

# Arsen im Reis? – Wie man das Gift vermeiden kann

Reis kann mit Arsen belastet sein. Doch gibt es Mittel und Wege, arsenarmen Reis zu kaufen oder die Arsenbelastung mithilfe einer bestimmten Zubereitungsmethode zu reduzieren.

Autor: Carina Rehberg

Aktualisiert: 09. November 2019

Stand: 10. November 2019

## Arsen im Reis

Medienberichte vermitteln oft den Eindruck, Reis sei so gut wie nicht mehr essbar, da er stark mit Arsen belastet sei. Reis jedoch ist in vielen Ländern ein Grundnahrungsmittel – und dennoch leiden die Menschen dort nicht allesamt an arsenbedingten Krankheiten. Im Gegenteil. Obwohl man z. B. in Japan teilweise mehrmals täglich Reis isst, ist die Lebenserwartung der japanischen Frauen weltweit die höchste. Es lohnt sich daher, die Arsenproblematik genauer in Augenschein zu nehmen.

## Organisches und anorganisches Arsen

Arsen kann in Lebensmitteln in anorganischer oder organischer Form vorliegen. Organische Arsenverbindungen gelten als relativ ungefährlich und finden sich z. B. in Fisch, Meeresfrüchten und Algen. Allerdings enthalten diese drei Lebensmittelgruppen nicht nur organisches Arsen, sondern – genau wie Reis – auch anorganisches Arsen (Arsenit und Arsenat) und genau dieses gilt als hochtoxisch und krebserregend.

In den genannten Lebensmitteln wurden die folgenden durchschnittlichen Arsenwerte (anorganisches Arsen) gemessen:

- Fisch: 45 µg/kg
- Meeresfrüchte: 130 µg/kg
- Algen: 11 000 µg/kg
- Reis: 130 µg/kg

## Der Anbau in stehenden Gewässern fördert die Arsenbelastung

Da anorganische Arsenverbindungen praktisch überall im Boden und im Wasser vorkommen, nehmen Pflanzen das arsenbelastete Wasser auf und reichern den giftigen Stoff in ihren Blättern und Samen an. Da Reis naturgemäss sehr viel Wasser benötigt - meist sogar im stehenden Gewässer kultiviert wird - speichert die Reispflanze auch deutlich mehr Arsen (bis 200 µg/kg und mehr) als andere Getreide. Letztere enthalten laut einer Untersuchung durchschnittlich nur 7,7 µg/kg.

Wäre das zur Bewässerung eingesetzte Wasser weniger mit Arsen belastet, dann würde auch ein weniger belasteter Reis entstehen. Die Arsenbelastung des Reises hängt also von der Wasserqualität ab.

## Grundwasserqualität und Pestizideinsatz beeinflussen Arsenbelastung

Grundwasser ist besonders in solchen Regionen arsenbelastet, wo Abwässer ins Grundwasser gelangen, dort zu einer erhöhten bakteriellen Tätigkeit führen, was nun wieder verstärkt Arsen aus dem Gestein löst. Auch die Verbrennung fossiler Brennstoffe oder der Einsatz von arsenhaltigen Pestiziden kann eine Arsenbelastung des Wassers verstärken. Zu den grössten Risikogebieten zählen Indien, Bangladesch, Thailand und Vietnam.

## Belastung hängt auch von der Reissorte ab

Der Arsengehalt hängt ausserdem von der Reissorte ab. Basmati- und Jasminreis enthalten deutlich weniger Arsen als andere Sorten. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass diese aromatischen Reissorten in der Regenzeit angebaut werden und somit weniger Grundwasser benötigen.

Auch sind beim Anbau der genannten Reissorten weniger Pestizide und Düngemittel erforderlich, was ebenfalls den Schadstoffeintrag in den Reis verringert. Gleichzeitig stellte man in einer Untersuchung fest, dass z. B. Jasminreis nicht nur wenig Arsen enthält, sondern gleichzeitig auch mehr essentielle Spurenelemente aufweist, wie Selen und Zink - und damit gleich einen Doppelvorteil für die Gesundheit mit sich bringt.

# Öko-Test-Ergebnisse sind mit Vorsicht zu geniessen

In den Medien wurde nun in den vergangenen Jahren immer wieder betont, dass Reis, insbesondere Vollkornreis aufgrund des enthaltenen Arsens ungesund sei. Vollkornreis deshalb, weil sich Schadstoffe und somit auch Arsen insbesondere in den Randschichten des Reiskorns einlagern. Aber auch Reisprodukte (z. B. Reiswaffeln) sind immer wieder im Gespräch, gesundheitsschädlich zu sein, hauptsächlich dann, wenn es sich um Kinderprodukte handelt, wie z. B. Babynahrung auf Reibasis.

