

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 101 (2023)
Heft: 4

Artikel: Arsenic dans le Bolet pulvérulent (*Cyanoboletus pulverulentus*) : ce champignon reste autorisé en tant que comestible, mais de quoi faut-il tenir compte?
Autor: Zoller, Barbara
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1050243>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Beim Verzehr von 90 g pro Jahr kann man davon ausgehen, dass das karzinogene Risiko vernachlässigbar klein ist. Die Abschätzung beruht auf der Einnahme der ganzen Fruchtkörper, ohne vorherige Entfernung der Röhrenschicht.

Bewertung der DGfM

Die Deutsche Gesellschaft für Mykologie (DGfM) führt *Cyanoboletus pulverulentus* unter der Rubrik «1.13 Kontamination» auf. Zitat: «Der Schwarzblauende Röhrling (*Cyanoboletus pulverulentus*) kann, unabhängig von der Bodenqualität, Arsen sehr selektiv aufnehmen» (DGfM 2023).

Praktische Bedeutung

Es konnte gezeigt werden, dass der Schwarzblauende Röhrling Arsen anreichern kann.

Ungefähr 80 % der im Fruchtkörper angereicherten Arsenverbindung befindet sich laut Studie in der Fruchtschicht.

Empfohlene Vorgehensweise bei der Pilzkontrolle (VÄPKO 2023):

Der Schwarzblauende Röhrling darf weiterhin als Speisepilz freigegeben werden.

Um die Gesundheitsrisiken zu minimieren, sollten die Sammlerinnen und Sammler wie folgt informiert werden:

Einnahmeempfehlung

- › Wegen der Anreicherung von Arsen die Röhrenschicht der Pilze vor dem Kochen oder Trocknen entfernen.
- › Pro Mahlzeit nicht mehr als 100 g Pilze ohne Röhrenschicht essen.
- › Den Schwarzblauenden Röhrling pro Pilzsaison nur wenige Male als Speisepilz verwenden.

Dank

Herzlich bedanken möchte ich mich bei Maria Neuhäusler für die Formulierung des VÄPKO-Merkblattes und bei Otmar Zoller für die Unterstützung bei Zusammenstellung und Vergleich der Arsenwerte.

Literatur siehe französischer Text.

Arsenic dans le Bolet pulvérulent (*Cyanoboletus pulverulentus*)

Ce champignon reste autorisé en tant que comestible, mais de quoi faut-il tenir compte?

BARBARA ZOLLER, TOXICOLOGUE DE L'USSM • TRADUCTION: I. HULMANN, PHARMATEXTE.CH

Situation

Dans une étude tchèque (Braeuer et al. 2018), 39 spécimens de *Cyanoboletus pulverulentus* ont été analysés. Les teneurs totales en arsenic dans les carpophores ainsi que la teneur en arsenic dans le substrat correspondant ont été déterminées. Sans exception aucune, les 39 échantillons contenaient presque exclusivement de l'acide diméthylarsinique (DMA) et ne contenaient pas d'arsenic inorganique.

Les concentrations en DMA dans les carpophores sont comparativement très élevées. Le DMA est considéré comme potentiellement cancérogène par le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer).

On a pu montrer que, indépendamment de la qualité du sol, *Cyanoboletus pulverulentus* peut accumuler de l'arsenic à partir du substrat. Les quantités d'arsenic mesurées dans les carpophores représentés dans le graphique (Fig. 1) étaient environ dix fois supérieures à celles mesurées dans le sol correspondant.

La distribution de l'arsenic dans le carpophore est particulièrement inhomogène.

C'est de loin dans l'hyménium que l'arsenic se concentre le plus fortement. En éliminant l'hyménium à tubes, il est par conséquent possible de réduire notamment la teneur en arsenic.

Sources d'arsenic et de composés d'arsenic

S'agissant de la présence d'arsenic dans les aliments et l'eau potable, on fait la distinction entre l'arsenic inorganique et les différents composés organiques d'arsenic. D'une manière générale, les composés organiques d'arsenic sont considérés comme moins problématiques que l'arsenic inorganique (As [V] et As [III]).

La Suisse et les pays de l'UE ont défini des valeurs maximales pour l'arsenic dans l'eau potable et dans différents aliments. Ces valeurs maximales sont uniquement valables pour l'arsenic inorganique. Aucune valeur maximale n'a jusqu'ici été arrêtée pour les composés organiques d'arsenic.

