

Fett für die ganze Welt : Ölpflanzen als Träger der Weltfettversorgung

Autor(en): **Switil, Karl**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **6 (1951)**

Heft 4

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653811>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Fett für die ganze Welt

Ölpflanzen als Träger der Weltfettversorgung

Von Dr. Karl Switil

DK 665.3(100):633.85

Der Weltbedarf an tierischen und pflanzlichen Fetten sowohl für die Ernährung als auch für die Industrie dürfte derzeit rund 40 Millionen Tonnen pro Jahr betragen¹⁾. Dabei wird nur ein geringer Teil dieser enormen Menge von tierischen Fetten gedeckt. Die Hauptträger der Weltfettversorgung sind Ölpflanzen, und zwar mehrjährige, wie der Ölbaum, die Öl- und die Kokospalme, sowie die einjährigen, unter denen die wichtigsten die Sojabohne, Baumwolle, Erdnuß, Raps und Rübsen, Lein, Sonnenblume und Sesam sind. Der Anteil der Pflanzenfette am Gesamtweltfettverbrauch dürfte etwa 65 bis 75% betragen, woraus sich die überragende Rolle der Ölpflanzen in der Weltwirtschaft ergibt.

Die räumliche Verteilung der Hauptanbauggebiete (s. Abb. 1) erklärt die während des

zweiten Weltkrieges in Europa entstandene „Fettlücke“, die sich derzeit allerdings wieder zu schließen beginnt, obwohl die wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse in dem Überschußraum Ostasien noch nicht konsolidiert sind. In den letzten Jahren traten nämlich die USA. mit einer enorm gesteigerten Produktion an Sojabohnen, Baumwollsaat und Erdnüssen auf den Plan, so daß in den Mangeljahren geplante und nun zur Ausführung gelangende Großprojekte zur „Schließung der Fettlücke“ zum Scheitern verurteilt scheinen. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat sich die Welterzeugung an Ölfrüchten entsprechend dem steigenden Bedarf etwa verfünffacht, wobei drei Faktoren von wesentlicher Bedeutung waren: einmal die absolute Bevölkerungszunahme, zum zweiten die durch einen erhöhten Ernährungsstandard gestiegene Kopfverbrauchsquote und schließlich die erweiterte industrielle Auswertung und die immer wieder neuentstehenden Verwendungsmöglichkeiten der einzelnen Ölfrüchte.

¹⁾ Die Weltproduktion 1934—38 betrug im Durchschnitt etwa 23 Millionen Tonnen. Der Weltverbrauch verteilte sich zu 14% auf hohe Fettverbraucher (über 27 kg pro Kopf und Jahr — Dänemark, Norwegen, Australien, USA.), zu 17% auf mittlere Fettverbraucher (10—27 kg) und zu 69% auf schwache Fettverbraucher (unter 10 kg — China, Indien, Indonesien).

