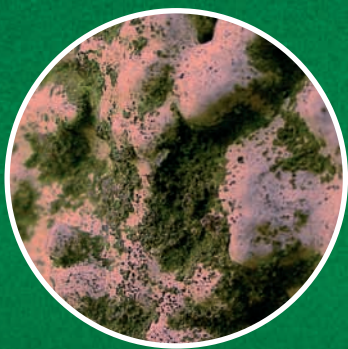


# Algen und Pilze

Ursachen und Lösungen



Vorbeugender Schutz  
und Sanierung mit  
Bosshard-Systemen

**BOSShard**  
bekennt Farbe





Algenbefall auf der Nordseite



Intensiver Algenbefall



Sockelbereich vor Spritzwasser schützen



Algenbewuchs durch Spritzwasser

## Algen und Pilze sind überall

In der Natur sind Algen, Pilze und Flechten praktisch überall vorhanden. Sie siedeln sich hauptsächlich an der Schattenseite von Felsen oder der Wetterseite von Baumstämmen an.

Algen, Pilze, Flechten und Moose können an Fassaden, aber auch in Innenräumen auftreten. Im Gegensatz zu Pilzen können Algen Kohlendioxid aufnehmen und mit Hilfe des Sonnenlichtes Nährstoffe synthetisieren. Diesen Prozess nennt man Photosynthese. Durch die vermehrte Anwendung von Wärmedämmverbundsystemen ist auch die Zahl der durch Algen und Pilze verunreinigten Fassaden gestiegen. Es betrifft in der Regel die Nord- und Nordwestseiten.

## Was sind Algen

Algen sind einzellige Organismen mit einem Zellkern in einer Gesamtgröße von ca. 3-10 µm. Algen sind artenreiche niedrige Pflanzen aus einzelnen Zellen oder Zellverbänden. Viele Algen leben im Meerwasser und Süßwasser. Wir treffen sie als Luft- und Erdalgen an. Manche wachsen auf Eis und Schnee, andere überleben selbst in 85°C warmen Thermalquellen.

Algen werden oft durch den Wind verbreitet. Die am häufigsten besiedelten Fassaden weisen Luftalgen auf. Für die Grünfärbung der Fassaden sind meist Kugelalgen

wie **Chlorella** und Fadenalgen wie **Trentepohlia** verantwortlich. Neben Grünalgen finden wir auch Blau- und Rotalgen.

Algen zerstören den Untergrund nicht, sie benötigen keine Nährstoffe aus dem Untergrund. Algen sind ein ästhetisches Problem.

## Was sind Pilze

Pilze sind niedrige Pflanzenarten, die im Gegensatz zu Algen auch ohne Lichtenergie wachsen können. Sie sind artenreiche Organismen aus einzelnen Zellen oder Zellverbänden. Wie Algen können Pilzsporen durch den Wind verbreitet werden. Pilze brauchen Feuchtigkeit und Kohlenstoff aus organischen Substanzen wie z.B. Stärke oder Zucker. Pilze sondern Enzyme ab, um aus organischen Substraten verwertbare Nährstoffe zu gewinnen. Putze und Fassadenfarben enthalten häufig für Pilze verwertbare Kohlenstoffquellen. Auf rein mineralischen Untergründen wachsen Pilze nur, wenn sich dort auch Nährstoffe wie z.B. abgestorbene Algen u.a. befinden.

## An Fassaden und Innenräumen treten folgende Pilze auf:

- **Alternaria alternata**
- **Cladosporium sphaerospermum**

Diese Pilze gehören zur Gruppe der Schimmelpilze.

Für Pilze an Fassaden und Innenräumen gilt:

Pilze wachsen bevorzugt auf feuchten Fassadenoberteilen. Sie können den Untergrund schädigen, da sie organische Nährstoffe benötigen. Pilze zerstören zwar den Untergrund nicht direkt, aber ermöglichen z.B. den Zutritt von Wasser durch eindringende Pilzmycelen. Sie benötigen kein Licht für das Wachstum und vermehren sich über Sporen und Mycel.

## Ursachen von Algen, Pilzen und Flechten

Für einen Befall braucht es immer folgende Voraussetzungen:

- **Anwesenheit von Algen oder Pilzen**
- **ein besiedlungsfähiges Substrat**
- **verwertbare Nährstoffe**
- **Feuchtigkeit**
- **ausreichende Umweltfaktoren**

Der Befall von Fassaden durch Algen und Pilze ist immer ein Hinweis darauf, dass die Untergründe eine zu hohe Material- und/oder Oberflächenfeuchtigkeit aufweisen bzw. diese Oberflächen nicht oder zu langsam trocknen.

**BOSShard**  
bekennt Farbe





*Pflanzenbewuchs verringern oder entfernen*



*Pilzbefall in Waschküche*



*Pilzbefall auf feuchtem Putz*

*Pilzbefall auf grober Putzfläche*

Die Temperatur der Fassadenoberfläche beeinflusst das Wachstum und die Art der Mikroorganismen ganz entscheidend. Schon geringe Temperaturunterschiede können für das Wachstum verantwortlich sein. Der pH-Wert des Fassadenuntergrundes entscheidet über die Art der besiedelnden Organismen, im hochalkalischen Bereich sind sie nicht lebensfähig.

Die Umgebung und die Lage des Objektes haben einen wesentlichen Einfluss auf einen möglichen Bewuchs. Nahe Gewässer, Flussniederungen, landwirtschaftliche Nutzflächen, Bäume und Sträucher in Fassadennähe, Schatten und Nebellagen begünstigen den Befall durch Algen und Pilze.

