INTERLABOR
BELP AG

Juni 2025

FACTSHEET

Bestimmung von Schwermetallen in Pflanzendrogen und -zubereitungen

Einleitung

Die medizinische Nutzung von Pflanzen gehört zu den ältesten Therapieformen weltweit – von Tees über ätherische Öle bis hin zu verschiedensten pflanzlichen Zubereitungen. Während des Wachstums können Pflanzen jedoch Schwermetalle aus dem Boden aufnehmen, die durch den Verzehr in den menschlichen Körper gelangen können [1]. Aufgrund ihrer bekannten toxischen Wirkung wurden für Schwermetalle verbindliche Grenzwerte durch die Europäische Pharmakopöe (Ph. Eur.) festgelegt.

Die Interlabor Belp AG bietet eine validierte und zuverlässige Analyse der Elemente Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd) und Quecksilber (Hg) in einer Vielzahl pflanzlicher Drogen und deren Zubereitungen an[2]. Die Untersuchungen erfolgen gemäss den Vorgaben der Europäischen Pharmakopöe und berücksichtigen sämtliche in den relevanten Monographien definierten Grenzwerte[3] - [8].

Anwendungsbereich

Die Validierung der Methode erfolgte an einer Pflanzendroge gemäss den Vorgaben der Ph. Eur. 07/2014:20427[3]. Ergänzend wurde eine theoretische Risikoanalyse durchgeführt – hinsichtlich Probenaufarbeitung, Messprinzip, Methodenparametern sowie möglicher Einflussfaktoren durch unterschiedliche Matrizen.

Zur Absicherung der Methode [2] wurden zusätzlich über den Zeitraum von 2018 bis 2024 insgesamt 150 Analysen mit zwei internen Kontrollproben durchgeführt.

Auf Grundlage dieser umfassenden Validierung und Risikoanalyse kann die Methode [2] risikofrei für sämtliche nachfolgend aufgeführten Probenmatrizen angewendet werden.

Pflanzendrogen

- Pflanzendrogen im Allgemeinen (Pflanzen oder Pflanzenteile; ganz, fragmentiert, gebrochen, geschnitten, getrocknet oder nass).
- Algen, Pilze und Flechten

Zubereitungen pflanzlicher Arzneimittel

Es handelt sich hierbei um homogene Produkte aus den Pflanzendrogen, die durch Extraktion, Destillation, Expression, Fraktionierung, Reinigung, Konzentration oder Fermentation behandelt werden. Daraus resultieren folgende Produkte:

- Extrakte
- Ätherische Öle
- Presssäfte
- Verarbeitete Exudate
- Pflanzliche Drogen, die zerkleinert oder zur Verkapselung pulverisiert wurden

Kräutertees

Extrakte von Pflanzendrogen

Extrakte von Pflanzendrogen sind flüssige (Flüssigextraktionspräparate), halbfeste (Weichextrakte und Oleoresine) oder feste (Trockenextrakte) Zubereitungen, die aus Pflanzendrogen unter Verwendung geeigneter Lösungsmittel gewonnen werden.

Messbereiche der Analyse

Die Analyseergebnisse können für alle aufgeführten Probenmatrizen innerhalb der folgenden Konzentrationsbereiche (siehe Tabelle 1) ausgewiesen werden. Eine Umrechnung in andere Einheiten ist bei Bedarf möglich.

Tabelle 1: Analysenbereiche

Analyt	Untere Grenze [mg/kg]	Obere Grenze [mg/kg]
Arsen (As)	0.10	7.5
Cadmium (Cd)	0.05	1.5
Blei (Pb)	0.25	7.5
Quecksilber (Hg)	0.05	0.15

Analysemethode bei Interlabor Belp AG

Ein Aliquot der Probe wird mittels Mineralsäuren (Salpetersäure, zuzüglich Flusssäure bei Silikat haltigen Proben) unter Temperatur- und Druckeinwirkung mineralisiert. Von der Probe liegt anschliessend eine klare Aufschlusslösung vor. Bei dem Säureaufschluss werden organische- und silikatische Verbindungen aufgebrochen. Die klare Aufschlusslösung wird mittels ICP-MS auf die gewünschten Analyten analysiert.

Fazit

Bei Interlabor Belp AG sind Sie in den besten Händen, wenn es um die zuverlässige Analyse von Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd) und Quecksilber (Hg) in verschiedenen Matrizes geht. Unsere validierte Methode erfüllt die strengen Anforderungen der Europäischen Pharmakopöe und garantiert höchste Präzision und Qualität. Eine Übersicht über die von uns angebotenen Analyseparameter und Matrizes finden Sie im «Informationsblatt – Schwermetalle in Pflanzendrogen und -zubereitungen». Dieses sowie das Analysenauftragsformular «Cannabis-Produkte» sind mit diesem Factsheet kombinierbar und stehen Ihnen auf unserer Website zur Verfügung. Mit fundierter Fachkompetenz und Engagement begleiten wir Sie zuverlässig – wir freuen uns auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

Eckdaten der Element-Analytik bei Interlabor Belp AG

Interlabor Belp AG bietet als unabhängiges Labor die Analyse von Schwermetallen für verschiedenste Produkte an.

- Analysequalität: GMP
- Probenmenge: ca. 1 g
- Bearbeitungsdauer: ca. 8-10 Arbeitstage, Standard
- Analysenpreis: auf Anfrage

Für weiterführende Informationen oder zur Vereinbarung einer Analyse stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Referenzen

[1] *World Health Organization (WHO), (2007) "WHO Guidelines for assessing quality of herbal medicines with reference to contaminants and residues".*

[2] *Interlabor Belp AG Validierungsdokument "Bestimmung von Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd) und Quecksilber (Hg) in Pflanzendrogen und Pflanzen drogenzubereitungen mittels ICP-MS" (Ph. Eur. 07/2014:20427), in Kraft seit 10.12.2024.*

[3] *Europäische Pharmakopöe (Ph. Eur.) 07/2014: 20427 „Heavy metals in herbal drugs and herbal drug preparation".*

[4] *Europäische Pharmakopöe (Ph. Eur.) 07/2017: 1433 „Herbal drugs".*

[5] *Europäische Pharmakopöe (Ph. Eur.) 07/2010: 1434 „Herbal drug preparations".*

[6] *Europäische Pharmakopöe (Ph. Eur.) 01/2013: 1435 „Herbal teas".*

[7] *Europäische Pharmakopöe (Ph. Eur.) 04/2019: 0765 „Herbal drug extracts".*

[8] *Europäische Pharmakopöe (Ph. Eur.) 07/2024: 3028 „Cannabis flower".*

INTERLABOR
BELP AG

Interlabor Belp AG
Aemmenmattstrasse 16
3123 Belp, Schweiz
Tel. +41 (0)31 818 77 77
www.interlabor.ch
info@interlabor.ch

Öffnungszeiten
Montag bis Freitag
07.30 – 12.00 Uhr
13.30 – 17.00 Uhr

Follow us!
Analytics with passion