

GEORG KEMMLER

EINIGE FAKTEN ÜBER
DIE JAPANISCHE LANDWIRTSCHAFT VON HEUTE



TOKYO

1960

MITTEILUNGEN
DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT
FÜR NATUR- UND VÖLKERKUNDE OSTASIENS
BAND XLI TEIL B

GEORG KEMMLER

EINIGE FAKTEN ÜBER
DIE JAPANISCHE LANDWIRTSCHAFT VON HEUTE



TOKYO

1960

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR NATUR- UND VÖLKERKUNDE OSTASIENS
TOKYO

GESELLSCHAFT FÜR NATUR- UND VÖLKERKUNDE
OSTASIENS E. V.
HAMBURG

KOMMISSIONSVERLAG
OTTO HARRASSOWITZ, WIESBADEN

GEORG KEMMLER

EINIGE FAKTEN ÜBER
DIE JAPANISCHE LANDWIRTSCHAFT VON HEUTE



TOKYO

1960

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR NATUR- UND VÖLKERKUNDE OSTASIENS
TOKYO

GESELLSCHAFT FÜR NATUR- UND VÖLKERKUNDE
OSTASIENS E. V.
HAMBURG

KOMMISSIONSVERLAG
OTTO HARRASSOWITZ, WIESBADEN

EINIGE FAKTEN ÜBER DIE JAPANISCHE LANDWIRTSCHAFT VON HEUTE

(Vortrag mit Lichtbildern, gehalten in der OAG am 15. 4. 1959)

Es ist allgemein bekannt, daß Japan eines der am dichtesten bevölkerten Länder der Welt ist und daß von seiner Gesamtfläche nur ein Bruchteil landwirtschaftlich genutzt wird. Aber man macht sich meist keine rechte Vorstellung davon, welchen Beitrag die einheimische Landwirtschaft zur Ernährung der Bevölkerung leistet und unter welchen Bedingungen die japanischen Bauern arbeiten.

Unter Benutzung der amtlichen Statistiken in Verbindung mit eigenen Erfahrungen (nach 3-jährigem Aufenthalt in Japan als landwirtschaftlicher Berater im Auftrage der deutschen Kali-Industrie) soll im folgenden ein kurzer Überblick über die ange deuteten Fragen gegeben werden. Um die Besonderheit der japanischen Verhältnisse deutlich zu machen, werden zum Vergleich auch einige europäische Zahlen mit angeführt.

I. Vergleich der Ernährungsgrundlage.

Die Landoberfläche Japans beträgt gut 368.000 km², sie liegt also zwischen der Größe von Frankreich und Westdeutschland. Die Zahl der Einwohner aber ist mit gegenwärtig 92 Mill. beinahe so groß wie die von Frankreich und Westdeutschland zusammen. Somit errechnet sich für Japan eine Bevölkerungsdichte von 250/km². Diese Zahl klingt nicht außergewöhnlich (in Belgien und Holland leben mehr Menschen auf einem km²), aber sie ist irreführend, wenn es sich um die Frage der Ernährungsgrundlage handelt. Aufschlußreicher ist die Anzahl Einwohner je km² landwirtschaftlich nutzbarer Fläche. Diese ist in Japan höher als in irgendeinem europäischen Staate.

Tabelle 1. Einwohnerzahl pro km² landw. Nutzfläche.

Japan	1600—1800*)
Belgien	500
Holland	470
Westdeutschland	370
Italien	230
Frankreich	130

Da Japan außerordentlich gebirgig ist und sich in den wenigen zusammenhängenden Ebenen auch noch viele Millionen von Menschen in riesigen Städten und Industriegebieten zusammendrängen, beträgt die landw. Nutzfläche (Acker- plus Obstland) nur 5,2-5,8 Mill. Hektar*) oder etwa 15% der Gesamtfläche.

Trotzdem reicht die einheimische Erzeugung aus, 75-80% des Nahrungsbedarfs der Bevölkerung sicherzustellen.

Wie ist das möglich?

1) Einmal ist der tägliche Bedarf an Kalorien eines Japaners erheblich niedriger als der eines Europäers. Während wir in Deutschland und im übrigen Nordwesteuropa mit etwa 3.000 cal. pro Person und Tag rechnen, verbrauchte der Durchschnittsjapaner 1957 täglich nur 2.270 cal. Dabei liegt diese Zahl bereits erheblich über dem Vorkriegsdurchschnitt und kommt dem ursprünglich für 1970 gesteckten Ziel von 2.300 cal schon sehr nahe.

2) Dann gibt es keine mit Europa zu vergleichende Fleisch- oder Milcherzeugung in Japan. Veredelungsverluste, die sonst bei der Umwandlung des Futters in hochwertige tierische Produkte unvermeidlich sind (sie machen etwa 80% des Kaloriengehalts des Futters aus), fallen also weitgehend weg.

3) Hinzu kommt der Verzehr der verschiedensten Arten von Meerestieren und -pflanzen. Man darf aber die Bedeutung der Produkte des Meeres als Kalorienquelle nicht überschätzen. Der Fischverzehr machte 1957 nur 3% der täglich aufgenommenen 2.270 cal aus. Von wesentlicher Bedeutung sind die Fische jedoch für die Eiweißversorgung. Vom Gesamtverbrauch an tierischem Eiweiß im Jahre 1957 wurden 70% in Form von Fischen aufgenommen:

*) Das Statistische Jahrbuch des Landwirtschaftsministeriums vom März 1959 gibt als Ergebnis verschiedenartiger Erhebungen an einer Stelle 5,18 Mill. ha, an anderer Stelle 5,80 Mill. ha als landw. genutzte Fläche an.

	Japan 1957	W. Deutschland 1956/57
Eiweiß (g/Tag)	68.1 (100%)	79.5 (100%)
davon tierisch	16.8 (25%)	44.4 (56%)
davon als Fisch	11.7	4-6

4) Von besonderer Bedeutung aber ist der hohe Standard der landwirtschaftlichen Produktion in Japan. Die jährliche Erzeugung pro Hektar, ausgedrückt in Getreide-Einheiten, ist etwa ebenso hoch wie in Holland, Belgien oder Dänemark, die als die Länder mit der höchsten landwirtschaftlichen Erzeugung pro

Tabelle 2.

Produktion je ha Ackerland in kg Getreide-Einheiten 1952*)

Japan	4.000	U. S. A.	1.610
Holland	4.350	Neuseeland	1.590
Belgien	4.080	Canada	1.240
Dänemark	3.840	Australien	1.080
Westdeutschland	3.150	China	2.200
Frankreich	1.500	Indien	750
Italien	1.460		

Flächeneinheit auf der Welt gelten. Sie ist fast doppelt so hoch wie in China und um ein Mehrfaches höher als in den übrigen asiatischen Ländern. Wenn man bedenkt, daß die erzeugten Produkte in Japan zum größten Teil direkt verzehrt werden, während sie in Europa weitgehend in tierische Veredelungsprodukte umgewandelt werden (wobei die oben erwähnten Verluste auftreten), dann ist es möglich einzusehen, daß in Japan tatsächlich etwa 12-14 Personen von den Erzeugnissen eines Hektars Ackerland leben können gegenüber 3-4 Personen in den westeuropäischen Ländern mit hochentwickelter Landwirtschaft.

