

BOTULISMUS – AUF DEN PUNKT GEBRACHT

Über Botulismus gibt es unzählige Abhandlungen in der Fachliteratur und umfassende Studien.

Botulismus ist ein Thema, über das in Österreich kaum jemand Bescheid weiß.

Botulismus ist, abgeleitet von "Botulus"- dem lateinischen Wort für Wurst.

Botulismus ist eine der schlimmsten Lebensmittelvergiftungen überhaupt.

Botulismus wird meist durch den Verzehr unsachgemäß eingekochter, nicht ausreichend erhitzter Lebensmittel verursacht.

Botulismus wird vom fiesem Bakterium Clostridium Botulinum ausgelöst.

Seine Sporen kommen im Boden, in Gewässern und auf der Schale von so gut wie jedem Gemüse vor. Sie sind äußerst widerstandsfähig gegen Hitze, Frost und Austrocknen und vermehren sich unter Sauerstoffabschluss in säurearmen Lebensmitteln. Die Sporen sind für gesunde Erwachsene ungefährlich, sie werden im Darm abgetötet. Das gefährliche Gift Botulinumtoxin wird erst dann produziert, wenn die Sporen unter Sauerstoffausschluss zu Bakterien auskeimen. Verschlossene Einmachgläser bieten dafür besonders gute Bedingungen. Ein Einkochglas voll Gemüse oder Fleisch ist also die perfekte Umgebung für Botulismus-Bakterien, eines der stärksten Toxine, die es gibt.

Ja, aber deswegen koche ich mein Fleisch und Gemüse ja ein und töte die ganzen Bakterien!

Stimmt! Aber die Sache hat nur einen kleinen Haken.

Botulinum-Sporen sterben nämlich erst bei einer Temperatur von 120 °C, die du rein physikalisch in einem herkömmlichen Einkochtopf gar nicht erreichst. Deswegen musst du säurearme Lebensmittel wie Gemüse und Fleisch in einem Druck-Einkochkessel einkochen. Nur dann wird das Einkochgut auf die erforderlichen Temperaturen erhitzt und die Sporen abgetötet.

Es sterben immer noch jedes Jahr Menschen an Botulismus in Österreich, weil sie selbst eingekochtes Gemüse oder Fleisch gegessen haben, das nicht in Ordnung war. Und das liegt vor allem daran, dass so viele Leute nicht wissen, wie sicheres Einkochen funktioniert.

Wenn du einkochst, musst du wissen, wie du Botulismus vermeidest.

Auszug aus der Stellungnahme vom Bundesinstitut für Risikobewertung BfR

Nur wenige Verfahren zur Haltbarmachung von Lebensmitteln verhindern die Vermehrung von Clostridium Botulinum und damit die Toxinbildung. Dazu gehört die Sterilisation, bei der Lebensmittel unter Überdruck auf über 100 Grad Celsius erhitzt werden (min. 121°C) Dieses Verfahren wird bei der kommerziellen Herstellung von Konserven eingesetzt.

Ein Großteil der gemeldeten Botulismusfälle ist auf selbsteingekochte Konserven zurückzuführen. Der Grund dafür ist, dass beim sogenannten „Einwecken“ oder Pasteurisieren aus physikalischen Gründen die Erhitzungsgrenze von maximal 100 Grad Celsius (kochendes Wasser) nicht überschritten werden kann.

Für unsere „kritischen“ Produkte verwenden wir zur sicheren Sterilisation spezielle Hochdruck-Canner.

Woran erkenne ich, ob mein Glas mit Botulismusbakterien befallen ist?

Man erkennt das - ein optisch oder am Geruch überhaupt nicht.

Den meisten Lebensmitteln sieht man nicht an, ob sie Keime, Sporen oder Toxine von C. Botulinum enthalten. Es gibt zwei Gruppen von Botulismusbakterien. Die erste Gruppe zersetzt Eiweiß, die zweite macht das nicht. Und gerade diese zweite Gruppe hat es in sich.

Du hast hier keine Chance, festzustellen, ob dein Glas befallen ist, weil sie weder Gase bilden (das Vakuum im Glas bleibt also bestehen) noch Gerüche oder optisch erkennbar das Gemüse oder Fleisch zersetzen.

Deswegen ist es so wichtig, dass du Fleisch und Gemüse von vorneherein im Druckkessel einkochst, sodass du sicher weißt, dass alle Bakterien und Sporen abgetötet werden.

Bei Gasbildenden Clostridien geben sogenannte Bombagen einen Hinweis darauf, dass bei der Herstellung der Konserve gewisse Bakterienstämme überlebt haben.

Solche „aufgetriebenen“ Konserven sollten Sie nicht öffnen, sondern sofort vernichten.

„Meine Oma hat immer im Wasserbad eingekocht und bei uns ist niemand an Botulismus gestorben.“

Du hast keine Ahnung, wie oft man diesen Satz in der einen oder anderen Variation hört. Botulismus ist sehr selten – das mag auch ein Grund dafür sein, dass bei deiner Oma alles gut gegangen ist. Dass Botulismus durch verunreinigte Lebensmittel entsteht, weiß man schon seit dem 18. Jahrhundert, aber die genauen Studien gerade in Bezug auf das Einkochen sind relativ neu. Früher gab es keine Druck-Einkochkessel für den Hausgebrauch und das Wissen darüber, wie man Gemüse und Fleisch richtig einkocht, stand deiner Oma einfach nicht zur Verfügung – aber es steht **dir** zur Verfügung!

