

SBS, BRI, PFOS ... Innenraumhygiene im Wandel der Zeit

Hans-Peter Hutter

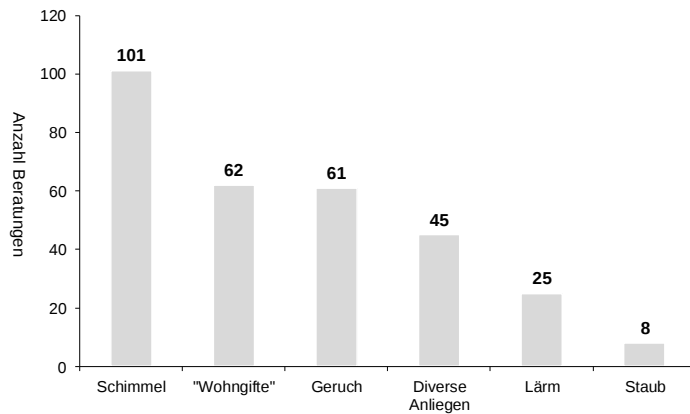
„20 Jahre Innenraumhygiene in Österreich – Woher kommen wir?
Wohin gehen wir?“ Wien, 20.11.2018

- Innenraumklimatologie -
Wohnmedizin der letzten 20 Jahre
- Aktuelle Trends – die nächsten
20 Jahre
- Schlussfolgerungen

1998 bis heute

Sick Building Syndrom

- Beobachtungen über Auftreten Gebäude-abhängiger Symptome bei Personen, die in Bürogebäuden arbeiten
- Komplex unspez. Symptome; wenig eindeutige Krankheit oder path. Parameter diagnostiziert



Spektrum der Beratungsanliegen
Umweltmedizinische Beratungsstelle Stadt Wien

Fragestellungen

- Anfragen UMB Stadt Wien
- Nähe zu div. BA
- Kindergärten, Schulen, Universitäten, Spitäler, Bürogebäude ... chem. Belastungen? Krebs-cluster? Kindergesundheit? Arbeitsmedizin. Fragen
- Bioaerosole v.a. Schimmel
- EMF
- Beurteilung Asbest, Radon ...

Vorgehen

Hutter H-P, Moshhammer H, Walter R (1998):
Ärztliches Vorgehen und Abhilfestrategien bei
Geruchsbeschwerden im Innenraumbereich. In:
Gerüche in der Umwelt. Innenraum- und
Außenluft. Kommission Reinhaltung der Luft im
VDI und DIN. VDI Berichte 1373: 207-218. (Bad
Kissingen, Deutschland, 03.-06.03.1998).

Erhebung gesundheitlicher Beschwerden

Begehungen

Orientierende
VOC-Messungen

Spezielle Messungen
Quellensuche

Medizinische Bewertung

Maßnahmen

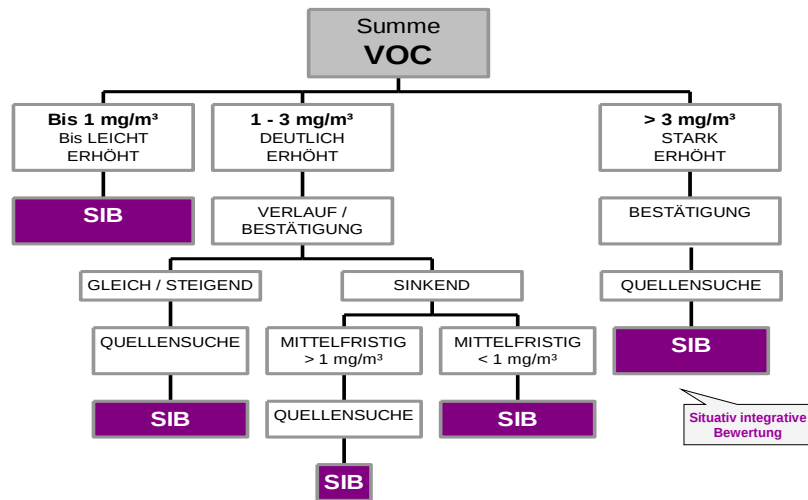
Organische KW

- Leicht u. schwerflüchtige KW: Alkane (n-Hexan, Cyclohexan), Alkene (Isobuten), Aldehyde, Ketone, Aromaten (BTX, Styrol), Alkohole, Esther, Glykolesther und -ether, chlorierte KWs (1,1,1-Trichlorethan, Tetrachlorethen), Terpene (Pinene, Limonen), Siloxane, Pestizide, PCP, Dioxine, Furane, PAK, PCB...
- Quellen: Bau-, Haushalts-, Hobbyprodukte, Einrichtungsgegenstände, Beschichtungen, Reinigungsmittel, Tabakrauch ...