*Öko-Test* beispielsweise untersuchte im Herbst 2017 21 Reissorten. Naturgemäss waren die polierten Reissorten (weisser Reis) arsenärmer, da ihnen bekanntlich die Randschicht fehlt, während sich in Vollkornreis höhere Arsenwerte nachweisen liessen.

Besonders hoch belastet waren Parboiled Reissorten, denn beim besonderen Schälprozess werden hier nicht nur die Vitalstoffe aus den Randschichten ins Innere des Kornes gepresst, sondern auch die Schadstoffe inklusive Arsen.

Leider erfährt man im entsprechenden Test (wie bei *Öko-Test* üblich) keine konkreten Messwerte, sondern lediglich die Beurteilung „erhöht“ oder „stark erhöht“. Ein tatsächlicher Vergleich ist daher nicht gut möglich.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Stellungnahme von Rapunzel, so dass offenbar nicht alle *Öko-Test*-Messwerte für bare Münze genommen werden müssen (der Rapunzel-Reis hatte im vorgestellten Test eine schlechte *Öko-Test*-Bewertung erhalten):

*Öko-Test setzt für seine Beurteilung einen willkürlich selbst festgelegten Grenzwert von 0,1 mg/kg Reis an. Der gesetzliche Grenzwert für anorganisches Arsen liegt bei 0,2 mg/kg Reis. Im Rapunzel "Langkornreis natur" wurden 0,14 mg/kg von Öko-Test analysiert. Die uns vorliegenden Analyseergebnisse des Labors liegen bei 0,08 mg/kg."*

## Arsen-Grenzwerte in Reis und Reisprodukten

Die Grenzwerte für anorganisches Arsen in Reis und Reisprodukten lauten seit 1. Januar 2016 in der EU folgendermassen:

- Reis für Säuglings- und Kleinkinderprodukte: 0,1 Milligramm pro Kilogramm (100 µg/kg)
- Weisser Reis: 0,2 Milligramm pro Kilogramm (200 µg/kg)
- Vollkorn- und Parboiled-Reis: 0,25 Milligramm pro Kilogramm (250 µg/kg)
- Reiswaffeln und anderes Reisgebäck: 0,3 Milligramm pro Kilogramm (300 µg/kg)
- Zum Vergleich: Der Arsengehalt von Trinkwasser sollte lt. Deutscher Trinkwasserverordnung 0,01 Milligramm pro Liter (10 µg/l) nicht überschreiten. In der Schweiz gilt noch eine Übergangsregelung. Hier darf Trinkwasser zwischen 0,01 und 0,05 Milligramm Arsen pro Liter bis 31. Dezember 2018 noch an KonsumentInnen abgegeben werden.

Es fällt auf, dass die Grenzwerte - wie üblich - der jeweiligen Belastung angepasst wurden. Produkte, die stark belastet sind, erhalten höhere Grenzwerte, um nach wie vor handelsfähig zu bleiben.

## Reis aus Italien stärker belastet als Reis aus Indien

Aussagekräftiger als der *Öko-Test*-Reistest ist jener von der Arbeiterkammer Oberösterreich. Die entsprechenden Experten hatten ebenfalls im Herbst 2017 20 Reis- und Getreidesorten überprüfen lassen und in allen 15 Reisproben (aus Italien, Spanien und Indien) anorganisches Arsen gefunden. Die Werte schwankten zwischen 26 und 175 µg/kg. Die Ergebnisse lauteten im Einzelnen:

- Der Parboiled Reis schnitt auch hier am schlechtesten ab (105 - 175 µg Arsen/kg Reis).
- Was die Herkunft anging, gab es bei den italienischen Reissorten - ob Parboiled, Langkorn oder Vollkorn - höhere Werte als bei indischen Reissorten.
- Die indischen waren allerdings insbesondere Basmati-Reise, die ja generell geringer belastet sind. Hier zeigten sich dann auch bei den weissen Basmati-Reisen geringere Werte (26 - 40 µg) als bei den Vollkorn-Varianten (59 µg). Der Unterschied zwischen poliertem Reis und Vollkornreis ist hier jedoch so gering, dass die Vorteile des Vollkornreises (höherer Vitalstoff- und Ballaststoffgehalt bei weitem überwiegen dürften, zumal die Belastung nicht annähernd mit jener des Parboiled Reises zu vergleichen ist.
- Bei den gering belasteten indischen Reissorten war auch ein normaler Vollkorn-Langkornreis dabei, allerdings in Bio-Qualität (Alnatura). Sein Wert war mit dem Vollkorn-Basmati-Reis nahezu identisch (60 µg). Ein anderer Bio-Vollkorn-Langkornreis wies jedoch 111 µg auf. Er stammte aus Italien. Ein weiterer italienischer Vollkorn-Langkornreis - in konventioneller Qualität - enthielt mit 105 µg etwas weniger Arsen.

