

# Über Reispflanzen

Die Produktion von Reis wurde immer mit Unternehmen auf Nassreisfeldern identifiziert. Dabei kann Reis aber auch auf anderen Flächen, z.B. als Trockenfeldreis kultiviert werden. Reis von diesen Trockenfeldern kann bei der Produktion einen ins Gewicht fallenden Beitrag leisten.

## Selbstversorgung mit Reis

In einem langen Kampf, der nicht ohne viele Hindernisse ablief, gelang es Indonesien ab 1984, Selbstversorger beim Reis zu werden. Das veränderte den Status des Landes. Früher war Indonesien als der größte Reimporteur der Welt bekannt. Danach konnte es ab 1984 die Bedürfnisse von Konsumenten nach Reis aus eigener Produktion befriedigen. Der jährliche Verbrauch von Reis pro Kopf erreichte 1984 117 kg pro Kopf, 2002 war das auf jährlich 155 kg pro Kopf gestiegen. Die Bevölkerungszunahme und der Anstieg des Verbrauchs pro Kopf wird den nationalen Verbrauch von Reis steigen lassen. Unter diesen Bedingungen ist die Selbstversorgung mit Reis mit Trends verbunden in dem Sinn, dass sie sich von Zeit zu Zeit je nach Lage ändert. [...]

Bei dem Bemühen, einen Grad der Selbstversorgung mit Reis aufrechtzuerhalten, muss man vielen Hindernissen gegenüberstehen; diese sind u.a., wie folgt:

### 1. Abnahme der Flächen für den Reisanbau

Zugleich mit der Schnelligkeit des Aufbaus in diversen Gebieten ändern jedes Jahr ca. 50.000 Hektar produktive Fläche ihre Funktion und werden nicht landwirtschaftlich genutzte Fläche, wie z.B. für Hausbau, Industrie und Transport/Straßen.

### 2. Konzentration der Produktion auf Java

Bis heute konzentriert sich die Produktion von Reis noch auf die Insel Java. Der Anteil Javas bei der nationalen Reisproduktion beträgt 60%. Dennoch nimmt gerade auf Java die landwirtschaftlich genutzte Fläche in hohem Maße ab. Im letzten Jahrzehnt nahm die Fläche landwirtschaftlich nutzbarer Fläche um ungefähr 0,2 Millionen Hektar ab.

### 3. Naturkatastrophen [...]

Es gab und gibt mehrere Bemühungen, um eine Selbstversorgung mit Reis zu bewahren, und es wird solche weiter geben, u.a. mit folgenden Methoden:

- Nutzbarmachung von Trockenfeldern  
Abgesehen von dem Genannten gibt es noch viel trockenes Land, das brach liegt und noch nicht optimal genutzt wird, sowohl auf Java selbst wie außerhalb Javas.
- Anwendung lokalspezifischer Technologie [...]

## Das Potential von Trockenfeldern

Unter Trockenfeld wird eine Fläche verstanden, deren Bearbeitung von Regenfällen abhängt bzw. die keine technische oder halbtechnische Bewässerung erhält. [...]

Unter dem Aspekt Klima unterscheidet man Trockenfelder nach Trockenfeld bei feuchtem und bei trockenem Klima. Trockenfeld bei feuchtem Klima wird angezeigt durch das Fallen von mehr als 2200 mm Regen pro Jahr mit einer relativ gleichmäßigen Verteilung. Diese trockene Erde wird meist von rot-gelber podsolischer (PMK) Erde, die geringe Fruchtbarkeit aufweist, dominiert. Trockenerde bei feuchtem Klima besteht aus trockener Erde von Typ A mit über 9 feuchten Monaten und von Typ B mit 7-9 feuchten Monaten. Es gibt Trocken-erde bei trockenem Klima, bei dem im Jahr 3-4 Monate lang in unregelmäßiger Verteilung 1.000 bis 1.500 mm Regen fallen.