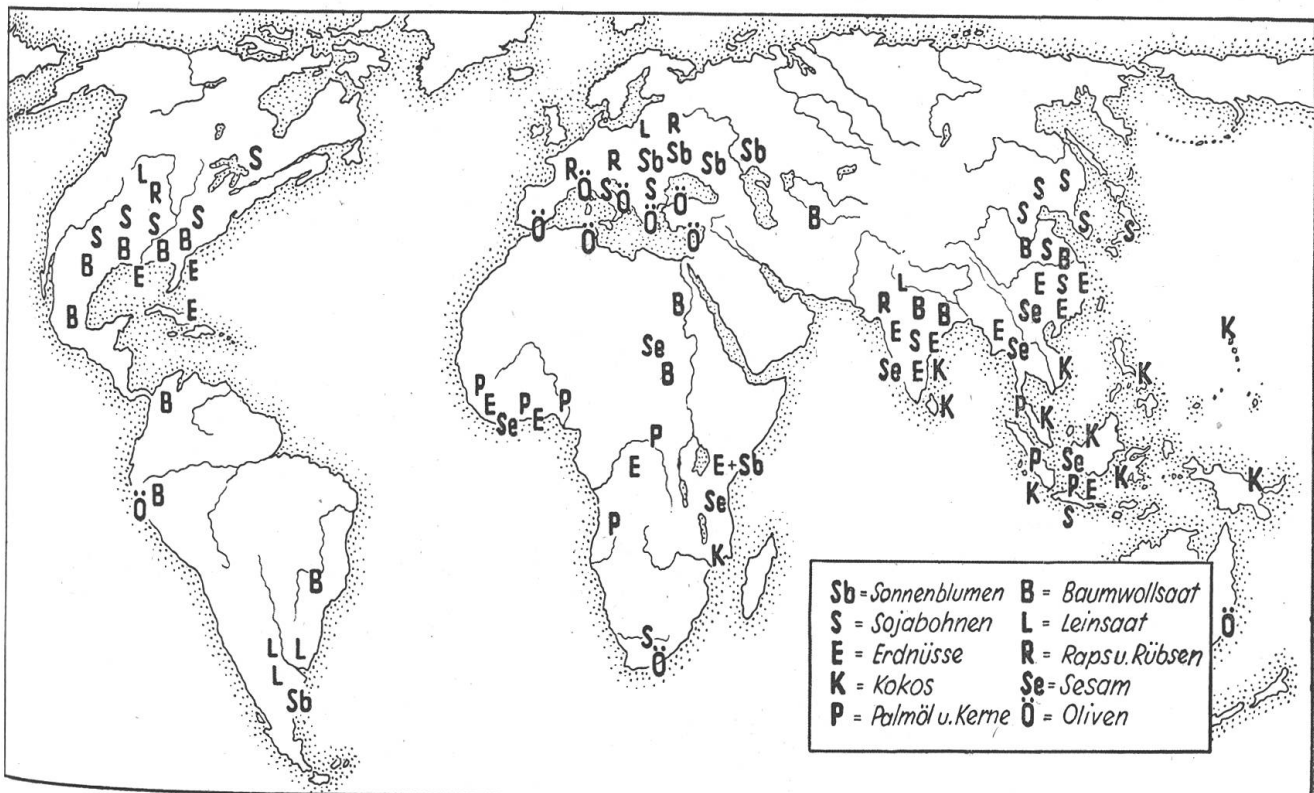


Abb. 1. Die Hauptanbauggebiete der wichtigsten Ölpflanzen



Abb. 2. Die Anbauflächen für Sojabohnen sind in den letzten Jahren in vielen Ländern bedeutend vergrößert worden. Eine Sojabohnenkultur in Illinois (USA.)

Die unmittelbare Ausnutzung der Rohstoffe für die menschliche Ernährung erfolgt meist in den Produktionsländern selbst, wie für die Oliven im Mittelmeerraum, die Sojabohne in China und Japan, für die Sonnenblume in der UdSSR. und für die Erdnüsse im tropischen Afrika. Aus den Überschußgebieten gelangen die Ölfrüchte meist auch schon in verarbeiteter Form in den modernen Wirtschaftskreislauf, wobei sich in den Gebieten einer Öl pflanzemonokultur oft gleichzeitig auch eine rohstoffbedingte Verarbeitungsindustrie entwickelte, wie die Ölmühlenindustrie in der Mandschurei (Sojabohnen), auf den Philippinen (Kopra) und der Inseln (Palmöl) sowie im „cotton-belt“ der USA. (Baumwollsaat). Den Vorbereitungsarbeiten, das sind die Reinigung der Rohstoffe, das Enthülsen, Schälen, Entfasern, folgt die Zermahlung und Zerquetschung der Früchte und die Gewinnung des Öls durch Pressung, Extraktion oder kombinierte Verfahren. Die Ölindustrien in Europa und Nordamerika beziehen teils das Rohprodukt oder vorbearbeitete Früchte (entschälte Erdnüsse oder Kopra) und stellen das Fertigprodukt sowie auch Abfall- oder Nebenprodukte her (Ölkuchen), denn bei den modernen technischen Verfahren werden fast alle Ölfrüchte so weit genutzt, daß praktisch keine unverwert-

baren Abfälle übrigbleiben. Die pflanzlichen Öle werden in Form von Speiseölen, Margarine und Pflanzenbutter oder Kunstfett zum überwiegenden Teil der menschlichen Ernährung zugeführt, wobei durch die Entwicklung von Härtungsverfahren weite Möglichkeiten für die Lebensmittelindustrie erschlossen wurden. Allein auch andere Industrien benötigen bedeutende Mengen pflanzlicher Öle, wie die Seifen- und kosmetische Industrie, die Erzeugung von pharmazeutischen Präparaten, die Schmiermittelindustrie, die Lederindustrie zum Geschmeidigmachen des Rohmaterials, die Textilindustrie zum Waschen, Färben und Appretieren, die Schwerindustrie zur Härtung von Stählen sowie die Lack- und Farbenindustrie, die Herstellung von synthetischem Kautschuk, Linoleum und Kunststoffen, um bloß die wichtigsten zu nennen.

