

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 97/98 (1931)
Heft: 19

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Charakteristische Verfärbungen und Zerstörungerscheinungen an Mauerflächen. — Ideen-Wettbewerb für ein Hochhaus-Hotel am Zentralbahnhof in Basel. — Hesselman-Niederdruck-Oelmotor für Automobile. — Mitteilungen: Entwicklung des Einphasen-Bahnbetriebs in den U. S. A. Fortschritte der technischen Elektrochemie. Italienische Bohrungen nach Erdöl. Deutsche Bauausstellung Berlin. Zum

Kantonsbaumeister von Zürich. Schweizerischer Techniker-Verband. Basler Rheinhafenverkehr. — Nekrologe: Carlo Bonzanigo. Ernst Müller. — Wettbewerbe: Neubau eines Stadthauses in Bern. Spar- und Leihkasse Steffisburg. Seeufergestaltung Zollikon. Naturhistorisches Museum in Bern. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 97

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 19

Charakteristische Verfärbungen und Zerstörungerscheinungen an Mauerflächen.

Von Ing. Dr. ROMAN GRENGG, Professor an der Technischen Hochschule Wien.

Jedes Bauwerk unter freiem Himmel unterliegt den an jener Stelle der Erdoberfläche wirksamen umformenden Kräften. Je nach Art der verwendeten Baustoffe, sowie der angewandten Konstruktionen, der Grösse, Oberflächen-gestaltung und Verwendung des Objektes werden die aus dem Untergrund, dem Luftraum oder aus dem Gebäude selbst heraus erfolgenden Angriffe sich in recht verschiedener Weise an den Maueroberflächen ausprägen.

Die Sorge um die Erhaltung von Bauwerken, die Notwendigkeit, sparsam und dabei doch haltbar zu bauen, die Anpreisung von Universalmitteln zur Verlängerung der Lebensdauer von Gebäuden, die Verwendung neuartiger Baustoffe und Mörtelmischungen und anderes mehr, haben den Fragenkomplex der „Verwitterung“ sehr aktuell gemacht. Deshalb wurde auch in Oesterreich im Rahmen des Instituts für Mineralogie und Baustoffkunde II der Technischen Hochschule Wien ein eigener *Prüfstand für Verwitterungerscheinungen* geschaffen. Hier seien einige Ergebnisse über charakteristische, sich gesetzmässig einstellende und ablaufende Veränderungen von Maueroberflächen angeführt. Gleichzeitig wird die Bitte ausgesprochen, durch Mitteilung von bemerkenswerten Zerstörungsvorgängen, womöglich unterstützt durch Photographien, die Arbeit des erwähnten Laboratoriums zu fördern.

Nachdem der Faktor *Zeit* am schwersten zu bewältigen ist und auch im Experiment am unvollkommensten erfasst werden kann, ist bei derartigen Studien das Augenmerk insbesondere auf jene Fälle zu richten, wo infolge extremer klimatischer und ausserordentlicher Bodenverhältnisse die Zerstörungsprozesse rasch und energisch ablaufen. Betriebe, die durch bestimmte Stoffe verunreinigte Abwässer erzeugen oder die zerstörenden Wirkungen der Atmosphäre durch Abgabe schädigend wirkender Gase unterstützen, vermögen wertvolle Unterlagen zur Kenntnis des Ablaufes der Zerstörungsvorgänge und deren Bekämpfung zu geben. In Säurefabriken, Färbereien, Waschanstalten, Bädern, sieht man nicht selten ein fortwährendes kostspieliges Herumprobieren, um die immer wieder auftretenden Bauschäden zu beheben, anstatt auf Grund eingehender Studien die Auswahl unter Baustoffen, Konservierungsmitteln und Konstruktionen richtig zu treffen.

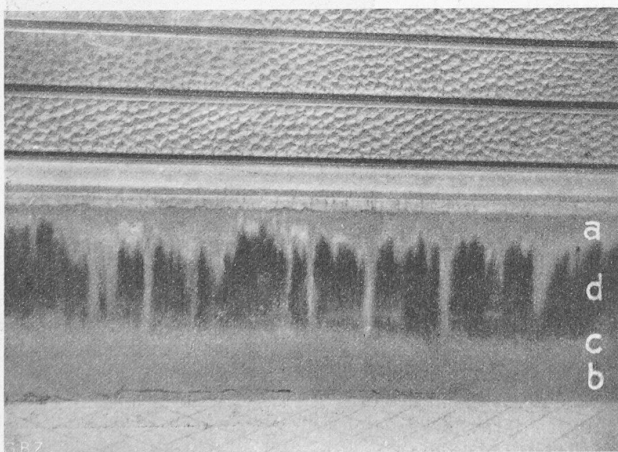


Abb. 1. Sockelverfärbung auf einer glatt verputzten Fläche. Flächen d und b erfahren am leichtesten Zerstörung.

