

Algen und Pilze an Fassaden – eine „Laune der Natur“

Fundamentale Veränderungen im weltweiten Klima – auch Fassaden sind betroffen. Die Winter werden milder, die Sommer wärmer, die Feuchtigkeit nimmt zu. Auch bei uns. In der Folge entstehen günstigere Wachstumsbedingungen für Mikroorganismen – auch an der Fassade.

Entscheidend: das „Makroklima“. Befinden sich in unmittelbarer Umgebung eines Objektes Gewässer sowie Bäume und Sträucher, ist das Risiko eines Bewuchses logischerweise höher. Denn Bäume und Sträucher beschatten die Fassade, behindern so das Abtrocknen und begünstigen zusätzlich durch Sporeneintrag das Entstehen von Algenbewuchs.

„Sünden“ am Bau – wie Algen sich als „Rächer“ erweisen. Nicht selten sind konstruktive und bauliche „Sünden“ die Ursache für feuchte – und damit „algenfreundliche“ – Fassaden. Dazu zählen: Kein bzw. zu wenig Dachüberstand, das Spritzwasserproblem im Sockelbereich wird ignoriert, horizontale bzw. schwach geneigte Flächen (z.B. Gesimse und vorspringende Sockel) verfügen nicht über die notwendige Wasserabführung, Balkone und Loggien „entwässern“ direkt an die Fassade. Defekte oder fehlerhafte Dachrinnen und Fallrohre, Anbauteile, die den Wasserablauf bündeln (Lampen, Briefkästen etc.), zählen ebenso zu den Risikofaktoren wie gewagte Architekturlösungen, die dem Problem der Mikroorganismen nicht Rechnung tragen.

Die „Tauwasserfalle“. Es gibt eine ganze Reihe bauphysikalischer Faktoren, die sich unweigerlich auf den Feuchtehaushalt einer Fassade auswirken – und damit auch auf das Risiko des Algenbewuchses. So sind zum Beispiel wärmegeämmte Bauteile einem erhöhten Algenrisiko ausgesetzt. Da wenig Wärme nach außen dringt, kühlt die äußere Fassadenoberfläche stärker ab– es bildet sich Tauwasser. Eine WDVS-Fassade an der Nordseite ist z. B. im Spätherbst deutlich kälter als eine ungedämmte Fassade. Dies führt zu einer erhöhten Feuchtigkeitsbelastung, sowohl in der Intensität als auch in der Dauer. So führen die unbestrittenen Vorteile der Energieeinsparung, bauphysikalisch bedingt, zwangsläufig zu dem überwiegend kosmetischen Problem der Algenbildung.

FAZIT: Algen brauchen Feuchtigkeit. Alles, was Feuchtigkeit an der Fassade hält, begünstigt das Algenwachstum.



RISIKOFAKTOREN



Topografie:

Täler, Senken,
Gewässernähe



Klima:

Temperatur, Wind,
Regenhäufigkeit, relative
Luftfeuchte



Stadt- oder Landregion:

Art und Menge der
Luftverunreinigungen



Vegetation:

Art, Nähe zum Gebäude,
Verschattung, pflanzliche
Ausscheidungen



Lage des Gebäudes:

Verschattung, Belüftung



Flächenausrichtung:

Himmelsrichtung, waag-
recht, schräg, senkrecht,
Verschattung



Bauphysikalische Besonderheiten:

hochgedämmte oder
„kalte“ Bauteilflächen

wie Sie das Risiko reduzieren können

Denken Sie bereits in der Planungsphase daran, Detaillösungen anzustreben, die das Bewuchsrisiko von Algen und Pilzen reduzieren.

Dazu gehören:

- **genügend große Dachüberstände**
- **Problemlösungen, die Feuchtestaus verhindern.**

Sorgen Sie dafür, dass der Sockelbereich zum Beispiel durch ein ausreichend breites Kiesbett gegen Spritzwasser geschützt ist, und achten Sie insbesondere bei Anbauteilen, Gesimsen und Balkonen auf vernünftige Entwässerungsmöglichkeiten. Sämtliche Verblechungen sollten fachgerecht ausgeführt sein.