Die Bedeutung der einzelnen Ölpflanzen für die Weltfettversorgung war nicht immer gleich. In den letzten Jahren setzten sich Sojabohnen und Baumwollsaat in der Weltproduktion an die Spitze, die sie heute noch mit einer Produktion von 16,3 bzw. 10,4 Millionen Tonnen halten. In der Reihenfolge stehen Erdnuß (10,0 Millionen Tonnen), Raps und Rübsen (5,2), Lein-saat (3,2), Sonnenblumenkerne (2,1), Sesam (1,7), Kopra (1,6), Palmöl und -kerne (1,2) und Oliven¹⁾.

Die wichtigste Ölfrucht ist somit die Sojabohne (*Glycine hispida*), eine der ältesten und bedeutendsten Kulturpflanzen Ost- und Südostasiens. Es handelt sich hierbei um zahllose Sorten dieser Hülsenfrüchtler, die Wuchshöhen von 20 cm bis 1,5 m erreichen. Die Hülsen enthalten mehrere rundliche bis eiförmige Samen von verschiedener Farbe und Größe. Die Sojabohne stellt keine großen Ansprüche an den Boden, benötigt aber eine warme und niederschlagsarme Reifezeit. Vermutlich aus mehreren indischen und einer mandschurischen Wildform (*Glycine ussuriensis*) kultiviert, gelangte die Pflanze vor etwa 100 Jahren nach den Vereinigten Staaten, die heute zusammen mit den asiatischen Anbaugebieten (China, Mandschurei, Korea, Japan und Java) 75% der Weltproduktion stellen. War China

¹⁾ Die Zahlen beziehen sich auf das Jahr 1948, ohne die UdSSR. zu berücksichtigen.

1948 noch der größte Produzent, denn 9% der Ackerfläche sind mit Sojabohnen bebaut, so dürften die USA. ihm bei Anhalten der gegenwärtigen Entwicklung den Rang ablaufen, während die Mandschurei, das bisher größte Exportland, gleichfalls auf den zweiten Platz zurückfallen würde. Rund ein Viertel des landwirtschaftlich genutzten Landes trägt Sojabohnen, die dort ebenso wie in Korea nahezu als Monokultur anzusprechen sind. Indes Korea und Japan infolge des hohen Eigenbedarfes als Ausfuhrländer kaum in Betracht kommen, hat die Produktion in Indonesien in den letzten 20 Jahren stark zugenommen und zu bedeutenden Exportüberschüssen geführt. Der hohe Ölgehalt der Sojabohne (13 bis 22%) und ihr Proteingehalt (37 bis 43%), der bedeutende Nährwert und die vielseitige Verwendungsmöglichkeit — aus ihr werden nicht nur Öl, sondern auch Milch, Käse, Kasein und Grundstoffe für die Lebensmittelindustrie gewonnen — führte zu einer raschen Verbreitung ihrer Kultur auch in der Sowjetunion, in verschiedenen europäischen Staaten sowie in Südafrika und Kanada. Heute liefert die Sojabohne für den Weltverbrauch nahezu die Hälfte der pflanzlichen Öle und 60% des Pflanzeneiweißes.

Es mag überraschend sein, daß die Baumwolle, als wichtigste Textilpflanze der Welt, gleichzeitig die zweitbedeutendste Ölpflanze ist, deren Ölertrag die Welternte an Olivenöl um ein Zehnfaches übertrifft. Die vielen verschiedenen Arten der Baumwolle (*Gossypium*) sind krautige und strauchige Pflanzen von 1 bis 6 m Höhe, die in tropischen und subtropischen Gebieten mehrjährig sind, in kühleren Zonen als einjährige Formen kultiviert werden. Aus den verschiedenfarbigen Blüten entwickelt sich der 20% öl- und 15- bis 20% proteinhaltige Samen, der in einer Kapsel aus Hüllkelchblättern von zahlreichen Haaren umgeben ist. Nach der Ernte wird der Samen von den Fasern in Egreniermaschinen getrennt, die Baumwolle zu Ballen gepreßt und der Samen den Ölmühlen zugeführt.

Während noch vor 75 Jahren kaum 5% des Baumwollsamens zur Ölextraktion herangezogen wurden, beträgt die Verwertung heute nahezu 90%, indes der Rest als Saatgut dient. Die

großen Baumwollproduktionsgebiete liefern naturgemäß auch die entsprechenden Mengen an Baumwollsaat und verfügen meist über eine heimische Ölindustrie. Die USA. stehen auch hier in der Produktion an der Spitze und werden von Indien, Brasilien, China und Ägypten gefolgt, wobei in diesem Falle gleichfalls der weitaus überwiegende Teil als Speiseöl der menschlichen Ernährung dient und die Preßrückstände (Ölkuchen) als hochwertiges Viehfutter Verwendung finden.

