

## Gesundheitliche Risiken beim Verzehr von Grünlingen

Stellungnahme Nr. 009/2005 des BfR vom 13. Dezember 2004

Bis vor wenigen Jahren galt der Grünling *Tricholoma equestre* als bekömmlicher Speisepilz. Nachdem es in Frankreich im Sommer 2001 nach dem Verzehr dieses Pilzes zu einer Reihe von Vergiftungen kam, hat der Vorläufer des Bundesinstituts für Risikobewertung, das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV), jedoch vom Verzehr des Grünlings abgeraten. Zwischenzeitlich haben Frankreich und Italien den Verkauf verboten. Vor dem Hintergrund der Frage, ob entsprechende Maßnahmen auch in Deutschland getroffen werden sollten, wurde das BfR um eine Risikobewertung gebeten. Der Grünling wächst zwischen August und November auf Sandböden in Laub- und Nadelwäldern, bevorzugt in der Nähe von Kiefern. Er kommt auch in Deutschland vor. Sein Hut ist 5-9 cm breit und von gelb-grünlicher bis rötlich-brauner Farbe. Die Lamellen sind gelb, der Stiel ist in der Farbe etwas heller als der Hut. Das Fleisch des Grünlings ist gelblich-weiß und fest. In sehr seltenen Fällen kann es nach dem Verzehr bei bestimmten empfindlichen Personen zu einem Zerfall und Abbau von Muskelzellen kommen. Diese als Rhabdomyolyse bezeichnete Erkrankung äußert sich in Muskelschmerzen, Muskelschwäche und Müdigkeit. Schreitet die Rhabdomyolyse fort, kann es zum Tod durch Nieren- oder Herzversagen kommen.

Bis heute sind weltweit neben den französischen Vergiftungsfällen nur wenige weitere Fälle aus Polen beschrieben. In Deutschland sind bisher gar keine derartigen Erkrankungen bekannt geworden. Die wenigen bekannten Studien zur Giftwirkung des Grünlings deuten aber darauf hin, dass die Art der Aufbewahrung und Zubereitung, möglicherweise aber auch eine genetische Disposition für die Ausbildung der Rhabdomyolyse von Bedeutung sein könnten.

Insgesamt ist die Datenlage aber unzureichend und lässt derzeit eine abschließende Risikobewertung nicht zu. Gleichwohl schätzt das BfR das Gesundheitsrisiko im Vergleich zum Verzehr von anderen Pilzsorten, die ebenfalls Unverträglichkeitsreaktionen hervorrufen können, eher gering ein. Die vorbeugende Empfehlung des BgVV, auf den Verzehr des Grünlings zu verzichten, hält das BfR aber aufrecht.

### 1 Gegenstand der Bewertung

Nachdem es im Jahr 2001 in Frankreich zu einer Reihe von Vergiftungen durch den wildwachsenden Pilz *Tricholoma equestre*, bekannt als Grünling, gekommen war, hat das damalige Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV), vorsorglich vom Verzehr dieses Pilzes abgeraten (BgVV-Pressedienst 35/2001 vom 31.10.2001). Um weiteren Vergiftungen vorzubeugen, wurde der Import und das Inverkehrbringen von Grünlingen der Gattungen *Tricholoma auratum*, *Tricholoma equestre* und *Tricholoma flavovirens* in Frankreich im Sommer 2004 zunächst für ein Jahr untersagt. In Italien wurde das Sammeln, Konservieren und Vermarkten von Grünlingen der Gattung *Tricholoma equestre* verboten.

Vor dem Hintergrund der Frage, ob auch für Deutschland ein ausdrückliches Sammel- und Verkehrsverbot für Grünlinge ausgesprochen werden sollte, wurde das BfR um eine Bewertung der gesundheitlichen Risiken durch den Verzehr von Grünlingen gebeten.