Zur Zeit befindet sich die meiste potentiell ertragreiche Trockenerde außerhalb Javas. Sie umfasst ca. 35 Mio. Hektar, und man hat von ihr noch nicht optimal profitiert, weder in bereits erschlossenem noch in unerschlossenem Zustand. Diese Fläche verteilt sich auf vier große Inseln, nämlich Sumatra, Kalimantan, Sulawesi und Irian Jaya. Man hat festgestellt, dass 10% davon mit Trockenfeldreis bepflanzt werden können. Diese Zahl wird sich erhöhen, wenn man bedenkt, dass es auf Java selbst noch viel Trockenfläche in Form von Plantagenanlagen gibt, die noch nicht optimal genutzt wird. Auch auf anderen Inseln gibt es ziemlich viel Trockenfläche, die noch schläft.

## Die Entwicklung von Trockenfeldreis

Trockenfeldreis (*padi gogo*) bildet eine der Arten von Reiskultivierung, d.h. des Anbaus von Reis auf trockenen Flächen. [...]

Trockenfeldreis wird gewöhnlich einmal im Jahr zu Beginn der Regenzeit gepflanzt. Das wird nach der Anpflanzung gewöhnlich fortgesetzt durch eine Nachsaat oder eine Art von Hülsenfrüchten.

Noch viele Bauern bepflanzen ihre Trockenfelder mit einer lokalen Variante von *gogo*-Reis, die lange zum Reifen braucht. Diese Varietäten haben mehrere Schwächen, z.B. knicken sie leicht um, fallen schnell aus, erzielen niedrige Erträge und sind im Allgemeinen wenig widerstandsfähig gegen darüber wachsende Pflanzen und gegen Dürre.

Bis jetzt hat *Badan Litbang Pertanian* [Körperschaft zur Untersuchung und Entwicklung der Landwirtschaft] 25 Varietäten Trockenfeldreis freigegeben. Somit haben die Bauern genügend Wahl, um die gewünschte Sorte je nach Nachfrage auf dem Markt und je nach lokalem Klima zu wählen. Die freigegebenen Varietäten haben verschiedene Vorteile,

so sind sie u.a. widerstandsfähig gegen Krankheiten, haben eine kurze Reifezeit, sind widerstandsfähig gegen Umknicken, Kornausfall, widerstandsfähig gegenüber Dürre und überwachsene Pflanzen, zugleich liefern sie potenziell hohe Erträge. Der Vorteil, dass sie gegenüber Überwuchs tolerant sind, bedeutet, dass nicht nur bereits erschlossene Flächen mit Trockenfeldreis bepflanzt werden können, sondern dass auch Flächen, die unter aufrecht stehenden anderen jährlich gepflanzten Pflanzen liegen, bepflanzt werden können.

Verglichen mit früheren Zeiten erhält das Potenzial von Trockenfeldreis zur Zeit größere Aufmerksamkeit. Das ist eng verbunden mit einem Programm zur Nutzbarmachung von Trockenerde. Der Beweis dafür ist, dass die Regierung diese Nutzbarmachung auf drei großen Inseln, nämlich Sumatra, Kalimantan und Sulawesi, auf einer Fläche von 1 Mio. in einem Zeitraum von 4 Jahren, angefangen mit der Zeitperiode 1996-1999, geplant hat. [...]

Zur Zeit bepflanzen die Bauern gewöhnlich Trockenland mit *gogo*-Reis, der eine lange Reifezeit und viele Schwächen hat. Dieser Reis ist nicht widerstandsfähig gegen die Krankheit eines plötzlichen Kornausfalls, nicht widerstandsfähig gegen überwachsene Pflanzen und wenig ertragreich.

Im Rahmen, das Programm, von Trockenerde für den Anbau von *gogo*-Reis zu profitieren, stärker zu unterstützen, wurden treffliche neue *gogo*-Reissorten freigegeben, die Vorteile haben. Die Vorteile sind u.a. Widerstandsfähigkeit gegen Kornausfall, kurze Reifezeit, Toleranz gegen Übergewächs und Dürre und das Potential zu hohen Erträgen.

