

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie

**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde

**Band:** 83 (2005)

**Heft:** 4

**Artikel:** PIMICO lebt!

**Autor:** Kellerhals, Peter U.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-935709>

#### **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:** 22.02.2026

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

# **PIMICO lebt!**

**Peter U. Kellerhals**

Speerstrasse 12, 8805 Richterswil, Email: kellerhals.u.p@bluewin.ch

## **Einleitung**

Im Mai 1988 veröffentlichte ich in dieser Zeitschrift das noch heute gültige Konzept von PIMICO (= Pilzbestimmung mit Computer). Nach anfänglicher Euphorie einiger Pilz- und Computerfreaks aus Deutschland und der Schweiz begann die Knochenarbeit des Erfassens und Verschlüsselns der Pilzarten, was die Zahl der Mitarbeiter sehr schnell reduzierte. So blieb neben mir nur René Zangerl, der noch heute für das ACCESS-Programm und die Beschaffung von Bildern zuständig ist. Heute umfasst PIMICO ca. 7500 europäische Asco- und Basidiomyceten, die über einen Schlüssel mit max. 99 Merkmalen sehr schnell bestimmt werden können, sofern sie umfassend verschlüsselt sind.

Im Artikel meines Cousins Hanspeter Kellerhals über «Natürliche Computerschlüssel für die Pilzbestimmung» (SZP 2005: 29) schreibt er: «Pilze lassen sich nicht in Zwangsjacken pressen», das stimmt, denn die Merkmale an einem Fruchtkörper sind sehr variabel. Aber sein Schluss, dass nur die Wahrscheinlichkeitsrechnung «eine saubere Behandlung von Zwischenstufen» ermögliche, ist falsch! PIMICO verwendet neben quantitativen auch qualitative Merkmale, löst aber das Beispiel der «flüchtigen Stielmanschette» indem «mit Manschette» und «ohne Manschette» verschlüsselt wird.

Das heißt dieses Merkmal wird mit 100% und gleichzeitig 0% bewertet, was die aufwändige und fragwürdige Schätzung einer Wahrscheinlichkeit erübrigt, aber gleichzeitig dieses Merkmal als nicht selektionierend neutralisiert. Damit ist das Ziel erreicht, denn der Pilz bleibt weiterhin unter den Kandidaten, die durch weitere Merkmale eingegrenzt werden.

Die Pilzbestimmung mit PIMICO läuft ausgezeichnet, so dass zum Beispiel die meisten schweizerischen Cortinarien in wenigen Minuten bestimmt werden können, wenn die Sporen mikroskopiert sind.

## **Was ist PIMICO?**

PIMICO ist eine komfortable Datenbank auf ACCESS-Basis, die für jede erfasste Pilzart folgende Standardseiten erstellt: «Detail» (Abb. 1), «Memo» (Abb. 2), «Merkmale» (Tabelle 1), «Notizen» (zum Beispiel persönliche Fundnotizen usw.), und «Literatur». Im weiteren können für jede Art eine beliebige Anzahl Mikroskopieskizzen, Fotos und Rezepte eingescannt werden.

Das Programm ermöglicht es über die drei Kategorien: «Pilze suchen», «Pilze bestimmen» und «Alle Felder absuchen» jedwelche erfasste Information zu erhalten oder auszudrucken. Zum Beispiel Suche nach Art-Namen (inkl. Synonymen), Suche nach deutschen Namen, Suche nach Literatur, alle Kombinationen von Feldern und natürlich das Bestimmen von unbekannten Pilzen nach frei wählbaren «Merkmälern» und «Kriterien», sofern diese für die gesuchte Pilzart umfassend erfasst sind!

Heute sind etwa 1500 Arten «gut» verschlüsselt, denn die Fruchtkörper bergen laufend neue Überraschungen, weshalb die Daten immer wieder ergänzt werden müssen. Es gibt noch viel Arbeit!

## **Aussichten**

In meinen Visionen 1988 habe ich die PC- und Speicherentwicklung gut vorausgesehen, hingegen nicht die grossartige Erfindung des Internets, die uns aber heute die Möglichkeit geben könnte, PIMICO zu einem (vorläufig noch deutschsprachigen) Bestimmungsprogramm für europäische Makromyceten weiter zu entwickeln.