II. Wie bringen die Japaner die hohen Erträge zustande?

Bei dem Versuch, dieser Frage nachzugehen, stößt man auf eine Reihe von Faktoren, die der japanischen Landwirtschaft ihren Stempel aufdrücken. Einige von ihnen, die gleichzeitig eine allgemeine Anschauung von den landwirtschaftlichen Verhältnissen in Japan vermitteln, sollen im folgenden kurz angedeutet werden.

*) H. Stamer, "Die Bodenleistungen der Welt", Deutsche Landwirtschaftliche Presse, 80, 1957, S. 305.

(a) *Natürliche Grundlagen.*

1) *Das japanische Klima* kann man wohl als warmgemäßigt bis subtropisch bezeichnen. Es gestattet bekanntlich den Anbau von Reis, Tee, Orangen zusätzlich zu den in Mitteleuropa kultivierten Früchten. Infolge der langgestreckten Form der japanischen Inseln, die sich über fast 2.000 km von Nordost nach Südwest hinziehen, ergeben sich viele örtliche Klimaunterschiede, die noch durch den gebirgigen Charakter des Landes verstärkt werden. So kommt es, daß auf den klimatisch begünstigten Inseln Kyushu und Shikoku sowie im Gebiet der Inlandsee und entlang der Pazifik-Küste Honshu's 2 Früchte pro Jahr auf demselben Feld angebaut werden können, während auf der Nordinsel Hokkaido, in Nord-Honshu und an der Japansee-Küste der Anbau von Winterkulturen wegen des langen, schneereichen Winters nur begrenzt möglich ist. Im Durchschnitt kann man mit etwa 1,5 Ernten pro Jahr rechnen.

2) *Der Boden* spielt in der modernen Landwirtschaft als Nährstofflieferant nicht mehr die überragende Rolle, die ihm früher allgemein zugeschrieben wurde. Im besonderen in der japanischen Landwirtschaft ist die Frage wichtiger, ob die Möglichkeit gegeben ist, den Boden zu bewässern, damit er sich für den Anbau von Reis verwenden läßt. Denn der Reis stellt nicht nur das Hauptnahrungsmittel der japanischen Bevölkerung dar, sondern er bringt dem Bauern auch ein relativ hohes und sicheres Einkommen (Geldrohertrag etwa dreimal so hoch wie beim Weizen). Es ist daher kein Wunder, daß die Reisböden etwa 60% der landwirtschaftlichen Nutzfläche einnehmen, und daß ihre Fläche durch Schaffung neuer Bewässerungsanlagen Jahr für Jahr um einige Tausend Hektar vergrößert wird. Von den Bodenkundlern werden die japanischen Reisböden mit unseren nassen Wiesen- und den Gleiböden verglichen.

Unerwünscht ist es, wenn die Reisböden so naß sind, daß sie das ganze Jahr unter Wasser stehen (ill-drained paddy fields). In solchen Fällen ist der Anbau von Winterkulturen unmöglich oder zumindest sehr arbeitsaufwendig, denn es müssen viele kleine Dämme errichtet werden, ähnlich unseren Spargelbeeten, um wenigstens einen Teil des Ackerbodens über den Wasserspiegel zu erheben. Da in den Gebieten mit nassen Reisböden häufig auch die Reiserträge unbefriedigend sind, ist man

jetzt vielerorts dabei, Röhrendrainagen zu verlegen, um die überschüssigen Wassermengen abzuleiten.

Ein anderes Problem stellt, besonders in Westjapan, die sog. Herbstmüdigkeit des Reises dar (*Akiuchi*): Reispflanzen, die sich im Frühsommer normal entwickelt haben, lassen Ende August plötzlich im Wachstum nach und enttäuschen im Ertrag. Die verschiedensten Faktoren werden als Ursachen angegeben, von Bedeutung sind in einzelnen Fällen Nährstoffmangel (weil der Boden zu durchlässig ist und den verabreichten Dünger nicht genügend lange festhält), in anderen Luftmangel (ill-drained paddy fields). Versuchsstationen und Beratungsdienste arbeiten intensiv daran, den Bauern praktische Maßnahmen zur Verbesserung ihrer Böden zu empfehlen.

Die (nicht bewässerten) Trockenfelder setzen sich aus den verschiedensten Bodenbildungen zusammen. Besonders interessant, da in Deutschland kaum vorhanden, sind die vulkanischen Aschenböden. Sie sind in Japan weit verbreitet. Zumeist sind es sandige, stark humushaltige Böden (dunkle Farbe), deren natürlicher Nährstoffgehalt ziemlich gering ist. Da es in Japan eine Anzahl tätiger Vulkane gibt, findet die Bildung neuer vulkanischer Böden auch heute noch statt.

(b) *Einsatz von Produktionsmitteln.*

1) *Landwirtschaftliche Arbeitskräfte* sind in Japan im Überfluß vorhanden. Im Schnitt stehen pro Hektar etwa 3 Personen zur Verfügung, während wir es in Deutschland noch nicht einmal mit einem Zehntel dieser Zahl zu tun haben. Die Arbeitsproduktivität (Erzeugung pro Kopf der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte) ist daher in Japan sehr niedrig. Das läßt sich aber nicht ändern, solange so viele Menschen in der Landwirtschaft tätig sind. Nötig wären sie nicht. Aber da sie vorhanden sind, sind alle Anbaumethoden auf Handarbeit eingestellt. Die Kleinheit der Felder, von denen ein einzelnes gewöhnlich nur wenige Ar*) groß ist, begünstigt dieses System und erschwert gleichzeitig die Einführung von Maschinen. Immerhin hat die Zahl der Garten-Traktoren und Einachs-Schlepper in den letzten Jahren erheblich zugenommen, und viele Bauern sind im Besitz einer kleinen Motordreschmaschine.

*) 1 ar=100m².

Die Zahl der verfügbaren Arbeitskräfte ist so groß, daß sie selbst durch die gebräuchlichen arbeitsaufwendigen Methoden nicht voll ausgelastet werden. Es bleibt daher in vielen Fällen noch genügend Zeit übrig für die verschiedensten Arten nicht-landwirtschaftlicher Nebenbeschäftigung. Welche wichtige Rolle dieser Nebenerwerb zur Stabilisierung der wirtschaftlichen Situation der Bauern spielt, wird später noch hervorzuheben sein.