Das Bemühen, den Nutzen von Trockenerde für die Entwicklung von *gogo*-Reis zu optimieren, hat einige Vorteile oder positive Seiten, wie folgt:

1. National wird ein Anteil an dem Bemühen geleistet, die Selbstversorgung mit Reis aufrechtzuerhalten, obwohl der Beitrag dazu noch nicht so groß wie der von Nassfeldreis ist. Der Anteil von Nassfeldreis an der nationalen Reisproduktion beträgt 95%, *gogo*-Reis leistet hier nur einen Beitrag von 5%.
2. Die Bauern erzielen zusätzliches Einkommen. Anfangs nicht oder noch nicht genutzte Fläche wird optimal genutzt, der Anbau von *gogo*-Reis wird zusätzliche Erträge erbringen.
3. *Gogo*-Reis, der in den Zwischenräumen von Plantagen gepflanzt wird (unter jungen Stämmen von Gummi-, Kokos-, Kakao-Pflanzen oder von anderen Hartgewächsen) wird für die Plantagenunternehmer zusätzliche Einkünfte erbringen.
4. Es wird zugleich auf die Erhaltung der Erde vor Ort geachtet werden, weil Erosion verhindert und die physikalische und chemische Beschaffenheit des Bodens verbessert wird.

## Hindernisse beim Anpflanzen von Reis auf Trockenflächen

Reis auf Trockenflächen zu pflanzen läuft nicht ohne Hindernisse ab. Es gibt eine genügende Anzahl von Problemen. Verursacht ist das durch Mängel bei der Beschaffenheit der Erde. Die meiste Trockenerde in Indonesien ist podsolische rot-gelbe Erde (PMK), die einander aufschaukelnde Probleme mit sich bringt: leichte Erosion, Armut an lebenswichtigen Wirkstoff-Elementen, hoher Sauergehalt, organische Stoffe, deren Gehalt schnell sinkt, wenn die Erde bearbeitet wird. Die Folge davon ist die Tendenz, dass die Fruchtbarkeit des Bodens immer wieder von Zeit zu Zeit sinkt.

Abgesehen von diesen Mängeln der Bodenbeschaffenheit zeigt der gepflanzte gogo-Reis oft Zeichen einer Eisen(Fe)- und Aluminium(Al) -Vergiftung. Eisenvergiftung kann vorkommen, weil ein niedriger pH-Wert mit einem hohen Eisengehalt korreliert. Die Elemente Eisen und Aluminium gibt es gewöhnlich in einer Tiefe von 15-20 cm unter der Bodenoberfläche. Bei einer traditionellen Art der Bearbeitung der Erde, wie sie gewöhnlich vorgenommen wird, kommen diese Elemente an der Bodenoberfläche zum Vorschein. Wenn das passiert, zeigt die Reisanpflanzung Zeichen einer Vergiftung, weil sie die genannten Elemente im Übermaß akkumuliert.

Bisher hat sich bei den Bauern eine Art von Glauben entwickelt, dass die Vorbereitung der Erde durch intensive Bearbeitung das Beste ist. Die Art intensiver Bodenbearbeitung (OTI) ist auch unter dem Terminus perfekte Bodenbearbeitung (OTS) bzw. konventionelle Bodenbearbeitung bekannt. Die Erde wird dabei ein bis zwei Mal mit der Hacke aufgedreht, dann in der Folge bewässert bzw. verfeinert. So dienen praktisch alle Teile der Bodenoberfläche als Ort, wo Pflanzen wachsen können, nichts bleibt von der „Bearbeitung“ durch den Menschen verschont oder mit anderen Worten „die Erde wird völlig gerodet“. Dennoch hat man in letzter Zeit in Erfahrung gebracht, dass eine solche konventionelle Art der Bodenaufbereitung viele Nachteile hat, wie unten aufgeführt:

1. Erde, die „völlig gerodet wird“, kann die Ursache dafür sein, dass die oberste Bodenschicht geschädigt wird, so dass eine Tendenz zur Verringerung der Produktivität besteht.
2. Oft wird dadurch verursacht, dass der Boden leicht erodiert.
3. Es fallen viele Kosten an, die man sich in Wirklichkeit sparen könnte.
4. Es wird zur Bearbeitung viel Zeit benötigt.

