



Labor für die mikrobiologische  
Analytik bei Feuchteschäden

## Preisliste für Geschäftskunden

## Mikrobiologische Laboruntersuchungen

**Umweltmykologie GmbH**  
Kelchstraße 21  
12169 Berlin  
Tel.: 030 391 05 335  
Fax: 030 391 05 336  
mail@umweltmykologie.de  
www.umweltmykologie.de



*Penicillium crustosum*

**Dr. rer. nat.**  
**Christoph Trautmann**  
**Diplom-Biologe**  
Sachverständiger für  
Schimmelpilze und  
holzerstörende Pilze

**Geschäftsführer**  
Dr. Christoph Trautmann  
Dipl.-Ing. Gamal Nasser

**Sitz der Gesellschaft**  
Berlin; HRB 173017 B  
Amtsgericht Charlottenburg

**USt-IdNr.**  
DE304019658

**Bankverbindung**  
Postbank Berlin  
IBAN  
DE33 1001 0010 0859 6061 01  
BIC  
PBNKDEFF

**gültig ab 01.05.2024**

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen.....	3
2. Auftragserteilung.....	4
3. Rabatte.....	4
4. Untersuchungsbericht.....	5
5. Luftproben.....	6
6. Materialproben.....	9
7. Staubproben.....	13
8. Oberflächenproben.....	14
9. Holzerstörende Pilze.....	16
10. Zusatzleistungen.....	17

Anhang: Auftragsformblatt und Probenliste

Information zu Messunsicherheiten der Prüfverfahren

Bewertungsgrundlagen für Beurteilungen

Informationen zur Entscheidungsregel

## 1. Allgemeine Informationen

Die Preisliste gliedert sich nach den verschiedenen Probenarten. **Alle Preisangaben sind Nettopreise und verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.** Die Erstellung und Versendung eines Untersuchungsberichtes ist im Preis enthalten.

**Codierung** (Kürzel) der einzelnen Untersuchungsparameter

Im jeweiligen Code bezeichnen die Großbuchstaben die Methode z. B. LKS für Luftkeimsammlung. Bei Kultivierungsmethoden stehen die Zahlen für die jeweilige zu untersuchende Gruppe an Mikroorganismen:

- 1 - Schimmelpilze bei 25 °C
- 2 - Schimmelpilze bei 36 °C
- 3 - Bakterien bei 25 °C

Einzelne Untersuchungsparameter können miteinander kombiniert und im Auftrag z. B. für Verdünnungsuntersuchungen von Marialproben wie folgt angegeben werden:

"MV 1+3 Basic + Coli + Entero" oder "MV 1+2+3 DIN"

**Standardmethoden** sind in **fetter Schrift** gedruckt. Standard bedeutet eine übliche, in vielen Fällen ausreichende, Parameterkombination.

Die Umweltmykologie GmbH ist seit dem 21.12.2023 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. **Nicht akkreditierte** Methoden werden durch ein (\*) gekennzeichnet. **Fremdvergebene** Untersuchungsmethoden werden durch ein (f) gekennzeichnet.

### Probenbearbeitung und -auswertung

Probenaufbereitungen, Kultivierungen und die mikrobiologische Analyse von entsprechenden Proben erfolgen nach den jeweils geltenden Vorgaben der DIN ISO 16000-17 und -21. Je nach Auftrag erfolgt die Probenaufbereitung und Kultivierung auch nach den Vorgaben der IFA/BIA 9420 und 9430 oder der VDI 6022 Blatt 1. Die Auswertung von Gesamtsporensammlungen erfolgt nach DIN ISO 16000-20. Die Bestimmung von Schimmelpilzen aus Folienkontakt- und Materialproben erfolgt nach Hausmethode.

### Probenlagerung

Bearbeitete Materialproben werden 3 Monate gelagert. Nährmedien aus Verdünnungsuntersuchungen und Luftkeimsammlungen werden nach der Auswertung 4 Wochen gelagert (außer Fäkalproben). Rückstellproben sowie Proben, bei denen eine Freigabe aussteht, werden 3 Monate gelagert. Für längere Lagerfristen von bearbeiteten Material- bzw. Rückstellproben erstellen wir Ihnen gern ein individuelles Angebot.

## Qualitätssicherung

Die Umweltmykologie GmbH ist seit dem 21.12.2023 ein nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Nach der Erteilung der Akkreditierung beginnt der Akkreditierungszyklus. Das Intervall beträgt maximal fünf Jahre. In diesem Zeitraum wird die Umweltmykologie GmbH in regelmäßigen Abständen durch die DAkkS überwacht. Damit wird sichergestellt, dass die Anforderungen im festgelegten Geltungsbereich erfüllt werden und die Umweltmykologie GmbH als fachlich kompetent eingestuft werden kann.

Seit 2001 ist die Umweltmykologie GmbH Referenzlabor für den bundesweiten Schimmelpilz-Ringversuch des Landesgesundheitsamtes Baden-Württemberg sowie seit 2011 Referenzlabor für die Ringversuche zur Luftkeim- und Gesamtsporensammlung des Berufsverband Deutscher Baubiologen (VDB e.V.).

Das Labor nimmt zudem seit 2001 zweimal im Jahr an den Ringversuchen zur Differenzierung von Schimmelpilzen und jährlich an den Ringversuchen des VDB e.V. teil.

## 2. Auftragserteilung

Den Auftrag können Sie formlos auf Ihrem Briefkopf oder mit unserem **Auftragsformular und der Probenliste** (Vorlage siehe Anhang) einsenden. Bitte geben Sie in Ihrem Auftrag mindestens die Probenbezeichnungen und den jeweils gewünschten Untersuchungsumfang an. Dazu können Sie auch die Codierung der Preisliste nutzen. **Wenn keine Angaben zum Untersuchungsumfang gemacht werden, wenden wir die jeweilige Standardmethode an.** Sie erhalten bei Eingang der Proben eine Probeneingangsbestätigung an die angegebene E-Mail-Adresse.

## Express-Service

Bitte formulieren Sie deutlich, ob Sie den Express-Service nutzen möchten (**Kosten siehe Seite 18**). Beim Express-Service bieten wir die Bearbeitung von Proben innerhalb von 24 oder 48 Stunden (Montag bis Freitag) an. Bitte informieren Sie uns bei eiligen Proben im Voraus über die Probenanzahl und den gewünschten Berichtstermin. Wir werden den Termin umgehend bestätigen.

