

## **Der Reis als wirtschaftsgeographischer Faktor.**

Von Univ.-Doz. Dr. Gustav Stratil-Sauer,  
Wien.

Vortrag, gehalten am 11. November 1953.

Die kultivierteste Form eines Gastmahles bildet die Reistafel, wie sie etwa von den Myjnherrn auf Sumatra oder den Maharadschas von Mysore gepflegt wurde. In ihrer alten Herrlichkeit bestand sie aus nur einem Gang, aufgebaut auf dem Fundament einer von vier Dienern auf einer Silberplatte hereingetragenen mächtigen Pyramide von Reis oder vielmehr von jenem nie gerührten, sondern nur vorsichtig geschüttelten Pillaw, bei dem kein Korn am anderen klebt, und begleitet von hundert und mehr Beigerichten aus Fleisch, Fisch, Gemüse, Käsen, Früchten, Saucen und allen Delikatessen, die ein verwöhnter Gaumen erträumen und die ein genußfroher Kenner der Grundspeise beimischen mag.

Reis ist neutral genug, um sich mit jeder Art von Speise mischen zu lassen, aber auch schmackhaft genug, um ohne Beigabe gegessen zu werden. Und gegessen wird er schon so lange, daß wir heute nicht mehr genau wissen, woher er kommt.

Der verschiedentlich gefundene „wilde Reis“ kann die ursprüngliche Form, kann aber auch eine nachträgliche Verwilderung darstellen, und ebensogut kann der stellenweise noch angebaute Trockenreis, der sich ja leicht in „nassen“ umzüchten läßt, die Ausgangsform bilden. Auf jeden Fall hat der Reis bereits als Brotfrucht gedient, als Indien und China aus dem Dunkel der Vorgeschichte auftauchten. Daß ihn nach einer mythisch anmutenden Nachricht aus dem beginnenden dritten Jahrtausend der erste chinesische Kaiser in seinen Gärten gepflanzt habe, könnten wir wohl so deuten, daß der Anbau damals schon von einer Art „kaiserlicher Versuchs- und Saatzuchtanlage“ aus gefördert wurde. Da der Reis schon fertig in die Geschichte tritt, muß die sehr schwierige, viel Erfahrung und Schulung erfordernde Technik seines Anbaues während einer langen vorgeschichtlichen Periode entwickelt worden sein.

Man nimmt heute an, die Kultur des Ackerbaues sei — vornehmlich aus dem vorderasiatischen Raum — nach China gedrungen. Als dann die chinesische Kultur nach Süden vorstieß, bildete der Reis offenkundig die Basis für die Durchdringung eines Raumes, in dem noch die Hirse als Brotfrucht diente. Trotzdem gilt es nicht als erwiesen, daß China die Urheimat dieser Kulturpflanze gewesen ist. Manche halten Afrika für das Ursprungsland, manche wiederum Indien, da die Na-

men für Reis älter als sanskritisch sind. Daß sich der Anbau in Indien und China unabhängig voneinander im Zuge eines „Völkergedankens“ entwickelt habe, bei dem einander ferne Menschen gleichzeitig die gleiche Materie meistern, muß wegen der komplizierten Kultivierung als unwahrscheinlich gelten. Der Westen jedenfalls lernte zuerst indischen Reis kennen: Historographen des Alexanderzuges beschreiben seinen Anbau, Strabo kennt Reis als Wein verarbeitet, das klassische Altertum erwähnt ihn als Medizin, und im Talmud kommt er vor, nicht aber in der Bibel.

Erst mit der von Persern und Arabern westwärts getragenen Technik der künstlichen Bewässerung dringt auch sein Anbau ins Abendland vor, durch die Mauren nach Spanien, durch die Türken an die Maritza und durch Karl V. Tunisfeldzug nach Oberitalien, wo die Behörden ihn jedoch wegen der durch Anophelesmücken übertragenen Malariaseuchen wieder einschränkten. Die unter Maria Theresia in Ungarn aufgenommenen Kultivierungsversuche werden gegenwärtig wiederholt. In Amerika kam es erst dann zur ersten Kultur, als mit dem Saatgut auch Negersklaven importiert wurden.