2) *Der Züchtung von neuen Sorten* und ihrer Einführung in die landwirtschaftliche Praxis kommt, wie in jeder fortschrittlichen Landwirtschaft, auch in Japan eine große Bedeutung zu. Beim Reis ist das System des Saatgutwechsels so organisiert, daß die Bauern alle 4-5 Jahre von den amtlichen Vermehrungsstellen frische Sorten beziehen, und zwar ohne Extrakosten, lediglich im Austausch gegen abgelieferten Reis. Teilweise sind mit dem Bezug neuer Sorten auch Änderungen in den Anbaumethoden verbunden. Die normale Fruchtfolge in den Reisanbaugebieten mit zwei Früchten im Jahr ist verhältnismäßig einfach:

Sommerkultur: Reis (Juni/Juli - Oktober/November).

Winterkultur: Gerste, Weizen oder Raps. (Oktober/Nov.-Mai/Juni).

Da aber die *Akiuchi*-Felder keine guten Reiserträge bringen, und außerdem in Westjapan im September häufig schwere Schäden durch Taifune entstehen, sind viele Bauern in den letzten Jahren dazu übergegangen, einen Teil ihrer Felder mit ganz frühen Reissorten zu bestellen, die Ende April/Anfang Mai gepflanzt und schon im August geerntet werden. Das bedingt natürlich eine Umstellung der gesamten Fruchtfolge, weil die üblichen Winterkulturen nicht angebaut werden können. In diesen Fällen hilft man sich durch den Anbau von Gemüse oder Futterpflanzen (soweit Vieh vorhanden ist) als Herbstfrüchte. In einigen besonders günstigen Lagen Shikoku's und Kyushu's ist es auch möglich, nochmals Reis auf dasselbe Feld zu pflanzen. Insgesamt macht aber die Fläche mit 2 Reisernten pro Jahr nur wenige Tausend ha aus.

3) *Der Einsatz von Düngemitteln und von Pflanzenschutzmitteln* gehört zu den wichtigsten Faktoren, die die Erzielung hoher und sicherer Erträge in Japan ermöglichen. Schon von alters her wußten die japanischen Bauern den Wert organischer

Düngstoffe zu schätzen. Noch heute werden fast überall die menschlichen Fäkalien gesammelt und aufs Feld gebracht. So unappetitlich diese "Nightsoil"-Tonnen sind, so wichtig ist ihr Inhalt für die Ernährung der Pflanzen. Auch alle Abfallstoffe des Feldes werden zusammengetragen, um später als Kompost in den Boden eingearbeitet zu werden. Da es in Japan nur wenig Viehhaltung gibt, ersetzen diese organischen Dünger den bei uns üblichen Stallmist. Aber genauso wenig wie in Deutschland reicht in Japan der Gehalt an Pflanzennährstoffen in den organischen Düngern aus zur Erzeugung der gegenwärtigen Ernten. Zusätzlich müssen Nährstoffe in Form von Mineraldüngern gegeben werden. Davon machen die Japaner ausgiebig Gebrauch. Stickstoff-, Phosphorsäure- und Kalidüngemittel werden in Japan in großen Mengen angewandt, selbst in entlegenen Gebieten. In welchem Umfang sich seit dem Einsatz von Handelsdüngern die Durchschnittserträge von Reis und Weizen angehoben haben, veranschaulicht nachstehende graphische Darstellung (nächste Seite).

Der gegenwärtige Nährstoffverbrauch in Form von Mineraldüngern beträgt etwa:

Stickstoff:	ca. 600.000 t N	= 104 kg/ha
Phosphorsäure:	ca. 375.000 t P ₂ O ₅	= 65 kg/ha
Kali:	ca. 460.000 t K ₂ O	= 80 kg/ha

Damit liegt Japan, zusammen mit Holland und Belgien, an der Spitze im Düngerverbrauch je ha. Selbst wenn man berücksichtigt, daß etwa 50% der Fläche zweimal im Jahr bestellt werden, ist die Düngieranwendung der japanischen Bauern noch immer als ausgesprochen intensiv zu bezeichnen.

Japan ist nicht nur Verbraucher sondern auch Erzeuger von Düngemitteln. In der Stickstoff-Produktion nimmt es nach den USA und West-Deutschland den dritten Platz ein und exportiert große Mengen Ammonium-Sulfat und Harnstoff, vornehmlich in die Länder Ostasiens. Auch die Phosphaterzeugung ist größer als der Eigenbedarf. Nur hinsichtlich der Kalidüngemittel ist Japan voll auf Einfuhren angewiesen, wovon ein erheblicher Prozentsatz aus Deutschland kommt.

Selbstverständlich müssen die Feldfrüchte vor Schädlingen geschützt werden. Die chemische Industrie hat auch in Japan wirkungsvolle Pflanzenschutzmittel entwickelt, die in der Landwirtschaft weitgehend Anwendung finden.

dem tüchtigeren Nachbarn die Geheimnisse seines Erfolges abzulauschen, denn beim Weg zur Arbeit kommt er ja täglich an dessen Feld vorbei.

(d) *Zwang zu hoher Flächenproduktion.*

Ein weiterer Faktor, der sich zugunsten einer hohen Erzeugung pro Flächeneinheit auswirkt, ist die extreme Kleinheit der landwirtschaftlichen Einzelbetriebe. Dadurch sind die Bauern gezwungen, das höchstmögliche aus ihrem Boden herauszuholen, um ihren Lebensstandard zu halten oder zu verbessern.

Es gibt in Japan gut 6 Mill. Bauern auf etwas mehr als 5 Mill. Hektar landw. Nutzfläche. Die Durchschnittsgröße eines Hofes liegt also unter 1 ha.

Tabelle 3.

Vergleich der Durchschnittsgröße landwirtschaftlicher Betriebe

Japan	0.9 ha	Westdeutschland	7.1 ha
Italien	4.8 "	Holland	9.6 "
Belgien	6.8 "	Frankreich	14.1 "

Ein solcher Zwergbetrieb kann von der Landwirtschaft allein nicht existieren. Daher sind über 60% aller Bauern auf Nebenwerb angewiesen.

So wie es in Westdeutschland Diskussionen über die Mindestgröße eines lebensfähigen landwirtschaftlichen Betriebes gibt, besonders in jüngster Zeit im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, macht man sich auch in Japan bei der Verteilung von neukultiviertem Ackerland Gedanken über die zweckmäßige Größe der Höfe.

- 1) Im Poldergebiet der Kojima-Bucht (Okayama Präfektur) z.B., wo Neuland aus dem Meer gewonnen wird, gehören zu einer Siedlerstelle 1.5 ha bewässerbares Ackerland.
- 2) In der Iwate Präfektur (Nordjapan) wird dagegen neu in Kultur genommenes Land mit 4 ha je Hof an die Bauern vergeben. In diesem Falle handelt es sich um urbar gemachtes Ödland auf vulkanischen Aschenböden in hügeliger Lage ohne Bewässerungsmöglichkeit.

