



Bundesamt  
für Strahlenschutz

# Bericht

## Radioaktive Kontamination von Speisepilzen

**(Stand: 2021, Messwerte 2018 bis 2020)**

BfS-34/21

Autoren:

Eva Kabai  
Alexander Hamer  
Martin Steiner

## **Impressum**

Bundesamt für Strahlenschutz  
Postfach 10 01 49  
38201 Salzgitter

Tel.: +49 30 18333-0

Fax: +49 30 18333-1885

E-Mail: [ePost@bfs.de](mailto:ePost@bfs.de)

De-Mail: [epost@bfs.de-mail.de](mailto:epost@bfs.de-mail.de)

[www.bfs.de](http://www.bfs.de)

Bitte beziehen Sie sich beim Zitieren dieses Dokumentes immer auf folgende URN:  
[urn:nbn:de:0221-2021091428823](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0221-2021091428823)

September/2021

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung in Deutsch und Englisch .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>Summary .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Messprogramme des BfS zu Wildpilzen.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Probenahme, Probenvorbereitung und Messung.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Messergebnisse für ausgewählte Standorte in Süddeutschland.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1</b>	<b>Cäsium-137 .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2</b>	<b>Langfristiger Verlauf der Cäsium-137-Kontamination .....</b>	<b>11</b>
<b>4.3</b>	<b>Zuchtpilze .....</b>	<b>12</b>
<b>4.4</b>	<b>Kalium-40 .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Vorhersagen für andere Standorte .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Grenzwerte .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Radiocäsiumaufnahme und Strahlenexposition .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Wie werden sich die Cäsium-137-Aktivitäten von Speisepilzen in der Zukunft entwickeln? .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Handlungsempfehlungen .....</b>	<b>17</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>19</b>
	<b>Anhang: Pilzfunde im Zeitraum 2018 bis 2020 .....</b>	<b>21</b>
	<b>Anhang: Einstufung der Pilzarten (mykologische Beurteilung und Schutzstatus).....</b>	<b>29</b>
	<b>Anhang: Messergebnisse des Jahres 2020 .....</b>	<b>31</b>
	<b>Anhang: Messergebnisse des Jahres 2019 .....</b>	<b>45</b>
	<b>Anhang: Messergebnisse des Jahres 2018 .....</b>	<b>63</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>74</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>75</b>
	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>76</b>



# 1 Zusammenfassung in Deutsch und Englisch

## 1.1 Zusammenfassung

Auch rund 35 Jahre nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl können in manchen Teilen Bayerns erhöhte Aktivitäten des Radionuklids Cäsium-137 (Cs-137) in einigen Arten wild wachsender Speisepilze gemessen werden. Einige Pilzarten können noch bis zu einige tausend Becquerel (Bq) Cs-137 pro Kilogramm (kg) Frischmasse aufweisen.

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) untersucht seit 1987 die radioaktive Kontamination von Wildpilzen mit Radiocäsium im Süden Deutschlands. Dieses Gebiet wurde mit Aktivitätsablagerungen zwischen 2 000 und 50 000 Bq Cs-137 pro Quadratmeter sowie lokalen Spitzenwerten von 100 000 Bq Cs-137 pro Quadratmeter durch den Reaktorunfall von Tschernobyl besonders betroffen. Die Messwerte für Wildpilze variieren je nach Untersuchungsgebiet und Pilzart sehr stark.

Messwerte von über 1 000 Bq Cs-137 pro kg Frischmasse wurden im Zeitraum 2018 bis 2020 bei Semmelstoppelpilzen, Rotbraunen Semmelstoppelpilzen, verschiedenen Schnecklingsarten, Gelbstieligen Trompetenpfifferlingen, Gemeinen Rotfußröhrlingen, Maronenröhrlingen, Mohrenkopfmilchlingen, Ockertäublingen, Reifpilzen, Seidigen Ritterlingen, Violetten Lacktrichterlingen, Wohlriechenden Schnecklingen und Ziegenlippen festgestellt.

Als Faustregel gilt, dass die Aufnahme von 80 000 Bq Cs-137 mit Lebensmitteln bei Erwachsenen einer Strahlenexposition von etwa 1 Millisievert (mSv) entspricht. Eine wöchentliche Mahlzeit während des ganzen Jahres mit 200 Gramm (g) Maronenröhrlingen mit 2 100 Bq Cs-137 pro kg Frischmasse (der Höchstwert in den letzten drei Jahren bei Maronenröhrlingen) führt beispielsweise zu einer zusätzlichen Strahlenexposition von etwa 0,27 mSv pro Jahr, man spricht dabei von einer Ingestionsdosis. Dies ist etwas mehr als ein Zehntel der durchschnittlichen Strahlenexposition aus natürlichen Quellen in Deutschland während eines Jahres (2,1 mSv).

Pilze, deren Cs-137-Gehalt 600 Bq pro kg Frischmasse überschreitet, dürfen in Deutschland nicht verkauft werden. Dieser Grenzwert gilt jedoch nicht für Pilze, die privat für den eigenen Verzehr gesammelt werden. Zugleich rät das BfS Pilzsammlern in den höher belasteten Gebieten Deutschlands, sich über den Cs-137-Gehalt wild wachsender Speisepilze zu informieren. Wer seine persönliche Strahlenexposition möglichst gering halten möchte, sollte auf den regelmäßigen Verzehr selbst gesammelter, erfahrungsgemäß eher höher kontaminierter Wildpilzarten verzichten. Welche zusätzliche Strahlenexposition durch den Verzehr selbst gesammelter Pilze als akzeptabel betrachtet wird, ist letztlich eine persönliche Entscheidung.

Der jährlich veröffentlichte Bericht des BfS zur aktuellen Kontaminationslage bietet die Grundlage für eine informierte Entscheidung bezüglich des Verzehrs selbst gesammelter Wildpilze.

## 1.2 Summary

About 35 years after the Chernobyl reactor accident, elevated activity levels of the radionuclide cesium-137 (Cs-137) can be measured in some species of edible wild mushrooms in some parts of Bavaria. Some mushroom species can still contain up to a few thousand becquerels (Bq) Cs-137 per kilogram (kg) fresh mass.

The Federal Office for Radiation Protection (Bundesamt für Strahlenschutz, BfS) has been investigating the radioactive contamination of wild mushrooms with radiocaesium in southern Germany since 1987. This area was heavily contaminated by the Chernobyl reactor accident, showing Cs-137 activity levels between 2,000 and 50,000 Bq per square meter and local hot spots with more than 100,000 Bq per square meter. The measured values for wild mushrooms vary greatly depending on sampling area and mushroom species. Measured values exceeding 1,000 Bq Cs-137 per kg fresh mass were detected in samples of *Hydnum repandum*, *Hydnum rufescens*, various *Hygrophorus* species, *Cantharellus tubaeformis*, *Xerocomellus chrysenteron*, *Imleria badia*, *Lactarius lignyotus*, *Russula ochroleuca*, *Cortinarius caperatus*, *Tricholoma columbetta*, *Laccaria amethystina*, *Hygrophorus agathosmus* and *Xerocomus subtomentosus* in the period from 2018 to 2020.

As a rule of thumb, the intake of 80,000 Bq Cs-137 via food results in a radiation exposure of adults of about 1 millisievert (mSv). A meal of 200 grams (g) of *Imleria badia* with 2,100 Bq Cs-137 per kg fresh mass (the highest activity measured in *Imleria badia* in the last three years) once a week throughout the whole year, for example, will cause an additional radiation exposure of about 0.27 mSv per year, referred to as ingestion dose. This is a little bit more than a tenth of the mean annual radiation exposure due to natural sources in Germany (2.1 mSv).

Mushrooms with Cs-137 levels exceeding 600 Bq per kg fresh mass are not allowed to be sold on the market in Germany. However, this limit does not apply to private mushroom pickers, who eat the mushrooms themselves. At the same time, BfS advises mushroom pickers in more contaminated areas of Germany to get informed about the Cs-137 content of wild mushrooms. If one would like to keep the personal radiation exposure as low as possible, the regular consumption of self-collected wild mushroom species that are likely to show higher contamination levels from experience should be avoided. The acceptable additional radiation exposure from the consumption of self-collected mushrooms is ultimately a personal decision.

The annually published report of BfS on the present contamination situation provides the basis for an informed decision regarding the consumption of self-picked mushrooms.

## 2 Messprogramme des BfS zu Wildpilzen

Pilze sind für viele Menschen eine beliebte Ergänzung des Speisezettels. Doch auch rund 35 Jahre nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl werden in einigen Regionen Deutschlands in manchen Pilzarten erhöhte Aktivitäten des Radionuklids Cäsium-137 (Cs-137) gemessen. Semmelstoppelpilze, Rotbraune Semmelstoppelpilze sowie Maronenröhrlinge, Elfenbeinschnecklinge und Gelbstielige Trompetenpfifferlinge aus dem Bayerischen Wald und aus dem Berchtesgadener Land können beispielsweise noch bis zu einige tausend Bq Cs-137 pro kg Frischmasse aufweisen.

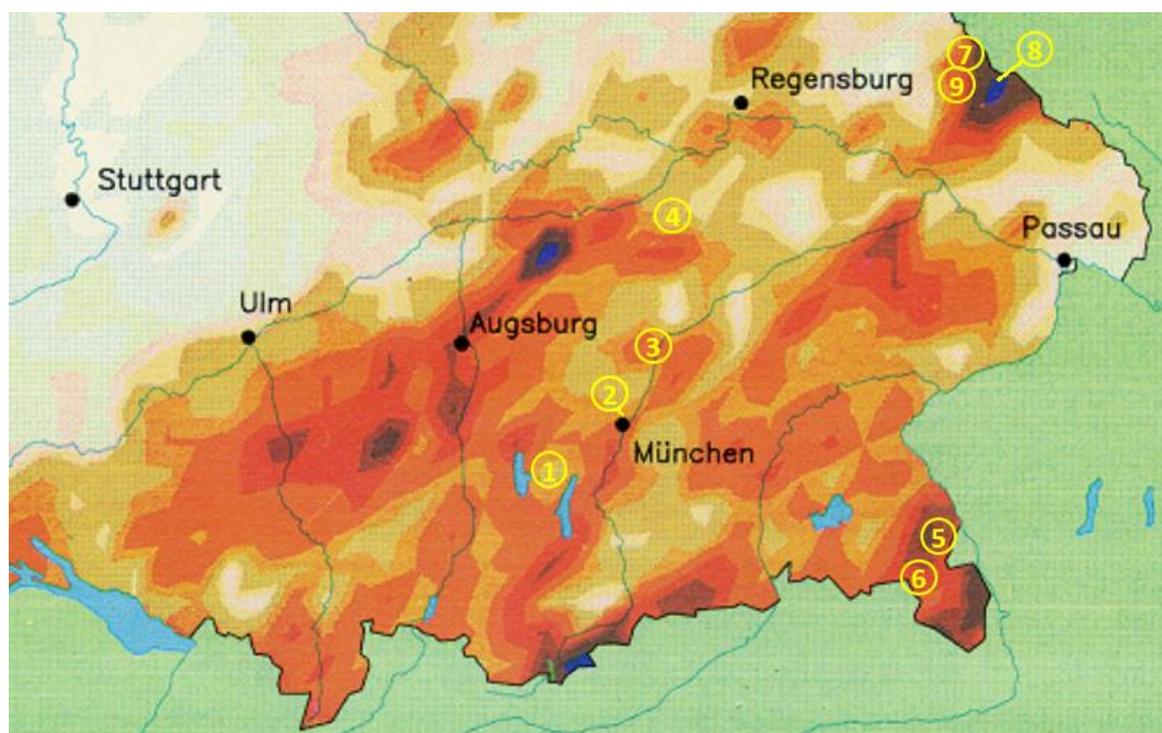
Das BfS untersucht seit 1987 (bis 1989 als Institut für Strahlenhygiene des Bundesgesundheitsamtes) die radioaktive Kontamination von Wildpilzen mit Radiocäsium (Cs-137 und Cs-134) im Süden Deutschlands. Dieses Gebiet wurde mit Aktivitätsablagerungen zwischen 2 000 und 50 000 Bq Cs-137 pro Quadratmeter sowie lokalen Spitzenwerten von 100 000 Bq Cs-137 pro Quadratmeter durch den Reaktorunfall von Tschernobyl besonders betroffen. Während Cs-137 sowohl von den oberirdischen Kernwaffenversuchen als auch vom Reaktorunfall von Tschernobyl stammt, rührt Cs-134 ausschließlich vom Reaktorunfall her. Die spezifischen Aktivitäten bei Wildpilzen variierten je nach Untersuchungsgebiet und Pilzart sehr stark. Bei manchen Pilzarten fielen die spezifischen Aktivitäten schnell ab, während sie bei anderen Pilzarten anfänglich sogar anstiegen. Um verlässliche Prognosen zur zukünftigen Kontamination von Wildpilzen und anderen Nahrungsmitteln aus dem Wald zu ermöglichen, konzentrierte sich das BfS zunächst auf das Verständnis der Prozesse, die für die Dynamik von Radiocäsium in Waldökosystemen, insbesondere im Waldboden, verantwortlich sind. Das vertiefte Prozessverständnis war die Grundlage für die Entwicklung eines radioökologischen Modells zur Kontamination von Wildpilzen.

Für die wissenschaftlichen Untersuchungen spielte Cs-134 eine Schlüsselrolle. Cs-134 eignete sich gut, um dynamische Prozesse zu untersuchen, da das Zeitfenster, während dem Deutschland nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl kontaminiert wurde, genau bekannt ist. Zudem ist das Isotopenverhältnis Cs-137/Cs-134 ein „Fingerabdruck“ für die verschiedenen Schichten (Horizonte) eines Waldbodens. Dies ermöglichte es, die Tiefenlage des Myzels (Pilzgeflecht) verschiedener Pilzarten im Waldboden zu bestimmen. Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Ein Wildpilz nimmt Radiocäsium aus der Schicht des Waldbodens auf, die sein Myzel durchzieht. Das BfS bestimmte für verschiedene Pilzarten die Lage des Myzels im Waldboden anhand des Isotopenverhältnisses Cs-137/Cs-134.
- Radiocäsium wandert langsam in tiefere Bodenschichten, wobei sich die Tiefenverteilung verbreitert.

- Wildpilze können je nach Art unterschiedlich stark Radiocäsium aus der vom Myzel durchzogenen Bodenschicht aufnehmen.

Wegen der vergleichsweise kurzen physikalischen Halbwertszeit von Cs-134 von rund 2 Jahren verlagerte sich der Schwerpunkt der Untersuchungen des BfS nach rund 20 Jahren. Wissenschaftliche Fragestellungen, die auf Messungen von Cs-134 basierten, traten ab 2005 zugunsten eines umfangreichen Monitoringprogramms zur Kontamination wild wachsender Speisepilze mit dem langlebigen Radionuklid Cs-137 (physikalische Halbwertszeit rund 30 Jahre) in den Hintergrund. Die Messkampagnen ab 2005 umfassten sowohl Dauerprobeflächen als auch weitere typische Waldstandorte, die von Pilzsammlern aufgesucht werden. Die Probenahmeorte der letzten drei Jahre (2018 bis 2020) sind in Abbildung 1 dargestellt. Die Bodenkontamination mit Cs-137 im Jahr 1986 ist in Abbildung 1 farblich gekennzeichnet. Das langlebige Radionuklid Cs-137 ist aufgrund seiner physikalischen Halbwertszeit von etwa 30 Jahren seitdem zu etwas mehr als der Hälfte zerfallen. Frühere Messdaten und die Messdaten für Standorte, die nicht mehr beprobt werden, können dem Bericht „Radioaktive Kontamination von Speisepilzen: Aktuelle Messwerte (Stand: 2018)“ aus dem Jahr 2019 entnommen werden (KABAI & POPPITZ-SPUHLER 2019).



