




.schaden-con. >> Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger


WASSERSCHÄDEN IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN - ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN

10. GRAZER PILZTAGUNG 20.05.2019



www.schaden-con.at
Eckleitenweg 75a 8054 Seiersberg-Pirka T: +43 316 817285 +43 676 4230917 F: +43 316 282776 office@schaden-con.at

.schaden-con. >> Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger


GRUNDLAGEN

<ul style="list-style-type: none"> • Gesetze • Auflagen • Vorgaben • Normen • Fachregeln • Positionspapiere • Richtlinien • Leitlinien • Leitfäden • Merkblätter 	<ul style="list-style-type: none"> • Erfahrungswerte • Empfehlungen • Publikationen • Literatur • Gutachten • Judikatur • Vertragliche Vereinbarungen • Versicherungsbedingungen • Sonstige
--	--

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 2


.schaden-con. >> Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger


Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden des AK Innenraumluft am BMNT:2019

Positionspapier zur Sanierung von Schimmelbefall nach Wasserschäden in Krankenanstalten des AK Innenraumluft am BMNT:2018

Leitfaden zur technischen Bauteiltrocknung des AK Innenraumluft am BMNT:2019


10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 3

schaden-con. >> Ing. Peter-Ingo Harrer
Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
Allgemein beeideter und gerichtlich
zertifizierter Sachverständiger


Nutzungsklasse I :
Anforderung an die Innenraumhygiene: Spezielle, sehr hohe Anforderungen wegen individueller Disposition
Beispiel: Krankenanstalten, medizinische Einrichtungen, Räume für Patienten mit Immunsuppression
Anforderungen situativ-integrativ je nach Nutzung

Auszug Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden des AK Innenraumluft am BMNT:2019

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFahrungen UND ANREGUNGEN 4

schaden-con. >> Ing. Peter-Ingo Harrer
Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
Allgemein beeideter und gerichtlich
zertifizierter Sachverständiger



Richtlinie für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen der Kommission f. Krankenhaushygiene am BGA: 1976

„Ein ungenügender baulicher Zustand von Krankenhausgebäuden kann aus hygienischer Sicht nur in begrenztem Maße kompensiert werden.“

Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen durch funktionell-bauliche Maßnahmen:

- Planung und Durchführung von Neu- und Umbauten von Krankenanstalten im Sinne der RL.
- In allen Stadien der Bauplanung Kliniker, Hygieniker/Mikrobiologe, erfahrene Pflegekraft.


10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFahrungen UND ANREGUNGEN 5

schaden-con. >> Ing. Peter-Ingo Harrer
Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
Allgemein beeideter und gerichtlich
zertifizierter Sachverständiger


Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention des Robert Koch Instituts: 2003

- Anforderungen Hygiene an funktionelle und bauliche Gestaltung von Pflegeeinheiten, Versorgung ambulanter Patienten, Intensivmedizin, Dialyseeinheiten, Notfallaufnahme, Sterilisationseinheiten, Entbindungsabteilungen,.....
- Anforderungen der Hygiene an die Wäsche aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, die Wäscherei.....
- Anforderungen der Hygiene an Baustoffe und Ausstattungsmaterialien
- Anforderungen der Hygiene an bestehende Krankenhäuser
- Hygienische Untersuchungen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFahrungen UND ANREGUNGEN 6

.schaden-con. ▶▶ Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger
 

Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI: 2010

Risikocharakterisierung


- Risikogruppe
- Wasser, Luft (RLT-Anlagen, Abriss-, Bau- und Renovierungsarbeiten, Umgebungsflächen)

Prävention

- Isolierung
- Bauliche-funktionelle Maßnahmen
- Anforderungen an die Raumluft
- Anforderungen an die Hygiene bei Umbaumaßnahmen und Abrissarbeiten
- Vorbeugung


Infektionsrisiken im häuslichen Umfeld

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFahrungen UND ANREGUNGEN 7

.schaden-con. ▶▶ Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger
 

Leitfaden „Mögliche Auflagen des medizinischen und bautechnischen Amtssachverständigen“ der Abteilung Gesundheitswesen/Sanitätsdirektion NÖ
 Abteilung Landeshochbau NÖ


10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFahrungen UND ANREGUNGEN 8

.schaden-con. ▶▶ Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger
 

Allgemeines (siehe auch Nutzungsklasse II):

- Feststellung Schadenursache(n)
- Behebung Schadenursache(n)
- Abgrenzung Schadenbereich
- Feststellung vorliegender Schichtaufbauten
- Feststellung Baustofffeuchten/Feuchtigkeitsverteilung
- Prüfföffnungen (Sichtöffnungen, Endoskopie)
- Erst- und Sofortmaßnahmen (Abschottungen, Wasserabsaugen, Abbruch Schimmelbefallene Materialien, Bauteiltrocknung)
- Dokumentation


10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFahrungen UND ANREGUNGEN 9

.schaden-con. » Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger


Übliche Vorgaben Hygiene

- Hygienische Anforderungen zur Nutzung
- Aufrechterhaltung Betrieb Ja/Nein
- Risikobeurteilung
- Abstimmung Sofortmaßnahmen
- Organisatorische Maßnahmen (Abschottungen, Schleusen)
- Begleitende Prüfungen


10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 10

.schaden-con. » Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger


Übliche Aufgaben des bautechnischen SVs

- Feststellung Ursache, Folgeschäden
- Abgrenzung Schadenbereich
- Feststellung Schadenumfang, Sanierungskosten
- Hilfestellung Hygieniker (Aufzeigen Möglichkeiten Sanierung / Technische Bauteiltrocknung)
- Erstellen Sanierungskonzept entsprechend Vorgabe bzw. in Abstimmung mit Hygieniker
- Koordination, Begleitung Sofortmaßnahmen
- Koordination, Begleitung Sanierungsmaßnahmen
- Dokumentation / Beweissicherung
- Hilfestellung Rechtsvertretung (Schadenersatz)