Kleine oder fehlende Dachüberstände, unzureichende Wasserableitungen (fehlende Tropfkanten), undichte Anschlussstellen (Fensterbänke) und Taubildung auf wärmeisolierten Fassaden sind nur einige dieser Einflussfaktoren. Für Pilzbefall im Innenraum ist häufig auch eine zu hohe Restfeuchtigkeit bei Neubauten oder ein falsches Lüftungsverhalten verantwortlich. Die Zunahme von wärmeisolierten Fassaden verstärkt auch die unerwünschten Nebeneffekte wie Algen- und Pilzbefall. Herkömmliche Wandkonstruktionen wie Vollmauerwerk oder Doppelschalenumauerwerk ohne Aussenisolation lassen immer einen gewissen Wärmeabfluss zu. Fassaden mit Aussenwärmedämmungen können hingegen je nach klimatischen Bedingungen unter die herrschende Lufttemperatur abkühlen und es kann zur Betauung der Oberfläche kommen. Die Nord- und Nordwestseiten der Fassaden trocknen dann unter ungünstigen Bedingungen nur sehr langsam oder oft tagelang nicht ab.

## Wie lässt sich Algen- und Pilzwachstum an Fassaden vermeiden?

### Konstruktive Massnahmen

Ein ausreichend dimensionierter Dachüberstand schützt die Fassade vor übermässiger Feuchtigkeitsaufnahme. Die Aussenwand kühlt während der Nacht nicht so stark ab und schützt vor Taubefall.

### Glatte Fassadenflächen

Glatte Fassadenflächen vermindern die Schmutzaufnahme und verhindern oder verzögern somit auch einen Algen- und Pilzbefall. Grobe Putzflächen speichern mehr Feuchtigkeit und bieten häufig einen Nährboden für Mikroorganismen.

### Ausreichende Austrocknung der Gebäude

Insbesondere Neubauten müssen richtig austrocknen können. Die Baufeuchte in Wänden und Decken verursacht oftmals einen Pilzbefall in Wohnräumen.

### Fassadenbaustoffe mit niedriger Wasseraufnahme

Grundsätzlich sollten nur Fassadenbaustoffe mit sehr geringer kapillarer Wasseraufnahme eingesetzt werden. Wasser muss von der Fassade ferngehalten werden. Silikonharzputze und spezifische Fassadenfarben mit gezieltem Einsatz biozider Wirkstoffe bewähren sich sehr gut.

### Schlussfolgerung

Algenbefall auf Fassadenflächen

muss nicht sein. Wenn die vorgenannten Regeln beachtet werden und hochwertigen Putzen oder Farben der Vorzug gegeben wird, ist Algen-/Pilzbewuchs vermeidbar. Bosshard+Co. AG verfügt über eine langjährige Fachkompetenz und die entsprechenden Produkte.

### Sanierung

Liegt Algen- und/oder Pilzbefall vor, sollte zunächst die Ursache ermittelt werden.

#### Es empfiehlt sich:

- anstehenden Pflanzenbewuchs zu entfernen oder zu verringern
- alle Abdichtungen und Fugen zu kontrollieren und notfalls in Stand zu setzen
- Dachrinnen zu reinigen und zu prüfen, ob das Oberflächenwasser möglichst weit weg von der Fassade abgeleitet wird
- den Bewuchs durch eine gezielte Wasserhochdruck-Reinigung zu entfernen
- anschliessend die Fassade mit Algizid zu behandeln und nicht mehr nachzuwaschen
- im Falle eines Neuanstrichs eine Siliconharz-Fassadenfarbe von Bosshard mit Biozidzusatz zu verwenden.

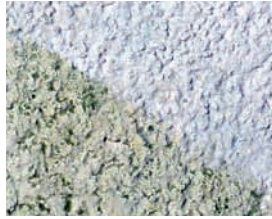
Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass insbesondere auf Fassaden mit Aussendämmung und fehlenden konstruktiven Voraussetzungen Putze und Fassadenfarben mit Biozidzusatz eingesetzt werden sollten. Die Biozide müssen eine gewisse Wasserlöslichkeit aufweisen, um wirksam zu werden.

**BOSShard**  
bekennt Farbe



# Nachhaltiger Fassadenschutz mit Bosshard-Qualitätsprodukten

## Sanierung von algen- und schimmelbefallenen Untergründen



Eine optimale Untergrundvorbehandlung ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Sanierung. Befallene Flächen werden intensiv und sorgfältig mittels Wasserhochdruck gereinigt. Auf wärmeisolierten Fassaden und im Innenbereich werden anhaftende Algen und Pilze trocken abgebürstet. Anschliessend wird die so gereinigte Fassadenfläche mit **Jubo Algen- und Schimmelentferner** behandelt, um anhaftende Reste von Algen, Pilzen und Flechten sicher abzutöten.

## Anstrichaufbau bei Neubau oder Renovierungen

### Grundierung:

Bei stark saugfähigen Untergründen wird mit **Exposil Mineralgrund LF** grundiert. Bei schwach saugfähigen Untergründen kann der erste Anstrich mit 10% **Exposil Mineralgrund LF** verdünnt werden.

### Deckanstrich:

Für wärmeisolierte Fassaden werden 2 Anstriche mit **Thermosil** empfohlen.

Für andere Fassadenflächen eignet sich neben **Thermosil** auch **Exposil Silicon Mineralfarbe mit FS-Zusatz** oder **Exposan Top mit FS-Zusatz**.

Putzflächen mit Haarrissen oder Strukturunterschieden können vorgängig 1x mit **Exposil Rissfüller** gestrichen werden. Die oben genannten Produkte können alle mit Faserzusatz für eine erhöhte Rissüberbrückung modifiziert werden.



## Unsere Dienstleistungen



Beurteilungen Objekt-Mikroklima



Untergrundbeurteilung



Aufbauempfehlung/  
Gesamtsystem



Farbgestaltung