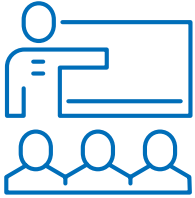




# VOM PROF<sup>®</sup> FÜR DEN PROF<sup>®</sup>

Schnelle Betoninstandsetzung an einem Balkon





## Praxistipp

---

Die Instandsetzung eines Balkons, im privaten oder öffentlichen Bereich, an der Unterseite fällt unter die Kategorie Betoninstandsetzung mit statischer Relevanz. Es wird also eine Reparatur der tragenden Bauteile vorgenommen. Es gilt daher die in Deutschland und der EU gültige Norm DIN EN 1504-3 „Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität - Teil 3: Statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung.“ und eventuell die DIN EN 1504-2 „Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Definitionen, Anforderungen, Qualitätskontrolle und AVCP – Teil 2: Oberflächenschutzprodukte und -systeme für Beton.“

Um eine dauerhafte Instandsetzung zu planen und auszuführen, ist in jedem Fall korrodierter Bewehrungsstahl vollständig freizulegen, zu entrostet und anschließend mit einem Korrosionsschutz zu versehen. Erst dann erfolgt der Auftrag eines Instandsetzungsmörtels und eines schützenden Anstrichsystems.



# Vom Profi für den Profi

## Schnelle Betoninstandsetzung an einem Balkon

**Auf dem Weg zur Instandsetzung eines Balkons, dessen Konstruktion überwiegend aus Stahlbeton besteht, muss man zunächst einmal erkennen, ob ein Schaden vorliegt und worin die Ursachen hierfür liegen.**

Da die meisten Balkone auf der begehbaren Oberseite über einen wie auch immer gearteten Belag verfügen, z.B. Fliesen, Kunstharzsysteme, Natursteine, ist zur Feststellung eines eventuellen Schadens die Unterseite zu betrachten.

Risse bis 0,2mm stellen in der Regel kein Problem dar. Sie bestehen möglicherweise seit der Betonage des Balkons oder entstehen durch Setzungen, Quellen und durch das Kriechen des Betons über die Jahre. Zusätzlich unterliegen die Bauteile den jahreszeitlich bedingten Temperaturschwankungen. Zeigen sich aber erste Korrosionsprodukte, die aus diesen Rissen beispielsweise austreten, ist Handeln angezeigt.

Korrosionsprodukte in Form von Rostfahnen deuten auf eine chemische Reaktion des im Beton enthaltenen Bewehrungsstahls hin.

Auch abplatzender Putz, falls vorhanden, kann ein erstes Anzeichen dafür sein, dass schädigende Prozesse stattfinden.

Der Bewehrungsstahl im Beton nimmt die Zugkräfte auf, die auf das Bauteil einwirken. Dies kann durch den Beton nicht erfolgen. Dieser nimmt im Wesentlichen Druckkräfte auf.

Feuchte und Sauerstoff führen nun bei Vorhandensein eines elektrischen Potenzials zu einer Umwandlung von Eisen, also dem Bewehrungsstahl, in Eisenoxid. Eine Reaktion, die Oxidation genannt wird. Umgangssprachlich spricht man vom „Rosten“.

Wenn man sich auf den Baustellen umschaute, wird man feststellen, dass Bewehrungsmatten bereits korrodiert eingebaut werden. Selten wird man reine, blanke Bewehrungsstäbe, -winkel und Matten vorfinden. Wird hier bereits ein Fehler mit eingebaut?

Nein. Sobald der Bewehrungsstahl eine Oxidschicht ausgeprägt hat und diese dann in einem alkalischen Milieu, wie z.B. in einem Beton verbaut wird, bleibt die Oxidschicht stabil und schützt vor weiterer Korrosion. Man spricht von einer Depassivierung des Bewehrungsstahls.

Das Milieu innerhalb des Betons ist alkalisch, das heißt der pH-Wert liegt deutlich über 9,5, weil der Beton Zement als Bindemittel enthält. Bei der Hydratation von Zement entsteht unter anderem Calciumhydroxid als Reaktionsprodukt, welches dieses alkalische Milieu erzeugt.

