

## Kann und sollte Sarawak seine Wasserkraft nutzen?

Ständig wachsender Energiebedarf und ausreichende finanzielle Möglichkeiten ließen die malaysische Regierung Ende der 70er Jahre einen Entschluß fassen: Im Bundesstaat Sarawak – halb so groß wie die Bundesrepublik Deutschland, aber mit nur 1,5 Millionen Einwohnern – sollte ein Wasserkraftwerk entstehen. Die Regierung von Malaysia wandte sich an die deutsche Bundesregierung mit der Bitte um Unterstützung. Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) erteilte daraufhin der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH einen entsprechenden Auftrag.

Bei der Prüfung des Projektantrages zeigte sich, daß eine kostengünstige Elektrizitätsversorgung durch die Nutzung des Wasserpotentials in Sarawak in der von der malaysischen Regierung dargelegten Form nicht erreicht werden kann. Statt dessen wurde der GTZ-Vorschlag eines Generalplanes mit anschließender Auswahlstudie von der deutschen und der malaysischen Regierung akzeptiert. Entsprechend diesem Plan sollten die Flußsysteme auf Sarawak systematisch auf ihre Ausbaumöglichkeiten mit bedarfsgerechten Kraftwerken untersucht sowie Alternativen verglichen und bewertet und für Einzelprojekte nach wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien geeignete Standorte ausgewählt werden.

Die Untersuchungen ergaben, daß eine Reihe von aufeinander abgestimmten Wasserkraftanlagen die unter Elektrizitätswirtschaftlichen Gesichtspunkten optimale Lösung darstellen würden. Die Verbraucher in Sarawak und im Nachbarstaat Sabah (sie bilden zusammen Ost-Malaysia) können, falls die vorgeschlagene Ausbausequenz realisiert wird, in Zukunft ausschließlich mit Elektrizität aus Wasserkraft versorgt werden. Dies trägt zum einen dazu bei, fossile Ressourcen zu schonen, zum anderen wäre Elektrizität auf der Basis von Wasserkraft kostengünstiger als die alternative thermische Erzeugung. Durch die Regulierung der Abflüsse würde sich zudem eine Verbesserung der Schiffbarkeit und der Hochwasserkontrolle unterhalb der Dammstelle ergeben. Der Stausee selbst wird durch die Verbesserung der Transportmöglichkeiten zur wirtschaftlichen Erschließung eines bisher weitgehend unzugänglichen Gebietes beitragen.

Dem Elektrizitäts-„Masterplan“ für Sarawak schlossen sich die Durchführbarkeitsstudie für das an erster Stelle stehende Wasserkraftwerk Pelagus mit 770 MW und eine zweite Studie für das Wasserkraftwerk Bakun mit 2400 MW an. Zeitgleich wurden Studien zur Gleichstrom-Übertragung von Sarawak auf die malaysische Halbinsel angefertigt. Durch Vergleich der Studien rückte die Wasserkraftanlage Bakun an die erste Stelle. Dafür sind die baureifen Planungen inzwischen abgeschlossen.

Die sozio-ökonomischen und ökologischen Folgen des Wasserkraftwerks

Bakun ließen das Projekt in jüngster Zeit verstärkt ins Blickfeld der Öffentlichkeit geraten: Umsiedlung von rund 4 500 Menschen, denen letzte Stämme von Ureinwohnern angehören, und die Überstauung eines Gebietes von rund 700 Quadratkilometern überwiegend tropischen Regenwaldes, eines noch intakten Ökosystems. Ziel von Zusatzstudien ist es deshalb, negative Auswirkungen sichtbar zu machen und der malaysischen Regierung Alternativen zur Entscheidung vorzuschlagen, die das Ausmaß der negativen Wirkungen abschwächen oder beherrschbar machen.

In den letzten Jahren hat sich die gesamtwirtschaftliche Entwicklung Malaysias erheblich verschlechtert. Vor diesem Hintergrund bestehen große Zweifel, ob Malaysia in der Lage sein wird, die Investitionskosten in Höhe von rund

acht Milliarden Mark (Preisstand 1983) für die Umsetzung des hydroelektrischen Vorhabens aus eigenen Mitteln aufzubringen. Die volkswirtschaftlichen Gesamtkosten belaufen sich nach jüngsten Angaben der Deutschen Botschaft auf bis zu 18 Milliarden Mark. Die malaysische Regierung beabsichtigt daher, das Vorhaben über eine fremdfinanzierte Betriebsgesellschaft zu realisieren. Die deutsche Bundesregierung hat beschlossen, die Arbeiten wie geplant zum Abschluß zu bringen, um die bisher erzielten Ergebnisse nicht zu gefährden. Insgesamt werden zur Finanzierung des deutschen Beitrags 27 Millionen Mark bereitgestellt, während sich der geschätzte malaysische Beitrag auf umgerechnet 30 Millionen Mark beläuft. Inzwischen wird das Vorhaben auch von der Weltbank geprüft.

