

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 141 (1990)
Heft: 6

Artikel: Teak, Tapikoa und die Walddörfer in Thailand
Autor: Kächli, Christian
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764990>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

Teak, Tapioka und die Walddörfer in Thailand¹

Von *Christian Küchli*, CH-2502 Biel

Oxf.: 26:176.1 *Tectona grandis*: (593)

Einleitung

Thailand ist als einziges Land Südostasiens nie kolonisiert worden, unter anderem, weil es den Briten im letzten Jahrhundert freien Zutritt zu seinem Teakholz garantiert hatte. Das exzellente Schiffsbauholz war nach der Erschöpfung der englischen Eichenbestände zu einer wichtigen Stütze des britischen Empire geworden. Damit begann in Thailand die Nutzung der Teakwälder für den Export, die im Laufe dieses Jahrhunderts – vor allem auch im Zusammenhang mit dem Bevölkerungswachstum und der damit verbundenen Nachfrage nach Landwirtschaftsflächen – zu einer Geschichte der Übernutzung wird. Heute sind die auf den Norden Thailands beschränkten natürlichen Teakvorkommen praktisch erschöpft.

Während sich die Ausbeutung und schliessliche Zerstörung der Teakwälder relativ langsam abspielte, ging der Entwaldungsprozess in Südost- und Nordostthailand (hier wächst in der Regel kein Teak) in den letzten drei Jahrzehnten erschreckend rasch vor sich. Eine entscheidende und traurige Rolle hat dabei die Nachfrage der europäischen Gemeinschaft nach Tapioka als billigem Futtermittel gespielt.

Für die Wiederbewaldung besteht eine gewisse Hoffnung, wobei sich diese bisher erst im Teakgürtel zum Teil erfüllt hat: in 20 Walddörfern sind seit 1968 beachtliche Flächen mit Teak aufgeforstet worden.

Der vorliegende Beitrag zeichnet Geschichte und Gründe für die Waldzerstörung in Thailand nach und beschreibt das hoffnungsvolle «Thai-Forest-Village», das auch für andere Orte als brauchbares Modell erscheint.

¹ Der Verfasser dankt dem Schweizerischen Forstverein für die Unterstützung aus dem Reisefonds de Morsier. Herzlichen Dank auch an Pidet Dol-arom und die anderen thailändischen Kollegen für ihre geduldigen Führungen durch die Walddörfer.

Teakpolitik

Auch in Thailand, dem «Land der Freien», hatten die Europäer grossen Einfluss, erst die Portugiesen, dann die Holländer und schliesslich Franzosen und Engländer. Siam (vom malayischen sayam, braun), so nannten die Europäer Thailand damals, wurde von den Engländern in zwei bilateralen Verträgen (1826 und 1855) genötigt, sich dem Weltmarkt zu öffnen und Reis zu exportieren.

1874 und 1883 kamen unter britischem Druck die Chiang-Mai-Verträge zustande (*Ramitanondh* 1985), in denen Siam den Briten den Zugang zum Teakholz zu garantieren hatte, das in den nördlichen Provinzen Chiang Mai, Lampang, Phrae und Nan optimal gedeiht.

Damals stand der sagenumwobene britische Eichenwald bereits zum grössten Teil in Form von Kriegsschiffen im Dienst der Royal Navy. Schiffsbauholz, ein machtstrategisch äusserst wichtiger Baustoff für die Engländer, war auf den britischen Inseln praktisch nicht mehr zu bekommen. Bereits 1805 wurde in Bombay die 36-Kanonen-Fregatte «Salsette» vom Stapel gelassen, die vollkommen aus Teak bestand (*Latham* 1954). Schiffe aus Malabar-Teak standen oft während drei bis fünf Jahrzehnten im Dienst und in einigen Fällen nahezu ein Jahrhundert lang.

Der britische Teakhunger war unersättlich. Zwischen 1830 und 1855 wurden in Asien nicht weniger als 123 grosse Schiffe gezimmert und zudem viel Teak nach Hause befördert. Jedes Schiff brauchte Tausende von Baumstämmen, und England griff auch auf die Wälder Burmas über. Die drei Burma-Kriege galten unter anderem der Sicherung der Teakversorgung und im letzten von 1885 ging es unverhohlen um Interessen der Bombay Burmah Trading Corporation Ltd. (B.B.T.C.L.), die durch eine französische Intrige am Hof des burmesischen Königs gefährdet waren. Die B.B.T.C.L. wurde in jener Zeit auch in Thailand als eine der grossen Kompanien tätig.

Nordthailand bestand Ende des letzten Jahrhunderts noch aus verschiedenen kleinen, von Bangkok relativ unabhängigen buddhistischen Feudalstaaten. Der Buddhismus in seiner thailändischen Variante, erst vor etwa 700 Jahren eingeführt, hatte die Bauern dazu gebracht, die Herrschenden mit der Begründung zu akzeptieren, dass diese im jeweiligen und in all ihren früheren Leben viel im Sinne der Religion Verdienstbares akkumuliert hatten. Die Staaten waren nach dem Sakdina-System organisiert. Sakdina bedeutet die Autorität des *Chao*, des Feudalherrn, über die Reisfelder und deren Ertrag, den die Bauern zu versteuern hatten.

