

## 6 Wachstumsvoraussetzungen für Schimmelpilze in Innenräumen

Schimmelpilze können in Innenräumen nur dann wachsen, wenn folgende Mindestvoraussetzungen gegeben sind:

- „freies“ Wasser ab etwa 70 %, bei den meisten Arten ab 80% relativer Luftfeuchtigkeit an der Oberfläche, in der Mykologie als „Substrat“ bezeichnet, technisch ausgedrückt: einen  $a_w$ -Wert  $\geq 0,7$  <sup>[14]</sup>;
- genügend Zeit zum Aussporen und dabei genügend Feuchtigkeit (s. S. 23);
- Nahrung (organisches Material);
- eine Temperatur von etwa  $-10^\circ\text{C}$  bis über  $100^\circ\text{C}$ , optimal:  $5^\circ\text{C}$  bis  $35^\circ\text{C}$ ; Optimum variiert von Pilz zu Pilz und ist in Gebäuden in unseren Breitengraden immer vorhanden;
- einen pH-Wert zwischen 2 und 11; Optimum: 5–7; der nötige pH-Wert variiert von Pilz zu Pilz;
- eine sehr geringe Sauerstoffmenge: 0,14 % bis 0,25 % (der Mensch benötigt mindestens 17 %).

Nur wenn alle diese Wachstumsvoraussetzungen gegeben sind, kann Schimmelpilz überhaupt erst wachsen und ein Geflecht (Mycel) ausbilden. Wenn also in Innenräumen Schimmelpilz auf der Tapete oder hinter einer Fußleiste wächst, sind alle oben genannten Voraussetzungen erfüllt.

Das bedeutet andererseits, dass bei Schimmelpilzwachstum in Innenräumen entweder

- ein Baufehler oder
- ein Wasserschaden vorliegt,
- eine Möblierung, die verhindert, dass genügend Luft und Wärme an die Wandoberfläche kommen,
- die Lüftung der Wohnung nicht ausreicht, um die interne Feuchtelast nach außen abzulüften,
- eine falsche Lüftung (z.B. Fenster auf „Kipp“) durchgeführt wird oder
- eine „Nichtnutzung“ vorliegt.

Das Wachstum der Schimmelpilze ist

zum einen artenabhängig – manche Pilze wachsen schnell, andere nur langsam –, zum anderen feuchtigkeitsabhängig, was man beeinflussen kann.

Hohe Feuchten im Innenbereich bzw. auf der Oberfläche ziehen in der Regel schnelles Wachstum nach sich. Dabei „versteckt“ sich der Pilz am liebsten. Er wächst nämlich überhaupt nicht gern dort, wo Luftbewegung stattfindet, weil dadurch die Oberfläche entfeuchtet wird.

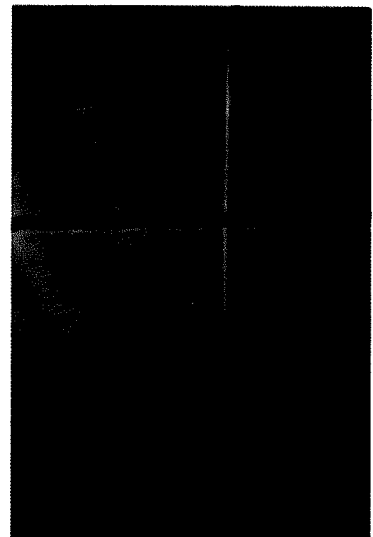
Dies ist u. a. auch ein Grund dafür, warum man unbedingt vermeiden soll, Möbel in nicht gut gedämmten Häusern oder in noch nicht trockenen Neubauten direkt an die Außenwand zu stellen.

Neben der Feuchte ist das Nahrungsangebot das zweitwichtigste Kriterium. Nur dort, wo organisches Material vorhanden ist, wird sich der Pilz auf Dauer einrichten können.

Und man kann davon ausgehen, dass organisches Material fast überall in Innenräumen vorhanden ist; Bodenbeläge, auf Essig bzw. Zitrone basierende Reinigungsmittel, Dispersionsfarben, Staub, Putz, usw. sind alle mehr oder weniger als Nahrungsquelle für Schimmelpilze geeignet.

Deutlich erkennbar wird dies z. B. in Duschen:

Auf Kacheln lagert sich Seife ab, die Schimmelpilzen als ausreichendes Nahrungsangebot dient (Abb. 1). Oder die Dusche wird regelmäßig mit essighaltigen Mitteln gereinigt, was zur Folge hat, dass der organische



(Abb. 1)

<sup>[14]</sup>  $a_w$ -Wert =  
Wasseraktivität  
siehe auch  
Kap. 8.2, S. 70