

Unfallforschung

Gastank-Explosion | An Heiligabend 2018 kam es beim Betanken eines CNG-Fahrzeugs zu einer heftigen Explosion. Was genau geschah und wie man solche Unfälle vermeiden kann, klärt unser Bericht.

Bei der Tankexplosion in Achern ist es nur einem glücklichen Zufall zu verdanken, dass nicht mehr passiert ist.



Fotos: BFG, Marcel Schöch

Am 24. Dezember 2018 kam es um die Mittagszeit an der Shell-Tankstelle auf dem Gelände des Euro Rastpark in Achern beim Betanken eines Audi A3 g-tron mit CNG zu einer schwe-

ren Explosion. Glück im Unglück: Obwohl der Fahrer beim Tanken dicht hinter seinem Fahrzeug stand, überlebte er die Explosion.

Eigenständige Ermittlungen

Sofort nach dem Unfall hat sich der BFG (Bundesverband für Gasanlagentechnik e. V.) in die Ermittlungen zum Unfallhergang eingeschaltet. „Wir haben noch am selben Tag vom Bersten des Tanks erfahren“, so Peter Ziegler, erster Vorsitzender des BFG. „Der BFG nimmt bei Unfällen in Verbindung mit LPG-, CNG- und Wasserstofffahrzeugen eigenständig, ohne Auftrag von Dritten, Ermittlungen auf-

um festzustellen, ob alle vom Gesetzgeber geforderten Sicherheitsmaßnahmen eingehalten wurden“, sagt Ziegler.

Die zuständige Polizeidienststelle in Achern hat dem BFG gestattet, den Audi A3 am 28. Dezember 2018 für eine erste Begutachtung des Unfallhergangs zu besichtigen. Bei dieser Gelegenheit konnte Ziegler auch Videomaterial der Überwachungskamera der Tankstelle sichten. „Diese Aufnahmen sind sehr wichtig, da sie den Fahrer während des Betankens zeigen, wie er sein linkes Ohr in Richtung Tankpistole hält, als ob er ein Geräusch wahrnimmt“, berichtet der erste Vorsitzende des BFG. „Trifft dies zu, bestätigt dies meine Vermutung, dass der Betan-

Kurzfassung

Die CNG-Tank-Explosion von Achern hat den Bundesverband für Gasanlagentechnik e. V. (BFG) auf den Plan gerufen. Zusammen mit Staatsanwaltschaft und Polizei wird nun in alle Richtungen ermittelt.



Peter Ziegler ist erster Vorsitzender des BFG e. V. Er ist stark an der Aufklärung des Unfalls interessiert.

Info-Schrift zum Herunterladen

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) hat gemeinsam mit der Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM) die Info-Schrift „Gasantriebssysteme in Fahrzeugen – Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Gasantrieb“ (Fachbereich Aktuell: FBHM-099) veröffentlicht. In enger Zusammenarbeit mit Industrie und Handwerk sowie dem ZDK gibt sie den aktuellen technischen Stand der verschiedenen Antriebssysteme sowie den für Arbeiten notwendigen Qualifizierungsbedarf wieder. Besonders berücksichtigt wurden auch die Antriebsgase „Wasserstoff“ und „LNG“.

Download unter: <https://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/12760-1.pdf>

kungsstützen oder ein anderes Bauteil undicht war.“ Dies könnte von Bedeutung sein, da das Fahrzeug Ende Oktober 2018 einen Heckschaden erlitten hatte und seitdem nur wenige Hundert Kilometer nach dem Werkstattbesuch, bei dem der Unfallschaden behoben wurde, gefahren wurde. „Deshalb will der BFG wissen: Wurde nach der Behebung des Unfallschadens eine Dichtheitsprüfung von der Werkstatt vorgenommen, und wo ist der GAP-Prüfbericht abgeblieben?“, fragt Ziegler.

