

Für Verfärbungen gibt es viele Gründe

Text und Bilder **Severin Werner***
Redaktion **Robert Helmy**

Was für ein Ärger! Der Hausbesitzer hat sich für eine Farbe an der Fassade entschieden, die ihm besonders gut gefällt, und schon nach kurzer Zeit verändert sich der Farbton. Liegt es an der minderen Qualität der Farbe? Selten. Die Gründe sind vielfältig und oft durch chemische Prozesse zu erklären. Dass sie früher oder später eintreten, kann jeder Fachmann/jede Fachfrau voraussehen.



Wo der geöffnete Fensterladen die Fassade vor Sonneneinstrahlung schützt, ist sie dunkler.

Über den richtigen Farbton an einer Fassade kann man lange streiten. In der Hitze der Diskussionen vergisst man gerne, dass sich Farbtöne, abhängig von der Art der Beschichtung (Bindemitteltyp), der eingesetzten Pigmente und verschiedenen Umwelteinflüssen, sowieso mit der Zeit verändern können. Dieser Umstand hat nichts mit einer vermeintlich unzulänglichen Qualität der Farbe zu tun.

Schon früher berichtete Applica, dass Architekten, Bauherren und Farb-

gestalter sich längst daran gewöhnt hätten, aus Hunderten von Farbkollektionen Tausende von Farbnuancen auszuwählen. Sie würden erwarten, dass die ausgewählten Farbtöne aus dem Innenausbaubereich auch als Fassadenputz oder Fassadenfarbe lieferbar seien. Dabei gingen sie wie selbstverständlich davon aus, dass sich der Farbton nicht beziehungsweise nur unwesentlich verändere. Dies ist eine gefährliche und manchmal auch kostenintensive Fehleinschätzung.

Unstabile Pigmente

Oft handelt es sich bei Beschichtungen, deren Farbtonstabilität bemängelt wird, um Materialien mit organischen Farbpigmenten. Warum das so ist, lässt sich einfach erklären: Organische Pigmente haben im Allgemeinen eine schlechtere UV-Beständigkeit als anorganische. Das heisst, sie sind bei der Einwirkung von UV-Licht durch die Sonne nicht so stabil, und die Farbeigenschaften des Pigmentes (zum Beispiel orangene Farbtöne) verändern sich.

Warum organische Pigmente, die künstlich hergestellt werden, gerne verwendet werden, ist leicht nachvollziehbar: Sie sind um einiges günstiger als anorganische, mineralische Pigmente, die aufwendig abgebaut und verarbeitet werden müssen. Synthetisch hergestellte organische Pigmente ermöglichen darüber hinaus auch eine breitere Auswahl an Farbtönen, welche die Natur nicht bieten würde. Der Nachteil bleibt

* Dipl. Chemiker FH, DIN-geprüfter Beschichtungsinspektor, Mitarbeiter des Baustoffprüfinstituts LPM AG in Beinwil am See. severinwerner@lpm.ch.



Bei Kreidung werden die im Bindemittel eingebetteten Farbpigmente freigelegt und verursachen eine weissliche Aufhellung.

aber: Sie sind im Allgemeinen weniger farbbeständig.

Verfärbungen können auch aufgrund einer Alkali-Unbeständigkeit entstehen, also wenn das Farbpigment nur ungenügend gegen basische Produkte wie Beton beständig ist. Dies passiert besonders dann, wenn der Beton noch relativ jung und damit stark basisch ist. Pigmente werden dann durch diese stark alkalischen Bestandteile des Betons zerstört.

Verfärbungen von Holzbeschichtungen

Bei Holzbeschichtungen sind andere Einflussfaktoren zu beachten. So können Holzinhaltsstoffe durch eine Beschichtung hindurch diffundieren und deren Farbgebung verändern. Aber es ist auch möglich, dass durch Beschädigungen oder Poren in der Beschichtung Wasser unter den Lack dringt und ihn unterwandert, sodass es dadurch zu lokalen Aufhellungen kommt. In diesem Fall handelt es sich nicht um eine echte Verfärbung des Anstrichstoffes, auch wenn der Vor-

gang so interpretiert wird. Desweiteren können auch Pilze die Beschichtung visuell verändern.

Kreidung

Kreidung kann vor allem bei blauen Farbtönen ein Problem sein beziehungsweise zu Verfärbungen führen. Der Grund dafür liegt in der Wellenlänge des blauen Lichtes (415 nm) – eine Wellenlänge, die beim Titandioxid die Photoaktivität anregt. Dabei entsteht Wasser (zum Beispiel Kondenswasser) und Wasserstoffperoxid (H_2O_2). Titandioxid wird in vielen Beschichtungen als Weisspigment zur Einstellung der Helligkeit des Farbtons eingesetzt.

Das Wasserstoffperoxid löst den Abbau des Bindemittels des Beschichtungsmaterials aus. Die im Bindemittel eingebetteten Farbpigmente werden dabei freigelegt und verursachen eine weissliche Aufhellung gegenüber dem Originalfarbton. Gefährdet sind in erster Linie nach Westen und Süden ausgerichtete Fassaden, wo in der Regel

Bei Holz können Holzinhaltsstoffe durch eine Beschichtung hindurch diffundieren und deren Farbgebung verändern. (Bild: Bosshard + Co. AG)



Wenn Wasser durch den rissigen Betonuntergrund dringt, löst er dort den Kalk heraus. Dieser bleibt beim Verdampfen des Wassers an der Oberfläche liegen.

die Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse diesen chemischen Prozess begünstigen. Da früher hauptsächlich Kreide als Weisspigment eingesetzt wurde, hat sich bis heute die an sich nicht mehr korrekte Bezeichnung «Kreidung» gehalten.

