

## 1. Welche Einflüsse begünstigen die Verschmutzung von Fassaden, Glas- und Holzflächen

Allgemein: Schimmelpilze, Verschmutzungen, Algen:

- sind an vielen Fassaden in Deutschland zu finden
- werden über die Luft und Wasser transportiert
- nicht immer auf Dauer vermeidbar
- befinden sich in der Luft ( natürlicher Ursprung )

Beeinflusst wird die Schimmelbildung durch folgende Parameter:

**lang feucht bleiben** Fassaden/Dachflächen/Solaranlagen bei

- kleiner Dachüberstand (unter 30 Zentimeter )
- geringe Neigung von Solaranlagen (z.B. unter 35 Grad )
- geringe Neigung der Dächer ( z.B. unter 45 Grad)
- Wetterseite (Süd/Südwest oder sonnenabgewandte Seiten)
- Bepflanzungen nahe des Gebäudes (z.B. Efeu ohne Rankgitter)
- Schäden am Gebäude (z.B. Risse)
- Niedrige Oberflächentemperatur (z.B. gedämmte Fassaden)

**die Oberflächenbeschaffenheit**

- Putzart (mineralische, Silikat und Silikonharzputze)
- Oberflächentemperatur ( z.B. gedämmt, schlecht gedämmt )
- pilzhemmende Zusatzmittel oder Beschichtungen ( z.B. fungizid )

- **durch die Instandhaltung und Pflege ( nach Herstellerangaben)**

- Wartungsintervalle
- Reinigungsintervalle
- Beschichtungen

- **durch die Natur**

- Bepflanzungen (z.B. Bäume, Sträucher, Hecken)
- Landwirtschaft (z.B. Saatgut, Dünger)

- **durch die Nachbarschaft**

- Industrie (z.B. auch Abwärme, Immissionen, Sägespäne)
- Straßenverkehr (z.B. Feinstaub)
- Verbrennung ( z.B. Energie aus Öl- und Holz)

In den meisten technischen Unterlagen der Hersteller von Putzen, Farben, Fenster und Solaranlagen usw. werden Angaben zur Pflege- und Instandhaltung gemacht. Diese gehen zumeist aus den Nutzungsbedingungen hervor, die Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen vorsieht. Jede Oberfläche verschmutzt wenn diese nicht regelmäßig gesäubert wird. Durch abregnen der Flächen werden die Flächen abgespült, auf Dauer gesehen werden sich aber je nach Baustoff nach und nach Rückstände bilden, die entfernt werden müssen ( besonders hartnäckig - Exkremete, Ruß, Wüstenstaub). Durch entsprechende Beschichtungen und/oder Zugabe von pilzhemmenden Zusätzen, können die Wartungsintervalle verlängert werden.

## 2. Einfluss von Alkohol auf Schimmelpilz

Einfluss von Alkohol auf die Fassadenverschmutzung

- Ein bestimmter Pilz (**Baudoinia compniacensis**) gedeiht durch Ethanolämpfe, wird aber meist durch die „normal“ vorkommenden Pilze verdrängt ( wird durch Gutachten belegt).
- Mit der Entfernung der Gebäude zu den Asbach Lagerstätten nimmt der der typisch schmierige Belag, der für den Schimmelpilz (**Baudoinia compniacensis**) typisch ist, ab. Es ist dann nicht mehr existent, oder wurde von anderen Schimmelarten verdrängt.
- In der Luft konnten die Schimmelpilze laut Gutachten Herre nicht festgestellt werden
- Auf Metallflächen, lackierten Dachrinnen, Stahltüren, Geländer, Solaranlageneinfassung bilden sich Schimmelpilze gut. Bei z.B. Zink und Kupferoberflächen ist die Anhaftung gering (Oxidation der Baustoffe)
- Es gilt festzuhalten, dass der „normale“ vorkommende Schimmelpilz mit oder Alkoholdämpfe heimisch wird, siehe auch Beispielbilder unten.
- Wenn kein Luftalkohol vorhanden ist, kann der **Baudoinia compniacensis** laut Gutachten Herre nicht gedeihen, da er im Gegensatz zu anderen Pilzarten seine Nährstoffe nicht aus dem Nährboden zieht. Die meisten Pilze vertragen Alkohol nicht, und werden daher zum Entfernen dieser benutzt.



**Gebäude 100 m von Asbach entfernt (Südseite)**

Auf dem Dämmsystem befinden sich Schimmelpilze. Die ungedämmte Garage sowie Bereiche unterhalb des Daches bleiben Schimmelfrei.



