

## PKW explodiert nach Verkehrsunfall – Zehn Feuerwehrangehörige verletzt: Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus der Unfalluntersuchung



Bei einem Feuerwehreinsatz sind am 15. August 2014 im Landkreis Segeberg (Schleswig-Holstein) zehn Feuerwehrangehörige verletzt worden, fünf von ihnen erlitten schwere Verletzungen. Die Einsatzkräfte waren zu einem Verkehrsunfall gerufen worden, bei dem ein PKW in Brand geraten war und plötzlich explodierte. Das Fahrzeug war mit einem Flüssiggastank ausgerüstet. Die Ermittlungen zur Unfallursache sind noch nicht abgeschlossen. **Der nachfolgende Artikel erläutert die bisherigen Erkenntnisse und gibt Hinweise zu Einsätzen bei PKW-Bränden, soweit sie nach bisherigen Erkenntnissen möglich sind.**

Der Unfall ereignete sich auf einer Landstraße nahe der Ortschaft Rohlstorf im Landkreis Segeberg, Schleswig-Holstein. Ein PKW war von der Straße abgekommen und frontal gegen einen Baum geprallt. Anschließend ging er in Flammen auf. Der Fahrer wurde durch den Aufprall im Fahrzeug eingeklemmt und tödlich verletzt. Alarmiert wurden die Freiwilligen Feuerwehren aus Rohlstorf und Krems II, die dann zum Einsatz ausrückten. Am Unfallort angelangt, wurde von beiden Wehren sofort ein Löschangriff aufgebaut. Unmittelbar darauf kam es zur Explosion des Unfallwagens. Der Tank der Flüssiggasanlage wurde dabei 30 Meter entfernt auf den angrenzenden Acker geschleudert.



► Der Flüssiggastank wurde durch die Explosion 30 Meter weggeschleudert.

Zehn der eingesetzten Feuerwehrangehörigen erlitten durch die Explosion Verletzungen. Fünf von ihnen wurden schwer verletzt und haben vor allem Verbrennungen an Händen und Gesichtern davongetragen. Mit mehreren Rettungshubschraubern wurden sie nach Hamburg und Lübeck in Spezialkliniken transportiert. Sie müssen sich teilweise langwierigen Behandlungen unterziehen.

### Unfallermittlung der HFUK Nord

Die HFUK Nord hat gemäß Sozialgesetzbuch VII den gesetzlichen Auftrag, arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu ermitteln und alle notwendigen Maßnahmen zu treffen, um diesen Gefahren vorzubeugen. Daher steht im Fokus der Ermittlungen herauszufinden, warum ein Unfall passiert ist, um ihn in Zukunft verhindern zu können (präventiver Ansatz). Die HFUK Nord untersucht Unfälle jedoch nicht, um die Feuerwehren in Regress zu nehmen – entgegen der Meinung des einen oder anderen. Ergibt sich während der Ermittlung die Erkenntnis, dass ein schuldhaftes

Versagen vorliegt, können Regressansprüche entstehen, diese richten sich gegen Dritte (z.B. die Haftpflichtversicherung eines Verkehrsteilnehmers) und nicht gegen Feuerwehrangehörige.

Für die Ermittlungsarbeit ist es wichtig, dass den ermittelnden Mitarbeitern der HFUK Nord wahrheitsgemäße Angaben gemacht werden. Nur dadurch lassen sich Ableitungen für die Prävention treffen.

Die HFUK Nord wurde am frühen Nachmittag, also ca. fünf Stunden nach dem Ereignis informiert. Zu der Zeit konnte man in sozialen Netzwerken bereits Bilder im Internet finden. Durch einen derartigen den Zeitverlust kann es für die HFUK Nord mitunter schwierig sein, wichtige Erkenntnisse zur Unfallursache zu sichern. Da die Erinnerungen der betroffenen Feuerwehrangehörigen angesichts der vergangenen Zeit unterschiedlich sein können, sind zeitnahe Ermittlungen besonders wichtig.

Die beteiligten Feuerwehren haben die HFUK Nord bei der bisherigen Ermittlung offen, ehrlich und umfangreich unterstützt und leisteten daher zur Ursachenfindung und somit der Unfallverhütung einen sehr wichtigen Beitrag.

Im Fokus der Ursachenermittlung stehen hier die Einsatztaktik, die verwendete Technik der Feuerwehr sowie die persönliche Schutzausrüstung. Die beiden zentralen Fragen sind:

- Warum konnte der Tank explodieren, obwohl die Automobil- und Zulieferindustrie behaupten, dass dies unwahrscheinlich sei?
- Warum wurden Feuerwehrangehörige in einer so hohen Anzahl so schwer verletzt?

