

# Messkampagne 1997: Wie radioaktiv sind unsere Wildpilze?

Herbstzeit ist Pilzzeit! Während sich Pilzlerinnen und Pilzler auf eine gute Saison '98 freuen und Pilzkontrolleure bereits alle Hände voll zu tun haben, präsentiert das kantonale Laboratorium seine Ergebnisse der Pilzmesskampagne 1997. Die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl und sogar noch weiter zurückliegende Atomtests hinterliessen auch bei uns in der Schweiz ihre Spuren, z.B. in Wildpilzen. Das haben Messungen des kantonalen Labors ergeben. Da Wildpilze nur in kleinen Mengen konsumiert werden, ist ihr Genuss jedoch ungefährlich.



*Rozites caperata (Zigeuner, Reispilz)*

## Radioaktivität in Lebensmitteln

Die Kontrolle der Radioaktivität in Lebensmitteln wird von den kantonalen Laboratorien durchgeführt und kon-

zentriert sich im wesentlichen auf die gammastrahl-

enden Radionuklide. Die gesetzliche Beurteilung der gemessenen Radionuklide geschieht gemäss der Verordnung über Fremd- und Inhaltsstoffe, in welcher für die verschiedenen Lebensmittelklassen und Radionuklidgruppen Toleranz- und Grenzwerte angegeben werden. Neben dem natürlich überall vorkommenden Kalium-40 ( $^{40}\text{K}$ ), des-

sen Anteil im Element Kalium (K) 0.012 Prozent beträgt, kann auch Cäsium-137 ( $^{137}\text{Cs}$ ) gefunden werden. Aus dem ganzen in der Schweiz angebotenen Lebensmittelsortiment kann heute erfreulicherweise nur in vereinzelten Lebensmitteln wie Wildpilzen oder Wildfleisch noch das Nuklid  $^{137}\text{Cs}$  gammastrahmetrisch festgestellt werden.

## Radioaktivität in Wildpilzen aus dem Aargau

In der neunten Pilzmesskampagne im letzten Jahr wurden 43 Proben von Pilzen untersucht. Geliefert wurden diese Proben von vier Pilzkontrolleuren aus den Bezirken Baden, Bremgarten, Laufenburg und Zurzach. Aussergewöhnlich am Pilzjahr 1997 waren die

Unter Elementen und Nukliden versteht man Atome. Steht die Elektronenhülle im Vordergrund, spricht man von Elementen. Sind die Eigenschaften des Kerns gemeint, spricht man von Nukliden. Radionuklide sind instabile Nuklide, die radioaktiv sind. Die Elemente sind im Periodensystem beschrieben, die Nuklide auf der Nuklidkarte.

Die Einheit für Radioaktivität heisst Bequerel (Bq). Eine Einheit entspricht einem Zerfall pro Sekunde.

### $^{40}\text{K}$ und $^{137}\text{Cs}$

$^{40}\text{K}$  mit einem Massenanteil von 0,012 Prozent im Element Kalium (K) hat eine Halbwertszeit von 1,3 Milliarden Jahren. Im menschlichen Körper kommt Kalium vor allem im Muskelgewebe vor.

$^{137}\text{Cs}$  wird in der Kernspaltung von Uran gebildet und kommt als Spaltprodukt in den Kernkraftwerken vor. Seine Halbwertszeit beträgt zirka 30 Jahre. In der Umwelt stammt  $^{137}\text{Cs}$  aus den Atomwaffentests der sechziger Jahre und aus dem Reaktorunfall von Tschernobyl 1986.  $^{137}\text{Cs}$  wurde vor allem durch Niederschläge aus der Atmosphäre ausgewaschen und ist so in den Boden gelangt.

magere Ernte und die Tatsache, dass es bis in den Dezember hinein Pilze gab. Wichtige Vertreter der untersuchten Arten waren: Hallimasch, Ritterlinge, Trichterlinge, Nebelkappe, Zigeuner, Habichtpilz, Steinpilz, Rotfuss-, Maronen- und Goldröhrling. Ausser in der Probe des Zigeuners mit 7500 Bequerel pro Kilogramm Trockengewicht lag die  $^{137}\text{Cs}$ -Aktivität bei allen Proben unter dem Toleranzwert von 6000 Bq/kg. Der Zigeuner ist für seine starke Cs-Aufnahme bekannt.

Die Halbwertszeit ist die Zeit, in der die Aktivität eines Radionuklids auf die Hälfte abklingt.

Unter dem Toleranzwert liegend, aber mit gegenüber anderen Arten erhöhten  $^{137}\text{Cs}$ -Aktivitäten wurden folgende Arten gefunden: violetter Lacktrichterling, Maronenröhrling und Goldröhrling.