An der kommenden 3-Länder-Tagung (3.–8. Oktober 2005 in Balsthal) werde ich PIMICO vorführen und versuchen, ein «3-Länder-Internet-Projekt» auf die Beine zu stellen.

Das grösste Problem und die Hauptarbeit bei PIMICO besteht im umfassenden Verschlüsseln der Fruchtkörper (anhand verschiedenster Beschreibungen und Fundmaterial), was pro Art mehrere Stunden in Anspruch nehmen kann.

PIMICO 99 © by Peter U. Kellerhals -> e-Mail: Kellerhals.u.p@bluewin.ch

Datet Bericht Datenaktualisierung Info Suchbegriff wählen Suche starten Suche beenden Frage hier eingeben

**Pilzdetail**

PIMNR: GATTUNG b: ART b: AUTOR:  
0001 **Strobilurus** **esculentus** (Wulf.:Fr.)Sing.

Detail Memo Merkmale Notizen Literatur Diagnose

MoJuDe:	GATTUNG D:	ART D:	WERT, GEOGR.		
158	Zapfenröhrlinge	Fichten-Zapfenröhrling/Nagelschwamm	s.gut,		
ATLAS:	UNTERGATTB:	SEKTION:	U - SEKTION:	SERIE:	
3Str1					
TRIBUS:	FAMB:	ORDNUNG:	KLASSE:	STAMM:	REICH:
	Tricholomataceae	Agaricales	BAS	Basidiomycota	FUNGI

SYNG: ,Pseudohiatula, Collybia, Marasmius,

SYNA: ,conigena var. esculenta(Wulf.:Fr.)Mos., conigena ss. Rick., tenacella ss. Lge.,

Bücher:

1. Dähncke	339	6. Ryman/Holmåsen	337	11. Kriegst.	3,517	F	16. Mich-Henn-Kreisel	3,146
2. Gerhardt	182	7. Romagn./Russula		12. Ludwig	1,661	L	17. J. Lange	44F
3. Cetto	2,463	8. Breitenb./Kränzl.	3,405	13. SPT		M	18. Lincoff / N-Am.	797
4. Grünert		9. Marchand		14. Buczacki	78	1	19. Brandrud/Cortinarius	
5. Waldvogel	1,376	10. Bon	176	15. Bresadola	210	M	20. SchmidSchm/ASC	%

andere Abk.- indiv. | T = Typus-Art | + weitere Info | M = Milk. Skizz. | F = Foto | L = Lit. zur Art+Milk.+Abb. | siehe Lit. % |

1Mjk | 10 Eotos | Rezept | Art suchen | 1 | < | 1 von 7746 | > | >> | Schliessen |

Datensatz: 14 < 1 > >> \* von 7746

Formularansicht

Start PIMICO Pilzdetail DE 17:33

Abb. 1 Detail

PIMICO 99 © by Peter U. Kellerhals -> e-Mail: Kellerhals.u.p@bluewin.ch

Datet Bericht Datenaktualisierung Info Suchbegriff wählen Suche starten Suche beenden Frage hier eingeben

**Pilzdetail**

PIMNR: GATTUNG b: ART b: AUTOR:  
0001 **Strobilurus** **esculentus** (Wulf.:Fr.)Sing.

Detail Memo Merkmale Notizen Literatur Diagnose

Summary: Die drei europäischen Strobilurus-Arten unterscheiden sich  
a) durch das Substrat Fichtenzapfen (St.esculentus) oder Kiefernzapfen (St.tenaceus und St.stephanocystis) und  
b) die Zystidenformen. (Siehe dort).