Einige von Experten durchgeführte Untersuchungen bekräftigen, dass das System OTI oft zu Verlusten führt, sowohl ökonomisch wie in Hinsicht auf Naturschutz (Bewahrung der Natur).

Wenn man die Beschränkungen der Trockenerde und die durch das System OTI bewirkten Effekte sieht, ist, wenn man die Erde aufbereitet, um *gogo*-Reis zu pflanzen, ein System, das die erwähnten Hindernisse überwindet, dringend nötig. Man kann zu diesem Zweck das System ohne Bearbeitung der Erde (*tanpa olah tanah*: TOT) oder das System minimaler Erdbearbeitung (OTM) verwenden.

[...] Wie man weiß, ist das Ziel der Bearbeitung von Erde u.a., das Wachsen von Unkraut zu unterdrücken, das Konkurrent der Hauptpflanzen wird, und einen idealen Platz zum Wachsen für die Pflanzen, die man anbaut, bereitzustellen. Da es Herbizide gibt, die dazu verwendet werden können, das Wachstum von Unkraut zu unterdrücken, kann die Aufbereitung des Bodens nach der Art TOT oder OTM gemacht werden. Zum Konkurrenten werdendes Unkraut wird durch bestimmte Herbizide in Schranken gehalten. In der Folge wird bereits abgestorbenes Unkraut als Streu verwendet.

Die Methode, die Erde nach dem System TOT oder OTM zu bearbeiten, wurde in Wirklichkeit schon lange von den Vorfahren der Indonesier praktiziert, d.h. beim System des Wanderfeldbaus. Der Unterschied ist, dass beim System des Wanderfeldbaus Unkraut beseitigt und verbrannt und nicht als Streu verwendet wird. Der Wanderfeldbau verursacht, dass die Erde nur einige Zeitabschnitte lang gebraucht werden kann, weil der Grad der Fruchtbarkeit dauernd abnimmt. War so etwas erfolgt, dann zogen die Bauern früherer Zeiten um und suchten einen neuen Platz, um ihn zu erschließen. Die nicht mehr fruchtbare Fläche wurde einfach verlassen. [...]

## **Biologische Landwirtschaft: Eine Forderung der Zeit**

Indem er von den negativen Folgen der Anwendung von chemischen Pestiziden und von Kunstdünger in der Zeit zu Beginn der „grünen Revolution“ lernte, bemühte sich der Mensch, eine sichere Technik des Pflanzenbaus zu finden, gut sowohl für die Umwelt wie für den Menschen. Das brachte dann biologische Pflanzenzucht oder biologische Landwirtschaft hervor.

Biologische Landwirtschaft beinhaltet eine Pflanzenzucht, die vertraut mit der Umgebung ist. Biologische Landwirtschaft versucht, die negativen Folgen für die Natur ringsum zu minimalisieren. Das wichtigste Merkmal biologischen Landbaus ist die Verwendung von noch relativ natürlichen Varietäten, gefolgt von biologischem Dünger und biologischen Pflanzenschutzmitteln. Biologischer Landbau ist eine Forderung der Zeit, sogar eine für die Zukunft. In letzter Zeit hat das Bewusstsein der Menschen für Umweltschutz immer mehr zugenommen.

Landwirtschaftliche Produkte, die ohne die Verwendung von chemischem Dünger und chemischen Pestiziden kultiviert wurden, sind frei von Resten gefährlicher Substanzen. Der Mensch als Endkonsument landwirtschaftlicher Produkte wird sich sicher fühlen und das Gefühl haben, dass auf seine Gesundheit geachtet wird.

## Biologische Landwirtschaft in Indonesien

In Indonesien lernte man erst Anfang der 1990er biologische Landwirtschaft kennen. Dabei ist in Indonesien biologische Landwirtschaft in Wirklichkeit keine neue Kompetenz. Schon lange betrieben unsere Vorfahren Pflanzenbau auf natürliche Weise, ohne Kunstdünger und chemische Pestizide zu verwenden.