Da es trotzdem zu Korrosionsprozessen kommt hat zwei Ursachen. Die erste Ursache hängt mit dem Abbau des alkalischen Milieus zusammen. Das vorhandene Calciumhydroxid verbraucht sich in Kontakt mit dem Kohlenstoffdioxid der umgebenden Atmosphäre. Man spricht von der Karbonatisierung des Betonbauteils. Die Dauerhaftigkeit eines ungeschützten, direkt der Atmosphäre ausgesetzten Stahlbetonbauteils hängt somit von Betondeckung des Betons über dem Bewehrungsstahl ab.

Die zweite Ursache hängt mit dem Einsatz von bestimmten Stoffen zusammen, die Reaktionsprozesse begünstigen bzw. beschleunigen. Ein solcher Stoff ist beispielsweise Natriumchlorid. Umgangssprachlich auch als „Auftausalz“ oder „Streusalz“ bezeichnet. Bewehrungsstahl, der mit Natriumchlorid, welches in Wasser löslich ist, in Kontakt kommt beispielsweise durch undichte Entwässerungen, oder Risse im Beton, wird relativ schnell rosten.

---

Oftmals treten die oben genannten Ursachen in Kombination auf. Das heißt, dass ein durch Karbonatisierung nicht mehr geschützter Bewehrungsstahl mit Auftausalz in Kontakt kommt und so schnell Korrosionserscheinungen zeigt.

Sind Schäden sichtbar, ist es erforderlich, dass der Beton, der den schadhafte Stahl umgibt entfernt wird. Das Entfernen von schadhafte Beton wird im Rahmen einer Balkonsanierung üblicherweise durch mechanische Verfahren, wie z.B. Feststoffstrahlen oder Stemmen ausgeführt.

Liegt der Bewehrungsstahl freigelegt vor, so ist er zunächst von der Rostschicht zu befreien. Anschließend erfolgt der Auftrag des Korrosionsschutzproduktes **MAPEFER 1K ZERO** mit einem Pinsel bei kleinen Flächen und mit geeignetem Spritzgerät bei großen Flächen. Der Verbrauch liegt abhängig vom Durchmesser der Bewehrung bei 100–200 g/m<sup>2</sup>.

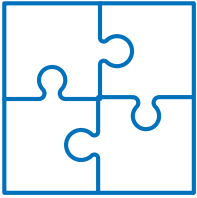
**MAPEFER 1K ZERO** wird mit 20–22 Teilen Wasser angemischt.

Nach der Aushärtung des Korrosionsschutzes nach 6–24 Stunden wird **PLANITOP RASA & RIPARA R4 ZERO** als Instandsetzungsmörtel in Schichtdicken von 3–40mm angewendet.

**PLANITOP RASA & RIPARA R4 ZERO** wird mit 16,5–17,6 Anteilen Wasser gemischt. Für den Fall, dass **PLANITOP RASA & RIPARA R4 ZERO** bei hohen Temperaturen im Sommer verarbeitet werden soll, kann die Verarbeitungszeit nach dem Mischen durch die Zugabe von **MAPETARD ES** verlängert werden. Bei Zugabe von **MAPETARD ES** kann die Wassermenge auf 14,8 Teile Wasser reduziert werden.