ErkennH: 1-3(4)cm, grau-dunkelbraun, auch heller rotbraun zT.weiss, flach mit kleinem Buckel, alt niedergedrückt;  
Hh: kahl, matt, dünnfleischig;  
L: weiss-graulich, abgerundet angeheftet, fast frei, gedrängt, rel.breit, dünn;  
St: 3-10/0.1-0.4 cm, ocker- bis gelbbraun; bereift, starr, zäh, glänzend, engröhlig, mit weissl.-ockergelben Mycelsträngen;  
Fl: dünnfleischig;  
Vork: Sept.-Mai auf (vergraben) Fichtenzapfen (Picea);  
Spp: weiss-crème, inamyli.;  
Sp: 4.5-7.5/2.5-4, Q=1.4-2.1 elliptisch, leicht kernf.abgebogen;  
Bas: 15-35/4-9, 4-sporig, ohne Basalschnalle;  
Chzy: 20-60/6-15, dickwandig, zyl.abgerundet, spindelig-kopfig;  
Plzy: 25-70/5-20, dickwandig, keulen-spindelförmig, apikal inkrust.;  
Derzy: 25-60/5-18, mittel-dünnw., spindelf.-kopfig zT. mit Hals;  
Cauzy: 30-65/5-15, mittelw., zyl.-pfriemf., basal verdickt, kopfig;  
LTr: regulär;  
BDS: Hymeniderm aus (breit)-keuligen, dickwd.Zellen 20-50/7-20;

1Mjk | 10 Eotos | Rezept | Art suchen | 1 | < | 1 von 7746 | > | >> | Schliessen |

Datensatz: 14 < 1 > >> \* von 7746

Formularansicht

Start PIMICO Pilzdetail DE 17:35

Abb. 2 Memo

Tab. 1: Merkmalübersicht von PIMICO (Teilauszug)

Merkmalübersicht					
Code	MAKRO	Code	MIKRO	Code	CHEMIE
1	FK-Art (n.Breitenb/Kräzlin)	40	Hyphen / Pigment	66	MELZERIJOD-Reak.
2	FK-Beschaffenheit	41	Hyphen-System / Schnallen	67	BAUMWOLLBL-Reak.
3	Sporenpulver-Farbe	42	Hyphen-Durchmesser	68	KRESYLBLAU-Reak.
4	Hymenium-Art	43	Sp.-Breite (ohne Ornamentation)	69	KOH-Reaktion
5	(Sammel)FK-Breite / Höhe	44	Sp.-Länge (ohne Ornamentation)	70	div. chem. Reakt.
6	FK/Hut-Form	45	Sp.-Form	71	EISEN-II-SULF-Reak.
7	FK/Hut-Schmierigkeit	46	Sp.-Besonderheiten	72	SULFOANILLIN-Reak.
8	FK/Hut-Oberfläche	47	Basidien-Art	73	NH3-Reak.
...39		...65		...99	(Gattungen)

Präzisierung des Makro-Merkmal Hymenium-Art (aus Merkmalübersicht)			
Code	Makro-Merkmal	Untercode	Hymenium-Merkmal
4	Hymenium-Art	0	Bauch
		1	Röhren
		2	Lamellen
		3	Poren / Schlitze
		4	Leisten / Adern
		5	Schicht, glatt

Der Riesen-Vorteil einer Internet-Lösung bestünde im online Abfragen und Korrigieren. Das heisst, irgendwo auf der Welt könnte sich jemand einloggen und Pilzdaten abfragen, Pilze bestimmen oder Ergänzungen anbringen, resp. Streichungen vorschlagen. Diese würden zentral begutachtet und zugelassen oder abgewiesen, so dass die «PIMICO-EUROPA» Datenbank jederzeit auf dem neuesten Stand wäre. Neue Arten, Fotos und Mikroskopieskizzen würden mit den Autorennamen versehen und zentral aufgeschaltet. Die Mitarbeitenden würden in gratis Benutzerzeit entschädigt.

Es wäre sinnvoll, wenn einzelne Mykologen, Pilzvereine oder Interessengruppen bestimmte Gattungen, Untergattungen oder Sektionen bearbeiten würden, um eine homogene Verschlüsselung zu garantieren. Vorschläge für Verbesserungen werden gerne entgegengenommen und geprüft.

Um diese Vision Realität werden zu lassen, müssten die drei deutschsprachigen Verbände je einen Vertreter ins Projektteam delegieren, das innerhalb von sechs Monaten einen umfassenden Projektplan erarbeitet.

Wenn 50–100 deutschsprachige Mykologen in den nächsten Jahren seriös arbeiten, werden wir bis Ende 2010 eine sehr gute Bestimmungs-Datenbank für europäische Grosspilze schaffen, die für Kollegen anderer Sprachen und Regionen ein Vorbild sein wird.