Wohnen Sie in einer Risikogegend (ländliche, landwirtschaftliche Umgebung, Parks etc.), sollten Sie, speziell in schattigen Bereichen, keinen Bewuchs in unmittelbarer Nähe zur Fassade planen. Überlegen Sie genau, in welcher „Ecke“ Ihres Grundstücks Sie Bäume, Sträucher etc. unterbringen möchten. Berücksichtigen Sie die lokalen klimatisch relevanten Faktoren (Himmelsrichtung, Windrichtung etc.).

Der Zusatz von bioziden Wirkstoffen in Farben und Putzen sollte nur in absoluten Ausnahmefällen (Gebiete mit besonders ausgeprägtem Bewuchsrisko) in Erwägung gezogen werden. Grund: Auch wenn die erforderlichen Konzentrationen sehr gering und vom Gesetzgeber streng reglementiert sind, handelt es sich doch um auswaschbare Giftstoffe, mit denen äußerst sparsam umgegangen werden sollte. In ungefährdeten Bereichen sind Biozide nicht zu verantworten.

Algen lieben anhaltende Feuchtigkeit. Farben und Putze, die über einen möglichst optimalen Feuchtehaushalt verfügen und so nach Feuchtebelastung möglichst schnell wieder oberflächentrocken sind, sind daher am ehesten geeignet, dem Algenbewuchs „Paroli“ zu bieten.

Farbeigenschaften wie eine

- **geringe Wasseraufnahme,**
- **eine extrem hohe Diffusionsfähigkeit für Wasserdampf und**
- **ein unquellbares Bindemittel**

(auch bei wiederholter Wasserbelastung keine Änderung der Eigenschaften), führen schneller zu trockenen Fassadenoberflächen und beeinträchtigen so deutlich die für Algen notwendigen Lebensbedingungen. Hochwertige Silikat- und Sol-Silikatfarben entsprechen diesen Anforderungen in idealer Weise.

Neueste Forschungsergebnisse belegen inzwischen auch, dass bei Fassadenfarben neben der Dampfdiffusionsfähigkeit und der Wasseraufnahme bzw. -abweisung als relevante bauphysikalische Kriterien insbesondere die Bindemitteltypologie einen hohen Einfluss auf die

Abtrocknungsgeschwindigkeit von Fassaden hat. So zeigen hochwertige **Silikat- und Sol-Silikatfarben eine deutlich schnellere Abtrocknung** der Fassadenoberfläche als z. B.

Siliconharzfarben – und zwar trotz vergleichbarer Werte für Wasseraufnahme und Dampfdiffusion (vgl. Abb. 1).

Zwar hat die Werbung für Siliconharzfarben mit besonders hoher Wasserabweisung („Lotus-Effekt“) in den vergangenen Jahren hohe Erwartungen bei den Bauherren geweckt, doch können die erst wenige Jahre alten Fassaden in der Praxis mit keinem wesentlich besseren Ergebnis als andere Kunststoffdispersionsfarben aufwarten. Die versprochene „dauerhaft saubere Fassade“ erweist sich zunehmend als Streitpunkt zwischen Verarbeitern und Bauherren. Die wichtigste Voraussetzung für Algen und Pilzbefall ist Feuchtigkeit. Dabei beurteilen Fachkreise heute das Phänomen der Betauung, also die tauwasserbedingte Bildung von flüssigem Wasser in Tropfenform an der Fassadenoberfläche viel kritischer als die Feuchtebelastung durch Regen. Warum? Weil die Zeitperioden, in denen sich aufgrund der Witterungsverhältnisse Tauwasser bilden kann, speziell auf gedämmten Fassaden um ein Vielfaches länger sind als die der Regenperioden. Im Interesse einer optimalen Algenprävention muss die Reduzierung der Betauung von Fassadenoberflächen demnach im Vordergrund stehen. Darüber hinaus gilt es, die Zeiten der Taupunktunterschreitung zu verringern und die Verschmutzung zu reduzieren, um den Mikroorganismen die Wachstumsvoraussetzungen zu entziehen.