Die wichtigste Ölfrucht der Tropen ist die Erdnuß (*Arachis hypogaea*), die bei uns unter dem Namen Aschantinuß als Leckerbissen bekannt wurde und in den USA. geröstet und gesalzen in den Handel kommt. In China, Indien und im tropischen Afrika ist die Erdnuß Volksnahrungsmittel. 1 kg Erdnüsse enthält mehr Eiweiß als die gleiche Menge Rindfleisch, mehr Kohlehydrate als 1 kg Kartoffel und nur 30% weniger Fett als 1 kg Butter. Die Samenfrüchte enthalten bis 50% Öl und etwa 20 bis 30% Protein; die Verwendung erfolgt nicht nur in Form eines wohlschmeckenden Speiseöls sowie zur Herstellung von Margarine, Seifen und Kosmetika, sondern auch als Erdnußmehl zur Zubereitung von Speisen und als Beimengung zum Weizenmehl. Die Schalen,

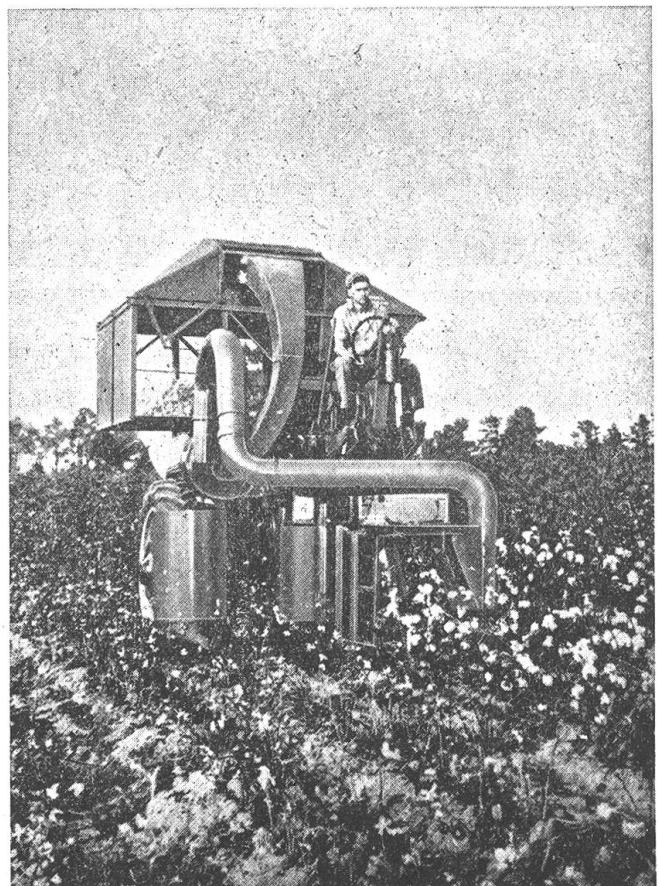
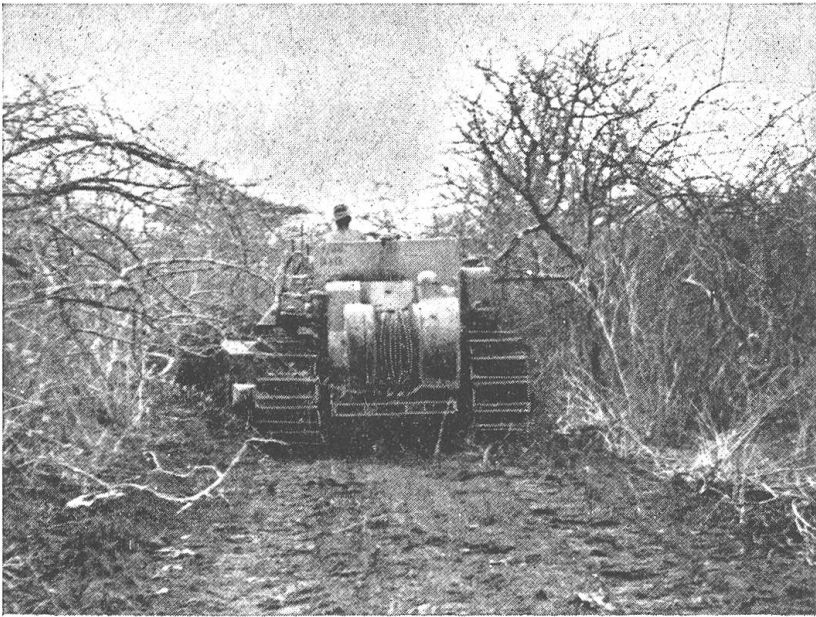