Zwischen dem 18. und 60. Lebensjahr mussten die Bauern zudem mehrere Monate pro Jahr Fronarbeit und Militärdienst leisten. Der lokale Fürst galt und verhielt sich als omnipotenter alleiniger Besitzer des Bodens, alles Lebendigen, der buddhistischen Rituale, des Handels – und auch des Teakholzes (*Nart-supha* 1986, *van der Meer* 1981).

Der Feudalherr und sein Klan lebten vom Steuerreis und dem Handel mit Gütern, die die Bauern im Wald jagten oder sammelten und abzuliefern hatten: Harz vom Yang-Baum (*Dipterocarpus alatus*), Lack, Wachs, Elfenbein, Hirschhorn oder Tierhäute. Seit 1835, als erste Schlagkonzessionen für Teak an britisch-burmesische Kontraktoren vergeben wurden, nahm die Bedeutung der Einnahmen aus den Stockgebühren laufend zu.

Die Bäuerin und der Bauer durften im Wald nehmen, was dem *Chao* nichts brachte – von den Handelseinnahmen, von den Stockgebühren aus dem Teakverkauf sahen sie nie etwas, damals und auch später nicht: In erster Linie kam das Surplus aus Wald und Feld – und damit auch die Arbeit der ländlichen Bevölkerung – den feudalen Eliten zugute.

Auch die britischen Firmen wie die B.B.T.C.L. oder die Siam Forest Company hatten bei den Feudalherren Konzessionen für die Schlagrechte zu erwerben. Als diese drei Grossen gegen die letzte Jahrhundertwende ins Teak-Geschäft einstiegen, zogen die Stockgebühren an. Oft versuchten die Feudalherren die Konzessionäre übers Ohr zu hauen, indem sie dieselbe Waldfläche gleichzeitig verschiedenen Interessenten zuhielten. Die Briten beschwerten sich in Bangkok über das unlautere Geschäftsgebaren und König Chulalongkorn entschied sich, in den von Bangkok noch relativ unabhängigen Fürstentümern des Nordens selber aktiv zu werden, die Händel um die Teakrechte zu regeln und auf diese Weise den Briten den Grund für ein allfälliges Einschreiten zu entziehen.

Zur Abklärung der Situation liess sich das Innenministerium in Bangkok vom burmesischen Forstdienst den britischen Forstoffizier H. Slade aus. Dieser schlug der Zentralregierung 1895 nach einer halbjährigen Inspektionstour vor, den Wald zu verstaatlichen und einen Forstdienst zu gründen. Ein Jahr später wurde das Königliche Forstdepartement ins Leben gerufen und 1899 intervenierte die Zentralregierung im Norden, entzog die Wälder den bisherigen Besitzern – und damit der lokalen Kontrolle – und brachte diese unter die eigenen Fittiche. Von nun an kassierte das Königliche Forstdepartement die Konzessionsgebühren.

Die Zeit der britischen Holzschlagkonzessionen

Als der noch nicht dreissigjährige ehemalige Marineoffizier Reginald Campbell um 1920 in die Dienste eines der grossen Teak-Konzessionäre im Norden trat (vermutlich der B.B.T.C.L.), bedeckte der Wald noch alle Hügel und reichte weit in die Flussebenen hinunter. In einem faszinierenden Bericht schildert *Campbell* (1935) die Teakwälder und deren Nutzung.

Geschlagen wurden lediglich Bäume mit einem Brusthöhenumfang von über 2,13 m oder schlechtgeformte unterständige. Zwei Jahre vor dem Fällen musste am Stammfuss die Rinde durchtrennt werden (Gürteln), damit das Holz

austrocknete und schwimmfähig wurde. Campbells Company verfügte über 180 Elefanten, die die Bäume an die Flüsse schleppten. Die Stämme wurden erst getriftet, dann zu Flossen zusammengebunden. Für die rund 850 Kilometer lange Reise nach Bangkok brauchte ein Stamm durchschnittlich fünf Jahre.

Zu Campbells Zeiten waren Teakbäume mit Durchmessern von über einem Meter noch keine Seltenheit. Teak (*Tectona grandis*) wächst im Monsunklima mit einer ausgeprägten Trockenzeit. Auf lehmigen Böden oder Alluvionen kann es in praktisch reinen Beständen auftreten. Meist ist Teak gemischt mit *Pterocarpus macrocarpus* und *Lagerstroemia spp.*. Wo die Böden sandig bis kiesig sind, löst Dipterocarpaceen-Trockenwald («*Dry Dipterocarp Forest*») den teakreichen Wald ab.

Die verschiedenen Holzerei-Unternehmungen haben wohl die meisten Teakwälder im Norden mindestens einmal durchkämmt und die grössten Bäume herausgeschlagen. Um an besonders reiche Teakvorkommen zu gelangen, hatte Campbells Firma sich nicht gescheut, eine 40 Meilen lange Eisenbahn erstellen zu lassen. Einen Eindruck der damaligen Einschlagmengen vermag eine Erhebung der thailändischen Regierung von 1927 zu vermitteln: Von 32 Konzessionen waren 17 an britische, sechs an französische, acht an einheimische Konzessionäre und eine an einen dänischen Konzessionsnehmer vergeben, die in diesem Jahr insgesamt über 1,3 Mio Teakbäume schlugen (Ramitanondh 1985).