Composite gilt als sicher

Interessant ist auch die Tatsache, dass ein Composite-Tank geplatzt ist. Diese Art Druckgasbehälter wird in der Typ-IV-Ausführung mit Drücken von bis zu 700 bar auch für Wasserstofffahrzeuge verwendet. „Gerade Gastanks mit Karbon- oder Glasfaser-Verbundwerkstoffen, ähnlich dem, der explodiert ist, galten bisher als besonders sicher“, sagt Ziegler. Der BFG setzt daher alles daran, dass der Vorgang von der Staatsanwaltschaft hinterfragt und alle Dokumente, insbesondere das Heckschaden-Gutachten mitsamt der Reparaturrechnung, den Ermittlern zur Verfügung gestellt werden. Nur so lässt sich, nach Meinung des BFG, die Haftungsfrage eindeutig belegen. Ziegler persönlich will zudem, dass zur Klärung des Vorfalls in Achern die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) einbezogen wird. Damit sich bis zum Ende der Ermittlungen ein solcher Vorfall nicht noch einmal wiederholt, weist der BFG auf das bei einer Unfallreparatur eines Gasfahrzeugs übliche Verfahren in der Kfz-Werkstatt hin. „Kommt ein gasantriebes Fahrzeug mit Unfallschaden in die Werkstatt, ist die Gasanlage ohne Auftrag des Fahrzeughalters auf Funktion und Betriebssicherheit im Rahmen einer außerordentlichen GAP zu

prüfen“, erklärt Ziegler. Im Fall des Audi A3 g-tron gibt es zahlreiche Reparaturunterlagen, wie der Composite-Gastank fachgerecht geprüft werden muss (sogenannte Schadensbeurteilung von Kraftstoffbehältern aus Verbundfaserwerkstoff).

Ferner werden der Aus- und Einbau der Gastanks sowie deren Lagerung genau beschrieben. „So muss der vollständig geleerte Tank mit Stickstoff mit mindestens zwei bar Druck befüllt werden, wenn er länger als 24 Stunden ungefüllt gelagert wird“, weiß Ziegler. „Ansonsten leidet die strukturelle Integrität des Verbundfaserwerkstoffs.“ Ferner sind im Falle eines Unfallschadens, besonders im Heckbereich, die Gasflaschen sowie alle Anbauteile auf Dichtheit und Beschädigungen zu prüfen. Auch hier stellt Audi den Werkstätten alles nötige Wissen in Form einer Schadensbeurteilung mit Vergleichsbildern zur Verfügung. Zudem sind besonders die Gastank-Halterungen – beim Audi A3 g-tron sind das Spannbänder – genau in Augenschein zu nehmen, da sie durch die Anstoßenergie des Unfalls an der Oberfläche des Verbundfaserwerkstoffs Beschädigungen verursachen können. Darüber hinaus sind Verschiebungen der Fahrzeugstruktur im Bereich der Gastanks möglich, was zu Spannungen im Bereich der Anschlüsse führt. „Dies bedeutet einerseits eine Schwächung des Materials der Gasflaschen und somit potenzielle Soll-

bruchstellen, andererseits führt dies zu Spannungsrissen, die Undichtheiten bedingen“, warnt der BFG-Vorsitzende, der einen solchen Vorschaden als Ursache der Explosion in Achern vermutet. Steht ein Fahrzeug mit Gasanlage in der Werkstatt, muss auch geprüft werden, ob alle Komponenten und ihr Einbau der ECE-R 115, und im Fall von CNG, der ECE-R 110 entsprechen (LPG: ECE-R 67). „Selbstverständlich dürfen nur Mechaniker an Gasfahrzeugen arbeiten, die die entsprechenden Befähigungen erlangt haben“, erklärt Ziegler noch abschließend.

Marcel Schoch ■



Das Endstück des zylinderförmigen Tanks hat es in einem Stück abgesprengt.

Reifenregale **Reifencontainer**
Reifenlagerhallen

Die passende Lösung finden wir für Sie.
Preiswert. Flexibel. Sofort lieferbar.

acent
Lagertechnik

Tel. 055 31-99 13 80 10 | www.aczent-lagertechnik.eu | 37603 Holzminden