[...] Wie im Ausland wurde das Auftauchen biologischer Landwirtschaft in Indonesien angestoßen von der bewussten Absicht der Menschen, landwirtschaftliche, von Pestizidrückständen freie Produkte zu konsumieren und die Umwelt zu schützen.

In Indonesien gewann die biologische Landwirtschaft mit dem Entstehen der ökonomischen Krise 1997 immer stärker an Bedeutung, als sich die Preise für Spritzmittel (Mittel der landwirtschaftlichen Produktion) ebenso wie für Kunstdünger und chemische Pestizide aufblähten. Die Preise für Spritzmittel erreichten eine Höhe, die für die Arbeit in der Landwirtschaft nicht mehr ökonomisch tragbar war. Die Arbeitslöhne stiegen auf der anderen Seite nur sehr selten. Das war der Grund dafür, dass sich die Bauern wieder der biologischen Landwirtschaft zuwandten, indem sie nur von den Stoffen in ihrer Umgebung profitierten. Um die Erde fruchtbar zu machen, verwendeten die Bauern nicht länger teuren Kunstdünger, sondern gebrauchten nur Dünger aus dem Stall oder Kompost. Dung aus dem Stall nahm man nur von Abfallgruben bei der Viehzucht wie bei der Zucht von Rindern und Hühnern, während man Kompost mit einer sehr leichten und einfachen Technik selber machen konnte. Um Pflanzenkrankheiten zu bekämpfen, nahm man nur natürliche Kräuter, die von den Pflanzen ringsum stammten.

Die Ausbreitung biologischer Landwirtschaft in Indonesien zeigt sich im Entstehen von Vereinigungen biologisch arbeitender Bauern in mehreren Gegenden wie Ngudi Mulyo und Kelompok Peduli Lingkungan (Keliling) in Klaten (Zentraljava), Trubus Sempulur in Magelang (Zentraljava), Yayasan Bina Sarana Bakti in Bogor (Westjava), Tidusaniy in Bandung (Westjava) und Surya Antab Mandirik in Magetan (Ostjava).

Außer in der Form von Bauernvereinigungen, gibt es auch viele biologisch arbeitende Bauern, die keiner Gruppe angeschlossen sind und es nur für sich selbst versuchen. Sie sind an diversen Orten in Indonesien verbreitet, u.a. in Sleman (Yogyakarta) und Karanganyar,

Sragen, Grobogan und Boyolali (Zentraljava). Selbstverständlich wendet man biologischen Landbau nicht nur auf Java, sondern auch außerhalb Javas an.

Die Aktivitäten biologischen Landbaus entwickelten sich in Indonesien stark dank der Unterstützung von vielen Seiten, u.a. von LSMs (Lembaga Swadaya Masyarakat), die auf die Umwelt und auf die Regierung achteten. In Solo (Zentraljava) beispielsweise gibt es Memayyu Hayuning Bawono (MHB) und Yayasan Sosial Abdi Masyarakat (YSAM), die eifrig, was biologische Landwirtschaft angeht, Bauern kontaktieren. In Sragen (Zentraljava) brachte die Regierung Reis aus biologischer Produktion für Angestellte der Regionalregierung auf den Markt.

Abgesehen von der Unterstützung durch LSMs und die Regierung entwickelten sich die Aktivitäten zum biologischen Landbau in Indonesien stark, weil Produkte biologischer Spritzmittel auftauchten wie biologischer flüssiger Dünger, Starbio und natürliche Pflanzenschutzmittel. Zur Zeit macht es den Bauern keine Mühe, biologischen Dünger und natürliche Pflanzenschutzmittel zu finden, anders als in den Anfängen der neuen Landwirtschaft in den 1990ern.