Zu 1) *Reisbauern* können mit 1.5 ha auskommen, wenn die Erträge hoch genug sind.

Beispiel: 1.5 ha Betriebsfläche

Sommer: Reis, 45 dz/ha ¹⁾ ; insgesamt 67.5 dz=¥450.000 (ca. DM 5.250.—)	
Winter: Weizen, 27 dz/ha ¹⁾ ; " 40.5 dz=¥150.000 (ca. DM 1.750.—)	
<i>Geldwert der Erzeugung</i>	=¥600.000 (ca. DM 7.000.—)
	(ca. DM 4.670/ha)
Landw. Produktionskosten ²⁾ etwa	¥200.000—230.000
Lebenshaltungskosten ³⁾ (6 Personen) etwa	¥320.000 (ca. DM 3.740.—)
<i>Ausgaben</i>	=¥520.000—550.000

(Da es sich hier nur darum handeln kann, einen Eindruck von den Größenordnungen zu vermitteln, wurden alle sonstigen Einzelheiten bewußt weggelassen.)

Wie erwähnt, beträgt die mittlere Betriebsgröße in Japan aber nur 0.9 ha. Und in den westjapanischen Präfekturen liegt der Durchschnitt häufig sogar nur bei 0.5-0.6 ha. Unter diesen Umständen kann auch der fruchtbarste Reisboden, selbst wenn er 2 Reisernten im Jahr hervorbringt und optimal mit Dünger versorgt wird, nicht so viel erzeugen, daß eine 6-köpfige Familie davon leben kann. Hier ist der nicht-landwirtschaftliche Nebenerwerb eine bittere Notwendigkeit. In solchen Fällen wird oft die Landwirtschaft zur Nebenbeschäftigung, die den Alten oder den Frauen obliegt, während die Männer einen anderen Hauptberuf betreiben.

Wo aus Gründen des Klimas (Nordjapan) oder des Bodens (nasse Reisböden) keine Winterkultur angebaut werden kann, reicht auch eine Ackerfläche von 1.5 ha gewöhnlich nicht für den Unterhalt einer Bauernfamilie aus.

Anmerkungen:

- 1) nach der amtlichen Statistik betrug der japanische Durchschnittsertrag 1957 für Reis 36.2 dz/ha, für Gerste 27.1 dz/ha, für Weizen 21.5 dz/ha, für Süßkartoffeln 169.5 dz/ha.
- 2) Umgerechnet nach den amtlichen Zahlen über Produktionskosten von Reis und Weizen ohne Berücksichtigung des Lohnanspruchs der familieneigenen Arbeitskräfte.
- 3) Durchschnitt ermittelt aus der amtlichen Erhebung von 1957, enthält Geldwert der verbrauchten Erzeugnisse des Betriebes.

Zu 2) *Bauern auf Trockenfeldern* (ohne Bewässerungsmöglichkeit) mit einer Nutzfläche von 1.5 ha können von den Erträgen der Landwirtschaft allein nicht existieren.

Beispiel: 1.5 ha Betriebsfläche

Sommer: Süßkartoffeln, 190 dz/ha ¹⁾ ; insgesamt 285 dz=¥225.000 (ca. DM 2.630.—)	
Winter: Weizen, 27 dz/ha ¹⁾ ; insgesamt 40.5 dz=¥150.000 (ca. DM 1.750.—)	
<i>Geldwert der Erzeugung</i>	=¥375.000 (ca. DM 4.380.—)
	(ca. DM 2.920.—/ha)

Im vorstehenden Beispiel erübrigt es sich, die Produktions- und Lebenshaltungskosten mit anzugeben. Sie liegen auf alle Fälle höher als der Geldwert der landwirtschaftlichen Erzeugung. Der Betrieb ist ohne Nebenerwerb nicht lebensfähig. Dabei ist das Beispiel nicht willkürlich konstruiert. Höfe von 4 Hektar, wie sie neuerdings in Nordjapan geschaffen werden, sind eine Seltenheit in Japan (die Nordinsel Hokkaido mit ihren andersartigen klimatischen Bedingungen bildet eine Ausnahme). In der Regel sind die Betriebe mit Trockenfeldern nicht größer als 1-2 ha. Bauern in Gebieten ohne Bewässerungsmöglichkeit, die auf den Anbau der normalen Feldfrüchte angewiesen sind, haben daher wirtschaftlich einen sehr schlechten Stand.

Nur dort, wo Spezialkulturen mit hohem Geldrohertrag, wie Obst und bestimmte Gemüsearten, angebaut werden, ist die Landwirtschaft auch auf Trockenfeldern bei kleinen Betriebsgrößen rentabel.

III. *Viehhaltung.*

In den letzten Jahren sind verschiedentlich Vorschläge gemacht worden, die wirtschaftliche Lage der Bauern in Gebieten ohne Bewässerungsmöglichkeit durch Umstellung auf eine vermehrte Viehhaltung zu verbessern. Dabei wurde besonders die Milcherzeugung propagiert, auch im Hinblick auf eine bessere Versorgung der Bevölkerung mit tierischem Eiweiß. In der Tat hat die Milchviehhaltung in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht (Tab. 4), und die Milchproduktion ist von 700.000 t im

Tabelle 4.

Entwicklung des Milchviehbestandes in Japan.

1953	323 000	1956	497 000
1954	356 000	1957	587 000
1955	421 000	1958	661 000

Jahre 1953 auf über 1,5 Mill. t in Jahre 1958 gestiegen. Zudem benötigen die japanischen Bauern infolge des günstigen Klimas eine weit geringere Futterfläche pro Milchkuh als unsere Landwirte in Deutschland. Es braucht auch nicht befürchtet zu werden, daß die Rindviehhaltung zwangsläufig Ackerflächen in Anspruch nehmen wird, die besser der Erzeugung von Nahrungsmitteln für den direkten menschlichen Verzehr vorbehalten bleiben sollten. Denn es lassen sich über eine verstärkte Viehhaltung auch die ausgedehnten Höhenlagen landwirtschaftlich nutzbar machen, die bisher noch als Ödland brachliegen und höchstens zur Gewinnung von Holzkohle oder Grasstreu herangezogen werden.

Allerdings ist die Entwicklung auf diesem Gebiet bisher über erste Ansätze noch nicht hinausgekommen. Nach wie vor besteht der größere Teil des japanischen Rindviehbestandes, der insgesamt etwas über 3 Mill. Stück beträgt, aus Arbeits- und Fleischrindern, die häufig ein trauriges Dasein in kleinen, dunklen Ställen fristen. Dagegen werden die Milchkuhe, dort wo sie vorhanden sind, gewöhnlich gut gehalten, und sie liefern auch gute Milcherträge. In den meisten Fällen handelt es sich um schwarz-buntes Niederungsvieh ("Holstein cows").