Bodenkontamination mit Cs-137 im Jahr 1986 (Bq/m<sup>2</sup>):

0 – 2 000	8 000 – 10 000	30 000 – 40 000
2 000 – 4 000	10 000 – 15 000	40 000 – 50 000
4 000 – 6 000	15 000 – 20 000	50 000 – 80 000
6 000 – 8 000	20 000 – 30 000	80 000 – 120 000

1 Probenahmeorte im Rahmen des Pilzmessprogramms von 2018 bis heute: 1: Hochstadt; 2: Oberschleißheim; 3: Freising; 4: Siegenburg; 5: Aufham/Högl bei Anger; 6: Schneizlreuth/Oberjettenberg; 7: Bayerisch Eisenstein; 8: Zwiesel/Waldhaus/Nationalpark Bayerischer Wald; 9: Seebachschleife/Regen.

### 3 Probenahme, Probenvorbereitung und Messung

An jedem dieser Standorte wurden die Fruchtkörper einer Spezies jeweils zu einer Probe vereinigt, die Frischmasse bestimmt und Probe sowie Standort dokumentiert. Die Probenahme entspricht damit weitgehend dem Verhalten eines privaten Pilzsammlers, der durch das Untersuchungsgebiet wandert. Die Pilzfunde an den ausgewählten Probenahmeorten im Zeitraum 2018 bis 2020 sind in der Tabelle 1

dokumentiert. Insgesamt wurden 122 Pilzarten an 9 Standorten beprobt. Abbildung 2 zeigt einige der Pilzfunde im Wald.



2 Maronenröhrling (*Imleria badia*, links) und Parasol / Riesenschirmpilz (*Macrolepiota procera*, rechts).

Die Pilzproben wurden im Labor bei 105 °C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet (siehe Abbildung 3), gemahlen, in kalibrierte Messgeometrien eingewogen und anschließend mit Reinstgermanium-Detektoren gammaspektrometrisch gemessen (siehe Abbildung 4). Eventuelle Restmengen werden als Rückstellproben gelagert, ebenso wie die gemessenen Proben. Der Arbeitsablauf ist in Abbildung 5 schematisch dargestellt.

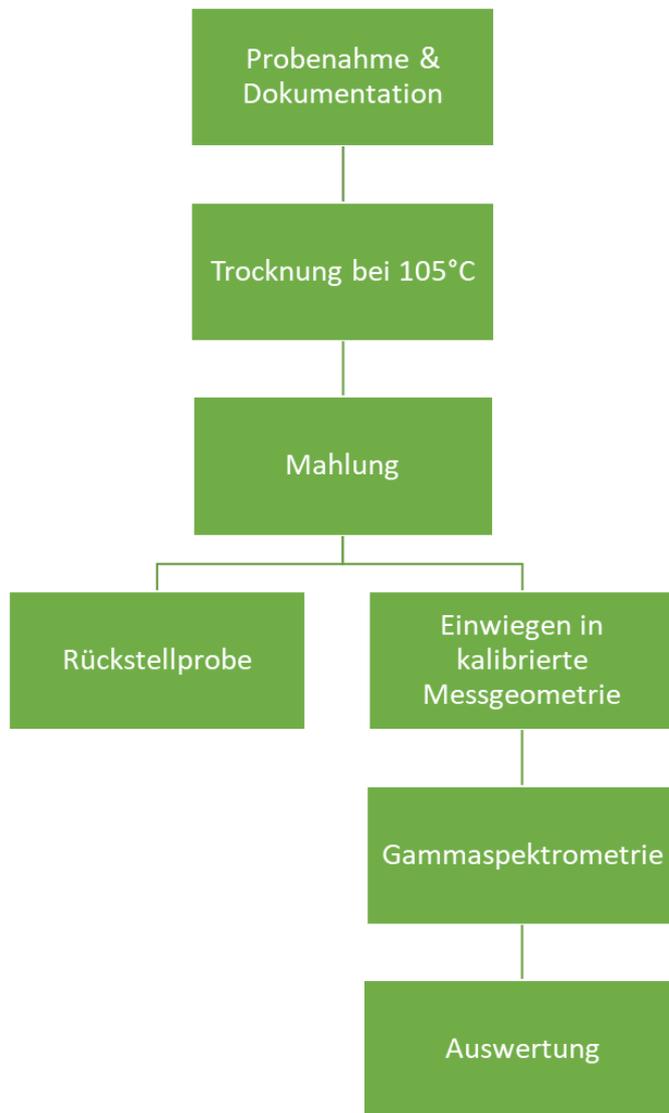


3 Kleingeschnittene frische Pilzproben im Trockenschrank kurz vor der Trocknung.



*4 Reinstgermanium-Detektor mit getrockneter und gemahlener Pilzprobe für die gammaspektrometrische Messung von Cs-137.*

Im Rahmen der Qualitätssicherung werden die Reinstgermanium-Detektoren regelmäßig auf Energie und Nachweisvermögen (Efficiency) kalibriert. Die Qualität der gammaspektrometrischen Messungen wird durch die regelmäßige Teilnahme an Ringversuchsmessungen nachgewiesen.



5 Schematische Darstellung der Probenvorbereitung, Messung und Auswertung.

## 4 Messergebnisse für ausgewählte Standorte in Süddeutschland

Die Ergebnisse der Jahre 2018 bis 2020 sind in den Anhängen in den Tabellen 2018.1 bis 2020.7 zusammengestellt. Im Vergleich zum Bericht des Vorjahres wurden Auswahlkriterien für die Pilzarten erweitert. Um eine breite Übersicht über die radioaktive Belastung privat gesammelter Pilze in den höher belasteten Regionen Deutschlands zu ermöglichen, wurden alle Pilzarten untersucht, die traditionell von privaten Pilzsammlern verzehrt werden. Hierfür wurden nicht nur die klassischen Speisepilze berücksichtigt, sondern auch die hinsichtlich ihres Speisewertes uneinheitlich beurteilten Wildpilze, wie z. B. der Waldfreundrübling (*Gymnopus dryophilus*). Zudem wurden Pilzarten in die Tabellen aufgenommen, die nach Einschätzung eines vom BfS beauftragten Pilzexperten der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGfM) nur in seltenen Fällen oder in großen Mengen unverträglich sind und von Pilzsammlern häufig verzehrt werden. Auch bei guten Speisepilzen können jedoch Allergien oder individuelle Unverträglichkeiten nicht ausgeschlossen werden (DGfM 2019a; MATZKE-HAJEK, HOFBAUER & LUDWIG 2016). Es wurden auch Pilzarten berücksichtigt, die auf der Roten Liste des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) stehen und zum Teil geschützt sind, wie der beliebte Fichtensteinpilz (*Boletus edulis*) oder der als gefährdet eingestufte Mohrenkopfmilchling (*Lactarius lignyotus*) (MATZKE-HAJEK, HOFBAUER & LUDWIG 2016). Gefährdete und geschützte Pilzarten sind in den Messergebnistabellen jedoch nur dann aufgeführt, wenn diese gemäß § 2 Abs. 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) in geringen Mengen für den Eigenbedarf aus dem Waldbestand entnommen werden dürfen (BARTSCHV 2005).

Die mykologische Beurteilung und der Schutzstatus der gemessenen Pilzarten sind in den Messergebnistabellen zusätzlich vermerkt. Hierbei bezeichnen das Kürzel S Speisepilzarten, das Kürzel G geschützte und gefährdete Speisepilzarten und das Kürzel U uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten. Bei geschützten und gefährdeten Speisepilzarten ist neben dem Kürzel G zusätzlich die Kategorie der Roten Liste des BfN angegeben. Pilzarten, die nach § 2 Abs. 1 BArtSchV geschützt sind und nur in geringen Mengen für den eigenen Bedarf der Natur entnommen werden dürfen, sind zudem mit dem Symbol § gekennzeichnet. Diese neue Informationskennzeichnung wurde bei allen gemessenen Pilzen durchgeführt, rückwirkend auch für die Messergebnistabellen für die Jahre 2018 und 2019. Eine ausführliche Erläuterung zur Kennzeichnung der mykologischen Beurteilung und des Schutzstatus ist im Anhang zu finden.

Neben den Messwerten für Cs-137 sind zusätzlich die Messwerte für das natürlich vorkommende Radionuklid Kalium-40 (K-40) aufgeführt. Alle Aktivitätsangaben beziehen sich auf Frischmasse und den Zeitpunkt der Probenahme. Mehrfacheinträge bei einem Probenahmeort und einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies in einem Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. Die Messunsicherheit lag bei Cs-137 im Durchschnitt bei ca. 5 % und bei K-40 bei ca. 10 %.

#### 4.1 Cäsium-137

Die Höhe der Cs-137-Kontamination schwankt je nach Pilzart und von Standort zu Standort erheblich. Spitzenwerte von über 4 000 Bq/kg Cs-137 wurden in Semmelstoppelpilzen (*Hydnum repandum*) und in Rotbraunen Semmelstoppelpilzen (*Hydnum rufescens*) gemessen.

Aktivitäten von mehr als 1 000 Bq/kg Cs-137 wurden in den letzten drei Jahren (2018 bis 2020) zudem in verschiedenen Schnecklingsarten, wie *Hygrophorus discoideus*, *Hygrophorus eburneus*, *Hygrophorus penarius* und *Hygrophorus unicolor*, in Gelbstieligen Trompetenpfifferlingen (*Cantharellus tubaeformis*), in Gemeinen Rotfußröhrlingen (*Xerocomellus chrysenteron*), in Maronenröhrlingen (*Imleria badia*, früher: *Xerocomus badius*), in Mohrenkopfmilchlingen (*Lactarius lignyotus*), in Ockertäublingen (*Russula ochroleuca*), in Reifpilzen (*Cortinarius caperatus*), in Seidigen Ritterlingen (*Tricholoma columbetta*), in Violetten Lacktrichterlingen (*Laccaria amethystina*), in Wohlriechenden Schnecklingen (*Hygrophorus agathosmus*) und in Ziegenlippen (*Xerocomus subtomentosus*) festgestellt.

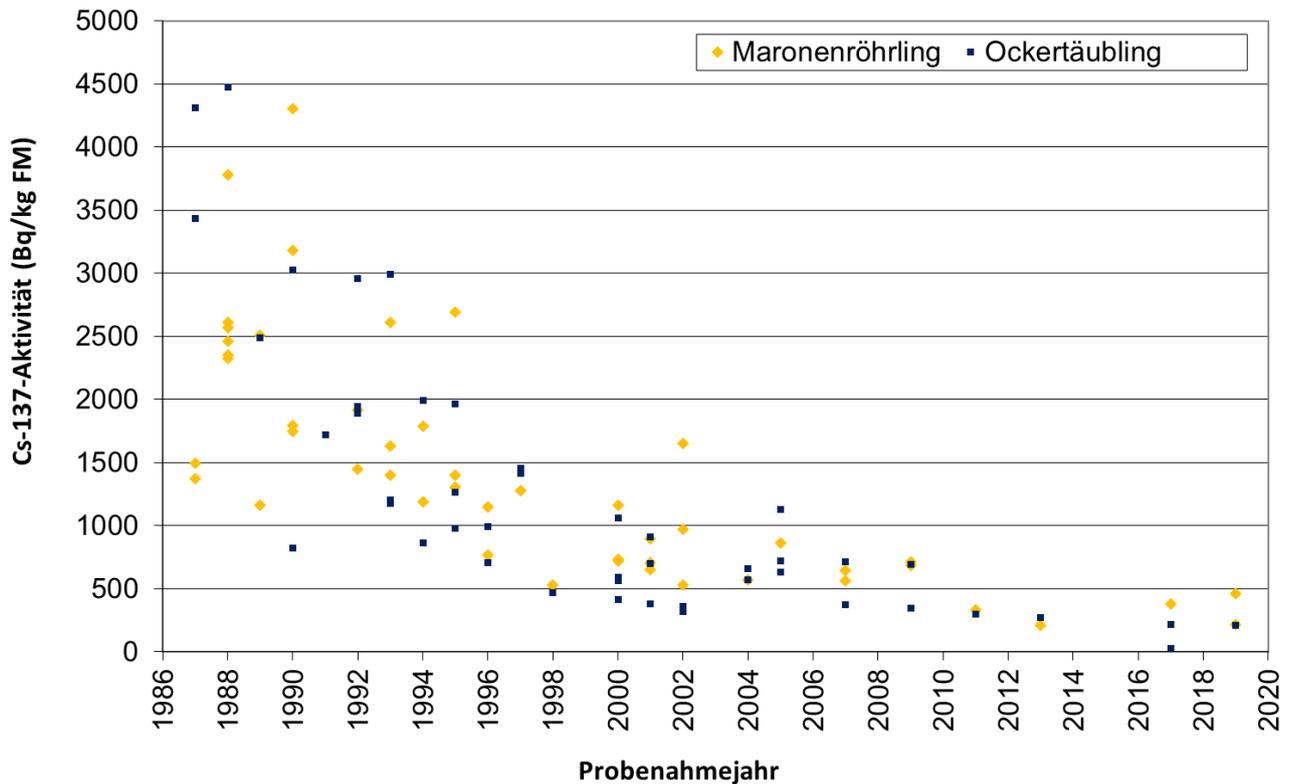
Mit Messwerten stets unter 5 Bq/kg Cs-137 waren im gleichen Zeitraum z. B. folgende Arten nur gering kontaminiert: Blutender Waldchampignon (*Agaricus fuscofibrillosus*, früher: *Agaricus silvaticus*), Mönchskopf (*Infundibulicybe geotropa*, früher: *Clitocybe geotropa*), Riesenporling (*Meripilus giganteus*), Safran-Riesenschirmling (*Chlorophyllum olivieri*) und Schopftintling (*Coprinus comatus*). Proben, bei denen nur die Nachweisgrenze für Cs-137 ermittelt werden konnte, sind hier nicht aufgeführt.

Im Wesentlichen wurden typische Waldstandorte in Süddeutschland untersucht. In den außergewöhnlich hoch kontaminierten kleineren Gebieten im Bayerischen Wald, im Donaumoos südwestlich von Ingolstadt und in der Region Mittenwald (siehe Abbildung 1) sind die höchsten Radiocäsiumgehalte in Pilzen zu erwarten.

Im Rahmen eines vom BfS initiierten Forschungsvorhabens wurde im Bayerischen Wald in den Jahren 2002 bis 2004 bei Maronenröhrlingen (*Imleria badia*, früher: *Xerocomus badius*) ein Maximalwert von etwa 12 000 Bq/kg Cs-137 gemessen (FIELITZ 2005).

