

# Reis:

## Mysterium, Mythos & mehr

Großes Mysterium Reis. Er stammt aus Asien. So viel wissen wir. Sonst aber liegt seine Herkunft im Dunkel der Geschichte. Seit Jahrzehnten spekulieren Wissenschaftler darüber, wann und wo erstmals auf der Welt Reis angebaut wurde: ob bereits 4.000 vor unserer Zeitrechnung im Nordosten Thailands oder noch früher in der Region des Yangtse-Flusses in China. Streit hin, Streit her – von dort irgendwo startete die kleine Graspflanze ihren Siegeszug um den ganzen Globus. Alte chinesische Schriften belegen, dass die Körner 2800 v. Ch. mit Hirse, Weizen, Gerste und Sojabohne zu den fünf heiligen Erntegewächsen gehörten, die der chinesische Kaiser beim Frühlingsfest selbst pflanzte, um dadurch die Wichtigkeit dieser Pflanzen dem Volke deutlich zu machen.

Von Asien aus dehnte sich die Reispflanze auf alle fünf Kontinente aus. Von Indien brachte Alexander der Große den Reis nach Griechenland mit. Tausend Jahre später kultivierten die Araber in Spanien den Reis, ein Jahrhundert später wurde er auch in Italien angebaut – der Beginn der Risotto- und Paella-Kultur. In Deutschland wurde der Reis nicht heimisch, es ist einfach zu kalt für den Anbau. Sicher ein Grund, warum die Reispflanze in unserer Kultur wenig verwurzelt ist. Ganz anders in Asien, dort essen die Menschen ihn täglich. Reis ist aber mehr als nur das bedeutendste Grundnahrungsmittel, sondern auch ein wichtiger Bestandteil der Kultur und Religion und sogar des täglichen Lebens. Viele asiatische Sprachen setzen „Reis“ mit „Leben“ gleich.

### Eine kleine SprachREISE ...

Autos und Reis? Selbst hier gibt es Verbindungen. So heißt Toyota nichts anderes als „reiches Reisfeld“ und Honda bedeutet übersetzt „Hauptreisfeld“. In China heißt es an Sylvester statt „Frohes neues Jahr“: „Möge dein Reis nie anbrennen!“ In Bangladesh, China und Thailand fragt man zur Begrüßung nicht „Wie geht's?“ sondern „Hast du heute deinen Reis gegessen?“

### Keine Hochzeit ohne Reisregen

Wieso werfen die Gäste mit den Körnern? Das geht zurück auf einen uralten asiatischen Fruchtbarkeitsbrauch, der Kinder und Geld bringen soll.

### Love-Story

Einst liebte der Himmel die Erde. Als er sich über sie beugte, fielen ihm Getreidekörner aus der Tasche. Und als dann die Erde die Menschen gebar, fanden diese bereits ihre Nahrung vor. (Mythos aus Bali)



### Energie aus Reis

Die große Bedeutung von Reis für die Chinesen zeigt das Schriftzeichen Qi'i (sprich Tschì). Chi'i bedeutet u. a. Energie und Lebenskraft. Das Zeichen ist zusammengesetzt aus den beiden Zeichen für Feuer/Dampf und für Reis.

## To Do ...

- Was fällt dir zum Thema Reis ein? Schreibe es auf!

---

---

---

---

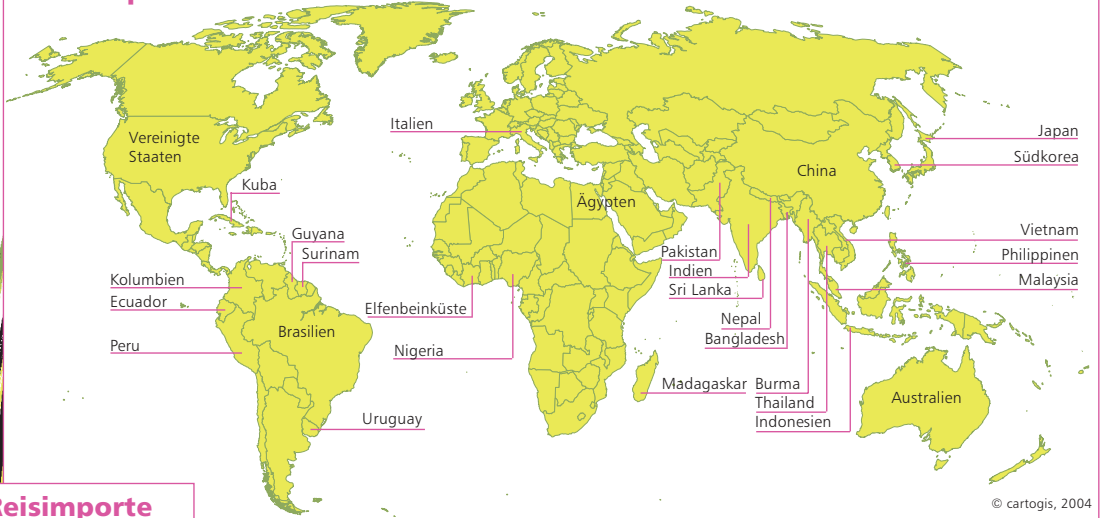
# Reis

ernährt die Menschheit

# 2

600 Millionen Tonnen Reis. Wie viele Kochbeutel bräuchte man wohl für den Reisberg, der jährlich produziert wird? In der alten hinduistischen Sprache „Sanskrit“ bedeutet „Reis“ „Ernährer der Menschheit“. Das gilt heute noch immer. Weltweit bewirtschaften Reisfarmer mehr als 150 Millionen Hektar und ernähren damit mehr als drei Milliarden Menschen. Nur Weizen wird noch häufiger angebaut, jedoch vielfach als Tierfutter verwendet. Allein in Asien pflanzen über eine Milliarde Menschen Reis an, es deckt bis zu 80 Prozent des Kalorienbedarfs der Menschen ab. Die Weltbevölkerung wächst aber ständig, im Jahr 2030 werden mehr als acht Milliarden Menschen auf der Erde leben. Deshalb muss die Reisproduktion deutlich steigen. Das Problem: Es steht dafür nicht mehr Land zur Verfügung und auch die Wasservorräte sind begrenzt.

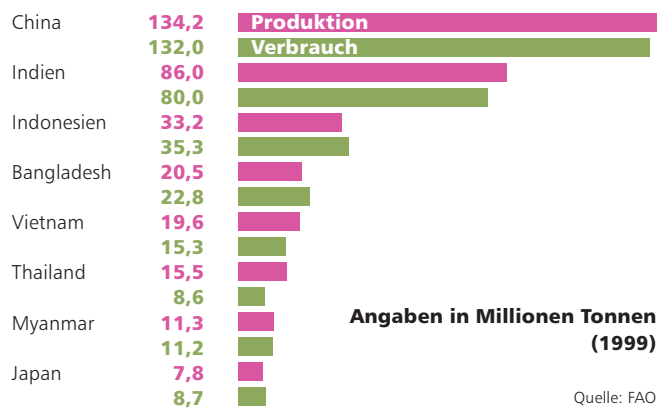
## Die Reis produzierenden Länder



## Deutschlands Reisimporte

Wer hätte es gedacht! Auch Deutschland exportiert Reis, obwohl er hier nicht angebaut wird. Wie das? Im Jahr 2000 importierte Deutschland rund 230.000 Tonnen ungeschälten Reis, den so genannten Cargo-Reis. Rund 180.000 Tonnen wurden hier verbraucht und ca. 50.000 Tonnen exportiert. Dieser Reis wurde in Deutschland verarbeitet und als Kochbeutelreis oder als geschälter Reis z. B. nach England, in die skandinavischen Länder und nach Osteuropa exportiert.

