

## Bacillus cereus in Lebensmitteln

Besonders in **gekochten** und wieder **aufgewärmten Beilagen** wie Reis- und Nudelgerichten können sich *Bacillus cereus*-Bakterien unter bestimmten Umständen vermehren und einerseits zu Übelkeit, Erbrechen, aber auch zu Durchfall führen.

## Was sind Bacillus cereus-Bakterien?

Diese Bakterien kommen überall im Boden, im Staub, auf Pflanzen oder auf Tierhaaren vor.

Zum Teil sind sie besonders widerstandsfähig gegenüber Erhitzen und können deshalb auch übliche Kochtemperaturen, die fast alle anderen Bakterien abtöten, überstehen.

## Zwei verschiedene Erkrankungen können dadurch verursacht werden:

- **Übelkeit und Erbrechen** können durch Toxine (Giftstoffe) hervorgerufen werden. Diese werden dann in ausreichender Menge gebildet, wenn besondere *Bacillus cereus*-Bakterien (Toxinbildner) sich wie oben beschrieben stark vermehren konnten und dadurch ausreichende Toxinmengen im Lebensmittel produzieren. Da in diesem Fall die fertigen Toxine aufgenommen werden, kommt es nach kurzer Zeit zu Erbrechen und Übelkeit. Die Beschwerden bessern sich meist innerhalb eines Tages.



- Die **Bakterien selbst** können **Durchfall** verursachen, wenn sie sich bei längerer, unzureichend gekühlter Lagerung in Lebensmitteln stark vermehren können. Der Durchfall tritt dann etwa sechzehn Stunden nach Verzehr des Lebensmittels durch die Wirkungen der Bakterien direkt im Darm auf.

## Wieso besonders in Reis und Nudeln?

In den trockenen Ausgangsprodukten sind die widerstandsfähigen Bakterien zwar vorhanden, können sich aber wegen des geringen Wassergehaltes nicht vermehren.

Das **Kochen überstehen** die besonders widerstandsfähigen Formen **problemlos**. In den fertigen Gerichten können sie sich dann, sobald die Speisen etwas abgekühlt sind, in wenigen Stunden stark vermehren und eventuell auch Toxine produzieren. Das passiert hauptsächlich dann, wenn die Speisen ungekühlt in der Küche oder auf dem Balkon stehen bleiben.

Aber auch im **Kühlschrank** wird die Vermehrung nur dann verhindert, wenn die Temperatur **möglichst unter 5 °C** (diese Temperatur ist auch für andere Lebensmittel optimal) eingestellt ist und nicht zu große Mengen auf einmal gekühlt werden müssen.

Bei großen Reis- oder Nudelmengen dauert es sehr lange, bis auch die inneren Schichten ausreichend abgekühlt sind, um die Vermehrung zu verhindern.

## Wie häufig gibt es Erkrankungen?

Der Anteil der durch *Bacillus cereus* verursachten, gemeldeten lebensmittelbedingten Erkrankungen:

Studien Europa: 0,3 bis 18 %

Langzeitstudie USA 1973 bis 1987: 2 %

Studien Japan, Taiwan (hoher Reiskonsum): rund 30 %!

Dabei ist zu beachten, dass jeweils nur die gemeldeten Erkrankungen erfasst werden. Da Übelkeit und Erbrechen sehr rasch nach der Mahlzeit auftreten, meist innerhalb von ein bis zwei Tagen ohne ernste Folgen wieder abklingen und der Nachweis relativ schwierig ist, wird nur ein geringer Teil dieser Erkrankungen gemeldet und registriert.

Die Durchfallserkrankungen durch *Bacillus cereus* sind noch schwieriger zu erkennen und werden aus diesem Grund auch kaum erfasst. Es ist daher anzunehmen, **dass Erkrankungen durch Bacillus cereus viel häufiger auftreten**, als aufgrund von Statistiken zu erwarten ist.

Auch **lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche mit einer größeren Anzahl an Erkrankten** wurden sowohl in Europa als auch in den USA mit *Bacillus cereus* in Zusammenhang gebracht. In der Europäischen Union wurde im Jahr 2008 über 45 lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche durch *Bacillus cereus* berichtet, 1.132 Personen waren davon betroffen.





### Wie können Probleme vermieden werden?

- Auch gekochte Speisen nicht mehrere Stunden ungekühlt stehen lassen
- Erhitzte Speisen sollten entweder umgehend verzehrt oder bei Temperaturen oberhalb von 70 °C heiß gehalten werden
- Den Kühlschrank möglichst unter 5 °C einstellen
- Größere Lebensmittelmengen eher auf zwei Gefäße aufgeteilt in den Kühlschrank stellen
- Säuglingsnahrung immer frisch zubereiten, Reste wegwerfen, kein Warmhalten der zubereiteten Nahrung über mehr als eine Stunde (z. B. in Thermosbehältern oder im Flascherwärmer). Dadurch wird die Vermehrung von Bakterien verhindert, die auch über Haushaltsgegenstände in die Nahrung eingebracht werden können.



### Kontakt:

AGES – Bereich Daten, Statistik und Risikobewertung  
Dr. Günther Kraus  
A-1220 Wien, Spargelfeldstraße 191  
Tel.: +43 (0) 50 555 - 25705  
E-Mail: guenther.kraus@ages.at

AGES – Institut für Lebensmitteluntersuchung Wien  
Dr. Michaela Mann  
A-1220 Wien, Spargelfeldstraße 191  
Tel.: +43 (0) 50 555 - 35101  
E-Mail: michaela.mann@ages.at

### Impressum:

Herausgeber:  
AGES – Österreichische Agentur  
für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH  
A-1220 Wien, Spargelfeldstraße 191  
www.ages.at

Grafische Gestaltung: Corsaro Graphic Design  
Fotos: Fotolia

© AGES, September 2011

Alle Rechte vorbehalten. Nachdrucke – auch auszugsweise – oder sonstige Vervielfältigung, Verarbeitung oder Verbreitung, auch unter Verwendung elektronischer Systeme, ist nur mit schriftlicher Zustimmung der AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH – zulässig.

**Gesundheit. Ernährung. Sicherheit.  
Unsere Verantwortung.**



## BACILLUS CEREUS

Daten, Statistik  
und Risikobewertung



Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