#### 4.2 Langfristiger Verlauf der Cäsium-137-Kontamination

Der langfristige Verlauf der Cs-137-Kontamination wild wachsender Speisepilze ist in Abbildung 6 exemplarisch für Maronenröhrlinge (*Imleria badia*, früher: *Xerocomus badius*) und Ockertäublinge (*Russula ochroleuca*) aus dem Untersuchungsgebiet Hochstadt dargestellt. Aufgrund des radioaktiven Zerfalls von Cs-137 (physikalische Halbwertszeit rund 30 Jahre) wäre zwischen 1987 und 2017 ein Rückgang um rund 50 % zu erwarten. Tatsächlich verringerten sich die Messwerte wesentlich stärker. Dies ist auf die langsame Wanderung von Cs-137 in tiefere Schichten des Waldbodens zurückzuführen. Durch diese Tiefenverlagerung nahm die Kontamination der vom Myzel der jeweiligen Pilzart durchzogenen Bodenschicht ab.



6 Zeitlicher Verlauf der Cs-137-Kontamination von Maronenröhrlingen (*Imleria badia*, früher: *Xerocomus badius*) und Ockertäublingen (*Russula ochroleuca*) bezogen auf den Probenahmezeitpunkt und die Frischmasse (FM) für den Standort Hochstadt.

### 4.3 Zuchtpilze

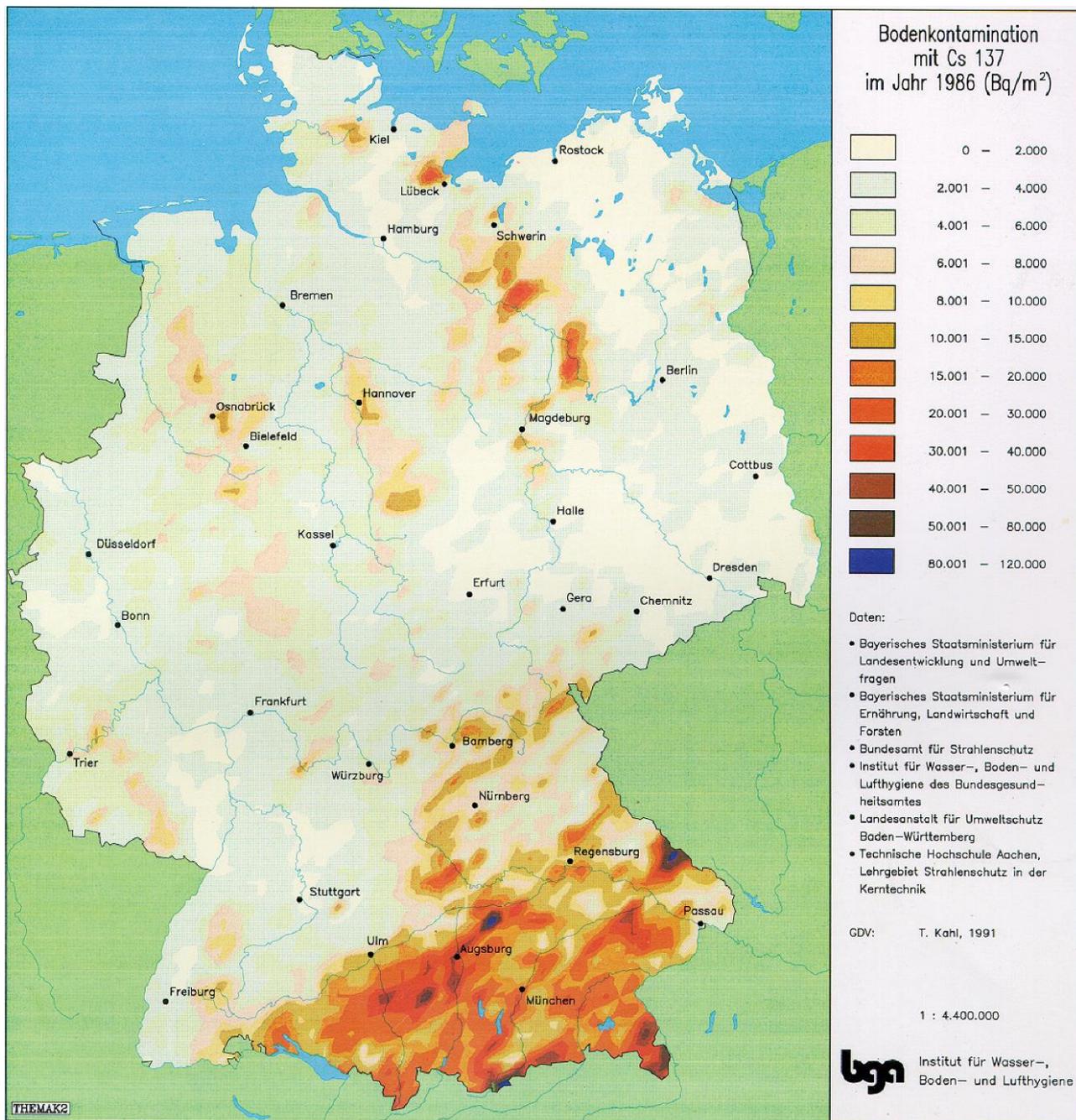
Bei Zuchtpilzen, wie etwa dem Austernseitling (*Pleurotus ostreatus*) oder dem Zucht-Champignon (*Agaricus bisporus*), besteht kein Anlass zur Sorge. Sie werden in der Regel in geschlossenen Räumen auf speziellen Substraten angebaut. Die Belastung mit Cs-137, Schwermetallen und anderen Schadstoffen ist im Allgemeinen gering. Solche Pilze sind ähnlich niedrig kontaminiert wie Lebensmittel aus landwirtschaftlicher Produktion und können bedenkenlos verzehrt werden.

### 4.4 Kalium-40

Das chemische Element Kalium (K) enthält von Natur aus immer 0,0117 % K-40. Daher schwankt der Gehalt des natürlichen Radionuklids K-40 entsprechend dem Kaliumgehalt der Proben. Ein Gramm Kalium enthält 31,6 Bq K-40. Die K-40-Aktivität der Pilzproben variiert im Zeitraum 2018 bis 2020 von 7,2 Bq/kg FM (0,23 g K pro kg FM) beim Fichtensteinpilz (*Boletus edulis*) bis 1 300 Bq/kg FM (41 g K pro kg FM) beim Fichtenreizker (*Lactarius deterrimus*).

## 5 Vorhersagen für andere Standorte

Die Kontamination von Wildpilzen an Standorten, für die keine Messwerte vorliegen, lässt sich anhand der Karte zur Bodenkontamination mit Cs-137 (Abbildung 7) und den Messergebnissen des BfS näherungsweise ermitteln. Die Kontamination einer bestimmten Pilzart ist – bei gleichen ökologischen Bedingungen – umso höher, je höher die Kontamination des Waldbodens mit Cs-137 pro Fläche ist. Ist beispielsweise die Aktivität von Cs-137 pro Fläche nur halb so hoch, so ist auch nur die Hälfte der spezifischen Aktivität der betreffenden Pilzart zu erwarten.



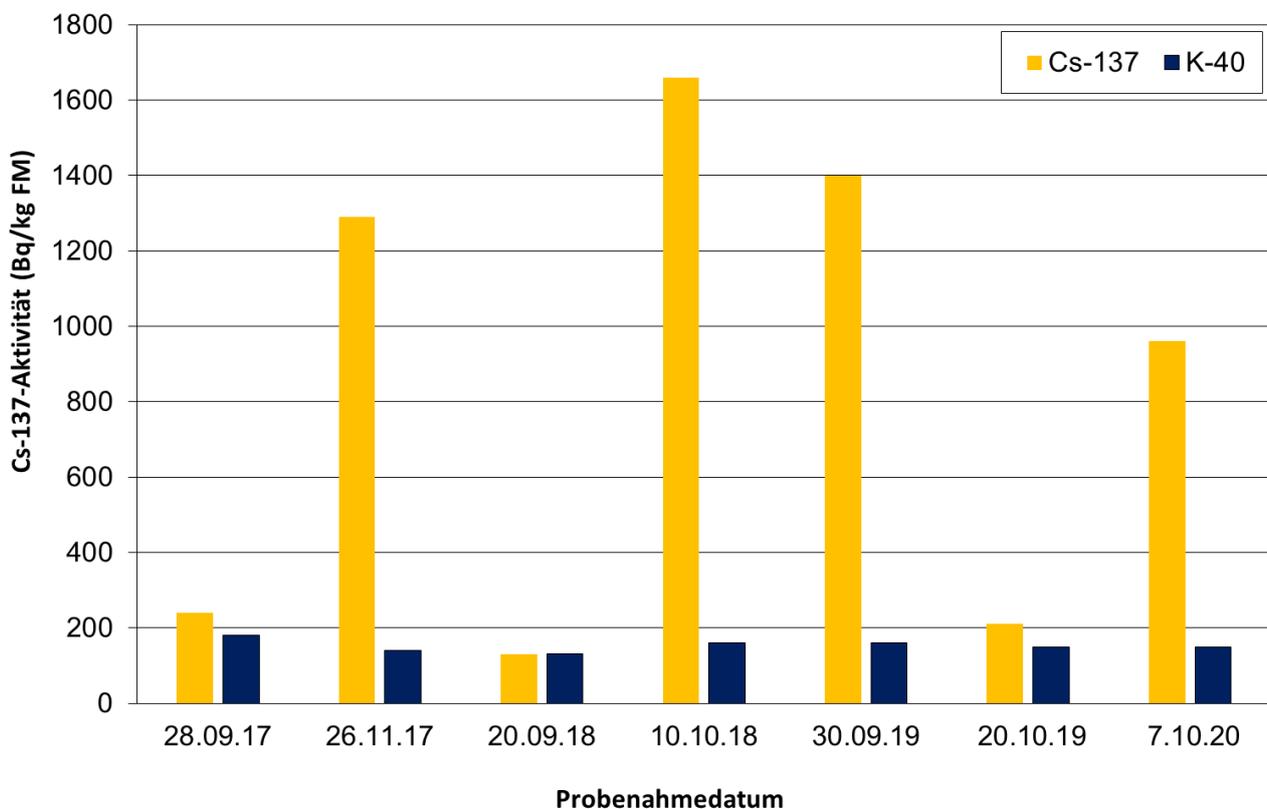
7 Bodenkontamination mit Cs-137 im Jahr 1986.

Hierzu ein Beispiel: Das Untersuchungsgebiet Hochstadt (Oberbrunner Holz) etwa 25 km westsüdwestlich von München weist mit 14 000 Bq/m<sup>2</sup> im Jahr 1986 eine Kontamination auf, die für die Gebiete südlich der Donau typisch ist. Die vom BfS in diesem Gebiet gemessene Aktivität betrug für den Frauentäubling (*Russula cyanoxantha*) 180 Bq Cs-137 pro kg Frischmasse im Jahr 2019. Angenommen, eine Familie interessiert sich für ein Waldgebiet, für das keine Messwerte zum Frauentäubling vorliegen. Die Karte zur

Bodenkontamination mit Cs-137 weist für dieses Waldgebiet eine Kontamination von 30 000 Bq/m<sup>2</sup> im Jahr 1986 aus. Bei ähnlichen ökologischen Bedingungen ist dann im Jahr 2021 – wie im Jahr 2019 – für den Frauentäubling in diesem Waldgebiet ein Messwert von rund 390 Bq Cs-137 pro kg Frischmasse zu erwarten. Da der Radiocäsiumgehalt einer Pilzart selbst innerhalb kleiner Waldgebiete im Allgemeinen wesentlich stärker schwankt als von Jahr zu Jahr (siehe Abbildung 8), können die Messergebnisse des BfS aus den Vorjahren für diese Abschätzung herangezogen werden.

Unter den vom BfS untersuchten Waldgebieten weist der Standort Siegenburg, der durch unter Naturschutz stehende Binnendünen geprägt ist, außergewöhnliche ökologische Bedingungen auf. Messdaten dieses Standorts können nur auf andere Binnendünengebiete, nicht aber auf nahegelegene Waldgebiete mit anderen ökologischen Charakteristika übertragen werden.

Ergänzend sei erwähnt, dass die Karte zur Bodenkontamination mit Cs-137 in Deutschland (Abbildung 1 oder 7) die heutigen Verhältnisse sehr gut wiedergibt, wenn man die angegebenen Zahlenwerte halbiert. Die Kontaminationskarte bezieht sich auf das Jahr 1986. Wegen seiner physikalischen Halbwertszeit von rund 30 Jahren ist Cs-137 seither um etwas mehr als die Hälfte zerfallen.



8 Variabilität der Kontamination von Semmelstoppelpilzen (*Hydnum repandum*) am Standort Aufham im Zeitraum 2017 bis 2020.

## 6 Grenzwerte

Speisepilze, deren Cs-137-Gehalt den Grenzwert von 600 Bq pro kg Frischmasse (Bq/kg FM) überschreitet, dürfen weder in die Europäische Union eingeführt (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2020) noch innerhalb Deutschlands „in Verkehr gebracht“, d. h. verkauft werden. Die Einhaltung dieses Grenzwertes wird von der amtlichen Lebensmittelüberwachung stichprobenartig kontrolliert. Wer Wildpilze aus dem Handel bezieht, kann also darauf vertrauen, dass der Grenzwert nicht überschritten wird.

Für Pilzsammler, die Wildpilze selbst verzehren, gilt dieser Grenzwert jedoch nicht. Umso wichtiger ist es für diesen Personenkreis, sich über die zu erwartende Strahlenexposition zu informieren. Der jährlich aktualisierte Bericht des BfS zur radioaktiven Kontamination von Speisepilzen erlaubt es allen Pilzsammlern, ihre individuelle Strahlenexposition durch den Verzehr von Wildpilzen abzuschätzen.

## 7 Radiocäsiumaufnahme und Strahlenexposition

In Deutschland werden mit Nahrungsmitteln aus landwirtschaftlicher Erzeugung im Mittel weniger als 100 Bq Cs-137 pro Person und Jahr aufgenommen (BMU 2020a). Gegenwärtig kann mit einer Mahlzeit höher kontaminierter Speisepilze somit mehr Cs-137 zugeführt werden als mit Lebensmitteln aus landwirtschaftlicher Produktion während eines ganzen Jahres.

Cs-137 verhält sich im menschlichen Körper ähnlich wie Kalium. Es wird im Magen-Darm-Trakt fast vollständig resorbiert und im Körper annähernd gleichmäßig verteilt. Ein kleiner Teil des inkorporierten Cs-137 wird relativ rasch, der überwiegende Teil jedoch wesentlich langsamer wieder ausgeschieden (biologische Halbwertszeit 45-150 Tage, vereinzelt bis zu 200 Tage) (ICRP 2017).

