baurecht + sachverstand

mykoTalk
Fort- und Weiterbildung

Köln 11. Mai 2017

Mikrobiologische Betrachtung von Schimmelpilzen

Themen heute

- Vorstellung von mykoTalk
- Schimmelpilze und ihre Wachstumsbedingungen
- Entwicklungszyklus von Schimmelpilzen
- Feuchteindikatoren unter den Schimmelpilzen
- Potenzielle Gesundheitsgefährdung
- Methoden zur Sanierungskontrolle

- **Nach über 10 Jahren analytischer Tätigkeit in einem, von mir mitgegründeten, bakteriologisch- mykologischem Labor fiel mir immer wieder auf, dass es nicht genug Fort- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Gebäudemykologie gibt.**

- **Das möchte ich ändern und habe deshalb mykoTalk gegründet.**

- **Angebotene Schulungen werden perfekt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt**
  und werden Inhouse bei Ihnen oder in den mykoTalk-eigenen Firmenräumen in Neuss abgehalten.

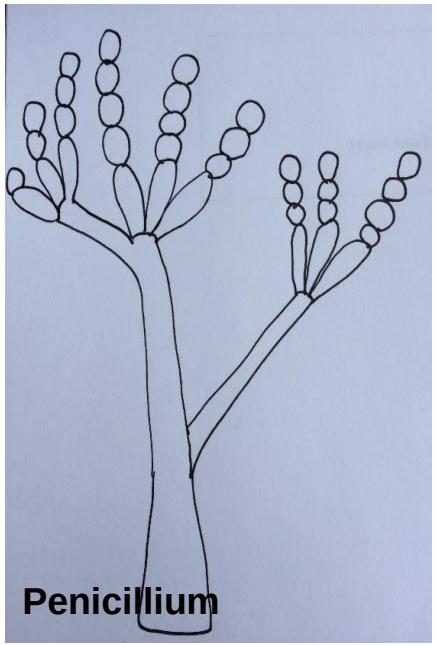
- **Wenn Sie mehr über Schimmelpilze & Co. wissen möchten, sprechen Sie mich gerne an.**

Weil Bildung wichtig ist!