**Gebäude mitten in Bühl beim Stadtpark (Südseite)**

Obere Fläche = grober Putz, Farbbeschichtung  
Untere Fläche = feiner Putz, mineralisch ohne pilzhemmende Zusätze.

## 3. Zusammenfassung :

- Der bei der Lagerung verdunstete Alkohol ernährt den Schimmelpilz (**Baudoinia compniacensis**) (siehe Gutachten Herre). Dabei ist die örtliche Nähe zur Lagerstätte und Hautwindrichtung mitentscheidend.
- Verschmutzungen von Gebäuden gedeihen unter den bereits beschriebenen Umgebungs- und Materialparameter, unabhängig vom Standort ( also auch in anderen Regionen/Städten).
- Das Phänomen tritt nicht an allen Gebäuden gleichmäßig auf. Das Luftgutachten bestätigt, dass unterschiedlichen Luftströmungen den „Luftalkohol“ ungleichmäßig verteilt ( siehe Luftgutachten ).
- In Deutschland wurden viele Handwerker verklagt, weil auf neu erstellten Fassaden Schimmelpilze wucherten. Die Richter kamen zum Schluss, dass eine Schimmel- und algenfreie Fassade nicht garantiert werden kann. Der Handwerker muss aber darauf hinweisen, dass u.a. Schimmelpilze auftreten können, und sollte möglichst einen Wartungsvertrag anbieten. Das Institut für Baurecht hat ein Rechtsgutachten erstellt mit dem Titel "Algen und Pilze an Fassaden – Gewährleistungsfälle oder Naturphänomene?", das den oben genannten Sachverhalt bestätigt.

## 4. Lösung des Schimmelproblems ( bis auf Punkt 1 sind alle anderen Maßnahmen übliche Pflegemaßnahmen)

- Die Firma Asbach hat sich dazu entschlossen, die Halle über das Dach zu entlüften, entsprechend dem vorliegenden Emissionsgutachten.
- Regelmäßiges Reinigen der Fassaden, Geländer, Glasflächen und Solaranlagen und Zäune. Instandsetzung von Oberflächen.
- Putze und Holzflächen mit pilzhemmenden Farben/Putze beschichten
- Auf Glas- und Metallflächen sowie Solaranlagen schmutzabweisende Beschichtung auftragen.
- Regelmäßige Pflege und Reinigung aller Flächen in bestimmten Abständen, für Solaranlagen und Glasflächen gibt es z.B. Reinigungsbürsten mit Teleskopauszug, kleine Reinigungsroboter die selbstständig Solarflächen reinigen, Waschanlagen.



Reinigungsroboter



Solarwaschanlage

## 1. Welche Einflüsse begünstigen die Verschmutzung von Fassaden, Glas- und Holzflächen

## 2. Einfluss von Alkohol auf bestimmte Schimmelpilze

## 3. Zusammenfassung

## 4. Lösung der Schimmelpilzprobleme

## EINFÜHRUNG

Vom Architekten Alfons Burkart und dem Sachverständigen Michael Bleich, öffentlich bestellter Sachverständiger der Handwerksammer Karlsruhe, wurden umfangreiche Erfassungen, der verschmutzten Gebäuden vorgenommen, die sich in unmittelbarer Nähe der Firma Asbach in Ottersweier befinden ( Umkreis bis 300 m um die Lagerstätten).

Die Eigentümer der Immobilien wurden in den Beurteilungsprozess mit einbezogen. Es fand eine **Bürgeranhörung** mit Besichtigung der Lagerstätte Asbach in Ottersweier statt, der eine „Einschätzung“ vorhandenen Verschmutzungen der Gebäude vor Ort folgte. Die Beurteilung wurde vom Architekten Alfons Burkart und ö.b.u.v. Sachverständigen Michael Bleich vorgenommen, wobei die Eigentümer immer mit vor Ort waren, und auch hier das Gespräch gesucht wurde.

Weiterhin wurden zwei Gutachten von anderen unabhängigen Sachverständigen, die sich mit der Herkunft der Schimmelpilze, sowie des Alkoholgehaltes in der Luft in dem oben genannten Gebiet, auseinander gesetzt haben, mit in die Beurteilung einbezogen.

**Alle Maßnahmen haben das Ziel, eine einvernehmliche Lösung aller Beteiligten herbeizuführen. Alle Angaben und Berechnungen beziehen sich auf den beschriebenen Einzelfall, und können nicht verallgemeinert werden.**

Ein Rechtsanspruch kann aus den Ausführungen der Sachverständigen nicht abgeleitet werden, auf alle Angaben der Sachverständigen besteht Urheberrecht.