## Beispiele für Reissorten

### IR36

Auswahlnr.:	IR2071-625-1-252
Ursprung der Kreuzung:	IR1561-228//2*IR24/O. Nivara///CR94-13
Gruppe:	Cere, manchmal mit Haaren
Wachstumsdauer:	110 – 120 Tage
Pflanzenform:	aufrecht
Pflanzenhöhe:	70 – 80 cm
Zahl der Ableger:	14 – 19
Farbe des Halmgrunds:	grün
Farbe des Halms:	hellgrün
Farbe der Blattöhrchen:	farblos
Farbe der Blattspreite:	farblos
Farbe der Blätter:	grün
Blattoberfläche:	rau
Blattstellung:	aufrecht
Fahnenblatt:	aufrecht
Form des Reiskorns:	länglich-dünn
Farbe des Reiskorns:	gelb, an der Kornspitze von derselben Farbe
Ausfallen:	fällt leicht aus

Standfestigkeit:	widerstandsfähig
Konsistenz des Kochreises:	körnig
Amylose-Gehalt:	25%
Tausendkorngewicht:	24 g
Durchschnittlicher Ertrag:	4,5 t/ ha
Potentieller Ertrag:	5,8 t/ ha
Widerstandskraft gegen Pflanzenschädlinge:	resistent gegen braunen Reiskäfer von Biotyp 1,2 und grünen Reiskäfer
Widerstandskraft gegen Pflanzenkrankheiten:	resistent gegen winzigen Grasvirus und bakterielle Blattkrankheiten, genügend resistent gegen plötzliches Ausfallen, ziemlich anfällig für Blattstängelkrankheiten
Züchter:	Einführung durch IRRI [International Rice Research Institute]
Freigegeben im Jahr:	1978

#### IR42

Auswahlrnr.:	IR2071-586-5-6-3-4
Ursprung der Kreuzung:	IR2042/CR94-13
Gruppe:	Cere
Wachstumsdauer:	135-145 Tage
Pflanzenform:	aufrecht
Pflanzenhöhe:	90-105 cm
Ableger:	20 – 25
Farbe des Halmgrunds:	grün
Farbe des Halms:	grün
Farbe des Blattöhrchens:	farblos
Farbe der Blattspreite:	farblos
Blattfarbe:	dunkelgrün
Blattoberfläche:	rau
Blattstellung:	aufrecht
Fahnenblatt:	aufrecht
Kornform:	schlank
Kornfarbe:	mattgelb, an der Spitze von der gleichen Farbe
Ausfallen:	mittel
Standfestigkeit:	resistent
Konsistenz des Kochreises:	körnig



Amylose-Gehalt:	27%
Tausendkorngewicht:	23 g
Durchschnittlicher Ertrag:	5,0 t/ha
Potentieller Ertrag:	7,0 t/ha
Widerstandskraft gegen Schädlinge und Pflanzenkrankheiten:	resistent gegen braunen Reiskäfer Biotyp 1 und 2, anfällig für braunen Reiskäfer Biotyp 3, resistent gegen bakterielle Blattkrankheiten, tungro [Art grüner Reiskäfer]-Befall und winziges Gras, anfällig für Blattstängelkrankheiten, widerstandsfähig gegen saure Erde
Vorschlag zur Anpflanzung:	am besten auf Nassreisfeld mit Bewässerung, an Küsten mit Gezeiten und in Sümpfen
Züchter:	Einführung durch IRR1
Freigegeben im Jahr:	1980

#### IR64

Auswahlrnr.:	IR 18348-36-3-3
Ursprung der Kreuzung:	IR 5657/IR2061
Gruppe:	Cere
Wachstumsdauer:	110 – 120 Tage
Pflanzenform:	aufrecht
Pflanzenhöhe:	115 – 126 cm
Zahl der Ableger:	20 – 35
Farbe des Halmgrunds:	grün
Farbe des Halms:	grün
Farbe des Blattöhrchens:	farblos
Farbe der Blattspreite:	farblos
Farbe der Blätter:	grün
Blattoberfläche:	rau
Blattstellung:	aufrecht
Fahnenblatt:	aufrecht
Form des Reiskorns:	schlank, lang
Farbe des Reiskorns:	mattgelb
Kornausfall:	widerstandsfähig
Standfestigkeit:	widerstandsfähig
Konsistenz des Kochreises:	weich
Amylosegehalt:	23%

