



08. März 2018

## Fragen und Antworten zu Arsen

### 1. Was ist Arsen?

Arsen ist ein Halbmetall, das in der Erdkruste vorkommt und von Pflanzen und Tieren aufgenommen werden kann. Durch menschliche Aktivitäten wie Bergbau, Industrie oder Verbrennung fossiler Brennstoffe wird Arsen auch in die Umwelt freigesetzt. Arsen kommt hauptsächlich natürlich in Lebensmitteln vor und lässt sich nicht gänzlich vermeiden.

### 2. Wie beeinflusst Arsen die Gesundheit?

Die Wirkung auf die Gesundheit hängt unter anderem von der chemischen Verbindung ab. Die organische Arsenverbindung Arsenobetain, die vor allem in Fisch und Meeresfrüchten vorkommt, wird als gesundheitlich unproblematisch angesehen. Anorganische Verbindungen (mineralisches Arsen) sind toxischer und können in hohen Dosen zu Vergiftungen führen. Aber auch die Aufnahme kleinerer Mengen über einen längeren Zeitraum kann die Gesundheit des Menschen schädigen. So kann Arsen aus anorganischen Verbindungen das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen erhöhen. Für Stoffe mit diesen Eigenschaften lässt sich keine sichere Dosis ableiten. Aus diesem Grund ist das Vorkommen von anorganischem Arsen in Lebensmitteln unerwünscht.

### 3. Welche Lebensmittel enthalten besonders viel anorganisches Arsen?

Es ist bekannt, dass Reis mehr Arsen in anorganischer Form enthalten kann, als andere pflanzliche Lebensmittel. Wie andere Getreidearten auch, nimmt die Reispflanze Arsenverbindungen über die Wurzeln auf. Von dort gelangen die Stoffe über den Stoffwechsel der Pflanze auch in die Früchte und somit in die Reiskörner.

Beim Reisanbau werden die Felder oftmals mit Wasser geflutet. Das führt zu einer erhöhten Verfügbarkeit des Arsens aus dem Boden. Weist zudem das Bewässerungswasser hohe Gehalte an Arsenverbindungen auf, führt dies auch zu höheren Gehalten in den Reiskörnern. Somit schwankt der Gehalt von Arsen im Reis je nach Arsengehalt von Boden und Wasser der Region, in denen er angebaut wird. Gleichzeitig ist der Gehalt auch von der Anbaumethode und der Reissorte abhängig. Da anorganisches Arsen sich besonders in den Randschichten des Reiskorns anreichert, sind die Gehalte im verzehrfertigen Produkt auch von der Verarbeitung des Reises abhängig.

Anorganisches Arsen ist auch in anderen Getreidearten wie Weizen oder in anderen Lebensmitteln wie zum Beispiel in Milch und Milchprodukten nachweisbar. Allerdings sind die Gehalte hier im Vergleich zu Reis deutlich geringer. Auch Trinkwasser und Mineralwasser enthalten Spuren von anorganischem Arsen.

Das Vorkommen von anorganischem Arsen in Lebensmitteln ist in jeder Menge unerwünscht, lässt sich aber nicht vollständig vermeiden.

### 4. Was kann ich tun, um die Arsenzufuhr zu reduzieren?

Das BLV empfiehlt eine abwechslungsreiche und ausgewogene Lebensmittelauswahl, welche eine ausreichende Aufnahme von Nährstoffen erleichtert und das Risiko einer hohen Zufuhr unerwünschter Stoffe reduziert. So kann beispielsweise die Arsenzufuhr reduziert werden, indem statt Reis auch andere Stärkelieferanten wie Kartoffeln, Teigwaren, Hirse, Mais, Couscous, Hafer usw. konsumiert werden.

Arsen kann zudem reduziert werden, indem Reis in viel Wasser gekocht und das Kochwasser weggeschüttet wird.