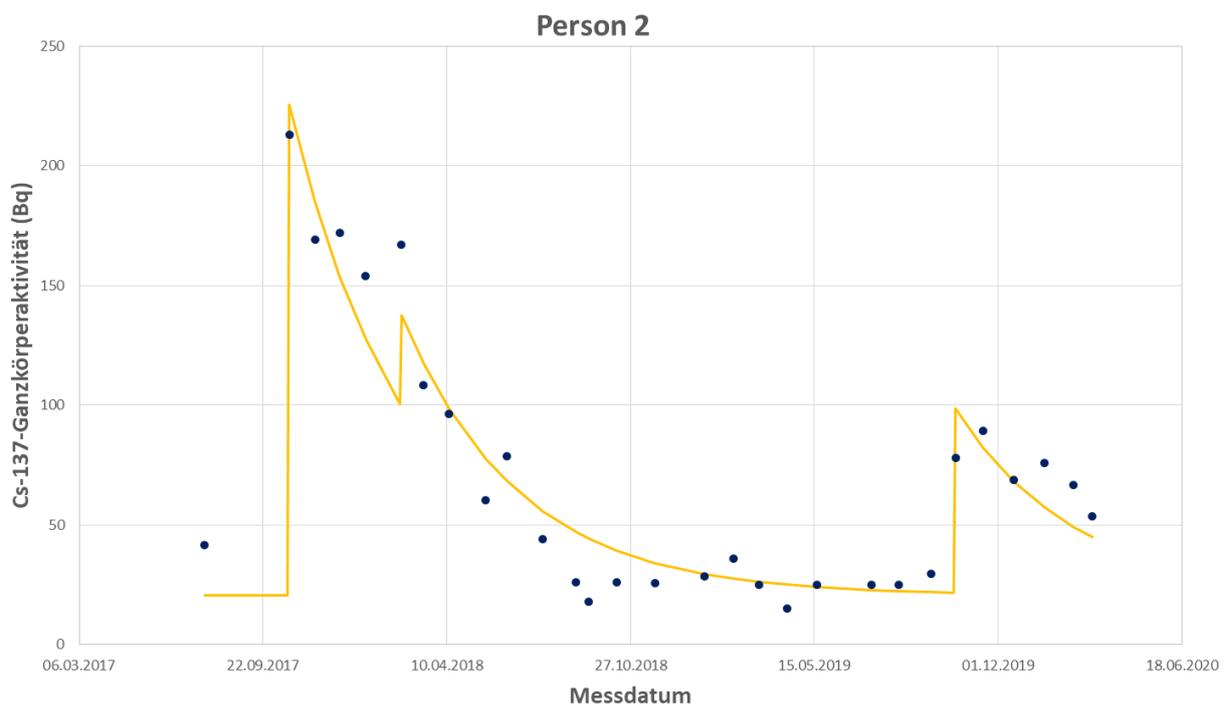
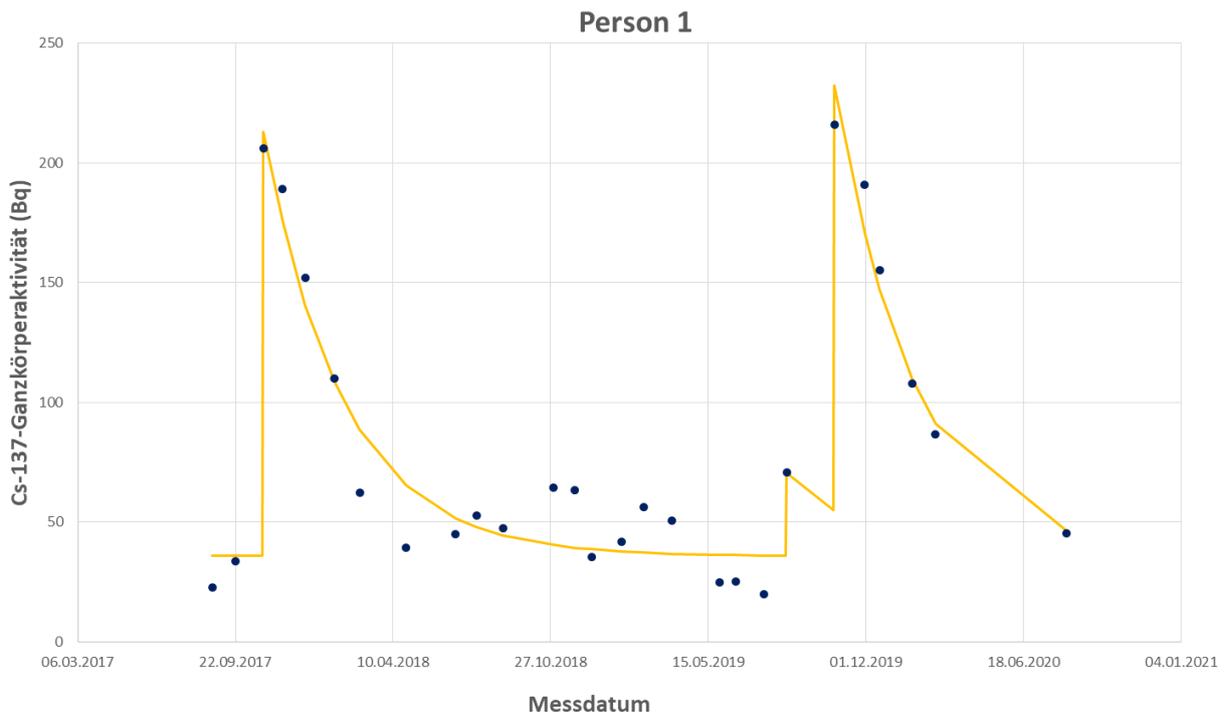
Als Beispiele für den zeitlichen Verlauf der Gesamtaktivität im menschlichen Körper (Ganzkörperaktivität) sind in Abbildung 9 die Messwerte zweier Personen mit durchschnittlichen Ernährungsgewohnheiten dargestellt, die gelegentlich auch Wildpilzmahlzeiten zu sich nehmen. Die beiden Personen sind während der letzten Jahre regelmäßig am Ganzkörperzähler des BfS in Neuherberg gemessen worden (INKORPORATIONSMESSSTELLE 2020). Die Symbole (Punkte) zeigen die gemessenen Ganzkörperaktivitäten an den verschiedenen Messtagen. Die durchgezogenen Linien geben die durch Anpassung (Fit) an die Messdaten abgeschätzten zeitlichen Gesamtaktivitätsverläufe wieder. Die personenbezogenen Modellparameter sind die individuelle Cs-137-Aktivität, die täglich mit Lebensmitteln aus landwirtschaftlicher Erzeugung aufgenommen wird, die individuelle Cs-137-Aktivität, die jeweils bei einer Pilzmahlzeit aufgenommen wird, sowie der individuelle Wert für die biologische Halbwertszeit von Cs-137.

Wichtig für die Beurteilung des Radiocäsiumgehalts wild wachsender Speisepilze ist die Höhe der zusätzlichen Strahlenexposition (effektive Dosis in der Einheit Millisievert, mSv), die sich aus dem Verzehr dieser Pilze für den Menschen ergibt. Sie hängt von der gesamten Cs-137-Aktivität ab, die mit Speisepilzen aufgenommen wird, egal, ob die insgesamt aufgenommene Aktivität von vielen Mahlzeiten gering kontaminierter Pilze oder von nur einer Mahlzeit mit hoch kontaminierten Pilzen herrührt. Dosimetrische Modellrechnungen ergeben, dass die Aufnahme von 1 Bq Cs-137 bei Erwachsenen zu einer effektiven Dosis von  $1,3\text{E-}08$  Sv führt. Mit anderen Worten: Der Dosiskoeffizient für die Ingestion von Cs-137 beträgt bei Erwachsenen  $1,3\text{E-}08$  Sv/Bq. Die Aufnahme von 80 000 Bq Cs-137 mit Lebensmitteln entspricht bei Erwachsenen somit einer Strahlenexposition von etwa 1 mSv.

Einen Eindruck von der Höhe der Strahlenexposition vermittelt folgendes Beispiel: Verzehrt ein Erwachsener während eines Kalenderjahres 50 Pilzmahlzeiten mit je 200 g Maronenröhrlingen, die eine spezifische Aktivität von 2 100 Bq/kg Cs-137 aufweisen, führt dies zu einer Aufnahme von 21 000 Bq Cs-137 und damit zu einer zusätzlichen effektiven Dosis von 0,27 mSv. Ein Vergleichsmaßstab ist die Strahlenexposition aus natürlichen Quellen in Deutschland, die im Mittel 2,1 mSv pro Jahr beträgt und je nach örtlichen Gegebenheiten, Ernährungs- und Lebensgewohnheiten zwischen 1 und 10 mSv pro Jahr variieren kann.

Welche zusätzliche Strahlenexposition durch den Verzehr selbst gesammelter Pilze als akzeptabel betrachtet wird, ist letztlich eine persönliche Entscheidung. Handlungsempfehlungen sind in Kapitel 9 zusammengestellt.

Bei regelmäßigem Wildpilzverzehr sollte auch aus anderen Gründen eine Menge von 200 bis 250 g Wildpilze pro Woche nicht überschritten werden (BMU 2020b): Sie können Schwermetalle wie Blei, Quecksilber und Cadmium anreichern.



9 Zeitlicher Verlauf der Ganzkörperaktivitäten (Cs-137) zweier Personen mit durchschnittlichen Ernährungsgewohnheiten und gelegentlichem Pilzverzehr (INKORPORATIONSMESSSTELLE 2020). Einzelheiten sind im Text beschrieben.

Ergänzend sei erwähnt, dass der Gehalt von natürlich vorkommendem K-40 in Speisepilzen zu keiner zusätzlichen Strahlenexposition des Menschen führt. Das natürlich vorkommende K-40 steht in einem festen Verhältnis zu den stabilen Kalium-Isotopen. Da der menschliche Körper seinen Kaliumgehalt regelt, bleibt auch der Gehalt von K-40 annähernd konstant. Je nach Alter, Geschlecht und anderen Faktoren liegt

die Kalium-40-Aktivität des menschlichen Körpers etwa zwischen 40 und 60 Bq pro kg Körpergewicht. Die effektive Dosis durch K-40 liegt im Mittel bei 0,165 mSv pro Jahr für Erwachsene und 0,185 mSv pro Jahr für Kinder. Die in den Messergebnistabellen aufgeführten spezifischen Aktivitäten von K-40 sind aus Sicht des Strahlenschutzes ohne Bedeutung.

## 8 Wie werden sich die Cäsium-137-Aktivitäten von Speisepilzen in der Zukunft entwickeln?

Die radioaktive Kontamination der Pilze hängt sowohl vom Radiocäsiumgehalt, der vom Pilzgeflecht (Myzel) durchzogenen Bodenschicht als auch vom speziellen Anreicherungsvermögen der jeweiligen Pilzart ab:

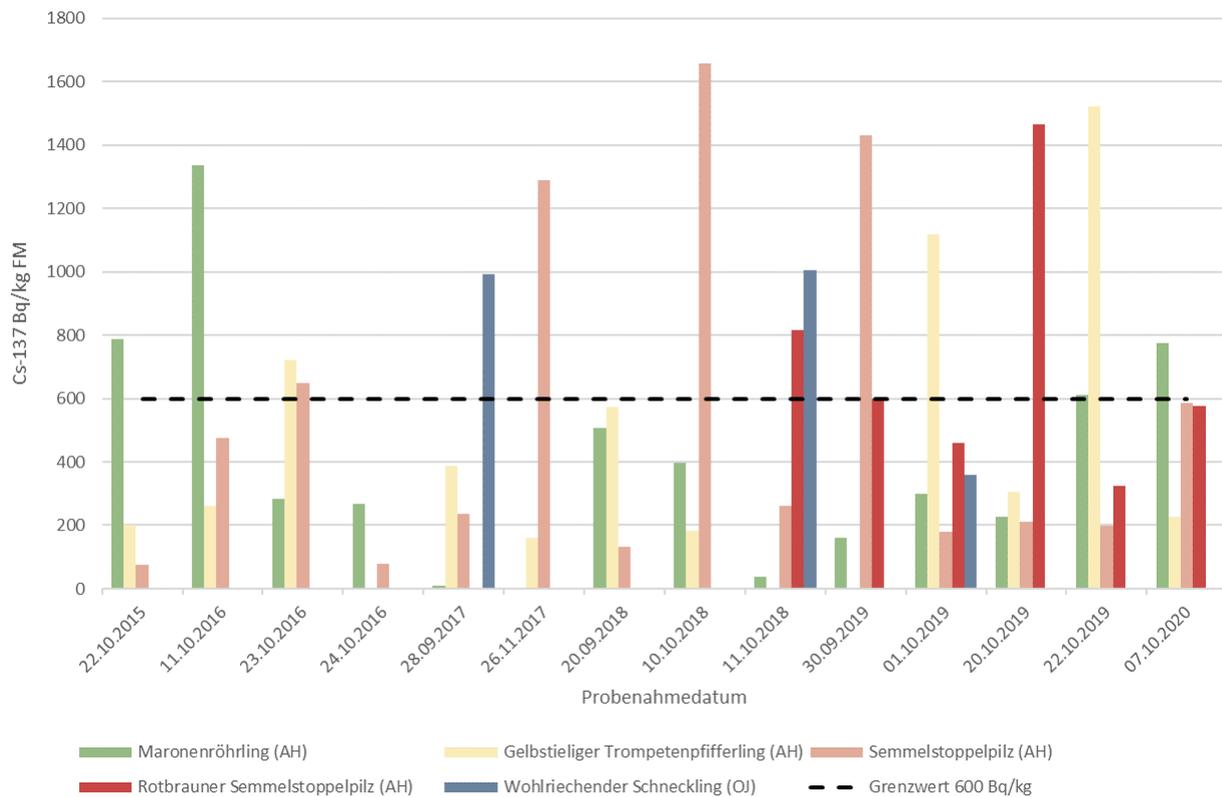
- Die langsame Verlagerung von Radiocäsium in tiefere Bodenschichten führte bei Pilzarten mit einem oberflächennahen Myzel, wie zum Beispiel dem Butterrübling (*Rhodocollybia butyracea*), zu einem raschen Abfall der Kontamination (STEINER 1999).
- Bei Spezies mit einem tief liegenden Myzel, wie zum Beispiel dem Frauentäubling (*Russula cyanoxantha*), wurden nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl anfänglich ansteigende Messwerte beobachtet, da sich Radiocäsium in diesen Schichten zunächst anreicherte (STEINER 1999).

In Zukunft ist zu erwarten, dass bei Wildpilzen in der Regel weiter langsam abnehmende Radiocäsiumaktivitäten gemessen werden. Eine genauere Prognose ist nur möglich, wenn die ökologischen Bedingungen des jeweiligen Standortes bekannt sind. Schlüsselfaktoren sind die Dynamik der Tiefenverlagerung von Radiocäsium im Waldboden sowie die Lage des Myzels der betrachteten Pilzart im Waldboden.

## 9 Handlungsempfehlungen

Pilzarten, die in den letzten drei Jahren spezifische Aktivitäten von über 1 000 Bq/kg Cs-137 aufwiesen, sind in Unterkapitel 4.1 aufgelistet und in den Tabellen im Anhang durch Fettdruck hervorgehoben.

Derart hohe Aktivitäten in Wildpilzen sind nur in den höher belasteten Gebieten Deutschlands, wie dem Bayerischen Wald, dem Alpenrand und dem Donaumoos südwestlich von Ingolstadt zu erwarten (siehe auch Abbildungen 1 und 7). Abbildung 10 zeigt beispielhaft die spezifischen Aktivitäten hoch belasteter Wildpilze an den Standorten Aufham/Högl und Oberjettenberg während der letzten sechs Jahre (2015 bis 2020).



10 Spezifische Aktivitäten hoch belasteter Wildpilze an den Standorten Aufham/Högl (AH) und Oberjettenberg (OJ) während der letzten sechs Jahre (2015 bis 2020).

Ein Pilzsammler, der entsprechend der empfohlenen maximalen Verzehrsmenge pro Jahr 13 kg Wildpilze mit einer spezifischen Aktivität von 1 000 Bq/kg Cs-137 verzehrt, erfährt eine zusätzliche Strahlenexposition von rund 0,17 mSv pro Jahr. Dies entspricht in etwa der zusätzlichen Strahlenexposition durch Höhenstrahlung bei drei Flügen von Frankfurt nach New York.