## Die größten Reisproduzenten und Reisverbraucher der Welt



## To Do ...

- Schätze, wie viel Reis du im Jahr isst: \_\_\_\_\_
- Vergleiche in der Grafik: Wer produziert und wer verbraucht am meisten Reis? \_\_\_\_\_
- Im Jahr 2000 wurde bei einer Weltbevölkerung von 6 Milliarden auf ca. 150 Mio. Hektar rund 600 Mio. Tonnen Reis angebaut. Im Jahr 2030 werden 8 Milliarden Menschen leben. Wie viel Reis wird dann gebraucht? \_\_\_\_\_
- Für Tüftler: Wie groß wäre die Fläche im Vergleich zur Größe Deutschlands? Tipp: Ein Hektar sind 10.000 m<sup>2</sup>. \_\_\_\_\_
- Wie viel Tonnen müssten künftig auf einem Hektar geerntet werden, wenn nicht mehr Land zur Verfügung steht? \_\_\_\_\_

# Reis

als Tausendsassa

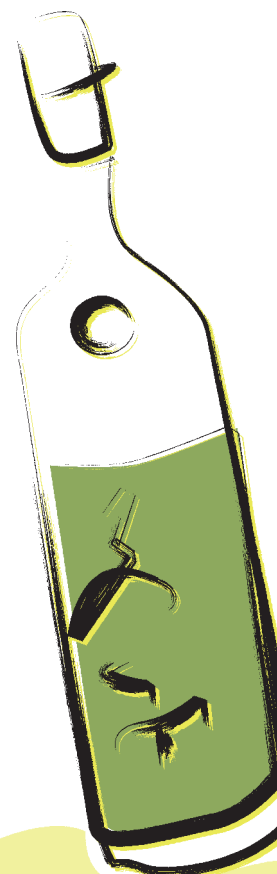
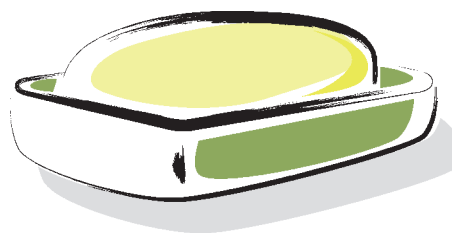
3



Mamas Milchreis – das fällt uns wahrscheinlich als erstes zum Thema Reis ein. Auch die Trendspezialität Sushi aus Japan ist uns ein Begriff. Und wer oft in Italien Urlaub macht, kennt Risotto in vielen Varianten.

Wahre Reifans sind wir jedoch noch nicht. Zumindest nicht im Vergleich zu den Asiaten. Während wir unsere Mahlzeiten z. B. in Frühstück, Mittagessen und Abendessen einteilen, heißt es in Japan: Morgenreis (asa gohan), Nachmittagsreis (hiru gohan) und Abendreis (ban gohan).

Aber Reis kann man nicht nur essen, Reis steckt in Produkten, in denen man es nie vermutet hätte. In Kerzen, Seifen, Babypuder und Lotionen. Luxuscremes der japanischen Firma Kanebo zum Beispiel nutzen die kleinen Körner. Die Mitarbeiter entdeckten das Geheimnis von Sushi-Köchen: obwohl ihre Hände ständig feucht sind, verfügen sie trotzdem über eine zarte Haut. Das Geheimnis: Sie tauchen ihre Hände in Sake, den Reisschnaps. Apropos: Reis kann man auch trinken: als Schnapps oder Bier.



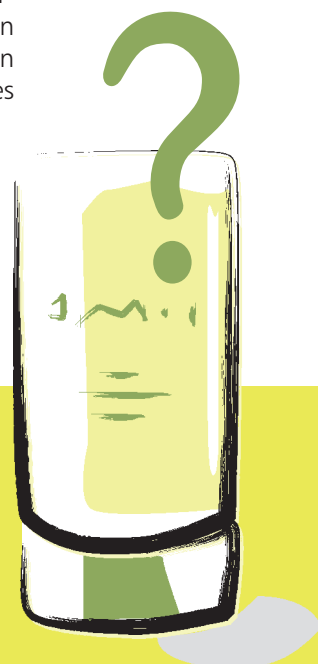
Reis also als Luxusgut? Nicht nur. Denn auch ganz normale Alltagsgegenstände werden aus ihm gebastelt. Während die Spelzen der Reiskörner meistens verfeuert werden, flechten die Menschen aus Reisstroh Hüte, Schuhe oder Matten. Und noch heute bevorzugen Künstlerinnen und Künstler Reispapier, weil es haltbarer und widerstandsfähiger als jede andere Papiersorte ist. Fast schon Zauberei: Reispapier kann man knicken, falten zerknittern und zerknüllen und anschließend wieder – indem man es nass macht – in die alte Form ziehen.

## To Do ...

- Was könnte das sein? Es enthält Tee, Wasser, Baumwolle und Reis und wird vorwiegend von Frauen genutzt. Und billig ist es auch nicht gerade, aber riechen tut es gut.

Tipp: Man kann das Produkt nicht essen.

Weitere Anregungen unter <http://www.centro-delfino.de/thaispa.html>



# Alles Reis

oder was?

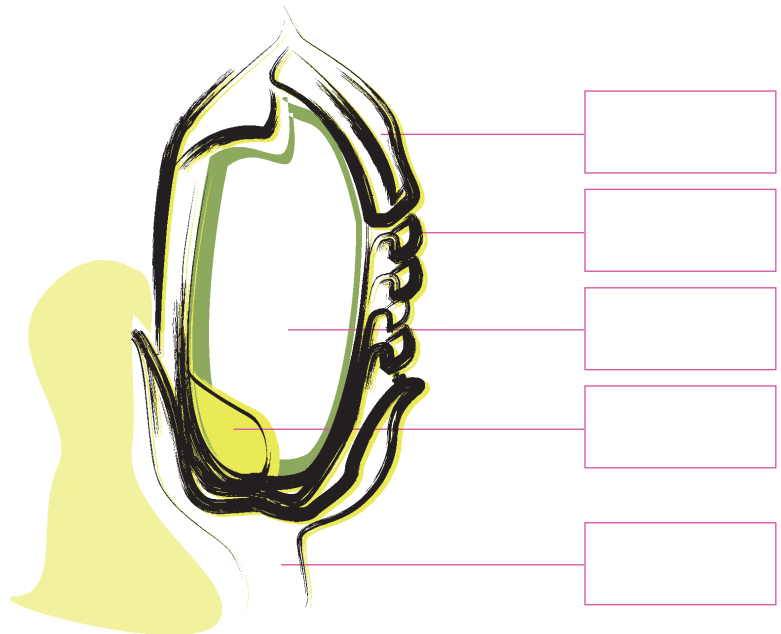
4

Reis ist halt Reis – klein, oval und weiß. Von wegen! Es existieren rund 130.000 Sorten, in den verschiedensten Farben wie z.B. Blau und Lila. Die Reispflanze gehört zur Gattung der Gräser mit dem wohlklingenden Namen *Oryza*. Je nach Sorte werden die Pflanzen zwischen 60 und 200 Zentimeter hoch. Sie bilden verzweigte Halme aus, an deren Ende 20 bis 30 Zentimeter lange Rispen herauswachsen. An diesen bilden sich bis zu 300 Blüten heraus, die sich nach der Befruchtung zu Körnern entwickeln. Die Körner sitzen auf dem Halm, umgeben von der vitamin- und mineralstoffreichen Silberhaut in verschiedenen Schichten, die den Reiskern mit dem wertvollen Keimling schützt. Das Korn wird von einer äußeren Schutzschicht, der Strohülle (auch Spelz genannt) bedeckt.