## Bundesinstitut für Risikobewertung

### 2 Ergebnis

In sehr seltenen Fällen kann es nach dem Verzehr des Grünlings bei bestimmten empfindlichen Personen zu einem schwerem Muskelzellerfall (Rhabdomyolyse) kommen. In Deutschland sind bis heute keine derartigen Fälle beobachtet bzw. gemeldet worden. Aufgrund der unzureichenden Datenlage ist derzeit eine abschließende Risikobewertung nicht möglich. Allerdings ist die Zahl der durch Grünlinge ausgelösten Unverträglichkeitsreaktionen im Vergleich zu anderen Pilzsorten, die ebenfalls Unverträglichkeitsreaktionen hervorrufen können (z. B. roh verzehrter Hallimasch), außerordentlich gering. Damit stellt sich, nach Einschätzung des BfR, auch das Risiko für den Verbraucher als eher gering dar.

### 3 Begründung

Wie eine umfassende Literaturrecherche ergeben hat, ist über Vergiftungen nach dem Verzehr von Grünlingen nur in seltenen Einzelfällen berichtet worden. So kam es in Frankreich nach Verzehr des wildwachsenden Pilzes *Tricholoma equestre*, bekannt als Grünling oder echter Ritterling, in den Jahren 1992 bis 2000 zu zwölf schweren Vergiftungsfällen, drei Personen starben. In allen zwölf Fällen trat Rhabdomyolyse auf. Um den Zusammenhang zwischen Pilzverzehr und Erkrankung nachzuweisen, wurden Studien an Mäusen durchgeführt.

Dabei bewirkte der Pilzextrakt von *Tricholoma equestre*, verabreicht über eine Magensonde, dosisabhängig einen Anstieg der Serum-Kreatinkinase, der die Rhabdomyolyse bestätigt (Bedry et al., 2001).

Außer den von Bedry und Mitarbeitern beschriebenen zwölf Vergiftungsfällen in Frankreich wurde auch aus Polen über zwei Fälle einer akuten Vergiftung nach dem Verzehr von Grünlingen berichtet. Dort kam es bei einer Mutter und ihrem Sohn nach neun aufeinander folgenden Mahlzeiten mit je 100-300 Gramm *Tricholoma equestre* zu einer Rhabdomyolyse mit den typischen erhöhten Serumenzymwerten, andere Ursachen konnten differentialdiagnostisch ausgeschlossen werden (Chodorowski et al., 2002). Darüber hinaus wurde über eine akute Intoxikation bei einem fünfjährigen Jungen berichtet, der an vier aufeinander folgenden Tagen je 300-400g *Tricholoma equestre* verzehrt haben soll. Hierbei kam es zu akuten Atemstörungen, die eine künstliche Beatmung erforderlich machten. Außerdem wurden Muskelschwäche und erhöhte Serumenzymwerte festgestellt. Die Autoren vermuten, dass sich das klinische Bild der Grünlingintoxikation bei Kindern von dem bei Erwachsenen unterscheidet (Chodorowski et al., 2003).

In einer Toxizitätsstudie erhielten männliche BALB/c Mäuse Grünlinge *Tricholoma equestre*. Die Pilze waren bei -20 °C über 12 Monate gelagert worden und wurden als Suspension an drei aufeinander folgenden Tagen verabreicht. Die Serum-Kreatinkinase wurde 72 Stunden nach der letzten Dosis bestimmt. Im Vergleich zu unbehandelten Kontrolltieren war die Enzymaktivität nach Verabreichung der Pilzextrakte nicht erhöht. Die Autoren schließen daraus, dass tiefgefrorene Extrakte aus *Tricholoma equestre* keine Rhabdomyolyse bei männlichen BALB/c Mäusen auslösen (Chodorowski et al., 2004). Aus den vorliegenden Vergiftungsfällen und tierexperimentellen Untersuchungen scheint zwar der Zusammenhang zwischen dem Verzehr von *Tricholoma equestre* und dem Auftreten einer Rhabdomyolyse eindeutig, der Wirkmechanismus ist aber nach wie vor nicht hinreichend geklärt. Bislang konnte auch kein verantwortliches Toxin identifiziert werden. Deshalb sollten die bislang bekannten Vergiftungsfälle vorsichtig interpretiert werden. Bis zur Klärung der offenen Fragen sollte sicherheitshalber vom Verzehr dieser Pilze abgeraten werden (Karlson-Stiber und Persson, 2003).