Im Museum von Kalkutta sind an die 1200 Sorten von Reis — und nur von indischem! — ausgestellt. Unter dem Spelzenpanzer des Kornes und verschiedenen dünnen Schichten umschließt das als

Ausgangspunkt der Vitaminforschung bekannt gewordene Silberhäutchen den Keimling und den Mehlkörper. Bei Temperaturen über 13 Grad sprengt das keimende Korn den Panzer, entwickelt in ungeheurer Dynamik ein System von Faserwurzeln und treibt meist über ein Dutzend Schößlinge. So lassen sich aus einer Pflanze viele Setzlinge ziehen, was freilich durch das Arbeiten im Sumpf eine schwere Mühe bedeutet.

Keine Erde unter dem Pflug wird so mühselig umgestaltet wie das Reisfeld, und Reis wird auf annähernd 60 Mill. Hektar, also auf dem Zweifachen der Landfläche ganz Italiens, angebaut! Ein äußerst kompliziertes und verästeltes Gewirr von Kanälen und Berieslungsgräben umzieht in der Ebene die Tausende nach minutiösem Grundrecht aufgeteilten Felder, und gar im bis in kleinste terrassierten Gebirgsland gewinnt man den Eindruck, daß der menschliche Fleiß Flüsse verlegen und Berge versetzen kann. Um die Felder, die nur selten mit aufgestauten Niederschlägen auskommen können, mit Rieselwasser zu versorgen, ist oft seit Jahrtausenden mit unzulänglichen Hilfsmitteln eine unvorstellbare Arbeit geleistet worden, deren Anlagen selbst unsere fortgeschrittene Technik kaum verbessern könnte. Kanäle von einem genau ausgerichteten Gefälle, das weder verschlammte noch erodiert, speisen — oft kilometerweit in Tunneln durch die Berge geführt — mit

konstanter Wassermenge die Parzellen, in denen jede Unebenheit ausgeglichen sein und die Überflutung immer eine mäßige Bewegung zeigen muß. Vor der Bestellung muß das Feld des Unkrautes wegen zwei- bis dreimal umgebrochen werden. Da zieht der Büffel den hölzernen, durch eine Eisen spitze zugeschärften Pflug durch die zäh klebenden Schollen, aber oft genug auch muß sich der Bauer mit den Seinen selbst vorspannen. Technisierte Länder können den Motorpflug nur dort einsetzen, wo größere Parzellen gleichen Niveaus gegeben sind. Die Terrassierung darf nicht zerstört werden. In Korea benutzt man für das Aufwerfen der Dämme den Dreimänerspaten, bei dem einer einsticht und zwei mit Seilen ziehen.

Nach dem Pflügen müssen die Schollen zerkleinert und die Erde zu einem cremeartig glatten Brei verarbeitet werden. Beim Anbau sind die drei Methoden des Säens, des Drillens und des Auspflanzens gebräuchlich. Gesät und gedrillt wird manuell oder maschinell, indem man das vorher eingequollene Saatgut in 3—4 cm tiefe Löcher versenkt und dann zudeckt, was je nach Sortenwahl in nassem oder trockenem Boden erfolgt. Das Auspflanzen dagegen, die in Ostasien übliche Anbauart, läßt sich nur manuell und auf leicht gefluteten Feldern durchführen. Man nimmt dabei die Stauden bei 25 cm Höhe aus einem Zuchtbeet, teilt sie und setzt sie in Reihen von 20—30 cm Abstand

aus, worauf kräftig überflutet wird. Etwa dreimal wird dann der Grund des Jätens wegen trockengelegt, und erst nach 8—14 Wochen bei Einsetzen der Blüte wird weniger oder nicht mehr überflutet. Inzwischen muß auch schon das Anzuchtbeet mit der zweiten Frucht bestellt werden.

