



Schäden an Fertigaragen

Fertigaragen aus Beton sind beliebte Garagentypen, weil sie schnell, relativ unkompliziert und damit kostengünstig aufgestellt werden können. Fertigaragen sind in den verschiedensten Ausführungen erhältlich, werden in großer Stückzahl hergestellt und sind als Baukörper im Wohnungsbau nicht mehr wegzudenken.



Dreierblock
Fertigteilaragen

Auch wenn sicherlich nicht die gleichen Qualitätsansprüche wie an Bauteilen für eine Wohnung zu stellen sind, werden Risschäden in der Betonkonstruktion wahrgenommen und kritisch hinterfragt. Typische Schäden in Betonfertigaragen sind feine Haarrisse oder schwache Risse im Wand-, Boden- und Deckenbereich mit Rissbreiten von ca. 0,1 mm bis 0,4 mm. Üblicherweise bilden sich die Risse in den Halb-, Drittel- oder Viertelpunkten des Baukörpers aus. Diese Schadensbilder finden sich in Betonfertigaragen unabhängig von Hersteller oder Aufstellungsort. Sie werden von Fachleuten als „typische“ Schäden bezeichnet, weil sie infolge von unvermeidbaren Schwindverkürzungen, Längenänderungen durch Temperatureinwirkung bzw. der Fertigungstechnik (Querschnittsoptimierung, kurze Standzeiten in der Schalung etc.) sehr häufig bereits am Tag der Aufstellung oder zeitnah danach festzustellen sind. Betonfertigaragen werden

im Glockengussverfahren hergestellt. Eine Schalungsform wird vollständig mit Beton ausgefüllt, sodass es nicht möglich ist, Dehnungsfugen einzubauen, die grundsätzlich entstehenden Spannungen während des Abbindeprozesses und im Gebrauch schadensfrei aufzunehmen. Je geringer die Betonstärke ist, desto wahrscheinlicher ist das Entstehen von Rissen.

Nach geltenden normativen Regelungen für Fertigaragen (DIN EN 13789-1) sind Risse bis 0,4 mm zulässig und stellen keinen Mangel dar. Die Hersteller weisen in der Regel bereits in den allgemeinen Vertragsbedingungen auf mögliche Rissbildungen hin. Über die Jahre hinweg können temperaturbedingte Bewegungen des Baukörpers auch zu einer allmählichen Vergrößerung vorhandener Risse führen. Diese sind in der Regel so lange nicht problematisch, wie kein Wasser eindringt und die eingelegte Stahlbewehrung vorzeitig korrodiert. Das typische Schadensbild bei Wassereintritt zeigt sich durch Wasserrän-

der, Kalkausblühungen an der Innenoberfläche und in einem späteren Stadium auch durch Betonabplatzungen infolge des inneren Druckes oberhalb der korrodierten Bewehrung. Durch die Volumenvergrößerung des Stahles wird die Rissbildung maßgeblich beschleunigt. Verstärkt wird diese Entwicklung, wenn die Betondeckung (Abstand der Bewehrung zur Betonoberfläche) zu gering ist. Die erforderliche Stärke der Betonüberdeckung wird nicht immer eingehalten. Sichtbar wird das durch korrosionsbedingte Abplatzungen der Betonoberfläche und tritt in der Regel erst nach einigen Jahren auf. Deutlich zu erkennen ist dann die Lage der korrodierten Bewehrungsstäbe oftmals direkt unterhalb der Oberfläche. Bei einer Undichtigkeit der Dachabdichtung oder durch Regen beaufschlagter Wandteile sollte daher unverzüglich eine Sanierung vorgenommen werden. Die Lebensdauer oder Mindest-Nutzungsdauer einer konventionellen Beton-Fertigarage beträgt im Allgemeinen ca. 30 Jahre. Aber auch hier gilt wie bei sämtlichen Bauteilen/Bauwerken: Mit regelmäßigen Inspektionen und fortlaufenden Instandhaltungsmaßnahmen kann die Lebensdauer verlängert werden. Eine Beton-Fertigarage ist ein eigenständiger Baukörper, dessen Außenwände mit Höhenausgleichsele-



Aufstellung einer Fertigteilarage
mit einem Autokran



Schwindriss in Außenwand

menten (i. d. R. Platten aus Kunststoff) auf vier Punkt- oder zwei Streifenfundamenten ohne Verbund in der Fuge aufgesetzt werden. Zerrende oder pressende Einwirkungen aufgrund von Bodenbewegungen infolge bergbaulicher Aktivitäten können die Gründungskonstruktion in der Lage verändern. Durch das faktisch vorhandene Gleitlager zwischen Fundament und Baukörper werden schädigende Kräfte in der Regel nicht auf den Baukörper selbst übertragen. Die einwirkenden Kräfte, die beim Anliefern und Aufstellen bereits auf die Garage einwirken sind relativ hoch und wurden bei der Bemessung der Konstruktion berücksichtigt. Die zusätzlich einwirkenden Kräfte aufgrund einer Lageveränderung des Garagenkörpers infolge von bergbaulich verursachten Bodenbewegungen sind gering und können daher bei der Schadensbeurteilung der typischen und unvermeidbaren Risschäden häufig vernachlässigt werden.