www.mykotalk.de

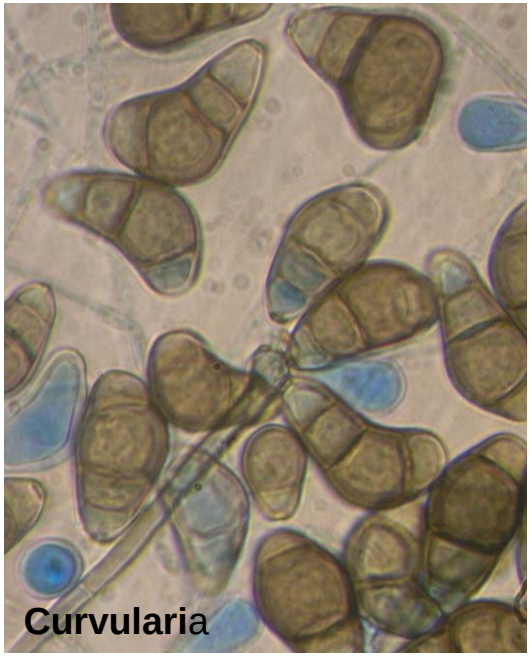
Schimmelpilze

Skizze
schematisch
Darstellung

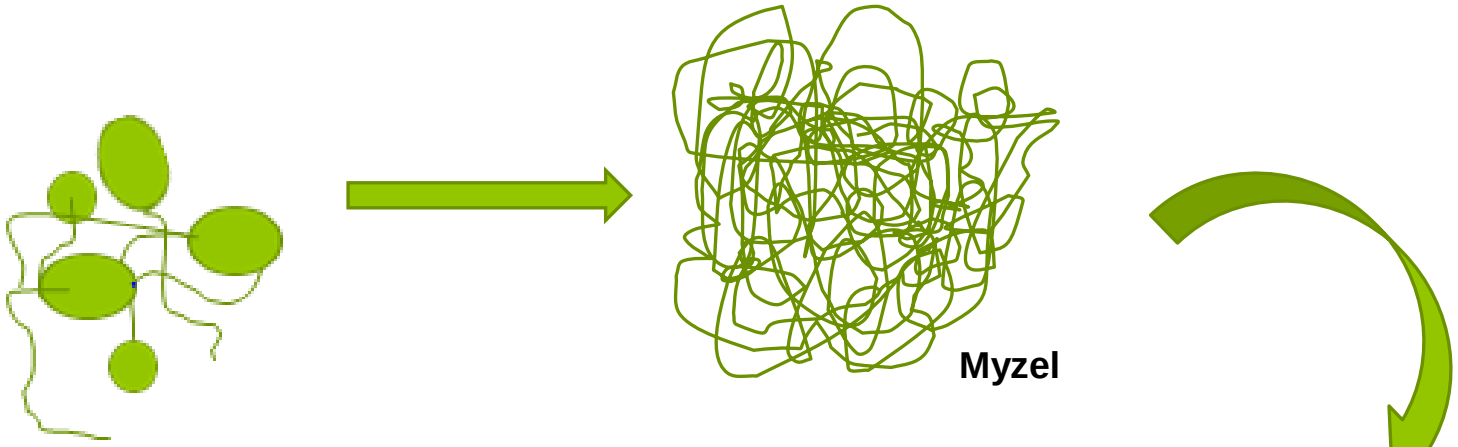


Makroskopisch
in der Natur

Mikroskopisch
Sporenträger mit
Sporen



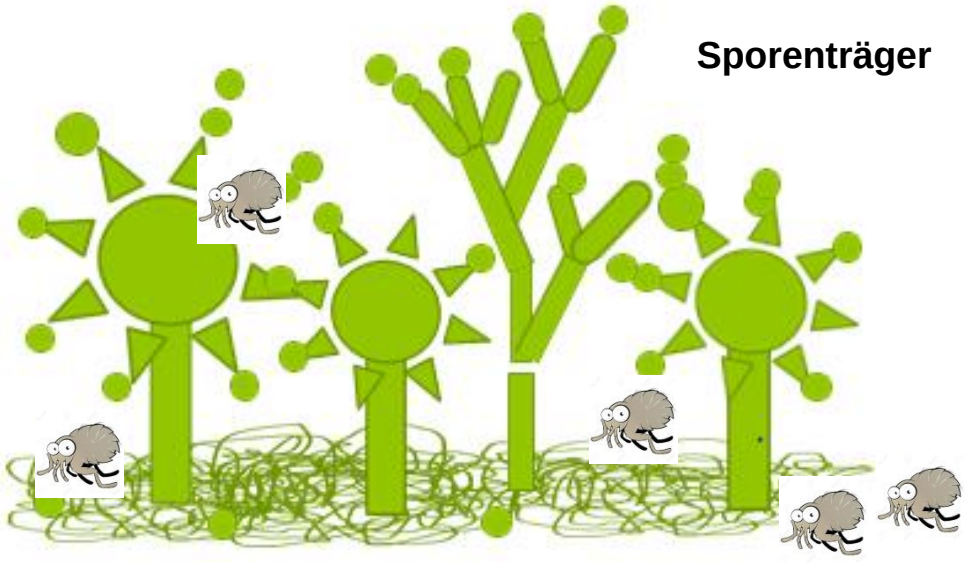
Entwicklungszyklus und Wachstumsbedingungen