Abb. 3. In den Baumwollanbaugebieten des amerikanischen „cottonbelt“ ist man längst zur maschinellen Ernte übergegangen. Eine Baumwollpflückmaschine auf einer Plantage in Louisiana



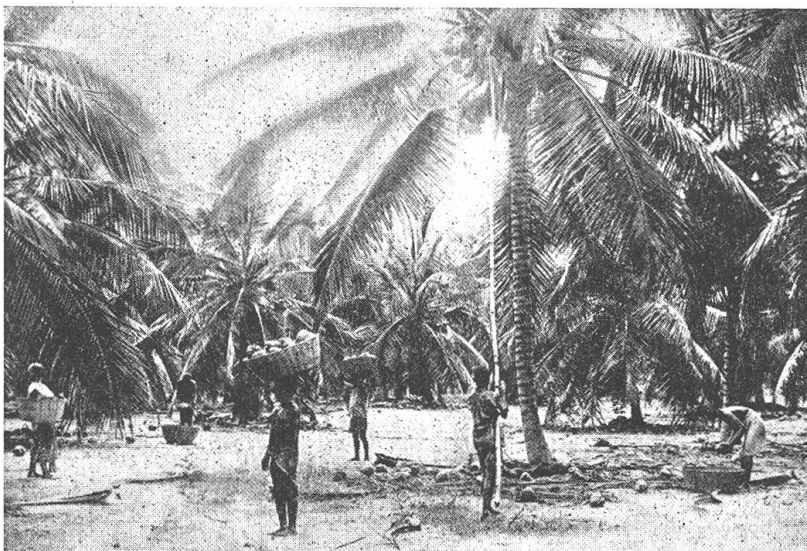
die etwa 25% des Gewichtes ausmachen, können zerkleinert Futtermitteln beigemischt oder als Brennmaterial verwendet werden.

Die Erdnuß, ein Schmetterlingsblütler, dessen Ursprungsgebiet das tropische Südamerika sein soll, wird etwa 80 cm hoch, wobei die Pflanze beim Welken der Blätter ihre junge Frucht am verlängerten Fruchtknoten einige Zentimeter in die Erde versenkt, wo sie auch ausreift. Während vordem nur China und Indien eine wesentliche Produktion aufwiesen, entstand nach dem ersten Weltkriege in Westafrika ein bedeutendes Monokulturgebiet und seit etlichen Jahren wurde in besonderem Ausmaß auch die mit Erdnuß bestellte Fläche in den USA. erweitert, in dem Bestreben, die gefährliche „Fettlücke“ zu schließen. So standen die USA. im Jahre 1948 in der Erdnußerzeugung hinter Indien und China an dritter Stelle, gefolgt von Westafrika.

Diese Situation sollte durch das große britische „Erdnuß-Projekt“ in Ostafrika bis 1952 eine wesentliche Änderung erfahren. Bedingt durch den im und nach dem zweiten Weltkrieg fühlbaren Fettmangel begann man im Trockenbusch von Taganjika mit der Durchführung eines gewaltigen Projektes, demnach bis 1952 1,3 Millionen Hektar mit Erdnüssen bepflanzt werden sollten. Im Mai 1947 liefen die Arbeiten an. Unter Benützung

Abb. 4. Das Erdnußprojekt in Ostafrika. Oben: Im Gebiet von Kongwa, das, in etwa 1200 m Höhe liegend, jährliche Niederschlagsmengen von 700 mm aufweist, die sich fast ausschließlich auf die Regenzeit von Dezember bis April verteilen, wurden bis Ende 1947 mit Hilfe moderner Maschinen rund 6000 ha Buschland gerodet. — Mitte: Wo früher im unbesiedelten Kongwa-Gebiet ein undurchdringlicher Trockenbusch vorherrschte, dehnen sich heute die riesigen Erdnußkulturen. — Unten: Reife Erdnüsse. Ihre Ernte erfolgt, ebenso wie es beim Anbau und bei der Bearbeitung der Kulturen der Fall war, mit Hilfe moderner landwirtschaftlicher Maschinen