## 3. Rabatte

### Auftragsrabatt

Unseren Geschäftskunden bieten wir besondere Rabatt-Konditionen. Rabatt gewähren wir bei jedem **Analysenauftrag ab 400,00 €**, bezogen auf die Netto-Auftragssumme in folgender Staffelung:

ab 400,00 €    5 % Rabatt

ab 1.000,00 €    10 % Rabatt

ab 3.000,00 €    15 % Rabatt

Für größere Projekte erstellen wir Ihnen gern ein schriftliches Angebot.

---

## 4. Untersuchungsbericht

Der Untersuchungsbericht enthält Angaben zu den Proben, Methodenbeschreibungen und die Ergebnisse der Laboranalysen in Tabellenform. Der Bericht wird per E-Mail im pdf-Format mit qualifizierter elektronischer Signatur an den Auftraggeber versendet. Die Zustellung der Rechnung erfolgt in einer gesondert versendeten E-Mail.

Die Umweltmykologie GmbH unterliegt in ihrer Gesamtheit einem Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO/IEC 17025. Nicht akkreditierte Verfahrensschritte werden in der Preisliste und im Bericht mit (\*) gekennzeichnet. Verfahrensschritte, die fremdvergeben werden, werden mit (f) gekennzeichnet.

### Schriftliche Beurteilung

Eine schriftliche Beurteilung der Laborergebnisse kann als zusätzliche Leistung beauftragt werden. Sie beinhaltet eine Interpretation der Ergebnisse mit Hinweisen zur gesundheitlichen Relevanz der festgestellten Mikroorganismen und ggf. zur Sanierung. Dabei werden die Empfehlungen des "Leitfadens zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelfall in Gebäuden" des Umweltbundesamtes und anderer Veröffentlichungen zu Beurteilungskriterien angewendet. Beurteilungen werden gesondert als Anlage zum Untersuchungsbericht versendet. Die Kosten für die schriftliche Beurteilung der Ergebnisse richten sich nach den Analysekosten der Proben (40 % der Netto-Kosten) und betragen **mindestens 40,00 €** (netto). Beurteilungen sind nicht akkreditierbar.

### Differenzierungsumfang

Je nach Auftrag, Probenart und Methode werden Schimmelpilze, Bakterien oder höhere Pilze (holzerstörende Pilze) identifiziert. Bei Kultivierungen werden für Pilze die Nährmedien DG18-Agar und Malzextrakt-Agar (MEA) jeweils mit Chloramphenicol sowie für Bakterien CASO-Agar mit Cycloheximid eingesetzt.

### Schimmelpilze

**Mikroskopie:** Pilzstrukturen (Mycel, Fruchtkörper, Sporenträger und Sporen), Angabe von Gattung und Art, soweit ausreichend morphologische Merkmale vorhanden sind.

**Kultivierung:** relevante Indikatorpilze und besonders gesundheitsrelevante Pilze auf Artniveau; Bestimmung weiterer Arten, soweit ohne Subkultur möglich, ansonsten Angabe der Pilzgattung; Pilze ohne Sporenbildung werden als sterile Pilze angegeben.

### Bakterien

**Mikroskopie:** Bakterien allgemein und mycelbildende Actinomyceten

**Kultivierung:** Bakterien allgemein, mycelbildende Actinomyceten und Bakterien der Gattung *Bacillus*, je nach Auftrag coliforme Bakterien und Bakterien der Gattung *Enterococcus*

### Holzerstörende Pilze

Gattungen bzw. Arten der Erreger von Braunfäule und Weißfäule in Gebäuden sowie Nachweis von Moderfäule-Erregern

**[www.umweltmykologie.de](http://www.umweltmykologie.de)**

Auf unserer Internetseite finden Sie ausführliche Beschreibungen und Hinweise zur Auswahl der Methoden sowie Informationen zu Probenahme, Verpackung und Versand. Die Internetseite enthält zusätzlich einen passwortgeschützten Kundenbereich (nur für Stammkunden) mit Fachinformationen und einen Bestellservice für Probenträger.

## 5. Luftproben

Einzelpreis in €

### PA

#### Objektträger aus Partikelsammlungen

Färbung und Mikroskopie, Identifizierung, Zählung, Ergebnis qualitativ und quantitativ [Anzahl der Sporen/m<sup>3</sup> bzw. Probevolumen]

#### PA-Übersicht

##### Übersichtsauswertung

Auswertung nur bei 400-facher Vergrößerung, Zählung von Stachybotrys- und Chaetomium-Sporen, Auffälligkeiten hinsichtlich starker Belastungen durch andere Sporen, Besonderheiten hinsichtlich sonstiger Partikel

#### PA-Detail

##### Gesamtsporenbestimmung-Detailauswertung [Standard] \*

Auswertung bei 400-facher Vergrößerung und bei 1.000-facher Vergrößerung, Zählung der Sporentypen sowie Hyphenstücke nach DIN ISO 16000-20, Besonderheiten hinsichtlich sonstiger Partikel

\* für den Fall, dass aufgrund einer Überladung der auszuwertenden Spur durch Hautschuppen oder sonstige Materialpartikel keine Detailauswertung möglich ist, führen wir, sofern nicht anders vereinbart, automatisch eine Übersichtsauswertung durch

Aufwandspauschale für nicht auswertbare Proben

**Express-Service möglich! siehe Seite 18**

### LKS

#### Nährmedien aus Luftkeimsammlungen

Kultivierung, Identifizierung, Zählung, Ergebnis qualitativ und quantitativ [KBE/Nährmedium] bzw. [KBE/m<sup>3</sup>]

#### LKS 1

##### Schimmelpilze (je Nährmedium) 25 °C [Standard]

(empfohlen DG18-Agar und MEA)

#### LKS 2

##### Schimmelpilze (je Nährmedium) 36 °C

(empfohlen MEA)

#### LKS 3

##### Bakterien (je Nährmedium) 25 °C bzw. 30 °C (RLT-Anlagen)

(empfohlen CASO- bzw. TS-Agar)

Aufwandspauschale für nicht ausgewertete Proben und Blindproben

### LKS-DIN

#### Nährmedien aus Luftkeimsammlungen Auswertung nach DIN ISO 16000-17

Kultivierung, Zählung, Auswahl optimal bewachsener Platten, Identifizierung auf DG18 und nur zusätzliche Pilze auf MEA, Ergebnis qualitativ und quantitativ [KBE/m<sup>3</sup>]

Doppelbestimmung auf DG18 und MEA, z. B. mit 50 l und 100 l Probevolumen, insgesamt **8 Platten je Messstelle**; Auswertung und Darstellung der Ergebnisse nach DIN ISO 16000-17

Für andere Varianten erstellen wir gern ein Angebot.