Die Frage, warum der Tank explodieren konnte, muss von Automobil-Sachverständigen geklärt werden. Die DEKRA hat hierzu ein erstes Gutachten veröffentlicht. Die Unfallermittlungen sind jedoch seitens der Staatsanwaltschaft -entgegen frühe-

rer Pressemitteilungen der Polizei noch nicht abgeschlossen.

Dass Feuerwehrangehörige bei einer derart heftigen Explosion Verletzungen davontragen, liegt im Bereich des Möglichen. Warum aber wurden insgesamt zehn Feuerwehrangehörige verletzt?

Zunächst sei gesagt, dass der Unfall, wie er hier geschehen ist, sich sehr wahrscheinlich überall hätten ereignen können. Die an der Einsatzstelle tätigen Feuerwehren hatten keinerlei Kenntnisse über den Flüssiggas-Antrieb. Diese zu erlangen, wäre bei diesem Einsatz auch nicht möglich gewesen, denn bereits beim Eintreffen der ersten Kräfte stand der PKW im Vollbrand. Selbst wenn eine Kennzeichnung zum Gasantrieb angebracht worden wäre, hätte diese niemand mehr erkennen können. Unter den gegebenen Umständen waren nähere Informationen also nicht zu beschaffen. Der Einsatz wurde daher als Standard-PKW-Brand abgearbeitet.

Die Ermittlungen sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen. Als eine der Hauptursachen für die hohe Anzahl an Verletzten kann jedoch der zu geringe Abstand des Einsatzfahrzeugs zum brennenden, später explodierenden, PKW angenommen werden.

Glückliche Umstände und die PSA halfen, die Verletzungen zu begrenzen. Entsprechend der Schutzkleidung fielen auch die Unfallfolgen aus. An den exponierten Stellen, wie im Gesicht sowie an den Händen, trugen die Feuerwehrangehörigen die schwersten Verbrennungen davon. Ein Atemschutzgeräteträger, der am dichtesten am Fahrzeug und somit an der Explosionsquelle stand,



▶▶ An der Flamschutzhaube sind deutliche Spuren von Wärmebeaufschlagung erkennbar.



▶▶ Dieser Feuerwehrangehörige hatte Glück im Unglück: Ein umherfliegendes Teil traf seinen Helm, der ihn vor Kopfverletzungen bewahrte.

erlitt aufgrund seiner Schutzkleidung keine Verbrennungen. Auch die anderen Feuerwehrangehörigen trugen alle Helm, Jacke und Hose nach HuPF oder EN 496 und, je nach der Tätigkeit im Moment der Explosion, auch Handschuhe. Zwei Feuerwehrangehörige trugen keine Handschuhe, da sie die Funkgeräte bedienen. Funkgeräte sollten zwar auch mit Handschuhen bedient werden können, die Praxis sieht jedoch leider oft anders aus.

Zur plötzlichen Wärmeentwicklung kamen Gefahren durch umherfliegende Teile. Ein Feuerwehrangehöriger

wurde von einem Gegenstand am Kopf getroffen, so dass sein Alu-Helm eine größere Kerbe davon trug.

#### Ableitungen für die Prävention

Nach dem Unfall flammte die Diskussion auf, wie man mit Fahrzeugen mit alternativen Antrieben umgeht – teilweise wird diese Diskussion mit fehlender Sachkenntnis und von Aktionismus geleitet geführt. Nichts desto trotz ist eine Diskussion erforderlich, um die Sicherheit der Feuerwehrangehörigen zu gewährleisten. Diese muss aber richtig geführt werden, da Feuerwehren auch bei Einsätzen mit Fahrzeugen, die mit alternativen Antrieben ausgestattet sind, eingreifen müssen. Die Erkenntnisse aus bisherigen Unfällen sowie die Kenntnisse der Technik müssen hier die Grundlage der sicheren Vorgehensweise sein.

Da ähnliche Unfälle beispielsweise nicht ausgeschlossen werden können, müssen die Standards der Fahrzeugbrandbekämpfung angepasst und konsequent angewandt werden. Feuerwehrdienst ist eine gefährliche Tätigkeit, die jedoch sicher gestaltet werden kann. Nach dem Unfall wurden durch den Kreisfeuerwehrverband Segeberg Sicherheitsmaßnahmen bei PKW-Bränden veröffentlicht. Auch Feuerwehren wie z.B. in der Stadt Norderstedt hatten sich schon vor dem Unfall Gedanken zu dieser Thematik gemacht. Die Überlegungen wurden durch den Unfall leider bestätigt. Die bisher angedachten Maßnahmen können durch die Erkenntnisse der HFUK Nord ergänzt und wie folgt zusammengefasst werden.