Eine Vorhersage der Belastung im Jahr 2021 für einzelne Pilzarten an einzelnen Orten ist aus den dargelegten Gründen nicht möglich. Gute Anhaltspunkte sind jedoch die Messwerte aus den Vorjahren an den vom BfS untersuchten Standorten sowie das in Kapitel 5 beschriebene Vorgehen für andere Standorte. Für die hier dargestellten in den letzten Jahren hoch belasteten Pilzarten rät das BfS Pilzsammlern, in den höher belasteten Gebieten Deutschlands auf den regelmäßigen Verzehr selbst gesammelter Wildpilze zu verzichten.

## Literaturverzeichnis

- [1] BARTSCHV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV).  
[https://www.gesetze-im-internet.de/bartschv\\_2005/anlage\\_1.html](https://www.gesetze-im-internet.de/bartschv_2005/anlage_1.html)
- [2] BMU (2020a): Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung: Jahresbericht 2017, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Bundesamt für Strahlenschutz (BfS).  
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-2020041421601>
- [3] BMU (2020b): Verbrauchertipps Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Stand August 2020, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).  
<https://www.bmu.de/themen/gesundheit-chemikalien/gesundheit-und-umwelt/lebensmittelsicherheit/verbrauchertipps/#c15512>
- [4] BNATSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG).  
[https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg\\_2009/BJNR254210009.html#BJNR254210009BJNG000100000](https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/BJNR254210009.html#BJNR254210009BJNG000100000)
- [5] DGFM (2019a): Deutsche Gesellschaft für Mykologie, Fachausschuss Pilzverwertung und Toxikologie. Positivliste der Speisepilze (Stand 20.6.2019).  
<https://www.dgfm-ev.de/pilzesammeln-und-vergiftungen/speisepilze/wildpilze>
- [6] DGFM (2019b): Deutsche Gesellschaft für Mykologie, Fachausschuss Pilzverwertung und Toxikologie. Pilze mit uneinheitlich beurteiltem Speisewert (Stand 20.6.2019).  
<https://www.dgfm-ev.de/pilzesammeln-und-vergiftungen/speisepilze/wildpilze>
- [7] EUROPÄISCHE KOMMISSION (2020): 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.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1158&from=DE>
- [8] FIELITZ, U. (2005): Untersuchungen zum Verhalten von Radiocäsium in Wildschweinen und anderen Biomedien des Waldes, Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben St.Sch. 4324, Bundesamt für Strahlenschutz.  
<https://www.bmu.de/download/bmu-2005-675-untersuchungen-zum-verhalten-von-radiocaesium-in-wildschweinen-und-anderen-biomedien/>
- [9] ICRP (2017): International Commission on Radiological Protection (ICRP): Occupational Intakes of Radionuclides: Part 3, ICRP Publication 137, Annals of the ICRP, Vol. 46, No. 3/4.
- [10] INKORPORATIONSMESSSTELLE (2020): Inkorporationsmessstelle Neuherberg: Jahresbericht 2019, Bundesamt für Strahlenschutz, BfS-Bericht BfS-28/20.  
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-2020040121400>
- [11] KABAI, E.; POPPITZ-SPUHLER, A. (2019): Radioaktive Kontamination von Speisepilzen: Aktuelle Messwerte (Stand: 2018), Bundesamt für Strahlenschutz.  
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-2019100719400>
- [12] MATZKE-HAJEK, G.; HOFBAUER, N. & LUDWIG G. (Red.) (2016): BfN: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 70 (8): Pilze (Teil 1) – Großpilze, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

[13]STEINER, M. et al. (1999): Model for predicting the long-term radiocesium contamination of mushrooms, S. 195-201 in: Contaminated Forests (Hrsg. I. Linkov und W. R. Schell), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London.

## Anhang: Pilzfunde im Zeitraum 2018 bis 2020

Tabelle 1: Funde einzelner Pilzarten an den ausgewählten Probenahmeorten im Zeitraum 2018 bis 2020.

Fett markiert sind Pilzarten, für die die obenstehenden kompakten Handlungsempfehlungen des BfS gelten.

	Ort 1: Hochstadt	Ort 2: Oberschleißheim	Ort 3: Freising	Ort 4: Siegenburg/Kehlheim	Ort 5: Aufham/Högl	Ort 6: Schneizlreuth/Oberjettenberg	Ort 7: Bayerisch Eisenstein	Ort 8: Zwieseler Waldhaus/ Nationalpark Bayerischer Wald	Ort 9: Seebachschleife/Regen
Amethystpfifferling			X						
Anisklumpfuß		X			X	X			
Apfeltäubling				X					
Austernseitling								X	
Beutelstäubling					X	X			
Birnenstäubling					X	X			
Blassblauer Rötelritterling		X			X	X			
Blasser Pfifferling					X				
Blutender Waldchampignon		X	X						
Blutroter Filzröhrling			X						
Brauner Büschelrasling			X			X			
Brauner Riesenscheidenstreifling								X	
Braunroter Ledertäubling		X			X				
Braunschuppiger Riesenchampignon			X						
Breitblättrige Glucke (Tannenglucke)							X		

	Ort 1: Hochstadt	Ort 2: Oberschleißheim	Ort 3: Freising	Ort 4: Siegenburg/Kehlheim	Ort 5: Aufham/Högl	Ort 6: Schneizreuth/Oberjettenberg	Ort 7: Bayerisch Eisenstein	Ort 8: Zwieseler Waldhaus/ Nationalpark Bayerischer Wald	Ort 9: Seebachschleife/Regen
Breitblättriger Rübling			X				X	X	
Butterpilz						X			
Butterrübling	X		X		X				
Dichtblättriger Schwärztäubling					X				
Dickblättriger Schwärztäubling	X		X		X	X	X	X	X
Duftender Leistling					X	X			
<b>Dunkelscheibiger Schneckling</b>					X	X			
Dünnfleischiger Anischampignon					X				
Echter Reizker		X		X		X			
<b>Elfenbeinschneckling</b>			X		X	X			
Espen-Rotkappe	X				X				
Faltentintling			X		X	X			
Fichtenreizker	X	X		X	X	X	X		
Fichtensteinpilz	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Flaschenstäubling	X	X	X		X	X	X	X	X
Flattermilchling	X						X		
Flockenstieliger Hexenröhrling	X	X	X	X	X		X	X	X

	Ort 1: Hochstadt	Ort 2: Oberschleißheim	Ort 3: Freising	Ort 4: Siegenburg/Kehlheim	Ort 5: Aufham/Högl	Ort 6: Schneizreuth/Oberjettenberg	Ort 7: Bayerisch Eisenstein	Ort 8: Zwieseler Waldhaus/ Nationalpark Bayerischer Wald	Ort 9: Seebachschleife/Regen
Frauentäubling	X		X		X		X	X	X
Gefleckter Schmierling					X				
<b>Gelbstieliger Trompetenpfeifferling</b>	X				X		X	X	X
Gemeiner Birkenpilz	X	X			X				
<b>Gemeiner Rotfußröhrling</b>			X	X	X	X	X	X	X
Gemeiner Weißtäubling				X	X				
Goldgelbe Gebirgskoralle								X	
Goldröhrling		X	X		X	X	X		
Goldzahnschneckling					X				
Graublättriger Schwefelkopf					X	X			
Graubrauner Schwärztäubling						X			
Grauer Lärchenröhrling		X			X				
Grauer Leistling					X				
Grauer Wulstling	X				X		X	X	X
Grünspanträuschling				X					
Hainbuchen-Raufuß					X				
Hasenröhrling			X	X					

	Ort 1: Hochstadt	Ort 2: Oberschleißheim	Ort 3: Freising	Ort 4: Siegenburg/Kehlheim	Ort 5: Aufham/Högl	Ort 6: Schneizreuth/Oberjettenberg	Ort 7: Bayerisch Eisenstein	Ort 8: Zwieseler Waldhaus/ Nationalpark Bayerischer Wald	Ort 9: Seebachschleife/Regen
Hexenei, essbarer Teil	X								
Hohlfußröhrling					X	X			
Honiggelber Hallimasch				X	X	X			
Horngrauer Butterrübling					X	X			
Kaffeebrauner Gabeltrichterling		X			X				
Kiefernsteinpilz				X					
Knopfstieliger Rübling		X	X		X				
Körnchenröhrling						X			
Krause Kraterelle					X				
Kuhröhrling		X		X	X	X			
Kupferroter Gelbfuß		X				X			
Lachsreizker					X	X	X	X	X
Lederstieltäubling					X				
Mairitterling					X				
<b>Maronenröhrling</b>	X	X	X	X	X		X	X	X
Mehlräsling-Aggregat		X			X	X	X	X	X
<b>Mohrenkopfmilchling</b>	X			X			X		

	Ort 1: Hochstadt	Ort 2: Oberschleißheim	Ort 3: Freising	Ort 4: Siegenburg/Kehlheim	Ort 5: Aufham/Högl	Ort 6: Schneizreuth/Oberjettenberg	Ort 7: Bayerisch Eisenstein	Ort 8: Zwieseler Waldhaus/ Nationalpark Bayerischer Wald	Ort 9: Seebachschleife/Regen
Mönchskopf					X	X			
Netzstieliger Hexenröhrling		X			X	X			
Ockerbrauner Trichterling			X		X				X
<b>Ockertäubling</b>	X	X	X	X	X		X	X	X
<b>Orangefalber Schneckling</b>					X				
Orangegelber Lärchenschneckling					X				
Orangeroter Täubling				X					
Parasol / Riesenschirmpilz		X		X	X				
Perlpilz	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pfefferröhrling		X		X			X		X
Pfifferling	X			X		X	X		
Purpurschwarzer Täubling			X						
Rehbrauner Dachpilz		X	X					X	
<b>Reifpilz</b>				X	X				
Riesenporling			X						
Riesen-Scheidenstreifling					X				
Rosenroter Schmierling		X				X			

	Ort 1: Hochstadt	Ort 2: Oberschleißheim	Ort 3: Freising	Ort 4: Siegenburg/Kehlheim	Ort 5: Aufham/Högl	Ort 6: Schneizreuth/Oberjettenberg	Ort 7: Bayerisch Eisenstein	Ort 8: Zwieseler Waldhaus/ Nationalpark Bayerischer Wald	Ort 9: Seebachschleife/Regen
Rostroter Lärchenröhrling		X			X	X			
Rotbrauner Scheidenstreifling			X				X		
<b>Rotbrauner Semmelstoppelpilz</b>	X	X			X	X	X		
Rötlicher Lacktrichterling				X	X				
Rotstieliger Ledertäubling					X				
Safran-Riesenschirmling		X	X		X				
Saitenstieliger Knoblauchschwinding					X				
Sandröhrling				X					
Schafporling					X			X	
Schiefknolliger Anischampignon					X				
Schleiereule					X				
Schmalblättriger Weißtäubling								X	
Schopftintling	X		X		X				
Schwarzblauer Röhrling			X						
Schwarzschneidiger Dachpilz		X			X				
<b>Seidiger Ritterling</b>								X	
<b>Semmelstoppelpilz</b>		X			X	X	X	X	X

	Ort 1: Hochstadt	Ort 2: Oberschleißheim	Ort 3: Freising	Ort 4: Siegenburg/Kehlheim	Ort 5: Aufham/Högl	Ort 6: Schneizreuth/Oberjettenberg	Ort 7: Bayerisch Eisenstein	Ort 8: Zwieseler Waldhaus/ Nationalpark Bayerischer Wald	Ort 9: Seebachschleife/Regen
Sommersteinpilz						X			
Speisetäubling			X		X			X	X
Sternschuppiger Riesenschirmling	X		X	X	X				
Stockschwämmchen	X		X		X				
Süßlicher Milchling			X						
Totentrompete					X			X	
Tränender Saumpilz						X			
<b>Trockener Schneckling</b>					X			X	
Veilchenrötleritterling					X	X			
<b>Violetter Lacktrichterling</b>	X		X	X	X	X	X	X	
Violetter Rötleritterling			X						
Violetter Schleierling	X				X	X		X	
Violettstieliger Pfirsichtäubling (gelbe Form)			X						
Waldfreundrübling					X	X			
Wieseltäubling								X	
<b>Wohlrinchender Schneckling</b>						X			

	Ort 1: Hochstadt	Ort 2: Oberschleißheim	Ort 3: Freising	Ort 4: Siegenburg/Kehlheim	Ort 5: Aufham/Högl	Ort 6: Schneizreuth/Oberjettenberg	Ort 7: Bayerisch Eisenstein	Ort 8: Zwieseler Waldhaus/ Nationalpark Bayerischer Wald	Ort 9: Seebachschleife/Regen
Ziegelgelber Schleimkopf		X			X	X			
<b>Ziegenlippe</b>	X		X		X		X	X	
Zinnobertäubling							X	X	
Zitronengelber Schafporling					X	X			
Zitterzahn					X				
Zweifarbiger Lacktrichterling				X					

## Anhang: Einstufung der Pilzarten (mykologische Beurteilung und Schutzstatus)

Wie in Kapitel 4 erwähnt, wurden die gemessenen Pilzarten hinsichtlich ihrer mykologischen Bewertung und ihres Schutzstatus in verschiedene Kategorien eingeteilt (siehe Tabelle 2). Diese Einstufungen geben die Bewertung des Fachausschusses Pilzverwertung und Toxikologie der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGfM) wieder.

**Tabelle 2: Einstufung der Speisepilzarten**

Einstufung	Erläuterung	Referenz/Literatur
Einstufung S	Gängige Speisepilzarten – Keine Unterkategorien	Positivliste DGfM (DGFM 2019a), Beurteilung des mykologischen Sachverständigen der DGfM
Einstufung G	Geschützte und gefährdete Speisepilzarten – Unterteilt in Kategorien der Roten Liste mit zusätzlichen Unterkategorien	Positivliste DGfM (DGFM 2019a), Liste der DGfM mit uneinheitlich beurteiltem Speisewert (DGFM 2019b), Rote Liste BfN (BFN 2016), BArtSchV (BARTSCHV 2005), BNatSchG (BNATSCHG 2009)
Einstufung U	Uneinheitlich beurteilte Speisepilze – Keine Unterkategorien, keine gängigen Speisepilzarten	Liste der DGfM mit uneinheitlich beurteiltem Speisewert (DGFM 2019b), Beurteilung des mykologischen Sachverständigen der DGfM

Die Einstufung S führt alle Speisepilze auf, die in der Positivliste der DGfM (Stand 20.6.2019) aufgeführt werden, und die Speisepilze, die nicht in der Positivliste sind, aber laut DGfM-Fachausschuss Pilzverwertung und Toxikologie als gut essbar eingestuft werden.

Die Einstufung G beinhaltet alle gefährdeten und geschützten Pilzarten, die während der Probenahme erfasst wurden. Keine Proben genommen wurden von streng geschützten Pilze nach Kategorie RL 1 der Roten Liste (Pilze, die vom Aussterben bedroht sind) und besonders geschützte Pilzarten, die gemäß § 1 Satz 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) ohne Ausnahme geschützt sind. Darunter fallen beispielsweise Trüffel, wie der Großsporige Trüffel (*Tuber aestivum*), aber auch Pilze, wie der Schneeweißer Ellerling (*Cuphophyllus virgineus*).