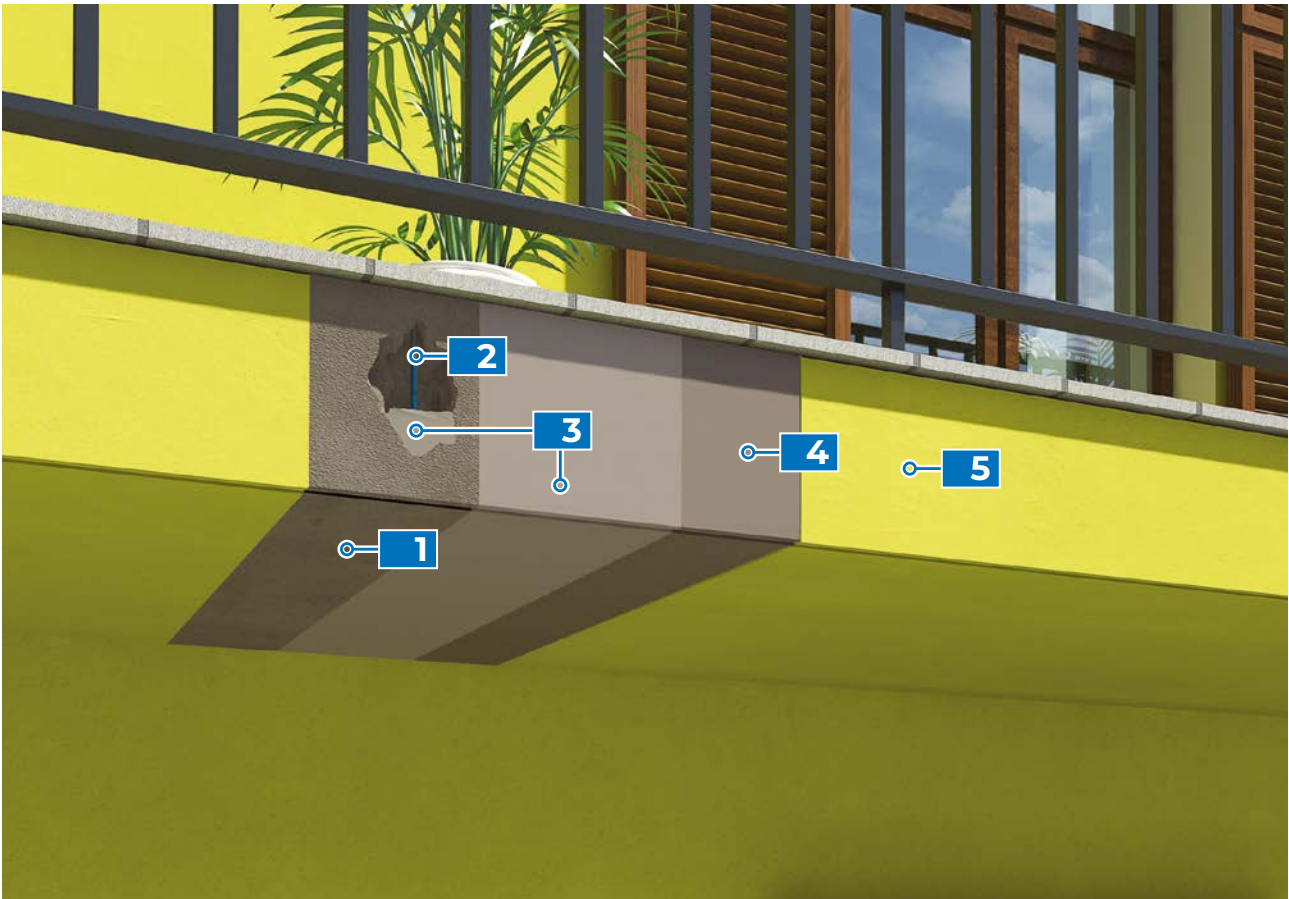
Entsprechend der DIN EN 1504-3 wäre nach der Aushärtung des Instandsetzungsmörtels nach ca. 25–30 Minuten die reine Instandsetzungsmaßnahme beendet.

Entsprechend der DIN EN 1504-2 kann eine zusätzliche Schutzmaßnahme, zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit erfolgen. In diesem Fall wird eine Schutzschicht aufgetragen, die die Karbonatisierung stark bremst oder im Vorfeld vor dem Eintrag von Auftausalzen schützt. Es wird dann beispielsweise das flexible Anstrichsystem **ELASTOCOLOR PITTURA** aufgetragen. Im Vorfeld erfolgt die Applikation des zugehörigen Primers **ELASTOCOLOR PRIMER**.



# MAPEI Systemlösung

## Balkonsanierung mit elastischem Anstrich



**1** Untergrund – Beton

**2** Korrosionsschutz  
**MAPEFER 1K ZERO**

**3** Reparaturmörtel  
**PLANITOP RASA &  
RIPARA R4 ZERO**

**4** Grundierung des Anstrichsystems  
**MALECH**

**5** Elastischer Anstrich  
**ELASTOCOLOR PITTURA**



# ALLES OK MIT MAPEI



## **MAPEI GmbH**

IHP Nord, Bürogebäude 1  
Babenhäuser Straße 50  
63762 Großostheim  
Tel. +49 6026 50197-0  
Fax +49 6026 50197-48  
[www.mapei.de](http://www.mapei.de)  
[info@mapei.de](mailto:info@mapei.de)

## **MAPEI GmbH Technischer Support**

Tel. +49 6026 50197-771  
[awt@mapei.de](mailto:awt@mapei.de)