Insgesamt aber spielt die Haltung von Rindvieh sowie von Schafen, Ziegen oder Schweinen bisher keine große Rolle. Das geht schon daraus hervor, daß der Geldwert der tierischen Erzeugung in Japan nur 10-13% des Geldwertes der gesamten landwirtschaftlichen Produktion ausmacht, während die entsprechenden Zahlen in Deutschland, Holland oder Dänemark 70-80% betragen.

Ein Betriebsweig der Viehhaltung, der auch in den japanischen Zwerghof paßt, ist die Geflügelhaltung. Nach der Viehzählung vom Jahre 1958 gab es in Japan über 50 Mill. Hühner (Deutschland 56 Mill.) mit ausgezeichneten Erträgen an Eiern.

Tabelle 5.

Viehbestand in Japan am 1. 2. 1958 (in 1000 Stück).

	Gesamt-Japan	davon Hokkaido
Milchvieh	661	143 (22 %)
Arbeits- und Fleischrinder	2.465	2 (0,1 %)
Pferde	762	247 (32 %)
Schafe	915	239 (26 %)
Ziegen	622	16 (2,6 %)
Schweine	1.649	81 (5 %)
Kaninchen	1.163	6 (0,5 %)
Hühner	50.291	2.408 (5 %)

Eine größere Bedeutung als im übrigen Japan besitzt die Viehhaltung in der Nordinsel Hokkaido. Wie Tab. 5 zeigt, entfallen auf Hokkaido rund 1/3 aller Pferde und etwa 1/4 aller Schafe und Milchkuhe, die in Japan gehalten werden.

IV. Hokkaido im Vergleich zur Landwirtschaft Gesamt-Japans.

Die Landwirtschaft Hokkaidos verdient besondere Erwähnung. Das kühlere Klima schafft Umweltbedingungen, unter denen sich die in Japan üblichen Methoden der Landwirtschaft nur in Ausnahmefällen anwenden lassen. Aus diesem Grunde ist die landwirtschaftliche Erschließung Hokkaidos Jahrzehnte hindurch im wesentlichen auf solche Ausnahmefälle beschränkt gewesen. Hokkaido blieb das Stiefkind der landwirtschaftlichen Entwicklung Japans. Trotzdem stellt es einen bedeutungsvollen Faktor in der japanischen Landwirtschaft dar, nicht zuletzt deshalb, weil es die größte Ackerfläche von allen Präfekturen Japans besitzt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten in Japan angebauten Feldfrüchte und den Flächenanteil Hokkaidos an diesen Kulturen.

Aus Tab. 6 geht hervor, daß Hokkaido in der Lage ist, einen bedeutenden Anteil der landwirtschaftlichen Erzeugung Japans zu liefern. Aber es hat noch viele unerschlossene Reserven an unkultiviertem Land. Es wird geschätzt, daß in Hokkaido ohne größere Schwierigkeiten noch mehr als 1 Mill. ha urbar gemacht werden könnten. Früher wurde bei Neukultivierungen häufig der Versuch gemacht, die japanische Wirtschaftsweise in ungeeignete Klimaverhältnisse zu übertragen. Wo es irgend möglich

Tabelle 6.
Anbaufläche wichtiger Feldfrüchte in Japan 1958.

	Gesamt- Japan (1000 ha)	Hokkaido (1000 ha)	%	Bemerkungen
Gesamt-Ackerland (A)	5.797	930	16	
Reis	3.280	188	6	neben Niigata größte Reisanbaufläche von allen Präfekturen
übriges Getreide	1.624	124	8	bis auf Hafer wenig Bedeutung
davon Weizen/Gerste	1.529	38	2	
davon Hafer	91	86	95	
Süßkartoffeln	363	—	—	zu kalt
Kartoffeln	207	88	43	Hauptanbaugesamt von Speisekartoffeln und gesunden Pflanzkartoffeln
Hülsenfrüchte	738	226	31	Bohnen sind die wichtigste Frucht in bestimmten Distrikten Hokkaidos
davon Sojabohnen	355	68	19	
Gemüse	476	31	7	Klima zu ungünstig für verstärkten Anbau
Obst u. Nüsse	222	6	3	
Handelspflanzen	469	72	15	Spezialkulturen in Hokkaido: Pfefferminze, Flachs
davon Raps	227	14	6	Klima zu ungünstig
davon Zuckerrüben	36	36	100	starke Zunahme des Anbaus
davon Tabak	68	—	—	zu kalt
davon Tee	47	—	—	
Futterpflanzen*)	319	195	61	starke Zunahme des Anbaus
Insgesamt bebaute Fläche (B)	8.209	935	11	
Anzahl der Früchte pro Jahr (B:A)	1.41	1.01		aus klimatischen Gründen praktisch nur eine Frucht pro Jahr

erschien, wurde Reis angebaut, selbst unter dem Risiko von Mißernten in witterungsmäßig ungünstigen Jahren.

Inzwischen hat sich längst die Einsicht durchgesetzt, daß in den meisten Gebieten Hokkaidos keine Zwerg-Landwirtschaft durchgeführt werden kann, sondern daß dort kombinierte Land- und Viehwirtschaft hinpaßt mit Fruchtfolgen, wie sie in Nord-

*) Erntefläche.

deutschland oder Dänemark betrieben werden. Aber die Entwicklung braucht Zeit. Immerhin gibt es heute in Hokkaido schon eine Vielzahl von Ackerbau- und Viehzuchtbetrieben europäischen Stils; und neue Höfe, die bei der Kultivierung von Ödland entstehen, werden mit Betriebsflächen von 10-20 ha oder mehr ausgestattet und nur an solche Neusiedler vergeben, die vorher eine eingehende Schulung in der andersartigen Wirtschaftsweise erhalten haben.

V. Versorgungslage Japans.

Die eingangs gegebene Zahl von 75-80% Selbstversorgung gilt nur global. Für einzelne Früchte ergeben sich große Unterschiede. Dazu sollen einige Beispiele angeführt werden.

- 1) *Reis*, das Hauptnahrungsmittel, wird dank den Fortschritten in den Anbaumethoden gegenwärtig in einem Umfang erzeugt, der Einfuhren praktisch überflüssig macht:

Bedarf	11-12 Mill. t
Erzeugung	11-12 " "
(1958:	12,0 " Braunreis)
(1934-38:	9,4 " ")

- 2) *Weizen und Gerste*. Der Bedarf ist nach dem Kriege erheblich gestiegen, während die Erzeugung in den letzten Jahren stagnierte (aus Mangel an Interesse auf seiten der Bauern wegen der niedrigen Erlöspreise). Die Einfuhren haben daher stark zugenommen:

	Weizen	Gerste (einschl. Nacktgerste)
Bedarf	etwa 3,6 Mill. t	etwa 3 Mill. t
Erzeugung	" 1,3 " "	" 2 " "
Einfuhrbedarf	" 2,3 " "	" 1 " "
Erzeugung 1958	1,28 " "	2,07 " "
Erzeugung 1934-38	1,29 " "	1,55 " "

Haupt-Herkunftsländer sind USA, Australien, Canada.

