

Radioaktive Kontamination von Pilzen und die daraus resultierende Strahlenexposition des Menschen

MARTIN STEINER und LYDIA HIERSCHKE

Bundesamt für Strahlenschutz
Ingolstädter Landstr. 1
85764 Oberschleißheim
msteiner@bfs.de

eingereicht am: 3.12.2010

STEINER M. & L. HIERSCHKE (2011): Radioactive contamination of mushrooms and the resulting radiation burden for humans. *Mycol. Bav.* 12: 69-85.

Keywords: Radioactive caesium, caesium-137, Cs-137, ^{137}Cs , edible mushrooms, *Elaphomyces granulatus*, wild boar, radiation exposure.

Summary: For many people mushrooms are a popular enrichment of their diet. However, mushrooms can accumulate radioactive caesium-137 (^{137}Cs). Human radiation exposure due to the consumption of wild mushrooms depends on the ^{137}Cs level of the fungal species and the quantity consumed. The radioactive contamination of mushrooms may vary considerably depending on species and location. Even about two decades after the reactor accident at Chernobyl, *Hydnum repandum*, for example, showed up to several 1,000 Bq per kg fresh mass in Southern Bavaria. *Xerocomus badius* from the Bavarian Forest exceeded 10,000 Bq per kg fresh mass. The radiocaesium levels of most edible mushrooms are slowly decreasing on average due to the transport of radiocaesium to deeper soil layers. Even mushrooms unfit for human consumption may indirectly account for the radiocaesium intake of humans. An example is *Elaphomyces granulatus*, a delicacy for wild boars that contributes by far the most to the contamination of these animals because of its remarkably high radiocaesium levels.

This contribution gives a survey over the radioactive contamination of edible mushrooms and the meat of wild boars, imparts background information and explains the radiation exposure that may result from the consumption of self-collected mushrooms. Using the information given in this contribution, the interested mushroom enthusiast is able to estimate the level of the additional radiation exposure by himself.

Zusammenfassung: Pilze sind für viele Menschen eine beliebte Bereicherung des Speisezettels, können jedoch radioaktives Cäsium-137 (^{137}Cs) anreichern. Die Strahlenexposition des Menschen durch den Verzehr wild wachsender Speisepilze hängt vom ^{137}Cs -Gehalt der Pilzart und der verzehrten Menge ab. Die radioaktive Kontamination der Pilze kann je nach Standort und Art erheblich variieren. Auch etwa zwei Jahrzehnte nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl wiesen beispielsweise Semmelstoppelpilze (*Hydnum repandum*) aus Südbayern noch bis zu einige 1000 Bq/kg in der Frischmasse auf. Maronenröhrlinge (*Xerocomus badius*) aus dem Bayerischen Wald erreichten Werte von über 10 000 Bq/kg in der Frischmasse. Aufgrund der Verlagerung des Radiocäsiums in tiefere Bodenschichten nimmt der Radiocäsiumgehalt der meisten Speisepilze im Mittel langsam ab. Auch Pilze, die nicht für den menschlichen Verzehr geeignet sind, können indirekt zur Radiocäsiumaufnahme des Menschen beitragen. Ein Beispiel ist die Warzige Hirschtrüffel (*Elaphomyces granulatus*), die als Delikatesse für Wildschweine wegen ihrer außergewöhnlich hohen Radiocäsiumgehalte den bei weitem größten Beitrag zur Kontamination dieser Tiere liefert.