

## Radioökologie - Strahlenbelastung von wildwachsenden Speisepilzen in Hessen

### Wo kommt die Radioaktivität in wildwachsenden Speisepilzen her?

In einigen Regionen Süddeutschlands werden auch 30 Jahre nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl wildwachsende Speisepilze gefunden, deren Verzehr eine Erhöhung der Strahlenexposition nach sich zieht. Ursächlich ist das radioaktive Nuklid Cäsium-137, welches während des Reaktorunfalls von Tschernobyl im Jahr 1986 in größeren Mengen in die Atmosphäre gelangt ist, sich mit den Luftströmungen verteilt hat und verstärkt über Südbayern und Teilen Baden-Württembergs abgerechnet wurde. Vereinzelt hatten die Behörden direkt nach dem Reaktorunfall Aktivitäten von bis zu 100.000 Becquerel pro Quadratmeter gemessen <sup>1</sup>. Die oberen Schichten des Bodens in diesen Regionen weisen nach wie vor erhöhte Konzentrationen an Cäsium-137 auf. Die hessischen Messwerte lagen seinerzeit maximal bei einigen 1.000 Becquerel pro Quadratmeter, überwiegend deutlich darunter, und sind bis heute wegen des Zerfalls des Cäsium-137 weiter gesunken.

### Wie gelangt die Radioaktivität in wildwachsende Speisepilze?

Wildwachsende Speisepilze nehmen Cäsium-137 über ihr Mycel im Boden auf. In Südbayern gesammelte Pilze zeigen im Einzelfall Werte von über 4.000 Becquerel pro Kilogramm (Frischmasse). Da die Aufnahme des Cäsium-137 durch den Pilz ausschließlich über den Boden erfolgt, hängt die Aktivitätskonzentration im Pilz direkt mit der Aktivität des Bodens zusammen: Je höher die Bodenwerte, desto höher sind in der Regel auch die Werte der dort wachsenden Pilze. Da die Cäsium-137-Werte der hessischen Böden deutlich niedriger sind als in den stärker betroffenen Regionen, ist in Hessen nicht damit zu rechnen, Pilze mit ähnlich hohen Aktivitätskonzentrationen wie in Südbayern zu finden.

Die Aktivitätskonzentration hängt darüber hinaus von der Pilzsorte / Pilzart ab. Bestimmte Pilzarten weisen tendenziell höhere Aktivitätskonzentrationen auf als andere.

Eine Abschätzung der Aktivitätskonzentration eines Speisepilzes in Abhängigkeit von der Beaufschlagung des Bodens mit Cäsium-137 sowie von der Pilzsorte / Pilzart erlaubt der Bericht des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) „Radioaktive Kontamination von Speisepilzen / BfS-34/21“. Dieser beruht auf umfangreichen Messungen von Aktivitätskonzentrationen in allen gängigen Speisepilzen und wird regelmäßig fortgeschrieben. Sie finden den aktuellen Bericht unter: <https://doris.bfs.de/jspui/handle/urn:nbn:de:0221-2021091428823>.

### Welche Folgen hat der Verzehr von wildwachsenden Speisepilzen?

Durch Verzehr wildwachsender Speisepilze gelangt dessen Cäsium-137 in den Körper, was für die Person zu einer Folgedosis mit Erhöhung der Strahlenexposition führen kann. Man spricht von

---

<sup>1</sup> Die Aktivität ist die Zahl der Zerfälle eines radioaktiven Nuklids pro Zeiteinheit und somit ein Maß für die Radioaktivität der Substanz. Die Einheit der Aktivität ist das Becquerel (1 Becquerel = 1 Zerfall pro Sekunde).

Inkorporation. Die Aufnahme einer Aktivität von etwa 80.000 Becquerel Cäsium-137 verursacht eine Folgedosis von 1 Millisievert für den Erwachsenen (der gesetzliche Grenzwert für die Einzelperson der Bevölkerung beträgt im Kalenderjahr 1 Millisievert).

Bei einer Aktivitätskonzentration für das Cäsium-137 im Pilz von 4.000 Becquerel pro Kilogramm (welche für hessische Speisepilze bei Weitem nicht erreicht wird) müsste ein Erwachsener 20 Kilogramm Pilze verspeisen, um die Folgedosis von 1 Millisievert zu erreichen. Mit andern Worten: Selbst bei Speisepilzen, die eine hohe Aktivitätskonzentration aufweisen, ist der Verzehr radiologisch unbedenklich, soweit die über das Jahr aufgenommene Menge nicht zu groß ist.

## Was kann ich tun, um mich vor der Aufnahme von Cäsium-137 über wildwachsende Speisepilze zu schützen?

Speisepilze mit einem Cäsium-137-Gehalt von mehr als 600 Becquerel pro Kilogramm dürfen in der Europäischen Union nicht in Verkehr gebracht werden (DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2020/1158 DER KOMMISSION). Es ist nicht zulässig, diese Pilze in die EU einzuführen oder in der EU zu vertreiben. Die staatliche Lebensmittelüberwachung kontrolliert Speisepilze stichpunktartig, so dass der Verbraucher davon ausgehen kann, im Handel keine Speisepilze mit erhöhtem Cäsium-137-Gehalt zu bekommen.

Für wildwachsende Speisepilze, die zum Selbstverzehr gesammelt werden, gilt der Grenzwert von 600 Becquerel pro Kilogramm nicht. In höher mit Cäsium-137 beaufschlagten Regionen wird empfohlen, dass sich der Pilzsammler über den Cäsium-137-Gehalt wildwachsender Pilze informiert. Wer seine persönliche Strahlenexposition möglichst geringhalten möchte, sollte in diesen Gebieten auf den Verzehr von Pilzen, die dafür bekannt sind, höhere Aktivitätskonzentrationen aufzuweisen, verzichten.

Es ist im Übrigen wichtig zu wissen, dass weder eine besonders gründliche Reinigung der Pilze noch ein längeres Kochen oder Braten den Cäsium-137-Gehalt verringern.

Da die auf die Fläche bezogene Aktivität von Cäsium-137 in unserem Bundesland gering ist, können in Hessen gesammelte Speisepilze ohne Bedenken verzehrt werden.

## Ausblick für die Zukunft

Cäsium-137 hat eine Halbwertszeit von 30,17 Jahren. Dies bedeutet, dass heute etwas mehr als die Hälfte des Cäsium-137, welches in 1986 durch den Reaktorunfall von Tschernobyl freigesetzt wurde, inzwischen zerfallen ist. Infolgedessen sinkt auch die auf die Fläche bezogene Aktivität der Böden. Darüber hinaus wandert das Cäsium-137 in die tieferen Bodenschichten. Beide Effekte führen dazu, dass wildwachsende Speisepilze mit der Zeit immer weniger Cäsium-137 aufnehmen und die Aktivitätskonzentration an Cäsium-137 in wildwachsenden Speisepilzen kontinuierlich abnimmt.

Stand: Oktober 2021/HMUKLV