Abbildung 1. Teakbestand in der Lampang-Provinz, der für die feine Textur seines Holzes bekannt ist. (Foto: C. Küchli)

Der Forstdienst zeichnete die Bäume nach einem «*selective cutting system*» (einzelstammweise Nutzung) an, und nach Campbells Bericht scheint sich seine Unternehmung recht streng an jene Bestimmungen gehalten zu haben, die eine Regeneration des Waldes sichern sollten.

Der Niedergang der Teakwirtschaft

Teak blieb bis in die sechziger Jahre nach dem Reis Thailands zweitwichtigstes Exportprodukt. In dieser Zeit begann der Holzexport zu sinken, während der Import ständig zunahm. 1968 wurde erstmals mehr ein- als ausgeführt. Der Exporterlös aus Holz und Holzprodukten sank von einer Mrd Baht 1976 auf 281 Mio Baht 1985 (Sricharatchanya 1987). 1984 betrug die offiziell geschlagene Holzmenge nur noch 2 Mio Kubikmeter. Zwischen 1972 (91 Mio Bath) und 1985 (2,1 Mrd Bath) ist der Import wertmässig auf das Dreiundzwanzigfache angestiegen (Sricharatchanya 1987). Das königliche Dekret Nr. 33 von 1973, das den Export von unbearbeitetem Teak und anderen Handelshölzern verbot, konnte diesen Trend nicht aufhalten. Heute deuten alle Zeichen darauf hin, dass Thailands Holzdefizit weiter zunehmen wird.

Die Gründe für den Niedergang liegen zum Teil in der abnehmenden Qualität der einst reichen Wälder, vor allem jedoch in der Waldzerstörung durch Rodungen. Im Norden hat eine erste Rodungswelle bereits in den zwanziger Jahren eingesetzt, mit dem Bau der Eisenbahnverbindung Bangkok-Chiang Mai. Der in die frisch aufgebrochenen Böden gesteckte Reis reifte gerade rechtzeitig, um auf dem Nachkriegsmarkt zu guten Preisen abgesetzt werden zu können (Ramitanondh 1985). Bis in die sechziger Jahre dürfte ein guter Teil der günstig gelegenen Böden im Teakareal gerodet worden sein.

Nach dem Teak- der Tapioka-Export

Um 1960 schwenkte Thailands Landwirtschaft dann grossflächig von der Subsistenz- zur Marktwirtschaft mit Anschluss an internationale Märkte um. In dieser Zeit begann auch der Rodungsdruck auf die Wälder ausserhalb des Teakareals enorm zuzunehmen. Während 1961 noch über die Hälfte des Landes waldbedeckt war (27 Mio ha), sind es 1986 lediglich noch 29 Prozent (15 Mio ha). In nur 25 Jahren hat Thailand also beinahe die Hälfte seines Waldes verloren. Der grösste Teil der Verluste liegt ausserhalb des Teak-Areals im Nordosten und Südosten.

Im selben Zeitraum ist die Bevölkerung von 26 Mio auf 52 Mio angestiegen (um 1920 lebten etwa 10 Mio Menschen in Thailand) und hat sich damit verdoppelt. 40 Mio leben auf dem Land und in erster Linie von der Landwirtschaft.

Wenigstens zum Teil hätte der Bevölkerungszuwachs wohl auf den alten Kulturlächen beschäftigt und auch davon ernährt werden können. Doch mit der Mechanisierung der Reiswirtschaft wird zunehmend menschliche durch mechanische Kraft ersetzt. Zudem beginnt sich auch in Thailand der Boden, den verschuldete Kleinbauern verlieren, in den Händen der zu Vermögen Gekommenen zu konzentrieren. Millionen von Menschen mussten deshalb eine neue Lebensgrundlage finden.

Erleichtert wurde die Suche durch die Strassen (zum Beispiel den *Friendship-Highway*), die die Amerikaner während des Vietnamkrieges vor allem im Nordosten bauten. 1973 bis 1978 war denn auch die schlimmste Rodungsperiode: rund 2 Mio ha sind in diesen fünf Jahren Feuer und Axt zum Opfer gefallen (*Arbhabhira* 1987).

In die frische Asche pflanzten die Bauern meist Cassava (auch Maniok genannt, die aus der Wurzel gewonnene Stärke heisst Tapioka). Das stärkehaltige Tapioka – in manchen Ländern Afrikas und Südamerikas das «Brot der Armen» – ergibt zusammen mit den proteinreichen Soyabohnen vollwertiges Schweine- und Geflügelfutter. Zwischen 1961 und 1978 vergrösserte sich die thailändische Anbaufläche um das Dreizehnfache. 1976 betrug die Cassava-Produktion rund 10 Mio t und stieg bis zu Beginn der achtziger Jahre auf das Doppelte an.

Den grössten Teil der thailändischen Tapiokaproduktion kaufen die EG-Länder (*Borchert* 1985). Tapioka kommt an der Futterkrippe der europäischen Schweine um rund 40 Prozent billiger zu stehen als in der EG produziertes Futtergetreide, weil die EG als handelspolitische Konzession an die USA auf Zölle für Futtergetreide weitgehend verzichten. Die USA wollen nämlich Soja in die EG einführen und hätten bei Behinderung des Bohnenflusses ihrerseits den Import von veredelten Agrarerzeugnissen aus der EG eingeschränkt (*Gerster* 1987). Der europäische Fleischberg besteht also auch aus thailändischem Wald, die überdüngten Gewässer enthalten Nährstoffe aus thailändischem Holz.

