- und Gesundheitswesen (Malaria) usw.

#### Errichtung von Dammanlagen

Die im Mekongbecken vorgesehenen Dammprojekte, denen fast immer Kraftwerksanlagen angegliedert sein werden, sind alle Mehrzweckprojekte. Neben der Erzeugung elektrischer Energie dienen sie der Bewässerung, Flußkontrolle und Schiffbarmachung des Flußsystems. Ihre Bedeutung als künftige Energielieferanten soll im folgenden kurz betrachtet werden, die übrigen Zwecke finden im weiteren Verlauf der Darstellung Erwähnung.

Die Energieversorgung in den 4 Ländern ist denkbar unbefriedigend. Von Mensch und Tier stammen noch mehr als 75 vH der benötigten Nutzenergien für Arbeitsprozesse (zum Vergleich USA ca. 3 vH). Holz, Holzkohle und Reisstroh dienen im Haushalt, aber auch in gewerblichen Arbeitsprozessen vorwiegend als Wärmeenergie. Große Holz mengen werden noch von der Eisenbahn mit niedrigem Nutzungsgrad verfeuert und damit volkswirtschaftlich vergeudet. Elektrische Energie ist sehr knapp, ihre Bezugsmöglichkeit besteht meist nur in größeren Städten. Wo auf sie dennoch nicht verzichtet werden soll und kann, muß sie in kleinen und teuer arbeitenden Dieseleigenanlagen erzeugt werden. Der Elektrifizierungsgrad als Verhältnis ziffer zwischen Gesamt einwohnerzahl und angeschlossenen Einwohnern ist sehr niedrig, ebenso der spezifische Verbrauch pro Einwohner.



**Spezifischer Elektrizitätsverbrauch und Elektrifizierungsgrad in den vier Flußländern (1961)**

	kWh/Kopf	Elektrifizierungsgrad
Kambodscha	9	2,5
Laos	3	1,0
Thailand	18	12,0
Süd-Vietnam	19	3,5

Die Zahlen der Tabelle zeigen deutlich, in welchem geringem Maße das Mekongbecken erst technisch und wirtschaftlich erschlossen ist, denn zwischen der Höhe des Energieverbrauchs, insbesondere des Elektrizitätsverbrauchs einer Volkswirtschaft, und ihrem Produktivitätsgrad, also ihrem Zustande technischer und wirtschaftlicher Entwicklung, besteht ein eindeutiger Zusammenhang (spezifischer Elektrizitätsverbrauch USA 4290 kWh, BRD 1954 kWh in 1960). Die Erschließung der Energiereserven im Mekongbecken wird deshalb für seine wirtschaftliche Entwicklung eine wesentliche Vorbedingung schaffen. Die gegenwärtigen Planungen belaufen sich auf eine gesamte zu installierende Leistung von 4500 MW, davon 3200 MW sichere Leistung. Die ausbaufähige Leistung darf mit Sicherheit noch als darüberliegend angenommen werden. Diese Zahlen muten utopisch an, betragen sie doch ein Mehrfaches der zur Zeit den vier Ländern zur Verfügung stehenden elektrischen Leistung. Eine aus den geplanten Anlagen gewinnbare Arbeitsmenge von 30 Mrd. kWh ließe sich mit Sicherheit im gegenwärtigen Zeitpunkt gar nicht vermarkten. Doch zu bedenken ist, daß der Ausbau der Anlagen sich über einen langen Zeitraum erstrecken wird, Markt und verfügbare Leistung können sich also im Gleichschritt entwickeln.

**Die Flußprojekte**

Die Flußprojekte lassen sich unterteilen in die großen Hauptdämme am Mekong und in die kleineren Dämme an den Nebenflüssen. Unter mehreren möglichen Dämmen am Mekong haben sich bislang drei herauskristallisiert, die Priorität in der Planung genießen und für die bereits wesentliche Daten gesammelt worden sind.

