

Veralgung von Fassaden: Hinweise und Antworten

Die Problematik der Veralgung von Fassaden wird zur Zeit in der Fachwelt intensiv und kontrovers diskutiert. Die besondere Brisanz des Themas ergibt sich aus umstrittenen Veröffentlichungen, die mit provokanten Thesen Aufmerksamkeit erregen. Die fachlich technische Argumentation kommt bei diesen als neutrale Information getarnten Marketingartikeln jedoch zu kurz, wesentliche Zusammenhänge werden dabei z.T. bewusst vernachlässigt. Für die bestehende Sachdiskussion wirken sich solche Veröffentlichungen kontraproduktiv aus, provozieren Verunsicherung bei den Planern und sind daher abzulehnen.

In nachfolgender Übersicht wird der Problembereich Fassadenveralgung nach derzeitigem Stand der Forschung umfassend nach Ursachen, Wirkungen und Lösungsansätzen aufgearbeitet. Zu weiteren wichtigen Fragestellungen wird ebenfalls Stellung genommen.

Werden nur Fassaden mit WDV-Systemen von Fassadenalgen befallen?

- Die Aussage lediglich WDV-Systeme seien betroffen, ist falsch. Algen befallen alle Fassadensysteme gleichermaßen, auch vorgehängte Fassaden und monolithische Konstruktionen sind betroffen.
- Aufgrund geringerer Wärmespeicherfähigkeit der äußersten Bauteilschicht bei WDV-Systemen kann es durch nächtliche langwellige Abstrahlung zu geringfügig häufigeren Taupunktunterschreitungen kommen.
- Die Effekte liegen jedoch im Bereich weniger Zehntel Grad.
- Es ist noch nicht geklärt, ob es einen Zusammenhang zwischen häufigeren Taupunktunterschreitungen und Veralgung gibt (Dr. Sedlbauer, Fraunhofer IBP).
- Grundsätzlich gilt: Je besser der Wärmeschutz, desto niedriger die Oberflächentemperatur und desto eher die Gefahr der Veralgung. Meist bieten WDV-Systeme den besseren Wärmeschutz (niedrigerer U-Wert) gegenüber monolithischen Systemen und weisen somit vor allem aus diesem Grund niedrigere Oberflächentemperaturen auf. Dieser Effekt ist gegenüber der vielzitierten Wärmespeicherfähigkeit der äußeren Bauteilschichten von wesentlich größerer Bedeutung.
- Nach Auskunft des Passivhausinstitutes lassen sich selbst passivhaustaugliche Dämmschichtdicken ($d > 30$ cm) ohne Veralgungsgefahr unter Verwendung bewährter, qualitativ hochwertiger Systeme sicher ausführen.
- Erforderliche und sinnvolle Maßnahmen zur Energieeinsparung dürfen durch die Problematik der Veralgung aus wirtschaftlichen, energetischen und ökologischen Gründen nicht in Frage gestellt werden.
- Ein schlechter Wärmeschutz, der somit zu hohen Oberflächentemperaturen außen führt und so der Gefahr der Veralgung entgegenwirkt, birgt in jedem Fall ein höheres Risiko der Schimmelpilzbildung im Innenbereich, da sich als Folge des höheren U-Wertes eine geringere Oberflächentemperatur auf der Innenseite einstellt. Hygienische Mängel und ggf. Feuchteschäden können die Folge sein.

Briefsendungen:
Postfach 21 01 60
30401 Hannover

Paket-/Frachtsendungen:
Entenfangweg 15
30419 Hannover

Hauptgeschäftsführer:
Techn. Geschäftsführer:

Dr. jur. Walter Erasmy
Dr.-Ing. Dieter Kasten

Der Kalksandstein
KS
DAS ORIGINAL

Bankverbindung:
Volksbank Hannover eG
Konto-Nr.: 00 134 732 00
BLZ: 251 900 01

Telefon: 05 11/279 54-0
Telefax: 05 11/279 54-54
Internet: www.kalksandstein.de
E-Mail: info@kalksandstein.de
USt-IdNr.: DE 115 665 823
Steuernr.: 25/206/23548

Wie sind die in jüngster Zeit veröffentlichten hohen Schadenszahlen von WDV-Systemen und die Argumentation des Wettbewerbs zu bewerten?

