

# "Die grösste Gefahr ist der Gärtner"

Autor(en): **Bürgisser, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **96 (2021)**

Heft 4: **Sicherheit**

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-977381>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Brandereignisse in Tiefgaragen haben oft verheerende Folgen. Bild: Polizeiaufnahme eines Brandereignisses in Frauenfeld von 2018. Es entstand ein Sachschaden von mehreren Hunderttausend Franken.

Tiefgaragen erfordern besondere Aufmerksamkeit beim Unterhalt

# «Die grösste Gefahr ist der Gärtner»

Ein Brand in einer Tiefgarage kann verheerende Folgen haben. Oftmals aber bestehen bereits zuvor über Jahre hinweg gefährliche Mängel, die nur bei genauem Hinschauen entdeckt werden. Bei der Wartung steht der Werkeigentümer in der Verantwortung. Die Bau-genossenschaft Rotach in Zürich nimmt sie mit engmaschigen Sicherheitskontrollen ernst.

Von Thomas Bürgisser

Mindestens 60 Minuten muss eine Tiefgarage im Brandfall einsturzstabil sein. So lauten die Brandschutzvorschriften (BSV) der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF). Neben Tragwerksanforderungen sind dort auch Vorgaben zu Flucht- und Rettungswegen

oder Löscheinrichtungen geregelt. Sie sind schweizweit verpflichtend und werden rund alle zehn Jahre aktualisiert. «In den letzten Jahrzehnten wurden diese Vorschriften tendenziell liberaler», weiss Thomas Keller, Leiter Brandschutz bei der GVZ Gebäudeversiche-

rung Kanton Zürich. Früher waren zum Beispiel standardmässig Handfeuerlöscher vorgeschrieben, heute wird pro 600 Quadratmeter nur noch einer empfohlen. Auch Wärme- und Rauchabzugsanlagen sind inzwischen erst ab einer 600-Quadratmeter-Tiefgarage Pflicht, dafür benötigt nun auch die Fahrgasse eine Sicherheitsbeleuchtung.

«Es gelten jedoch immer die Brandschutzvorschriften zum Zeitpunkt der Erstellung. Eine Nachrüstpflicht auf heutige Vorschriften wird erst bei einem Umbau oder einer Sanierung zum Thema, sofern verhältnismässig», so der Fachmann. Auch periodische Nachkontrollen mache der Kanton Zürich in privaten Parkings bis 4800 Quadratmeter keine mehr. «Diese liegen seit 2017 in der Eigenverantwortung von Eigentümern und Nutzern.» Auch in anderen Kantonen wie Basel-Stadt, Aargau, Bern oder Luzern wird grundsätzlich ganz oder teilweise auf periodische Nachkontrollen in Tiefgaragen verzichtet, wie eine kurze Umfrage zeigt. Es gibt jedoch kantonale Unterschiede.

### Kein Gefahrgut lagern

Unabhängig von behördlichen Kontrollen gilt für Tiefgaragen die Werkeigentümerhaftung. Thomas Keller: «Bei Grobfahrlässigkeit kann man also haftbar gemacht werden.» Er rät deshalb, nebst der strikten Einhaltung der Wartungsintervalle etwa bei Sprinkleranlagen oder Handfeuerlöschern, auch zu regelmässigen Prüfgingen vor Ort. Besonderes Augenmerk gilt dabei den Flucht- und Rettungswegen. Nebst deren Beleuchtung (siehe dazu auch nachfolgenden Beitrag) geht es vor allem darum, dass diese nie versperrt sind und sich Notausgänge jederzeit ohne Hilfsmittel öffnen lassen. Gleichzeitig dürften Türen von der Tiefgarage in ein Treppenhaus nie mit einem Keil unterlegt sein. «Sie grenzen einen Brandabschnitt ab, was im Brandfall entscheidend sein kann», erläutert Thomas Keller.