Tausendkorngewicht:	24,1 g
Durchschnittlicher Ertrag:	5,0 t/ha
Potentieller Ertrag:	6,0 t/ha
Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge:	widerstandsfähig gegen braunen Reiskäfer Biotyp 1,2 und ziemlich widerstandsfähig gegen braunen Reiskäfer Biotyp 3
Widerstandsfähigkeit gegen Pflanzenkrankheiten:	ziemlich widerstandsfähig gegen Pflanzenkrankheit durch Bakterien von Kette IV, widerstandsfähig gegen kleinen Grasvirus
Vorschlag zur Anpflanzung:	auf Nassreisfeld mit Bewässerung, in niedriger bis mittlerer Lage
Züchter:	Einführung durch IRRI
Freigegeben im Jahr:	1986

## Endbehandlung

Die einzelnen Schritte der Endbehandlung umfassen Folgendes:

### 1. Säuberung

Die Säuberung wird durchgeführt, um Verunreinigungen wie Reispflanzenblätter oder anderes zu entfernen. Die Säuberung kann die Lagerungszeit verlängern, die Effizienz der folgenden Prozeduren erhöhen und die Qualität steigern. Die Säuberung kann durch Sieben oder Worfeln erfolgen.

### 2. Trocknung

Die darauffolgende Prozedur ist die Trocknung. Ihr Ziel ist es, dass die Körner lange gelagert werden oder die Marktvoraussetzungen für Reiskörner erfüllen können. Gerade geerntete Reiskörner haben gewöhnlich einen Wassergehalt von 25%. Bei einem hohen Wassergehalt werden die Reiskörner leicht von Pflanzenkrankheiten, Insekten oder Pilzen befallen, keimen schnell und erleiden leicht Schädigungen anderer Art. Deswegen muss der Wassergehalt durch Trocknen auf 12-14% gebracht werden.

Das Trocknen der Körner erfolgt in der Regel durch Sonneneinwirkung. Die gesäuberten Körner werden zum Trocknen auf den Boden hingestreut. Dieser Boden kann Zementboden, Bambusgeflecht, eine Matte oder anderes sein. Der hingestreute Reis ist ca. 3 cm hoch. Das Trocknen erfolgt von 8.00 bis 16.00 Uhr; während des Trocknens müssen die

Körner oft hin- und hergewendet werden, Nach ca. 16.00 Uhr wird der hingebreitete Reis mit einer Plastikplane abgedeckt, damit kein Tau darauf fällt. Dennoch muss aus den Körnern vorher ein Haufen gemacht und ein kleiner Hügel gebildet werden. Also liegt der Reis nach dem Trocknen noch auf der Unterlage außerhalb des Hauses und wird am nächsten Morgen weiter getrocknet. So wird es gemacht, wenn das Wetter es zulässt und die Menge des zu trocknenden Reises genügend ist. Wenn das Wetter es nicht erlaubt und die Menge des Reises nicht ausreichend groß ist, wird der Reis am Nachmittag ins Haus gebracht, nachdem er in ein Gefäß/in einen Sack gefüllt worden ist.

Das Trocknen dauert 2 bis 3 Tage, wenn das Wetter gut ist. Es gibt mehrerlei Arten zu erfahren, ob der Reis schon trocken ist und den gewünschten Wassergehalt hat. Die erste ist es, ein Testgerät zu verwenden. Die zweite, natürlich Art ist, die Körner zwischen den Fingern hin- und herzureiben. Geben sie einen knisternden Laut von und brechen leicht, wenn man in sie hineinbeißt, nachdem man sie entschält hat, bedeutet das, dass die Körner schon trocken sind. Beim Trocknen muss man auf gewöhnlich auftauchende Störungen Acht geben. Hühner, Vögel und anderes Geflügel sind oft die Ursache dafür, dass viele Reiskörner verschwinden. Um das zu verhindern, kann man aufpassen und die störenden Tiere verscheuchen, wenn sie sich nähern.