Die geschützten und gefährdeten Speisepilzarten sind neben dem Kürzel G zusätzlich mit den Abkürzungen der Rote-Liste-Kategorien und/oder dem Paragrafensymbol (§) gekennzeichnet. Die Rote-Liste-Kategorien sollen die Gefährdungssituation leicht verständlich und in komprimierter Form widerspiegeln. Damit dienen sie der übersichtlichen Darstellung von Handlungsprioritäten im Naturschutz.

Die Rote-Liste-Kategorien des BfN in Deutschland sind:

- G – RL V = Rote Liste Kategorie V (Vorwarnliste)
- G – RL R = Rote Liste Kategorie R (extrem selten)
- G – RL G = Rote Liste Kategorie G (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes)
- G – RL 3 = Rote Liste Kategorie 3 (gefährdet)
- G – RL 2 = Rote Liste Kategorie 2 (stark gefährdet)

Geschützte Pilze, die mit dem Paragrafensymbol (§) gekennzeichnet sind, sind Pilzarten, die gemäß § 2 Abs. 1 BArtSchV geschützt sind und nur mit Ausnahmen, in geringen Mengen für den eigenen Bedarf, der Natur entnommen werden dürfen. Bei der Kennzeichnung der Pilzarten werden folgende Varianten unterschieden:

- G – RL 3 § = Rote Liste Kategorie 3 (gefährdet) und geschützt gemäß § 2 Abs. 1 BArtSchV
- G – § = Geschützt gemäß § 2 Abs. 1 BArtSchV, mit Ausnahmen können geringe Mengen für den eigenen Bedarf der Natur entnommen werden.

Das Kürzel U beschreibt alle Speisepilze, die in der Liste der DGfM mit uneinheitlich bewerteten Speisepilzen (Stand 20.6.2019) aufgeführt sind und laut DGfM-Fachausschuss Pilzverwertung und Toxikologie als nur bedingt essbar oder als unverträglich eingestuft wurden.

## Anhang: Messergebnisse des Jahres 2020

Tabelle 2020.1: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Anisklumpfuß	<i>Cortinarius odorifer</i>	240	110	S
Blutender Waldchampignon	<i>Agaricus fuscofibrillosus</i> (früher: <i>Agaricus silvaticus</i> )	NWG: 19	240	S
Buckeltäubling	<i>Russula caerulea</i>	NWG: 14	100	U
Echter Reizker	<i>Lactarius deliciosus</i>	3,8	21	S
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	60	100	S
		13	60	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	81	180	G-§
		84	93	
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	3,3	170	S
Flockenstieliger Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	94	75	S
Kuhröhrling	<i>Suillus bovinus</i>	62	190	S
		4,6	160	
Kupferroter Gelbfuß	<i>Chroogomphus rutilus</i>	45	190	S
		49	160	
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	1100	120	S
		130	51	
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus</i> agg.	75	180	S
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	38	170	U
Rehbrauner Dachpilz	<i>Pluteus cervinus</i>	12	140	S
Rostroter Lärchenröhrling	<i>Suillus tridentinus</i>	79	68	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.1 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Rotbrauner Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum rufescens</i>	360	130	S
Safran-Riesenschirmling	<i>Chlorophyllum olivieri</i>	2,2	170	S
		1,6	150	
Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum repandum</i>	490	230	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.2: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Blutender Waldchampignon	<i>Agaricus fuscofibrillosus</i> (früher: <i>Agaricus silvaticus</i> )	0,6	230	S
Brauner Büschelrasling	<i>Lyophyllum decastes</i>	13	150	S
Braunschuppiger Riesenchampignon	<i>Agaricus augustus</i>	0,7	200	S
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	56	72	S
Elfenbeinschneckling	<i>Hygrophorus eburneus</i>	16	140	S
Flockenstieler Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	39	82	S
		21	60	
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	61	260	S
		36	110	
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	0,7	160	S
		1,2	210	
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	190	130	S
Hasenröhrling	<i>Gyroporus castaneus</i>	0,8	160	G-RL G
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	260	130	S
		30	100	
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	320	210	U
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	1,9	170	S
		11	86	
Riesenporling	<i>Meripilus giganteus</i>	1,3	83	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.2 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Rotbrauner Scheidenstreifling	<i>Amanita fulva</i>	7,0	260	S
Safran-Riesenschirmling	<i>Chlorophyllum olivieri</i>	1,9	410	S
Schopftintling	<i>Coprinus comatus</i>	0,1	110	S
Speisetäubling	<i>Russula vesca</i>	93	120	S
Stockschwämmchen	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	0,6	100	S
Süßlicher Milchling	<i>Lactarius subdulcis</i>	21	100	U
Violettstieliger Pfirsichtäubling (gelbe Form)	<i>Russula violeipes f. citrina</i>	12	140	S
		21	220	

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.3: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Siegenburg (Ort 4 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	31	46	S
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	20	90	S
Hasenröhrling	<i>Gyroporus castaneus</i>	3,0	120	G-RL G
Kiefernsteinpilz	<i>Boletus pinophilus</i>	46	53	G-RL V
Kiefern-Weichtäubling	<i>Russula cessans</i> agg.	14	80	S
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	75	75	S
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	65	73	U
Parasol / Riesenschirmpilz	<i>Macrolepiota procera</i>	0,7	120	S
Pfefferröhrling	<i>Chalciporus piperatus</i>	31	81	U
Reifpilz	<i>Cortinarius caperatus</i>	330	85	S
Rötlicher Lacktrichterling	<i>Laccaria laccata</i> s.l.	1,0	110	S
Sandröhrling	<i>Suillus variegatus</i>	110	59	S
Zweifarbiger Lacktrichterling	<i>Laccaria bicolor</i>	1,5	110	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.4: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Birnenstäubling	<i>Apioperdon pyriforme</i> (früher: <i>Lycoperdon pyriforme</i> )	2,1	40	S
Braunroter Ledertäubling	<i>Russula integra</i>	3,6	110	S
Dichtblättriger Schwarztaubling	<i>Russula densifolia</i>	100	100	U
Dickblättriger Schwarztaubling	<i>Russula nigricans</i>	19	61	S
		23	82	
Dunkelscheibiger Schneckling	<i>Hygrophorus discoideus</i>	510	120	S
Elfenbeinschneckling	<i>Hygrophorus eburneus</i>	490	220	S
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	31	77	S
		27	80	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	50	100	G-§
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	3,3	120	S
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	32	100	S
		67	140	
Gelbstieliger Trompetenfifferling	<i>Cantharellus tubaeformis</i>	230	130	G-§
Gemeiner Weißtäubling	<i>Russula delica</i>	8,0	130	S
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	110	70	S
		200	130	
Grauer Lärchenröhrling	<i>Suillus viscidus</i>	190	50	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Grauer Leistling	<i>Cantharellus cinereus</i>	140	130	G-RL 3 §
Grauer Wulstling	<i>Amanita excelsa</i>	9,1	100	S
Isabellfarbener Schneckling	<i>Hygrophorus poetarum</i>	19	260	S
Knopfstieliger Rübling	<i>Gymnopus confluens</i>	13	100	S
Lachsreizker	<i>Lactarius salmonicolor</i>	43	80	S
		56	120	
Lederstieltäubling	<i>Russula viscida</i>	31	140	G-RL V
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	780	200	S
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus</i> agg.	11	210	S
		23	170	
Mönchskopf	<i>Infundibulicybe geotropa</i> (früher: <i>Clitocybe geotropa</i> )	1,2	100	S
Ockerbrauner Trichterling	<i>Infundibulicybe gibba</i> (früher: <i>Clitocybe gibba</i> )	1,8	310	S
Orangegelber Lärchenschneckling	<i>Hygrophorus speciosus</i>	220	180	S
Parasol / Riesenschirmpilz	<i>Macrolepiota procera</i>	1,9	180	S
		5,0	240	
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	30	180	S
Punktierstieliger Schneckling	<i>Hygrophorus pustulatus</i>	170	150	S
Riesen-Scheidenstreifling	<i>Amanita ceciliae</i>	29	100	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Rotbrauner Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum rufescens</i>	550	160	S
		580	160	
Rötlicher Lacktrichterling	<i>Laccaria laccata s.l.</i>	27	140	S
Rotstieliger Ledertäubling	<i>Russula olivacea</i>	6,9	110	U
		2,9	180	
Schafporling	<i>Albatrellus ovinus</i>	4,4	110	S
Schleiereule	<i>Cortinarius praestans</i>	20	59	G-RL V
		26	56	
Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum repandum</i>	230	100	S
		960	150	
Totentrompete	<i>Craterellus cornucopioides</i>	14	170	S
		51	260	
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	35	140	S
Violetter Schleierling	<i>Cortinarius violaceus</i>	130	70	S
Waldfreundröbling	<i>Gymnopus dryophilus</i> (früher: <i>Collybia dryophila</i> )	0,7	50	S
Ziegelgelber Schleimkopf	<i>Cortinarius varius</i>	10	170	S
Zitterzahn	<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	2,7	29	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.5: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Anisklumpfuß	<i>Cortinarius odorifer</i>	260	50	S
Birnenstäubling	<i>Apioperdon pyriforme</i> (früher: <i>Lycoperdon pyriforme</i> )	6,3	70	S
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	220	70	S
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	22	79	S
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	20	26	S
Hohlfußröhrling	<i>Boletinus cavipes</i>	72	28	S
Körnchenröhrling	<i>Suillus granulatus</i>	150	50	U
Kuhröhrling	<i>Suillus bovinus</i>	90	37	S
Kupferroter Gelbfuß	<i>Chroogomphus rutilus</i>	110	68	S
Lachsreizker	<i>Lactarius salmonicolor</i>	58	58	S
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus</i> agg.	160	150	S
Pfifferling	<i>Cantharellus cibarius</i>	310	190	G-§
Rotbrauner Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum rufescens</i>	750	190	S
<b>Semmelstoppelpilz</b>	<b><i>Hydnum repandum</i></b>	1500	140	S
Violetter Schleierling	<i>Cortinarius violaceus</i>	130	100	S
Waldfreundröhrling	<i>Gymnopus dryophilus</i> (früher: <i>Collybia dryophila</i> )	230	170	S
Ziegelgelber Schleimkopf	<i>Cortinarius varius</i>	250	100	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

Tabelle 2020.6: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Breitblättrige Glucke (Tannenglucke)	<i>Sparassis brevipes</i>	630	700	S
Breitblättriger Rübbling	<i>Megacollybia platyphylla</i>	59	110	U
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	46	100	S
		910	80	
		830	90	
		330	70	
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	14	90	S
		720	1300	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	220	75	G-§
		300	150	
		94	62	
Flockenstieliger Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	38	90	S
		250	90	
		65	100	
		150	60	
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	120	200	S
		800	90	
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	130	130	S
		850	130	
		630	140	
		2200	110	

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

Tabelle 2020.6 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Grauer Wulstling	<i>Amanita excelsa</i>	130	130	S
		47	100	
Lachsreizker	<i>Lactarius salmonicolor</i>	210	72	S
		86	82	
Maronenröhrling	<i>Imleria badia (früher: Xerocomus badius)</i>	1200	90	S
		1100	120	
		1400	100	
		1600	100	
Mohrenkopfmilchling	<i>Lactarius lignyotus</i>	1900	270	G-RL 3
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	500	130	U
		620	83	
		1200	100	
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	80	110	S
		390	71	
		170	130	
		91	130	
Pfefferröhrling	<i>Chalciporus piperatus</i>	230	90	U
Rotbrauner Scheidenstreifling	<i>Amanita fulva</i>	6,0	140	S
Rotbrauner Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum rufescens</i>	4200	240	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

Tabelle 2020.6 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum repandum</i>	2400	170	S
		3900	150	
		2300	200	
		1800	190	
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	1100	300	S
		270	130	
		120	250	
Ziegenlippe	<i>Xerocomus subtomentosus</i>	1400	170	S
		370	160	
		330	120	

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.7: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Zwieseler Waldhaus / Nationalpark Bayerischer Wald (Ort 8 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM).**

**Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Brauner Riesenscheidenstreifling	<i>Amanita ceciliae</i>	6,0	140	S
Breitblättriger Rüstling	<i>Megacollybia platyphylla</i>	85	110	U
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	500	100	S
		110	90	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	160	100	G-§
		340	110	
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	20	130	S
Flockenstieler Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	180	90	S
		260	70	
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	750	130	S
		560	140	
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	280	190	S
		560	190	
Goldgelbe Gebirgskoralle	<i>Ramaria aurea</i>	770	110	S
Grauer Wulstling	<i>Amanita excelsa</i>	58	150	S
Lachsreizker	<i>Lactarius salmonicolor</i>	170	110	S
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	720	130	S
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus</i> agg.	2,4	190	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2020.7 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Zwieseler Waldhaus / Nationalpark Bayerischer Wald (Ort 8 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	330	160	U
		650	160	
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	200	120	S
Rehbrauner Dachpilz	<i>Pluteus cervinus</i>	37	200	S
Schafporling	<i>Albatrellus ovinus</i>	190	180	S
Schmalblättriger Weißtäubling	<i>Russula chloroides</i>	19	140	S
Seidiger Ritterling	<i>Tricholoma columbetta</i>	680	550	S
Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum repandum</i>	3100	190	S
		450	270	
		1000	290	
Speisetäubling	<i>Russula vesca</i>	160	160	S
Trockener Schneckling	<i>Hygrophorus penarius</i>	1200	160	S
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	460	130	S
Wieseltäubling	<i>Russula mustelina</i>	18	190	S
Zinnobertäubling	<i>Russula lepida</i>	71	170	U

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

## Anhang: Messergebnisse des Jahres 2019

Tabelle 2019.1: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Hochstadt (Ort 1 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Butterrübling	<i>Rhodocollybia butyracea</i>	11	77	S
Dickblättriger Schwartztaubling	<i>Russula nigricans</i>	310	76	S
		21	87	
Espen-Rotkappe	<i>Leccinum albobstipitatum</i>	31	26	G-§
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	44	65	S
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	51	31	G-§
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	7,4	120	S
Flattermilchling	<i>Lactarius tabidus</i>	340	98	U
Flockenstieler Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	89	46	S
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	180	110	S
Gelbstieliger Trompetenpfefferling	<i>Cantharellus tubaeformis</i>	160	130	G-§
Gemeiner Birkenpilz	<i>Leccinum scabrum s.l.</i>	27	70	G-§
		30	89	
Grauer Wulstling	<i>Amanita excelsa</i>	85	100	S
Hexenei, essbarer Teil	<i>Phallus impudicus</i>	20	85	S
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	460	120	S
		220	90	
Mohrenkopfmilchling	<i>Lactarius lignyotus</i>	46	140	G-RL 3
Ockertaubling	<i>Russula ochroleuca</i>	210	98	U
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	64	97	S
Pfefferling	<i>Cantharellus cibarius</i>	150	170	G-§