Den grössten Gefahrenherd beobachtet er jedoch bei den Parkplätzen selber: «Hier wird oft viel zu viel gelagert. Teilweise sogar Grill-Gasflaschen. Das alles kann Explosionen und Brände auslösen oder diese beschleunigen.» Die BSV erlauben entsprechend in nicht öffentlichen Einstellhallen pro Parkplatz höchstens einen Schrank für Autozubehör. Dieser darf einen Kubikmeter gross sein. Ist er brennbar, nur einen halben. Zusätzlich dürften ein Satz Reifen und sperrige, regelmässig genutzte Gegenstände wie etwa Skier hier gelagert werden. Am besten würden Parkplätze gar nicht erst zu gross erstellt und gleich mit einem entsprechenden Schrank ausgerüstet werden, empfiehlt der Leiter Brandschutz der GVZ. «Ausserdem ist es wichtig, dass Mieter diesbezüglich sensibilisiert werden. Wir bieten dafür online auch Plakate an.»

Bilder: zlg.



**Die Baugenossenschaft Rotach liess die Tiefgarage ihrer Siedlung Triemli 3 sanieren. Die Erdüberdeckung, die nicht abgetragen werden konnte, machte eine Verstärkung mit Kohlenfaserarmierungen bei den Decken nötig. Die Bilder zeigen die Tiefgarage vor (oben) und nach der Sanierung.**

### Brand oft nur der Auslöser

Auf Sensibilisierung, vorinstallierte Schränke und regelmässige Kontrollen der Parkplätze durch die Hauswarte setzt auch die Zürcher Baugenossenschaft Rotach. Dies sei aber nur ein Teil ihres Tiefgaragen-Sicherheitskonzepts, erklärt Bau-Bereichsleiter Marc Stotz. Der Brand und der Einsturz einer Tiefgarage im solothurnischen Gretzenbach mit sieben toten Feuerwehrleuten im Jahr 2004 hat die BG Rotach dazu veranlasst, sich intensiver mit der Thematik zu befassen: «Damals beschloss unser Vorstand, sämtliche Tiefgara-

gen auch bezüglich ihrer Tragstruktur periodisch zu überprüfen, obwohl dies behördlich nicht vorgeschrieben ist.» Tatsächlich gehörten die zwei Elemente Brandschutz und Tragsicherheit untrennbar zusammen, bestätigt auch Roland Bärtschi. «Ein Brand ist meist nur der Auslöser, während ein Einsturz oft schon viel länger droht», erklärt der Bauingenieur, dessen Unternehmen Bärtschi Partner Bauingenieure AG regelmässig Tiefgaragen auf ihren Zustand hin prüft.

Das Problem: Garagen können zwar vor Jahrzehnten nach den damals geltenden Normen korrekt erstellt worden sein, stellen heute aber ein Sicherheitsrisiko dar. «Zwischen 1970 und 2005 war man bei den SIA-Normen zum Beispiel zu optimistisch, was die Schwankungen der Betonqualität anbelangt. Deshalb weisen besonders Tiefgaragen aus dieser Zeit teilweise eine mangelhafte Durchstanzsicherheit auf, so dass Stützen plötzlich durch die Betondecke brechen und alles herunterstürzen kann.» Neuere Garagen aus den Jahren 1990 bis 2015 wiederum hätten teilweise Mängel bei den vorfabrizierten Betonstützen. «Hier lohnt es sich, den Feuerwiderstand zu prüfen.» All diese «Geburtsfehler», wie sie Roland Bärtschi nennt, seien vom ungeübten Auge vor Ort kaum erkennbar.