Die verschiedenen Anbaumethoden wirken sich besonders im Verbrauch von Saatgut aus. Während man zu dem in Italien bevorzugten Säen 250 kg je Hektar und zu dem in Amerika üblichen Drillen 160 kg benötigt, braucht man in Ostasien, wo die Bauernfamilie kaum anderes als der Hände Fleiß zu investieren hat, beim Auspflanzen nur 33 bis 50 kg.

Nur in wenigen Gebieten (Assam, Bengalen, Burma und Malaya) reichen die Niederschläge der Monsunzeit zum Fluten der Felder aus. Regional stark schwankend, beträgt der Wasserbedarf eines Hektars für eine Ernte 10—100 Mill. Liter. Es bedeutet eine besondere Gunst der Reiszone, wenn große Ströme die Berieslung der Felder mit natürlichem Gefälle leisten. Als Musterbeispiel dafür gilt die Ebene von Tschöngtu, die, früher von Überschwemmungen verwüstet, seit vorchristlicher Zeit ein geniales System von Kanälen erster bis vierter Ordnung geschaffen hat, bis steingefäßte Kleinst-rinnsale einander in Überführungen kreuzen und auch den entlegensten Fleck Erde speisen. Zur vollkommenen Technik tritt hier das soziale Mei-

sterstück, daß Tausende von Einzelbesitzern das schwierige System einträchtig gemeinsam verwalten.

Meist aber muß das Wasser aus den Kanälen auf die Felder gehoben werden, mechanisch durch Motorenkraft oder durch von Tier oder Mensch betriebene Schöpfräder. Das monotone Geräusch der Tretwalzen charakterisiert weite Zonen des reisbauenden China. Von einem halben Hektar Land kann eine Bauernfamilie ihr Dasein fristen, aber selbst bei größtem Fleiß würde der Reis auf einem Feld von 1 ha der Familie kaum Zeit lassen, ihn zu essen.

Die Reiskultur braucht extrem in Kambodscha 300, in Japan, Indien und Java — vom Auspflanzen an — oft nur 60 Tage. In Italien wird die Frucht auf dem Feld gemandelt, in Amerika mit Mähdreschern geerntet, in China mit der Sense, in Indien mit der Sichel und auf Java mit Messerchen Ähre um Ähre geschnitten.

Reis gedeiht auf nicht vermoortem, aber selbst auf armem Boden jahrhundertlang mit gleichem Ertrag, weil das Flutungswasser die Nährstoffe ersetzt und die Reisbauern — vor allem Chinesen und Japaner — Meister im Düngen sind. Man sät während der Winterbrache Stickstoffbereiter, die eingepflügt werden, man gibt Fäkalien als Kopfdüngung auf die einzelnen Pflanzen und setzt

heute auch künstlich Kali, Natron, Magnesia und Stickstoff zu.

Reis braucht 12—13<sup>o</sup> zum Keimen und 20—24<sup>o</sup> zum Blühen und Reifen. Innerhalb der Wendekreise können seine nassen Sorten bis zu 1600 m Höhe gedeihen. Temperaturschwankungen verträgt er schlecht. Die Weltermte beträgt 150 Mill. to, wovon 93% in Ost- und Südost-Asien produziert werden. Hier ißt man Reis, anderwärts kostet man ihn nur. Trotzdem stimmt die Behauptung nicht, daß der Mensch in Ostasien von einer Handvoll Reis am Tag lebe; denn erstens könnte er von dieser Kost allein nur wenige Wochen gesund bleiben, und zweitens könnte er sie sich nicht leisten. Reis ist nicht durchaus das Brot des gelben Mannes, manche kennen ihn dort nur vom Hörensagen (denn nördlich vom 32. Breitegrad beherrschen Weizen, Gerste, Hirse und Sojabohnen die Felder des Ostens).