### 3. Lagerung

Getrocknete Reiskörner können direkt zu entschältem Reis verarbeitet oder vorher gelagert werden. Bei einer guten Lagerung kann die Qualität des Reises erhalten werden, und Schädigungen oder Einschrumpfen, ob nun durch externe oder interne Faktoren verursacht, können verhindert werden. Externe Faktoren sind u.a. Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Oxygengehalt der Luft, Befall durch Schädlinge oder eine Pflanzenkrankheit. Interne Faktoren sind u.a. Wassergehalt, Atmungsprozess usw. Um den Einfluss dieser Faktoren zu vermindern, sind Bemühungen erforderlich wie: die Wand des Lagerorts aus einem Material zu machen, das sich nicht leicht zum Eindringen von Pflanzenkrankheiten eignet, und Raumtemperaturregler anzubringen.

Um eine gute Kornqualität und einen zur Verpackung geeigneten Reis zu erzielen, wird der Reis am Besten nach dem Trocknen noch einmal von Verunreinigungen, die vielleicht während des Trockenvorgangs hinzugekommen sind, gesäubert. Das kann man für Reis, der zum Verzehr, und für Reis, der als Saatgut vorgesehen ist, machen. Dann werden die Reiskörner in Verpackungen eingefüllt. Für Verzehrreis ist das ein grober Sack, ansonsten sind es spezielle Plastiksäcke.

#### 4. Der Prozess des Reisschälens

Zu diesem Zeitpunkt können die Reiskörner schnell und relativ billig zu entschältem Reis verarbeitet werden. Trockene Reiskörner können direkt zu Reismühlen gebracht werden, die in Privatbesitz sind oder der örtlichen Dorfkooperative gehören. Reiskörner mit traditionellen Geräten wie *alu* „Reisstampfer“, *lumpang* „Mörser“, *lesung* „Reisstampfer, Mörser“ zu enthülsen, das wird nur noch selten gemacht.

Was Yogyakarta zur Zeit angeht, so schießen immer mehr Gebäude aus dem von Grundherren beherrschten Boden, was zur Folge hat, dass die Bauern immer weniger Interesse daran haben, weiter Bauern zu bleiben, sie ziehen es vor, einen Teil ihrer Reisfelder zu verkaufen, um ein Motorrad zu kaufen oder das Schulgeld für ihre Kinder zu zahlen.

Yogyakarta ist ein Hotspot für Investitionen in Grundbesitz geworden, und die Konkurrenz im Business tritt offen zu Tage; in den Dorfgegenden ist die noch wirklich landwirtschaftlich nutzbare Fläche schon zu gering geworden, weil es im Dorf bereits viele Häuser und Ladengegenden gibt, in der Stadt hat ein Wettlauf um die Errichtung von Hotels begonnen.

Ländereien an der Küste gingen in den Besitz von in- und ausländischen Unternehmern über. In der Gegend Gunung Kidul ist die ganze Küstenfläche Privatbesitz geworden, in Kulon Progo gibt es einen internationalen Flughafen, und die Einheimischen dürfen nicht ohne weiteres auf dem Flughafen etwas verkaufen, an der Küste von Kulon Progo dürfen auch die Einheimischen unter der Bedingung, dass sie Steuer zahlen, Handel treiben. In Zukunft werden die Bauern es schwer haben, Reis anzubauen, weil der Preis für Kunstdünger aus der Fabrik immer höher steigen wird; das Pflügen oder die Bearbeitung der Erde hängt bereits von schwerem Gerät wie Traktoren ab [...]. Die Bauern haben angefangen, über diese Situation zu stöhnen, und wissen keine Lösung dafür. Es gibt Bauernkooperativen, aber diese sind zu wenig aktiv, wenn es beim Ausleihen von schwerem Gerät um eine Zusammenarbeit geht; von Seiten der Regierung ist man zu wenig aktiv dabei, ein Auge auf die Reisbauern zu haben.

*Kusbandiyah* ist Diplom-Landwirtin, Abschluss an der Landwirtschaftsakademie Yogyakarta, Ende 2019 war sie zu einer Exkursion in Deutschland.

Übersetzung: *Michael Groß* (Text leicht gekürzt)