

Rosenbauer entwickelt eigenes Löschesystem für Akkubrände bei E-Fahrzeugen



- Einfaches und effizientes System, das mit Standardlöschtechnik betrieben werden kann
- Geringste Umweltauswirkungen und rasche Emissionsunterbindung
- Entwicklung nach intensiver Grundlagenforschung und wissenschaftlich ausgewerteten Testreihen
- Markteinführung nach weiteren Brandversuchen und Erprobung bei Lead-Kunden im Frühjahr 2021

Die Mobilität ist stark im Wandel. Fahrzeuge mit Elektroantrieb gehören heute selbstverständlich zum Straßenbild und werden in Zukunft das Verkehrsgeschehen immer stärker prägen. Damit verbunden ist eine neue Herausforderung für die Feuerwehren: Fahrzeugakkus, die sich bei einem Unfall oder einem technischen Gebrechen entzünden können. Antriebsbatterien von E-Autos weisen zwar sehr hohe Sicherheitsstandards auf, im Falle eines seltenen Systemdefekts oder Unfalls können diese aber ein nicht zu unterschätzendes Gefahrenpotenzial entwickeln. Neue, innovative Löschrategien und -geräte sind erforderlich, um die Hochvolt-Energiespeicher schnell, sicher und umweltschonend zu löschen.

Klare Zielsetzungen

Für Rosenbauer hat die Entwicklung eines effizienten Akkubrand-Löschsystems höchste Priorität. Seit 2018 wird an dem Thema Hochvolt-Akkubrand geforscht, die Anforderungen an ein entsprechendes Löschesystem wurden wie folgt definiert: Erstens müssen damit möglichst viele Varianten von Akkus, wie sie in den unterschiedlichen Fahrzeugtypen verwendet werden, gelöscht werden können. Zweitens dürfen die Einsatzkräfte dabei keinem zu hohen Risiko ausgesetzt werden und muss deshalb die Brandbekämpfung aus sicherer Entfernung möglich sein. Drittens braucht es ein sehr effizientes System, mit dem ein rascher und nachhaltiger Löscherfolg sichergestellt und die Auswirkungen auf die so gering wie möglich gehalten werden können. Außerdem soll es bei der Akkubrandbekämpfung nicht zu einem übermäßigen Verbrauch von Löschwasser kommen.

Das Löschrinzip

Alles sei an dieser Stelle noch nicht verraten, aber die Akkubrandbekämpfung mit dem Rosenbauer Löschesystem unterscheidet

sich fundamental von allen anderen, bisher bekannten Vorgehensweisen. Weder wird das ganze Fahrzeug mitsamt des brennenden Akkus in einen Container verfrachtet und mit großen Mengen Wasser gekühlt. Bis zu 20.000 Liter wären dafür erforderlich, die anschließend gesondert entsorgt werden müssten. Noch wird der Akkubrand mit Geräten bekämpft, die nur aus unmittelbarer Nähe eingesetzt werden können, was die Einsatzkräfte während der Brandbekämpfung womöglich einer toxischen Rauchentwicklung aussetzen würde.

Mit dem Rosenbauer System läuft ein Einsatz folgendermaßen ab: Nach der Lageerkundung wird zuerst der Fahrzeugbrand (Reifen, Kabel, Kunststoffteile, Ladegut, Motor/Getriebe usw.) gelöscht, denn es muss nicht immer gleich der Akku mit in Brand geraten sein. Danach wird kontrolliert, ob weiterhin Rauch oder Flammen aus dem Fahrzeugboden entweichen bzw. zu sehen sind, und mit der Wärmebildkamera die Temperatur der Batterie gemessen. Weisen Sichtkontrolle und Temperaturmessung auf einen Brand hin, kommt das Akkubrand-Löschgerät zum Einsatz. Es wird so an der Batterie positioniert – in der Regel direkt darunter, dass das Löschmittel gezielt in den Akku eingebracht werden kann.