Trotz seiner Spitzenproduktion der Welt (45 bis 55 Mill. to je Jahr) ist China schon seit Jahrhunderten nicht mit seiner Reisernte ausgekommen. Zu Marco Polos Zeit war der Reisexport verboten, und erst jetzt kann man an eine bescheidene Ausfuhr denken. Die Riesenkatastrophe des Jangtsekiang, die vor 20 Jahren Gebiete von der Größe des halben Westeuropa überschwemmte und Millionen von Menschen ertrinken ließ, bleibt unvergessen; China baut heute mit aller Energie, um solche Un-



glücksfälle zu verhindern. Es zieht ein Gewirr von Kleinkanälen und modernisiert den Frachtweg des 1400 km langen Kaiserkanals, des größten Kanals der Welt. Die Verteilungsstelle der Reisbörse im Flußhafen Wuhu beliefert die Zuschußgebiete, Genossenschaften eröffnen neue Möglichkeiten; doch sind wir über die Erfolge bisher nur unzulänglich unterrichtet.

Indien baut mehr Hirse als Reis an, erntet aber mit 30 Mill. to dreimal so viel Reis wie Hirse. Das klimatisch günstige Bengalen gibt z. B. nach einer Ernte von Hülsenfrüchten noch zwei Reisernten im Jahr. Pakistan teilt sich mit Japan in den dritten Platz der Weltbesterzeuger und verwandelt vor allem die Halbwüsten am Indus durch großartige Bewässerungsanlagen in Fruchtprovinzen.

Für Japan bedeutet der Reis das Mittel zum Leben schlechthin; denn nur er als die ertragreichste Frucht kann das erforderliche Höchstmaß an Kalorien für diese dichter als sonst auf der Welt siedelnde Bevölkerung auf eingeengter Nährfläche aufbringen. Wissenschaftliche Methoden haben den Hektarertrag von 27 auf 41 Zentner gesteigert. Obwohl der japanische Bauer stellenweise durch musterhaften Fleiß und Geschick die höchsten Erträge der Welt erzielt, muß aus Formosa und Korea importiert werden. Die 20% des Reisbedarfes, die Japan seit dem Verlust dieser Gebiete nicht mehr decken kann, bilden bei der

wachsenden Bevölkerungsziffer das große Problem der Staatsführung. Oft genug hat der gärtnerisch fleißige, aber in drückendster Pacht lebende japanische Bauer seinen Reis verkaufen und sich mit Mais oder Hirse nähren müssen. Durch die grundlegende Agrarreform von 1946 haben zwar 3 Millionen Pächter ihr Land zu mäßigen Raten und Zinsen kaufen dürfen; doch ist damit erst ein Anfang der bäuerlichen Befreiung vom Elend gemacht.

Die alten Reisexportländer Burma, Siam und Indochina haben vor dem zweiten Weltkrieg fast zwei Drittel des Weltbedarfes gedeckt. Burma konnte bei glücklicher Vereinigung der Voraussetzungen Wärme, Wasser und Schwemmland (und bei nicht dichter Bevölkerung!) über den Reiselthafen Rangoon exportieren. Thailand liegt zwar dem Sommermonsun weniger offen als Burma; doch darf hier jeder Bauer einen Acker aus Staatsbesitz beanspruchen. Die Regierung hat das Becken des Menangflusses durch umsichtige Bewässerungsanlagen zu einem Landwirtschaftszentrum ausgestaltet. In Indochina dagegen, wo sich der Reisbau an die großen Ströme hält, hat die Bevölkerung bisher oft in drückender Zinsknechtschaft vegetiert und zeigt seit der chinesischen Bauernbefreiung eine Beunruhigung, die viel zu den heutigen Wirren beigetragen haben mag.

In der Insulinde erntet vor allem Java vorzügliche Sorten, die es exportiert, während es selbst billige aus Indochina verbraucht. Auf den immer warmen, täglich beregneten Feldern des Westens ist man an keinen klimatischen Turnus gebunden, so daß schnittreifer Reis neben keimendem steht.