Zum grössten Teil gehören die Neusiedler nicht etwa zu den in den Bergen West- und Nordthailands ansässigen Bergvölkern, sondern stammen aus den produktiven Landwirtschaftszonen der Zentralebene nördlich Bangkoks, des Nordostens oder des Nordens. Sie sind also vertraut mit der Geldökonomie und legen ihre Felder auch nicht zur Selbstversorgung, sondern nach marktwirtschaftlichen Überlegungen zur Produktion für den Weltmarkt an. Darum sind die Rodungsflächen viel grösser, als sie zur Ernährung der Rodenden sein müssten.

Ein anderer wichtiger Grund für die überdimensionierten Brandrodungsflächen ist die unsichere Rechtslage. Das Bodenrecht von 1954 hatte die Erstellung eines Grundbuches zum Ziel, vor allem auch zur Definition des Steuersub-

strates für den Staat. Doch die Eintragungsgeschwindigkeit vermochte mit der Bevölkerungsentwicklung nicht Schritt zu halten. Lediglich 14 Prozent der Landwirtschaftsfläche tragen Besitzestitel; für 47 Prozent bestehen Nutzungstitel. Inzwischen finden sich Bodenrechtsnormen in 11 verschiedenen Gesetzen, und 14 Regierungsämter mit überlappenden Kompetenzen versuchen ihre Politik durchzusetzen (Arbhabhira 1987). Ohne klare Rechtslage ist ein Bauer nicht motiviert, in das von ihm bewirtschaftete Land zu investieren und die unter Cassava rasch abnehmende Bodengüte zu konservieren, sondern wird sein Einkommen eher durch den Aufbruch von neuem, fruchtbarem Waldboden zu erhalten suchen. Grosse brandgerodete Flächen wurden nur während ein oder zwei Jahren landwirtschaftlich genutzt und dann aufgegeben – die entsprechende Fläche wurde 1986 auf 10 Mio ha geschätzt (Nawasawat 1986).

Mit Kahlschlag gegen Frevel

Die grösste Rodungswelle dürfte vorüber sein, doch nach wie vor verschwinden pro Jahr schätzungsweise 260 000 ha Wald. Etwa eine Million Siedlerfamilien leben heute auf Flächen, die noch vor kurzem bewaldet waren (Arbhabhira 1987). Die verbliebenen Wälder stehen unter starkem Druck, selbst der Dipterocarpaceen-Trockenwald, der der ländlichen Bevölkerung als Brennholzreserve dient.

Zurück ins Teakareal des Nordens: nach wie vor holzen Konzessionäre in den verbliebenen Wäldern. Der grösste Konzessionsnehmer ist die Forest Industry Organization (FIO), eine staatliche Unternehmung, die sich dem Einschlag ebenso wie der Verarbeitung vor allem von Teak widmet. Choowit Mahamontri, ein Holzerei- und Transportspezialist der FIO, schätzt, dass die teakreichen Konzessionen der FIO in einem Jahrzehnt erschöpft sein werden, wenn man die illegale Holzerei und die Rodungstätigkeit berücksichtigt.

Tatsächlich verschwindet, wo noch Teak steht, illegal Stamm um Stamm, wie zum Beispiel im Mae-Pung-Wald, einem der letzten grösseren Teakwälder in der Phrae-Provinz. Durchschnittlich besitzt eine Familie in jener Region knapp über 1 ha Land, zuwenig, um davon leben zu können. Als Tagelöhner kann ein Familienvater 50 Bath verdienen, als Teakfrevler hingegen das Drei- bis Vierfache. Stämme werden mit Elefanten aus dem Wald geschmuggelt oder mit Steinen beschwert unter Wasser an den Wachposten vorbeigeflösst. Im Wald eingesägtes Holz transportieren die Frevler oft mit dem Fahrrad. Zwischen 1980 und 1987 haben die Forstbehörden 52 000 m³ illegal gefälltes Teak beschlagnahmt und über 1500 Frevler festgehalten (Sricharatchanya 1987). Vor dem regionalen Forstamt in Phrae weiden konfiszierte Wasserbüffel, dahinter verrosteten beschlagnahmte Lastwagen, mobile Sägewerke und etwa 7000 Fahrräder. Die Bekämpfung der illegalen Holzerei ist auch deshalb äusserst schwierig, weil die Ausführenden oft von einflussreichen Politikern und selbst von

