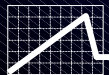


Rainer Bolle

Der normgerechte Schimmelschaden?

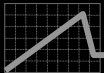
TEIL 2



Dipl.-Phys. **RAINER BOLLE**
Ingenieur- und Sachverständigenbüro

Berlin-Brandenburger Verwalterforum Nov. 2011

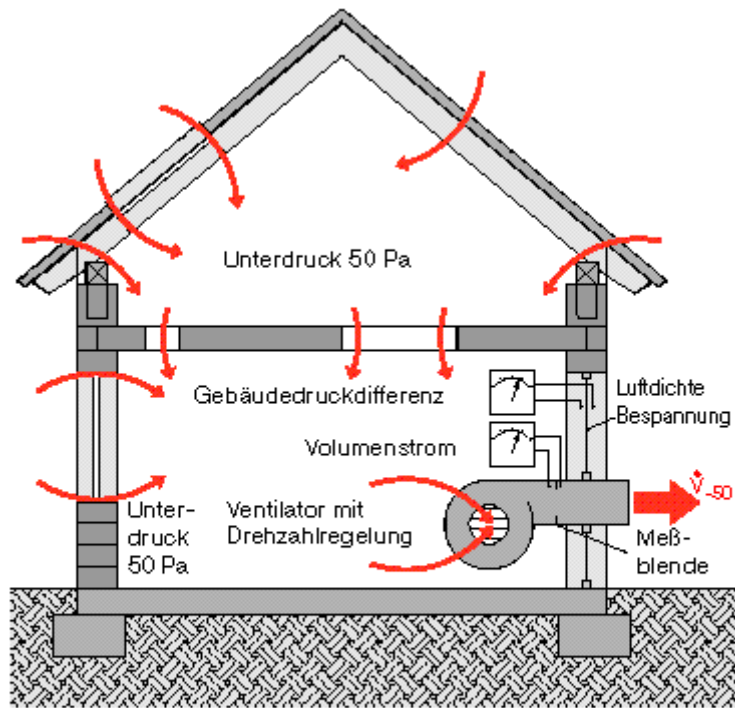
Ursachen ??



A photograph showing a flooded interior space, likely a basement or utility room. The walls are made of white-painted brick. The floor is covered in murky, brown water. On the left side, there is a metal structure, possibly a ladder or a frame, partially submerged. In the background, a window with a metal grille is visible, showing some greenery outside. The text "Das Dach kommt leider erst zum Schluss!" is overlaid in red on the right side of the image.

**Das Dach kommt leider
erst zum Schluss!**

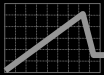
Luftdichtigkeitsprüfung (DIN 4108-7)



1-3



Blower-Door-Test und Thermografie



Die Hintergründe des EnergieSparDiktats ESD

- Förderung der (Bau)industrie
- Abzocken des Bürgers (immer höhere Ausgaben)
- Enteignung (Finanzierungen)
- Entmündigung (Entscheidungsfreiheit)
- Externe Kontrolle der Klimaschonungsmoral
(Hausplaketten, Fernüberwachung Energieeinsatz, etc.)

ein weitreichendes Thema ...

- **Gesellschaftspolitik**
- **Kapitalpolitik**
- **Lobbyismus**
- **Bautechnik / Bau-Physik**
- **Lebensweise / Komfort / Kultur**
- **Umwelt**

Die großen Zusammenhänge

- Energievorräte
- Klimakatastrophe
- Klimaschutz
- Simulationsirrtümer
- Wärmeschutz (EnEV)
- Energiepass

Der wachsende Einfluss der Industrieinteressen zu Lasten des Steuerzahlers

- Dichte Fenster gegen Energieverluste
- Dämmung gegen kalte Wände (Kondensat)
- Verstärkte Dämmung zum Energiesparen
- Lüftungsanlagen gegen feuchte Luft
- Lüftungssteuerung schadstoffabhängig
- Berechnungen immer detaillierter (DIN 18599, ca. 1000 Seiten) und immer falschere Ergebnisse
- Energieausweise und Verbrauchskontrollen zur Steuerung von Investitionen