▶▶ Zweck eindeutig erfüllt! Die Feuerwehrjacke des Atemschutzgeräteträgers wurde zwar völlig zerstört, verhinderte jedoch schlimmere Verletzungen.

### **Einsatzstellenorganisation / Ordnung des Raumes**

❶ Die Einsatzstellenorganisation beginnt mit den Absperrbereichen und der Ordnung des Raumes. Analog zur FwDV3 TH kann der Absperr- und Arbeitsbereich auch beim Brandeinsatz an PKW angewandt werden. Für den inneren Absperrbereich um das brennende Fahrzeug sollten mindestens ein Radius von 15 Meter (1-C-Länge) eingehalten werden. In diesem Bereich halten sich nur Personen auf, die mit der Rettung und den direkten Löscharbeiten beauftragt sind. Grundsatz: So viele wie nötig, so wenige wie möglich.

❷ Die Einsatzstellenabspernung ist den Erfordernissen sowie geographischen Gegebenheiten entsprechend zu wählen. Unbeteiligte sowie zu rettende Personen sind nach Möglichkeit schnellstmöglich aus dem Bereich zu entfernen.

❸ Die Fahrzeugaufstellung sollte so erfolgen, dass -je nach Platz an der Einsatzstelle- mindestens eine B-Länge Entfernung zwischen Löschfahrzeug und Brandobjekt besteht. Wird der Schnellangriff verwendet, sollte dieser komplett herausgezogen werden. Das Fahrzeug sollte hier auch mindestens 15 Meter vom Brandobjekt entfernt stehen. Es muss auch an die Schlauchreserve beim Schnellangriff gedacht werden.

### **Erkundung**

❶ Die Informationsbeschaffung ist das A und O der Einsatzplanung. Auch unter schwierigen Umständen

muss der Einsatzleiter sich so viele Informationen wie möglich beschaffen, um seine Maßnahmen genauer planen zu können. Bei Fahrzeugen sind das z.B. äußere Merkmale wie z.B. Typenschilder, Auspuffanlagen, Kennzeichenabfrage, Blick in den Tankdeckel, Rettungskarten. Wenn möglich, auch den Fahrer befragen.

❷ Bei der Erkundung ist die vollständige persönliche Schutzausrüstung PSA zu tragen. Es wird ebenfalls empfohlen, eine Flammenschutzhaube zu tragen und das Visier heruntergeklappt zu lassen.

❸ Ergeben sich bei der Erkundung Erkenntnisse über alternative Antriebe, so müssen die Einsatzmaßnahmen dementsprechend angepasst werden. Für gasbetriebene Fahrzeuge bedeutet das auch, den Sicherheitsabstand anzupassen (FwDV 500 „Einheiten im ABC-Einsatz“) sowie beispielsweise aus der Deckung heraus zu löschen.

### **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**

❶ Alle am Einsatz beteiligten Feuerwehrangehörigen haben die den Erfordernissen angepasste PSA zu tragen. Da mit der Bildung von Stichflammen zu rechnen ist, ist die spezielle Feuerweherschutzbekleidung für Brandbekämpfung inklusive Flammenschutzhaube zu tragen. Die Feuerwehrjacke ist bis oben zu verschließen und der Kragen der Jacke ist hochzustellen und zu verschließen. Das Nackenleder des Helmes muss heruntergeklappt sein.

❷ Handschuhe aus Leder können zwar die geforderte Norm EN 659 für Brandeinsätze erfüllen, bei dem Unfall in Rohlstorf wurde jedoch bei allen eingesetzten Lederhandschuhen eine Schrumpfung vor allem im Bereich der Finger festgestellt. Die Eignung von Handschuhen aus Leder bei der Brandbekämpfung muss hier erneut hinterfragt werden. Die HFUK Nord wird sich in diesem Zuge beim Normenausschuss für eine Überarbeitung der Norm einsetzen.

### **Einsatzplanung / weitere Maßnahmen**

❶ Es gelten die Einsatzgrundsätze des Technischen Hilfeleistungs- sowie Löscheinsatzes (FwDV3).

❷ Der Meldeort für nachrückende Kräfte muss außerhalb des Gefahrenbereichs liegen.

❸ Auch bei der Bedienung von Funkgeräten müssen im Gefahrenbereich Handschuhe getragen werden.

❹ Die Nachforderung des Rettungsdienstes ist zeitnah in die Einsatzplanung einzubeziehen.

❺ Bei Beteiligung von Gasanlagen oder Gasflaschen natürliche Deckung ausnutzen.

❻ Zeitnah sollten Einsatzkräfte nachgefordert werden. Die Alarm- und Ausrückeordnungen müssen an die Tagesverfügbarkeiten angepasst werden.