

# Innenfarben und Gesundheit

Text Thomas Klug\*

Bilder Keimfarben

**Farben beeinflussen das Wohlbefinden, einerseits farbpsychologisch im Sinne von Farbspiel und Farbklang, andererseits als Anstrichstoff, den man auf die Wand aufbringt. Bei geeigneter Zusammensetzung kann ein Anstrich eine reinigende Wirkung auf die Luft von Innenräumen haben. Dabei ist nicht alles, was sich natürlich nennt, gesundheitlich unbedenklich.**

Bei Farbe als Anstrichstoff (frz. peinture) ist der Zusammenhang zwischen Material und Gesundheit offensichtlicher (wenngleich nicht immer klarer) als bei Farbe im Sinne des Farbtons (couleur). Aufgeschreckt durch Medienberichte und verunsichert durch die Tatsache, dass Anstrichmaterialien von der Farb- und Lackindustrie, also einer Sparte der chemischen Industrie, hergestellt werden, vermutet der Verbraucher gesundheitliche Sicherheit in «natürlichen» Materialien.

\* Geschäftsführer Keimfarben AG, 9444 Diepoldsau

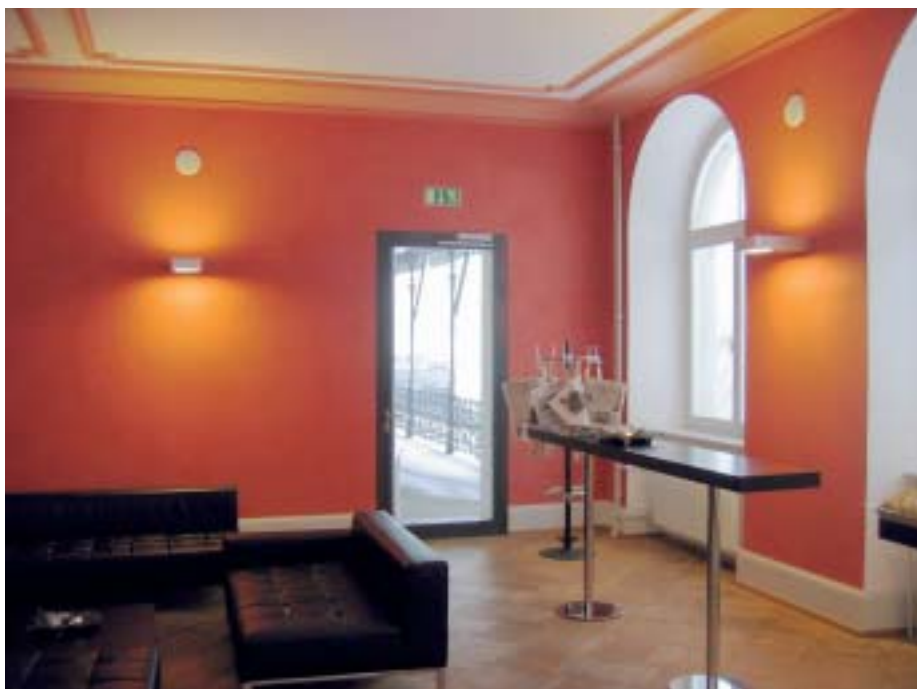
## Zurück zur voll deklarierten Natur?

Das Bedürfnis nach Gesundheit war und ist die Grundlage für die Entwicklung und Verbreitung der Naturharzfarben, deren Binde- und Lösemittel aus der Natur stammen. In Öko-Tests werden solche Anstrichsysteme immer sehr positiv beschrieben.

Um die Glaubwürdigkeit und das Vertrauen in die Naturharzfarben zu stärken, wurden schon früh so genannte Volldeklarationen eingeführt, was sehr zu begrüßen ist. Problematisch wird die Sache allerdings, wenn mit dem Label «Natur» und der Volldeklaration der Verbraucher in einer Sicherheit gewiegt wird, die nicht immer gegeben ist. Die Volldeklaration bewahrt nicht vor gesundheitlichen Risiken. Sie kann aber bei richtiger Interpretation helfen, solche früher zu erkennen. Dazu bedarf es allerdings profunder biochemischer Kenntnisse.