Luftwechselrate
Temperatur
Feuchtigkeit
Nährstoffe

Wachstumsbedingungen

+



Feuchteindikatoren unter den Schimmelpilzen

Aspergillus versicolor

Aspergillus penicilliodes

Aspergillus restrictus

Stachybotrys chartarum

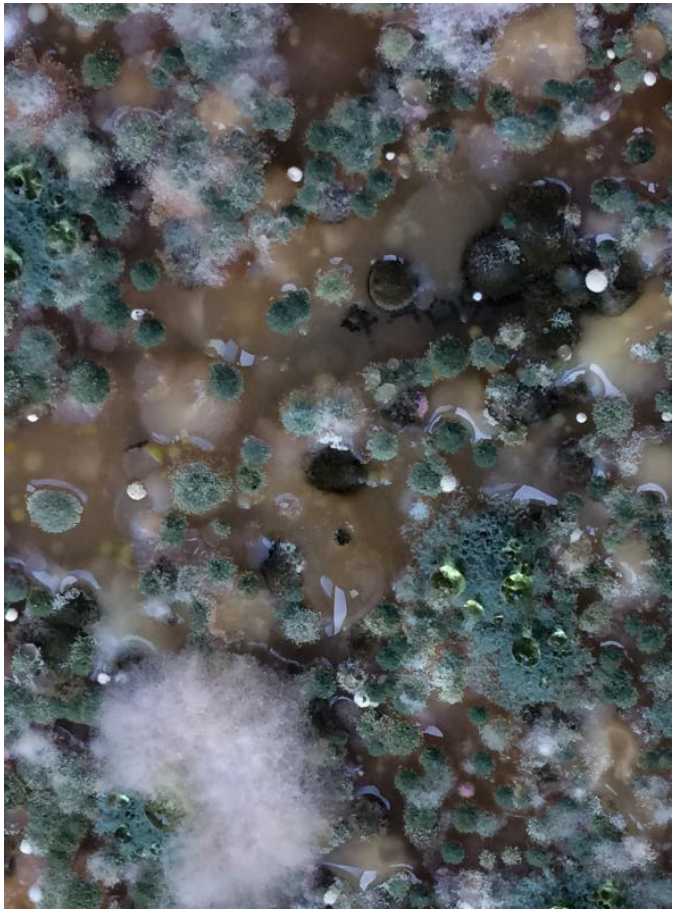
Chaetomium globosum

Engyodotium album

Tritirachium spp.

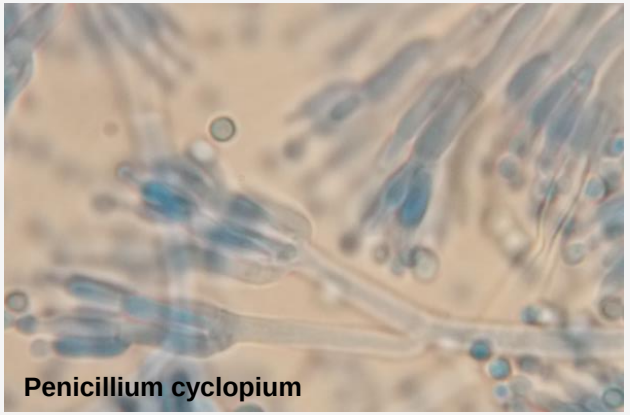
Acremonium spp.

(Actinomyceten spp.)



Echter Hausschwamm (Serpula lacrymans)

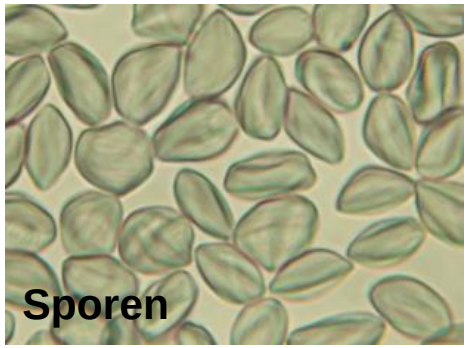
Potentielle Beeinträchtigungen der Gesundheit von Menschen durch Schimmelpilzbefall.

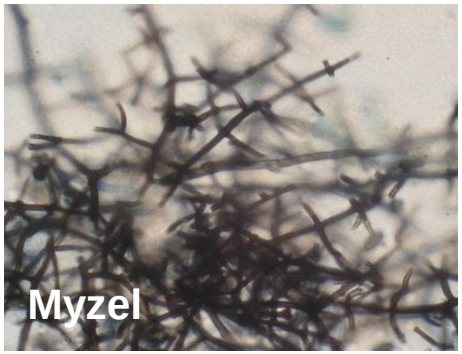

Penicillium cyclopium

Generell gilt, durch Schimmelpilzbefall kann es zu **gesundheitlichen Beeinträchtigungen** kommen. Verursacht durch:

- Sporen
- Sporenträger
- Myzelbruchstücke
- Mykotoxine (Schimmelpilzgifte) in den Sporen
- MVOC (flüchtige organische Substanzen), Abbauprodukte von org. Substanzen
- in den Befall eingewanderte Milben und deren Kot

Gesundheitliche Beeinträchtigungen sollten durch einen Umweltmediziner, Allergologen oder Pulmologen abgeklärt werden.