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.1 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Hochstadt (Ort 1 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Rotbrauner Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum rufescens</i>	850	120	S
Schopftintling	<i>Coprinus comatus</i>	0,8	100	S
Sternschuppiger Riesenschirmling	<i>Macrolepiota konradii s.l.</i>	0,9	78	S
Stockschwämmchen	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	27	74	S
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	210	110	S
		110	170	
Violetter Schleierling	<i>Cortinarius violaceus</i>	95	62	S
Ziegenlippe	<i>Xerocomus subtomentosus</i>	11	78	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.2: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Anisklumpfuß	<i>Cortinarius odorifer</i>	140	120	S
		73	56	
Blassblauer Rötelritterling	<i>Lepista glaucocana</i>	13	100	S
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	50	75	S
		32	77	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	36	72	G-§
		62	70	
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	1,7	100	S
Fuchsiger Rötelritterling	<i>Paralepista flaccida</i>	2,0	130	U
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	94	100	S
Kaffeebrauner Gabeltrichterling	<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i>	31	83	S
Kupferroter Gelbfuß	<i>Chroogomphus rutilus</i>	69	120	S
Maronenröhrling	<i>Imleria badia (früher: Xerocomus badius)</i>	220	78	S
		110	94	
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus agg.</i>	100	160	S
		68	190	
Parasol / Riesenschirmpilz	<i>Macrolepiota procera</i>	2,2	94	S
		0,9	120	
Rotbrauner Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum rufescens</i>	330	110	S
Safran-Riesenschirmling	<i>Chlorophyllum olivieri</i>	1,7	120	S
		0,8	100	
Schwarzschneidiger Dachpilz	<i>Pluteus nigrofloccosus (früher: Pluteus atromarginatus)</i>	15	130	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.2 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum repandum</i>	940	150	S
		570	120	
Violetter Rötelritterling	<i>Lepista nuda</i>	27	130	S
Ziegelgelber Schleimkopf	<i>Cortinarius varius</i>	22	110	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.3: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Amethystpifferling	<i>Cantharellus amethysteus</i>	1,2	170	G-§
Blutroter Filzröhrling	<i>Hortiboletus rubellus</i> (früher: <i>Xerocomus rubellus</i> )	0,8	89	S
Brauner Büschelrasling	<i>Lyophyllum decastes</i>	6,4	140	S
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	13	59	S
		9,2	89	
Elfenbeinschneckling	<i>Hygrophorus eburneus</i>	14	190	S
		5,6	130	
Faltentintling	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (früher: <i>Coprinus atramentarius</i> )	0,3	120	U
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	3,4	7,2	G-§
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	0,3	110	S
Flockenstieleriger Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	62	71	S
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	0,5	110	S
		6,9	120	
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	9,1	120	S
		3,1	110	
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	110	70	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.3 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Hasenröhrling	<i>Gyroporus castaneus</i>	0,7	110	G-RL G
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	260	88	S
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	38	96	U
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	8,3	97	S
		1,0	120	
Purpurschwarzer Täubling	<i>Russula bresadolae</i> (früher: <i>Russula undulata</i> )	0,5	110	U
Riesenporling	<i>Meripilus giganteus</i>	0,6	98	S
Rotbrauner Scheidenstreifling	<i>Amanita fulva</i>	54	130	S
Safran-Riesenschirmling	<i>Chlorophyllum olivieri</i>	0,2	110	S
Schopftintling	<i>Coprinus comatus</i>	0,1	7,2	S
Schwarzblauer Röhrling	<i>Cyanoboletus pulverulentus</i> (früher: <i>Boletus pulverulentus</i> )	2,4	97	U
Sternschuppiger Riesenschirmling	<i>Macrolepiota konradii</i> s.l.	0,1	87	S
Stockschwämmchen	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	1,7	68	S
		4,7	82	
Violettstieliger Pfirsichtäubling (gelbe Form)	<i>Russula violeipes</i> f. <i>citrina</i>	2,3	130	S
Ziegenlippe	<i>Xerocomus subtomentosus</i>	0,8	110	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.4: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Anisklumpfuß	<i>Cortinarius odorifer</i>	530	66	S
Beutelstäubling	<i>Lycoperdon excipuliforme</i> (früher: <i>Calvatia excipuliformis</i> )	0,4	110	S
Birnenstäubling	<i>Apioperdon pyriforme</i> (früher: <i>Lycoperdon pyriforme</i> )	1,1	110	S
		1,3	100	
Blassblauer Rötleritterling	<i>Lepista glaucocana</i>	81	78	S
Blasser Pfifferling	<i>Cantharellus subpruinus</i> (früher: <i>Cantharellus pallens</i> )	70	95	S
Butterrübling	<i>Rhodocollybia butyracea</i>	15	120	S
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	380	110	S
		140	260	
Duftender Leistling	<i>Craterellus lutescens</i>	180	360	S
		230	290	
Espen-Rotkappe	<i>Leccinum albostipitatum</i>	19	64	G-§
		25	160	
Faltentintling	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (früher: <i>Coprinus atramentarius</i> )	1,4	170	U

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	41	82	S
		41	99	
		66	99	
		110	140	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	53	58	G-§
		33	93	
		150	64	
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	1,6	120	S
		0,6	42	
		0,7	110	
Flockenstieliger Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	64	70	S
		11	110	
Gefleckter Schmierling	<i>Gomphidius maculatus</i>	87	130	U
Gelbstieliger Trompetenpfefferling	<i>Cantharellus tubaeformis</i>	300	98	G-§
		1100	100	
		1500	170	
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	44	150	S
		1100	290	
		260	460	
Gemeiner Weißstäubling	<i>Russula delica</i>	2,9	220	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	330	94	S
		220	97	
		390	160	
		32	120	
Goldzahnschneckling	<i>Hygrophorus chrysodon</i>	270	130	S
Graublättriger Schwefelkopf	<i>Hypholoma capnoides</i>	110	110	S
		59	180	
		140	130	
Grauer Lärchenröhrling	<i>Suillus viscidus</i>	130	59	S
Grauer Leistling	<i>Cantharellus cinereus</i>	130	150	G-RL 3 §
		200	290	
Hohlfußröhrling	<i>Boletus cavipes</i>	230	63	S
Horngrauer Butterrübling	<i>Rhodocollybia butyracea f. asema</i>	61	190	S
		130	180	
		17	250	
Kaffeebrauner Gabeltrichterling	<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i>	22	190	S
Kuhröhrling	<i>Suillus bovinus</i>	200	80	S
		200	100	
Lachsreizker	<i>Lactarius salmonicolor</i>	46	89	S
		41	110	
		140	77	

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	160	110	S
		230	190	
		300	140	
		610	240	
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus</i> agg.	17	200	S
		60	260	
Mönchskopf	<i>Infundibulicybe geotropa</i> (früher: <i>Clitocybe geotropa</i> )	0,7	160	S
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	470	140	U
		110	160	
		320	210	
<b>Orangefalber Schneckling</b>	<b><i>Hygrophorus unicolor</i></b>	1300	170	S
Orangegelber Lärchenschneckling	<i>Hygrophorus speciosus</i>	660	280	S
Parasol / Riesenschirmpilz	<i>Macrolepiota procera</i>	0,4	280	S
		7,1	180	
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	36	110	S
Punktierstieliger Schneckling	<i>Hygrophorus pustulatus</i>	600	290	S
Rostroter Lärchenröhrling	<i>Suillus tridentinus</i>	200	93	S
		190	140	
<b>Rotbrauner Semmelstoppelpilz</b>	<b><i>Hydnum rufescens</i></b>	600	140	S
		1500	410	
		460	200	

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Rötlicher Lacktrichterling	<i>Laccaria laccata s.l.</i>	24	140	S
Rotstieliger Ledertäubling	<i>Russula olivacea</i>	5,2	180	U
		4,0	210	
Schiefknolliger Anischampignon	<i>Agaricus essettei</i>	1,4	280	S
Schleiereule	<i>Cortinarius praestans</i>	38	80	G-RL V
Schopftintling	<i>Coprinus comatus</i>	1,1	100	S
Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum repandum</i>	1400	160	S
		220	140	
		180	180	
		200	230	
Stockschwämmchen	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	34	68	S
		15	100	
		15	96	
Totentrompete	<i>Craterellus cornucopioides</i>	21	240	S
		35	490	
Veilchenrötleritterling	<i>Lepista irina</i>	52	88	S
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	82	270	S
Violetter Schleierling	<i>Cortinarius violaceus</i>	0,1	100	S
Waldfreundröbling	<i>Gymnopus dryophilus</i> (früher: <i>Collybia dryophila</i> )	5,7	57	S
		1,7	71	
Ziegenlippe	<i>Xerocomus subtomentosus</i>	6,9	190	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.5: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Anisklumpfuß	<i>Cortinarius odorifer</i>	300	66	S
Blassblauer Rötelritterling	<i>Lepista glaucocana</i>	160	98	S
Brauner Büschelrasling	<i>Lyophyllum decastes</i>	430	89	S
Duftender Leistling	<i>Craterellus lutescens</i>	210	130	S
		190	180	
<b>Dunkelscheibiger Schneckling</b>	<b><i>Hygrophorus discoideus</i></b>	1600	180	S
Echter Reizker	<i>Lactarius deliciosus</i>	39	55	S
Faltentintling	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (früher: <i>Coprinus atramentarius</i> )	0,9	75	U
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	43	65	S
		37	73	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	0,1	45	G-§
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	230	79	S
Graublättriger Schwefelkopf	<i>Hypholoma capnoides</i>	100	62	S
Horngrauer Butterrübling	<i>Rhodocollybia butyracea f. asema</i>	12	81	S
		13	67	
Kupferroter Gelbfuß	<i>Chroogomphus rutilus</i>	79	91	S
Lachsreizker	<i>Lactarius salmonicolor</i>	27	53	S
Rostroter Lärchenröhrling	<i>Suillus tridentinus</i>	290	53	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.5 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
<b>Rotbrauner Semmelstoppelpilz</b>	<i>Hydnum rufescens</i>	1200	130	S
Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum repandum</i>	940	160	S
Sommersteinpilz	<i>Boletus reticulatus</i>	25	64	G-RL G
Tränender Saumpilz	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i>	9,5	120	S
Veilchenrötelritterling	<i>Lepista irina</i>	290	86	S
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	170	190	S
Violetter Schleierling	<i>Cortinarius violaceus</i>	360	91	S
Wohriechender Schneckling	<i>Hygrophorus agathosmus</i>	360	140	S
Ziegelgelber Schleimkopf	<i>Cortinarius varius</i>	66	94	S
		40	120	
Zitronengelber Schafporling	<i>Albatrellus citrinus</i>	23	110	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.6: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	52	85	S
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	42	66	S
		79	59	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	81	80	G-§
		150	68	
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	3,9	87	S
Flattermilchling	<i>Lactarius tabidus</i>	170	92	U
<b>Gelbstieliger Trompetenfifferling</b>	<b><i>Cantharellus tubaeformis</i></b>	2400	120	G-§
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	83	83	S
		58	130	
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	360	41	S
Grauer Wulstling	<i>Amanita excelsa</i>	160	150	S
Lachsreizker	<i>Lactarius salmonicolor</i>	260	73	S
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	510	80	S
		830	110	
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus</i> agg.	150	95	S
		330	190	
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	28	59	S
		100	100	
Pfefferröhrling	<i>Chalciporus piperatus</i>	87	68	U
		240	73	
Pfifferling	<i>Cantharellus cibarius</i>	120	120	G-§

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.6 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum repandum</i>	7400	140	S
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	140	110	S
		94	120	
Zinnobertäubling	<i>Russula lepida</i>	220	120	U

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.7: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Zwieseler Waldhaus / Nationalpark Bayerischer Wald (Ort 8 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM).**

**Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Austernseitling	<i>Pleurotus ostreatus</i>	19	110	S
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	350	91	S
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	200	67	G-§
		320	110	
Flockenstieleriger Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	170	56	S
		510	75	
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	460	110	S
<b>Gelbstieliger Trompetenpfefferling</b>	<b><i>Cantharellus tubaeformis</i></b>	1000	170	G-§
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	38	110	S
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	910	99	S
		420	110	
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus</i> agg.	440	140	S
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	12	97	S
		170	110	
Rehbrauner Dachpilz	<i>Pluteus cervinus</i>	150	120	S
<b>Seidiger Ritterling</b>	<b><i>Tricholoma columbetta</i></b>	1700	180	S
Totentrompete	<i>Craterellus cornucopioides</i>	21	260	S
Violetter Schleierling	<i>Cortinarius violaceus</i>	820	160	S
Ziegenlippe	<i>Xerocomus subtomentosus</i>	87	210	S
Zinnobertäubling	<i>Russula lepida</i>	33	190	U

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

Tabelle 2019.8: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Seebachschleife/Regen (Ort 9 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	640	80	S
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	170	75	G-§
		110	59	
		400	74	
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	9,6	120	S
Flockenstieliger Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	360	69	S
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	1000	91	S
<b>Gelbstieliger Trompetenpfefferling</b>	<b><i>Cantharellus tubaeformis</i></b>	1300	120	G-§
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	360	98	S
		350	130	
Grauer Wulstling	<i>Amanita excelsa</i>	33	110	S
Lachsreizker	<i>Lactarius salmonicolor</i>	450	48	S
<b>Maronenröhrling</b>	<b><i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i>)</b>	520	90	S
		2100	95	
		570	110	
Mehrkräusling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus</i> agg.	870	130	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2019.8 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Seebachschleife/Regen (Ort 9 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Ockerbrauner Trichterling	<i>Infundibulicybe gibba</i> (früher: <i>Clitocybe gibba</i> )	23	80	S
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	230	110	U
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	140	110	S
		12	97	
		170	110	
		100	130	
Pfefferröhrling	<i>Chalciporus piperatus</i>	360	41	U
<b>Semmelstoppelpilz</b>	<b><i>Hydnum repandum</i></b>	4400	150	S
Speisetäubling	<i>Russula vesca</i>	140	100	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