## Bundesinstitut für Risikobewertung

Eine vom BfR im November 2004 durchgeführte Umfrage unter den zehn deutschen Giftdatenzentren hat ergeben, dass für Deutschland keine Fälle von Rhabdomyolyse nach dem Verzehr von Grünlingen *Tricholoma equestre* bekannt geworden sind. Bei allen Giftdatenzentren sind bisher nur insgesamt sieben Meldungen im Zusammenhang mit Grünlingen dokumentiert. In sechs Fällen traten lediglich unspezifische Magen-Darm-Beschwerden auf. Auch der Dokumentations- und Bewertungsstelle für Vergiftungen im BfR ist bisher kein Fall gemeldet worden. Aus der Literatur sind lediglich die bereits genannten Fälle aus Frankreich und Polen bekannt. Allerdings können mögliche Vergiftungsfälle mit Grünlingen in Deutschland nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, da längst nicht alle Vergiftungsfälle gemeldet und dokumentiert werden.

Die derzeit zur Verfügung stehenden Daten erlauben keine abschließende Abschätzung des Risikos, das mit dem Verzehr des Pilzes *Tricholoma equestre* für die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland verbunden sein könnte. Allerdings ist die Zahl der durch Grünlinge ausgelösten und gemeldeten Unverträglichkeitsreaktionen im Vergleich zu anderen Pilzsorten, die ebenfalls Unverträglichkeitsreaktionen hervorrufen können, (z. B. roh verzehrter Hallimasch) außerordentlich gering.

Vom BgVV wurde seinerzeit in einer Presseerklärung von dem Verzehr des Grünlings abgeraten.

Von der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission wurde daraufhin nach intensiven Beratungen, unter anderem mit Vertretern der Deutschen Gesellschaft für Mykologie, in den Leitsätzen für Pilze und Pilzerzeugnisse in der Liste der Speisepilze die Verkehrsbezeichnung „Grünling“ mit den dazugehörigen botanischen Bezeichnungen „*Tricholoma auratum* (Paul: Fr.) Gillet und *Tricholoma flavovirens* (Pers.: Fr.) Lundell“ ersatzlos gestrichen.

Gleichwohl schätzt das BfR das Gesundheitsrisiko im Vergleich zum Verzehr von anderen Pilzsorten, die ebenfalls Unverträglichkeitsreaktionen hervorrufen können, eher gering ein. Die vorbeugende Empfehlung des BgVV, auf den Verzehr des Grünlings zu verzichten, hält das BfR aber aufrecht.

## 4 Referenzen

Bedry R; Baudrimont I; Deffieux G; Creppy EE; Pomies JP; Ragnaud JM; Dupon M; Neau D; Gabinski C; De Witte S; Chapalain JC; Beylot J; Godeau P (2001): Wild-Mushroom intoxication as a cause of rhabdomyolysis. *The New England Journal of Medicine* 345, 798-802.

Bundesministerium für Soziale Sicherheit und Generationen, Österreich  
[www.bmgf.gv.at](http://www.bmgf.gv.at)

Chodorowski Z; Waldman W; Sein Anand J (2002): Acute poisoning with *Tricholoma equestre*. *Przegl Lek.* 59(4-5):386-7. (English Abstract)

Chodorowski Z; Anand JS; Grass M (2003): Acute poisoning with *Tricholoma equestre* of five-year old child. *Przegl Lekarski*; VOL:60(4); p.309-10. (English Abstract)

Chodorowski Z; Sznitowska M; Wisniewski M; Sein Anand J; Waldman W; Ronikier A (2004): Toksycznosc gaski zielonej-badania na modelu zwierzecym. *Tricholoma equestre*-animal toxicity study. *Przegl Lekarski*; VOL:61(4); p. 351-2. (English Abstract)

Deutsche Gesellschaft für Mykologie  
[www.dgfm-ev.de](http://www.dgfm-ev.de)

Giftinfo Mainz, offizielle Beratungsstelle der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen  
[www.giftinfo.uni-mainz.de](http://www.giftinfo.uni-mainz.de)

Karlson-Stiber C, Persson H (2003): Cytotoxic fungi - an overview. *Toxicon* 42, 339-349.  
Natur-Lexikon

[www.natur-lexikon.com](http://www.natur-lexikon.com)

[www.bfr.bund.de/cm/343/risiken\\_beim\\_verzehr\\_von\\_gruenlingen.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/343/risiken_beim_verzehr_von_gruenlingen.pdf)