Sporen


Myzel

Milbe

Nach TRBA 460* werden Schimmelpilze in verschiedene Kategorien eingeteilt.

Wenigen Schimmelpilzen wird ein allergenes Potential zugesprochen. Viele Dingen spielen hier eine Rolle wie zum Beispiel die jeweilige gesundheitliche Konstitution des Menschen.

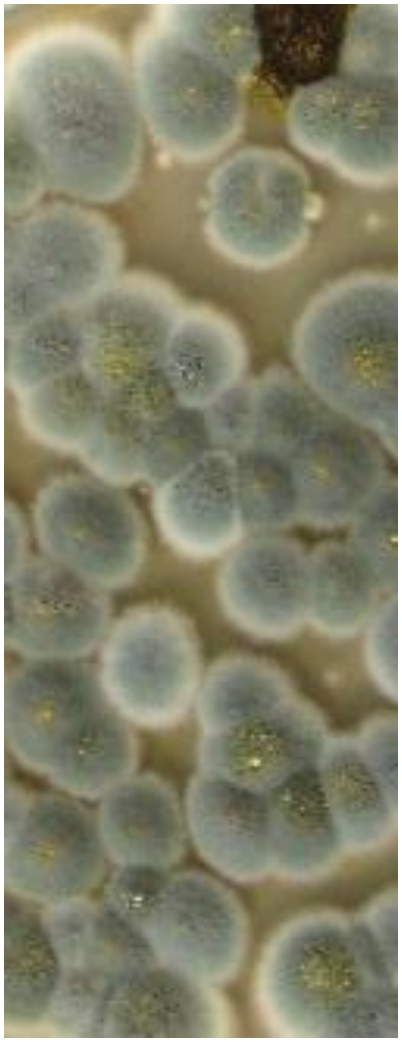
Ein höheres Risiko, gesundheitliche Probleme zu bekommen, haben immunsupprimierte Menschen wie Diabetiker, an HIV erkrankte Personen, Patienten unter Chemotherapie oder nach Organtransplantationen.

Hier eine Auswahl^ der gelisteten Schimmelpilzarten (Quelle TRBA 460):
Acremonium kiliense Risikogruppe 1
Alternaria alternata Risikogruppe 1
Aspergillus flavus Risikogruppe 2
Asoergillus fumigatus Risikogruppe 2
Aspergillus niger Risikogruppe 1
Aspergillus versicolor Risikogruppe 1
Fusarium oxysporum Risikogruppe 1
Scopulariopsis brevicaulis Risikogruppe 1

*Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe

^kein Anspruch auf Vollständigkeit

Gesundheitliche Auswirkungen



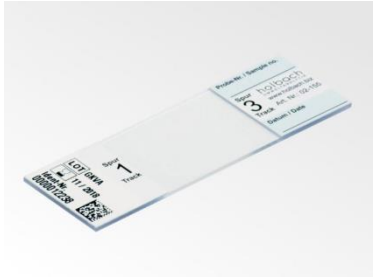
- Augenjucken
- Bindehautentzündungen
- Hautreizungen
- Kopfschmerzen
- Nasenbluten
- Atemwegsprobleme (u.a. Asthma)
- Allergien
- erhöhte Infektanfälligkeit

