



**DIE MEISTEN BAUSCHÄDEN BEGINNEN MIT ERDBERÜHRTEN BAUTEILEN**

**FEUCHTIGKEIT IST DER GRÖSSTE FEIND EINES GEBÄUDES**

**BAUEN UND SANIEREN HEIßT KÄMPFEN GEGEN FEUCHTIGKEIT UND SCHIMMEL!**

Aus den Bauschadensberichten der Bundesregierung geht hervor, dass die größten Bauschäden in erdberührten Bauteilen und gebäudeumschließenden Mauerwerken (Außenwände und Innenwände) entstehen. **Viele Schäden resultieren aus mangelhafter oder nicht sachgemäßer Instandsetzung mit ungeeigneten Baustoffen.**

Die erdberührten und Gebäude umschließenden Bauteile sind vielfältigen Einflüssen und Angriffen ständig ausgesetzt. Die Schäden durch Umweltbelastungen haben, speziell Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>, 0,03% der Luft), Stickoxide (NO<sub>2</sub>, 78,8 % der Luft) und die Salze im Wasser (Chloride, Nitrate, Sulfate..) in Verbindung mit Feuchtigkeit einen besonders erschreckenden Umfang angenommen(erreicht).

Nur Sanierungsspezialisten mit speziellen Instandsetzungstechniken können die vielschichtigen Probleme heute dauerhaft lösen.

**Die Folgen der Feuchtigkeit sind nasskaltes Raumklima, Schimmel, Pilzbefall und Verlust der natürlichen stoffeigenen Wärmedämmung. 4% Querschnittfeuchte im Mauerwerk senkt den natürlichen Dämmwert um ca. 40-45%.**

Über 60 - 70% der Feuchtigkeit dringen als aufsteigende Feuchtigkeit und als Regen (Schlagwasser) von außen ein. Dies können bis zur völligen Sättigung der Gebäudesubstanz mit Wasser und Salzen führen.

Die Energieeinsparungsverordnungen und der neue staatlich geförderte Dämmwahn tragen ihr übriges zur Kondenswasserbildung an Innenwänden bei. **Die Gebäude werden fast „luftdicht“ verpackt, so dass es immer schwieriger wird, die Überschussfeuchte in geschlossenen Räumen abzutransportieren.**

Die Temperatureinwirkungen (physikalischer Angriff), der extreme Wechsel von Sonnenschein und Frost führen zu gewaltigen Spannungen im Baukörper, die Putz, Mauerwerk, sogar den Beton zum Reißen bringen können.

**DIE URSACHEN BEHEBEN NICHT DIE SYMPTOME**

Wenn die Ursachen für die Durchfeuchtung nicht beseitigt sind, kann man nicht von allzu langer Haltbarkeit ausgehen, man muss nach einiger Zeit **mit noch verheerenderen Schäden rechnen.**

Gegen Feuchtigkeit kann nur eine Maßnahme zum Erfolg führen, nämlich **die Anbringung eines diffusionsoffenen Sanierputzes.**



## Was ist ein Sanierputz?

Der Entstehungsgedanke der Sanierputze ist die Erkenntnis, dass poröse Materialien in der Lage sind dem Untergrund die Feuchtigkeit zu entziehen. Mit diesem Gedankengut wurde Anfang der 80`er Jahre die ersten hoch atmungsaktiven Sanierputze auf den Markt gebracht.

Sanierputze sind porös gemachte Kalkzement/Zementputze, die den Wasserdampfdurchgang ermöglichen und somit die Austrocknung des Mauerwerks nicht behindern. Andererseits sollen Sanierputze in der Lage sein, in ihren Poren eine bestimmte Menge an Salzen aufnehmen zu können. Der Putz muss zudem vor allem für den Einsatz im Außenbereich wasserabweisend eingestellt sein, sodass geringere Mengen an Schlagregen in den Putz eindringen und dieser schneller austrocknet, im Vergleich zu Normalputzen.

Die Ernüchterung kam aber ziemlich schnell. Unzählige Schadensfälle der Sanierputze- in Sanierung im Bestand -zwang fast alle Hersteller zum Umdenken. Man musste mit Entsetzen feststellen, dass die porösen Sanierputze mit dem aufgenommenen Wasser und deren Salze nicht fertig wurden. Die Porenräume waren schnell mit Salzen gefüllt und konnten den Kristallisationskräften dieser nicht standhalten.. Es kam zu Rissbildungen, Abplatzungen und Letztendlich zur Zerstörung der Putzstruktur. Um das lukrative Milliarden**geschäft** um den Sanierputzmarkt nicht zu verlieren, griffen die Hersteller zu einer gravierenden Maßnahme und hydrophobierten den Putz. In den Technischen Merkblättern wird das neue Sanierputzgenre ab 2000 als „porenhydrophob“ umschrieben. Die Trocknung soll über „ Diffusionsvorgang“ erfolgen.