Einsatz von Standard-Löschtechnik

Nur einmal, beim Positionieren des Löschgeräts, begeben sich die Einsatzkräfte in die Nähe des brennenden Akkus und sind dadurch für sehr kurze Zeit Hitze und Rauchentwicklung ausgesetzt. Die Handhabung des Geräts ist so einfach wie die eines Z-Zumischers für den Schaumeinsatz. Es wird an C-Schläuche angeschlossen und über eine Normaldruckpumpe, wie sie praktisch in jedem Löschfahrzeug der Welt verbaut ist, oder eine Tragkraftspritze betrieben. Das Aktivieren des Löschsystems erfolgt ferngesteuert und immer aus sicherer Entfernung zum Fahrzeug.

Gelöscht wird im ersten Schritt mit Wasser, weil sich weder das Reaktionsmaterial noch der Sauerstoff aus dem Akku entfernen lassen und somit nur die Wärme kontinuierlich abgeführt werden kann. Je nach Speichergröße des Akkus und Eskalation des Brandes reichen 1.000 bis 4.000 l Wasser aus, um den Löscherfolg sicherzustellen. In weiterer Folge muss der Akku stabilisiert werden, damit er nicht erneut „durchgeht“. Das wird derzeit noch in Brandversuchen überprüft, bevor das Löschsystem Ende des Jahres an die ersten Lead-Kunden ausgeliefert wird, um auch im Einsatzalltag getestet zu werden.

Prämissen erfüllt

Die bisherigen Brandversuche mit unterschiedlichen Zelltypen und Kapazitäten von bis zu 120 kWh haben aber bereits gezeigt, dass das Rosenbauer Akkubrand-Löschsystem hoch wirksam ist und die Zielprämissen erfüllt. Dabei wurde streng wissenschaftlich vorgegangen: Die Akkus wurden geöffnet, mit Messtechnik (Sensoren) ausgestattet und über die gesamte Versuchsdauer nicht nur die Temperatur an der Hülle gemessen, sondern auch zahlreiche Daten aus dem Inneren der Speicher gewonnen. Zum Beispiel der Temperaturverlauf an verschiedenen Stellen, der „Thermal Runaway“ zu bestimmten Löscheziten, der Spannungsverlauf, um zu klären, ob durch das Löschen ein Stromschlag ausgelöst werden kann, sowie der Endzustand des Batteriesystems nach erfolgreichem Löschvorgang.

Markteinführung 2021

Der große Vorteil des Rosenbauer Akkubrand-Löschsystems: Es ist in seiner Einfachheit nicht zu überbieten, kann sofort und ohne großen Schulungsaufwand von jeder Feuerwehr der Welt bedient und mit dem bestehenden Einsatzfuhrpark betrieben werden. Zudem lässt es sich überall nachrüsten und erfordert kein hohes Investment. Das ist Feuerwehrtechnik im Bestform.

Über den Rosenbauer Konzern

Rosenbauer ist ein international tätiger Konzern und verlässlicher Partner der Feuerwehren auf der ganzen Welt. Das Unternehmen entwickelt und produziert Fahrzeuge, Löschtechnik, Ausrüstung und Telematiklösungen für Berufs-, Betriebs-, Werk- und freiwillige Feuerwehren sowie Anlagen für den vorbeugenden Brandschutz. In über 100 Ländern ist Rosenbauer mit einem Vertriebs- und Servicenetzwerk vertreten. Mit einem Umsatz von rund 910 Mio € und über 3.600 Mitarbeitern (Stand: 31. Dezember 2018) ist der Konzern größter Feuerwehrausstatter der Welt.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Rosenbauer International AG
Mag. Tiemon Kiesenhofer, MBA
Leitung Unternehmenskommunikation / IR, Unternehmenssprecher
Paschinger Straße 90, 4060 Leonding, Austria
Tel.: +43 732 67 94-568
E-Mail: press@rosenbauer.com
www.rosenbauer.com