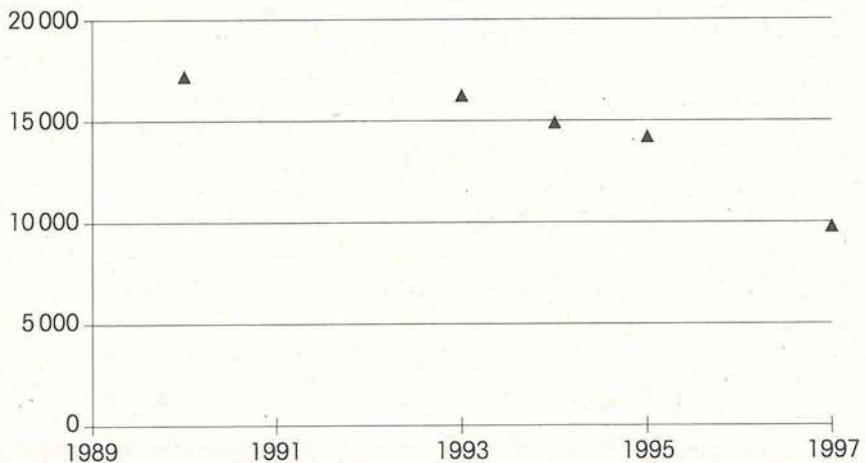
Die Pilzart spielt bei der Cs-Aufnahme eine bedeutende Rolle. Nicht jede Art nimmt Cs gleich gut auf. Bei einer Totentrompetenprobe, welche vom selben Standort wie der Zigeuner stammte, wurde eine  $^{137}\text{Cs}$ -Aktivität von 5 Bq/kg gemessen. Dieser Wert ist 1500 Mal kleiner als jener des Zigeuners. Hingegen schwankt die  $^{40}\text{K}$ -Aktivität höchstens um einen Faktor 3.

Der Vergleich der Proben aus den gleichen Standorten und aus früheren Jahren zeigt für den Zigeuner eine deutliche Aktivitätsabnahme. Beim Maronenröhrling ist hingegen kein klarer Trend zu erkennen. Gründe für diese Tatsache liegen sicher in den zahlreichen und vielseitigen Wechselwirkungen zwischen dem Pilz und seiner Umgebung.

Auch wenn einige Pilzarten sicher noch jahrelang mit  $^{137}\text{Cs}$  belastet sein werden, dürfen sich Pilzlerinnen und Pilzler auf eine gute Saison '98 freuen. Mit Mass konsumiertes Sammelgut, d.h. im Durchschnitt höchstens 250 g frische Pilze pro Person und Woche, kann unbedenklich und mit Genuss konsumiert werden.

### Zeitlicher Verlauf der Cs-137-Aktivität im Zigeuner (*Rozites caperata*)

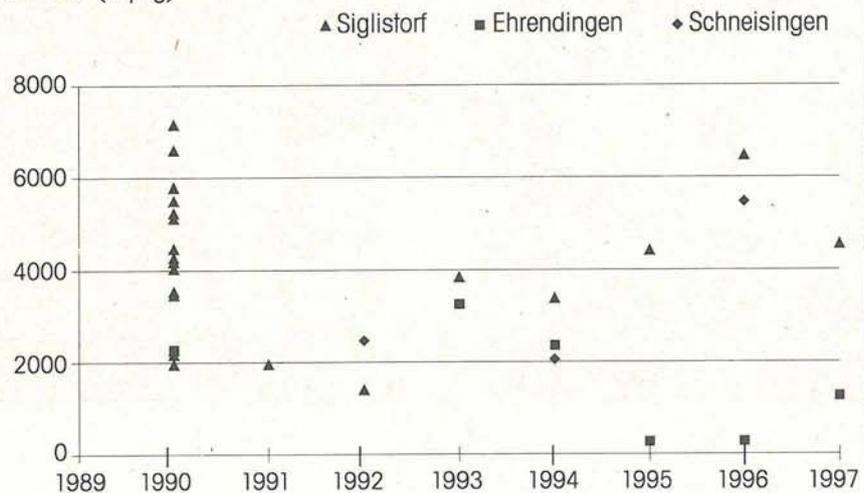
Cs-137 (Bq/kg) <sup>1)</sup> in den Proben aus Siglistorf



<sup>1)</sup>Aktivität auf 01.05.86 zurückgerechnet

### Zeitlicher Verlauf der Cs-137-Aktivität im Maronenröhrling (*Xerocomus badius*)

Cs-137 (Bq/kg) <sup>1)</sup>



<sup>1)</sup>Aktivität auf 01.05.86 zurückgerechnet