Messungen müssen professionell durchgeführt werden!

Spezielle Analytik

- Messungen, Laboruntersuchungen nur gezielt
- Nur erfahrene Messinstitute, Labors
- Analyseberichte → Ergebnisse an Klientinnen
- Daten interpretation
- etliche Chemikalien – kaum Grundlagen
- Wenig erfahrene ÄrztInnen



Positiv

- Sensibilität in Öffentlichkeit ↑
- Architektur ... mehr interessiert
- Verbesserungen - gasförmige Emissionen, Rauchen ..
- Prüf-, Gütezeichen ↑

- Fokus auf „Schimmel“
- Mechanische Lüftungssysteme verbessert
- Passivhaustechnologie
- Industrie-Forschungen zu „Gesundem Wohnen“
- Beurteilungshilfen ! Evidence based Richtwerte, Kriterien (Loseblattsammlung AK Innenraumluft)

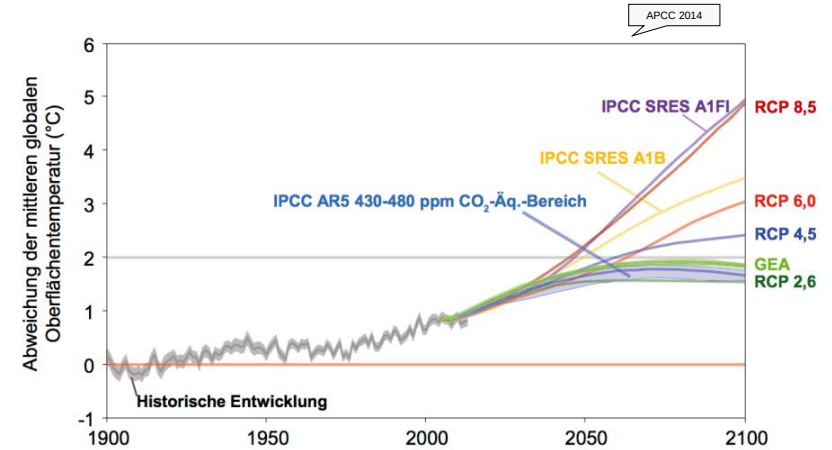
Verbindung	Jahr
Pentachlorphenol (PCP)	1997
Dichlormethan	1997
Styrol	1998
Quecksilber (als metallischer Dampf)	1999
Diisocyanate	2000
Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP)	2002
VOC Summenparameter	2007
Terpene, bicyclisch (Leitsubstanz α -Pinen)	2003
C9-C14-Alkane / Isoalkane (aromatenarm)	2007
Dioxinähnliche PCB	2007
Kohlenstoffdioxid	2008
C4-C11-Aldehyde (gesättigt, azyklisch, aliphatisch)	2009
Monozyklische Monoterpene d-Limonen	2010
Benzylalkohol	2010
Benzaldehyd	2010
Trichloramin (Hallenbäder)	2011
Zyklische Dimethylsiloxane C9-C15 (Σ -RW)	2011
2-Furaldehyd	2011
Phenol	2011
Kresole	2012
C9-C15-Alkylbenzolen	2012
Ethylbenzol	2012
Methylisobutylketon	2013
Acetaldehyd	2013
Naphthalin und Naphthalin-ähnliche Verb.	2013
2-Propylenglykol-1-terbutylether (2PG1tBE)	2013

Verbindung	Jahr
2-Propylenglykol-1-ethylether (2PG1EE)	2013
Dipropyl-1-methylether (D2PGME)	2013
2-Propylenglykol-1-methylether (2PG1ME)	2013
Ethylenglykolhexylether (EGHE)	2013
Diethylenglykolbutylether (DEGBE)	2013
Ethylenglykolbutyletheracetat (EGBEA)	2013
Ethylenglykolbutylether (EGBE)	2013
Diethylenglykolmonoethylether (DEGEE)	2013
Ethylenglykolmonoethylether-acetat (EGEEA)	2013
Ethylenglykolmonoethylether (EGEE)	2013
Diethylenglykoldimethylether (DEGDME)	2013
Diethylenglykolmethylether (DEGME)	2013
Ethylenglykolmonomethylether (EGME)	2013
2-Ethylhexanol	2013
1-Butanol	2014
1-Methyl-2-pyrrolidon	2014
Ethylacetat	2014
2-Chlorpropan	2015
Butanonoxim	2015
Xylol Summe	2015
Formaldehyd	2016
Toluol	2016
C7-C8-Alkylbenzolen (Σ-RW Toluol, Xylol, Ethylbenzol)	2016
Propan-1,2-diol (Propylenglykol)	2017
Tetrachlorethen (PER)	2017
2-Phenoxyethanol	2018