Man soll sich von dieser ganzen Botulismus-Sache nicht verrückt machen lassen. Aber auch die Augen nicht davor verschließen nach dem Motto: „das haben wir doch immer so gemacht.“ Neue Erkenntnisse verlangen, dass man sich auf neue Dinge einlässt. Speziell dann, wenn es um etwas so Elementares geht wie die Gesundheit.

Nur der Ordnung Halber: die Tyndallisation

Wenn man Fleisch oder Gemüse wie Bohnen konservieren will, soll man die Lebensmittel deshalb grundsätzlich innerhalb von ein bis zwei Tagen doppelt auf 100 Grad Celsius erhitzen. Zwischen den beiden Erhitzungsvorgängen sollte das Einweckgut am besten bei Raumtemperatur gelagert werden. Bei der ersten Erhitzung werden die vermehrungsfähigen Bakterien abgetötet und die Sporen können auskeimen und sich zu vermehrungsfähigen Bakterien entwickeln. Diese können wiederum mit der zweiten Erhitzung abgetötet werden.

**Diese Variante ist für uns kein Thema!
Beim Ungerhansl werden alle kritischen Lebensmittel mit Hochdruck-Sterilisation haltbar gemacht.**

**Hitze ist
der Tod
von
Botulinum
Toxinen**

Sollten sich bei der Lagerung trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Botulinum-Toxine gebildet haben, so werden diese durch Aufkochen des Einweckgutes auf 100 Grad Celsius direkt vor dem Verzehr inaktiv da Toxine – im Gegensatz zu den Sporen – hitzeempfindlich sind.

Bei einer Erhitzungstemperatur von nur 80 Grad Celsius werden für die Inaktivierung aber bereits mehrere Minuten benötigt.

**Viele wissen
nicht, wie man
sicher und
richtig
einkocht.**

Und das ist kein Wunder. Selbst das WECK-Einkochbuch ist voll von Rezepten und Anleitungen, die nach dem heutigen Stand der Wissenschaft schlichtweg nicht sicher sind und es Botulismus-Bakterien ermöglichen, sich in den Gläsern zu vermehren. Die Toxine, die die Botulismus-Bakterien produzieren, zählen zu den stärksten Giften der Welt. Botulismus ist sehr selten, allerdings mit hoher Sterblichkeitsrate, die bei unbehandelten Fällen bei bis zu 70 % liegt.

Falls eines deiner Gläser befallen ist, reichen schon kleinste Mengen aus, um Botulismus auszulösen. Je mehr wir darüber gelesen, recherchiert und mit Mikrobiologen gesprochen haben, desto klarer wurde uns dass wir niemanden dieser Gefahr aussetzen wollen.

In vielen anderen Ländern ist es ganz normal, dass man sich an sichere Einkochmethoden hält, um Botulismus zu vermeiden. Gemüse und andere säurearme Lebensmittel werden immer unter Druck einkocht. Wir sind da etwas rückständig. Es gibt viele Studien die belegen, dass im Wasserbad eingekochtes Fleisch und Gemüse Botulismus verursachen kann.



Clostridium Botulinum

Zusammenfassung

In einer sauren Umgebung mit einem Ph Wert kleiner als 4 haben die Sporen des Clostridium botulinum auch unter Vakuum keine Chance zu überleben.

Sauer eingelegtes Gemüse oder Konfitüre aus Früchten ist deshalb in der Regel nicht gefährdet.

In säurearmer Umgebung können die Sporen selbst dann überleben, wenn der Inhalt des Glases lange erhitzt wird. Denn

erst bei Temperaturen über 120 °C werden sie unschädlich.

Fleischkonserven, Bohnen in Salzlake und Fleisheintöpfe ohne Zugabe von ausreichend Säure können hingegen mit den Bakterien belastet sein.

Fleischkonserven aus dem Supermarkt sind nur in seltenen Fällen mit Bakterien belastet. Industriell hergestellte Konserven werden bei etwa 121 °C eingekocht, also sterilisiert.

Sterilisation kann man zu Hause im Schnellkochtopf (Pressure Canner) erreichen. Das erfordert allerdings etwas Übung und muss strikt nach Anleitung geschehen. Das Einkochen im Backofen ist keine Alternative zu einem Pressure Canner, auch wenn die Temperatur im Ofen über 98 °C liegt.

Absolute Hygiene ist Voraussetzung für sicheres Konservieren. Wir sterilisieren unsere Gläser bei 140 °C im Backofen und kochen die Bluseal-Twist Of Deckel bei Maximaltemperatur ca. 6-10 Minuten aus.

Das oft publizierte kalte Einlegen in Öl von Gemüse wie zum Beispiel Chilies oder Tomaten ist für uns kein Thema.

Unsere Produkte werden entweder sauer – oder wie bei unseren Pasten, Saucen und eiweißhaltigen Produkten – im Hochdruckverfahren sterilisiert.

Mit sterilen Grüßen, Das Ungerhansl