## 5. Luftproben

Einzelpreis in €

**FD**

### Filteruntersuchung - Direktes Verfahren

Auflegen eines Filters auf ein Nährmedium, Kultivierung, Identifizierung, Zählung, Ergebnis qualitativ und quantitativ [KBE/m<sup>3</sup>], **je Nährmedium muss ein Filter vorhanden sein!**

- |    |   |   |
|----|---|---|
| FD | 1 | <b>Schimmelpilze je Nährmedium (DG18 oder MEA) 25 °C [Standard]</b> |
| FD | 2 | Schimmelpilze (MEA) 36 °C   |
| FD | 3 | Bakterien (CASO) 25 °C  |

**FV**

### Filteruntersuchung - Indirektes Verfahren Basic oder nach DIN ISO 16000-17

Auflösung des Filters im Wasserbad, Verdünnungsreihe, Einzelplatten oder zwei parallele Platten je Verdünnungsstufe und Nährmedium, Kultivierung, Identifizierung, Zählung, Ergebnis qualitativ und quantitativ [KBE/m<sup>3</sup>]

**Einzelparameter und übliche Kombinationen:**

**Basic**  
einfach

**DIN**

- |           |            |  |
|-----------|------------|--|
| FV        | 1          | Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C   |
| FV        | 2          | Schimmelpilze (MEA) 36 °C  |
| FV        | 3          | Bakterien (CASO) 25 °C   |
| FV        | 1+2        | Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + (MEA) 36 °C   |
| <b>FV</b> | <b>1+3</b> | <b>Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C<br/>             + Bakterien (CASO) 25 °C [Standard]</b> |
| FV        | 1+2+3      | Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + (MEA) 36 °C<br>+ Bakterien (CASO) 25 °C                   |

**Bitte z. B. als "FV 1+3 Basic" oder "FV 1+3 DIN" angeben.**



<b>5. Luftproben</b>	<b>Einzelpreis in €</b>
----------------------	-------------------------

<b>FV-IFA</b>	<p><b>Filteruntersuchung - Indirektes Verfahren, Verdünnungsreihe nach IFA 9420/9430 (ehemals BIA 9420/9430)</b></p> <p>Verdünnung, Ansatz von <b>drei parallelen</b> Platten je Verdünnungsstufe und Nährmedium, Kultivierung, Identifizierung, Zählung, Ergebnis qualitativ und quantitativ in [KBE/m<sup>3</sup>]</p> <p><b>Einzelparameter und übliche Kombinationen:</b></p>	<p><b>IFA</b> dreifach</p>
---------------	---	--------------------------------

- |                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| FV-IFA 1          | Schimmelpilze ( <b>nur DG18</b> ) 25 °C                               |  |
| FV-IFA 2          | Schimmelpilze (MEA) 36 °C   |  |
| FV-IFA 3          | Bakterien (CASO) <b>30 °C</b>   |  |
| FV-IFA 1+2        | Schimmelpilze (DG18) 25 °C + (MEA) 36 °C                              |  |
| <b>FV-IFA 1+3</b> | <b>Schimmelpilze (DG18) 25 °C + Bakterien (CASO) 30 °C [Standard]</b> |  |
| FV-IFA 1+2+3      | Schimmelpilze (DG18) 25 °C + (MEA) 36 °C + Bakterien (CASO) 30 °C     |  |

## 6. Materialproben

Einzelpreis in €

### MIK

### Materialmikroskopie

Mikroskopische Untersuchungen an Materialoberflächen;  
halbquantitative Angaben zu Mycel, Sporenträgern und Sporen,  
ggf. Identifizierung, Angaben zu Bakterien, Milben und sonstigen  
Auffälligkeiten, Kurzbewertung

- MIK- Einfach Untersuchung **einer Oberfläche**, die vom Kunden vorgegeben wird; nur bei flächigen Proben möglich (z. B. nur Vorderseite einer Tapetenprobe)
- MIK- **Standard** Untersuchung von **zwei Oberflächen** einer flächigen Probe (z. B. Ober- und Unterseite einer Tapetenprobe) bzw. **zwei Stichproben** eines kleinteiligen oder porösen Materials (z. B. Putzpartikel oder Mineralfaser) **[Standard]**
- MIK- Multi Untersuchung von bis zu **vier Oberflächen** in mehrschichtigen Proben (z. B. Bohrkern aus mehrlagigen Fußboden- oder Wandaufbauten)
- MIK- Tiefe **Tiefenbestimmung**: zusätzlich zu einer äußeren Oberfläche werden bis zu drei Ebenen in der Tiefe des Materials nach Herstellung von Schnitten untersucht (z. B. bei Holzproben)

**Bei allen Mikroskopie-Varianten ist  
Express-Service möglich! siehe Seite 18**

<b>6. Materialproben</b>	<b>Einzelpreis in €</b>
--------------------------	-------------------------

**MD**

**Direkte Kultivierung**

Aufgeben bzw. Abdrücken eines Teils bzw. einer Oberfläche der Probe auf verschiedene Nährmedien, Kultivierung, Identifizierung, Ergebnis qualitativ und halbquantitativ

**Einzelparameter und übliche Kombinationen:**

MD	1	Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C
MD	2	Schimmelpilze (MEA) 36 °C
MD	3	Bakterien (CASO) 25 °C
MD	1+2	Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + (MEA) 36 °C
<b>MD</b>	<b>1+3</b>	<b>Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + Bakterien (CASO) 25 °C [Standard]</b>
MD	1+2+3	Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + (MEA) 36 °C + Bakterien (CASO) 25 °C
2 x MD 1		Getrennte Untersuchung von Vorder- und Rückseite auf Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C (z. B. bei einer Tapetenprobe)

<b>6. Materialproben</b>	<b>Einzelpreis in €</b>
--------------------------	-------------------------

