



**Algen- und Pilzbewuchs
an Fassaden – ein umwelt-
bedingtes Phänomen**
Bauherrentipp

Algen und Pilze: unschön aber harmlos

Für den Botaniker sind Algen und Pilze besonders anpassungsfähige Überlebenskünstler, die für Wachstum und Vermehrung kaum mehr als Wasser und Licht benötigen.

Für manchen Hausbesitzer sieht die Sache ganz anders aus: Für ihn sind sie lästiger Schmutz an der Fassade. Also weg mit dieser unschönen Wandverfärbung, schnell und wenn möglich endgültig. Aber – geht das überhaupt? Was sind eigentlich die Ursachen für den Befall?

Algen und Pilze sind seit Milliarden Jahren natürlicher Bestandteil unserer Umwelt und nahezu überall anzutreffen, z. B. an Bäumen, Büschen, Steinen ebenso, wie auf Verkehrsschildern, Leitplanken, Kunststoff-, Holz- und Glasoberflächen. Im Außenbereich lassen sich Algen und Pilze anhand ihrer Farbe – Algen meist grün und Pilze grau bis schwarz – oft schon mit bloßem Auge erkennen und unterscheiden.

Was sind die Ursachen für einen Befall?

Weshalb Mikroorganismen nun gerade in den letzten Jahren vermehrt auf Fassadenflächen auftreten, hat sicher mehrere Gründe.

Stehen Bäume, Büsche oder Sträucher zu nah an Hauswänden, können betaute Flächen – insbesondere an Nordfassaden – nur sehr schlecht trocknen: ideale Lebensbedingungen für Algen und/oder Pilze.



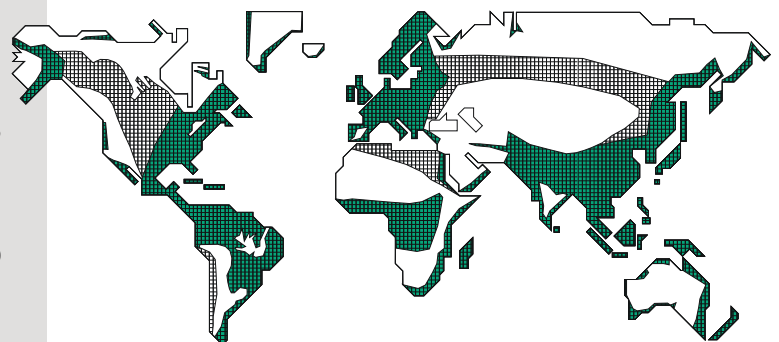
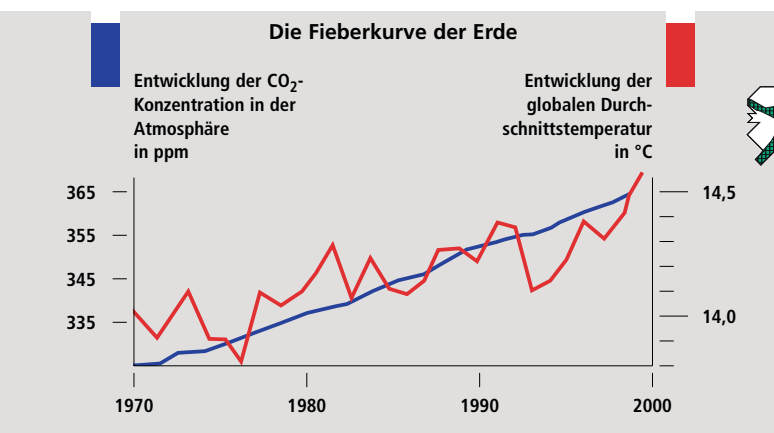


1. Umwelt- und Umgebungsfaktoren:

- Die klimatischen Verhältnisse in Europa begünstigen das Wachstum von Algen und Pilzen.
- Die langsame Erwärmung der Erdatmosphäre bedingt mildere Winter und zunehmend feuchtwarme Sommer. Auch dies begünstigt das Wachstum von Mikroorganismen.
- Einer Theorie des Fraunhofer Instituts zufolge begünstigt außerdem die Reduzierung von Luftschadstoffen (z. B. Schwefeldioxid oder Stickoxide) das Algen- und/oder Pilzwachstum.
- Aufgrund von EU-Richtlinien werden weniger Schädlingsbekämpfungsmittel in der modernen Landwirtschaft verwendet. Dies ist grundsätzlich zu begrüßen. In Folge werden wir zusätzlich zu den Algen verstärkt mit Pilzen an Fassadenflächen konfrontiert.