## Anhang: Messergebnisse des Jahres 2018

Tabelle 2018.1: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Blutender Waldchampignon	<i>Agaricus fuscofibrillosus</i> (früher: <i>Agaricus silvaticus</i> )	0,7	220	S
Braunroter Ledertäubling	<i>Russula integra</i>	33	110	S
Echter Reizker	<i>Lactarius deliciosus</i>	19	70	S
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	44	66	S
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	65	79	G-§
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	1,7	95	S
		1,4	79	
Flockenstieler Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	65	68	S
		110	51	
Gemeiner Birkenpilz	<i>Leccinum scabrum s.l.</i>	56	70	G-§
Grauer Lärchenröhrling	<i>Suillus viscidus</i>	56	72	S
Knopfstieliger Rübbling	<i>Gymnopus confluens</i>	3,2	86	S
Kuhröhrling	<i>Suillus bovinus</i>	44	74	S
		67	44	
Kupferroter Gelbfuß	<i>Chroogomphus rutilus</i>	40	88	S
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus agg.</i>	82	170	S
Netzstieler Hexenröhrling	<i>Suillellus luridus</i> (früher: <i>Boletus luridus</i> )	20	65	U
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	160	100	S
Pfefferröhrling	<i>Chalciporus piperatus</i>	17	92	U
Rosenroter Schmierling	<i>Gomphidius roseus</i>	65	140	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.2: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Blutender Waldchampignon	<i>Agaricus fuscofibrillosus</i> (früher: <i>Agaricus silvaticus</i> )	0,6	110	S
Blutroter Filzröhrling	<i>Hortiboletus rubellus</i> (früher: <i>Xerocomus rubellus</i> )	0,4	76	S
		0,5	150	
Breitblättriger Rübbling	<i>Megacollybia platyphylla</i>	14	140	U
Butterrübbling	<i>Rhodocollybia butyracea</i>	0,8	150	S
Elfenbeinschneckling	<i>Hygrophorus eburneus</i>	9,7	260	S
Faltentintling	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (früher: <i>Coprinus atramentarius</i> )	0,3	130	U
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	2,0	290	S
Flockenstieliger Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	72	83	S
		45	69	
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	33	110	S
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	0,8	110	S
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	250	150	S
		260	160	
Knopfstieliger Rübbling	<i>Gymnopus confluens</i>	1,0	200	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.2 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	82	75	S
		150	88	
Ockerbrauner Trichterling	<i>Infundibulicybe gibba</i> (früher: <i>Clitocybe gibba</i> )	1,6	150	S
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	19	100	S
		2,2	100	
Purpurschwarzer Täubling	<i>Russula bresadolae</i> (früher: <i>Russula undulata</i> )	2,8	140	U
		1,7	95	
Rehbrauner Dachpilz	<i>Pluteus cervinus</i>	1,3	160	S
Riesenporling	<i>Meripilus giganteus</i>	0,4	81	S
		0,6	160	
Schopftintling	<i>Coprinus comatus</i>	0,9	110	S
Sternschuppiger Riesenschirmling	<i>Macrolepiota konradii</i> s.l.	0,2	130	S
Stockschwämmchen	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	12	110	S
		3,8	190	
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	150	140	S
Violettstieliger Pfirsichtäubling (gelbe Form)	<i>Russula violeipes</i> f. <i>citrina</i>	4,3	170	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.3: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Siegenburg (Ort 4 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Apfeltäubling	<i>Russula paludosa</i>	130	120	S
Echter Reizker	<i>Lactarius deliciosus</i>	160	85	S
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	400	93	S
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	15	170	S
Hasenröhrling	<i>Gyroporus castaneus</i>	6,4	290	G-RL G
Kuhröhrling	<i>Suillus bovinus</i>	140	70	S
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	150	110	S
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	23	120	U
Orangeroter Täubling	<i>Russula decolorans</i>	41	150	S
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	110	160	S
Pfefferröhrling	<i>Chalciporus piperatus</i>	21	170	U
Pfifferling	<i>Cantharellus cibarius</i>	39	240	G-§
Reifpilz	<i>Cortinarius caperatus</i>	480	89	S
Rötlicher Lacktrichterling	<i>Laccaria laccata s.l.</i>	75	120	S
Sandröhrling	<i>Suillus variegatus</i>	470	120	S
Sternschuppiger Riesenschirmling	<i>Macrolepiota konradii s.l.</i>	0,9	84	S
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	29	150	S
Zweifarbiger Lacktrichterling	<i>Laccaria bicolor</i>	10	100	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.4: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	4,8	81	S
Duftender Leistling	<i>Craterellus lutescens</i>	33	120	S
Dünnfleischiger Anischampignon	<i>Agaricus silvicola</i>	6,2	330	S
Elfenbeinschneckling	<i>Hygrophorus eburneus</i>	510	150	S
		440	260	
Espen-Rotkappe	<i>Leccinum albobostipitatum</i>	12	86	G-§
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	40	64	S
		19	83	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	41	71	G-§
		220	78	
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	5,6	83	S
		1,3	120	
Flockenstieler Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	74	61	S
Frauentäubling	<i>Russula cyanoxantha</i>	54	82	S
		140	110	
		51	130	
Gefleckter Schmierling	<i>Gomphidius maculatus</i>	36	150	U
Gelbstieliger Trompetenfifferling	<i>Cantharellus tubaeformis</i>	570	110	G-§
		180	120	
Gemeiner Birkenpilz	<i>Leccinum scabrum s.l.</i>	5,9	83	G-§
Gemeiner Rotfußröhrling	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> ss. str. agg. (früher: <i>Xerocomus chrysenteron</i> )	630	94	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Gemeiner Weißtäubling	<i>Russula delica</i>	4,6	180	S
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	240	85	S
		150	85	
Goldzahnschneckling	<i>Hygrophorus chrysodon</i>	78	120	S
Grauer Lärchenröhrling	<i>Suillus viscidus</i>	240	140	S
Hainbuchen-Raufuß	<i>Leccinum pseudoscabrum</i>	10	130	G-§
Hohlfußröhrling	<i>Boletus cavipes</i>	150	89	S
		25	55	
Honiggelber Hallimasch	<i>Armillaria mellea s.l.</i>	0,9	110	U
Krause Kraterelle	<i>Craterellus sinuosus</i> (früher: <i>Pseudocraterellus undulatus</i> )	160	120	G-RL V
Lederstieltäubling	<i>Russula viscida</i>	2,7	160	G-RL V
		9,1	150	
Mairitterling	<i>Calocybe gambosa</i>	0,1	170	S
Maronenröhrling	<i>Imleria badia</i> (früher: <i>Xerocomus badius</i> )	510	80	S
		400	110	
		39	190	
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus agg.</i>	21	140	S
Mönchskopf	<i>Infundibulicybe geotropa</i> (früher: <i>Clitocybe geotropa</i> )	1,5	130	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Netzstieliger Hexenröhrling	<i>Suillellus luridus</i> (früher: <i>Boletus luridus</i> )	28	59	S
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>	16	110	U
		130	140	
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	210	90	S
Reifpilz	<i>Cortinarius caperatus</i>	640	80	S
		1100	110	
Rostroter Lärchenröhrling	<i>Suillus tridentinus</i>	97	62	S
		370	71	
Rotbrauner Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum rufescens</i>	820	190	S
		650	150	
Rotstieliger Ledertäubling	<i>Russula olivacea</i>	2,6	120	U
Safran-Riesenschirmling	<i>Chlorophyllum olivieri</i>	0,5	160	S
Saitenstieliger Knoblauchschildling	<i>Mycetinis alliaceus</i> (früher: <i>Marasmius alliaceus</i> )	25	150	U
Schwarzschneidiger Dachpilz	<i>Pluteus nigrofloccosus</i> (früher: <i>Pluteus</i> <i>atromarginatus</i> )	3,9	150	S
Semmelstoppelpilz	<i>Hydnum repandum</i>	130	130	S
		1700	160	
		260	120	
Speisetäubling	<i>Russula vesca</i>	21	170	S
Sternschuppiger Riesenschirmling	<i>Macrolepiota konradii</i> s.l.	12	110	S
Trockener Schneckling	<i>Hygrophorus penarius</i>	38	190	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	140	100	S
		160	140	
Violetter Schleierling	<i>Cortinarius violaceus</i>	280	74	S
Ziegelgelber Schleimkopf	<i>Cortinarius varius</i>	10	130	S
		35	190	
Ziegenlippe	<i>Xerocomus subtomentosus</i>	13	120	S
Zitronengelber Schafporling	<i>Albatrellus citrinus</i>	3,1	140	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.5: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Anisklumpfuß	<i>Cortinarius odorifer</i>	310	66	S
Beutelstäubling	<i>Lycoperdon excipuliforme</i> (früher: <i>Calvatia excipuliformis</i> )	0,6	67	S
Blassblauer Rötleritterling	<i>Lepista glaucocana</i>	670	160	S
		180	92	
Butterpilz	<i>Suillus luteus</i>	230	68	U
		220	47	
Dickblättriger Schwärztäubling	<i>Russula nigricans</i>	160	150	S
Duftender Leistling	<i>Craterellus lutescens</i>	130	120	S
Elfenbeinschneckling	<i>Hygrophorus eburneus</i>	1800	170	S
		2300	180	
Faltentintling	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (früher: <i>Coprinus atramentarius</i> )	23	110	U
Fichtenreizker	<i>Lactarius deterrimus</i>	47	56	S
		50	52	
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	49	91	G-§
Flaschenstäubling	<i>Lycoperdon perlatum</i>	4,4	70	S
Goldröhrling	<i>Suillus grevillei</i>	76	60	S
Graubrauner Schwärztäubling	<i>Russula adusta</i>	530	89	S
		830	84	
Honiggelber Hallimasch	<i>Armillaria mellea s.l.</i>	27	180	U

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.5 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Kuhröhrling	<i>Suillus bovinus</i>	190	55	S
		83	47	
Kupferroter Gelbfuß	<i>Chroogomphus rutilus</i>	200	110	S
Mehlräsling-Aggregat	<i>Clitopilus prunulus</i> agg.	78	130	S
		45	120	
Mönchskopf	<i>Infundibulicybe geotropa</i> (früher: <i>Clitocybe geotropa</i> )	1,4	100	S
Netzstieliger Hexenröhrling	<i>Suillellus luridus</i> (früher: <i>Boletus luridus</i> )	9,0	23	U
Perlpilz	<i>Amanita rubescens</i>	360	120	S
Rosenroter Schmierling	<i>Gomphidius roseus</i>	170	90	S
Rostroter Lärchenröhrling	<i>Suillus tridentinus</i>	410	48	S
<b>Semmelstoppelpilz</b>	<b><i>Hydnum repandum</i></b>	2400	170	S
Violetter Lacktrichterling	<i>Laccaria amethystina</i>	300	180	S
		210	170	
Violetter Schleierling	<i>Cortinarius violaceus</i>	100	53	S
<b>Wohlriechender Schneckling</b>	<b><i>Hygrophorus agathosmus</i></b>	1000	160	S
Zitronengelber Schafporling	<i>Albatrellus citrinus</i>	26	130	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

**Tabelle 2018.6: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Kelheim (Nähe Siegenburg, Ort 4 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Der Ort ist in Abb. 1 nicht eingezeichnet. Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Cs-137 (Bq/kg FM)	K-40 (Bq/kg FM)	Pilz-Einstufung
Fichtensteinpilz	<i>Boletus edulis</i>	15	180	G-§
Flockenstieliger Hexenröhrling	<i>Neoboletus erythropus</i> (früher: <i>Boletus erythropus</i> )	150	110	S
Gemeiner Weißtäubling	<i>Russula delica</i>	10	180	S
Grünspanträuschling	<i>Stropharia aeruginosa</i>	5,0	280	S
Honiggelber Hallimasch	<i>Armillaria mellea s.l.</i>	27	360	U
Mohrenkopfmilchling	<i>Lactarius lignyotus</i>	73	430	G-RL 3
Sternschuppiger Riesenschirmling	<i>Macrolepiota konradii s.l.</i>	2,4	230	S

S - Speisepilze

G - geschützte und gefährdete Speisepilzarten

U - uneinheitlich beurteilte Speisepilzarten

## Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
Cs-137	Cäsium-137
DGfM	Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
FM	Frischmasse
ICRP	International Commission on Radiological Protection (Internationale Strahlenschutzkommission)
K-40	Kalium-40
NWG	Nachweisgrenze

## Abbildungsverzeichnis

1 Probenahmeorte im Rahmen des Pilzmessprogramms von 2018 bis heute: 1: Hochstadt; 2: Oberschleißheim; 3: Freising; 4: Siegenburg; 5: Aufham/Högl bei Anger; 6: Schneizlreuth/Oberjettenberg; 7: Bayerisch Eisenstein; 8: Zwieseler Waldhaus/Nationalpark Bayerischer Wald; 9: Seebachschleife/Regen. ....	7
2 Maronenröhrling ( <i>Imleria badia</i> , links) und Parasol / Riesenschirmpilz ( <i>Macrolepiota procera</i> , rechts). ....	8
3 Kleingeschnittene frische Pilzproben im Trockenschrank kurz vor der Trocknung.....	8
4 Reinstgermanium-Detektor mit getrockneter und gemahlener Pilzprobe für die gammaspektrometrische Messung von Cs-137.....	9
5 Schematische Darstellung der Probenvorbereitung, Messung und Auswertung. ....	10
6 Zeitlicher Verlauf der Cs-137-Kontamination von Maronenröhrlingen ( <i>Imleria badia</i> , früher: <i>Xerocomus badius</i> ) und Ockertäublingen ( <i>Russula ochroleuca</i> ) bezogen auf den Probenahmezeitpunkt und die Frischmasse (FM) für den Standort Hochstadt.....	12
7 Bodenkontamination mit Cs-137 im Jahr 1986. ....	13
8 Variabilität der Kontamination von Semmelstoppelpilzen ( <i>Hydnum repandum</i> ) am Standort Aufham im Zeitraum 2017 bis 2020. ....	14
9 Zeitlicher Verlauf der Ganzkörperaktivitäten (Cs-137) zweier Personen mit durchschnittlichen Ernährungsgewohnheiten und gelegentlichem Pilzverzehr (INKORPORATIONSMESSSTELLE 2020). Einzelheiten sind im Text beschrieben. ....	16
10 Spezifische Aktivitäten hoch belasteter Wildpilze an den Standorten Aufham/Högl (AH) und Oberjettenberg (OJ) während der letzten sechs Jahre (2015 bis 2020).....	18

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Funde einzelner Pilzarten an den ausgewählten Probenahmeorten im Zeitraum 2018 bis 2020.	21
Tabelle 2: Einstufung der Speisepilzarten .....	29
Tabelle 2020.1: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	31
Tabelle 2020.1 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	32
Tabelle 2020.2: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde...	33
Tabelle 2020.2 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	34
Tabelle 2020.3: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Siegenburg (Ort 4 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde...	35
Tabelle 2020.4: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde...	36
Tabelle 2020.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	37
Tabelle 2020.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	38
Tabelle 2020.5: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	39
Tabelle 2020.6: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	40
Tabelle 2020.6 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer	

Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	41
Tabelle 2020.6 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	42
Tabelle 2020.7: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Zwieseler Waldhaus / Nationalpark Bayerischer Wald (Ort 8 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	43
Tabelle 2020.7 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Zwieseler Waldhaus / Nationalpark Bayerischer Wald (Ort 8 in Abb. 1) im Jahr 2020 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	44
Tabelle 2019.1: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Hochstadt (Ort 1 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde...	45
Tabelle 2019.1 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Hochstadt (Ort 1 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	46
Tabelle 2019.2: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	47
Tabelle 2019.2 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	48
Tabelle 2019.3: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde...	49
Tabelle 2019.3 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	50
Tabelle 2019.4: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	51
Tabelle 2019.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	52

Tabelle 2019.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	53
Tabelle 2019.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	54
Tabelle 2019.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	55
Tabelle 2019.5: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	56
Tabelle 2019.5 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	57
Tabelle 2019.6: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	58
Tabelle 2019.6 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Bayerisch Eisenstein (Ort 7 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	59
Tabelle 2019.7: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Zwieseler Waldhaus / Nationalpark Bayerischer Wald (Ort 8 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	60
Tabelle 2019.8: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Seebachschleife/Regen (Ort 9 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	61
Tabelle 2019.8 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Seebachschleife/Regen (Ort 9 in Abb. 1) im Jahr 2019 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	62
Tabelle 2018.1: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberschleißheim (Ort 2 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	63

Tabelle 2018.2: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde...	64
Tabelle 2018.2 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Freising (Ort 3 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	65
Tabelle 2018.3: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Siegenburg (Ort 4 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde...	66
Tabelle 2018.4: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde...	67
Tabelle 2018.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	68
Tabelle 2018.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	69
Tabelle 2018.4 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Aufham/Högl (Ort 5 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	70
Tabelle 2018.5: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	71
Tabelle 2018.5 (Fortsetzung): Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Oberjettenberg (Ort 6 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde.....	72
Tabelle 2018.6: Gehalt von Cs-137 und K-40 in Speisepilzen am Probenahmeort Kelheim (Nähe Siegenburg, Ort 4 in Abb. 1) im Jahr 2018 in Bq/kg Frischmasse (FM). Der Ort ist in Abb. 1 nicht eingezeichnet. Mehrfacheinträge bei einer Pilzart bedeuten, dass die betreffende Spezies im jeweiligen Kalenderjahr zu verschiedenen Zeitpunkten gefunden wurde. ....	73