#### **5. Wer sollte besonders auf seine Arsenzufuhr achten?**

Vor allem bei Säuglingen und Kleinkindern sollte auf die Arsenzufuhr geachtet werden. Bei Kindern mit Zöliakie, einer Nahrungsmittelallergie (z.B. auf Kuhmilchproteine) oder bei einer veganen Ernährung sollten Reis und Reisprodukte nicht hauptsächlich zum Ersatz anderer Lebensmittel eingesetzt werden. Dies gilt beispielsweise besonders dann, wenn Kuhmilch durch Reisdink ersetzt wird.

#### **6. Darf ich meinem Kind noch Reis und Reisprodukte geben?**

Reis ist ein wertvolles Lebensmittel, das wichtige Nährstoffe wie Kohlenhydrate, Proteine, Vitamine, Mineralstoffe und Nahrungsfasern enthält. Dies gilt insbesondere für Vollreis. Reis sollte daher weiterhin Bestandteil einer ausgewogenen Ernährung sein, aber nicht täglich auf dem Speiseplan stehen.

Reisdrinks enthalten weniger Nährstoffe als Milch oder andere Milchersatzprodukte. Aus diesem Grund und wegen dem Arsengehalt, sollten sie für Säuglinge im ersten Lebensjahr gemieden werden. Auch für Kleinkinder ab dem 1. Lebensjahr sind Reisdrinks kein sinnvoller Ersatz von Kuhmilch.

Produkte wie Reiswaffeln oder Reisflocken/Reisbrei sollten von Säuglingen und Kleinkindern nur mit Mass konsumiert werden. Reisfreie Zwischenmahlzeiten wie Vollkorncracker, Maiswaffeln oder Brot sind eine sinnvolle Alternative als Abwechslung zu Reiswaffeln. Als Beikost sollten zudem auch reisfreie Breie gegeben werden. Alternativen für Reis-Getreidebreie sind zum Beispiel Hafer, Dinkel, Griess oder Hirse.

#### **7. Ich habe meinem Kind oft Reis und Reisprodukte gegeben. Muss ich mir Sorgen machen?**

Nein. Auswirkungen auf die Gesundheit werden vor allem dann beobachtet, wenn Arsen über längere Zeit aufgenommen wurde. Daher ist es sinnvoll, die Ernährung abwechslungsreich zu gestalten und Produkte wie Reiswaffeln oder Reisflocken/Reisbrei massvoll zu konsumieren.

#### **8. Was empfiehlt das BLV Personen mit Zöliakie, die Reis und reishaltige Produkte als Alternative zu glutenhaltigen Lebensmitteln konsumieren?**

Für Personen mit Zöliakie gelten die gleichen generellen Empfehlungen zu Variation der Auswahl von Lebensmitteln wie für Personen ohne Zöliakie. Eine einseitige Ausrichtung der Ernährung allein auf Reis und Reisprodukte sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Alternativ sollten andere glutenfreie Getreidearten wie Mais, Hirse, Buchweizen, Amaranth oder Quinoa sowie Kartoffeln in den Speiseplan aufgenommen werden.

#### **9. Welche Höchstgehalte für Arsen in Lebensmitteln gelten in der Schweiz?**

In der Schweiz sind Höchstgehalte für verschiedene Lebensmittel wie Fisch und Reis in der [Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Kontaminanten](#) festgelegt. Für Arsen in Trinkwasser sind Höchstwerte in der [Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen](#) festgelegt, für Mineralwasser in der [Verordnung über Getränke](#). Sie entsprechen den Höchstgehalten der EU.

#### **10. Welche Massnahmen ergreift das BLV, um das Gesundheitsrisiko durch Arsen zu minimieren?**

In erster Linie sind für Lebensmittel, die am meisten Arsen enthalten können oder einen höheren Beitrag zur gesamten Arsenzufuhr für den Menschen leisten, Höchstwerte in der [Kontaminantenverordnung](#) festgelegt. Auch für Trinkwasser und Mineralwasser sind Höchstwerte für

Arsen in der [Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen](#) bzw. in der [Verordnung über Getränke](#) festgelegt.

Zum zusätzlichen Schutz von Kleinkindern mit besonders hohem Konsum von Reis oder Reisprodukten hat das BLV Empfehlungen zum Konsum von Reis und Reisprodukten für Kleinkinder publiziert.