Dazu ein Beispiel: Der Verfasser dieser Zeilen hat vor Jahren beim Streichen eines Sockels in einer Toilette am eigenen Leibe erfahren, wie das Zitruschalenöl des verwendeten Naturharzlackes wirken kann: Mit plötzlichen Hautausschlägen und geschwellenen Lymphen ist er schlicht aus dem Klo gekippt. Die Dosis des so natürlichen und auf dem Eimer voll deklarierten Zitruschalenöls war wohl doch etwas zu hoch.

In Zitruschalenöl ist p-Manthadien-1,8 enthalten, ein Stoff, der im «Spiegel» 7/1995 als «Nervengift» bezeichnet



Kalkhaltige Oberflächen in Innenräumen können saure Luftschadstoffe wie Schwefeldioxid oder Stickoxide neutralisieren. Hier, im Sporthotel Magglingen, wurde ein universell einsetzbarer, kunststofffreier Sumpfkalkspachtel angewendet und darüber eine Silikatfarbe gestrichen.



Ein Anstrichaufbau mit kalkhaltigem Untergrund und offenporiger Farbe ist schimmelnempfindlich sowie bauphysikalisch und baubiologisch einwandfrei. Traditionelle Techniken werden damit aktuellen Forderungen gerecht.

net wurde und der nach Gefahrstoffverordnung als gesundheitsschädlich eingestuft wird. Zudem wird das Zitruschalenöl als Lösemittel eingesetzt, welches als Hochsieder langsam verdunstet. Deshalb setzt sich der Verbraucher lang anhaltend einem gesundheitsschädlichen Naturstoff aus. Weil's aber so schön nach Zitrone riecht, hält er's für gesund.

Einige Naturharzfarbenhersteller haben seither ihre Hausaufgaben gemacht, und es stehen heute gebrauchstaugliche, lösemittelfreie Naturharzwandfarben und lösemittelfreie, wasseremulgierte Ölfarben zur Verfügung, was einen echten Fortschritt bedeutet – hin zu einer naturbasierten, gesunden Anstrichtechnologie.

#### **Eingeatmete Schadstoffe**

Die menschliche Lunge ermöglicht dem Körper den lebensnotwendigen Gasaustausch. Weil wir das Atmen nur relativ kurze Zeit unterbrechen können, sind wir den Luftinhaltsstoffen fast schutzlos ausgeliefert. Härchen in den Atemwegen filtern zwar gröbere Partikel aus, doch feinere und gasförmige Luftinhaltsstoffe gelangen in unseren Körper.

Ein Beispiel sind Schimmelpilze. Sie können die stark krebserregenden Aflatoxine produzieren. Schimmelpilze entstehen bei relativ hoher Luftfeuchte auf Wandoberflächen. Wegen der heute gut dämmenden Fenster kommt es nicht mehr auf diesen, sondern häufig in den Raumecken unbemerkt zu Tauwasser. Bei dichten Wandbelägen wie Tapeten oder Dispersionsfarben bleibt das Wasser an der Oberfläche stehen und Mikroorganismen können sich anlagern.

Hat man dagegen offenporige und saugfähige Anstriche auf einem saug-

fähigen Putz, bildet sich zwar auch Tauwasser, doch wird dieses schnell in den Untergrund abgeführt. Wenn an der Oberfläche keine Feuchtigkeit vorliegt, fehlen die Lebensgrundlagen für die Mikroorganismen. Hier haben also die bauphysikalischen Eigenschaften der Innenfarbe einen grossen Einfluss auf die Luftqualität.

#### **Fotokatalyse**

Die fotokatalytische Wirkung eines speziellen Titandioxids in Anstrichstoffen ist zweifellos vorhanden – zumindest bei genügender UV-Einstrahlung. Dabei werden organische Stoffe in Kohlendioxid und Wasser umgewandelt – sozusagen die Umkehrung der Fotosynthese der grünen Pflanzen. Doch werden auch die organischen Bindemittel eines Anstrichstoffs zerlegt, weshalb so formulierte Anstriche allmählich zu starker Kreidung neigen. In diesem Zusammenhang erweisen sich silikatisch gebundene Farben als überlegen, weil sie stabil sind. Ob die Fotokatalyse auch in Innenräumen mit ihrer geringeren Lichtmenge hält, was das Marketing verspricht, bleibt abzuwarten.