**Pa-Mong-Damm**

Den Hauptwasserspeicher im Mekongbecken zu schaffen ist der Pa-Mong-Damm vorgesehen, der 15 km oberhalb von Vientiane, der Hauptstadt von Laos, errichtet werden soll. Er wird eine Regulierung der Wasserhöhe des Mekong bis zu seiner Einmündung ins Meer ermöglichen. Das Speichervermögen des Staubeckens soll mit 78 Mill. acre fast zweieinhalbmal so groß werden wie das des zur Zeit größten Damms der Erde, des Boulder-Damms in Colorado, der den Lake Meade aufspeichert. Ungefähr 800 000 Hektar Land sollen mit dem gespeicherten Wasser künstlich bewässert werden. Das Energiepotential reicht aus zur Installation von 1600 MW. Pa Mong wird der Hauptstützpunkt in der Elektrizitätsversorgung des Mekongbeckens sein. Höchstspannungsleitungen werden die Energie in die Lastzentren schaffen. Die Installation der Turbineneinheiten wird nach und nach geschehen, sowie es gelingt, einen Elektrizitätsmarkt aufzubauen.

**Sambor-Damm**

Das Sambor-Projekt, zweites Hauptstromprojekt und ca. 250 km nördlich von Saigon geplant, wird keinen so mächtigen Damm besitzen wie Pa Mong. Der Damm wird 2,9 km lang sein und eine Höhe von 36 m haben. Mit der Anlage dieses Damms würden die gefährlichen und eine Schifffahrt unterbindenden Stromschnellen zwischen Sambor und Strung Treng (auch dort wird man u. U. einen Damm errichten) durch die Erhöhung des Wasserspiegels auf 40 m beseitigt. Das vor-

gesehene Kraftwerk wird wie ein Laufwasserkraftwerk betrieben werden. Seine ausbaufähige Leistung wird auf mindestens 620 MW veranschlagt und die von ihm erzeugte Energie soll hauptsächlich nach Saigon fließen. Mit dem vom Sambor-Damm gespeicherten Wasser werden ca. 150 000 ha Land künstlich bewässert werden.

**Tonle-Sap-Damm**

Der Tonle Sap, der den Großen See in Kambodscha mit dem Mekong verbindet, ändert jährlich zweimal den Lauf seiner Flußrichtung. Während der jährlichen Regenzeit ist der Mekong in solch starkem Maße angeschwollen, daß er einen Teil seiner Wassermassen durch den Tonle Sap in den Großen See drückt, der damit als natürliches Speicherbecken dient. Während der Trockenzeit entleert der Große See seine Wasser wieder durch den Tonle Sap in den Mekong. Dieses in der Natur seltene Verhalten eines Flusses beinhaltet für Kambodscha und Vietnam ernsthafte wirtschaftliche Probleme. Ungefähr 1 Mill. ha Land sind durch jährliche Überflutung und durch Versalzung des Bodens nicht anbaufähig. Die Fischfänge im Großen See, für die Proteinzufuhr Kambodschas lebenswichtig, gehen durch Sedimentablagerung laufend zurück. Geplant ist, im Tonle Sap eine Wehranlage mit Flutoren zu bauen, die es erlaubt, den Wasserstand im Großen See, im Tonle Sap und im Mekongdelta zu regulieren, um die Spitzen während des Hoch- oder Niedrigwassers abzuflachen. Hiervon verspricht man sich, große Landgebiete ihrer wirtschaftlichen Nutzung zuführen zu können, die Schifffahrt zu erleichtern und die Fischfangergebnisse wieder zu erhöhen. Der Tonle-Sap-Wehranlage soll kein Kraftwerk angegliedert werden.

**Dämme an den Nebenflüssen**

Zweifellos werden in langfristiger Betrachtung die Hauptdammprojekte die tragenden Pfeiler des gesamten Mekongprojekts sein. Doch bis zu ihrer Realisierung wird erst noch einiges Wasser durch den Mekong fließen. Die Sammlung von Daten ist noch lange nicht abgeschlossen. Der Mekongausschuß legt deshalb großen Wert darauf, auch die Nebenflüsse des Mekong in die Gesamtplanung mit einzubeziehen, ihre Untersuchung zu forcieren, um hier schnell zu greifbaren Ergebnissen zu kommen. Die Faktensammlung für die Nebenflüsse ist im allgemeinen leichter durchzuführen, der Kapitalbedarf für Errichtung der Dämme relativ klein und deshalb einfacher zu decken. Die Nebenflußprojekte werden die Funktion von Pionieranlagen haben. In begrenzten Gebieten werden sie die Grundbedingungen für eine wirtschaftliche Entwicklung schaffen. Die Teilgebiete werden schließlich zusammenwachsen und mit der Erstellung der Hauptstromprojekte ganz vereinigt sein.