Auf den Philippinen trägt ein Fünftel des Areals, nämlich terrassiertes mit ausgepflanzten Setzlingen, Reis, und in diesen Gebieten siedelt auch die dichteste Bevölkerung der Insel. — Die alten japanischen Besitzungen Formosa und Korea brachten dank hochwertiger Bewässerungsanlagen zwei bis drei jährliche Ernten. Was Persien am Kaspischen Meer und die Türkei in Lasistan und um Adana produziert, beschränkt sich nur auf lokale Bedeutung.

An europäischen Produktionsgebieten sei Italien (700.000 to je Jahr) erwähnt, das die malariafördernden Berieslungsfelder fast um die Hälfte verkleinert, aber ihre Ergiebigkeit auf das Vierfache gesteigert hat. Noch höher ist der Hektarertrag in Spanien, wo man nicht sät, sondern Stecklinge aussetzt.

In Afrika trinkt und düngt der untere Nil Reisfelder, freilich bei häufigen Mißernten. Der ägyptische Bauer ißt daher als Brotfrucht den Mais. Madagaskar dagegen baut mit gutem Erfolg fast auf der Hälfte seines Ackerlandes Reis an.

Nordamerika kultivierte seinen Reis früher mit Negersklaven, die heute durch Maschinenbearbeitung ersetzt sind; gesät wird teilweise schon vom Flugzeug aus. Die jährlichen 2 Mill. to USA-Reis werden sozusagen in Industriebetrieben erzeugt; man rechnet in Noramerika einen arbeitenden Menschen auf 20 Hektar, im Fernen Osten dagegen einen auf 0,5—1 Hektar.

In Mittel- und Südamerika belebt sich der Reisanbau, seit die einst unüberwindliche Fernostkonkurrenz durch Kriegswirren erlahmt. Besonders Brasilien, das zeitweise schon nach Asien exportiert hat, dürfte bei weiterer Nutzung der reichen Wasser des Amazonas noch eine gute Zukunft als Reisland haben. —

Bekanntlich hat der Ackerbau den schweifenden Jäger und Sammler zum seßhaften Kolonisten gewandelt. Aus dem Zwang zu gemeinsamer friedlicher Feldarbeit entstand die menschliche Zivilisation. Nach der letzten großen Klimawandlung in der ariden Zone konnte der Mensch ohne künstliche Bewässerung nicht mehr existieren. Diese Alternative: „Verschaffe dir Wasser, oder du mußt verhungern!“ galt aber nicht für die Monsungebiete und den frühesten Reisanbau. Man hätte hier durchaus z. B. Hirse ohne Berieselung ernten können. Ersonnen wurde die erste künstliche Bewässerung, — diese vom vorgeschichtlichen Menschen entfaltete höchste und vielfach unverändert

bis in die Gegenwart getragene „Kunst“, — gewiß als Abwehr unerbittlicher Schicksalsschläge, aber bei ihrer Verpflanzung in die feuchten Reiszonen wurde aus eigener Initiative zugepackt im promethischen Trieb, das Gute zum Besseren zu wenden.

Die Staatenbildung Chinas hat sich im dritten Jahrtausend v. Chr. vollzogen, als die vom Weizen zum Reisanbau übergehenden Bauern nicht um, sondern gegen das Wasser der Riesenströme kämpften und der einzelne sich dabei dienend den Interessen der Gesamtheit unterordnen lernte. Die große chinesische Fruchtebene des Stromlandes muß sich bei ihrer Nährkraft als äußerst besiedlungsfähig erwiesen haben, und noch heute kennt die Erde nirgends so weite Räume mit so dichter Bevölkerung wie in den Zonen des ost- und südostasiatischen Reisbaues. Von größerem Flächeninhalt als Österreich, haben Java und Madura bei einer Dichte von 386,4 Menschen je qkm (im Jahr 1948) eine reichlich doppelt so starke Bevölkerungsdichte wie das Bundesland Wien und eine 23 mal so starke wie der Staat Iowa im fruchtbaren Maisgürtel zwischen Mississippi und Missouri.