- 3) *Sojabohnen* leisten einen wichtigen Beitrag zur Versorgung der japanischen Bevölkerung mit hochwertigem Eiweiß. Die Eigenerzeugung deckt den Bedarf aber nur zu etwa 40%

Bedarf	etwa	1,2 Mill. t
Erzeugung		400-500.000 t
Einfuhrbedarf		700-900.000 t
(Erzeugung 1958:		390.000 t)
(Erzeugung 1934/38:		324.000 t)

Haupt-Herkunftsländer sind die USA und (im Falle von normalen Handelsbeziehungen) China.

- 4) *Zucker* mußte bisher zu über 90% eingeführt werden. Es sind aber Bestrebungen im Gange, den Zuckerrübenanbau in Hokkaido stark auszudehnen und auch in anderen Gebieten Japans einzuführen:

Bedarf	1,2-1,3 Mill. t
Erzeugung	120-150.000 t Rübenzucker
	20- 30.000 t Rohrzucker
Einfuhrbedarf	etwas über 1 Mill. t.

Die wichtigsten Herkunftsländer sind Cuba und Formosa.

- 5) *Kartoffeln und Süßkartoffeln*. Der Bedarf wird durch Eigenherzeugung gedeckt.

Produktion von Kartoffeln	2,7-3,4 Mill. t (1958: 3,4 Mill. t)
Produktion von Süßkartoffeln	5-7 Mill. t (1958: 6,4 Mill. t)

- 6) *Fleisch*. Obwohl sich der Bedarf gegenüber der Vorkriegszeit mehr als verdoppelt hat, ist er noch immer sehr gering (gemessen an europäischen Standards). Im wesentlichen wird der Bedarf durch die Eigenherzeugung gedeckt, nur beim Rindfleisch wurden in den letzten Jahren Importe erforderlich.

- 7) *Milch und Milchprodukte*. Der Verbrauch ist nach dem Kriege durch die Besatzungsmacht und die Regierung stark gefördert worden. Er wird durch die in den letzten Jahren sprunghaft gestiegene Erzeugung gedeckt.

- 8) *Fische*:

Bedarf	4-4,6 Mill. t
Fänge	4,4-5 "
Ausfuhrüberschuß	etwa 400.000 t

- 9) *Öle und Fette*. Bedarf wird zu 80-90% durch Eigenproduktion gedeckt.

Vorausschätzungen über die wahrscheinliche Entwicklung der Versorgungslage sind äußerst schwierig, da zu viele veränderliche und unvorhersehbare Faktoren beteiligt sind. Einer der unsichersten ist die landwirtschaftliche Eigenherzeugung wegen ihrer starken Abhängigkeit von den Wetterbedingungen. Jedoch dürfte eine Analyse der Entwicklung in den letzten Jahren einige Rückschlüsse auf den möglichen künftigen Trend zulassen.

Die Indexzahlen über die landwirtschaftliche Produktion zeigen, (wenn man die witterungsmäßig außergewöhnlichen Jahre 1953 und 1955 unberücksichtigt läßt) daß die Erzeugung in den letzten Jahren ständig gestiegen ist, und zwar seit den Basisjahren 1950-52 jährlich um etwa 3,5-4%.

Tabelle 7.
Entwicklung der landwirtschaftlichen Erzeugung
in Deutschland und Japan.

Jahr	Westdeutschland*)		Jahr	Japan**)	
	1935/36 bis 1938/39 =100	Veränderung gegenüber dem Vorjahr		1950-52 =100	Veränderung gegenüber dem Vorjahr
1952/53	101	-6.5 %	1953	93.4	-10 %
1953/54	111	+11 "	1954	102.9	+10 "
1954/55	111	0 "	1955	124.5	+21 "
1955/56	111	0 "	1956	117.4	- 6 "
1956/57	113	+ 2 "	1957	122.1	+ 4 "
1957/58	114	+ 1 "	1958	127.1	+ 4 "
1958/59	120	+ 5 "			

*) Quelle: "Agrarwirtschaft", 8, 1959, S. 34 (Brutto-Bodenproduktion, gemessen in Getreide-Einheiten); 1958/59=vorläufige Ziffer.

***) Quelle: "Statistical Yearbook of Ministry of Agriculture and Forestry, Japan, 1958" ("Net agricultural production"—unter Ausschluß importierter Futtermittel und Haustiere—gemessen in Frei Hof Erzeugerpreisen der Basis-Jahre 1950-52).

Die Entwicklung des Bedarfs hängt von der Bevölkerungszunahme ab und von der Mehraufnahme an Nahrungsmittel-Kalorien im Zusammenhang mit der Verbesserung des Lebensstandards. Die Bevölkerungszahl ist in letzter Zeit nicht mehr so stark gestiegen wie in den ersten Jahren nach dem Kriege. Gegenwärtig beträgt die jährliche Zunahme etwa 1%. Hinsicht-

lich der pro Kopf und Tag verfügbaren Kalorienmenge läßt sich nach den Angaben des statistischen Jahrbuchs des Landwirtschaftsministeriums für den Zeitraum von 1951/53 bis 1957/58 eine Erhöhung von jährlich rund 2,5% errechnen. Mithin hat die Zunahme des Nahrungsbedarfs in den letzten Jahren in Japan etwa 3,5% betragen.

Das bedeutet, daß bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt die landwirtschaftliche Produktion jährlich ebenso stark oder sogar stärker zugenommen hat als der Nahrungsbedarf.

Man wird auch in der Zukunft mit einem (wenn auch wahrscheinlich langsameren) Zuwachs der landwirtschaftlichen Produktion rechnen können. Ob die Bevölkerungszunahme auch in den nächsten Jahren nachlassen oder mit jährlich 1% konstant bleiben wird, ist ungewiß. Ungewiß ist auch die weitere Entwicklung des Kalorienverbrauches. Sollte sich die in den letzten 5 Jahren beobachtete Tendenz fortsetzen, dann wäre schon in naher Zukunft mit einer Steigerung der täglichen Kalorienaufnahme auf 2.300 und 2.400 cal pro Kopf zu rechnen. Aber auch wenn keine nennenswerte Zunahme des Kalorienverbrauches erfolgt, sondern sich die tägliche Ration nach Absättigung des kriegsbedingten Nachholbedarfs auf etwa 2.300 cal einpendelt, muß man eine weitere Erhöhung des Bedarfs an landwirtschaftlichen Urprodukten erwarten angesichts des zunehmenden Verzehrs von tierischen Erzeugnissen (Veredelungsverluste).