Insgesamt wird für 34 Nebenflüsse der Bau von Dammanlagen in das Gesamtprojekt mit einbezogen. An 17 Projekten wird bereits gearbeitet, davon werden zur Zeit für 6 Projekte die Daten gesammelt, bei weiteren 6 sind diese Voruntersuchungen abgeschlossen und ist man um ihre Finanzierung bemüht. Schließlich befinden sich schon 5 Projekte im Stadium der Bauausführung. Die zur Zeit im Bau befindlichen Anlagen sind:

1. Prek Thnot, Kambodscha  
18 MW, 90 000 ha bewässerte Fläche
2. Lower Se Done, Laos  
1.4 MW
3. Nam Dong, Laos  
0.7 MW
4. Nam Pong, Thailand  
24 MW, 50 000 ha bewässerte Fläche
5. Nam Pung, Thailand  
7 MW, 8000 ha bewässerte Fläche.



Gesamtansicht des mit deutscher Kapitalhilfe entstehenden Nam-Pong-Projektes als Teil des Mekong-Gesamtprojektes (vgl. hierzu auf der beigefügten Karte Seite 132 die Lage im östlichen Thailand).

Erwähnenswert ist im Zusammenhang mit dem Nam-Pong-Projekt, daß dieses mit deutschen Mitteln aus der Kapitalhilfe (44 Mill. DM zu 3 vH) gebaut wird. Es wird neben der Energiegewinnung der Bewässerung, Flutregulierung und Fischerei dienen. Planung und Bauausführung liegen in den Händen deutscher Firmen. Die notwendigen Nieder- und Mittelspannungsleitungen, die die Energie von Nam Pong aufnehmen und zum Abnehmer führen, werden wahrscheinlich ebenfalls von der Bundesrepublik finanziert werden. Die Planungen für das Verteilungsnetz sind von einem Team deutscher Ingenieure, das in Thailand im Rahmen der technischen Entwicklungshilfe tätig ist, bereits abgeschlossen.

#### *Verbesserung der Schifffahrt*

Die wirtschaftliche Entwicklung des Mekongbeckens ist eng verbunden mit seiner verkehrstechnischen Erschließung. Das bestehende dünne Verkehrsnetz ist für einen Massengüterverkehr völlig unzureichend. Der Ausbau des Mekong zu einer natürlichen Wasserstraße würde einen Anschluß an den Weltmarkt schaffen und dem gesamten Gebiet große wirtschaftliche Vorteile bringen. Mit dem Bau der Großdämme wird der Wasserspiegel des Mekong beträchtlich erhöht, Stromschnellen werden überdeckt und auch während der Trockenzeit kann der Abfluß des Wassers so reguliert werden, daß der Fluß ganzjährig auch von größeren Schiffen befahren werden kann. Doch die Schiffbarmachung des gesamten Flusses ist ein langfristiges Ziel, seine Realisierung abhängig vom Bau der Großdämme. Dies schließt jedoch nicht sofortige Arbeiten aus, die diesem Ziel zu dienen bestimmt sind. Zu diesen Arbeiten gehören Untersuchungen über die Gestalt des Flußbettes, seine Vermessung und das Anlegen von Karten. Für den bereits vorhandenen begrenzten Schiffsverkehr werden die Häfen steigenden Anforderungen angepaßt (1964 wurde der Hafen von Phom Penh für Seeschiffe ausgebaggert, Schiffsreparaturwerkstätten werden verbessert oder geplant, Boote, die sich auch bei Niedrigwasser benutzen lassen, entworfen und die Fahrinne wird markiert. Überlegungen werden bereits jetzt angestellt, wo Brücken

den Fluß überspannen sollen und welche zweckmäßige Form man ihnen gibt.