Die Bevölkerung Chinas hat sich in 100 Jahren um 100 Millionen, also reichlich um ein Viertel, vermehrt, besonders in den Reislandschaften. Japans jahrhundertelange stabile Bevölkerungszahl von 30 Millionen steigt seit 1870 steil an. 1925

schien das Maximum an Anbaufläche und Hektarertrag von Reis bereits erreicht; doch hat die Not der Nachkriegszeit, wo man selbst in Blumentöpfen Nährpflanzen zog, die Ernteziffern noch etwas erhöht. Seither läßt sich der Reisertrag kaum mehr steigern. Der immer noch zunehmende bäuerliche Nachwuchs muß meist in die Industrie abwandern.

Besondere Ballungen der Bevölkerung in Reisanbaugebieten lassen sich daraus verstehen, daß diese Ernten mehr Menschen sättigen als alle anderen. Bei relativ gleichmäßigen Erträgen fühlt man sich vor Hungerjahren geschützt. Zwar sind viel Münder zu füllen, aber das Wenige, was man hat, ist einem sicher. So wird die Reiszone bis zur äußersten Grenze ihrer Nährkraft genützt, wenn man auch mit wachsender Siedlungsdichte ein Absinken des Lebensstandards in Kauf nehmen muß. Ständige Besitzteilung bei drückenden Pachtverhältnissen haben oft genug bittere Verarmung gebracht. Der Einzelbesitz des japanischen Reisbauern betrug — vor 1946 — wenig mehr als 1 Hektar, ein Drittel besaß sogar nur 0,4 Hektar und weniger. Der Chinese besaß im nördlichen Weizengebiet durchschnittlich 3,2 und im südlichen Reisgebiet 0,8 Hektar. Solche Zwergwirtschaften konnten natürlich nur bei sorgsamster gärtnerischer Pflege und bei zwei Ernten im Jahr bestehen, zumal obendrein bis zur Hälfte des Ertrages dem Pachtherrn abzuliefern war. Selbst wo man zum

Gewinnen von einigen Quadratmetern die Hütte opferte und in ein Hausboot übersiedelte, konnte man bei Verschuldung auf die Dauer die hohen Zinsen nicht aufbringen. Wo nicht Agrarreformen dieser Not steuern, brechen gegenwärtig typische Unruheerscheinungen durch.

Werden andere Kulturen zumal im Plantagenbau durch Konkurrenz zum Fortschritt gezwungen, so verharret der Reisbauer bei Intensivierung des Fleißes in der zersplitterten Flur beim Primitiven. An die Tretmühle eines Daseins gekettet, das nur eben die Existenz sichert, hat er sogar zur Viehhaltung kaum Zeit und Platz. Neben dem Huhn stehen einige Ziegen unter der Obhut der Kinder. Das Rind Indiens wird wohl mehr zehren als nähren, da es aus religiöser Rücksicht bis an sein seliges Ende pensionsberechtigt ist. Der Wasserbüffel als Pflugtier auf den Sumpffeldern gilt als unschätzbar wertvoll, für die meisten aber als unerschwinglich. Daneben hält der Chinese gern im Kober ein mit Abfällen gefüttertes Schwein.