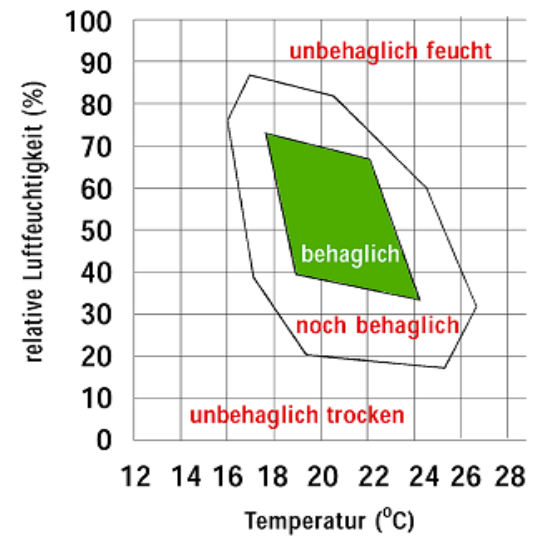
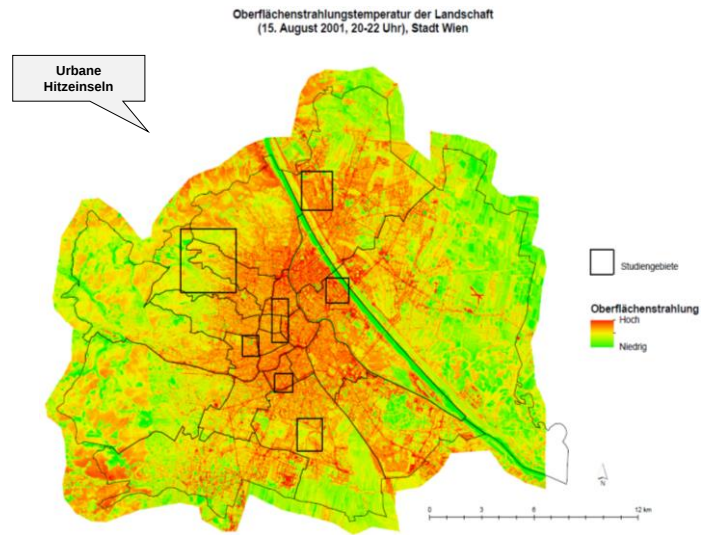
Probleme

- Auseinandersetzung mit Innenraum-Gesundheit nicht „flächendeckend“
- Unreflektierter Einsatz v. Materialien
- Lüftungsverhalten mangelhaft, Raumklima ...
- Nanoskalige Produkte, Beduftung etc.
- Altlasten und Radon

Die nächsten 20 Jahre



Abweichung der mittl. globalen Oberflächen t (°C) v. Durchschnitt des 1. Jahrzehnts des 20. Jhdts., histor. Entwicklung u. 4 Gruppen von Zukunfts-Szenarien: Ohne Verminderung der THG-Emissionen kommt es bis 2100 zu t-Anstieg bis zu 5°C; Quellen: IPCC SRES (Nakicenovic 2000), IPCC WG I (2014), GEA (2012)



Klimawandel

- Fragen von Siedlungsentwicklung, Einzelobjekt
- Bewusstseinsbildung
- Klimaschutz – ökologische Zusammenhänge
- Klimawandelanpassung .. Hitzeresistentes Bauen

Lärm

- Akustische Verhältnisse
- Gastgärten
- Billiges Bauen,

Angebote zur „Raumlufverbesserung“

Alles ist beduftbar:

hat bereits über eintausend Beduftungs-Projekte erfolgreich umgesetzt: In Apotheken, Fitness-Studios und Hotels, in Arztpraxen, Optikerfachgeschäften und Autohäusern, in Boutiquen und Einkaufszentren, in Sportgeschäften und Restaurants, im Skiverleih und in der Seniorenresidenz, im Krankenhaus und in der Kuranstalt.

Der Beduftung sind keine Grenzen gesetzt: Überall dort, wo Kunden Patienten, oder Mitarbeiter sich wohl fühlen sollen – dort findet Aromea AirDesign ein Betätigungsfeld.

Sprechen Sie uns an! Wir freuen uns.

Warnung vor unüberlegtem Duftstoff-Einsatz



Duftstoffe, „Antibak-Mittel“

- Grundprobleme unberührt
- Klassisches Sauberkeitsverhalten
Lüftungsverhalten vernachlässigt

Schlussfolgerungen
Empfehlungen

- Immer neue unerwartete Entwicklungen – rasch reagieren
- Richtwertableitungen, Positionierung Innenraum-klimatologie
- Gesamtheitliche - ökologische + soziale Dimension



Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!