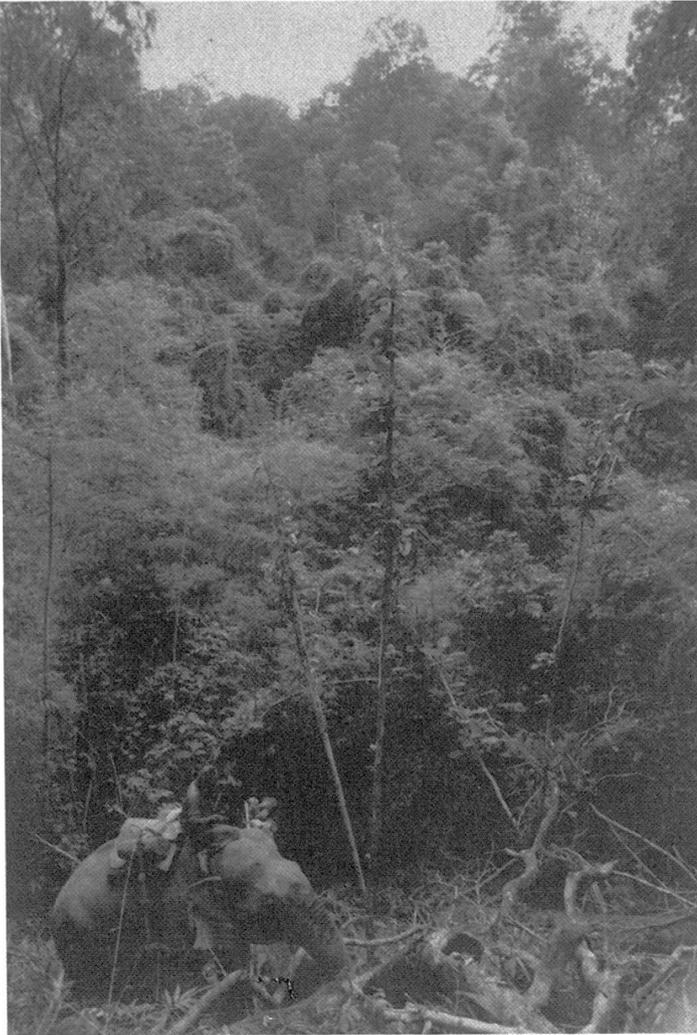


Abbildung 2.

Für das Holzrücken setzt die FIO nach wie vor Elefanten ein, die insbesondere in steilem Gelände jeder Maschine überlegen sind. Elefantenbulle Paido Bunma («der glückliche Elefantenbulle ohne Stosszähne») ist 41-jährig, arbeitet nur während der Regenzeit (in der Trockenzeit ist es zu heiss) und nur den halben Tag (die andere Hälfte braucht er, um sich zu ernähren) und wird voraussichtlich mit 60 Jahren «pensioniert». (Foto: C. Küchli)

Mitgliedern des Forstdienstes gedeckt werden (*Kanwanich 1987, Sricharatchanya 1987*).

Vor diesem Hintergrund schlagen etliche Forstleute vor, die einzelstammweise Nutzung aufzugeben und durch Kahlschläge zu ersetzen. Auf diese Weise müssten wesentlich kleinere Waldflächen erschlossen werden, illegale Holzer würden dort nichts mehr finden und wären durch die fehlende Erschliessung am tieferen Eindringen in den Wald gehindert. Die frisch aufgeforsteten Flächen würden zudem von Landsuchenden eher respektiert als Sekundärwald.

Aufforstungsbemühungen im Teakareal

Zu Beginn dieses Jahrhunderts sind unter dem britisch beeinflussten Königlichen Forstdepartement kleine Teakwaldflächen begründet worden. Dies sind bis in die sechziger Jahre die einzigen Aufforstungsbemühungen geblieben.

1968 gründete die FIO das erste Walddorf (Forest Village). Einige Leute dieser Organisation erkannten damals, dass die Brandrodungen soziale und ökonomische Gründe haben, ohne deren Lösung Aufforstungspläne unumsetzbar bleiben. Hier wurde der heute brennend interessierende Aspekt der «*social forestry*» früh wie nirgends sonst berücksichtigt und ebenso der Aspekt der Agروفorstwirtschaft. Es scheint darum interessant zu sehen, was aus dem Walddorf-Projekt geworden ist.

Die Grundidee der Walddörfer liegt darin, die unkontrolliert rodenden Familien in einem Dorf zu organisieren und deren zerstörerisch wirkende Kräfte so umzulenken, dass Wald *entsteht*. Die FIO wählt im degradierten Wald ein geeignetes Gebiet aus und setzt einen Forstmann mit Hochschulbildung als Projektleiter ein.

Die Aufforstung erfolgt im Norden praktisch ausschliesslich mit Teak, und zwar ursprünglich nach folgenden Modellüberlegungen:

- Die Umtriebszeit beträgt 60 Jahre.
- Ein Dorf besteht aus maximal 100 fünf- bis sechsköpfigen Familien.
- Jede Familie braucht pro Jahr 1,6 ha zur Erzeugung ihrer Grundnahrungsmittel, pro Jahr müssen also 160 ha gerodet werden.
- Die Bäume werden gleich nach der Rodung gesetzt. Feldfrüchte zum Eigengebrauch oder Verkauf können während dreier Jahre zwischen die Baumreihen gepflanzt werden.
- Der Flächenbedarf für ein 100-Familien-Dorf beträgt demnach 9600 ha, zusammen mit dem Dorfareal rund 10 000 ha.
- Ideal ist ein Quadrat von 10 auf 10 km, in dessen Zentrum das Dorf liegt, so dass die Anmarschwege nie wesentlich mehr als eine Stunde betragen.