Reiskultivierende Menschen unterliegen einer beachtlichen soziologischen Nötigung, für die ein eindringliches Beispiel das Subak bietet, eine in Bali übliche Gemeinschaft aller Reisbauern, deren Felder der gleiche Wasserlauf speist. In hierarchischem System bestimmt hier der Leiter mit einem Stab von Helfern den Termin des Pflügens, des Säens, des Überflutens und Umpflanzens. Er

ruft zu Arbeiten an den Anlagen auf, denen sich auch Angehörige der höchsten Brahmanenkaste nicht entziehen dürfen. Gegen die von ihm verhängten Strafen und Bußen besteht kein Einspruchsrecht. Je harmonischer die Gemeinschaftsarbeit, desto besser die Ernte. Darum auch ordnet der Reisbauer sich gern einer organisierenden Kraft unter. Er wurzelt fester als andere in seiner Scholle, in die schon Tausende von Arbeitsstunden investiert wurden, er zeigt sich darum besonders konservativ und neigt zu friedlicher Austragung von Konflikten. Aus der reisebäuerlichen Haltung des Chinesen sind auch die drei großen Bauwunder des Landes erwachsen: die Dammbauten gegen die Überschwemmungen, die große Mauer gegen Nomadeneinfälle und der Kaiserkanal zum Abtransport der Ernten.

Daß die Reisländer durch Jahrhunderte und Jahrtausende ihre hohe Kultur unverändert wahren konnten, rührt zum Teil gewiß aus der unverwüstlichen Nährkraft ihrer Felder, die ihre dicht siedelnde Bevölkerung vor Nomadisierung schützten. Entsprechend ihrem hohen Werte fühlt der Bauer diese Frucht denn auch mehr den Kultstätten als der Küche zugehörig. Die mit der Reiskultur verbundenen Riten und Bräuche zu schildern, würde Bände füllen. Für die Balinesen z. B. hat der von der Göttin Dewi Cri abstammende Reis eine Seele und wird als fühlendes Wesen behan-



delt. Bei bestimmter Mondphase wird das Feld gepflügt, beim ersten Wassereinlaß leisten die Männer einen Treueschwur, in magischem Quadrat werden die ersten Setzlinge gepflanzt, zur Blütezeit wird die Pflanze als Schwangere mit besonderen Speisen gelabt, und zur Ernte bringen festlich geschmückte Frauen Opfer dar. Beim gemeinschaftlichen Einbringen der Frucht darf nicht gestritten und geflucht werden. Zwei Garben aus einer bestimmten Zahl der besten Halme werden mit Lampen und Schmuck in ein Brautgemach gebettet (eine kultisch verbrämte Auslese des Saatgutes), und selbst beim Essen noch ist ein vielfältiges Zeremoniell zu beachten.

Zum Unterschied von anderen Körnerfrüchten ist der Reis nach dem Drusch (Paddy-Reis) noch nicht gebrauchsfertig, da nun erst in Mörsern, in wasserbetriebenen Poch- und Stampfwerken die glasharten Spelzen entfernt werden müssen. Moderne Reismühlen polierten dabei auch gleich das Silberhäutchen weg, um Geschmack, Aussehen und Lagerfähigkeit zu verbessern. Bei einseitiger Ernährung mit solchem polierten Reis traten dann schwere Nervenentzündungen und Schäden am Herzmuskel und Magen-Darm-Trakt auf. Die Erforschung dieser Beriberi-Krankheit, zuerst vom holländischen Dr. Eygkman auf Java an Hühnern und von japanischen Schiffsärzten an Matrosen erkannt und mit einer Kost von unpoliertem Reis geheilt,

erkannte einen Mangel an den im Silberhäutchen enthaltenen Mineralstoffen und Vitaminen der B 1-Serie. So bleibt der Ernährungskrankheit Beriberi der Ruhm, daß ihre Erforschung zur Entdeckung der neuen Wissenschaft von den Vitaminen geführt hat. In Südostasien, wo der Reis die Hauptkost bildet, arbeitet man seither an einer Umstellung der Mühlen, um die wertvollen Wirkstoffe durch den Mahlprozeß zu retten.

