

## **Ausgewählte Fragen und Antworten zu Koch- und Bratgeschirr mit Antihafbeschichtung**

FAQ vom 1. November 2005

Kochgeschirr mit Antihafbeschichtung bietet Vorteile: Kein Anbacken, leichtes Säubern, fettarme Zubereitung. Allerdings kann die Beschichtung leicht zerkratzen. Speisen in beschichteten Pfannen und Kochtöpfen sollten deshalb nur mit Holz- oder Plastiklöffeln oder -hebern bewegt werden. Als Beschichtungsmaterial wird häufig Polytetrafluorethylen (PTFE) verwendet - bekannt unter dem Markennamen Teflon.

Zu einem Gesundheitsrisiko kann PTFE als Antihafbeschichtung von Koch- und Bratgeschirr werden, wenn die Beschichtung überhitzt. Dann entwickelt PTFE giftige Dämpfe. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch besteht dieses Risiko aber nicht.

Die am häufigsten gestellten Fragen zu Koch- und Bratgeschirr mit einer Antihafbeschichtung aus PTFE hat das BfR im folgenden zusammengestellt und beantwortet.

### **Was ist PTFE?**

PTFE ist eine Kurzbezeichnung für Polytetrafluorethylen. Diese Verbindung wird unter verschiedenen Handelsnamen u.a. für die Antihafbeschichtungen von Koch-, Brat- und Backgeschirr verwendet.

Markantes Kennzeichen von PTFE-beschichteten Pfannen, Backformen und sonstigem Kochgeschirr ist die leicht wachsartige Oberfläche.

PTFE ist ein kälte-, wärme- und chemikalienbeständiger sowie nichthaftender Kunststoff. PTFE ist nicht brennbar. Bei Überhitzung findet eine Zersetzung statt. Bei Temperaturen über 360 °C werden für den Menschen giftige Dämpfe freigesetzt.

### **Wo wird PTFE noch eingesetzt?**

Die Antihafbeschichtung bei Koch-, Brat- und Backgeschirr ist eine der bekanntesten Anwendungen von PTFE.

Der Einsatz von PTFE ist aber vielfältig. Wegen seiner chemischen Beständigkeit wird PTFE bevorzugt dort eingesetzt, wo aggressive Chemikalien vorkommen. PTFE wird zur Beschichtung von Schläuchen, Dichtungen und technischen Kunststoffteilen verwendet. PTFE kommt auch zum Einsatz im Flugzeugbau und der Raumfahrtindustrie sowie bei Textilien, in der Medizin bei Implantaten, bei der Herstellung von Zahnseide oder bei Piercing-Schmuck.

### **Worauf muss man beim Kochen und Braten mit PTFE-beschichtetem Kochgeschirr achten?**

Um eine Überhitzung zu vermeiden, sollten beschichtete Pfannen und Töpfe niemals länger als drei Minuten leer erhitzt werden. Sonst können auf dem heißen Herd Temperaturen um 360 °C erreicht werden, bei denen PTFE beginnt, sich zu zersetzen und ohne Rauchentwicklung giftige Substanzen freizusetzen. Besondere Vorsicht ist bei Induktionsherden geboten, da hier eine sehr schnelle Erhitzung stattfindet. In diesem Fall sollte keine Erhitzung im leeren Zustand erfolgen.

Sind Lebensmittel in der Pfanne, ist eine Überhitzung des Kochgeschirrs sehr unwahrscheinlich. Der Verbraucher wird durch den Geruch von „Angebranntem“ vor einer zu hohen Tem-

peraturentwicklung gewarnt. Die Gefahr, dass giftige Substanzen in das Lebensmittel übergehen, besteht bei bestimmungsgemäßem Gebrauch von beschichtetem Kochgeschirr nicht.

Woran merkt man, dass die Antihafbeschichtung im Kochgeschirr überhitzt? Sind Speisen in der Pfanne oder im Kochgeschirr, entwickeln diese bei Überhitzung einen angebrannten Geruch und Geschmack und werden ungenießbar. Der Verbraucher wird beim Erhitzen z.B. von Öl in einer beschichteten Pfanne ab ca. 270 °C durch eine Raumentwicklung vor dem Überhitzen gewarnt.

#### **Wie wirken die bei Erhitzung entstehenden Dämpfe im Tierversuch?**

Als niedrigste kritische Temperatur wurden im Tierversuch ca. 202° C ermittelt. Bei dieser Temperatur lösen sich bereits kleine PTFE-Partikel, die bei Vögeln tödlich wirken können. Vögel reagieren wegen der unterschiedlichen Anatomie ihrer Lungen wesentlich empfindlicher als Säugetiere und Menschen, wenn sie giftige Substanzen einatmen. Eine Übertragung dieser Daten auf den Menschen ist deshalb nicht möglich.

Für die Bildung von Zersetzungsprodukten aus PTFE, die für Ratten tödlich sind, werden Temperaturen von 425-450° C benötigt. Eine 15-minütige Inhalation von ultrafeinen PTFE-Partikeln verursacht bei Ratten schwere Lungenschädigungen.

#### **Welche Gesundheitsgefahr besteht für den Menschen durch Koch- oder Backgeschirr mit einer Antihafschicht?**

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch von beschichtetem Kochgeschirr besteht keine Gesundheitsgefahr. Gesundheitlich unbedenklich ist auch, wenn sich von einer zerkratzten Beschichtung kleinste Teilchen lösen und verschluckt werden. Da derartige Teilchen nicht verdaut sondern vom Körper wieder ausgeschieden werden, kann es nicht zu giftigen Reaktionen im Körper kommen.

Das BfR warnt aber vor dem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, beschichtete Koch- und Bratgefäße leer zu überhitzen. Bereits bei Temperaturen über 360° C bilden sich giftige Dämpfe aus fluorierten Verbindungen und Partikeln. Atmet man diese ein, können sie grippeähnliche Symptome, das sogenannte Teflonfieber (Polymerfieber), verursachen. Krankheitsfälle sind jedoch nur aus der industriellen Fertigung von PTFE bekannt, wo die Schadstoffkonzentrationen höher liegen können als im Privathaushalt.