Reissorte (Unterscheidung nach Aussehen)	Besonderheiten
Langkornreis	Gibt es bei uns als Naturreis, weißen oder parboiled Reis. In diese Kategorie gehören auch Jasminreis und Basmatireis.
Mittelkornreis	Weist ein dickeres Korn auf und verfügt über einen höheren Stärkeanteil. Wird für Risotto-, Sushi- oder Paella-Gerichte verwendet.
Rundkornreis	Wird auch als Milchreis bezeichnet und nahezu ausschließlich zu Desserts oder Milchreisspeisen verarbeitet.
Wildreis	Botanisch gesehen kein Reis, sondern ein Wassergras; schwarze Körner, sehr gesund, wurde früher ausschließlich von den Indianern Nordamerikas an den Ufern der großen Seen geerntet

## Was ist drin im Powerkorn?

Kalium, Calcium, Magnesium, Phosphor, Fluor, Zink oder Eisen sowie Vitamin B1, B2, B3 und Vitamin E. Calcium und Magnesium stärken Zähne und Knochen, Phosphor hilft dem Körper, die aufgenommenen Nährstoffe in Energie umzuwandeln. Eisen wiederum unterstützt den Sauerstofftransport im Blut und Fluor schützt vor Karies.



## To Do ...

- Beschrifte die Zeichnung an den markierten Stellen.
- Welche Teile des Reiskorns enthalten die meisten Nährstoffe?

# Reisanbau:

traditionell oder modern?

5

Manchmal steht ihm das Wasser bis zum Halm. Denn Reis wächst in stehendem Wasser. Dadurch unterscheidet er von den meisten anderen Kulturpflanzen. Ein Vorteil für die Menschen. Denn nur mit Hilfe der Reispflanze können die riesigen Überschwemmungsgebiete bewirtschaftet werden, die während des Monsuns entlang der Flüsse entstehen. Zudem verhindert das Wasser, dass in den Reisfeldern zu viele Unkräuter wachsen können. Deshalb werden 80 Prozent der weltweiten Reisernte im so genannten Nassanbau gewonnen.

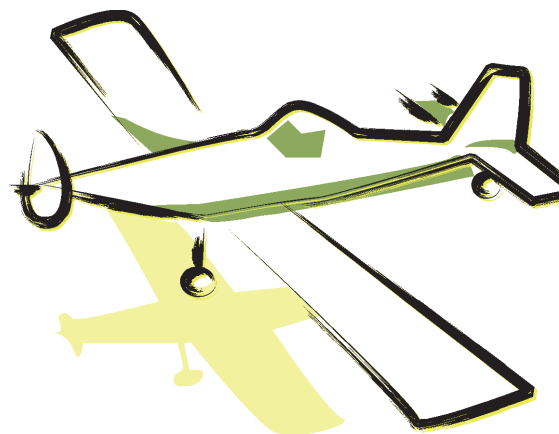
## Terrassen, Büffel, nasse Füße

Die steil aufragenden Reisterrassen auf den Philippinen sind über 2.000 Jahre alt – ein Meisterwerk menschlicher Baukunst. Sie dienen einem einzigen Zweck: dem Anbau von Reis. Denn die Pflanze braucht sehr viel Wasser. Wo das Nass vorhanden ist, können Bauern drei Mal im Jahr ernten. Traditionell wird in Asien Reis von Kleinbauern angebaut, sie säen und ernten fast ausschließlich mit der Hand. Zum Pflügen wird der heimische Wasserbüffel als Zugtier genutzt. Nachdem sie die Jungpflanzen in einem kleinen Feld vorgezogen haben, setzen die Bauern die Reissetzlinge aufwändig in einem Feld mit größerem Abstand um. Es zehrt an den Kräften, stundenlang gebückt und bis zu den Knien im Wasser zu stehen. Manche Dorfgemeinschaften helfen sich dabei gegenseitig, in anderen Regionen werden Landarbeiter angeheuert.



## Flugzeug, Dünger, wenig Arbeit

Technik pur – so wird Reis in Europa, Südamerika und vor allem in den USA angebaut. Italienische und spanische Bauern säen den Reis mit Setzmaschinen aus, während ihre nordamerikanischen Kollegen nicht selten mit Flugzeugen das vorgequollene Saatgut aus etwa acht Metern Höhe abwerfen. Geerntet wird mit Mähdreschern. Durch den Einsatz von Maschinen sind allerdings viele Arbeitsplätze verschwunden. Zum Einsatz kommen fast ausschließlich Reissorten, die viel Dünger und Pflanzenschutzmittel brauchen.



## To Do ...

- Bewerte die beiden Anbauverfahren. Wo siehst du die Vor- und Nachteile?

	traditionell	modern
Arbeitsaufwand	_____	_____
Zahl der Arbeitskräfte	_____	_____
Zeitbedarf	_____	_____
Technikeinsatz	_____	_____
Finanzieller Aufwand	_____	_____

# Reisanbau

als Umweltkiller?

6

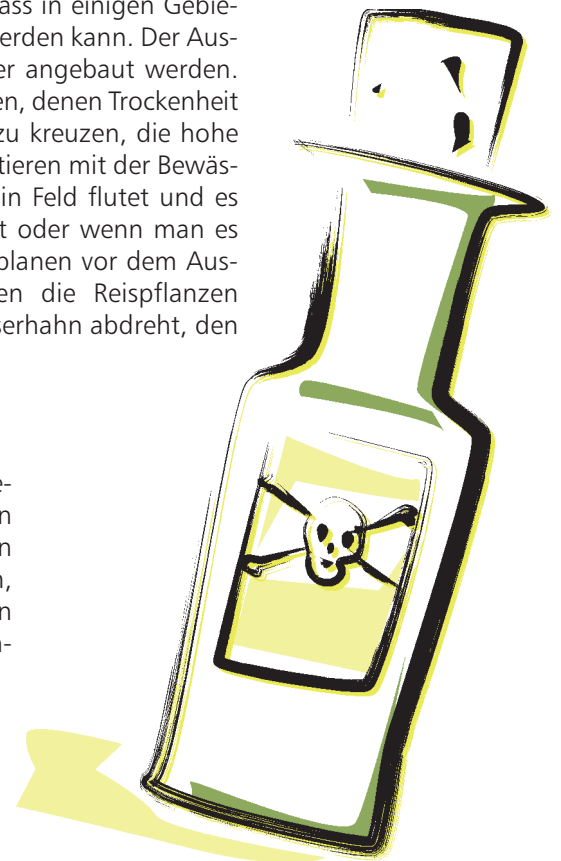


## Der große Durst

Für jedes Kilo Reis werden 3.000 bis 5.000 Liter Wasser benötigt. Wo Regenfälle und Flusswasser nicht ausreichen, wird das Grundwasser angezapft. In der Folge sinkt der Grundwasserspiegel so stark, dass in einigen Gebieten bald kein Reis mehr angebaut werden kann. Der Ausweg: Reis muss mit weniger Wasser angebaut werden. Wissenschaftler versuchen, Reissorten, denen Trockenheit nur wenig ausmacht, mit solchen zu kreuzen, die hohe Erträge bringen. Und sie experimentieren mit der Bewässerung. Was passiert, wenn man ein Feld flutet und es dann sieben Tage austrocknen lässt oder wenn man es mit Pflanzenresten oder Kunststoffplanen vor dem Austrocknen schützt? Bisher reagieren die Reispflanzen immer gleich – wer ihnen den Wasserhahn abdreht, den bestrafen sie mit geringen Ernten.