<b>MV</b>		<b>Verdünnungsuntersuchung von Material Basic oder nach DIN ISO 16000-17 und -21</b>  Zerkleinerung, Verdünnungsreihe aus Suspension, Einzelplatten oder zwei parallele Platten je Verdünnungsstufe und Nährmedium, Kultivierung, Identifizierung, Zählung, Ergebnis qualitativ und quantitativ [KBE/g]		
		<b>Einzelparameter und übliche Kombinationen:</b>	<b>Basic</b>	<b>DIN</b>
			einfach	doppelt

MV	1	Schimmelpilze (MEA und DG18) 25 °C		
MV	2	Schimmelpilze (MEA) 36 °C		
MV	3	Bakterien (CASO) 25 °C		
MV	1+2	Schimmelpilze (MEA und DG18) 25 °C + (MEA) 36 °C		
<b>MV</b>	<b>1+3</b>	<b>Schimmelpilze (MEA und DG18) 25 °C + Bakterien (CASO) 25 °C [Standard]</b>		
MV	1+2+3	Schimmelpilze (MEA und DG18) 25 °C + (MEA) 36 °C + Bakterien (CASO) 25 °C		

**Untersuchung von Materialproben aus Fäkalschäden (Abwasserschäden)**

MV	+Coli (*)	<b>zusätzlich</b> Nachweis und Identifizierung von Escherichia coli/ coliformen Bakterien (Selektivnährmedium, Bestätigungstest <b>ohne</b> API-Identifizierung) inkl. Gesamt-Bakterien bei 36 °C		
MV	+Entero (*)	<b>zusätzlicher</b> Nachweis von Enterokokken (zwei verschiedene Selektivnährmedien) z. B. nach Einsatz von Desinfektionsmitteln oder bei Altschäden  <b>Bitte z. B. als "MV 1+3+Coli Basic" oder "MV 1+3+Coli DIN" angeben.</b>		
MV	Coli (*)	Nachweis von Escherichia coli/coliformen Bakterien (Selektivnährmedium, Bestätigungsschnelltest) inkl. Gesamt-Bakterien bei 36 °C		
MV	Entero (*)	Nachweis von Enterokokken (zwei verschiedene Selektivnährmedien) z. B. nach Einsatz von Desinfektionsmitteln oder bei Altschäden		

## 6. Materialproben

Einzelpreis in €

### ATP

#### Aktivitätsbestimmung

Bestimmung des ATP-Gehaltes (Adenosintriphosphat) als Summenparameter für biologisch aktive Zellen; geeignet zum Screening und zur Einschätzung der Belastung; kurzfristige Information zu den Ergebnissen ohne Aufpreis

- ATP- Einzel (\*) Zerkleinerung, Verdünnung, Lumineszenzmessung in zwei Verdünnungsstufen, Einstufung der Ergebnisse
- ATP- Kombi (\*) Aktivitätsbestimmung in Kombination mit der Kultivierung (Materialverdünnung MV), Preis zzgl. zur jeweiligen Verdünnungsuntersuchung

### GZZ

#### Gesamtzellzahlbestimmung (inkl. Aktivitätsbestimmung)

Fluoreszenzmikroskopische Methode zur Bestimmung von mikrobiellen Strukturen unabhängig von der Lebensfähigkeit/Kultivierbarkeit, z. B. bei Untersuchung von Altschäden

- GZZ- Einzel (\*) Zerkleinerung, Verdünnung, Markierung mit Fluoreszenzfarbstoff, Filtration und Auszählung am Fluoreszenzmikroskop, Ergebnis quantitativ für Pilze, Bakterien / Actinomyceten (inkl. Aktivitätsbestimmung)
- GZZ- Kombi (\*) Gesamtzellzahlbestimmung und Aktivitätsbestimmung in Kombination mit der Kultivierung (Materialverdünnung), Preis zzgl. zur jeweiligen Verdünnungsuntersuchung

**Bitte z. B. als "MV 1+3 Basic+GZZ" oder "MV 1+3 DIN+GZZ" angeben.**

**7. Staubproben** **Einzelpreis in €**

**SV**                      **Verdünnungsuntersuchung von Hausstaub  
Basic oder doppelt**

Siebung in drei Fraktionen, Verwendung von Feinstaubanteil < 63 µm oder < 150 µm je nach verfügbarer Menge, Verdünnungsreihe aus Suspension, Einzelplatten oder zwei parallele Platten je Verdünnungsstufe und Nährmedium, Kultivierung, Identifizierung, Zählung, Ergebnis qualitativ und quantitativ [KBE/g]

**Einzelparameter und übliche Kombinationen:**

**Basic**                      **Doppelt**  
einfach                      angelehnt an  
DIN (s. MV)

- SV      1 (\*)      Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C
  
- SV      2 (\*)      Schimmelpilze (MEA) 36 °C
  
- SV      3 (\*)      Bakterien (CASO) 25 °C
  
- SV      1+2 (\*)      Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + (MEA) 36 °C  
[Standard]**
  
- SV      1+3 (\*)      Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + Bakterien (CASO) 25 °C
  
- SV      1+2+3 (\*)      Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + (MEA) 36 °C + Bakterien (CASO) 25 °C
  
- SV      o. S. (\*)      Falls eine Siebung nicht möglich bzw. sinnvoll ist, gelten sämtliche Preise abzüglich **10,00 €**

***Bitte z. B. als "SV 1+2 Basic" oder "SV 1+2 Doppelt" angeben.***

## 8. Oberflächenproben

Einzelpreis in €

**FK Folienkontakt- bzw. Klebefilmproben**

Färbung und Mikroskopie eines Klebefilmpräparates (Folien-Test<sup>®</sup>, Tesa-Kristallklar<sup>®</sup> oder anderer kristallklarer Klebestreifen; Klebestreifenfläche ca. 2 x 10 cm), Kurzbewertung

**FK** Mikroskopische Untersuchung, halbquantitative Angaben zu Mycel, Sporenlträgern und Sporen, ggf. Identifizierung, Angaben zu Bakterien, Milben und sonstigen Auffälligkeiten

***Express-Service möglich! siehe Seite 18***

**NM Abklatschplatten z. B. RODAC-Platten, Ausstrichplatten, andere Nährmedien**

Kultivierung, Identifizierung, Zählung, Ergebnis qualitativ und halbquantitativ [KBE/25 cm<sup>2</sup>] bzw. [KBE/Nährmedium]