## Kurz berichtet

Den „Nachrichten für Außenhandel“, die von den Vereinigten Wirtschaftsdiensten in Verbindung mit der Bundesstelle für Außenhandelsinformationen herausgegeben werden, waren in den letzten Wochen die folgenden Meldungen zu entnehmen:

Die amtliche finnische Energiepolitik scheint wenigstens vorläufig von der Atomkraft abzurücken. Der Anfang September 1986 von dem für die Energieversorgung zuständigen Handels- und Industrieministerium veröffentlichten mittelfristigen Planung zufolge steht der Bau von zwei Torfkraftwerken mit je 150 MW sowie von zwei Kohlekraftwerken à 500 MW auf dem Programm. Darüber hinaus plant der Zentralverband der Holz- und Holzverarbeitenden Industrie in Verbindung mit dem Industrieverband für Elektroenergie den Bau eines 300 MW leistenden Kohlekraftwerkes.

In der Sowjetunion sollen Windkraftwerke mit Leistungen zwischen 100 und 300 kW gebaut werden, die man vorrangig in ländlichen Gebieten aufstellen will. Grundsätzlich werden rund 60 Prozent des sowjetischen Staatsgebietes als geeignet angesehen, um Windkraftanlagen wirtschaftlich betreiben zu können. Offenbar denkt man auch daran, die aus Windkraft gewonnene Elektrizität zur Wasserstoffherzeugung einzusetzen und gleichzeitig Stoffe wie Ammoniak und Methanol zu gewinnen.

Die Tschechoslowakei will in den nächsten Jahrzehnten mehr Wasserkraftwerke bauen, u. a. an der Elbe. Bei den Laufwasserkraftwerken ist von Leistungen zwischen rund 12 und 100 MW die Rede. In Mittelböhmen dürfte bis 1990/91 das bisher größte Pumpspeicherkraftwerk fertiggestellt sein, dem ein weiteres mit 600 MW Leistung folgen soll. Für 1990 wird mit der Fertig-

stellung eines gemeinsam mit Ungarn projektierten Donaukraftwerkes mit einer Gesamtleistung im Endausbau von 720 MW gerechnet. Im Westen werde inzwischen darüber spekuliert, ob die nunmehr forcierte Nutzung der Wasserkraft mit Abstrichen beim Bau von Atomkraftwerken in Verbindung zu bringen wäre.

Indiens erstes Gezeitenkraftwerk soll an der Westküste in der Nähe des Hafens von Kandla entstehen. Vorgeschlagen ist der Bau einer Anlage mit 600 MW Leistung. Haupt- und Nebenstau-mauern sowie Uferbefestigungen könnten eine Länge von rund 45 km erreichen. Durch Schleusentore, die bei Ebbe geöffnet werden, will man dem Versanden des Hafens von Kandla entgegenwirken.

Im Rahmen des derzeitigen Fünfjahresplanes, der noch bis 31. März 1990 läuft, fördert Indien die Nutzung nicht-konventioneller Energien mit knapp 1 Milliarde DM. Dabei geht es dem Staat nicht um den Ersatz herkömmlicher kommerzieller Kraftwerke, sondern darum, die Umweltschäden, die durch die Verbrennung von Holz und Dung entstehen, zu verringern.

Die Volksrepublik China plant erhebliche Investitionen in ihren Kohlebergbau, um vor allem das Exportgeschäft beleben zu können. In Verbindung damit will man auch die schienengebundenen Transportmöglichkeiten verbessern. Die VR China sei nach den USA und vor der UdSSR der Welt zweitgrößter Kohleproduzent. Die chinesischen Exportpläne dürften nach Erkundungen der „Nachrichten für Außenhandel“ auch im Rahmen der deutsch-chinesischen Wirtschaftsbeziehungen eine Rolle spielen.