Zum Vergleich wurde der Arsengehalt von Dinkelreis, Rollgerste, Einkornreis und Trockenreis getestet - allesamt aus einheimischem österreichischem Anbau. Es war bei keinem dieser Getreideprodukte Arsen nachweisbar.

(Trockenreis ist eine spezielle Reissorte mit intensiverem Aroma. Sie kommt mit viel weniger Wasser aus und kann auch im Gebirge kultiviert werden. Allerdings sind die Erträge sehr viel geringer, weshalb der Trockenreis eine Spezialität darstellt und mit ca. 7 Euro pro 500 g recht teuer ist.)

## Nur wer täglich viel Reis isst, ist gefährdet

Die *International Agency for Research on Cancer (Internationale Agentur für Krebsforschung)* hat anorganisches Arsen zwar als "krebserregend für Menschen" eingestuft. In Bezug auf den Reis käme diese Wirkung jedoch erst dann zum Tragen, wenn Tag für Tag nichts anderes als Reis gegessen würde, wie es in asiatischen Ländern vonseiten der sehr armen Bevölkerung - z. B. in Bangladesch - der Fall ist. Allerdings nehmen diese Menschen ausserdem hohe Arsenmengen über das Trinkwasser zu sich. Arsengehalte von mehr als 200 µg pro Liter Wasser sind in manchen Gebieten Bangladeschs keine Seltenheit.

## Arsen im Reis und das Krebsrisiko

Interessant ist ausserdem, dass zu den Krebsformen, die vom Arsen verursacht werden sollen, insbesondere der Blasenkrebs gehört. Gerade dieser aber kommt besonders häufig in Europa und den USA vor. Asien - also dort, wo die Menschen ausserordentlich viel vom angeblich so gefährlichen Reis essen - ist jener Kontinent, wo Blasenkrebs am seltensten auftritt.

Weitere Krebsformen, die insbesondere mit dem regelmässigen Trinken von arsenhaltigem Trinkwasser in Verbindung gebracht werden, sind Lungen- und Hautkrebs, die in Asien tatsächlich häufiger beobachtet werden können als in anderen Regionen - ob der Reis dafür verantwortlich ist oder eher das Trinkwasser oder beide, weiss jedoch niemand.

## Reis ohne Arsen kaufen

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es ideal wäre, künftig auf Jasminreis oder Basmatireis umzusteigen. Da polierter Reis weniger belastet ist als Vollkornreis, wird häufig zu weissem Reis geraten. Abgesehen davon, dass die Vorteile des Vollkorns (höherer Vitalstoff- und Ballaststoffgehalt) eine mögliche Arsenbelastung höchstwahrscheinlich kompensieren können, haben wir oben gesehen, dass der Unterschied zwischen weissem und Vollkorn-Basmati nicht sehr hoch ist.

## Fragen Sie den Händler Ihrer Lieblingsreissorte!

Die beste Vorgehensweise ist jedoch, den Hersteller Ihres Lieblingsreises, Ihrer Lieblingsreiswaffeln oder Ihres Lieblingsreisdrinks telefonisch oder per Mail zu kontaktieren und ihn nach den aktuellen Analysen der Arsenwerte zu befragen. Gerade weil die Arsenproblematik so bekannt ist, sollte jeder Reis- bzw. Reisprodukte-Hersteller regelmässig die entsprechenden Analysen vorlegen können, was bei etlichen Bio-Anbietern auch längst der Fall ist, z. B. bei Holle (Babynahrung), Natumi (Reisdrink), Davert, Byodo u. a. Zögern Sie also nicht, den Händler ihrer bevorzugten Reissorte zu kontaktieren.

## Arsenfreie Getreide-Alternativen

Will man seltener Reis essen, so sind Quinoa, Hirse und Buchweizen – alle wie der Reis glutenfrei – arsenarme bzw. arsenfreie Alternativen. Auch das Hafer- oder Dinkeln Korn ist wenn überhaupt so nur wenig mit Arsen belastet und kann gekocht (vorher über Nacht quellen lassen) als körnige Beilage verwendet werden.