Diese hydrophobierten, mit organischen, synthetischen Zusätzen vollgestopfte Sanierputze erwecken so den Anschein, als seien die Wände trocken. Jeder Fachmann, der sich mit der Materie etwas gründlicher befasst, weiß bereits, dass ein hydrophobierter Sanierputz ähnlich funktioniert wie ein Sperrputz. Der Feuchteentzug nur durch Diffusion, ein sehr langsamer Prozess ist und dadurch der versprochene Erfolg ausbleibt. Die entstandenen Schadensbilder sind gravierend. Durch den Sperreffekt wird die Kapillaritätsgrenze (entgegengesetzt der Gravitation und dadurch die Aufstiegshöhe der Feuchtigkeit, nach oben gezogen. Die Feuchtigkeit steigt höher als bisher physikalisch möglich war. Die Feuchtigkeit und die aktivierten Salze bleiben im Mauerwerk und zerstören diese, in einigen Fällen sogar bis zum Totalversagen der Mauerbereiche.



Baustoffe	Längenausdehnung mm/m 100K
Ziegelstein	0,36 – 0,58
Vollklinker	0,4
Ziegelmauerwerk	0,5 – 0,6
Gasbeton/Bims	0,8
Normalbeton	1,2
Hölzer senkrecht zu Faser	3 - 7
Fliesen	0,9
Gipskartonplatten	2,5
Polystrol	6 - 10
Asphalt	17 – 23
PVC	15 - 20
Kalkmörtel mit Brechsand	0,47 – 0,48
Kalkmörtel mit Grubenbsand	0,73 – 0,89
Zementmörtel/Estrich	1,1
Wärmedämmputz	1,5
Sanierputz	0,9
Gips	2,5
Kalkgips –und Gipsmörtel	2,5
Aerodurit Entfeuchtungsputz	0,04



Für die Bauphysik sind die Temperaturdifferenz an der Außenhülle zwischen  $-20 - +80^{\circ}\text{C} = 100$  Kelvin relevant.

## NATÜRLICH BAUEN GESUND LEBEN

Man findet heutzutage kaum noch ein Haus mit gesundem Raumklima. Wie auf anderen Gebieten des Bauwesens wurden auch hier die entscheidenden naturgesetzlichen biologischen Belange stark vernachlässigt.

Gutes Raumklima kann zu all dem beitragen, was den Menschen zufrieden und glücklich werden lässt:

**WOHLBEFINDEN** und **GESUNDHEIT, HARMONIE** und **LEBENSFREUDE**.

### Was ist Raumklima, was bedeutet Raumklima?

Es ist die Atmosphäre, die Seele einer Wohnung, eines Hauses.

Es bringt das Wesen eines Hauses zum Ausdruck.

Es schafft **HARMONIE** oder (Disharmonie), **GLÜCK** oder **UNWOHLSEIN**, die sich ganzheitlich auf Geist, Seele und Körper des Menschen auswirken.

*Mauern, Fenster und Türen bilden das Haus.*

*Das Nichts, das es umschließt,*

*macht es zur Wohnung brauchbar.*

*Wir brauchen das Sein*

*Nichtsein macht brauchbar. Lao Tse*

Raumklima wird durch die **BAUSTOFFE** und **BAUART** geprägt, es bestimmt seinerseits den **WOHNWERT** eines Gebäudes und seine bio-**logische Wirkung** in hohem Maß.

Auf das Raumklima wirken folgende Faktoren.

**LUFT, LICHT, TEMPERATUR, FEUCHTE** und seit Neuem Elektroklima mit ihren vielseitigen Einzelaspekten beeinflussen sich wechselseitig mehr oder weniger – und diese werden wieder von den **BAUSTOFFEN, der INSTALLATION, MÖBLIERUNG** und dem Stand der **SIEDLUNG** geprägt.

Unter Anwendung der vorhandenen bauklimatischen **Erkenntnisse lässt sich mit biologisch, mineralisch, natürlichen Baustoffen wie aerodurit® Produkte, ein angenehmes, gesundes Raumklima schaffen.**