#### **Erschließung der Bodenschätze**

Etwa vorhandene Bodenschätze im Mekongbecken sind noch unerschlossen. Bislang fehlte es an Kapital und an technisch geschultem Personal, um die notwendigen Forschungen durchzuführen. Wenn der Mekongausschuß gleichfalls der Erschließung der Bodenschätze eine wichtige Bedeutung beimißt, so sind für ihn einmal beschäftigungspolitische Gründe maßgebend. Durch den Aufbau von Betrieben der Grundstoff- und Verarbeitungsindustrie soll die einseitige Abhängigkeit der Volkswirtschaft vom Agrarsektor verringert werden. Zum anderen soll die Industrie die elektrische Energie nutzen, die mit der Erstellung der Dämme zwangsläufig anfallen wird und vom Haushaltsbereich allein nur zum Teil aufgenommen werden kann. Besonderer Wert wird deshalb auf die Ansiedlung von energieintensiven Industrien wie Aluminiumgewinnung und Chemie gelegt. Als ein wesentlicher Schritt nach vorn in diesen Bestrebungen wurde daher die Entdeckung von Bauxit in Kambodscha angesehen. Schließlich hofft man auch mit einem industriellen Sektor die Devisenlage der Länder, die in den 4 Ländern mit der Ausnahme von Thailand prekär ist, zu verbessern.

Im Zusammenhang mit der Erschließung der Bodenschätze und dem Aufbau einer Industrie steht auch der Plan, die riesigen Holzbestände im Mekongbecken durch Gewinnung von Papier, Holzschliff und Zellulose oder durch Herstellung von Gebrauchsartikeln aus Edelhölzern zu nutzen. Noch wird fast der gesamte Papierbedarf eingeführt, und das Blatt des Bananenstrauchs ist immer noch ein weit verbreitetes Verpackungsmittel. Für die Papiergewinnung will man Weichhölzer und den schnell wachsenden Bambus verwenden. Der Raubbau am Wald ist sehr groß, allein in Thailand werden jährlich 7 000 000 cbm Holz für die Gewinnung von Holzkohle eingeschlagen. Hinzu kommt die fortwährende Vernichtung weiter Waldgebiete durch Brandrodungen. Der Mekongausschuß bemüht sich deshalb auch um eine geregelte Forstwirtschaft und ihre Ökonomisierung. Die Errichtung von Baumschulen ist geplant.

### Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktivität

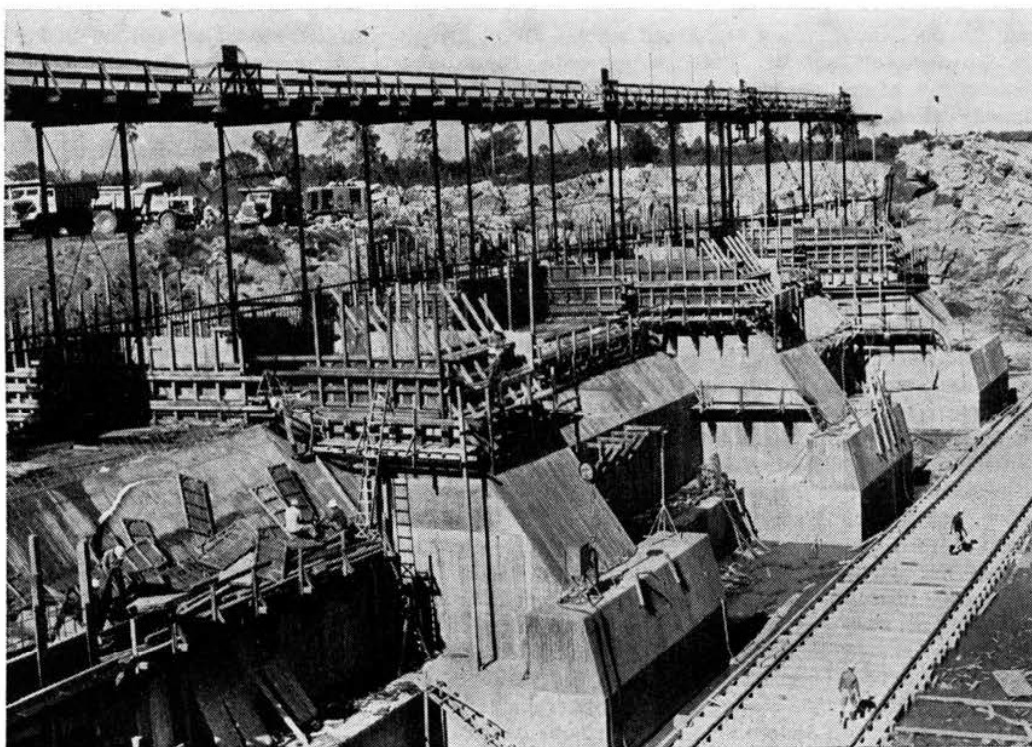
Der Agrarsektor wird auf absehbare Zeit der Hauptwirtschaftsfaktor im Mekongbecken bleiben. Seiner Produktivitätssteigerung wird deshalb besondere Beachtung geschenkt. Eines der größten Probleme der Landwirtschaft ist ihr unausgeglichener Wasserhaushalt. Der jährliche Niederschlag im Betrachtungsraum liegt zwar zwischen 1–2 m, doch fällt dieser Niederschlag nur während der 5–6 Monate andauernden Regenzeit. In dieser Zeit muß der Boden genutzt werden, die Trockenperiode läßt eine Bebauung kaum zu. Dagegen führt der Mekong ausreichend Wasser, um diese Mangellage zu beheben. Mit dem Bau der Dammanlagen wird soviel Wasser zur Verfügung stehen, daß sich ungefähr 10 Mill. ha Land künstlich bewässern ließen. Doch unter den gegebenen Bedingungen der vorhandenen Bodenqualität und des Terrains werden schließlich wohl nur 3 Mill. ha bewässert werden. Gegenwärtig werden knapp 125 000 ha künstlich bewässert, wobei die einzelnen Bewässerungsprojekte nur kleinen Umfang haben. Darüber hinaus hofft man durch Entwässerung weiter Gebietsteile weitere landwirtschaftliche Nutzfläche zu erschließen. Hiermit sind die Voraussetzungen geschaffen, um die Reisernten in den nächsten 15–20 Jahren zu verdoppeln, eine zwingenden Notwendigkeit, um die rasch anwachsende Bevölkerung mit ihrem Grundnahrungsmittel versorgen zu können. Die Erhöhung der Produktion wird möglich sein durch zweimalige Ernten und durch Verbesserung der Anbaumethoden. Außerdem plant man auch die Bestellung von weiteren für die menschliche Ernährung wichtigen Feldfrüchten.