### Problematische Erdüberdeckung

Dasselbe gilt für eine Schwächung der Tragstruktur, die über die Jahre erst entstanden ist. Allenfalls könnten hier Abplatzungen an der Betonoberfläche oder Wasserlachen Alarmzeichen sein. «Allgemein ist es hauptsächlich Korrosion an der Armierung, etwa wegen durchsickerndem Wasser oder zu hoher Luftfeuchtigkeit infolge schlechter Durchlüftung,

die Tiefgaragen schnell altern lässt. Abgase oder Öl spielen eine untergeordnete Rolle.» Die fatalste Schwachstelle aber sieht der Profi weiter oben: «Die grösste Gefahr ist der Gärtner.» So habe man viele erdüberdeckte Tiefgaragen in den 1950er- und 1960er-Jahren gerade einmal auf eine 20 bis 30 Zentimeter hohe Erdschicht ausgelegt. «Über die Jahre hinweg sind jedoch zusätzlicher Humus ausgebracht, vielleicht ein Erdhügel als Spielplatz aufgeschüttet oder eine Böschung verschoben worden. Und nun liegen häufig ein halber, teilweise sogar zwei bis drei Meter Erdschicht auf solchen Tiefgaragen.»

Genau diese Erfahrung hat die BG Rotach bereits zweimal gemacht. Bei der ersten Überprüfung ihrer Tiefgaragen 2005 stellte man im Zürcher Rotachquartier eine zu hohe Erdüberdeckung fest, die man jedoch relativ einfach abtragen konnte. 2018 dann entdeckte man das gleiche Problem in der Siedlung Triemli 3 mit Baujahr 1965, die man in der Zwischenzeit neu erworben hatte: «Anstatt der vorgesehenen rund 30 Zentimeter hatte man hier zwei Meter Erdüberdeckung», erinnert sich Marc Stotz. Wegen der Gartensitzplätze war ein Abtragen dieses Mal nicht möglich, so dass man die Fläche über der Tiefgarage für zwei Monate sperren und verstärkende Kohlenfaserarmierungen an der Garagendecke ankleben musste.

### Regelmässige Kontrollen

«Dieser Fall hat uns erneut gezeigt, wie wichtig genaues Hinschauen ist, auch bei Käufen», so Marc Stotz. Die BG Rotach hat dann auch entschieden, die Sicherheitskontrollen zukünftig noch engmaschiger zu fahren. Unterstützung erhielt sie dabei von Roland Bärtschi, der die neun Tiefgaragen mit insgesamt 360 Parkplätzen der BG Rotach anhand von Baujahr, Baudokumentationen und einer Vor-Ort-Begehung nach Dringlichkeit in Kontrollintervalle einteilte. «Es kann sein, dass eine Garage nach einem solchen ersten Check 30 Jahre nicht mehr angeschaut werden muss, andere benötigen vielleicht eine tiefergehende Abklärung, sofort oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums», erklärt Roland Bärtschi dazu. Die Kosten dafür lägen oft zwischen 3000 und 30 000 Franken pro Garage. Der gleiche Richtwert, aber pro Parkplatz, gelte für eine allfällige Sanierung.

Bei der BG Rotach stehen dieses Jahr nun drei Parkings auf der Kontrollliste für die detailliertere Überprüfung bezüglich Durchstanzsicherheit und Korrosion, die nächste Tiefgarage folgt dann in zwei Jahren. Marc Stotz: «Rund 5500 Franken kostete der erste Gesamtcheck aller Tiefgaragen.» Eine Investition, die sich lohne, ist er überzeugt. «Einerseits verteilten wir die Wartungskosten so anschliessend über mehrere Jahre, andererseits haben wir die Sicherheit in unseren Tiefgaragen unter Kontrolle.» ■

## Brennende Elektroautos – ein besonderes Risiko für Tiefgaragen?



Bild: Amstein + Walthert Progress AG / Empa

**Die brennbaren Elektrolyte einer Elektroautobatterie erzeugen Stichflammen. Trotzdem sind Brände von Elektroautos in Tiefgaragen und Tunneln nicht gefährlicher als solche von Fahrzeugen mit konventionellen Antrieben.**