Beilagen wie Dinkelreis, Einkornreis und Rollgerste können zwar ebenfalls für Abwechslung sorgen, doch handelt es sich jeweils um geschliffene Körner, was bedeutet, dass ihnen einen Teil ihrer Randschichten fehlt, so dass sie nicht mehr als hundertprozentig vollwertig bezeichnet werden können. Der Vorteil ist, dass diese Getreidevarianten schneller zubereitet werden können und ohne quellen schon nach etwa 20 bis 25 Minuten Kochzeit verzehrbereit sind.

Dinkelreis ist auch unter den Bezeichnungen Zart-Dinkel, Perl-Dinkel, Dinkelino, Bayerischer Dinkel oder Dinkel wie Reis im Handel. Um Reis handelt es sich hierbei natürlich nicht, sondern um einen speziell bearbeiteten Dinkel, der wie Reis zubereitet und serviert werden kann. Dasselbe gilt für Einkornreis.

## Richtig Reis zubereiten und Arsengehalt dadurch reduzieren

Wenn Sie nun jedoch lieber Reis essen möchten, aber nicht wissen, ob Ihr Reis stark oder schwach arsenbelastet ist, können Sie mit einer bestimmten Zubereitungsweise den Arsengehalt reduzieren:

Der Arsengehalt im Reis lässt sich durch gründliches Waschen mit Wasser vor dem Kochen reduzieren. Deshalb wird oft geraten, man solle den Reis so oft mit Wasser spülen, bis es klar ist. Da sich mit heissem Wasser noch mehr Arsen löst, soll die ganze Prozedur am besten mit heissestmöglichem Wasser geschehen. Da diese Methode jedoch extrem viel Wasser verschwendet, raten wir davon ab.

Vor dem Kochen kann man den Reis kurz unter fließendem Wasser abspülen, dann über Nacht in heissem Wasser quellen lassen und das Wasser dann abgiessen.

Normalerweise kocht man den Reis im Verhältnis 1 : 2 mit Wasser (2 Teile Wasser auf 1 Teil Reis), wobei am Ende der Kochzeit das Wasser verdampft bzw. vom Reis aufgesogen wurde. Dann aber verbleibt das Arsen im Reis. Daher sollte man den Reis in der vier- bis sechsfachen Menge Wasser kochen und den gekochten Reis anschliessend über einem Sieb abgiessen. Das arsenhaltige Kochwasser wird also weggegossen. Auf diese Weise kann man den Arsengehalt um etwa 75 % reduzieren.

Um 85 % soll sich der Arsengehalt drosseln lassen, wenn man den Reis mit einer Art Perkolator zubereitet, einem Gerät, wie man es für die Kaffee-Zubereitung kennt, wie Forscher im Jahr 2015 in einer Studie zeigen konnten. Im Perkolator wird das Kochwasser immer wieder durch den Reis gepresst und nimmt dabei das giftige anorganische Arsen mit sich.

## Weitere Hinweise zum gesunden Reisverzehr

Natürlich sollte man nicht nur Reis essen, sondern den Speiseplan abwechslungsreich gestalten - insbesondere bei Kleinkindern, die häufig sehr viel Reisbrei oder Reiswaffeln erhalten.

Statt Reisdrink können Sie auch einmal Haferdrink, Dinkeldrink, Sojadrink, Mandeldrink etc. ausprobieren und statt Reiswaffeln gibt es längst auch Mais- oder Hirsewaffeln.

Weitere Informationen zum Thema Reis, seinen Nährwerten und gesundheitlichen Eigenschaften finden Sie [in unserem Reis-Haupttext](#).

## Symptome einer Arsenbelastung

Zu einer akuten Arsenvergiftung wird es allein durch den Verzehr von dann und wann einer Portion Reis oder einem Glas Reisdrink nicht kommen. Wer jedoch sehr viel Reis und Reisprodukte konsumiert, ohne auf die Arsenbelastung zu achten und mit viel Pech stets stark belastete Sorten verspeist, könnte im Laufe seines Lebens immerhin eine chronische Arsenvergiftung erleiden.

Eine solche könnte sich mit einer Blutarmut äussern, mit Haarausfall, Leberfunktionsstörungen, Muskelschwund, Nierenversagen, spezifischen Hautverfärbungen und Nervenentzündungen, aber auch mit Herz-Kreislauf-Beschwerden und Diabetes. Arsen hemmt ferner die körpereigene Entgiftung und ist daher doppelt problematisch.