Mit der Möglichkeit mehrmaliger Ernten im Jahr, einem breiter gefächerten Anbauprogramm und besseren Anbaumethoden müssen die Bauern im Mekongbecken jedoch erst bekanntgemacht werden. Die Errichtung von 8 landwirtschaftlichen Musterfarmen, die den Bauern das geistige Rüstzeug für ihre Arbeit vermitteln, ist für diesen Zweck vorgesehen. Eine dieser Farmen arbeitet bereits in Laos. Die soziale Infrastruktur auf dem Lande muß weiterhin durch die Errichtung von Grundschulen verbessert werden, denn insbesondere in Laos, aber auch in Kambodscha und Südvietnam,

gibt es noch einen hohen Prozentsatz von Analphabeten. Der Mekongausschuß strebt außerdem die Schaffung von Markteinrichtungen und Kreditinstituten als notwendige Voraussetzungen eines größeren Güterumschlages an.

### Finanzierung

Zu Beginn des Jahres 1965 konnte der Mekongausschuß über 292 Mill. DM verfügen. Ein Teil dieser Mittel sind Sachleistungen. Von den 4 Flußländern wurden von den Mitteln 42 vH, von weiteren 21 Ländern, den Vereinten Nationen und ihren Sonderorganisationen, sowie von anderen öffentlichen und privaten Organisationen 58 vH aufgebracht. Gut 70 vH der Mittel sind Geschenke, nur 30 vH aufgenommene Anleihen. Generell angestrebt wird, alle vor den Investitionen liegenden Untersuchungen und Planungen durch nicht rückzahlbare Zuweisungen, die bauliche Durchführung der Projekte jedoch durch Anleihen zu finanzieren. Für die zur Zeit im Bau befindlichen Nebenflußprojekte wurden von den einzelnen Länderregierungen Anleihen aufgenommen bzw. Haushaltsmittel bereitgestellt. Es ist jedoch, zumindest theoretisch, nicht ausgeschlossen, daß auch der Mekongausschuß bei Bürgschaft der UNO Anleihen in dritten Ländern aufnimmt. In diesem Falle würde der Mekongausschuß eine Gesellschaft gründen, die am internationalen Kapitalmarkt bei Bürgschaft der UNO Anleihen aufnähme. Die Hauptstromprojekte werden sich ohnehin nur über eine breite internationale Finanzbeteiligung verwirklichen lassen. Die endgültigen Kosten des Gesamtprojekts schätzt man auf 8 Mrd. DM. Dieser Betrag deckt die Kosten für Damm- und Schleusenanlagen, Wasserkraftwerke, Übertragungs- und Verteilungsanlagen, Bewässerungssysteme und Pumpstationen. Nicht einbezogen sind die beträchtlichen Kosten für Industriebetriebe und die von den Landwirten vorzunehmenden Investitionen. Dieser Betrag darf aber wohl nur als Schätzwert betrachtet werden. Erfahrungsgemäß erweist sich der Kapitalbedarf solch großer Projekte immer höher als ursprünglich angenommen. Der finanzielle Bedarfsplan sieht bis 1968 einen Bedarf von knapp 100 Mill. DM für Vorinvestitionsuntersuchung und Planung und 600 Mill. DM für 8 Nebenflußprojekte vor. Die Planung der Hauptstromprojekte hofft man bis 1968 zum Anschluß