Für neu zu errichtende Dörfer wird mit Hilfe von Zeitungen, Radio, Flugblättern, Filmen oder organisierten Fahrten in bestehende Walddörfer geworben, aber auch mit direkten Kontakten der FIO-Forstbeamten zu Dorfvorsitzenden, Mönchen und landlosen Brandrodungsbauern. Interessenten erhalten 0,16 ha zugeteilt, auf denen sie selbst eine erste Hütte aus Bambus und Blättern errichten und Fruchtbäume pflanzen. Dieses Land kann weitervererbt, jedoch nicht verkauft werden. Die FIO stellt den Bewohnern kostenlos fliessendes Wasser aus einem Stauteich und Elektrizität von einem Generator zur Verfügung. Ausserdem übernimmt die FIO die Schulausbildung der Kinder und eine extensive medizinische Betreuung, die Beratung bei der Familienplanung sowie in hygienischen Belangen. Für Tempel, Versammlungsgebäude und andere gemeinschaftliche Anliegen stellt die FIO Hilfe zur Verfügung.

Um nicht in die Klauen von Geldverleihern zu fallen und zur allmählichen Verbesserung der Lebensbedingungen, müssen die Walddorfbewohner auch Bargeld verdienen können. «Verbesserte Lebensbedingungen» bedeutet in erster Linie ein Holzhaus von ortsüblichem Standard. Wenn sie dieses gebaut haben, träumen auch die meisten Thai von Konsumgütern wie sie bei uns und in der thailändischen Oberschicht üblich sind.



Abbildung 3.
Aufasten in einem fünf- bis
sechsjährigen Teakbestand im
Walddorf Mae Li.
(Foto: C. Küchli)

Grundsätzlich bezahlt die FIO sämtliche Arbeiten im Zusammenhang mit den Teakbäumen: die Rodung und das Verbrennen der Sekundärvegetation, die Herstellung der Stecklinge, das Stecken und die Ausbesserung, das Freischneiden der jungen Pflanzen. Dann kommen Erdünnerungsarbeiten, Astung, Durchforstungen und später einmal, in den hiebsreifen Beständen, Erntearbeiten. Zur Verhinderung von Feuerschäden am Teak wird die Strauchschicht oft bis ins Stangenholzaltes Jahr für Jahr auf den Stock gesetzt.

1987 betrug das Tageseinkommen für Männer 40 Bath. Frauen verdienten drei Bath weniger mit der Begründung, dass sie weniger hart arbeiten würden und weniger Kraft hätten. Bei gutem Anwuchserfolg und hoher Überlebensrate bezahlt die FIO Prämien. Die höchste Prämie erhält eine Familie dann, wenn sie ihre Pflanzflächen trotz sinkendem landwirtschaftlichem Ertrag nach dem ersten Jahr insgesamt drei Jahre bebaut. Die FIO hat ein spezielles Interesse daran, weil dadurch feuergefährliches Gras und Büsche ferngehalten werden.

Im Forstdorf San Kamphaeng östlich von Chiang Mai betrug das durchschnittliche Familieneinkommen 1979 7153 Bath und ist bis 1986 auf 13585

Bath angestiegen; 1984, einem niederschlagsreichen Jahr, waren es 15104 Bath. Im Forstdorf Mae Moh nordöstlich von Lampang verdiente eine Familie 1986 18 840 Bath, was etwa dem durchschnittlichem Jahreserlös im Teakgebiet (*Boonkird* 1984) entspricht. In diesen Zahlen eingeschlossen sind Verkaufseinnahmen aus Überschüssen des Baumgartens respektive der landwirtschaftlich genutzten Flächen (*Abbildung 4*).

Das Walddorf Mae Moh

Mae Moh wurde 1968 als erstes Walddorf mit 20 Familien gegründet. 1971 lebten 100 Familien dort, 1986 waren es 83. Als Hauptgrund für die Abwanderung wird angegeben, dass viele thailändische Familien von eigenem Boden träumen und diesen Wunsch zu realisieren versuchen, sobald dies die Ersparnisse zulassen.

Die meisten Häuser in Mae Moh gehören zur zweiten Generation und sind solide Holzbauten auf Pfosten. Vielerorts steht bereits das für Thailand typische und einen gewissen Wohlstand signalisierende riesige Tongefäß unter dem Dachvorsprung, in dem Regen als Trinkwasser für die Trockenzeit gesammelt wird. Auf einigen Dächern stehen Fernsehantennen.



Abbildung 4. Bewohnerinnen und Bewohner des Walddorfes Thung Kwian nach der Ernte von Trockenreis. Die Teakpflanze im Vordergrund ist noch nicht zweijährig. (Foto: C. Küchli)

Ursprünglich waren diesem Walddorf 33 000 ha zugeteilt, doch später wurden 60 Prozent davon für die grösste Lignitmine des Landes und das Militär abgetrennt. Von der verbleibenden Fläche eignet sich lediglich ein Viertel für Teak, der Rest ist Dipterocarpaceen-Trockenwald. Die 3200 ha Teakfläche sind in den 20 Jahren seit der Dorfgründung etwas schneller als geplant aufgeforstet worden. Heute steht daher kein Rodungsland für den Anbau von Nahrungsmitteln mehr zur Verfügung, auf der anderen Seite haben die ältesten Teakbäume erst einen Drittel der geplanten Umtriebszeit hinter sich.

Einen Ausweg aus diesem Dilemma sehen die FIO-Planer in der Verkürzung der Umtriebszeit auf 20 bis 30 Jahre. Teak findet nämlich auch in geringen Dimensionen guten Absatz, und in der Fabrikationskette bleibt als letzter Rückstand normalerweise nur noch Sägemehl. Bei kurzer Umtriebszeit würde eine mehrmalige Düngung ins Auge gefasst.

