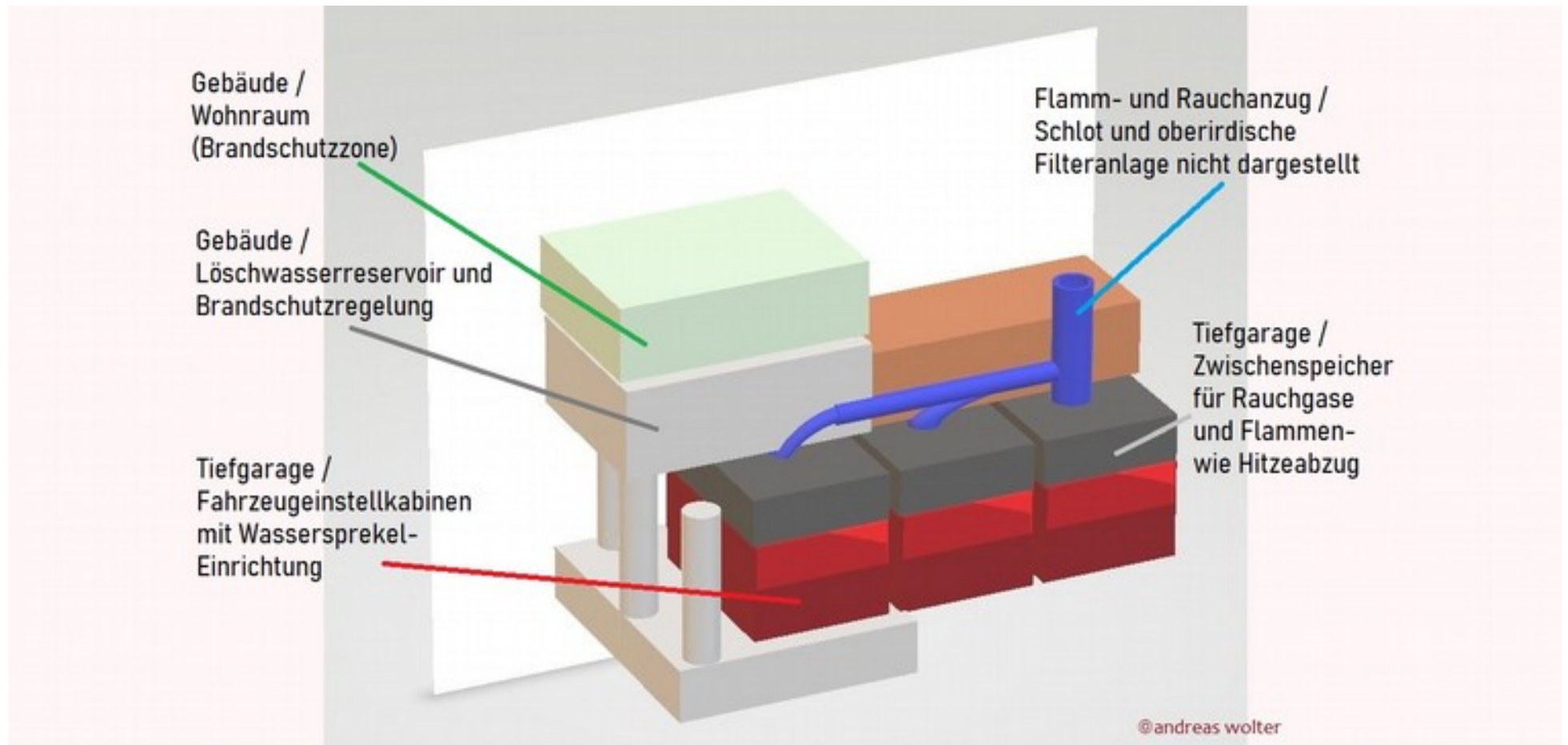


Brandschutz in Tiefgaragen



Dieses Thema wird im Kontext der Zunahme von Autos mit elektrischen Antrieben, der ja auch allseits politisch gewollt ist, an Brisanz zunehmen. Denn durch die Linderung des Mangels an Wohnraum ist schon jetzt eine Verdichtung in vielen Großstädten durch den Neubau von Wohnraum festzustellen. Um dem zeitgleich anwachsenden Parkraum-mangel zu begegnen, gibt es an Baugenehmigungen gebundene Auflagen zur Schaffung von Tiefgaragenparkraum.