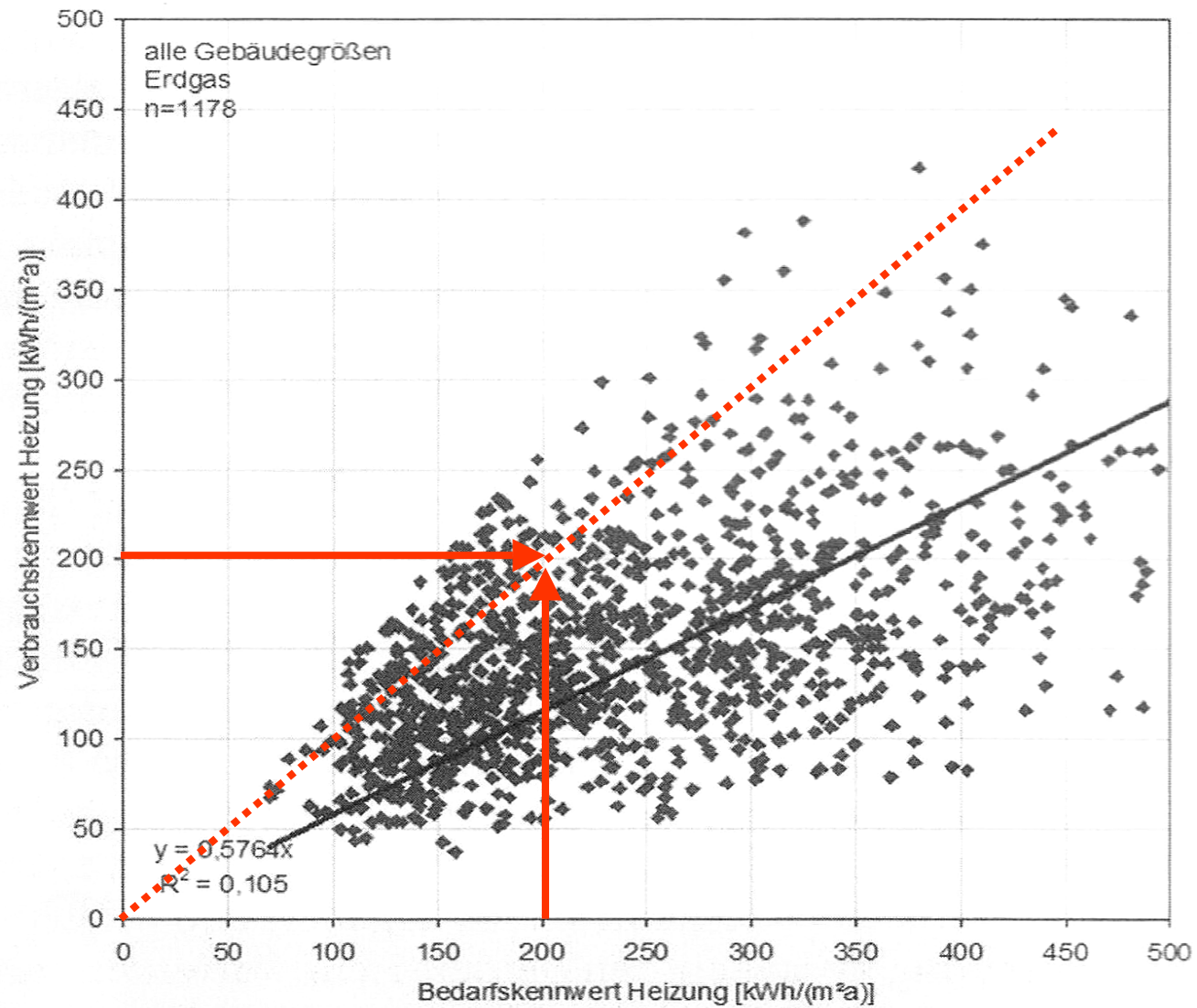
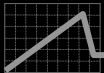


Bild 1. Zusammenhang zwischen dem Verbrauchskennwert und dem Bedarfskennwert Heizung, alle Gebäudegrößen, Erdgas



Praxisergebnisse Energie

Mehrfamilienwohnblock, 26 WE

Heizkostenunterschiede
bezogen auf Mittelwert (=100%):

-41% bis + 315%

Praxis Energieberatung

Kindergarten Bayern:

Berechnet nach Sanierung: 551 kWh/a

Tatsächlich vor Sanierung: 330 kWh/a

Frage der Leiterin: Was tun?

Antwort: Mehr heizen!

Nicht ganz dicht ?

Notwendiger Mindest-Luftwechsel >>
DIN 1946 !

>> Wer zu dicht baut, muss eine
Lüftungsanlage einbauen (zwangsweise)!

Zu undicht saniert?

Zu dicht saniert?

Reizworte ...