## Pestizide: Profite und Probleme

Weniger Schädlinge – mehr Ernte. Aber der höhere Profit bringt auch Probleme mit sich. Inzwischen versprühen Reisbauern Giftstoffe für viele Milliarden Euro. Das häufige Sprühen verursacht inzwischen in zahlreichen Regionen mehr Probleme als es löst. Viele Giftstoffe, die in Asien zum Einsatz kommen, gelten als extrem gefährlich. Nicht nur die Bauern und ihre Familien erkranken an den Folgen des übermäßigen Gifteinsatzes, die Rückstände der Gifte finden sich im Boden und Wasser.



## To Do ...

### Vorteile

Nassreisanbau

---

---

---

### Nachteile

---

---

---

### Alternativen

---

---

---

Pestizideinsatz

---

---

---

---

---

---

---

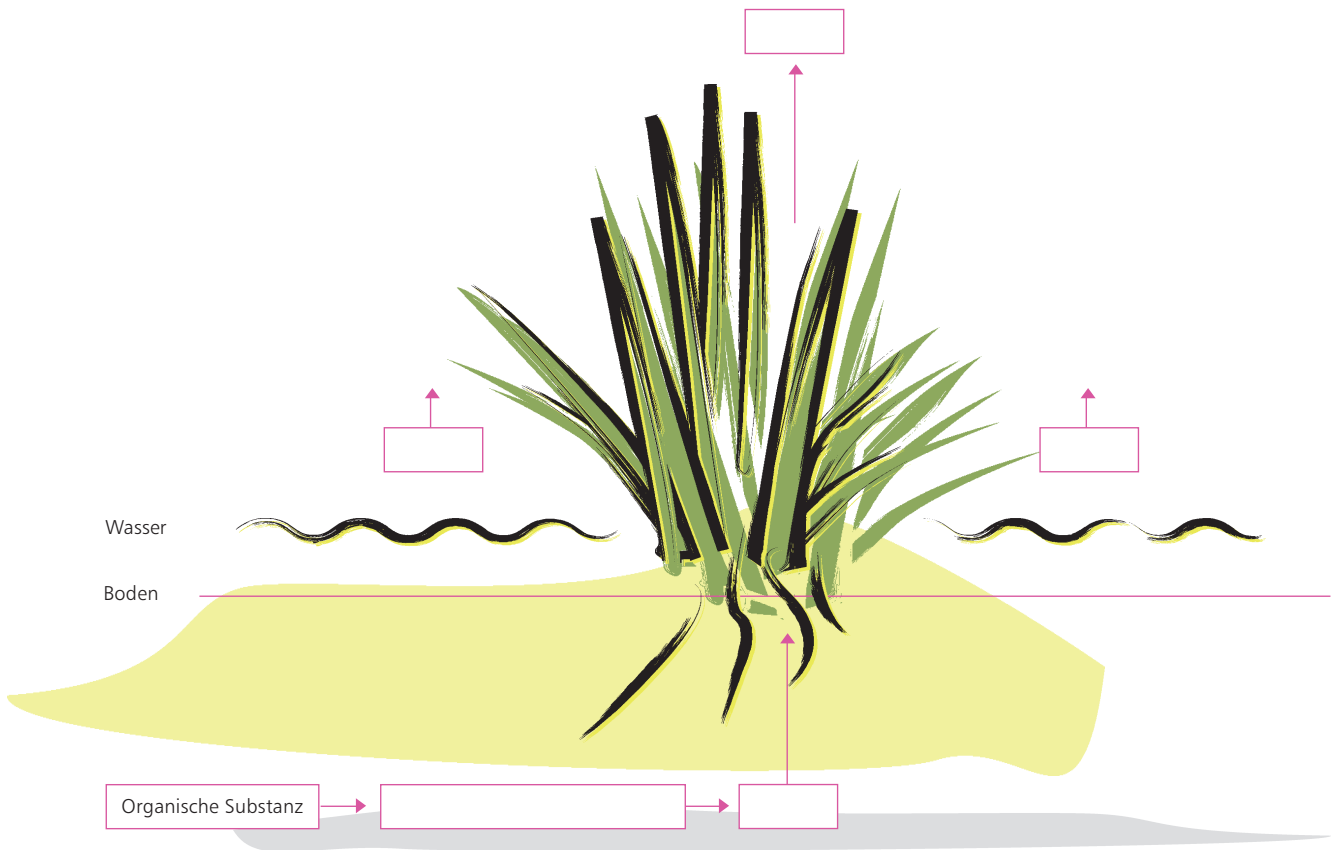
---

---

- Welche Möglichkeiten gibt es, beim Reisanbau Wasser einzusparen?  
[http://www.irri.org/ipswar/about\\_us/ipswar.htm](http://www.irri.org/ipswar/about_us/ipswar.htm), <http://www.g-o.de> > Suche: Reisanbau
- Suche im Netz Informationen zum Einsatz von Pestiziden.  
[http://idw-online.de/public/zeige\\_pm.html?pmid=161](http://idw-online.de/public/zeige_pm.html?pmid=161)
- Was ist eigentlich integrierte Schädlingsbekämpfung?  
<http://www.umass.edu/> > Search: Integrierte Schädlingsbekämpfung?  
<http://www.irri.org/publications/today/pdfs/1-1/RiceToday1.pdf>

# Reis & Treibhauseffekt

Die Reispflanze ist ein Schornstein für Methan. So kann man die Umweltbelastung durch den Reisanbau bildlich darstellen. Denn beim Nassanbau entsteht im Untergrund auch Methangas ( $\text{CH}_4$ ), das eine 20 Mal höhere Treibhauswirkung hat, als Kohlendioxid. Jährlich entstehen in den Reisfeldern bis zu 20 Prozent des weltweiten Ausstoßes. Reduziert werden kann diese Menge, in dem kurzstielige Reissorten gepflanzt und die Felder künftig anders bewässert werden.



## To Do ...

- Beschrifte die Grafik und beschreibe, wie und warum beim Reisanbau Methan entsteht?
- Wie könnten die Methanemissionen verringert werden?  
<http://www.netzeitung.de/> > Suche: *Weniger Methan durch verbesserten Reisanbau*  
<http://www.g-o.de/> > Suche: *Methan*
- Welche anderen Methanquellen aus menschlichen Aktivitäten gibt es noch?  
 Suche im Internet, z. B. <http://www.klimaschuetzen.de> und beim bayerische Landesamt für Umweltschutz,  
 > Suche: *Klima Treibhaus*

Methanquellen:

Anteil an der gesamten Methanemission:  
 weltweit

in Deutschland

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

# Hunger

## trotz Überfluss

# 8

Über 840 Millionen Menschen hungern, obwohl es genug Nahrungsmittel für alle gibt. Wie kommt das? Da die Weltbevölkerung nach wie vor rasant zunimmt, wird es in Zukunft nicht nur darauf ankommen, die bestehende Unter- bzw. Mangelernährung zu beseitigen, sondern auch die neu hinzugekommene Bevölkerung zu ernähren.