Falls es der japanischen Landwirtschaft gelingt, die Ernten der Feldfrüchte für den Direktverzehr weiter langsam zu steigern und der allmählichen Änderung der Verbrauchsgewohnheiten dadurch zu begegnen, daß für die Erzeugung tierischer Produkte zunehmend Ländereien herangezogen werden, die bisher noch nicht landwirtschaftlich genutzt wurden, wird der gegenwärtige Selbstversorgungsgrad auch in Zukunft aufrecht zu erhalten sein.

Abbildungen.



Die Hacke ist in vielen Gegenden Japans noch heute das universale Bodenbearbeitungsgerät.



Die Zahl der Klein-Schlepper mit Zusatzgeräten wie Pflug und Fräse nimmt jedoch ständig zu.

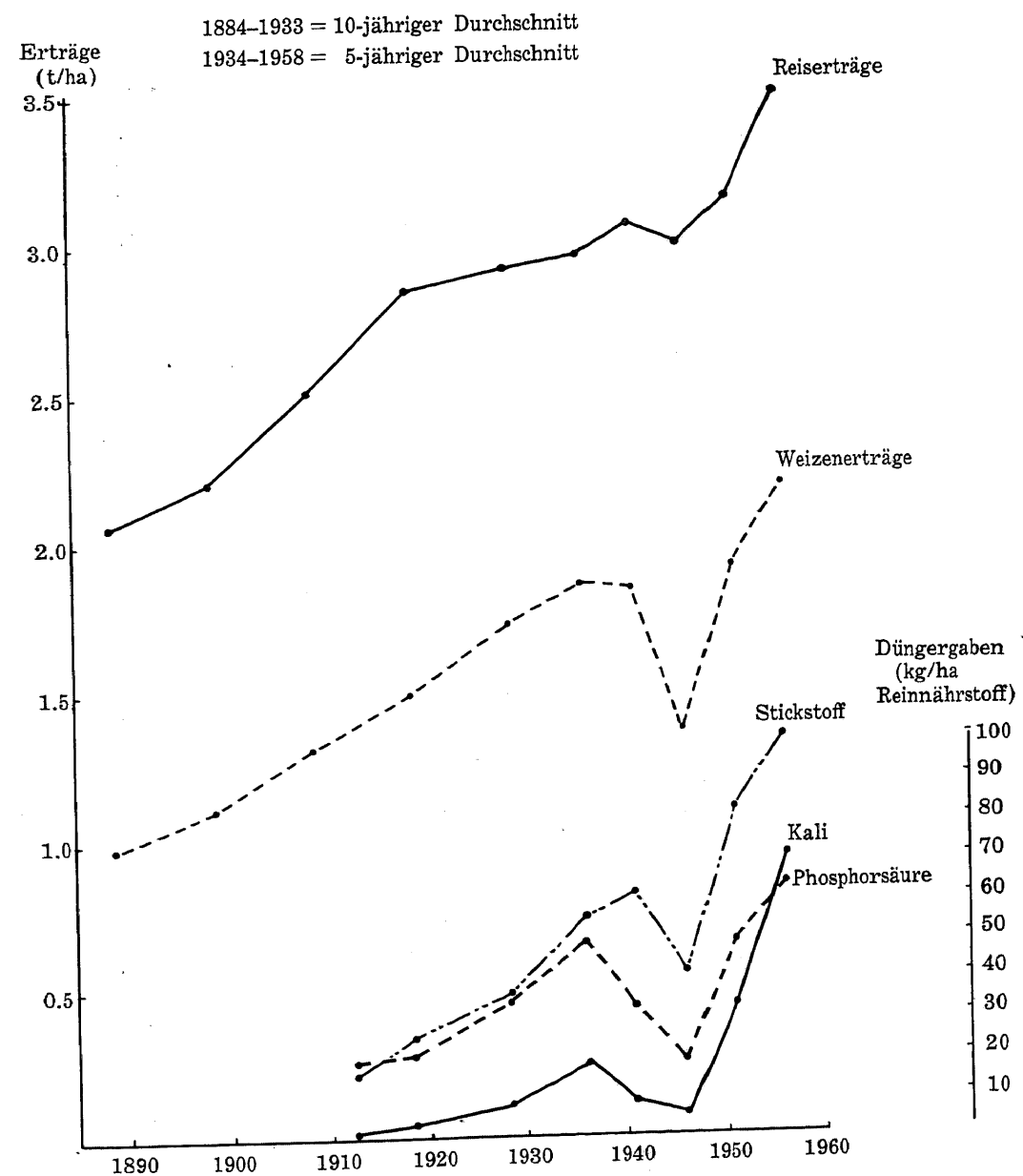
(c) *Forschung, Beratung, Ausbildung.*

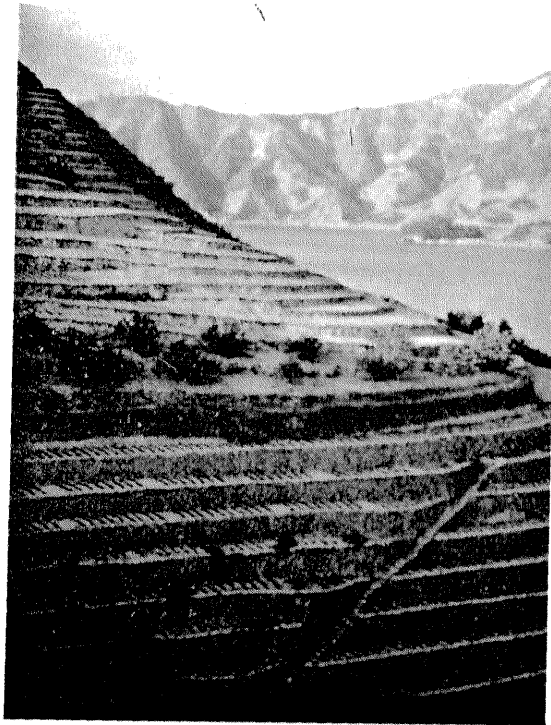
Es gibt in Japan neben den landwirtschaftlichen Fakultäten der Universitäten und dem zentralen landwirtschaftlichen Forschungsinstitut in Tokyo (National Institute of Agricultural Sciences) 8 nationale landwirtschaftliche Versuchsstationen, auf denen zum Teil hervorragende Forschungsarbeit geleistet wird. Darüber hinaus hat jede der 46 Präfekturen eine eigene landw. Versuchsstation mit mehreren Unter-Stationen. Die Arbeit dieser lokalen Stationen hat große praktische Bedeutung, weil ihre Ergebnisse unmittelbar vom örtlichen Beratungsdienst ausgewertet werden können. Das landw. Beratungswesen in seiner jetzigen Form existiert erst gut 10 Jahre. Es wurde nach dem Kriege nach amerikanischem Vorbild aufgezogen. Heute gibt es im Beratungsdienst etwa 10.000 geschulte Fachkräfte. Hinzu kommen die Techniker, die den örtlichen Genossenschaften angegliedert sind. Ihre Zahl ist mindestens ebenso groß.