Mit einem hydroaktiven, mineralisch dickschichtigen und biozidfreien Systemaufbau lässt sich die Forderung nach reduzierter Tauwasserbelastung und minimiertem Nährstoffangebot praxisgerecht umsetzen. Das Wirkprinzip der Hydroaktivität beruht dabei auf einer angepassten, **genau gesteuerten Wasseraufnahme bzw. Wasserabweisung des mineralischen Systemaufbaus** von außen nach innen. Tropfenbildung von Taufeuchte kann so minimiert werden – und die Oberflächen bleiben länger trocken.

FAZIT: Bewuchs kann man nicht verhindern. Darum sind vorbeugend alle baulichen Risikofaktoren auszuschließen; die Wahl der „richtigen“ Beschichtungsmaterialien erhöht die Sicherheit vor Bewuchs, bauphysikalisch optimierte, hydroaktive Systeme verbessern diese Sicherheit zusätzlich. Algenhemmende (biozide) Zusätze in Farben und Putzen sind nur in Ausnahmefällen zu vertreten, da es sich um Zellgifte mit relativ kurzer Wirkungszeit handelt, die Mensch und Umwelt belasten.

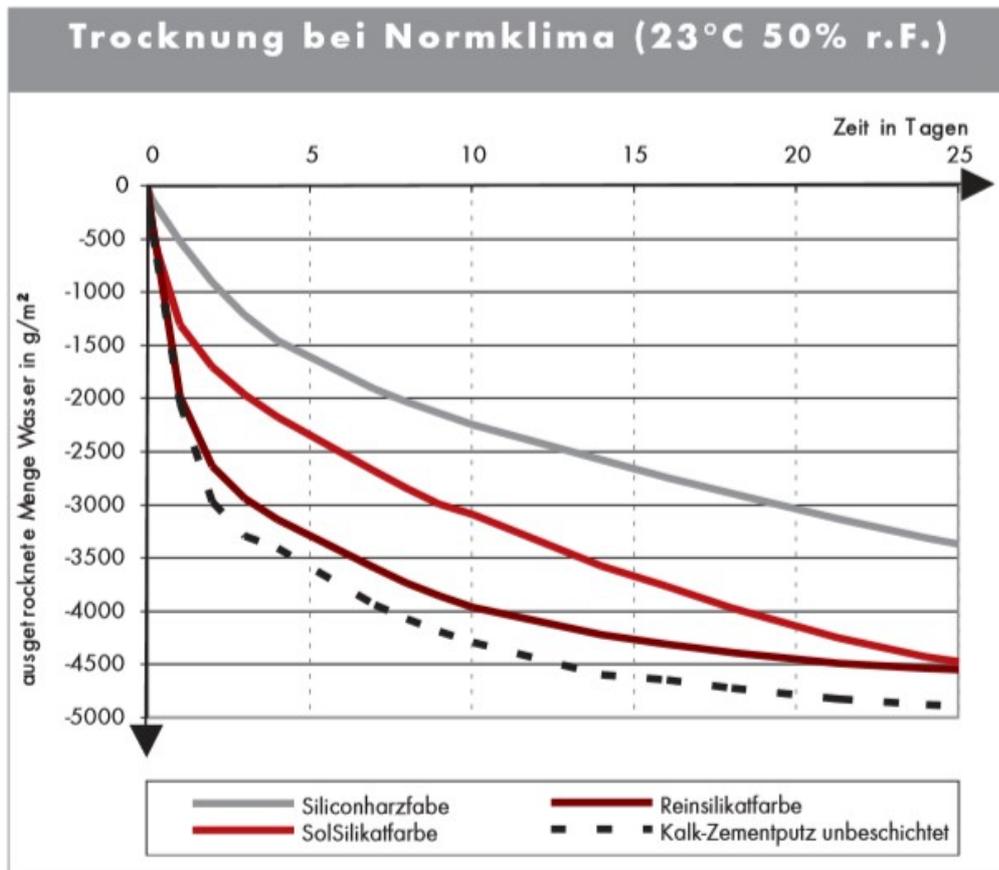


Abb. 1

Quelle: Keim Farben AG

Raphael Knecht, Vorstand HEV Region Thun