#### **Schadgase aus der Aussenluft = Schadgase in der Innenluft**

Weil wir Sauerstoff zum Atmen brauchen, müssen wir lüften. Damit holen wir uns die Schadstoffe der Aussenluft in die Innenräume, z.B. Schwefeldioxid, Schwefeltrioxid und Stickoxide. Dabei handelt es sich um wasserlösliche und letztlich säurebildende Gase. Untersuchungen des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz haben schon vor über zehn Jahren nachgewiesen, dass alkalische Putze diese Schadstoffe erstaunlich schnell absorbieren, und zwar irre-



Bei der Verwendung von Kalk und Silikatfarbe leisten auch die Verarbeiter (Gipser und Maler) mit ihrem handwerklichen Können einen wesentlichen Beitrag zu einem gesunden Bauen.

versibel. Dies bedeutet, dass z.B. Kalkputze auf Innenwandoberflächen für die Reinigung der Innenluft sorgen. Untersuchungen des Instituts für Bautenschutz (Uwe Erfurth) haben eine erstaunliche Geschwindigkeit bei der Luftreinigung nachgewiesen, z.B. halbierte sich die Schwefeldioxidkonzentration in einem Versuchsraum mit einem Kalkputz innerhalb von weniger als drei Minuten.

Diese Wirkung hält lange an. Wenn der in einem mittleren Raum vorhandene Wand- und Deckenputz von etwa 1000 kg aus Kalkputz mit Kalksteinbrechsanden besteht, so ist er theoretisch in der Lage, die Schwefeldioxidmenge während 20'000 Jahren zu neutralisieren. Da aber die Sande nur an der Oberfläche reagieren, sind nur etwa 3% der Gesamtmenge reaktiv. Doch auch 600 Jahre sind noch mehr als genug.

Mit Gips-Weissputzen funktioniert dies leider nicht. Hier kann man sich aber behelfen, indem man eine rund 4 mm dicke Schicht eines optimierten Kalkspachtels aufbringt, der – offenporig gestrichen – immer noch etwa 120 Jahre lang für saubere Innenluft sorgt. Es stellt sich aber schon die Frage, ob Weissputz, der als Anstrichträger gemäss SMGV-Empfehlung löse-

mittelhaltig grundiert werden müsste, aus gesundheitlicher Sicht überhaupt sinnvoll ist und sich nicht Alternativen, z.B. auf hydraulischer Basis, besser eignen.

#### **Kalkputz/-spachtel + Innensilikatfarbe**

Die Reinigungswirkung chemisch aktiver Spezialputze lässt sich nur dann ausnutzen, wenn sie offenporig gestrichen sind (wie auch zur Vermeidung von Schimmelpilzen). Kalkfarben sind meistens nicht abriebfest; somit bleiben nur Innensilikatfarben für diesen Einsatz. Das System Kalkputz bzw. Kalkspachtel + Innensilikatfarbe hat folgende Eigenschaften, die besonders vorteilhaft für die Gesundheit sind:

- Es reduziert ganz erheblich die Gefahr der Schimmelpilzanlagerung an Innenwandoberflächen.
- Es ist frei von Allergenen.
- Es ist frei von Topfkonservierungen wie z.B. Isothiazolinon.
- Es emittiert nur Wasser.
- Es emittiert keine flüchtigen organischen Bestandteile.
- Es kann schädliche Gase in erheblichem Umfang über lange Zeiträume binden und reinigt damit die Innenluft.
- Das System bleibt lange sauber und hat eine hohe Lebensdauer. Es schont nachhaltig die Ressourcen unserer Erde und kann recycelt werden.

Kombiniert man das System mit den psychologisch richtigen Farbtönen, werden wir uns lange wohl fühlen, was eine Voraussetzung ist für anhaltende Gesundheit.