- |           |         |  |
|-----------|---------|--|
| <b>NM</b> | 1       | <b>Schimmelpilze (je Nährmedium) 25 °C [Standard]</b>  |
| NM        | 2       | Schimmelpilze (je Nährmedium) 36 °C  |
| NM        | 3       | Bakterien (CASO) 25 °C   |
| NM        | SAN (*) | Auswertung von Abklatschplatten aus Untersuchungen zur Desinfektionskontrolle gemäß <b>Fäkalleitfaden des VDB</b> , Ergebnis quantitativ, Gesamtbakterien (CASO) 30 °C           |
| NM        | RLT     | Auswertung von Abklatschplatten aus Untersuchungen von <b>RLT-Anlagen nach VDI 6022</b> , Ergebnis quantitativ, Gesamtpilze und Gesamtbakterien (je Nährmedium) 25 °C bzw. 30 °C |

**FK-Kombi Kombination Folienkontakt- u. Abklatschproben von einer Probenahmestelle**

Zur Abgrenzung von Kontamination und Besiedlung, mikroskopische Untersuchung einer Folienkontaktprobe und Auswertung der zugehörigen Abklatschplatten (Umfang und Ergebnisse wie FK und NM)

**Paketpreis** für einen Folienkontakt und zwei RODAC-Platten (DG18+MEA) 25°C

## 8. Oberflächenproben

Einzelpreis in €

### **AB            Tupferproben (Abstrichbestecke)**

Proben von unzugänglichen Stellen wie z. B. aus Fugen oder aus Bohrungen mittels steriler Wattestäbchen

Ausstreichen auf Nährmedien, Kultivierung, Identifizierung, Ergebnis qualitativ und halbquantitativ [KBE/Nährmedium]

#### **Einzelparameter und übliche Kombinationen:**

<b>AB</b>	<b>1</b>	<b>Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C [Standard]</b>
AB	2	Schimmelpilze (MEA) 36 °C
AB	3	Bakterien (CASO) 25 °C
AB	1+2	Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + (MEA) 36 °C
AB	1+3	Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + Bakterien (CASO) 25 °C
AB	1+2+3	Schimmelpilze (DG18 und MEA) 25 °C + (MEA) 36 °C + Bakterien (CASO) 25 °C
AB	RLT	Auswertung von Tupferproben aus Untersuchungen von <b>RLT-Anlagen nach VDI 6022</b> , Ergebnis quantitativ, Gesamtpilze und Gesamtbakterien 25 °C bzw. 30 °C

### **Nachweis von Escherichia coli und coliformen Bakterien bzw. Enterokokken auf Nähragar**

AB	coli (*)	Nachweis von Escherichia coli/coliformen Bakterien nach Ausstrich auf Selektivnährmedium sowie Bestätigungsschnelltests
AB	entero (*)	Nachweis von Enterokokken nach Ausstrich auf zwei verschiedenen Selektivnährmedien, Bestimmung als Gattung Enterococcus
AB	coli + entero (*)	Nachweis von Escherichia coli, coliformen Bakterien und Enterokokken nach Ausstrich auf Selektivnährmedien und Bestätigungsschnelltests



## 9. Holzerstörende Pilze

Einzelpreis in €

**H**

### **Mikroskopische Untersuchung von Holzproben und Pilzstrukturen**

Präparation, Mikroskopie von Mycel, Fruchtkörpern bzw. Holzproben

H (\*)

**Untersuchung auf holzerstörende Pilze**, Angaben zur Abbauart und zu den Pilzstrukturen, soweit möglich, Angabe von Gattung und Art

*Express-Service möglich! siehe Seite 18*

**PCR**

### **Molekularbiologische Untersuchung von Holz- und Mycelproben**

DNA-Extraktion, spezifische PCR auf ausgewählte holzerstörende Pilzarten

- |      |                |  |
|------|----------------|--|
| PCR- | SP (*)         | PCR auf eine Pilzart, z. B. Echter Hausschwamm ( <i>Serpula lacrymans</i> )  |
| PCR- | SPP (*)        | PCR auf jede weitere Pilzart   |
| PCR- | +Sequ (*), (f) | <b>zusätzliche</b> Sequenzierung eines PCR-Produktes (fremdvergeben) und Abgleich mit Datenbanken zur Bestimmung der Pilzart                       |
| PCR- | Sequ (*), (f)  | PCR auf Basidiomyceten und Sequenzierung des PCR-Produktes sowie Abgleich mit Datenbanken zur Bestimmung der Pilzart (Sequenzierung fremdvergeben) |

## 10. Zusatzleistungen

Einzelpreis in €

### **+B (\*) Beurteilung der Ergebnisse**

Schriftliche Erläuterung der Laborergebnisse: Interpretation der Ergebnisse mit Hinweisen zur gesundheitlichen Relevanz der festgestellten Mikroorganismen und ggf. zur Sanierung (allgemeine Empfehlungen)	40% Aufschlag, mindestens 40,00 €
---	-----------------------------------

Schriftliche Erläuterung der Laborergebnisse zu Proben aus RLT-Anlagen, Bewertung nach VDI 6022	25% Aufschlag, mindestens 30,00 €
---	-----------------------------------

### **Foto Fotodokumentation**

Erstellung eines makroskopischen Fotos

Erstellung eines mikroskopischen Fotos

### **Express Express-Service**

**Nur bei mikroskopischen Methoden möglich!**

Diese Aufträge werden zu einem festen Termin bearbeitet. Bitte den Termin im Auftrag angeben. Nach Probeneingang erhalten Sie eine Bestätigung per E-Mail oder Fax. Zum Termin wird der Bericht per E-Mail oder Fax versendet.

Bei größerer Probenanzahl bitte vorher anfragen.

Aufschläge auf die  
Analysenpreise:

Bericht innerhalb von 1 Tag (24 h)*	100%
-------------------------------------	------

Bericht innerhalb von 2 Tagen (48 h)*	50%
---------------------------------------	-----

\* Es werden die Werkzeuge (Mo.-Fr.) ab Probeneingang gezählt.

### **Medien Abgabe von Nährmedien, Filtern, Objektträgern**

Nur in Kleinmengen an Kunden der Umweltmykologie und bei Rücksendung der Proben an unser Labor, Stammkunden können den Bestellservice auf der Internetseite nutzen.