### Armut und Überschuss

Hunderttausende Bauern mussten im Jahre 2000 auf dem Höhepunkt der Reisernte drei Wochen lang warten, ehe die Regierungsstellen gezwungen werden konnten, die überschüssigen Erträge aufzukaufen. Drei Wochen lang saßen diese Bauern geduldig vor ihren Reisbergen. Mindestens 25 von ihnen hielten den wirtschaftlichen Druck einfach nicht mehr aus und begingen Selbstmord. In Andra Pradesh im südlichen Indien gab es für die fünf Millionen Tonnen Reisüberschuss keine AnkäuferInnen. *Devinder Sharma in: BUKA Agrar, Dossier 26, S. 66f.*

### Neue Hoffnung?

Der Boden in Guatemala ist extrem ungerecht verteilt: 2,5 Prozent der Grundeigentümer besitzen knapp 65 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Kleinstbauern, die mehr als die Hälfte aller Landbesitzer ausmachen, teilen nur vier Prozent der kultivierbaren Fläche unter sich auf. Insgesamt suchen etwa 500.000 Familien ein Stückchen Erde zum Leben und Arbeiten. Die Menschen schufteten als Tagelöhner. Bezahlt wurde ihre Arbeit in Naturalien. Sie waren abhängig von der Gunst der Patronen, die jede Forderung nach verbesserten Lebensumständen schon als Angriff auf ihren Besitz verstanden. Erst mit der Unterstützung der ansässigen Kirche und internationalen Hilfsorganisationen gelang es, brachliegendes Ödland für die entrechteten Bauern zu erwerben. Der erste Schritt aus der Abhängigkeit des Großgrundbesitzes ist damit getan. Zwar besitzen sie jetzt das Land, auf dem sie leben. Es fehlt aber eine Anschubfinanzierung für den Anbau und die Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte. *Constanze Bandowski und Michael Kottmeier in: [www.freitag.de](http://www.freitag.de) > Recherche > Ausgabe 10/99 (Auszug)*

### Mit Wucherzinsen in die Schuldenfalle.

Die Menschen im regenarmen Südosten des indischen Bundesstaates Karnataka sind arm und von der Landwirtschaft abhängig, die in dieser Trockenregion nur wenig abwirft. Wir haben kein Geld für Saatgut“, berichtet Shantamma, eine junge Bäuerin. Als Kleinstbauern mit einem Acre (0,4 ha) Land besaßen sie keine Kreditwürdigkeit bei der Bank und ihr Mann ging daher zu einem der berühmtesten Geldverleiher. Von dem Kredit konnte er zwar Saatgut kaufen, doch die Rückzahlung nach drei Monaten war unmöglich. Der Wucherzins von monatlich 20 Prozent verdoppelte sich noch einmal, und der Schuldendienst fraß alle Einnahmen auf. Vor zwei Jahren wurde sie Mitglied in einer Spargruppe. Zu jedem der wöchentlichen Treffen bringt Shantamma 10 Rupien als Spareinlage mit. Nach einigen Monaten hatte sie Anspruch auf ihren ersten Kredit zum banküblichen Zinssatz. Im Januar dann bewilligte ihr die Gruppe ihren ersten großen Kredit: 5.000 Rupien - rund 100 Euro. „Davon haben wir eine Kuh gekauft. Die Kuh gibt täglich etwa 20 Liter Milch. Zwei Liter sind für die Familie, die restlichen 18 Liter bringt sie zur Milchgenossenschaft und erhält 9 Rupien pro Liter. *Birgit Rücker: <http://www.welthungerhilfe.de>*

## To Do ...

- Welche Aspekte in Bezug auf den Hunger in der Welt werden in den Artikeln angesprochen?

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

- In welchen Ländern sind diese Aspekte besonders von Bedeutung und warum?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# Reis –

Nicht nur als Beilage

9

Schmeckt nicht, gibt's nicht – das gilt auch für Reis. Mit Reis kochen ist simpel – wenn man weiß wie. Langkornreis, ob naturbelassener, weißer oder parboiled Reis, wird wie Nudeln in viel Wasser gekocht. Und zwar so lange, bis er fast weich genug ist. Dann Wasser abgießen, zwischen Deckel und Topf ein Handtuch klemmen und den Reis ein wenig ruhen lassen. Das Handtuch entzieht dem dampfenden Reis jede Menge Feuchtigkeit. Nach zehn Minuten kann er dann trocken und körnig serviert werden.

Aber es geht auch cremig: Für Risotto- oder Paella-Gerichte werden die Körner zusammen mit einer klein geschnittenen Zwiebel in Öl angedünstet. Dann in den Topf Brühe gießen, so dass der Reis bedeckt ist. So lange wiederholen, bis der Risotto- oder Paellareis besonders cremig schmeckt. Milchreis ist wieder eine ganz andere Nummer. Dafür werden die runden Körner in gezuckerter Milch bei kleiner Hitze gekocht. Und weil das Gemisch gerne auch mal anbrennt, immer wieder umrühren und auf keinen Fall aus den Augen lassen.



## To Do ...

### Italienisches Risotto

#### Zutaten für 4 Portionen

400 g Blattspinat, frisch oder tiefgekühlt  
1 Schalotte(n), fein gewürfelt  
2 Zehen Knoblauch, gepresst  
250 g Rundkornreis oder Milchreis  
750 ml Gemüsebrühe  
50 ml Wein, weiß  
50 g Frischkäse, z.B. Mascarpone  
30 g Parmesan, frisch gerieben  
125 g Käse, z. B. Gorgonzola  
Öl, Olivenöl  
Parmesan, Salz, Pfeffer (bunt)

#### Zubereitung

Wer die Zeit hat, nimmt frischen Spinat – der muss verlesen, gewaschen und in kochendem Wasser blanchiert werden. Kurzentschlossene oder Schnellkocher können das gesunde Grün auch tiefgekühlt kaufen: Nur auftauen und abtropfen lassen. Schalottenwürfel und Knoblauch in Olivenöl andünsten, Risottoreis dazu geben und ebenfalls andünsten. Nach und nach heiße Gemüsebrühe angießen und etwa 20 Min. ausquellen lassen. Spinat zufügen. Risotto mit Weißwein und Mascarpone verfeinern, pfeffern und den Parmesan unterheben. Gorgonzola in Würfel schneiden. Das Risotto mit den Gorgonzolawürfeln belegen, evtl. noch etwas Parmesan darüber hobeln und mit buntem Pfeffer bestreuen.

Und schließlich: den Reis mit der Gabel zum Mund führen, die Augen schließen und sich den Sonnenuntergang an der italienischen Adriaküste vorstellen.

**Buon appetito!**

### Reis mit Kokosmilch und Rindfleischpfanne

#### Zutaten für 4 Portionen

4 kl. Tassen Langkornreis  
1 Dose Kokosmilch, alternativ Kokosflocken  
600 gr. Rindfleisch  
1 Bund Schalotten  
1 rote, 1 gelbe Paprika  
2 Zehen Knoblauch  
1/2 Bund frischen Koriander  
rote Chilischoten  
Salz, Pfeffer, Ingwerwurzel, Speiseöl  
Gemüsebrühe, 1 Esslöffel Erdnussbutter, Sojasoße

#### Zubereitung

Zuerst wird der Reis verwöhnt: Nach einer gründlichen Wäsche sollte er drei Stunden in der Kokosmilch baden. Danach evtl. mit Wasser auffüllen und vorsichtig zum Kochen bringen. Dann bei kleiner Flamme köcheln lassen. Und Finger weg vom Rührlöffel! Wenn das Wasser fast verkocht ist, Topf vom Herd nehmen und Handtuch um den Topf legen. Nun braucht der Reis noch etwas Ruhe.