Abb. 5. Kokosnußernte auf einer Plantage an der afrikanischen Ostküste



modernster mechanischer Hilfsmittel begann man im Gebiet von Kongwa, Urambo, Tabora, Nachingwea und Lindi den Busch zu roden. Den Bulldozers, die in weiten Abständen Windschutz-Waldstreifen stehen ließen, folgten die Traktoren mit modernen Großpflügen, Lastwagen fuhren über das urbar gemachte Land, von denen DDT- und Kunstdünger abgestreut wurden, darauf setzte die Pflanzungsarbeit ein. Die Erdnuß besitzt nicht nur einen hohen Fettgehalt und liefert hohe Hektarerträge von etwa einer Tonne, sondern ist auch gegen Trockenheit widerstandsfähig, also die geeignete Ölpflanze für ein Trockenbusch- und Steppengebiet, das für andere Kulturen nicht herangezogen werden kann. Die ersten Ergebnisse dieses Großunternehmens, das auch Sonnenblumenkerne zur Aussaat brachte, waren erfolversprechend. Man hatte mit allen wissenschaftlichen Hilfsmitteln den Kampf gegen Insekten- und Pflanzenschädlinge geführt, die Schlafkrankheit in dem unter Kultur genommenen Gebiet beseitigt, die Ernte fiel zufriedenstellend aus, die Eingeborenen zeigten sich als geschickte Fahrer und Mechaniker für die landwirtschaftlichen Maschinen, der Bau von Bahnen, Straßen, Lagerhäusern, Extraktionsanlagen und Wohnungen machte Fortschritte und dennoch spricht man heute von dem Scheitern des Erdnußplanes. Warum?

Vorerst blieben die von der Overseas Food Corporation betriebenen Arbeiten hinter dem Plan zurück, so daß heute nur ein Fünftel des Projektes zum Doppelten des Kostenvoranschlages verwirklicht werden konnte, und überdies entsprachen die Ernteergebnisse in den Hauptanbaugebieten nicht den vielleicht übertriebenen Erwartungen. Ein so gigantisches Großunternehmen, das sicherlich ganz dazu geeignet erscheint, die Weltfettlage zu stabilisieren, bedarf einer längeren Anlauf- und Erfahrungszeit, um so mehr als es sich hier um ein Pionierprojekt handelt, wie es bislang noch niemals in diesem gigantischen Ausmaß durchgeführt worden ist. Der afrikanische Erdnußplan ist nun in seinem ursprünglich gedachten Umfang eingestellt worden. Die bisher für das Projekt aus öffentlichen Mitteln

aufgebrachten Kosten von 36,5 Millionen Pfund Sterling werden abgeschrieben und wenngleich die Overseas Food Corporation nicht liquidiert wird, so stehen ihr für die nächsten 7 Jahre bloß 6 Millionen Pfund zur Weiterführung eines wesentlich kleineren agrarwissenschaftlichen Projektes zur Verfügung, das lediglich auf die bereits gerodeten und unter Kultur genommenen Anbauflächen in Kongwa, Urambo und der Südprovinz Tanganyikas beschränkt bleibt. Übertriebener Optimismus und schwere Verwaltungsmängel werden dem Plan einer kommerziellen Großproduktion von Erdnüssen vorgehalten. Der wirkliche Grund für das „Scheitern“ oder besser für die Überflüssigkeit des ostafrikanischen Erdnuß- und Sonnenblumenprojektes ist aber ein anderer. Die zu seiner Planung und Inangriffnahme führenden Voraussetzungen treffen derzeit nicht mehr zu: Die Weltfettlage hat sich weitgehend gebessert und die Weltzeugung an Ölen und Fetten im Jahre 1950 hat allein die des Vorjahres um mehr als 1,1 Millionen Tonnen übertroffen. Die USA sind aus einem importierenden Verbraucherstaat zu einem Öl- und Fett-Exportland geworden und haben 1949 bereits 1 Million Tonnen dem Weltmarkt zur Verfügung gestellt. In Westafrika häufen sich die Palmkern- und Erdnußvorräte, die Kopraausfuhr der Philippinen ist im Steigen begriffen, ebenso die von Lein- und Sonnenblumenöl aus Argentinien und die gebesserte Lage Indonesiens macht gleichfalls größere Mengen von Palmöl verfügbar, so daß ein eventuell völliger Exportausfall Ostasiens auch für später wettgemacht sein dürfte.