Es sollen hier zwei Typen von Veränderungen an Mauerflächen unterschieden werden. Bei der einen ist kaum mehr als eine Umfärbung, höchstens eine Korrosion der obersten Schicht eingetreten, bei der andern sind auch tiefer greifende Gefügewandlungen oder ausgesprochene Zerstörung in Ausbildung gekommen. Häufig treten Verfärbung und Erkrankung nebeneinander auf und stehen dann durch Uebergänge miteinander in Verbindung. So ist zum Beispiel das Infiltrationsgebiet des Bodenwassers in einer Mauer durch Umfärbung infolge Durchnässung nach oben deutlich abgegrenzt. Die mit der Durchfeuchtung zusammenhängenden Schäden liegen aber gewöhnlich etwas tiefer und verlieren noch weiter unten wieder an Stärke.

UMFÄRBUNGEN.

Ausser der eben erwähnten, vom Infiltrationswasser verursachten Umfärbung finden sich fast an jedem Bauwerk Abwaschungen und Uebermalungen, die bei reichen Fassaden den künstlerischen Gesamteindruck wesentlich beeinträchtigen können. Herrschende Richtung des Regens und Windes, deren Brechung an den Einzelheiten der Fassade, Niederschlagswasser sammelnde oder ableitende, rasch trocknende und lange feucht bleibende Gebäudeteile erhalten oder bewirken in ihrer Umgebung durch oftmalige Wiederkehr ähnlicher atmosphärischer Einwirkungen charakteristische Farbzeichnungen. Färbende Substanzen sind Staub, Russ, Schwermetallsalze, aber auch niedrige Pflanzen wie Algen und dergleichen.

Gebäudesockel, sofern sie nicht aus einem polierten, bezw. glasierten, vom Niederschlagswasser nicht angreifbaren Material bestehen oder Oelfarbenanstrich tragen, sind dankbare Studienobjekte für Umfärbungen, an denen nicht nur die ganze oberhalb befindliche Fassade, sondern auch das anstossende Pflaster beteiligt erscheint. Abb. 1 zeigt ein Stück des Sockels der Ostfront eines einstöckigen Gebäudes in L., 1903 erbaut. Ausser Dachgesimsen und einem Gesims im ersten Stock finden sich keine bemerkenswerten Vorsprünge der durch Rustika in der Oberfläche vergrösserten fensterlosen Fassade. Die hellen Zungen a sind durch Abwaschung und leichte Korrodierung des sonst grau verfärbten Verputzes durch die von der Fassade aufgenommenen, in dünner Schicht nach abwärts sickernden und immer wieder angenähert die gleiche Bahn benützenden Regenwässer erzeugt. Im übrigen zeigt die Sockelfläche zwischen die hellen Zungen hineingreifende, stärker angedunkelte flammenähnliche Bildungen (d), die aus einem hellen Saum c emporwachsen, unter dem ein reichlich anhaftender Staub, eingetrocknete Kotspritzer und mitunter auch Algenvegetation führendes Band b folgt. Der Raum d wird vom Wasser am wenigsten benetzt, zeigt demnach die dunkelste Färbung, weil hier die Transportkraft und die Erosionslust in den hellen Zungen a erlischt, wodurch es zu gewöhnlich recht fest haftender Anlagerung mechanisch und chemisch aufgenommenen Farb-, bezw. Sinterstoffe kommt. Das Entstehen des hellen Streifens c erklärt Abb. 2. Dort haben die auf das Dach des Briefkastens auffallenden und zurückspritzenden Wasser-(Regen-) tropfen in der sonst angedunkelten Kunststeinwandfläche einen hellen Schein ausgewaschen. In Abb. 1 ist demnach der helle Sockelsaum d, der zumeist in einem Abstand von rund 40 cm über dem Pflaster liegt, die oberste Grenze, bis zu der die am Boden zerspritzenden