Methoden zur Sanierungskontrolle

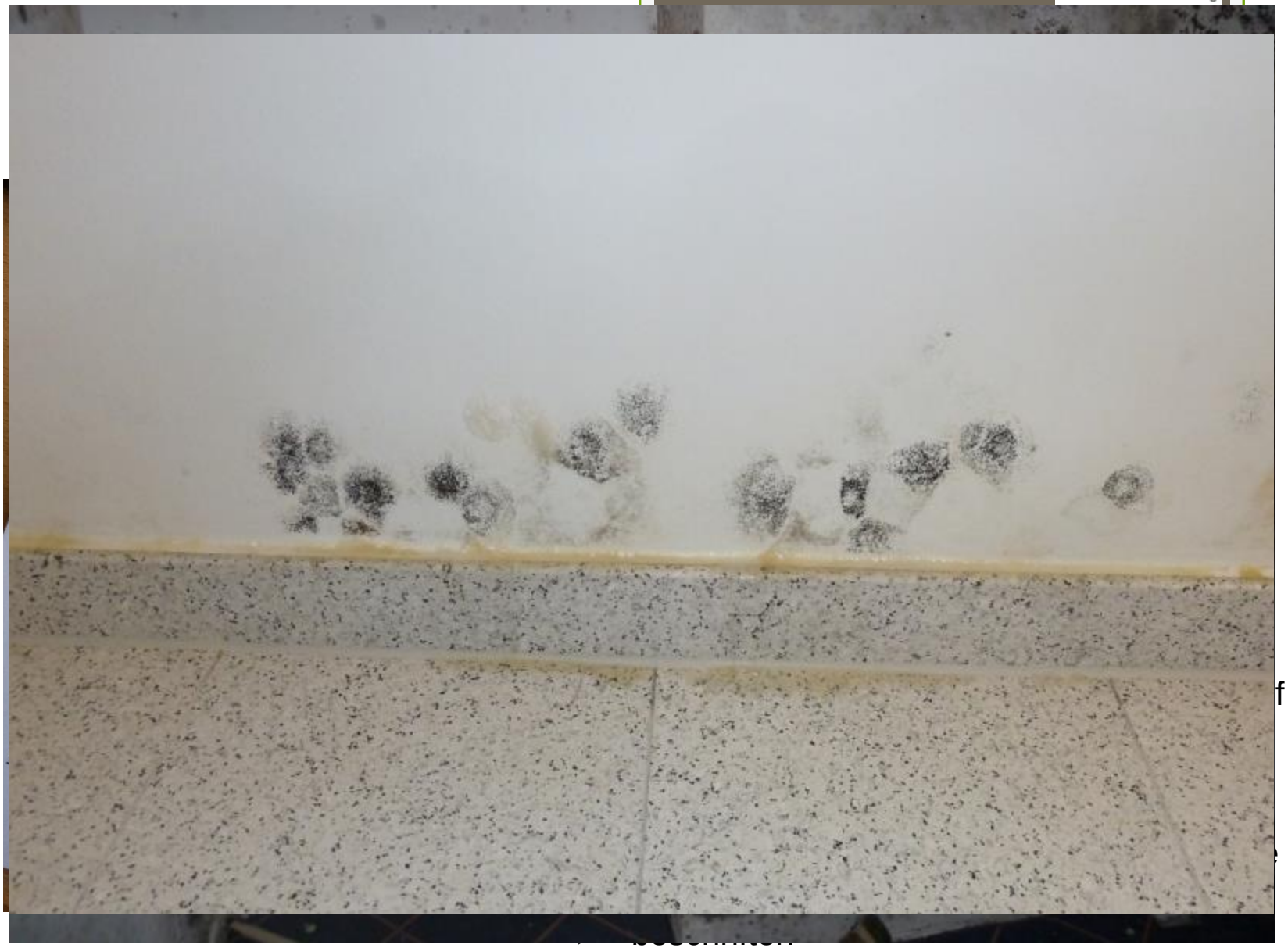
Luftmessung nach WTA Merkblatt E-4-12 (2016)

- **mittels harzbeschichtetem Glasobjektträger werden Gesamtpartikel in der Raumluft gemessen.**
- **Alle keimfähigen und toten Sporen werden analysiert.**
- **Auffälligkeiten wie KMF, Pollen, Myzelbruch, Ruß usw. können ebenfalls erkannt werden.**

Nachteil: Baustaub stört
Vorteil: kurzfristige Analyse mit gutem Gesamtüberblick und schnelle Freigabe der Baustelle.