Verdummung par excellence

- **Nachhaltig !!!!!!!!!!!!!!!!**
- **Klimaschonend !!!!!!!!!!!!**
- **Bewährt simulationsberechnet**
= (numerisches Kaffeesatzlesen)

- Elbphilharmonie Kostenüberschreitung???
- 55 Mia Korrektur + oder -

Reizworte ...

Verdummung par excellence

- Monomolekulare Wasserfilme
- Temperaturfaktor
- Wärmebrücken
- Vollsparrendämmung (MUSS)

Nicht hinnehmbares Dummgeschwätz

- diffusionsfähig (dummer geht's nicht)
- diffusionsoffen
- rechnerisch nachgewiesen
- dauerhaft (s. DIN 4108-7)
- ausreichend trocken (feucht, fest, etc.)

Schimmelpilz HEUTE:

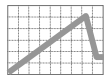
- Grüne: Natur im Haus (es grünt so grühün ...)
- Bewohner: Gesundheitsgefahr
- Vermieter: falsches heizen und lüften
- Mieter: Mietminderung
- Bauunternehmer: Farbe drüber
- (Umwelt)medizin: 2 Stoiber + €
- Sachverständige: €
- Mikrobiologen: €
- Sanierer: €



- **Fakt:** Allergien sind im Vormarsch

Was dem Pilz gefällt

Wasser und **organische Nährstoffe**



Flüssiges Wasser + Bau

oder: wie kommt das Wasser in den Bau?

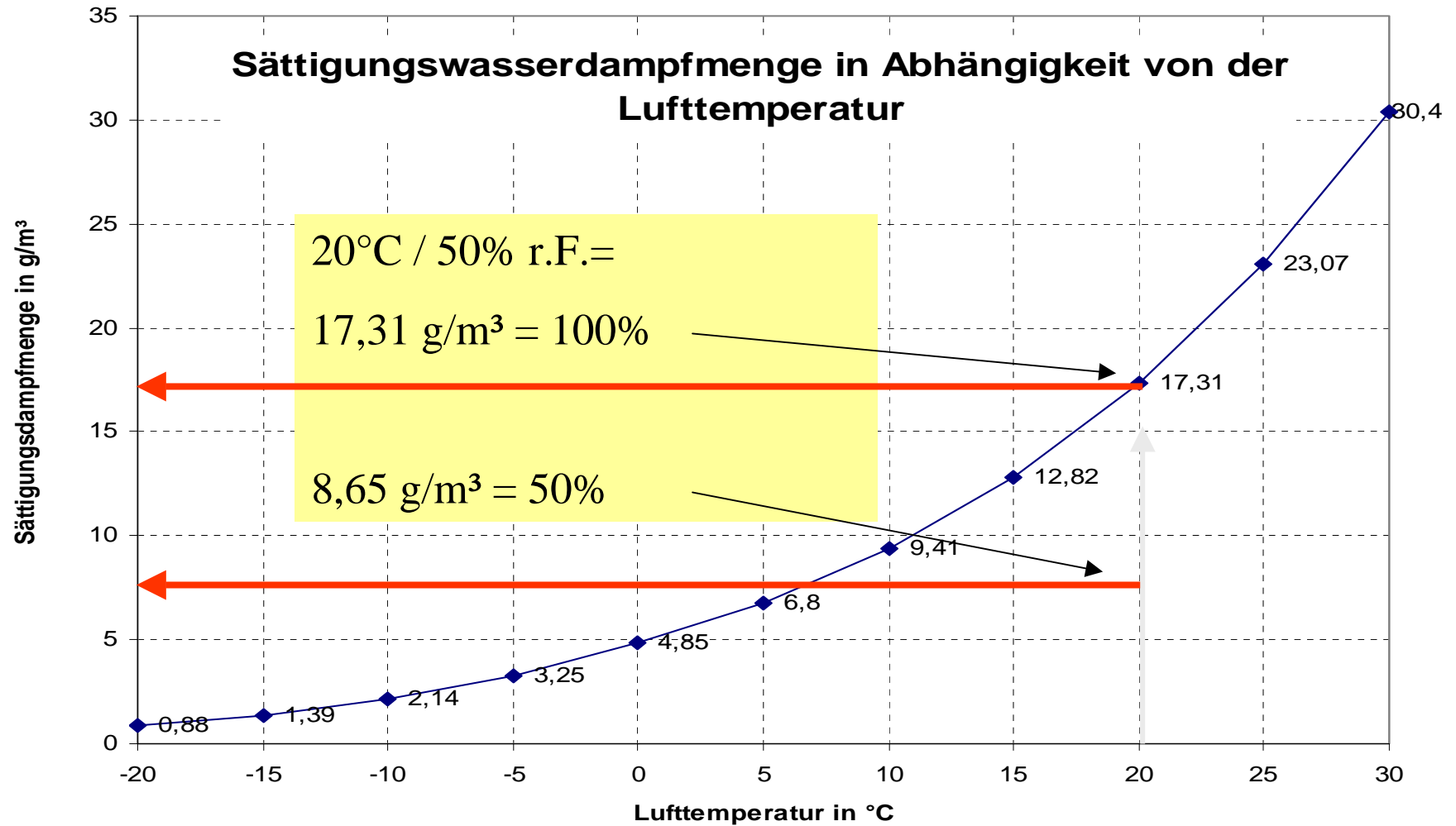
- **Baufeuchte**
- **Erdfeuchte**
- **Drückendes Wasser**
- **Schlagregen**
- **Löschwasser**
- **Rohrbrüche**
- **Kondensat (Winter und Sommer)**