Durch die heute überwiegend ausgeführte offene Bauweise ergeben sich folgende Aspekte:

Beim Brand eines Elektrofahrzeugs mit heute üblichen Batterien entstehen maximale Temperaturen von teils 1300°C, die die tragende Struktur und somit die Statik von Wohngebäuden gefährden können. [1]

Brandschutz in Tiefgaragen

Zusätzlich zur Gefahr durch den Brand selbst, geht auch von den Rauchgasen, insbesondere der spezifisch leichter als Luft bestehenden Bestandteile wie Kohlenmonoxid und Fluorwasserstoffen die Gefahr der Vergiftung der im Gebäude schlafenden Personen aus. [1]

In heute üblichen Tiefgaragen offener Bauweise stehen die Fahrzeuge in geringem Abstand nebeneinander. Im Falle des Brandes eines Elektrofahrzeuges kann das Feuer auf andere, neben diesem geparkte Fahrzeuge überspringen. Insbesondere durch die derzeit bestehende Mischung von Elektro- und Kraftfahrzeugen mit Flüssig- oder Gastankbehältern besteht auch die Gefahr eines Großbrandes.

Zusatzinfo: Der Brand eines motorangetriebenen Autos mit Kraftstoffbehälter stellt kein wesentlich kleineres Gefahrenpotential dar.

Beim Brand eines Elektrofahrzeuges mit "Lithium-Batterie", technisch korrekt eigentlich Akkumulator, entstehen sehr hohe Temperaturen. Durch den eingebauten Zustand des Akkus selbst, ist dieser nach heutigem Stand der Technik, im Brandfall wenn überhaupt nur schwer löscher. Meist erfolgt ein kontrollierter Abbrand unter gleichzeitiger Kühlung des Fahrzeuges. Möglich ist unter freiem Himmel auch ein Kranen oder Ziehen in entsprechende Löschercontainer, der samt brennendem Elektrofahrzeug geflutet wird. Diese Löscher- bzw. Abbrand-Methode ist in Tiefgaragen heutiger Bauform nicht oder nur schwer möglich, da durch die Flammausbreitung und Rauchentwicklung eine große Gefahr für die Löscherkräfte der Feuerwehr ausgeht.

Meiner Ansicht nach sollte bei Neubauten eine löschertechnische Separierung der einzelnen Stellplätze in Tiefgaragen vorgegeben werden. Die einzelnen Stellplätze verfügen über einen Rauchabzug weg vom Gebäude mit ausreichend hohem Schlot und Filtern, sowie die Möglichkeit einer mindestens die halbe Karosseriehöhe bedeckenden Flutung der Stellplatzzelle mit Wasser. Ausreichend Wasserreservoirs sind in der Gebäudestruktur vorzusehen. Dies ist in beigefügter Abbildung schematisch dargestellt steht [hier](#) zum Herunterzuladen zur Verfügung.

Darüber hinaus sollten bei bestehenden Tiefgaragen Stellplätze für Elektrofahrzeuge mit nachgerüsteten Sprinkler-Anlagen vorgeschrieben werden, die bis zum Eintreffen der Feuerwehr eine Kühlung brennender Fahrzeuge vorsieht, was die Löscharbeit der Feuerwehr erleichtern würde.

Quellen:

[1] Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe (TH), Dipl.-Ing. Jürgen Kunkelmann: Forschung der Bundesländer: Untersuchung des Brandverhaltens von Lithium-Ionen- und Lithium-Metall-Batterien in verschiedenen Anwendungen und Ableitung einsatztaktischer Empfehlungen, [175](#).