Preisliste auf  
Anfrage

### **Schipi Identifizierung von Schimmelpilzisolaten**

aus einer Reinkultur oder Einzelkolonie, Übertragung auf Selektivnährmedien, mikroskopische Identifizierung; DNA-Extraktion, PCR und Sequenzierung möglich

auf Anfrage

### **F (\*) Feuchtegehaltsbestimmung in Materialproben**

nach der Darrmethode; 1.-3. Probe

ab 4. Probe zusätzlich pro Probe

## Auftrag zur mikrobiologischen Untersuchung

**Auftraggeber:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  Privatkunde

**Telefon:** \_\_\_\_\_ **E-Mail:** \_\_\_\_\_

**EILAUFTRAG:** 1 Tag  2 Tage  **Termin:** \_\_\_\_\_

**Projektbezeichnung/Kunde/Kommission:** \_\_\_\_\_

**Probenahmedatum:** \_\_\_\_\_

**Ansprechpartner bei Rückfragen:** \_\_\_\_\_

<b>Nährmedien bzw. Filter aus Luftkeimsammlungen:</b> Volumen: (25 °C) (36 °C)			
MEA 25 °C:	DG18 25 °C:	CASO 25 °C:	
MEA 36 °C:		CASO 36 °C:	CASO 30 °C (RLT):
<b>Partikelsammlungen auf Holbach-Objektträger/Anzahl der auszuwertenden Spuren:</b>			
<input type="checkbox"/> Detailauswertung		<input type="checkbox"/> Übersicht	Volumen:
<b>Nährmedien aus Oberflächenprobenahmen (Abklatsch-/Abstrichproben):</b>			
MEA 25 °C:	DG18 25 °C:	CASO 25 °C:	SAN CASO 30 °C
MEA 36 °C:		CASO 36 °C:	CASO 30 °C (RLT):
<b>Folienkontaktproben /Anzahl:</b>		Anzahl Kombi:	
<b>Materialproben/Anzahl gesamt:</b>			
<b>Mikroskopie:</b>		<b>MV Verdünnung:</b>	
<input type="checkbox"/> Einfach		<input type="checkbox"/> Basic	
<input type="checkbox"/> Standard		<input type="checkbox"/> DIN	
		Pilze <input type="checkbox"/> 25°C	Bakt. <input type="checkbox"/> 25°C
		Pilze <input type="checkbox"/> 36°C	Coli <input type="checkbox"/>
<b>Gesamtzellzahl:</b>		<b>MD Direkte Kult:</b>	
		<b>Aktivität:</b>	
<b>Staubproben/Anzahl:</b>		Pilze <input type="checkbox"/> 25°C	
		Pilze <input type="checkbox"/> 36°C	
		Bakt. <input type="checkbox"/> 25°C	
<b>Myzel/Holz/o.ä./ Anzahl:</b>		<input type="checkbox"/> Holzzerstörende Pilze	
<b>Sonstiges:</b>			

**Anlass der Probenahme:**

- Feuchteschaden       Gesundheitliche Beschwerden       Sanierungskontrolle  
 Quellensuche       Verdacht auf Holzzerstörer       \_\_\_\_\_  
 schriftliche Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

Erläuterungen zu den Untersuchungsmethoden, zur schriftlichen Beurteilung und zur Entscheidungsregel entnehmen Sie dem aktuell gültigen Leistungsverzeichnis.

**Datum / Unterschrift des Auftraggebers:** \_\_\_\_\_ angenommen:

Erstellt: 22.12.2022 QMB	Geprüft: 29.02.2024	Freigegeben: 17.04.2023 QMB
-----------------------------	------------------------	--------------------------------



## Messunsicherheiten der Prüfverfahren der Umweltmykologie

### 1) Bestimmung von Schimmelpilzen in Luftproben

Code laut Leistungsverzeichnis	Messunsicherheit
PA	ca. 7-21 % (für Referenzlabore nach Auswertung <b>12. VDB-Ringversuch 2019</b> )
PA	Die Ergebnisse der Auswertung des <b>VDB-Ringversuchs 2023</b> zur Gesamtsporenermittlung ergaben folgende Standardabweichungen (Quelle: <b>Auswertung des VDB-Ringversuchs 2023</b> ):

Pilz	gemittelte relative Standardabweichung zwischen den drei Referenzlaboren (n = 16)
<b>Typ <i>Aspergillus/Penicillium</i></b>	15 %
<b>Typ <i>Chaetomium</i></b>	10 %
<b>Typ <i>Stachybotrys</i></b>	20 %
<b>Summe aller Pilze</b>	<b>10 %</b>

Die Nachweisgrenze als wichtige statistische Größe hinsichtlich der Einschätzung der Messunsicherheit ist abhängig vom jeweils gezogenen Luftvolumen. Konkrete Angaben hierzu sind im UBA-Leitfaden auf Seite 119 nachzulesen.

LKS ca. 30 % (nach **DIN ISO 16000-18**); ca. 10-38 % (nach Auswertung **14. VDB-Ringversuch**)

Die Ergebnisse zur Auswertung des **14. VDB-Ringversuchs 2022** zu Probenvergleichsmessungen von Schimmelpilzen aus der Raumluft – Kultivierung auf Nährmedien – ergaben folgende Ergebnisse für die direkte Impaktion auf Nährböden (auswertendes Labor: Umweltmykologie):

Pilz	ermittelte relative Standardabweichung (n = 27) *
<b><i>Aspergillus glaucus</i>-Komplex</b>	38 %
<b><i>Cladosporium</i> spp.</b>	11 %
<b>Summe <i>Penicillium</i></b>	10 %
<b>Summe aller Pilze</b>	<b>8 %</b>

\* bei 20 l Sammelvolumen

Die Nachweisgrenze als wichtige statistische Größe hinsichtlich der Einschätzung der Messunsicherheit ist abhängig vom jeweils gezogenen Luftvolumen. Konkrete Angaben hierzu sind im UBA-Leitfaden auf Seite 118 nachzulesen.