Quelle: www.holbach.biz



Methoden zur Sanierungskontrolle

Partikelsammlung WTA Merkblatt E-4-12 / 16D (Nov. 2016)

- Luftmessung nach Beendigung der Sanierungsmaßnahmen/ Feinreinigung mit und ohne Mobilisierung° der behandelten Oberflächen
- visuelle Kontrolle auf Staub
- Wischprobe mit weiß/ schwarzem Tuch
- Messung frühestens nach 12 Stunden
- Referenzaußenluft entfällt
- es wird eine Raumluft ohne Mobilisierung als Referenz genutzt
- ab 100 qm^2 eine weitere Messung

°Anpusten aller Oberflächen mittels eines Ventilators mit einer definierten Leistung (1-4 m/sec) und > 50% der Oberfläche

.

Folienkontaktprobe

- Oberflächenkontrolle nach Reinigung von Gegenständen
- geeignet für Möbel, andere Gegenstände, aber nur bedingt für sanierte Oberflächen
- nur unterstützend, aber nicht als alleinige Maßnahme
- stichprobenartig und repräsentativ

Methoden zur Sanierungskontrolle

Zusammenfassung

Partikelsammlung	**Folienkontakt**
Luft	Oberfläche
mikroskopisch	mikroskopisch
Luft getragene Partikel	Anflugsporen / Bewuchs ja / nein
alle Partikel (tot / lebendig)	alle Partikel
festgelegte Methode nach **WTA Merkblatt E-4-12 (2016)**	kann nur die Bewertung der Sanierung unterstützen (Norm ist in Arbeit)

neuer UBA-Leitfaden

20. März 2017 verabschiedet

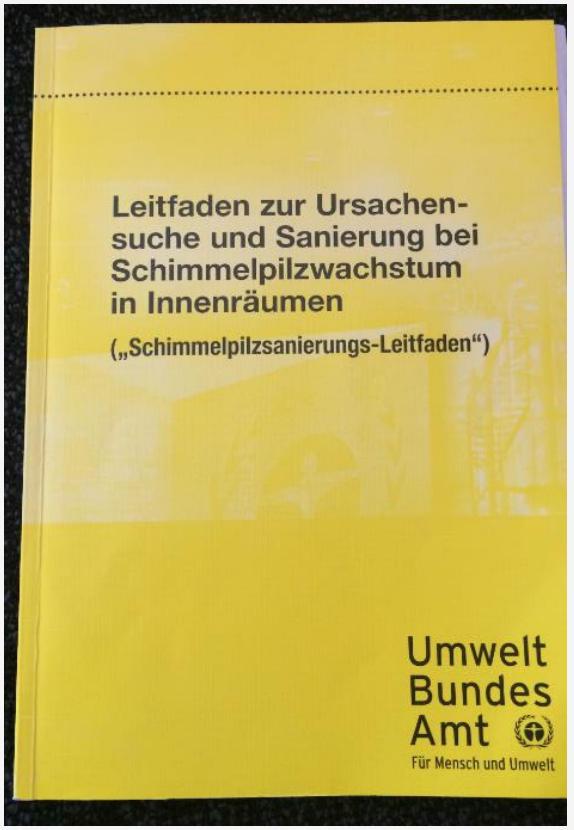
- Leitfaden aus umwelthygienischer Sicht
- ganz klar keine Dosis-Wirkungsbeziehung von Schimmelpilzbefall / -sporenmengen zu gesundheitlichen Problemen
- Schimmelpilze/ Hefen/ (Actino)Bakterien = Schimmelpilzbefall
- keine gesundheitlichen Messwerte möglich
- Nutzungsklassen I bis IV

  I spez. hygienische Anforderung

  II normale Wohnräume

  III ohne direkten Zugang zur Wohnung

  IV abgeschottete, luftdichte Hohlräume



°Umweltbundesamt Berlin

baurecht + sachverstand

mykoTalk
Fort- und Weiterbildung

Vielen Dank für Ihr Interesse!

www.mykotalk.de

Lunch