allgemein bekannte Physik:

abgekühlter Wasserdampf wird flüssiges Wasser ...

- beschlagene Brillengläser
- „schwitzende“ Bierflaschen
- Regen
- Kondensat an kalten Gebäudeflächen

RELATIV(E) FEUCHT(E) ?





BGH 29.6.2006

VII ZR 274/04 (OLG Celle)

Schimmelpilz am/im Dachstuhl:

Der Mangel ist nicht beseitigt, wenn nach der Sanierung noch Pilzsporen am Gebälk haften.

Unabhängig von Gesundheitsgefahren



Das Urteil ist baupraktisch bei wörtlicher Auslegung absurd, zeigt aber die Tendenz der reichterlichen Sichtweise!



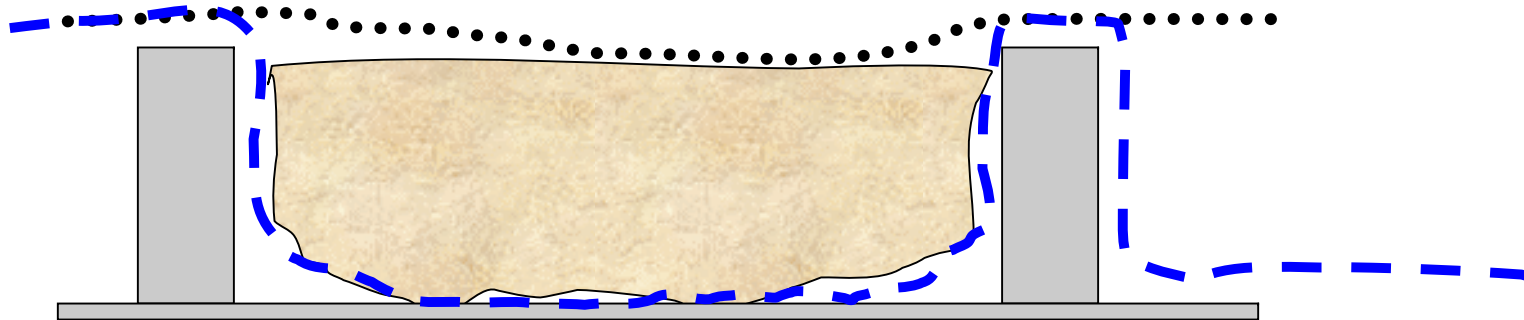


Dämmung hereingelegt von außen

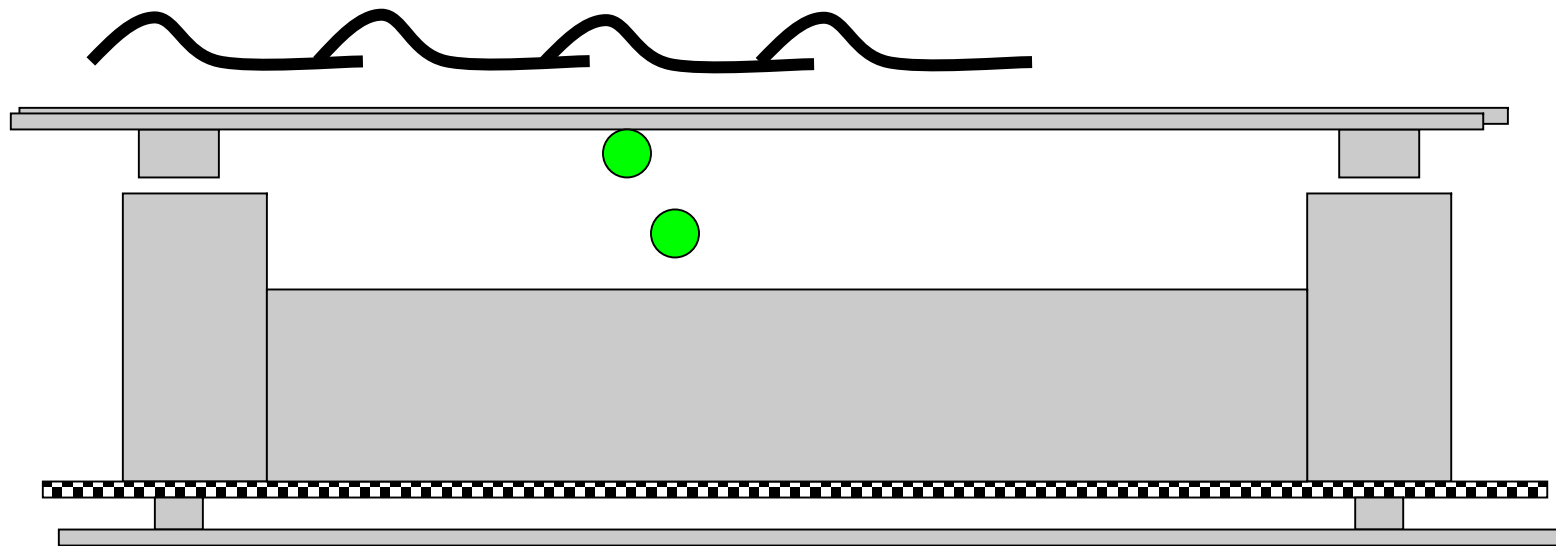
Sparwunder

Dampfbremse diffusionsoffen(!)

von außen = z.B. Moll



Klassisch überlüftet min 4 cm = fehlertolerant!



Verborgener Befall – ein Problem

- Sensible Bereiche: ALLE unbeheizten Hohlräume mit eigenem Mikroklima, wie Hohlböden, Leichtbauwände, Wandverkleidungen, vollsparrengedämmte Dächer
- Schimmelhund zum Aufspüren?
Jedes Meßsystem hat seine Grenzen!

Die parasitären Profiteure ...

- Sach- und Schwachverständige
- Spezialanierer
- Anwälte
- „Bau“- und Mikrobiologen
- „Umweltmediziner“
- Forschungseinrichtungen
- Softwareentwickler
- Industrie

Was tun?

- Nachdenken + Verstehen des Problems
- Gefolgschaft verweigern
(EnEV-Ausnahmen nutzen)