## Akute Arsenvergiftung mit Reisverzehr nicht möglich

Als tödliche Arsendosis gilt die Einnahme von 150 bis 300 mg pro Kilogramm Körpergewicht. Wiegt man also beispielsweise 70 Kilogramm, müsste man 10,5 g bis 21 g Arsen zu sich nehmen, um die lebensgefährliche Dosis zu erreichen. Angesichts dieser Zahlen sind die Werte im Reis eher gering. Selbst hochbelastete Reissorten mit z. B. 200 µg Arsen pro Kilogramm würden pro Portion (60 g ungekochter Reis pro Person) 12 µg Arsen liefern, also 0,012 mg bzw. 0,000012 g.

Um sich also mit einem arsenbelasteten Reis tödlich zu vergiften, müsste man auf einmal 75 Kilogramm Reis verspeisen (ausgehend von 15 g Arsen als tödlicher Dosis), so dass durch Reisverzehr die Gefahr einer akuten Arsenvergiftung ausgeschlossen werden kann.

## Arsenbelastung kann im Blut oder Urin festgestellt werden

Die persönliche Arsenbelastung kann im Blutserum und auch im Urin (Arsen ist wasserlöslich) festgestellt werden. Heilpraktiker und Umweltmediziner entgiften Arsen meist mithilfe der Chelat-Therapie. Ist man gut mit Vitamin B12, B2, B6 und Folat (natürliche Folsäure) versorgt, kann Arsen nicht so viel Schaden im Körper anrichten wie entsprechenden Mängeln - wie wir schon hier (Entgiftung ist wichtiger denn je) erklärt haben.

# Gesunde Rezepte mit Reis

In unserem Rezeptebereich finden Sie eine grosse [Auswahl an gesunden Rezepten](#) mit Reis

## Quellen

- Bundesinstitut für Risikobewertung, "Reis und Reisprodukte enthalten viel anorganisches Arsen", Presseinformation, Juni 2015
- Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde, "Arsen in Reis und Reisprodukten", Juli 2015
- Al-Rmali S et al, "Reducing human exposure to arsenic, and simultaneously increasing selenium and zinc intake, by substituting non-aromatic rice with aromatic rice in the diet", Biomedical Spectroscopy and Imaging, 2012
- Davis MA et al, "Assessment of human dietary exposure to arsenic through rice", Sci Total Environ, Februar 2017
- "Schwarz auf Reis", Öko-Test, September 2010
- "Voll Korn, voll Arsen", Öko-Test, Februar 2017
- "VERORDNUNG (EU) 2015/1006 DER KOMMISSION vom 25. Juni 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 hinsichtlich der Höchstgehalte für anorganisches Arsen in Lebensmitteln", Amtsblatt der Europäischen Union
- Deutsche Trinkwasserverordnung:
- Verordnung des EDI (Eidgenössisches Departement des Innern) über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen, Stand Mai 2017
- Flanagan SV et al., Arsenic in tube well water in Bangladesh: health and economic impacts and implications for arsenic mitigation, September 2012, Bulletin of the World Health Organization
- AK Obersteierreich, Arsen-Grenzwerte werden eingehalten, die AK hat getestet, September 2017
- Niedzwecky K, Arsen trübt Reis-Genuss, Schrot & Korn, Stand 07.02.2018
- Stroud JL et al., Accumulation, Distribution, and Speciation of Arsenic in Wheat Grain, 2010, Environ. Sci. Technol
- Bundesinstitut für Risikobewertung, Anorganisches Arsen in Reis und Reisprodukten, 25.3.2016
- Manus Carey, Xiao Jiujin, Jlia Gomes Farias, Andrew A. Meharg. Rethinking Rice Preparation for Highly Efficient Removal of Inorganic Arsenic Using Percolating Cooking Water. PLOS ONE, 2015



## Hinweis zu Gesundheitsthemen

Diese Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen weitergegeben. Sie sind ausschliesslich für Interessierte und zur Fortbildung gedacht und keinesfalls als Diagnose- oder Therapieanweisungen zu verstehen. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden irgendeiner Art, die direkt oder indirekt aus der Verwendung der Angaben entstehen. Bei Verdacht auf Erkrankungen konsultieren Sie bitte Ihren Arzt oder Heilpraktiker.



### **Link zum Artikel**

<https://zdg.de/arsen-im-reis.html>