Gegenwärtig leben die Einwohner Mae Moh's mit dem Einkommen aus der Waldpflege und der Produktion von jährlich zwei bis drei Millionen Teakstecklingen für die anderen Walddörfer der Region. Zudem haben sich einige Familien die Mittel für produktive Investitionen erarbeitet und besitzen Kühe oder gar Pickup-Autos.

Erreichtes und Verbesserungsmöglichkeiten

Das ursprüngliche Ziel der FIO bestand in der Gründung von 2000 Walddörfern mit je 100 Familien bis zur Jahrtausendwende. Bis 1983 hat die FIO 42 Walddörfer mit insgesamt rund 10 000 Einwohnern errichtet. Etwa die Hälfte liegt in der Teakzone. (In den nordöstlichen Walddörfern wird als Hauptbaumart *Eucalyptus camaldulensis* angebaut, im Süden Kautschuk, *Hevea brasiliensis*). Ermutigt durch den Erfolg der FIO begannen vor einigen Jahren auch die königliche Familie in ihrem eigenen Entwicklungsprogramm sowie das Royal Forest Department Walddörfer zu gründen. Bis 1985 wurden nach diesem Modell rund 213 000 ha aufgeforstet (Arbhabhira 1987). Zusammen mit den anderen Aufforstungen des Forstdienstes und privater Unternehmungen sind zwischen 1960 und 1985 insgesamt 530 000 ha bepflanzt worden – das entspricht ungefähr dem, was in derselben Periode in einem einzigen Jahr an Wald zerstört wurde.

Das Walddorf-Modell hat sich im allgemeinen als erfolgreiche, jedoch langsame Methode zur Hebung der Lebensbedingungen seiner Einwohner und zur langfristigen Verbesserung des Waldzustandes erwiesen. Die Entwicklung eines Dorfes hängt zu einem guten Teil von den Möglichkeiten seiner Einwohner ab. Eine grosse Rolle spielt jedoch auch die Persönlichkeit des leitenden Forstmannes. Je besser er «seine» Dorfbewohner motivieren kann, je einfallsreicher und versierter er in sozialen und agroforstlichen Fragen ist, desto eher überste-

hen die Bewohner die ersten, harten Jahre. Nach Boonkird *et al.* (1984) fehlt es an solchen vielseitigen Leuten.

Eine entscheidende Rolle für den Erfolg spielt auch die Bodenqualität. In Mae Moh zum Beispiel ist sie mässig, weil das Lignit vielerorts bis an den Wurzelraum reicht. Auch zu steile oder zu trockene Böden schmälern den Erfolg.

Die Tageslöhne entsprechen den geltenden minimalen Ansätzen für Landarbeiter. Manche Familie verlässt ihr Walddorf, wenn besser bezahlte Arbeit in Aussicht steht. Dies geschieht um so leichter, als die 0,16 ha Besitz kein ausreichender Grund zum Bleiben sind. Bereits wenig höhere Tageslöhne und vor allem eine grössere Landfläche für den Eigenbedarf könnten den latent vorhandenen Abwanderungswillen dämpfen. Das Royal Forest Department hat dem Wunsch nach eigenem Land in seinem eigenen Walddorf-Modell Rechnung getragen und stellt pro Familie nebst den 0,16 ha für Haus und Baumgarten 2,24 ha für permanente Landwirtschaft zur Verfügung. Zur Vermeidung der Spekulation kann der Besitz auch hier nicht verkauft, wohl aber vererbt werden.

In den letzten Jahren hat die FIO im Norden keine Walddörfer mehr gegründet, einerseits, weil nur noch wenig für Teak geeignete Flächen zur Verfügung stehen, andererseits, weil die Einnahmen der FIO ständig sinken. Das hängt mit den abnehmenden Schlagmengen und den erhöhten Abgaben an den Staat zusammen. Die Walddorf-Methode gilt als teure Aufforstungsart (*Pragtong* 1985). Dem widersprechen die Angaben von Boonkird *et al.* (1984), die für die Begründung einer Hektare Teak inklusive zehnjähriger Pflege nach der Walddorf-Methode 960 Dollar angeben, 30 Dollar mehr als bei gewöhnlichen Aufforstungen. Die Bestände lassen einen hohen Rückfluss der Investitionen erwarten, doch an diesem Gewinn werden diejenigen Menschen, die zu bescheidenem Entgelt die Knochenarbeit vollbracht haben, nicht beteiligt sein. Ramitanondh (1985) fragt in diesem Zusammenhang, *wem* eigentlich die Erträge aus der *social forestry* zukommen sollen.

Wie kann Thailand wieder zu Wald kommen?

Gemäss nationaler Forstpolitik soll die Waldfläche, die heute deutlich unter 30 Prozent liegt, auf mindestens 40 Prozent der Landesfläche angehoben werden. Bei der gegenwärtigen jährlichen Aufforstungsrate von rund 48 000 Hektar und unter der unrealistischen Annahme, dass keine weitere Waldzerstörung stattfindet, würde dieses Ziel jedoch nicht vor 120 Jahren zu erreichen sein (Arbhabhira 1987).