- Richtig planen
(= gebrauchstauglich + wirtschaftlich)
- BGB Haftung ist teurer als Ordnungswidrigkeit
- **Den Staat zur Haftungsübernahme für
bauordnungsrechtliches Schadenpotenzial
auffordern (formal natürlich Unsinn)**

Bitte bedenken:

Häuser dienen dem Wohnen
und nicht der trockenen Unterbringung
von möglichst viel
energiefressender kurzlebiger Technik
zur Einsparung von Energie

Dichten und Dämmen

Im Land der Dichter und Dämmer

Die EnEV bestimmt den Bau

Energieeinsparung :

- Dämmstoffstärken bis 125 cm?
- Luftdichtigkeit der Gebäudehülle

Mechanische Lüftungsanlagen werden
SO unverzichtbar >> DIN 1946-6

Absatzförderungen oder Klimaretter?



WIRTSCHAFT.
WACHSTUM.
WOHLSTAND.



LEED Leadership in Energy and Environmental Design
Klassifizierungssystem für energie- und umweltfreundliche Planung von Gebäuden

WARUM ... schimmelt es?

- Zu früher Bezug
- Mehr Wasserdampferzeugung (warm duschen!)
- Zuviel Energiesparzwang
 - Zu wenig Beheizung
 - Zu wenig Luftbewegung wegen niedriger Vorlauftemp.
 - Zu wenig (Be)lüftung
- Luftheizung statt Strahlungsheizung
- Verlagerung der kältesten Bereiche vom Fenster auf die Wände/Wandanschlußzonen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

90 PROZENT VON
EUCH HABEN IN DER LETZTEN STUNDE
WIEDER NICHT AUFGEPASST !

SO VIEL SIND
WIR JA GAR NICHT !