Knapp die Hälfte der zur Mühle gelieferten Ernte ergibt polierten Vollreis. Bruchreis und Kleie bilden ein hochwertiges Viehfutter, während die Spelzen, die sich im Ackerboden kaum zersetzen, im Dampfkessel schwer verheizten und im Wasser die Kanäle verschlammten, jetzt gern von der chemischen Industrie abgenommen werden. Reisstroh verwertet man als Winterfutter für den Wasserbüffel, zum Dachdecken, für Hüte, Schirme, Matten, Bürsten, Besen, Sandalen, Stricke und Zigarettenpapier.

Der Reis, der vor 150 Jahren die Hälfte und heute noch ein Drittel der Menschheit ernährt, ist der König aller Nahrungspflanzen. Ganze Völker essen ihn seit Jahrtausenden, ohne ihn sattzubekommen. Er gibt doppelt so hohe Ernten wie der Weizen, der Körper kann ihn bei geringer Verdauungsarbeit zu 96% verwerten, und mit den 335 Kalorien, die 100 g von ihm liefern, übertrifft er alle gebräuchlichen Nahrungsmittel außer Fetten und

Ölen. Der Reisesser kommt daher mit weit geringeren Mengen als der Brotesser aus.

Trotzdem lebt der Mensch niemals und nirgends von Reis allein. Er ißt daneben in China Gemüse, Nudeln, Mais und Schweinefleisch, im Süden auch Jameswurzeln und im Norden Sojabohnen, in Japan Fisch und in Indien Früchte. Immerhin können wir Europäer als Kartoffel- und Brotesser unmöglich mit den Mengen satt werden, mit denen man im Fernen Osten auskommt oder auskommen muß.

An alkoholischen Reisgetränken erzeugt Japan das bierähnliche Sake, Indien den Wein Schamschu und Schnaps und Java den aus Reismelasse gebrannten Arrak; an Reismehlprodukten kennen wir vor allem Puddingpulver, Backmittel, Füllmasse für Schokolade, Schlichte in der Textilindustrie und das in Indien kunstvoll bereitete Hautpuder.

Als schwerster Schaden durch Reiskultur gilt die Malaria, da die Staubecken beliebte Brutstätten der Anopheles bilden. Als Abwehrmaßnahmen werden Gambusien und Elritzen, die nach Mückenlarven jagen, gezüchtet, aber noch sind diese Hilfsmittel nicht Gemeingut der vielfach malariakranken Reisbauern geworden. Auch werden die weichen Knochen des Japaners und — wohl zu Unrecht — sogar sein kleiner Wuchs gern dem Kalziummangel durch Reisgenuß zugeschrieben. Man

verzehrt dort durchschnittlich 150 kg Reis je Kopf und Jahr, während bei uns kaum mehr als 2—3 kg konsumiert werden.

Der Welthandel mit Reis, der sich bisher zu 90% in Ostasien abspielte, ist seit dem 2. Weltkrieg durch politische Unruhen, aber auch durch die scharfe Konkurrenz des billigen Weizens schwer gestört worden. Es fehlen heute — bei Ausfall ehemaliger Exportländer und bei stetig steigenden Bevölkerungsziffern — 20 Mill. to Reis. Wie die 600 Mill. Reisesser, die in 15 Jahren auf 800 Mill. gestiegen sein werden, zu sättigen sind, bildet vielleicht die ernsteste Frage, die überhaupt an die Lebensmittelversorgung der Welt gestellt wird. Der Reis, dessen Kulturen sich zu neun Zehnteln auf den Fernen Osten und obendrein auf dichtestbesiedelte Gebiete konzentrieren, entwickelt mit seinen Forderungen nach Neugestaltung der Besitzverhältnisse, der Flureinteilung, der Bearbeitungsmethoden und des Mehreinsatzes von Menschen eine Dynamik von hoher Explosivgefahr, die wir nicht unterschätzen dürfen, weil es sich dabei um ein Drittel der gesamten Menschheit handelt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [94](#)

Autor(en)/Author(s): Stratil-Sauer Gustav

Artikel/Article: [Der Reis als wirtschaftsgeographischer Faktor. 1-20](#)