Europa ist heute noch immer das bedeutendste Einfuhrgebiet für Ölsaaten, da sich seine hei-

mische Pflanzenölbasis, abgesehen von der Ölbaumkultur im Mittelmeerraum und den bedeutenderen Leinanbaugebieten in Osteuropa und Rußland sowie geringen Sonnenblumen- und Sojabohnenkulturen, fast nur auf Raps und Rübsen stützt. Während in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in Europa noch 188.000 ha mit Raps (*Brassica Napus oleifera*) bestellt waren, ging die Anbaufläche vor dem zweiten Weltkrieg auf bloß 5000 ha zurück, ist aber seither wesentlich vergrößert worden. Neben Indien und den USA. stellt Europa die größten Mengen an „Rüböl“, wie die einander sehr ähnlichen Öle von Raps und Rübsen genannt werden. Raps, zur Familie der Kreuzblütler gehörend, wird in der Sommer- und Winterform etwa 1 bis 1,5 m hoch, besitzt orange- bis zitronengelbe Blüten und liefert aus den kleinen Schoten auf 1 ha bis zu 24 dz Samen mit einem durchschnittlichen Ölgehalt von 40%. Das Rapsöl diente früher nur zu Beleuchtungszwecken, als Schmieröl und für industrielle Zwecke, doch wird es heute nach entsprechender Behandlung als Speiseöl und zur Margarinerzeugung herangezogen. Rübsen (*Brassica rapa oleifera*) ist dem Raps sehr ähnlich, von schwächerem Wuchs und kleineren Blüten und Schoten. Da beide Pflanzen hohe Anforderungen an Boden, Klima und Bearbeitung stellen, ist es verständlich, daß sie in Europa (vorwiegend in Deutschland, Polen, Frankreich, Ungarn und Rumänien) nicht in größerem Maße angebaut werden.

Ähnlich wie die Baumwolle wurde auch der Lein vorerst nur als Faserpflanze kultiviert und ebenso wie Raps und Rübsen ist sein Anbau in Europa seit dem vorigen Jahrhundert stark zurückgegangen. Die wichtigsten Anbaugebiete sind hier Belgien, Holland, Deutschland, ferner die Sowjetunion (insbesondere die Ostseerepubliken), doch wird deren Produktion an Leinöl von Argentinien und Indien übertroffen. Während alle anderen Pflanzenöle vorwiegend für die Ernährung genutzt werden, findet das Leinöl wegen seiner Fähigkeit, rasch zu trocknen und einen Film aus Linoxyn zu bilden, hauptsächlich als Grundmaterial für die Lack- und Farbenindustrie Verwendung, weiters zur Herstellung von Linoleum, Kittten, Schmierseife, Buchdruckerschwärze usw. Der Lein (*Linum usitatissimum*) gehört zu den ältesten Kulturpflanzen und wird heute vorwiegend zur Ölgewinnung in der großsamigen Sorte des Ölleins kultiviert, der mit 40 bis 60 cm nur die halbe Höhe des Faserleins erreicht und 38 bis 44% Öl aufweist.

Die nächstwichtige Ölpflanze ist wiederum eine bei uns heimische Pflanze — die Sonnenblume, deren Urheimat wahrscheinlich die Westküsten des amerikanischen Kontinents gewesen sein dürfte, von wo sie 1569 nach Spanien kam. Erst im Jahre 1830 soll ein wohlynischer Bauer namens Bokarew aus den Kernen dieser bis dahin nur als Gartenpflanze bekannten Blume Öl gepreßt haben und seither hat sie sich als Ölpflanze ganz Südrußland und weite Teile des Balkans erobert. Außer in der UdSSR., wo die Sonnenblume auf einem Anbaugbiet von etwa 5 Millionen Hektar den Hauptbedarf an pflanzlichen Ölen deckt, ist sie in den Jahren vor dem zweiten Weltkrieg auch in Argentinien in größerem Maße angebaut und nunmehr auch in das Erdnuß-Projekt von Tanganjika einbezogen worden. Die Sonnenblume (*Helianthus annuus*) erreicht eine Höhe bis zu 3 m und die zu Kernen herangereiften Scheibenblüten liefern 42 bis 63% ausgezeichnetes Speiseöl.

An siebenter Stelle in der Welterzeugung an Ölfrüchten stehen mit etwa 4% die Sesamkulturen. Sesam (*Sesamum indicum*) gehört einer den Rachenblütlern verwandten Familie an und trägt auf den etwa 1,3 m hohen Stengeln als Frucht eine ziemlich große Kapsel mit zahlreichen Samen, die 47 bis 57% Öl enthalten. China, Indien, Burma, Indonesien und der Sudan sind die Hauptanbaugebiete, doch hat sich die Pflanze von ihrer indischen Heimat aus in fast alle tropischen und subtropischen Gebiete verbreitet. Sesam wird vielfach in Zwischenkultur mit Baumwolle gezogen, da er an Boden und Klima die gleichen Anforderungen stellt. Das Öl wird in den Anbaugebieten als Nahrungsmittel benützt und eignet sich besonders zur Herstellung von Backwaren, zur Beimischung zur Butter und zum Verschneiden von Olivenöl, überdies in der Parfumerieindustrie zur Fixierung von Gerüchen.