Der Kraftwerksdamm des Nam-Pong-Projektes (vgl. nebenstehenden Beitrag und die Karte auf Seite 132).

gebracht zu haben. Ihren Devisenbedarf veranschlagt man auf 3 Mrd. DM.

#### Ausblick

Das noch vor wenigen Jahren als utopisch angezweifelte Mekongprojekt hat inzwischen feste Gestalt angenommen. Die Furcht, es könne sich letzten Endes doch nur um ein rein papierenes Projekt handeln, ist mit dem Baubeginn an verschiedenen Nebenflußprojekten überwunden. Obwohl Thailand und Kambodscha die politischen Beziehungen zweimal miteinander abbrechen, die Bürgerkriege in Laos und Süd-vietnam täglich Verluste an Leben und Vermögen fordern, konnte der Mekongausschuß trotzdem Beachtliches leisten. Seine Arbeit wurde bislang von der politischen Seite her nicht direkt gestört. Alle vier Länder haben ein augenscheinliches vitales Interesse an ihrer wirtschaftlichen Entwicklung. Andererseits ist jedoch nicht zu übersehen, daß die gegenwärtigen politischen Verhältnisse die Arbeiten am Mekongprojekt nicht begünstigen. Man darf sogar mit Sicherheit annehmen, daß ein Fortbestehen der Kriegszustände in Laos und Vietnam die Ausführung zumindest der Großprojekte unmöglich machen wird. Ihr Arbeitsumfang ist so groß und verlangt eine solch starke Engagierung von Produktivkräften, daß Frieden des Landes hier als eine unbedingte Vorausset-

gewaltige Anstrengungen getroffen werden müssen, will man der um 3 vH jährlich zunehmenden Bevölkerung auch nur ihr Existenzminimum sichern, um die aus Indien bekannte Not von diesem Gebiet der Erde fernzuhalten. Das Mekongprojekt stellt zumindest dieses Ziel sicher, darüber hinaus aber auch, daß durch die Schaffung einer tragbaren Infrastruktur den Menschen die Möglichkeit gegeben wird, die Naturkräfte und ihre eigenen besser zu nutzen, um ihre Versorgungslage auf ein höheres Niveau zu bringen, so daß sie wenigstens in begrenztem Umfang des Reichtums der Erde teilhaftig werden. Angestrebt wird eine jährliche Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion um  $3\frac{1}{2}$ -4 vH und der industriellen Produktion (die allerdings auf einem niedrigen Niveau einsetzt) um 6-7 vH. Ein solches Wachstum entspräche einer Verdreifachung des Volkseinkommens in 25 Jahren und einer Verdoppelung des Pro-Kopf-Einkommens. Daß die unentwegten Bemühungen der UNO um Durchsetzung dieses Zieles Anerkennung und einen breiten Widerhall gefunden haben, zeigt das starke Interesse vieler Länder, die tatkräftig das Mekongprojekt unterstützen. Das zeigt aber auch der Arbeitswille des Mekongausschusses und der vielen internationalen Experten, die trotz der Ungunst des Klimas und der Lebensbedingungen bei der Außenarbeit das Projekt nach besten Kräften vorantreiben.

