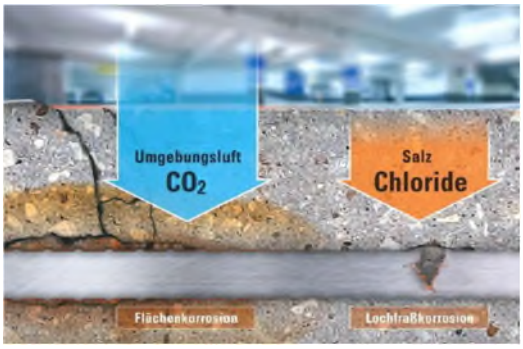
Gut zu Wissen

Bauwerksschäden an Betonteilen



Beton gilt als besonders langlebiger Baustoff. Dennoch können im Laufe der Nutzungszeit Schäden auftreten – selbst bei ursprünglich fachgerechter Planung und Ausführung. Ursache sind häufig chemische und physikalische Einwirkungen aus der Umwelt, insbesondere Feuchtigkeit, Kohlendioxid (CO_2) und Tausalze . Dieses Merkblatt informiert Sie über typische Schadensursachen, erkennbare Anzeichen sowie mögliche Instandsetzungsmaßnahmen – insbesondere bei Tiefgaragen, Balkonen und anderen Stahlbetonbauteilen.

1. Typische Ursachen von Betonschäden

1.1 Carbonatisierung

Eine häufige Schadensursache ist die sogenannte **Carbonatisierung**. Dabei reagiert der Zementstein im Beton mit dem in der Luft enthaltenen Kohlendioxid (CO_2) .

Durch diese chemische Reaktion entsteht Calciumcarbonat (Kalkstein). Für den reinen Beton ist das zunächst unkritisch. Problematisch wird es jedoch bei **Stahlbeton**, da durch die Reaktion der pH-Wert im Beton sinkt und der natürliche Korrosionsschutz der Bewehrung verloren geht .
Die Folge: Der Stahl beginnt zu rosten. Rost vergrößert sein Volumen, wodurch es zu Rissen und Betonabplatzungen kommt.

Typische Anzeichen: Rostflecken; Rissbildung; Abplatzender Beton; Freiliegende Bewehrung
Außenbauteile sind besonders gefährdet, da Feuchtigkeit die Carbonatisierung beschleunigt .

1.2 Chloridinduzierte Korrosion (Tausalzschäden)

Insbesondere in Tiefgaragen stellt Tausalz eine erhebliche Belastung dar. Fahrzeuge bringen im Winter salzhaltigen Schneematsch in die Garage ein. Pro Einfahrt können mehrere Liter salzhaltiges Wasser eingetragen werden .

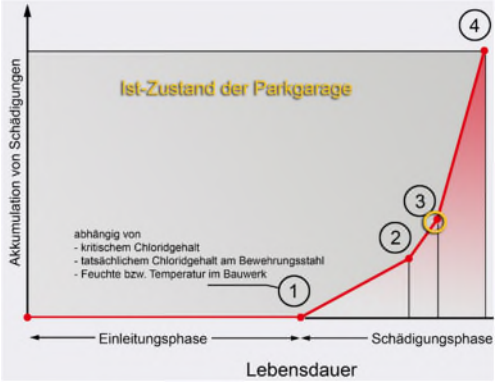
Chloride dringen in den Beton ein und greifen die Bewehrung direkt an. Bereits Chloridgehalte über 0,5 % können chloridinduzierte Korrosion auslösen. Diese Form der Korrosion ist besonders kritisch, da sie oft lange von außen nicht sichtbar ist (Lochfraßkorrosion).

Begünstigende Faktoren: Pfützenbildung; fehlendes Gefälle; Risse; Kiesnester und Poren; geringe Betonüberdeckung.

2. Schadensentwicklung

Korrosion verläuft meist schleichend:
1. Verlust des Korrosionsschutzes
2. Bildung von Rissen
3. Abplatzung der Betondeckung
4. Im Extremfall Beeinträchtigung der Tragfähigkeit

Bei Bauteilöffnungen können im Einzelfall erhebliche Querschnittsverluste der Bewehrung festgestellt werden, was die Standsicherheit beeinträchtigen kann .



H3 Immobilien Management GmbH
Registergericht: ULM HRB 733353
Karlstrasse 12
88212 Ravensburg
Tel. 0751 9778 65-01
Geschäftsführer: Richard J. Spinnenhirn
Steuer Nr.: 77025/08325
USt.–ID: DE305627489

3. Wie werden Schäden fachgerecht untersucht?
Eine professionelle Zustandsanalyse umfasst unter anderem:

- Prüfung vorhandener Bestandsunterlagen
- Visuelle Schadensaufnahme und Schadenskartierung
- Messung von Chloridgehalten
- Bestimmung der Betonüberdeckung
- Potentialfeldmessungen zur Ermittlung der Korrosionswahrscheinlichkeit
- Karbonatisierungsmessungen
- Bauteilöffnungen zur Beurteilung des tatsächlichen Schädigungsgrades

Nur auf Grundlage einer fundierten Untersuchung kann ein wirtschaftlich sinnvolles Sanierungskonzept erstellt werden.

4. Instandsetzungsmaßnahmen
Je nach Schadensbild kommen unterschiedliche Maßnahmen in Betracht (gemäß RiLiSIB / TR 2020):
Lokale Betoninstandsetzung

- Entfernen geschädigter Betonbereiche
- Reinigung bzw. Ergänzung der Bewehrung
- Reprofilierung mit geeigneten Mörtel- oder Betonsystemen

Oberflächenschutzsysteme

- Schutz vor Eindringen von CO_2 und Feuchtigkeit
- Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Vorbeugende Maßnahme zur Verlängerung der Lebensdauer

Kathodischer Korrosionsschutz (KKS)

- Einsatz bei großflächiger Chloridbelastung
- Technische Systeme zur Unterbindung der Korrosion durch Fremdstrom

Fugen- und Risssanierung

- Injektionsverfahren zur Abdichtung
- Verhinderung weiteren Feuchtigkeitseintritts



5. Warum ist frühzeitiges Handeln wichtig?
Unbehandelte Schäden führen langfristig zu:

- steigenden Sanierungskosten
- Nutzungseinschränkungen
- möglichen statischen Risiken
- erhöhtem Instandhaltungsaufwand

Die Erfahrung zeigt, dass eine frühzeitige, fachgerechte Instandsetzung deutlich wirtschaftlicher ist als spätere umfangreiche Sanierungen.

6. Empfehlung Ihrer Hausverwaltung
Wir empfehlen:

- Regelmäßige Sichtkontrollen von Tiefgaragen, Balkonen und Betonfassaden
- Sofortige Meldung von Rostflecken, Rissen oder Abplatzungen
- Frühzeitige Einbindung sachkundiger Planer oder Sachverständiger
- Prüfung vorbeugender Oberflächenschutzsysteme

Gerne unterstützen wir Sie bei der Beauftragung von Fachgutachten, der Einholung von Angeboten und der Koordination von Instandsetzungsmaßnahmen.

Fazit:
Beton ist dauerhaft – aber nicht wartungsfrei. Insbesondere Carbonatisierung und chloridinduzierte Korrosion stellen bei Stahlbetonbauteilen ein erhebliches Risiko dar. Eine regelmäßige Überprüfung und rechtzeitige Sanierung schützt die Bausubstanz und erhält den Wert Ihrer Immobilie nachhaltig.