

# Radioaktivität und Schwermetalle in Pilzen

Es ist seit langem bekannt, dass manche Pilze Schwermetalle und radioaktive Stoffe zum Teil sehr spezifisch anreichern. Ins Bewusstsein der Bevölkerung wurde dieser Befund besonders nach dem Tschernobyl-Reaktorunfall im Jahr 1986 zurückgerufen, als neben dem Verzehr von Gemüse auch von jenem einzelner Pilzarten infolge hoher teilweise deutlich über dem Toleranzwert von 6000 Bq (Bq: Becquerel Einheit der Radioaktivität) pro Kilogramm liegender Anreicherung des radioaktiven Spaltproduktes Cs137 (Cs: Caesium) mit einer Halbwertszeit von 30 Jahren gewarnt wurde. Die damalige Empfehlung lag bei einer Beschränkung des Verzehrs von Pilzen auf maximal 250 gr Frischgewicht pro Woche.

Die Anreicherung mit Cs137 erfolgt bei den verschiedenen Pilzarten in sehr unterschiedlicher Menge. Während der Maronenröhrling (*Xerocomus badius*) regelmässig auch an verschiedenen Standorten durch sehr hohe Werte an Cs137 auffällt, zeigt der nahe verwandte Steinpilz (*Boletus edulis*) nur eine geringe Anreicherung von diesem Radionuklid. Der Unterschied in der Aufnahme von Cs137 dürfte daher in den verschiedenen organischen Bestandteilen des Pilzes liegen.

Der Klärung dieser Frage widmete sich unter anderem auch eine Arbeitsgruppe der Chemischen Institute der Universität Bonn. Bei den Versuchen wurde festgestellt, dass die braune Huthaut von frischen Maronenröhrlingen das Cs137 mit einem Faktor 3,4 stärker anreichert als der Rest des Pilzes - beim Steinpilz liegt der entsprechende Wert bei 0,6. Bei einer ähnlichen Untersuchung mit Pilzen aus dem Waldgebiet von Siglistorf wurde im Jahr 1991 für den Maronenröhrling ebenfalls ein Faktor von 1,4 in der Huthaut festgestellt, dies obwohl die Trennung von Huthaut und Rest des Pilzes nur sehr rudimentär von Hand vorgenommen

werden konnte und deshalb die Resultate etwas abgeschwächt wurden. Der das Cs137 anreichernde Bestandteil muss daher in der braunen Huthaut des Maronenröhrlings zu finden sein. Bei wissenschaftlichen Tests wurde festgestellt, dass es sich dabei um die beiden ungewöhnlichen Derivate der Pulverinsäure handelt: das Badion und das Noarbadion, die im Pilz selber als Kaliumkomplexe vorliegen. Diese fehlen beim Steinpilz.

Zwei weitere Pilzarten neben dem Maronenröhrling, die ebenfalls stark angereichert sind mit dem radioaktiven Nuklid, sind der Zigeunerpilz (*Rozites caperatus*), bei dem in Siglistorf Werte nahezu der dreifachen Ueberschreitung der Toleranzwerte gemessen wurden, und der violette Lacktrichterling (*Laccaria amethystea*).

In Siglistorf werden seit 1990 jährlich Messkampagnen von verschiedenen Proben durch das Kantonale Labor in Aarau in Zusammenarbeit mit **Marta Thomann** durchgeführt. Dabei wurde eine abnehmende Tendenz der radionaktiven Belastung festgestellt. Allerdings ist die Erhärtung dieses Befunds insbesondere auch durch statistische Tests relativ schwierig, da die für die einzelnen Pilzarten gemessenen Werte auch bei nahen Standorten relativ stark streuen können.

Neben der Radioaktivität in Pilzen wurde anlässlich der Messkampagne auch der Gehalt an den Schwermetallen Cadmium (Cd) und Quecksilber (Hg) gemessen. Dabei zeigten ganz andere Pilzarten erhöhte Werte. Besonders hoch lag der Wert für Cadmium über alle Jahre hinweg betrachtet beim dünnfleischigen Anis-champignon (*Agaricus silvicola*). Für Quecksilber wurden erhöhte Werte beim Veilchen- und Maskenritterling (*Lepista irina* und *Lepista saeva*) sowie beim Safranschirmling (*Macrolepiata rachodes*) gemessen.

**Charlotte Zubler**