FD ca. 30 % (vgl. LKS → nach **DIN ISO 16000-18**)

FV ca. 15-63 % (Außenluft nach **DIN ISO 16000-16**);  
ca. 24-37 % (Innenraumluft nach Auswertung **14. VDB-Ringversuch 2022**)

In der DIN ISO 16000-16 (Anhang D) werden für die Verfahrensvalidierung des Probenahmeverfahrens auf Gelatine-/Polycarbonatfilter mit anschließender Kultivierung der Schimmelpilze durch Suspension folgende Messunsicherheiten angegeben:

Probenahmeort	ermittelte relative Standardabweichung (n = 8-12) *
<b>Großstadt (Umweltmykologie)</b>	22 bis 49 %
<b>Großstadt (mehrere Labore <sup>a</sup>)</b>	55 bis 101 %
<b>Einflussbereich Kompostanlage (mehrere Labore <sup>a</sup>)</b>	33 bis 63 %
<b>Einflussbereich Recyclinganlage (mehrere Labore <sup>a</sup>)</b>	15 bis 49 %

\* Außenluftmessungen an drei hintereinander liegenden Tagen

<sup>a</sup> insgesamt 6 Labore

Die Ergebnisse zur Auswertung des **14. VDB-Ringversuchs 2022** zu Probenvergleichsmessungen von Schimmelpilzen aus der Raumluft – Kultivierung auf Nährmedien – ergaben folgende Ergebnisse für die Sammlung auf Gelatinefilter bei anschließender Filterverdünnung (auswertendes Labor: Umweltmykologie):

Pilz	ermittelte relative Standardabweichung (n = 9) *
<b><i>Aspergillus restrictus</i>-Komplex</b>	24 %
<b><i>Cladosporium</i> spp.</b>	37 %
<b>Summe <i>Penicillium</i></b>	26 %
<b>Summe aller Pilze</b>	<b>18 %</b>

\* bei 1.000 l Sammelvolumen

Die Nachweisgrenze als wichtige statistische Größe hinsichtlich der Einschätzung der Messunsicherheit ist abhängig vom jeweils gezogenen Luftvolumen. Konkrete Angaben hierzu sind im UBA-Leitfaden auf Seite 118 nachzulesen.

## 2) Bestimmung von Mikroorganismen in Materialproben

Code laut Leistungsverzeichnis	Messunsicherheit									
MIK	Keine Angabe, da halb-quantitative Methode									
MD	Keine Angabe, da halb-quantitative Methode									
MV	ca. 30 % (nach <b>DIN ISO 16000-21</b> )									
	In der DIN ISO 16000-21 (Anhang A) werden für die Verfahrensvalidierung folgende Messunsicherheiten für verschiedene Materialien angegeben:									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Materialart</th> <th>Standardabweichung Umweltmykologie *</th> <th>Standardabweichung aller teilnehmenden Labore (n = 6)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Putz</td> <td>25 %</td> <td>33 %</td> </tr> <tr> <td>Polystyrol und Mineralwolle</td> <td>10 bis 20 %</td> <td>ca. 30 %</td> </tr> </tbody> </table>	Materialart	Standardabweichung Umweltmykologie *	Standardabweichung aller teilnehmenden Labore (n = 6)	Putz	25 %	33 %	Polystyrol und Mineralwolle	10 bis 20 %	ca. 30 %
Materialart	Standardabweichung Umweltmykologie *	Standardabweichung aller teilnehmenden Labore (n = 6)								
Putz	25 %	33 %								
Polystyrol und Mineralwolle	10 bis 20 %	ca. 30 %								
	* in der DIN ISO 16000-21 „ein Laboratorium“ angegeben									
GZZ	Hausmethode      Fluoreszenzmikroskopische Methode, keine Angabe									

## 3) Bestimmung von Mikroorganismen in Hausstaubproben

Code laut Leistungsverzeichnis	Messunsicherheit
SV	ca. 30 % (vgl. MV → nach <b>DIN ISO 16000-21</b> ; auch <b>DIN ISO 16000-17</b> , Anhang B beachten)

## 4) Bestimmung von Mikroorganismen auf Materialoberflächen

Code laut Leistungsverzeichnis	Messunsicherheit
NM	Keine Angabe, da halb-quantitative Methode
FK	Keine Angabe, da halb-quantitative Methode

## 5) Bestimmung holzerstörender Pilze

Code laut Leistungsverzeichnis	Messunsicherheit
H/EH	Keine Angabe, da keine quantitative Methode
PCR	Keine Angabe, da keine quantitative Methode

## Grundlagen für die Beurteilung der Probenergebnisse durch die Umweltmykologie

Code laut Leistungsverzeichnis	Anlass der Probenahme	Beurteilungsgrundlage
PA	Quellensuche	„Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden“, Hrsg. Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, 2017  „Hintergrundkonzentrationen von Schimmelpilzen in der Luft“, C. Trautmann, T. Gabrio, I. Dill, U. Weidner, C. Baudisch in: Bundesgesundheitsblatt 2005-01
	Sanierungskontrolle	„Ziele und Kontrolle von Schimmelpilzsanierungen in Innenräumen“, WTA-Merkblatt 4-12, 05.2021/D  „Hintergrundkonzentrationen von Schimmelpilzen in der Luft“, C. Trautmann, T. Gabrio, I. Dill, U. Weidner, C. Baudisch, in: Bundesgesundheitsblatt 48, 2005-01  „Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden“, Hrsg. Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, 2017
LKS	Quellensuche	„Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden“, Hrsg. Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, 2017
	Sanierungskontrolle	„Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden“, Hrsg. Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, 2017 (Anlehnung an Beurteilungskriterien für Quellensuche)
FD, FV	Hygienekontrolle RLT-Anlage	„Raumlufttechnik, Raumluftqualität, Beurteilungen der Raumluftqualität“, VDI-Richtlinie 6022 Blatt 3, 2011-06
	Quellensuche	Anlehnung an „Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden“, Hrsg. Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, 2017
MIK	Quellensuche	„Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden“, Hrsg. Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, 2017  „Ableitung von Bewertungskategorien für Schimmelpilze und Bakterien in Baumaterialien“ Trautmann, C. und Meider, J. in: Kraus-Johnsen, I. (Hrsg.): Schimmelpilz-Handbuch, Bundesanzeiger-Verlag, 2018
MD	Quellensuche	interne Beurteilungskriterien der Umweltmykologie GmbH
MV	Quellensuche	„Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden“, Hrsg. Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, 2017  „Ableitung von Bewertungskategorien für Schimmelpilze und Bakterien in Baumaterialien“ Trautmann, C. und Meider, J.