Man beachte allerdings, dass das Aufhellen eines Beschichtungsmaterials oder dessen Abfärben auf andere Gegenstände noch kein Beweis für das Vorliegen einer Kreidung sein muss. Es könnte sich auch einfach um schlecht abgebundene Bindemittel handeln.

Ausblühungen und Feuchtigkeit

Feinste Risse im Untergrund können die Beschichtung beschädigen. So ist es möglich, dass Salze aus dem Beton durch Wassereinwirkung (Regen, Tau usw.) herausgelöst werden und an die Oberfläche gelangen. Dort verdunstet das Wasser und die Salze bleiben als weissliche Rückstände, als sogenannte Ausblühungen, zurück.

Orange-rötliche Verfärbungen im Aussenbereich lassen sich oft auf Eisenoxid-Rückstände (Rostpartikel) zurückführen. Teilweise kommen diese Verfärbungen aufgrund von korrodierten Armierungseisen zustande, in anderen Fällen werden sie durch unsachgemässe Applikation einer Beschichtung hervorgerufen. Aber es ist auch möglich, dass ein weisser Putz solche Verfärbungen zeigt, weil er auf einen noch nicht fertig ausgehärteten, feuchten Klebemörtel appliziert wurde. Das Eisen im Grundputz kann in solchen Fällen an die Oberfläche wandern und das farbige Eisenoxid mittransportieren.

Bautechnische Ursachen

Nicht jede Verfärbung ist eine Verfärbung im eigentlichen Sinn. Vor allem im Herbst handelt es sich oft bloss um temporäre Verfärbungen an den Fassaden. Vor allem in den Morgenstunden sind über die Fassade verteilte senkrechte und auch waagrechte Striche erkennbar. Die Striche erscheinen heller als die Fassade und verschwinden mit fortschreitender Tageszeit. Genau gleich

verhalten sich über die gesamte Fassade verteilt, hellere Punkte.

Besonders in der heutigen Zeit, in der Häuser sehr stark gedämmt werden, kommt es nachts zu Unterkühlungen der Fassadenoberfläche und zu verstärkter Taubildung. Durch die Benetzung der Oberfläche verdunkelt sich der Farbton des Putzes leicht. Sind nun Isolationsplatten nicht optimal aneinandergestossen, können sich an diesen Stellen Wärmebrücken bilden. Wärme aus dem Haus liefert durch diese nicht isolierten Schlitzte so viel Energie, dass diese Fassadenbereiche etwas wärmer sind als die restlichen. So kommt es zu verminderter Taubildung bzw. zu früherem Abtrocknen dieser Stellen.

Möglich ist auch, dass unsachgemässe Anschlüsse an die Fassade zu Undichtigkeiten führen. Dies wiederum hat eine stark erhöhte Feuchtigkeit des Untergrundes zur Folge, was auf der Aussen-, manchmal auch auf der Innenseite der Fassade Ausblühungen auf der Be-

schichtung oder sogar das Abdrücken der Beschichtung zur Folge haben kann.

Häufig kommen auch Schadenfälle mit schwärzlichen oder gräulichen Verfärbungen an der Fassade oder auch in Innenräumen vor. Vielfach haben diese mit extremer Wetterexposition oder Feuchtigkeit (insbesondere problematische Luftfeuchtigkeitsverhältnisse in Innenräumen) zu tun. Meist handelt es sich um Schimmelbildungen, die zum Teil schon durch angemessenes Lüften behoben werden könnten. In anderen Fällen gibt es solche Schadensbilder aufgrund von Kältebrücken im Gebäude.

Die hier aufgezählten Gründe für Verfärbungen sind die häufigsten, aber bei Weitem nicht alle. Der Beitrag soll lediglich dahingehend sensibilisieren, dass es für Verfärbungen vielerlei Gründe gibt. Meistens sind es nicht die, welche Bauherren gerne zuerst annehmen: nämlich, dass die Qualität der Farbe mangelhaft ist oder dass der Maler gefuscht hat.



MITGLIEDER PROFITIEREN

Merkblatt

Art. 2499: BFS-Merkblatt Nr. 26 «Farbveränderung von Beschichtungen im Aussenbereich»

Preis für SMGV-Mitglieder: CHF 23.15

Preis für Nichtmitglieder: CHF 69.45

Bestellung über Internet:

www.smgv.ch → Fachverlag/Shop → Maler → BFS-Merkblätter Maler.

Die Preise verstehen sich inkl. MwSt.,
exkl. Porto- und Versandkosten.

Atmungsaktive Wärmedämmung

open[®] reflect
Die KlimaFassade

**Baumit
open[®] reflect**

**Natürlich
gesundes
Raumklima**

Baumit open[®] reflect – Die KlimaFassade ist diffusionsoffen und somit atmungsaktiv, damit Feuchtigkeit entweichen kann. Das einzigartige WärmedämmverbundSystem lässt die Wände atmen und sorgt damit für ein rundum behagliches Wohngefühl.

- Diffusionsoffen und atmungsaktiv
- Behagliches Raumklima
- Für den Neubau und die Sanierung

Ideen mit Zukunft.

**BAU
MIT**
baumit.com