2. Lage des Objekts:

Zusätzlich begünstigt wird der Algen- und Pilzbefall, wenn sich in unmittelbarer Umgebung der Fassade Gewässer, Feuchtbiootope, landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Bäume und Sträucher befinden. Eine Studie, die im Auftrag mehrerer Verbände durchgeführt wurde, belegt eindeutig eine höhere Befallsquote im ländlichen Raum als in städtischen Bereichen.



Globale Verbreitung der Mikroorganismen (Algen und Pilze)



3. Fehlende Dachüberstände und andere „Bausünden“

- Bei einem zu geringen oder gar nicht vorhandenen Dachüberstand wird durch Regen viel Wasser an die Fassade geführt. Dieses erhöhte Feuchteangebot begünstigt ein Wachstum von Algen und Pilzen. Dies gilt im Besonderen für den Spritzwasserbereich.
- Ein größeres Feuchteangebot entsteht auch durch unzureichende Wasserableitung über Fensterbänke, Verblechungen, Attiken, Balkone mit Innengefälle, fehlenden Tropfkanten etc.
- Auch aufgrund starker Fassadeverschmutzung finden Algen, aber vor allem Pilzsporen, gute Lebensbedingungen (sog. Sekundärbewuchs).

4. Und was macht die Bauphysik?

- Tauwasserbildung auf Fassadenflächen: Sinkt infolge von Abkühlung die Temperatur der Putzoberfläche unter die der Außenlufttemperatur entsteht Tauwasser an der Fassadenoberfläche. Gerade in der kalten Jahreszeit wird so ein zusätzliches Feuchteangebot gegeben, das den Algen und Pilzbewuchs begünstigt. Tauwasserbildung ist im übrigen auch mitverantwortlich für den Algenbewuchs auf z.B. Metall- und Glasoberflächen.
- Hoch wärmedämmendes Mauerwerk bzw. gedämmte Fassaden sorgen dafür, dass die Wärme im Haus bleibt. Und das ist auch gut so, weil auf diese Weise nicht nur viel Heizenergie sondern auch das Treibhausgas CO₂ eingespart wird. Weil aber so keine »Wärme« mehr durchs Mauerwerk nach außen dringt, kann sich die Fassadenoberfläche außen abkühlen. Deshalb kann hier Tauwasser entstehen – ganz ähnlich übrigens dem kalten Getränkeglas auf der sommerlichen Terrasse: Auch hier bilden sich an der Glasoberfläche »Tautropfen« als Ergebnis des Temperaturunterschieds von kaltem Getränk und warmer Außenluft.
- Produkte mit einem hohen Wasseraufnahmevermögen sind durch die damit verbundene Wasseranreicherung des Untergrundes ein idealer Nährboden für das Algen- und Pilzwachstum. Aus diesem Grund stellen auch hydrophile, „wasserfreundliche“ Beschichtungen keine alleinige Lösung dar.





Vorbeugen, einschränken, verzögern

Algen- und/oder Pilzbefall an der Fassade ist ein natürliches und umweltbedingtes Phänomen. Moderne, energieeffiziente Bauweisen, können in Konstruktion und Erstellungsweise dieses Phänomen begünstigen. Aus diesem Grund ist es wichtig, neben baulich-vorbeugenden Maßnahmen, das passende Beschichtungssystem auszuwählen, um so einen Algen- und/oder Pilzbewuchs möglichst lang zu verzögern.

Was man gegen den Befall tun kann... Vorbeugende Maßnahmen

Prüfen...

Gibt es architektonische oder bauphysikalische Mängel wiez. B. Durchfeuchtungen, schadhafte Dachrinnen oder Fallrohre? Sind dicht an die Fassade heranreichende Baum- oder Buschreihen oder andere Schattenstellen vorhanden?

Vorhandene bauliche Mängel müssen beseitigt werden, bevor eine neue Fassadenbeschichtung Sinn macht. Zudem muss überprüft werden, ob es sich bei beobachteten Verunreinigungen um mikrobiellen Bewuchs oder um Schmutzablagerungen handelt.

Planen...