**Code laut  
Leistungs-  
verzeichnis**
**Anlass der  
Probenahme**
**Beurteilungsgrundlage**

		in: Kraus-Johnsen, I. (Hrsg.): Schimmelpilz-Handbuch, Bundesanzeiger-Verlag, 2018-06
ATP	Quellensuche	interne Beurteilungskriterien der Umweltmykologie GmbH
GZZ	Quellensuche	„Ableitung von Bewertungskategorien für Schimmelpilze und Bakterien in Baumaterialien“ Trautmann, C. und Meider, J. in: Kraus-Johnsen, I. (Hrsg.): Schimmelpilz-Handbuch, Bundesanzeiger-Verlag, 2018-06
SV	Quellensuche	„Hintergrundkonzentrationen von Schimmelpilzen in Hausstaub“, C. Trautmann, T. Gabrio, I. Dill, U. Weidner in: Bundesgesundheitsblatt 48, 2005-01
FK	Quellensuche	„Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden“, Hrsg. Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, 2017  „Ableitung von Bewertungskategorien für Schimmelpilze und Bakterien in Baumaterialien“ Trautmann, C. und Meider, J. in: Kraus-Johnsen, I. (Hrsg.): Schimmelpilz-Handbuch, Bundesanzeiger-Verlag, 2018-06
AB	Quellensuche	interne Beurteilungskriterien der Umweltmykologie GmbH
	Hygienekontrolle RLT-Anlage	„Hygiene-Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte“, VDI-Richtlinie 6022 Blatt 1, 2018-01
NM	Quellensuche	interne Beurteilungskriterien der Umweltmykologie GmbH
	Hygienekontrolle RLT-Anlage	„Hygiene-Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte“, VDI-Richtlinie 6022 Blatt 1, 2018-01
	Desinfektionskontrolle nach Fäkalschaden	„VDB-Leitfaden zur Beurteilung und Sanierung von Fäkalschäden in Gebäuden“, Hrsg. VDB e. V., 2022-06 (Gelbdruck)
H	Pilzidentifizierung	„Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen gegen Holz zerstörende Pilze und Insekten“, DIN 68800-4 Holzschutz – Teil 4, Beuth Berlin, 2012-02  „Der Echte Hausschwamm – Erkennung, Lebensbedingungen, vorbeugende Maßnahmen, bekämpfende chemische Maßnahmen, Leistungsverzeichnis“, WTA-Merkblatt 1-2-21/D, 2021-01

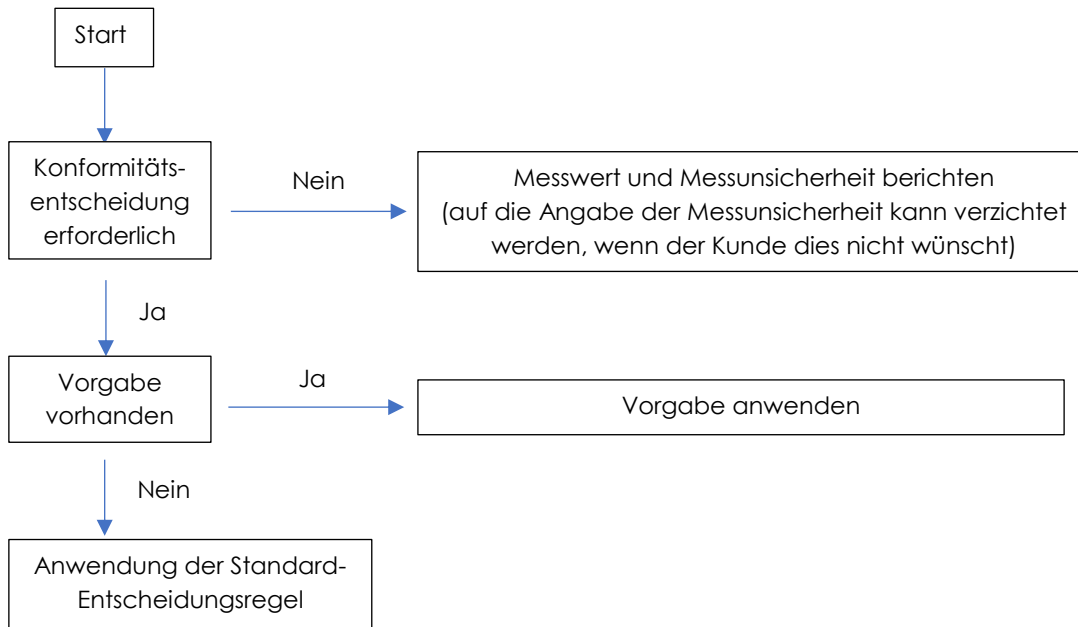
**Ablauf zur Auswahl der Entscheidungsregel**

Abb. 1: Ablaufschema zur Auswahl der Entscheidungsregel

Bei der Beurteilung mikrobiologischer Parameter aufgrund von UBA-Empfehlungen, kommentierten Bewertungshilfen aus der Literatur oder aufgrund der Spezifikationen in Normen sind die Messunsicherheiten bereits bei der Definition der Toleranzgrenzen berücksichtigt, sodass die Entscheidungsregel vorgegeben ist: bei der Beurteilung sind die ermittelten Messwerte ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit zugrunde zu legen.

**Standardentscheidungsregel der Umweltmykologie GmbH**

Bei der Konformitätsbewertung der Umweltmykologie GmbH werden die Messunsicherheiten nicht zusätzlich berücksichtigt: überschreitet der Messwert die Toleranzgrenze, erfolgt die Beurteilung als „nicht konform“; unterschreitet der Messwert die Toleranzgrenze, erfolgt die Beurteilung als „konform“. Eine Übersicht der Darstellungsformen der Beurteilung ist in Tabelle 1 dargestellt. Sowohl die Irrtumswahrscheinlichkeit der falschen Zurückweisung als auch der falschen Akzeptanz liegt bei  $\leq 50\%$ . Die Toleranzgrenzen für die jeweilige Beurteilungskategorie sind in den für die jeweilige Methode hinterlegten Literaturangaben zu finden.

Tab. 1: Übersicht über die verschiedenen Beurteilungsarten in Abhängigkeit von der Über- oder Unterschreitung der Toleranzgrenze

<b>Beurteilung</b>	<b>Darstellungsformen der Beurteilung im Bericht je nach Methode</b>
nicht konform	Innenraumquelle möglich/wahrscheinlich Sanierungskontrolle nicht erfolgreich geringfügige Überschreitung bzw. nicht akzeptable Feinreinigung Kontamination bzw. Kontamination/Besiedlung nicht abgrenzbar Besiedlung bzw. starke Besiedlung nicht akzeptable Desinfektion
konform	Innenraumquelle unwahrscheinlich Sanierungskontrolle erfolgreich akzeptable Feinreinigung Hintergrund akzeptable Desinfektion