Das Rindfleisch wird nicht so zart behandelt: in dünne Streifen schneiden, leicht salzen und 3 Min. scharf anbraten. Dann die Schalotten, den Knoblauch und den Ingwer dazupacken. Nach 2 Min. mit etwas Brühe ablöschen. Klein geschnittene Paprika, den geraspelten Ingwer, den gehackten Koriander und 2 kleine fein geschnittene rote Chilischoten dazugeben. Vorsichtig salzen und pfeffern, mit Gemüsebrühe auffüllen, so dass alles bedeckt ist. Mit der Erdnussbutter und einem kleinen Schuss Sojasoße abschmecken.

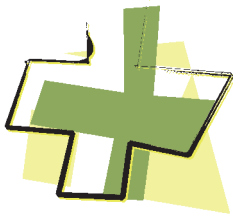
#### Shörn Taahn!

(in etwa: Guten Appetit auf Thailändisch)

# Gentechnik

Ein Fortschritt?

10



## Die Chancen

Dr. Andreas Thierfelder, Monsanto Agrar Deutschland GmbH

Als ein international tätiges Unternehmen entwickelt und setzt Monsanto biotechnologische Methoden in der Pflanzenzüchtung ein, um die Qualität und die Ertragsicherheit wichtiger Kulturpflanzen weltweit zu verbessern (z. B. durch Resistenzen gegen Schädlinge oder Pflanzenschutzmittel). Dabei kooperiert das Unternehmen auch eng mit wissenschaftlichen Instituten in Entwicklungsländern. Monsanto sieht es als eine seiner Verpflichtungen an, Wissen und Technologien weiterzugeben: Ziel ist es die internationale Forschung voranzutreiben und einen Beitrag zur nachhaltigen Landwirtschaft zu leisten. Weiteres Anliegen des Technologie-Transfers ist es, den Nährwert und die Erträge von Kulturpflanzenarten lokaler Märkte (Süßkartoffel, Hirse, Senf) zu steigern. Eine Studie der Vereinten Nationen hat gezeigt, dass gerade Kleinbauern in den Entwicklungsländern ihr Einkommen deutlich verbessern und dabei nachhaltiger wirtschaften konnten. Neben der Ernährung der Familien konnte der erwirtschaftete Mehrertrag den Kleinbauern eine zusätzliche soziale Sicherheit gewährleisten, wie z. B. die Schulausbildung der Kinder. Dies belegen Beispiele aus Südafrika, Asien und Indien. Monsanto ist davon überzeugt, dass die Kombination verschiedener Technologien einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung von Hunger und Armut leisten könnte – und gentechnisch veränderte Pflanzen sind dabei ein vielversprechender Ansatz.

## Goldener Reis

Viele unterernährten Menschen in Entwicklungsländern leiden an Vitamin A-Mangel und oft ist Reis ihr einziges Nahrungsmittel. Was also liegt näher, der Reispflanze, die kein Vitamin A, enthält, dieses gentechnologisch einzupflanzen? Diesen „Goldenen Reis“ gibt es schon, zumindest in Labors. Aus Sicht der Erfinder könnte dieser Reis dazu beitragen, dass nicht mehr jährlich 500.000 Kinder erblinden und Millionen sterben. Die Gegner jedoch kritisieren, dass Menschen, um den Mangel zu beheben über ein Kilo Reis essen müssten, zudem stecke diese Menge z. B. auch in Obst.



## Die Risiken

Studie von Prof. Dr. Michael Krawinkel, im Auftrag der DWHH (Auszug)

Gegner der Grünen Gentechnik beurteilen das Potential für Ertragssteigerung durch GV-Pflanzen kritisch. Für die Ernährungssicherung sei die Produktion unterschiedlicher Lebensmittel für den lokalen Markt notwendig und nicht der Anbau moderner Pflanzen für den Verkauf auf internationalen und nationalen Märkten. GV-Pflanzen verringerten die Selbstversorgungsfähigkeit der Bauern, da lokale Artenvielfalt, Wissen und nachhaltige Landwirtschaftssysteme zerstört würden. Auch ohne Gentechnik entwickelten afrikanische Bauern angepasste Anbaumethoden, um in Gebieten mit geringem landwirtschaftlichem Potential Erträge zu erzielen. Soziale Beziehungen seien eng mit der landwirtschaftlichen Produktion vor Ort verbunden: Saatgut und Wissen würden ausgetauscht, lokale Nutzpflanzen vielfältig verwendet (z.B. Bananenblätter zum Decken von Dächern). Die Anwendung von GV-Pflanzen respektiere nach Ansicht der Kritiker landwirtschaftliche Kultur und Traditionen im ländlichen Raum von Entwicklungsländern nicht, sondern zerstöre sie.

## To Do ...

- Führt eine Diskussion in eurem Kurs durch und erstellt eine Übersicht der Pro/Kontra-Argumente zum Einsatz der Gentechnologie bei Reis. [Transgen.de](http://Transgen.de) > Suche: [Reis/](http://Reis/) und [www.evb.de](http://www.evb.de)

Pro Gentechnologie

---

---

---

---

Kontra Gentechnologie

---

---

---

---

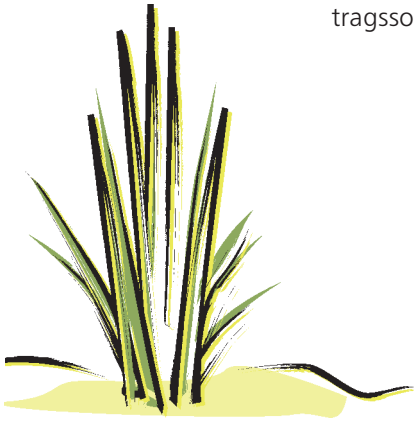
- Entwickle eine geeignete Headline, einen Slogan, gestalten eine Karikatur, die deinem persönlichen Standpunkt in dieser Frage entspricht.

# Reis

für alle

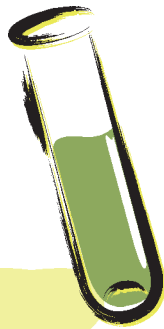


Der größte Schatz der Philippinen. Erdbebensicher lagert er im Internationalen Reisforschungsinstitut (IRRI) auf den Philippinen: das Saatgut von über 100.000 Reissorten. Sie bilden die Grundlage für die weltweite Reisforschung. Die zentrale Frage, die Reisforscher beschäftigt: Wie können die Ernteerträge von Reis bei einem gleich bleibendem Angebot an Land und Wasser zukünftig gesteigert werden? Die Welternährungsorganisation „FAO“ und das IRRI setzen auf moderne Hochertragsorten. Das ist jedoch nur ein Schritt, um die Armut zu lindern. Mögliche Lösungsansätze:



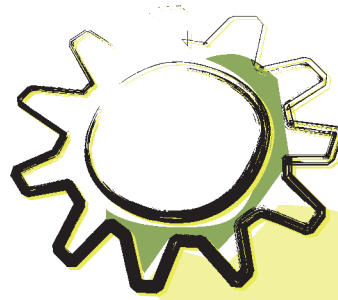
## Anbauformen

- Reisingensivierung: Setzlinge werden früher umgesetzt; mit mehr Platz zwischen den Pflanzen; die Böden werden feucht gehalten, statt sie zu überfluten; die Umstellung ist arbeitsintensiv, da anfangs mehr Unkräuter gejätet werden müssen. Die Methode spart aber Wasser und sichert höhere Erträge.
- „Gemischte Reissaat“: Die Bauern pflanzen auf ein Feld 5 bis 10 Reissorten, das bedeutet weniger Pilzbefall und ein höherer Ernteertrag.
- „Hochertragsorten“ bringen höhere Erträge und sind einfacher zu pflanzen und zu ernten – sie benötigen aber viel Dünger und Pestiziden.