- Die Schadenszahlen sind ausschließlich an nachträglich sanierten Bauwerken (Plattenbauten) ermittelt worden und lassen sich nicht auf den Neubaubereich übertragen.
- Die Zahlen zur Veralgungssituation sind nur eingeschränkt aussagekräftig:
 - Relativ geringer Stichprobenumfang
 - Regional beschränkte Untersuchungsgebiete (kleine abgeschlossene Gebiete in einzelnen Städten Nord-Ostdeutschlands).
 - Sehr homogenes Untersuchungsgebiet (nachträglich sanierte Plattenbauten mit ähnlichen konstruktiven Voraussetzungen).
 - Bereits minimale Spuren grüner Verfärbungen werden in dieser Statistik als Veralgung gewertet.
- Eine großangelegte Marktuntersuchung (12.000 registrierte Objekte) zu WDV-Systemen wurde 2002 vom Fachverband Wärmedämmverbundsysteme e.V. durchgeführt. In dieser Studie wurden anteilig zum Marktvolumen auch Neubauten auf Algenbefall untersucht. Sichtbarer Algenbefall konnte nur an 1 % der Objekte festgestellt werden.
- In den meisten Fällen treten Schäden nur bereichsweise und an wenigen Stellen auf (z.B. im Spritzwasserbereich ohne Aufkantung, im Bereich konstruktiv mangelhafter Wasserableitung).
- Erfahrungen belegen, dass ein Großteil der Schadensfälle auf mangelnde Qualität zurückzuführen ist: Planungsfehler (40%), Ausführungsfehler (29%), falsche Systemwahl (31%) (Zahlen FV WDVS).
- Die Veröffentlichungen des Wettbewerbs, die in Form von Pressemitteilungen verbreitet werden, zeigen, wie mit minimalen Sachargumenten eine etablierte Bauweise in Verruf gebracht werden soll. Es wird nicht konstruktiv diskutiert, sondern lediglich Verunsicherung bei den Planern ausgelöst.
- Teilweise wird versucht, aus eigener Schwäche (Probleme niedrige U-Werte umzusetzen) Vorteile abzuleiten. Zitat (Das Mauerwerk Heft 2, 2003): *„Außenwände sind im U-Wert-Korridor von ca. 0,40 W/(m²K) mehr als ausreichend gedämmt“*. Erstaunlich ist es dann wiederum, dass eben diese Vertreter der monolithischen Bauweise in „Ausnahmefällen“ auch den Einsatz von WDV-Systemen empfehlen, wenn anders der geforderte U-Wert nicht erreicht werden kann.
- Ein „Wegheizen“ der Algen auf der Fassade durch eingeschränkten Wärmeschutz kann aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen nicht ernsthaft empfohlen werden.

Konstruktive Maßnahmen können die Sicherheit gegen Fassadenveralgung deutlich erhöhen. Welche Empfehlungen können für die Praxis gegeben werden?

- Grundsätzlich gilt: „Was trocken bleibt, bleibt algenfrei“.
- Hocheffiziente und energetisch optimierte Fassaden brauchen konstruktiven Witterungsschutz, insbesondere bei ungünstigen Umgebungsbedingungen (vgl. Übersicht).
- „Moderne Architektur“ (ohne Dachüberstände etc.) begünstigt häufig Durchfeuchtungen und somit Algenwachstum.
- Dachüberstände bieten wirksamen Fassadenschutz:

- Sie schützen vor Durchfeuchtung infolge Niederschlag (z.B. Schlagregen).
- Sie verringern nächtliche langwellige Abstrahlung und wirken daher Taupunktunterschreitungen und somit Oberflächentauwasser in den Nachtstunden entgegen.
- Bereits ein Dachüberstand von 30 cm kann eine Fassade bis über 5 m Höhe wirkungsvoll schützen.
- Beispiel für die Wirksamkeit solcher Maßnahmen: minimale Gesimsabdeckungen zeigen auf ansonsten stark veralgten Fassaden deutliche Wirkung: ein Bereich von 1-2 m unterhalb der Gesimsabdeckung bleibt algenfrei.
- Sichere konstruktiven Wasserableitung planen (Ausbildung von Tropfnasen etc.).
- Konstruktiven Schutz in Spritzwasserbereichen vorsehen (z.B. Aufkantungen im Bereich von Vordächern etc.)

Welchen Einfluss hat das Putzsystem?

- Ein nachweisbarer Zusammenhang zwischen Putzart (z.B. Kunstharzputz, mineralischer Putz) und Algenanfälligkeit existiert nicht. Es bestehen jedoch regionale Erfahrungen, welche Putzsysteme sich als besonders sicher erwiesen haben. Fragen Sie Ihren KS-Berater vor Ort!
 - Bei aufmerksamer Betrachtung fällt auf, dass Algen auf nahezu allen Oberflächen gedeihen können, sogar auf der metallischen Oberfläche eines Straßenschildes.
 - Bei dunkleren Oberflächen, wie z.B. bei porosierten Steinen üblich, fallen Veralgungen optisch nicht so schnell ins Auge, wie dies bei helleren Oberflächen der Fall ist.
- Die Struktur des Putzes hat hingegen Einfluss auf Algenanfälligkeit:
 - Glatte Oberflächen wirken sich günstig aus
 - Reibeputze mit rauer Oberfläche verhalten sich ungünstiger als Kratzputze mit glatter Oberflächenstruktur, da Feuchtigkeit länger auf der Oberfläche verbleibt.
 - Glatte, wasserabweisend konstruierte Oberflächen bieten also ein geringeres Risiko der Veralgung.
- Hydrophobierungen verringern die Algenanfälligkeit im Normalfall.
 - Bei stark strukturierten Oberflächen kann sich eine Hydrophobierung auch nachteilig auswirken, da hier mit einer vermehrten Wasseransammlung in Nischen, Rillen zu rechnen ist.
 - Bereits hydrophobe Silikatputze sollten nicht nachträglich hydrophobiert werden.
- Das Putzsystem sollte algizid eingestellt sein.

Wie können bereits befallende Fassaden saniert werden?

- Konstruktive Mängel beseitigen, Dachüberstände, Tropfnasen etc. vorsehen!
- Entfernung sichtbarer Verunreinigungen z.B. Dampfstrahlen des Objektes.
- Ausreichende Trocknungszeit einhalten!
- Auftrag algizider und fungizider Lösung nass in nass.
- Schlussbeschichtung (ggf. wasserabweisend) ebenfalls algizid und fungizid eingestellt.
- Hinweise des Herstellers beachten.
- Im Rahmen der Sanierungsintervalle die Schlussbeschichtung erneuern.

Fassadenveralgung: Ursachen, Wirkungen, Lösungen