Aufgrund des objektbezogenen Befundes werden Ablauf und Materialauswahl der Fassadensanierung bestimmt.

Reinigen...

Bei geringst befallenen Flächen ist eine Vorreinigung unter Umständen nicht notwendig. Eine Reinigung muss bei großflächigem oder intensiveren Befall erfolgen. Die Art der Reinigung ist immer dem Untergrund anzupassen.

Desinfizieren...

Wurde mit Wasser gereinigt, ist eine Trocknungszeit von wenigstens 2-3 Tagen zu berücksichtigen. Erst dann werden die betroffenen Flächen desinfiziert.

Beschichten...

Auf den so vorbereiteten Untergrund wird nach 24 bis 48 Stunden ein Beschichtungssystem aufgebracht.

Korrekterweise besteht dies aus:

1. Grundierung (untergrundabhängig)
2. Zwischenbeschichtung
3. Schlussbeschichtung

Bewährt haben sich in der Neubeschichtung wie auch der Sanierung Fassadenprodukte, die Wasser vom Untergrund fern und diesen somit trocken halten. Gleichzeitig sollten diese Produkte wasserdampfdurchlässig sein, um ein Austrocknen von Restfeuchtigkeiten aus dem Untergrund zu unterstützen. Diese Eigenschaften helfen, einem Mikroorganismenbefall vorbeugen

Um das Wachstum von Mikroorganismen auf Fassaden möglichst lange zu verhindern hat es sich bewährt, die Endbeschichtung mit möglichst geringen Mengen an angepassten Wirkstoffen zu versehen.

Für diese Wirkstoffe gilt: So wenig wie möglich, so viel wie nötig.

Das diese Wirkstoffe geltendem EU-Recht zu entsprechen haben versteht sich von selbst.



Algen sind einfache Mikroorganismen, deren Lebensgrundlage im wesentlichen aus Licht, Luft und Wasser besteht. Pilze benötigen kein Licht, jedoch zusätzlich organische Substanzen. Mikroorganismen an Fassaden sind – anders als eine Reihe von Presseberichten vermuten lassen – keine Erscheinung unserer Zeit. Ihr heute verstärktes Auftreten hat eine Reihe von Ursachen, die u. a. in der allgemeinen Klimaerwärmung, in einer Verringerung von Wirkstoffen in Fassadenprodukten sowie Schadstoffen in Luft und Landwirtschaft liegen. Algen- und Pilzbewuchs an Fassaden lässt sich heute mit keinem ökologisch vertretbarem Produkt dauerhaft verhindern, mit geeigneten Maßnahmen aber deutlich einschränken beziehungsweise verzögern. Die Funktionstüchtigkeit einer Fassade im Sinne des Wetterschutzes wird durch den Bewuchs von Algen oder Pilzen nicht beeinträchtigt. Es handelt sich also allenfalls um eine optische Beeinträchtigung.



Hauptsitz

Sto AG

Ehrenbachstraße 1
 D-79780 Stühlingen
 Telefon +49 7744 57-0
 Telefax +49 7744 57-2178

Infoservice

Telefon +49 7744 57-1010
 Telefax +49 7744 57-2010
 infoservice@stoeu.com
 www.sto.de



Sto und das Fachhandwerk:

Ein gutes Gespann – auch wenn es um die Sanierung von Fassaden mit Algen- und/oder Pilzbewuchs geht. Zwar lässt sich dieser optische Mangel in manchen Fällen nicht auf Dauer vermeiden – wohl aber nachhaltig verzögern. Dazu sind Voraussetzungen notwendig: Einmal bedarf es guter Fach-Handwerker, die die Problematik kennen und die Sanierung professionell durchführen können. Zum anderen benötigen diese Fachleute gute Produkte, die mit einem Minimum an algen- bzw.

pilzwidrigen Substanzen ein gutes Ergebnis ermöglichen. Farben und Putze müssen also auf geringste Wasseraufnahme und Wasserquellung, auf eine hohe Wasserdampfdiffusionsfähigkeit bzw. geringe Verschmutzungsneigung optimiert werden. Dazu forscht die Sto AG mit über 100 Mitarbeitern allein im Bereich »Entwicklung« seit vielen Jahren. Produkte und Produktsysteme werden mit modernster Mess- und Prüftechnik ständig weiterentwickelt und – im Dialog mit dem guten Fachhandwerk – den sich ändernden Markterfordernissen angepasst.