CYANOBOLETUS PULVERULENTUS
Fruchtkörper | Fructification



BARBARA ZOLLER

Les principales sources d'arsenic inorganique que nous consommons sont l'eau potable, le riz et éventuellement les produits à base d'algues. La part de l'eau potable dans la consommation d'arsenic varie d'une région à l'autre. Dans certaines régions de Suisse, l'eau potable doit être traitée pour que la teneur en arsenic soit conforme aux exigences légales.

Les valeurs sont particulièrement strictes en ce qui concerne les aliments destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge. C'est pourquoi le riz entrant dans la composition de ce type de produits doit être sélectionné de manière spécifique et soigneusement contrôlé.

Évaluation du risque lié à la consommation du Bolet pulvérulent

Bien que le composé d'arsenic contenu dans le Bolet pulvérulent soit de nature organique (acide diméthylarsinique), il est associé à un risque accru de tumeurs du rein et de la vessie.

Dans l'étude en question (Braeuer et al. 2018), la quantité recommandée maximale a été calculée selon la procédure de l'EFSA 2005 (marge d'exposition [ou MoE, margin of exposure] supérieure à 10 000). La quantité moyenne maximale qu'il est possible de prendre durablement sans que le risque cancérogène général n'augmente de plus de 10 % a servi de point de référence. Conformément à ce calcul, la quantité se monte à 430 µg/kg de poids corporel et par jour. **Sur cette base, une personne d'environ 70 kg peut consommer au maximum**

90 g de champignon frais par année.

Cette valeur est obtenue en utilisant une concentration de DMA correspondant à 12 mg d'As par kg. Elle correspond à la valeur médiane de l'étude examinée (Braeuer et al. 2018).

Si l'on consomme 90 g de champignon par année, on peut en déduire que le risque carcinogène est négligeable. Cette estimation repose sur la consommation des carpophores entiers, sans que l'hyménium à tubes ait été au préalable éliminé.

Évaluation de la DGfM

La Deutsche Gesellschaft für Mykologie (DGfM) mentionne *Cyanoboletus pulverulentus* dans la rubrique «1.13 Kontamination». Citation (traduction): «Le Bolet pulvérulent (*Cyanoboletus pulverulentus*) peut, indépendamment de la qualité du sol, absorber l'arsenic de manière très sélective» (DGfM 2023).

Implication pratique

Il est avéré que le Bolet pulvérulent peut accumuler l'arsenic.

Selon l'étude, **environ 80 % du composé d'arsenic accumulé dans le carpophage se trouve dans l'hyménium.**

Procédure recommandée lors du contrôle des champignons (VAPKO 2023):

Le Bolet pulvérulent demeure autorisé en tant que champignon comestible.

Afin de minimiser les risques pour la santé, les cueilleuses et cueilleurs doivent être informés comme suit:

Recommandations de consommation

- › En raison de l'accumulation d'arsenic, l'hyménium des champignons doit être éliminé avant la cuisson ou le séchage.
- › Ne pas consommer plus de 100 g de champignon par repas.
- › Ne consommer de Bolet pulvérulent que quelques fois dans l'année.

Remerciements

Je tiens à remercier ici Maria Neuhausler pour la rédaction de la fiche d'information de la VAPKO ainsi qu'Otmar Zoller pour son soutien lors de la compilation et de la comparaison des valeurs d'arsenic.

Bibliographie I Literatur

BRAEUE R S., GOESSLER W., KAMENÍK J., KONVALINKO-VÁT, ŽIGOVÁ A. & J. BOROVÍČKA 2018. Arsenic hyperaccumulation and speciation in the edible ink stain bolete (*Cyanoboletus pulverulentus*). Food Chemistry. 242: 225-231.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE DGFM. Fachausschuss Pilzverwertung und Toxikologie. Liste der Giftpilzarten nach Syndromen. [Online] aktualisiert 22.01.2023. [Zugegriffen am: 09.10.2023] <https://www.dgfm-ev.de/pilzesammeln-und-vergiftungen/vergiftungen/syndrome>

VEREINIGUNG AMTLICHER PILZKONTROLLORGANE VAPKO. Informationen zum Schwarzblauenden Röhrling [Zugegriffen am: 09.10.2023.] <https://www.vapko.ch/index.php/de/news-de/newsletter-vom-juli-2023>