Diese Frage untersuchten Empa-Forscher und stellten zu diesem Zweck verschiedene Brandszenarien nach. Das Ergebnis des im August 2020 publizierten Versuches: Ein brennen-

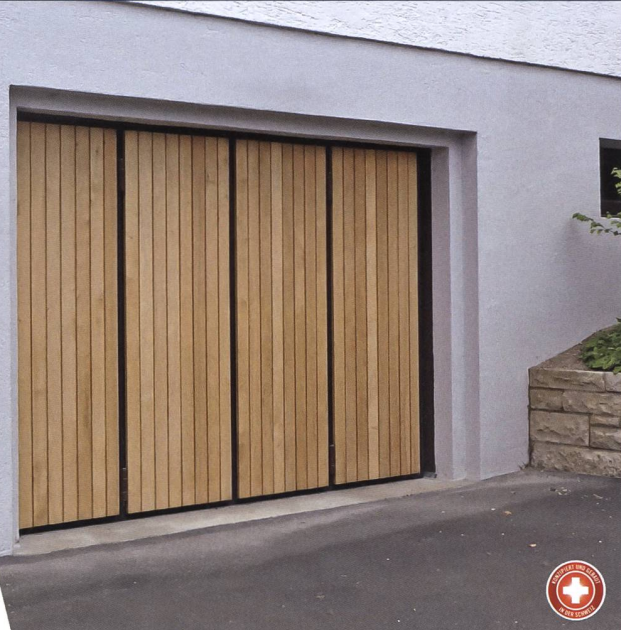
des Elektroauto ist nicht gefährlicher als ein brennendes Auto mit konventionellem Antrieb – sowohl in thermischer Hinsicht als auch was die Schadstoffemissionen anbelangt. Letztere etwa seien schon immer gefährlich gewesen und unter Umständen tödlich, weshalb Personen immer möglichst schnell aus der Gefahrenzone müssten. Besonders problematisch sind jedoch das hochbelastete Löschwasser nach dem Brand eines Elektroautos sowie der Russ. So sei zwar die Sanierung einer Tiefgarage nach einem Elektroautobrand nicht aufwändiger, aber auf jeden Fall ein Job für Profis im Schutzzug, so das Fazit. Weitere Informationen: [www.empa.ch](http://www.empa.ch) (Suchbegriff «Brandversuch»).

## Professionelle Lösungen rund um Tür und Tor

- Gesamtkonzeptionen
- Individuallösungen
- Brandschutztore
- Entwicklung von Torantrieben
- Planung und Produktion in Fehraltorf
- Reparaturen und Service

**DARO TOR**

**Dahinden + Rohner Industrie Tor AG**  
CH-8320 Fehraltorf → Tel. +41 44 955 00 22  
info@darotor.ch → www.darotor.ch



## Dank neuem Rahmenkredit kann die EGW weiterhin langfristig tiefe Zinsen für gemeinnützige Wohnbauträger bieten.

- All-in-costs gut 1.5% tiefer als vergleichbare Festhypotheken
- Jährlich 2 bis 4 Emissionen mit Laufzeiten bis zu 20 Jahren
- Beratung und Finanzierungen in der ganzen Schweiz

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf:

**Emissionszentrale für gemeinnützige Wohnbauträger EGW**  
[www.egw-ccl.ch](http://www.egw-ccl.ch) kontakt@egw-ccl.ch Tel. 062 206 06 16

Emissionszentrale für  
gemeinnützige Wohnbauträger  
**egw ccl**  
Centrale d'émission pour  
la construction de logements

## Natürliche Spielwelten

bimbo nature Spiellandschaften sind einzigartig. Die individuelle Planung und fachmännische Realisierung dieses Schweizer Produktes überzeugt Kinder wie Erwachsene. Kontaktieren Sie uns.

HINNEN Spielplatzgeräte AG  
T 041 672 91 11 - bimbo.ch

**bimbo**  
macht spass