Die freigelassene Kraft des Atoms hat alles geändert, außer unserer Art zu denken. So treiben wir einer Katastrophe ohnegleichen zu. Wir müssen eine fundamental neue Denkweise entwickeln, wenn die Menschheit überleben will.

ALBERT EINSTEIN

zung für die Durchführung der Arbeit scheint. Hinzu kommt die Schwierigkeit auf der Finanzierungsseite. Kaum eine Regierung wird größere Mittel für eine Investition zur Verfügung stellen, die nicht vor Zerstörung gesichert ist. Ein politischer Friede im Mekongbecken wäre deshalb zweifellos die sicherste Gewähr für einen zügigen Fortschritt der Arbeiten. Vom Umfang des Kapitalbedarfs her scheint das Projekt durchaus realisierbar, zumal sich der Bedarf auf viele Jahre verteilen wird. Die jährliche militärische Hilfe der USA an Süd-vietnam beläuft sich auf ungefähr ein Viertel des angenommenen Kapitalbedarfs für das Mekongprojekt. Das zeigt, daß der Bedarf keine phantastische Größe ist.

Die Zeitdauer der Projektarbeiten wird auf mindestens 25 Jahre geschätzt. Die Erfahrung mit amerikanischen Flußprojekten zeigt jedoch, daß der Zeitraum gewöhnlich länger ist. Man kann sogar sagen, daß Projekte dieses Umfangs keinen eigentlichen zeitlichen Abschluß kennen, weil die ersten Investitionen weitere Investitionen zwangsläufig nach sich ziehen, sobald der Wachstumsprozeß einmal in Gang gebracht worden ist und sich seine eigenen Impulse gibt. Die Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung gibt hierüber im einzelnen Aufschluß. Eine Realisierung der geplanten Projektvorhaben wird das Mekongbecken jedoch nicht in ein Gebiet verwandeln, in dem Milch und Honig fließen. Dafür scheint der Investitionsaufwand zu klein im Vergleich zur bestehenden und rasch wachsenden Bevölkerung. Die Regierungen in den 4 Ländern sind sich durchaus bewußt, daß

Schließlich ist zu hoffen, daß sich das Mekongprojekt als Brücke zwischen den vier Ländern des Mekongbeckens erweisen möge, um bestehende politische Differenzen zwischen ihnen zu bereinigen, und daß die streitenden Parteien in Laos und Süd-vietnam vor den friedlichen und die Wohlfahrt der Menschen mehrenden Absichten des Mekongprojekts die Waffen aus der Hand legen werden.

#### Anmerkungen:

- 1 ECAFE: Development of Water Resources in the Lower Mekong Basin, Flood Control Series No. 12, 1957.
- 2 Wheeler, R. A.: Programme of Studies and Investigations for Comprehensive Development - Lower Mekong Basin, TAA/AFE. 10, 1958. - Eine große Zahl von Untersuchungen ist angestellt worden, aber die vorgenannte dürfte die wichtigste sein. Erste Untersuchungen wurden bereits vor dem Kriege von den Franzosen durchgeführt. Im Jahre 1949 baute die ECAFE eine besondere Abteilung für Flood Control auf, die 1952 folgende Studie veröffentlichte: Preliminary Report on Technical Problems Relating to Flood Control and Water Resources Development of the Mekong. 1955 führten die USA in Zusammenarbeit mit den vier Flußländern eine weitere Untersuchung durch. Federführend war das US Bureau of Reclamation. Titel der Studie ist: Reconnaissance Report - Lower Mekong River Basin, March 1956. Grundlegend für die Arbeiten am Projekt wurden jedoch die Studien von Wheeler. Als eine weitere wichtige Untersuchung wäre noch der White-Report von der Ford-Stiftung zu nennen: Economic and Social Aspects of Lower Mekong Development, 1962. (Der Wheeler-Report beinhaltet vorwiegend technische, der White-Report vorwiegend wirtschaftliche und soziale Aspekte.)

#### Literaturangaben:

Russel, H. und C. H. Schaaf: The Lower Mekong, 1961. - White, G. F.: Economic and Social Aspects of Lower Mekong Development, 1962, und Lower Mekong, a Proposal for a Peaceful and Honorable Resolution of the Conflict in South Vietnam, 1964.