Es hieße die Bedeutung der Kokospalme (*Cocos nucifera*) für die Weltfettversorgung unterschätzen, würde man bloß die derzeitige Menge der Kokosöl- und Kopraerzeugung zur Bewertung heranziehen. Kopra, das zerstückelte und getrocknete Fruchtfleisch der Kokosnuß ist mit bis 70% Fettgehalt die fettreichste Ölsaat der Welt. Sie stellt bereits ein Konzentrat dar, denn das Gewichtsverhältnis von Kokosnuß zu Kopra beträgt etwa 1 : 4. Zudem kommt noch, daß die Welterzeugung infolge der Zerstörung zahlreicher Kokosbaumplantagen während des Krieges, namentlich in Indonesien,

Abb. 6. Die Sonnenblume ist die wichtigste Ölpflanze Südosteuropas und der Sowjetunion

um rund 25% zurückgegangen ist, und es wird noch Jahre dauern, bis sie ihren alten Stand erreicht hat. Die Kokospalme, die eine Höhe von 25 m erreicht, entwickelt bis zu 300 kopfgroße Steinfrüchte, deren ölreicher Kern einen Hohlraum mit etwa 0,4 l Kokosmilch oder -wasser enthält. Die Anforderungen, die die Kokospalme stellt, sind viel Licht, gleichmäßige Wärme, reichliche und gleichmäßig verteilte Niederschläge und ein lockerer Boden. So findet sich die Kokospalme vorwiegend an den Küsten der tropischen Meere, aber auch in Großplantagen im Inneren des Landes. Die Hauptvegetationsgebiete sind die Philippinen, Indonesien, Ceylon, die Malabarküste, Malaya, die pazifischen Inseln und Neuguinea, die auch die größten Ausfuhrmengen stellen, indes die Produktion der afrikanischen Ost- und Westküste sowie der zentral- und südamerikanischen Küsten für den Weltmarkt kaum von Bedeutung ist.

Ebenso wie die Kokosnuß gelangen auch die Früchte der Ölpalme selten im Rohzustand, sondern bereits zu Palmöl verarbeitet oder nur deren Kerne zur Ausfuhr. Die afrikanische Ölpalme (*Elaeis guineensis*) — es gibt auch noch die weniger bedeutende amerikanische Art (*Elaeis melanococca*), die in der Westhemisphäre kultiviert wird — kam um die Mitte des vorigen Jahrhunderts nach Java und 1938 übertraf zum erstenmal die indonesische Produktion die der afrikanischen Hauptanbauggebiete, die heute aber wieder führend sind: nämlich Nigeria, Belgisch-Kongo und Französisch-Westafrika. Die bis zu 50 kg schweren, erdbeerförmigen Früchte dieser 10 bis 15 m hohen Fiederpalme werden nach der Ernte zerkleinert, das Öl ausgekocht, während die gleichfalls ölhaltigen Kerne meist erst in den Einfuhrländern gepreßt werden.

Es mag vielleicht verwunderlich sein, daß die Frucht des im Mittelmeerraum heimischen Ölbaumes (*Olea europaea* var. *sativa*) an letzter Stelle aufscheint und das Olivenöl, sowohl in der Weltproduktion als auch in der Ausfuhr, den



anderen Pflanzenölen weit hintennach steht. Denn das in unseren Haushalten verwendete Öl ist nur zum geringen Teil wirkliches Olivenöl, für das es von den Hausfrauen meist gehalten wird und das in den Mittelmeerlandern fast ausschließlich Verwendung findet. Über sein bereits im Altertum bekanntes Verbreitungsgebiet ist der Ölbaum kaum hinausgekommen. Cortez führte andalusische Ölbäume in Mexiko ein, in den Südstaaten der USA. entwickelte sich eine Kultur, ebenso in Südamerika, Süd- und Südwestafrika sowie in Australien. Allein für die Weltfettversorgung kommen sie kaum in Betracht.

Noch gibt es eine ganze Reihe weiterer Ölpflanzen, allein die wichtigsten Träger der Weltfettversorgung sind die vorher angeführten, wobei es namentlich bei den einjährigen nicht schwerfällt, durch Erweiterung oder Einschränkung der Anbauflächen dem steigenden oder sinkenden Weltfettbedarf Rechnung zu tragen.