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 11


.schaden-con. » Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger


Übliche Aufgaben des Sanierungsunternehmens

- Hilfestellung Bautechnischer SV (Abgrenzung Schadenbereich, Bauteilprüfungen, Messungen)
- Organisatorische Maßnahmen / Abschottungen
- Sicherungsmaßnahmen
- Abbruch / Schimmelbeseitigung
- Technische Bauteiltrocknung
- Durchführung Sanierung
- Laufende Messungen
- Dokumentation

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 12

.schaden-con. ▶▶ Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger




ERFAHRUNGEN

- Unterschiedlichste Errichtungszeiträume
- Unterschiedliche Nutzungen
- Verschiedenste Bauweisen
- Zahlreiche haustechnische Einrichtungen
- Vorgaben Hygiene z.T. stark unterschiedlich
- Risikobeurteilung z.T. stark unterschiedlich
- Sensible Technische Betriebseinrichtungen
- Sonstige Erschwernisse (bspw. Zugangsmöglichkeiten)
- Sanierungskosten oft vergleichsweise sehr hoch

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 13

.schaden-con. ▶▶ Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger




Altbauten

- Zahlreiche Um- und Zubauten
- Haustechnik nachgerüstet
- Nutzungsänderungen
- Vorschäden / Sanierungsmaßnahmen
- Unterschiedlichste Schichtaufbauten
- Unterschiedlichste Baustoffe
- Wärme- und Feuchteschutz unklar

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 14

.schaden-con. ▶▶ Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger




Neubauten

- Hochkomplexe Bauwerke
- Überbordende Haustechnik
- Vielschichtige Aufbauten
- Komplizierte Planungsdetails (schwierige Ausführung)
- Häufig wechselnde Schichtaufbauten
- Kriterien zur Baustoff-Auswahl unklar
- Ungünstige Planungsdetails
- Wertvolle und hochsensible Gerätschaften
- Hoher Zeitdruck während Errichtung
- Hygienische Anforderungen Bauphase / Nutzung

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 15

.schaden-con. >> Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger




ANREGUNGEN

Zu Planung und Errichtung

- Möglichst einfache Bauweisen
- Aufbauten ohne Tauwasserausfall in der Konstruktion
- Berücksichtigung möglicher Wasserschäden in der Planung
- Trennung HS-Installationen vom Ausbau
- Baustoffe mit möglichst geringem Risiko eines Schimmelbefalls (bspw. Zementbauplatten, Kalkputz)
- Ausreichende Trocknungszeit / Vermeidung Restbaufeuchte

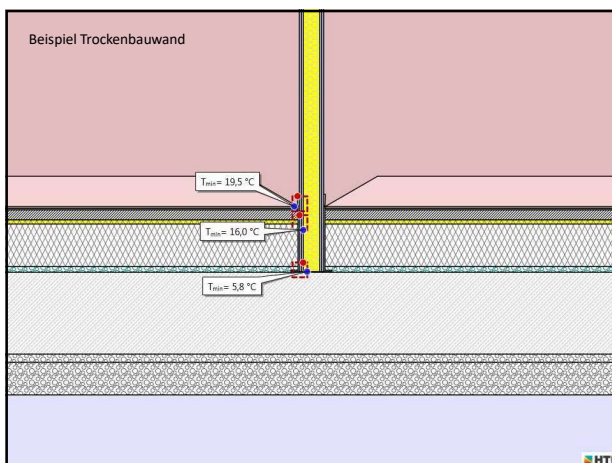
10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 16


.schaden-con. >> Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemein beeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger



- Abdichtungsebenen planen
- Möglichst sichere und dauerhafte Abdichtungssysteme
- Optimierung von Details Ausführungen (Bsp. Wandfuß)
- Durchfeuchtungen während Bauphase vermeiden / verstärkte Schutzmaßnahmen
- Dokumentation von Schichtaufbauten und Ausführungsdetails
- Anforderungen Hygiene der späteren Nutzung über gesamten Bauablauf berücksichtigen
- Höheres Augenmerk auf qualitative Kriterien

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 17




.schaden-con. » Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemeinbeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger


Zum Betrieb / Risikomanagement

- Stärkere Einbeziehung in Planungsprozesse (Bauweise, Baustoffe, Schichtaufbauten, Abdichtungen, HS-Leitungen, RLT-Anlagen)
- Notfallplan zu Wasserschäden (Sofortmaßnahmen)
- Messtechnische Überwachung von kritischen Bauteilen / Wassermelder
- Risikobeurteilung im Schadenfall zu Trocknungsprozessen zu einzelnen Bauteilen / Risikoszenarien

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 19

.schaden-con. » Ing. Peter-Ingo Harrer
 Ingenieurbüro für Bauphysik-Sachverständigenbüro
 Allgemeinbeideter und gerichtlich
 zertifizierter Sachverständiger


Zur Sanierung

- Notfall- und Krisenmanagement / Notfallpläne abarbeiten
- Interdisziplinärer Krisenstab
- Vorgaben Hygiene / Sanierungskonzept
- Möglichst rasche Feststellung und Behebung der Ursache
- Sofortige Reaktion / schadensmindernde Sofortmaßnahmen
- Risikobeurteilungen zu Trocknungs- und Sanierungsmaßnahmen
- Dokumentation

10.GRAZER PILZTAGUNG / WS IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN – ERFAHRUNGEN UND ANREGUNGEN 20