Die Bauern selbst sind sehr aufnahmebereit und, trotz des standesbedingten Hanges zum Herkömmlichen, neuen Ideen gegenüber durchaus aufgeschlossen. In vielen Fällen haben sie sich zu örtlichen Gruppen zusammengeschlossen mit dem Ziel, neue und bessere Anbaumethoden zu erproben. Sie werden dabei vom Wirtschaftsberater unterstützt und angeleitet. Die Beratung ist in Japan einfacher als bei uns. Weil es nicht so komplizierte Fruchtfolgen und nur wenig Viehhaltung gibt, machen in der jeweiligen Gegend praktisch alle Bauern dasselbe. Sie pflanzen zur gleichen Zeit den Reis aus (was auch mit der Wasserwirtschaft für die Bewässerung zusammenhängt), sie spritzen zur gleichen Zeit gegen Schädlinge (wodurch die beste Wirkung erzielt wird), und auch zur Erntezeit sieht man alle Bauern mit ihren Angehörigen gleichzeitig auf den Feldern. Entsprechende Beobachtungen kann man in den Anbaugebieten von Spezialkulturen wie Obst und Gemüse machen. Der Berater hat es also nicht mit einer Vielzahl verschiedener Betriebstypen auf engem Raum zu tun wie in Deutschland, sondern er kann sich zumeist auf ein bestimmtes System konzentrieren.

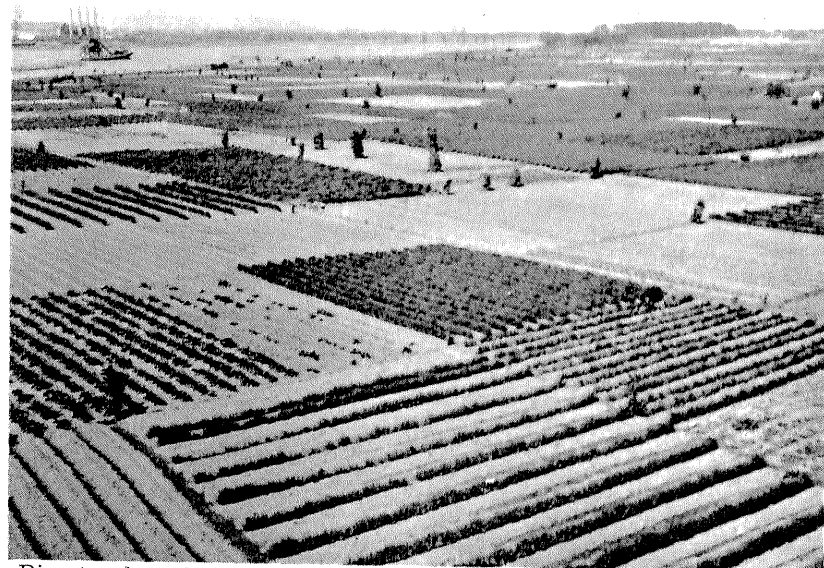
Dadurch kommt es auch, daß die Feldbestände alle einen gleichförmig guten Eindruck machen. Nur selten findet man ein Reisfeld, das verunkrautet oder schlecht entwickelt aussieht. Dem Fachmann und speziell dem Bauern fallen die vorhandenen kleinen Unterschiede natürlich auf, und er hat es in der Hand,

Langjähriger Durchschnitt der Reis- und Weizenenerträge
und der Handelsdüngieranwendung in Japan





Nutzbarmachung von Berghängen durch Terrassenkulturen mit Gerste als Winterfrucht (Sommer: Süßkartoffeln) bei Uwajima/Shikoku.



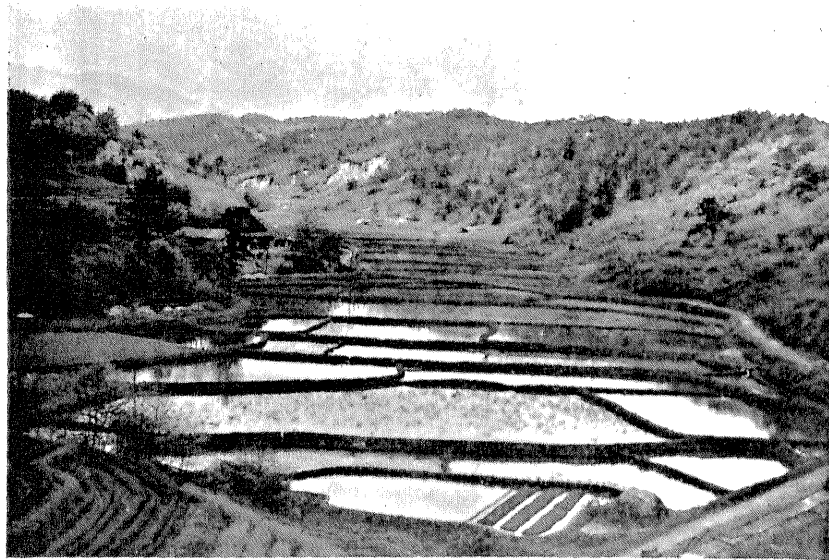
Die einzelnen Feldstücke sind nur wenige Ar groß. - Trockenfelder im Flachland mit Weizen und Gerste als Winterkulturen (März).



Intensiver Gemüsebau auf Trockenfeldern. Zwischen die Reihen der Gerste wurde im zeitigen Frühjahr Gemüse gepflanzt. Schutz vor Kälte durch Abdeckung mit Plastik-Folien (Mai).



Aussaat der Reiskörner in die Saatbeete (April/Mai).



Typischer Anblick eines Reistals im Mai. Die Felder sind gepflügt, bewässert und hergerichtet zum Auspflanzen der Reis-Sämlinge, die in den Saatbeeten (rechts im Vordergrund) vorgezogen sind.



Reifender Reis vor einem alten, mit Schilf gedeckten Bauernhaus.



Reis, Gerste und (wie in diesem Bild) Weizen werden in Japan mit der Sichel geerntet.



Geernteter Reis trocknet auf Bambus-Gerüsten (November) — im Hintergrund der Fuji.



Dreschen des Getreides auf dem Bauernhof.



Alles Gemüse wird sorgfältig für den Markt hergerichtet. Hier werden die langen Rettiche (Daikon) gewaschen. Im Hintergrund Reisstoppeln auf einem "ill-drained paddy field" (Dezember).