

Radioaktive Belastung von Pilzen

Auch 35 Jahre nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl wird in Wildpilzen noch immer das Radionuklid Cäsium-137 (^{137}Cs) nachgewiesen. ^{137}Cs hat eine Halbwertszeit von rund 30 Jahren.

Es ist also bereits jene Zeitspanne, in der sich die Menge und somit auch die Aktivität eines Radionuklids durch Zerfall auf die Hälfte reduziert, vergangen. Die Konzentration und Strahlungsaktivität von ^{137}Cs in Pilzen sollte sich daher ungefähr um die Hälfte verringert haben. Tatsächlich haben aber Messwerte gezeigt, dass in Pilzen ein stärkerer Rückgang festzustellen war.

Wie stark ein Pilz kontaminiert ist hängt im Wesentlichen von drei Komponenten ab:

1) Von der Verfügbarkeit des ^{137}Cs .

Die radioaktive Belastung von Wildpilzen (wie übrigens auch von Beeren und Wildfleisch) steht im direkten Zusammenhang mit der Kontamination der Böden. Die Bodenbelastung mit ^{137}Cs ist in Österreich nicht gleichmäßig verteilt, sondern regional stark unterschiedlich. Sie hängt davon ab ob und wie stark es in der jeweiligen Region zum Zeitpunkt des Reaktorunfalls von Tschernobyl geregnet hat. Besonders hohe Konzentrationen werden weiters in und um Moorgebiete festgestellt. Der Grad der Bodenbelastung kann auf der Homepage des Umweltministeriums eingesehen werden.

(www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/strahlenschutz/fruehwarnsystem/bodenbelastung.html)

2) Vom Umstand, ob die Myzelien oberflächennah oder in tieferen Lagen die Böden durchziehen. Es ist daher zukünftig zu erwarten, dass letztere stärker ^{137}Cs -belastet sein werden, im Gesamten bei Wildpilzen aber langsam abnehmende Radiocäsiumaktivitäten zu erwarten sind ([Strahlenschutz \(sozialministerium.at\)](http://Strahlenschutz.sozialministerium.at)).

3) Vom speziellen Anreicherungsvermögen der jeweiligen Pilzart.

Einige Pilze nehmen in besonderem Ausmaß radioaktive Substanzen auf (z.B. Maronenröhrling, Reifpilz, Violetter Lacktrichterling, aber auch das Eierschwammerl).

Die Durchführungsverordnung (EU) 2020/1158 der Kommission, vom 5. August 2020 über die Einfuhrbedingungen für Lebens- und Futtermittel mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl regelt bei Pilzen, die im Handel verkauft werden, dass der Grenzwert von 600 Becquerel pro Kilogramm Frischmasse nicht überschritten werden darf. Dieser Grenzwert wird von der amtlichen Lebensmittelüberwachung stichprobenartig kontrolliert.

Pilzsammelnde, die gemäß der empfohlenen maximalen Verzehrmenge von ca. 250 g Wildpilze pro Woche mit einer spezifischen Aktivität von durchschnittlich 1000 Bq/kg ^{137}Cs verzehrt, nimmt eine zusätzliche Strahlendosis von rund 0,17 mSv (Millisivert) pro Jahr auf. Das entspricht in etwa der Hälfte der Jahresdosis, die man durch die Aufnahme natürlicher Radionuklide mit der sonstigen Nahrung (0,3 bis 0,4 mSv pro Jahr) zu sich nimmt. Die gesamte jährliche Strahlendosis eines/r Durchschnittsösterreicher/in beträgt rund 4,2 mSv.

^{137}Cs verteilt sich nach Nahrungsaufnahme gleichmäßig im Körper, speziell in der Muskulatur und auch im Herzmuskel. Mögliche gesundheitliche Auswirkungen

sind Herzmuskelstörungen und Krebserkrankungen, wie z.B. Karzinome der Lunge und des Enddarms. Ein kleiner Teil des aufgenommenen Cs-137 wird relativ rasch, der überwiegende Teil jedoch wesentlich langsamer wieder ausgeschieden.

Oft wird die Aufnahme der Strahlendosis durch Speisepilze mit der zusätzlichen Strahlenexposition durch Höhenstrahlung bei Flügen verglichen. Hier ist jedoch zu beachten, dass es ein Unterschied ist, ob ich mich einer kurzfristigen Umgebungsstrahlung aussetze, oder ob ich die Strahlungsquelle durch Nahrungsaufnahme in mir trage (biologische Halbwertszeit 50-150 Tage, vereinzelt bis zu 200 Tage).

Unbedenklich ist der Verzehr von Zuchtpilzen, wie etwa Seitlinge oder Zuchtchampignons. Sie werden in der Regel in geschlossenen Räumen auf speziellen Substraten angebaut. Die Belastung mit Radiocäsium, Schwermetallen und anderen Schadstoffen ist grundsätzlich gering und sie können bedenkenlos verzehrt werden.

Quellen:

Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)

Umweltbundesamt

Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES)

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Der vorliegende Text (Stand 26.09.2021) über die Radioaktive Belastung von Pilzen wurde nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Es kann jedoch keine Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit übernommen werden und eine Haftung der Autoren bzw. der Gesellschaft für Personen-Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Text: Günter Frühwirth, Irmgard Krisai-Greilhuber