## Züchtung

- Sorten, die weniger Wasser bzw. Dünger benötigen
- Weiterentwicklung traditioneller Sorten, die genau an den Standort angepasst sind (z. B. Salzresistenz)
- Sorten, die gegen Krankheiten und Schädlinge immun sind
- Hochertragsorten, die mehr Ertrag abwerfen
- Entwicklung von gentechnisch veränderten Sorten
- kurzstielige Reissorten, die seltener Windbruch erleiden
- Züchtung von Sorten mit kürzeren Wachstumsperioden, die häufigere Ernten erlauben



## Technik

- Einsatz von Flugzeugen, modernen Traktoren und Erntemaschinen erhöht die Arbeitseffizienz bei Saat, Pflege und Ernte
- Einsatz moderner Bewässerungstechnik erhöht den Ertrag;
- Moderne Lagerhaltung und Verarbeitung minimieren Ernteverluste;
- Integrierte Schädlingsbekämpfung minimiert die Kosten



## Politik

- Landverteilung an Kleinbauern
- Gründung von Genossenschaften
- Zusammenarbeit von Industrie- und Entwicklungsländern
- Politische Rahmenbedingungen fördern z. T. den Einsatz gentechnisch veränderter Produkte
- Staatliche Förderung der Fort- und Weiterbildung
- Staatliche Forschung für verbessertes Saatgut
- Staatliche Förderung von Kleinkrediten

## To Do ...

- Bewertung der Lösungsansätze

Vorteile:

---



---

Nachteile:

---



---

Vorteile:

---



---

Nachteile:

---



---

Vorteile:

---



---

Nachteile:

---



---

Vorteile:

---



---

Nachteile:

---



---

# Reis -

biologisch und fair

# 12



Patsorn Lee ist ein Reisbauer aus dem Nordosten Thailands. Die Saison beginnt Ende April, wenn der Monsun mit seinen starken Regenfällen einsetzt. Dann pflügt er mit seinem Wasserbüffel die Felder und sät im Juni sein Saatgut aus. Dann hofft er auf viel Wärme und Sonne, vor allem aber darauf, dass Schädlinge und Krankheiten wie Blattkäfer und Stängelbohrer, Pilze und Blattbrand seine Felder verschonen. Denn als Biobauer verzichtet Lee auf Spritzmittel und chemischen Dünger und gentechnisch veränderte Reissorten. Nach fünf Monaten kann er seinen Reis endlich ernten, dreschen und verkaufen.

Der Vater von zwei Kindern baut auf drei Hektar Jasminreis an. Diese weltweit begehrte Reisspezialität wächst nur im Nordosten des Landes, weshalb diese Reissorte einen doppelt so hohen Preis auf dem Weltmarkt erzielt wie normaler Langkornreis. Trotzdem blieb Patsorn Lee viele Jahre kaum etwas zum Leben, weil er seinen Reis zu schlechten Preisen an Zwischenhändler verkaufen musste. Als Mitglied der „Progressiven Bauernkooperative“ (PFA) bekommt er jetzt sehr viel mehr für seinen Reis. Gegründet wurde die Genossenschaft mit finanzieller Unterstützung der Deutschen Welthungerhilfe. Inzwischen berät sie 5.000 Bauern. Weil sie dem Netzwerk der Fairhandelsorganisationen angehört, kann sie zumindest einigen hundert Bauern auch einen fairen Preis für ihren Jasminreis bezahlen, der derzeit rund 20 Prozent über dem Weltmarktpreis liegt. Fairer Handel hat das Ziel, benachteiligte Kleinbauern in den Entwicklungsländern zu fördern. Durch faire Preise für die Produkte, Beratung und langfristige Handelsbeziehungen sollen die Mitglieder ihre Lebenssituation eigenständig verbessern können. Auch sollen die traditionellen Sorten bewahrt und der ökologische Anbau von Reis gefördert werden.



## To Do ...

- Welche Antwort ist richtig?
  - Bio-Reis wird nur mit der Hand geerntet.
  - Bio-Reis ist gentechnisch verändert, damit er Schädlingen widersteht.
  - Bio-Reis wird ohne chemischen Dünger und ohne Spritzmittel angebaut.
- Setze in den Text ein: Langkornreis/langfristige/20 Prozent/Beratung/benachteiligte Kleinbauern/Entwicklungsländern/doppelt so hohen/faire Preise/Jasminreis.

Die begehrte Reissorte \_\_\_\_\_ erzielt einen \_\_\_\_\_ Preis auf dem Weltmarkt wie normaler \_\_\_\_\_. Als Mitglied der Bauernkooperative bekommt der Reisbauer einen fairen Preis, der \_\_\_\_\_ über dem Weltmarktpreis liegt. Fairer Handel hat das Ziel, \_\_\_\_\_ in den \_\_\_\_\_ zu fördern. Dies geschieht durch \_\_\_\_\_ für die Produkte, \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ Handelsbeziehungen.

# Reisklau

durch Biopiraten

# 13

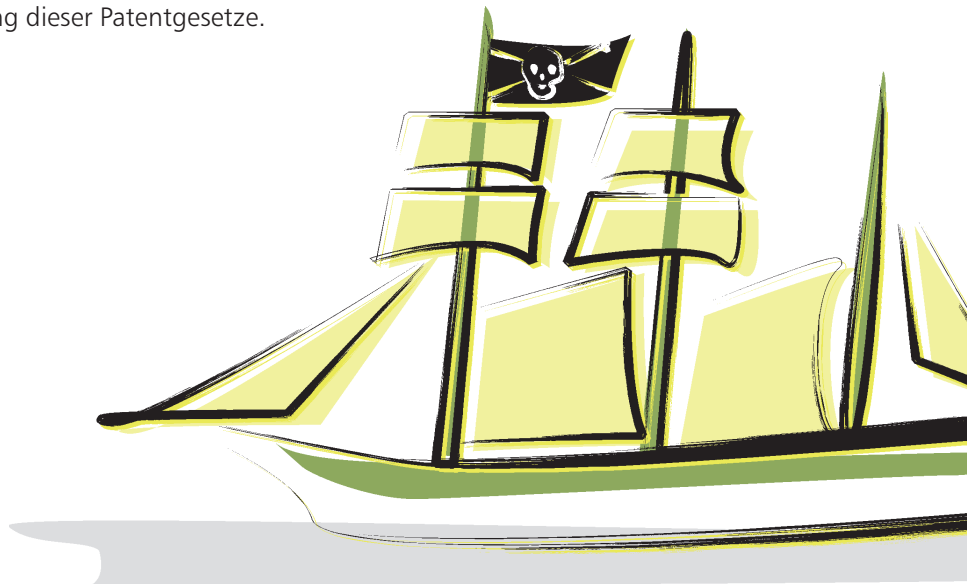
## Biopatente aus entwicklungs-politischer Perspektive

US-amerikanische Forscher haben thailändischen Jasmin-Reis gentechnisch verändert, um ihn nordamerikanischen Anbaubedingungen anzupassen. Den Jasmin-Reis erhielten sie entgegen rechtlicher Bestimmungen aus der Genbank des Internationalen Reiserforschungsinstituts IRRI. Die voraussichtliche Züchtung und kommerzielle Nutzung, evtl. auch Patentierung einer neuen Jasminreis-Sorte in den USA bedroht die Existenz von fünf Millionen Kleinbauernfamilien in Thailand. Das Bekanntwerden dieser Forschungsaktivitäten hat in Thailand zu massiven Protesten bei Kleinbauernorganisationen geführt. Jasmin-Reis hat im thailändischen Landwirtschaftssektor eine überragende wirtschaftliche Bedeutung. Jasmin-Reis trägt 25 Prozent zu Thailands Reisexporten bei und repräsentiert hierbei 90 Prozent der thailändischen Reisexporte in die USA. Eine dem Jasmin-Reis vergleichbare Reissorte würde auf dem US-Markt beachtlichen Profit bringen. Während normale amerikanische Reissorten für 340 US Dollar/Tonne verkauft werden, kostet thailändischer Jasmin-Reis 520 US Dollar/Tonne. Da jährlich thailändischer Jasmin-Reis im Wert von 120 Mio. US Dollar auf dem amerikanischen Markt verkauft wird, würde US-Jasminreis massive Auswirkungen auf die thailändischen Kleinproduzenten haben.