Die Kräfte des Zentralstaates allein, dem nach wie vor die gesamte Waldfläche gehört, reichen offenbar nicht aus, um Thailand wiederzubewalden. Eine Übertragung des Waldbesitzes auf die Dörfer würde wohl an einigen Orten das lokale Interesse am Wald und dessen guten Diensten fördern. Allerdings hat

das thailändische Dorf traditionell wenig Bezug zum Wald, denn einerseits ist dieser schon zu lange in obrigkeitlicher Hand und andererseits werden die Reisbauern in den Ebenen den Umweltwert von weit entferntem Wald vielleicht noch nicht genügend hoch veranschlagen.

Zurzeit träumen die thailändischen Forstbehörden vom privaten Sektor, der mit Gesetzesänderungen zur Anpflanzung motiviert werden soll. Ausländische Unternehmen, das hat die Vergangenheit auch in Thailand gezeigt, sind leicht bereit, in risikolose Projekte einzusteigen, die rasche Gewinne versprechen. Derart langfristige Investitionen aber, wie sie Aufforstungen verlangen, werden nur unter politisch und ökologisch stabilen Bedingungen getätigt (Nawasawat 1986).

Ein ökologischer Faktor ist bei der Investition in Aufforstungen besonders hinderlich: das Feuer. Während der Trockenzeit ist zum Beispiel Chiang Mai wochenlang in beissenden Rauch gehüllt, eine Folge der Flammen, die in der Regel aus Unachtsamkeit in den Dörfern entstehen und leicht auf die zunder-trockene Vegetation übergreifen. Vorsichtshalber brennen die Bauern daher ihr eigenes Land ab, denn wo die Flammen bereits gefressen haben, kommen sie nicht mehr hin. Das Feuer ist eine alte Geißel für den Wald. Botaniker nehmen an, dass das konzentrierte Vorkommen von Teak auf dessen grosse Feuerresistenz zurückzuführen ist (*Whitmore* 1975). Feuerresistente Baumarten sind jedoch in der Regel langsamwüchsig und für ausländische Investoren nicht interessant.

Feuer verhindert oder verzögert auch die natürliche Wiederbestockung der ursprünglich bewaldeten, anschliessend brandgerodeten und nun wieder verlassenen Flächen. Ein guter Teil dieser 10 Mio Hektar wurde nur kurz bewirtschaftet, die Wurzelstöcke haben überlebt und schlagen auch wieder aus. Doch wenn Jahr für Jahr die Flammen darüber streichen, angeheizt noch durch das dürre Gras, sterben die meisten Stockausschläge wieder ab. Mehr oder weniger sicher vor dem Feuer können Bäume in diesem Land eigentlich nur sein, wenn sie den einzelnen Bauern gehören, die sie dann auch vor den Flammen zu schützen wissen.

Literatur

- Arbhabhirama, A., et al.*, 1987: Thailand Natural Resources Profile. Thailand Development Research Institute and National Environment Board, Bangkok 1987.
- Boonkird, S.-A. et al.*, 1984: Forest villages: an agroforestry approach to rehabilitating forest land degraded by shifting cultivation in Thailand. *Agroforestry Systems*, 2, 87-102.
- Borchert, J.*, 1985: Der Futtermittel-Blues. Buko-Materialien (Buko: Bundeskongress entwicklungs-politischer Aktionsgruppen, Hamburg).
- Campbell, R.* 1935: Teak-Wallah. The Adventures of a young Englishman in Thailand in the 1920s. Reprint Oxford University Press, 1986.
- Gerster, R.*, 1987: Aus Fehlern lernen. Die Schweiz und die 3. Welt. Ex Libris, Zürich, 1987.
- Kanwanich, S.*, 1987: «Dark forces» killing forests. Bangkok Post, 15. 5. 1987.
- Latham, B.*, 1954: The growth of the Teak trade. *Wood*. London, 19 (1954).

- Natsupha, C.*, 1986: The village economy in pre-capitalist Thailand. In: *Phongphit, S.* (Ed.), 1986: Back to the Roots. Village and Self-Reliance in a Thai Context. Culture and Development Series 1, published by Rural Development Documentation Centre (RUDOC), Village Institution Promotion (VIP), 6/14 Soi Thinnakorn Din Dang Road Bangkok 10400.
- Nawasawat, T.T.*, 1986: Private Forestry and Rural Development: Thailand. In: Five Perspectives on Forestry for Rural Development in the Asia-Pacific Region. RAPA Monograph: 1986/1, FAO, Bangkok 1986.
- Pragtong, K.*, 1985: Land Tenure and Agroforestry in Forest Land in Thailand. In: Land, Trees and Tenure. ICRAF, Nairobi 1985.
- Ramitanondh, S.*, 1985: Socio-economic Benefits from Social Forestry: For Whom? (The Case of Northern-Thailand). In: *Rao, Y.S. et al.*, 1985: Community Forestry: Socio-economic Aspects. RAPA (FAO), Bangkok 1985.
- Sricharatchanya, P.*, 1987: Jungle Warfare. Far Eastern Economic Review, 17. 9. 1987.
- van der Meer, C. L. J.*, 1981: Rural Development in Northern Thailand. An Interpretation and Analysis. Diss. Rijksuniversiteit te Groningen, 1981.
- Whitmore, T. C.*, 1975: Tropical rain forests of the Far East. Clarendon Press, Oxford, 1975.