Häufig festzustellende Schäden, die (auch) aufgrund bergbaulicher Bodenbewegungen entstanden sind, sind z.B.:

- › Schiefelage des Garagenkörpers mit entsprechenden Funktionsstörungen
- › Einseitige Absackungen in Richtung des Hauses
- › Funktionsstörung des Garagentores oder
- › Pressungsschäden

Für die Flachdachentwässerung wird ein Einlauf in der Regel im hinteren Teil der Garage angelegt. Bei einer bereits bauseits relativ geringen Neigung der Dachfläche in Richtung des Dacheinlaufes kann es bei etwas größeren Schiefelagen durchaus zu Abflussschwierigkeiten kommen. Die Gefällestörung reduziert oder verhindert einen zügigen Abfluss. Auf dem Flachdach bleibt das Wasser stehen, das dann über einen längeren Zeitraum auf die Abdichtungsebene einwirkt (chemische Prozesse, Algen,

Eislinsen im Winter etc.). Die Nutzungsdauer der Dachabdichtung (i.d.R. Bitumenbahnen oder Flüssigkunststoffe) wird herabgesetzt. Mitunter kann es auch im Winter wegen tauenden Schnees in den Radkästen der Fahrzeuge zu einem Wassereintrag in der Garage selbst kommen. Wurden die Bodenplatten in den Fertiggaragen mit einem Gefälle zum Tor oder einem Bodeneinlauf hergestellt, kann Wasser ablaufen. Wird der Ablauf infolge Schiefelage durch Gegengefällebildung gestört, kann das Wasser – zusammen mit den gelösten Salzen aus der Straßenstreuung im Winter – zu Schäden an der Betonkonstruktion führen.

Ein weiteres Schadensbild ist die einseitige Absackung der Garage in Richtung des Wohnhauses. Beim Bau eines Hauses mit Kellergeschoss wird der Arbeitsraum später verfüllt. Oft wird das zur Verfüllung verwendete Material nur oberflächlich und damit nicht ausreichend verdichtet. Dies hat zur Folge, dass der Boden im tieferen Bereich noch locker ist. Durch sog. Kornumlagerungen sacken die oberen Bodenschichten dann ab. Eine in diesem recht problematischen Bereich aufgebaute Garage wird zwangsläufig nach einer gewissen Zeit eine unplanmäßige einseitige Setzung zum Haus hin erfahren. Dieser Prozess kann sich allerdings über Jahrzehnte erstrecken. Durch die Lageveränderung bzw. Neigung des Baukörpers kann es ebenso zu Verspannungen des Tores kommen. Standardisierte Toranlagen sind nicht immer in der Lage, Neigungsänderungen störungsfrei aufzunehmen. Bergbauliche Einwirkungen können diese Bewegung beschleunigen. Die Fundamente einer Garage sollten daher immer in Höhe der Gründungsebene des Wohnhauses bzw. im ungestörten Baugrund außerhalb des Arbeitsraumes gegründet sein!

Ein klassisches Schadensbild, hervorgerufen durch bergbauliche Einwirkungen, ist die Einspannung eines Baukörpers mit der Folge von Quetschungsschäden durch

Zwangspunktbildung. Eine bergbaubedingte Verkürzung des Baugrundes führte dann nach Aufbrauchen der Fugen zu der angrenzenden Nachbarbebauung zu schadensrelevanten Einspannungen und Zwängungen. Es entstanden signifikante Risschäden, die mitunter als Totalschaden des Garagenkörpers endeten. Stehen mehrere Garagen in Reihe oder im Bauwich zwischen Häusern, waren größere Schäden ohne Prophylaxe nicht selten.

Werden Pflasterbeläge ohne Fuge „knirsch“ gegen den Baukörper angelegt, können durch bergbaulich verursachte Pressung Schäden an der Konstruktion (z. B. Verformungen der Konstruktion, Bodenplatte etc.) entstehen. Unterlag eine Beton-Fertigarage zerrenden Einwirkungen, also einer Längung des Baugrundes, waren schädigende Auswirkungen am Garagenkörper erfahrungsgemäß nicht zu erwarten.

Die Eigentümer nutzen die Fertiggaragen aber nicht nur zum Unterstellen ihres Autos oder Motorrades, sondern auch als Lager- oder Abstellraum. Die gültige Bauordnung der Bundesländer erlaubt eine derartige Nutzung nicht. Der Grund dafür ist die Feuergefahr. Garagen dienen in erster Linie der Unterstellung von Fahrzeugen. Gegen die Lagerung von Felgen, Reifen sowie Werkzeug oder sonstigem Autozubehör ist in der Regel nichts einzuwenden.

Aufgrund der Vielzahl der zugelassenen Fahrzeuge ist in den letzten Jahren ein stark erhöhtes Aufkommen parkender Fahrzeuge auf den Straßen festzustellen, da oft ein Haushalt mehrere Fahrzeuge besitzt. Anderweitig genutzte Garagen, die nicht entsprechend dem Bestimmungszweck genutzt werden, werden den Parkplatzmangel sicherlich nicht verringern.

Dipl.-Ing. Robert Schenk

Schubrisse in Außenwand