Bernd Nilles, Mitarbeiter von Misereor (Auszug) [www.misereor.de](http://www.misereor.de) > Suche: Biopatente

Patente schützen Erfinder davor, dass andere Menschen ihre Erfindung oder ihr Produkt einfach kopieren. Inzwischen aber wurde das Patentrecht dahingehend verändert, dass Pflanzen oder Saatgut, die mit Hilfe der Gentechnologie „erfunden“ wurden, ebenfalls patentiert und damit für 20 Jahre geschützt werden können.

So hat es die Welthandelskonferenz (WTO) 1995 in dem so genannten TRIPS-Abkommen für seine 146 Mitgliedsländer beschlossen – gegen den erbitterten Widerstand zahlreicher Entwicklungsländer. Diese kritisieren mit einigem Recht, dass das Ausgangsmaterial für die Gentechnologie aus ihren Ländern stamme, in denen 90 Prozent der gesamten biologischen Vielfalt beheimatet ist. Dort werden die Pflanzenproben von Wissenschaftlern und Konzern-Mitarbeitern aus den Industrieländern häufig ohne Erlaubnis eingesammelt, um dann daraus neue Pflanzen zu erschaffen. Diese werden dann durch Patente geschützt, um den Gewinn aus der Forschung einzustreichen, anstatt ihn zu teilen. Weil sie diese Praxis als zutiefst ungerecht empfinden, fordern nicht nur Kirchen, Bauern-Selbsthilfegruppen und Hilfsorganisationen eine Änderung dieser Patentgesetze.



## To Do ...

- Warum gibt es Biopiraterie?

---

---

---

---

- Welche Nutzpflanzen sind hauptsächlich von der Biopiraterie betroffen? In welchen Ländern?  
[http://www.noticias.nl/prensa/zapata/c98\\_24.htm](http://www.noticias.nl/prensa/zapata/c98_24.htm)  
<http://www.biopiraterie.de>  
<http://www.greenpeace.org/deutschland/> > Suche: Biopiraterie

---

---

---

---

# Reisprojekte

## der Welthungerhilfe

# 14

Aufgabe der Deutschen Welthungerhilfe ist es, gemeinsam mit unabhängigen einheimischen Partnern oder – wo das nicht möglich ist – auch mit eigenem Personal einen Beitrag zur Verbesserung von Ernährung und Einkommen besonders armer Bevölkerungsgruppen in Entwicklungsländern zu leisten. In Deutschland werben wir gemeinsam mit Partnern aus Politik, Schule und Medien für eine gerechtere Zusammenarbeit. Und die Welthungerhilfe bezieht Stellung für die Notleidenden, indem sie die Industrieländer für ihren Protektionismus genauso kritisiert wie die Regierungen von Entwicklungsländern, die häufig nur unzureichend ihre Verpflichtungen gegenüber den Menschen in ihren Ländern übernehmen.

### Afghanistan

#### Anfang gut mit Saatgut

In der afghanischen Provinz Nagarhar wurde immer Reis angebaut. Der Bürgerkrieg vertrieb jedoch viele Bewohner. Damit die Rückkehrer wieder auf eigenen Beinen stehen können, verteilen Mitarbeiter der deutschen Welthungerhilfe Saatgut aus Pakistan und beraten die Anwohner in Sachen Reisanbau. Nach vielen Jahren in Flüchtlingslagern fehlt gerade den Jüngsten das Wissen, wie man Reis anbaut.

### Laos

#### Der Reisepater

In den ärmsten Regionen des Landes reicht der Reis, den die Menschen anbauen, kaum sechs oder sieben Monate. Um höhere Erträge zu erwirtschaften, testen die Bauern, unterstützt von der Welthungerhilfe, die neue Anbaumethode „System der Reisintensivierung“, kurz SRI genannt. Diese von einem Pater auf Madagaskar erfundene Methode zeitigt schon erste Erfolge, weil die Bauern deutlich mehr ernten.

### Sierra Leone

#### Reis im Regen

Viele Liberianer sind vor dem Bürgerkrieg in ihrem Land geflohen. Um die Lebensbedingungen der Bewohner zu verbessern, beraten Mitarbeiter der Welthungerhilfe die Menschen beim Reisanbau, schulen sie in effektiveren Anbaumethoden, bauen mit ihnen zusammen Dämme, um das Regenwasser speichern und die Wasserversorgung der Felder sichern zu können.

### Philippinen

#### Trockener Reis – höherer Preis

Der Verkauf von Reis ist für die Tagbuanas, die Ureinwohner auf der philippinischen Insel Palawan eine Möglichkeit Geld zu verdienen. Weil feuchter Reis aber schnell verrottet, mussten sie bisher ihre Ernte schnell verkaufen – zu einem schlechten Preis. Deshalb finanzierte die Deutschen Welthungerhilfe einen trockenen Lagerraum. Heute können die Tagbuanas warten, bis der Reispreis steigt und die Händler ein besseres Angebot auf den Tisch legen.

## To Do ...

- Wieso engagiert sich die DWHH gerade in den oben genannten Ländern? Weitere Informationen: <http://www.welthungerhilfe.de> > Projekte  
<http://www.gtz.de/laender/> (Infos zu den angesprochenen Ländern)

---

---

---

# (P)Reisrätsel 15

mit fairen Gewinnen

Zeitbild Verlag GmbH

Kaiserdamm 20

14057 Berlin

**Kennwort: „Reis“**

Absender:

Name	
Straße	
Ort	Alter



1. Reis braucht viel ...
2. Ein europäisches Land mit Reis-anbau
3. Sieht aus wie Reis, ist aber keiner
4. In welcher Sprache bedeutet Reis „Ernährer der Menschheit“?
5. Wird nach der Ernte vom Wind fortgetragen
6. Ihre Namensvetter hatten Schiffe und Totenkopfflaggen
7. Großes, nur mit einer Sorte bepflanztes Feld
8. Japanisches Wort für Hauptreisfeld
9. Reis ohne Pestizide angebaut ist...
10. Bauern und Forscher verbessern den Ertrag durch ...
11. Italienische Reissorte
12. Reis stammt ursprünglich aus ...
13. Der botanische Name von Reis



Mach mit und mit etwas Glück kannst du fair gehandelte Fuß- und Basketballbälle gewinnen!

1	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□	■	■
2	■	■	□	□	□	□	□	■	□	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	■	■
4	□	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■
5	■	■	■	■	□	□	□	■	□	■	■	■	■	■	■
6	■	■	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	■	■
7	■	■	■	■	■	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□
8	■	■	■	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■
9	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	■	■	■	■	■
10	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	■	■
11	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	■
12	■	■	■	■	□	□	□	■	□	□	■	■	■	■	■
13	■	■	■	■	■	□	□	■	□	□	□	■	■	■	■

**Achtung: Umlaute werden ausgeschrieben!**  
**Tipp: Die Lösungen kannst du auf der Wandzeitung der Welthungerhilfe finden.**