

Die „eierlegende Wollmilchsau“ im Brandschutz

„Wohltätig ist des Feuers Macht, wenn sie der Mensch bezähmt, bewacht“, heißt es in Schillers „Lied von der Glocke“. Eine Weisheit, die sich bis heute bewährt hat. Doch schon eine kleine Unvorsichtigkeit im Umgang mit Feuer kann für den Menschen zu einer Lebensgefahr werden und schreckliche Verwüstungen anrichten.

Zum Löschen von Entstehungsbränden kennt man nur den „guten alten“ Feuerlöscher. Jedoch ist nun ein neues innovatives Produkt auf dem Markt, das weit mehr kann. Ein Sonderlöschgerät für vielfältige Applikationen in simpelster, anwendungsfreundlicher und völlig gefahrloser Ausführung. Das darin enthaltene Löschmittel namens „Prevento“ ist ein Gel-Löschwasserzusatz mit einzigartiger Leistungsfähigkeit.

Für ein Feuer braucht man drei Dinge: Brennstoff, Hitze und Sauerstoff.

In der Hitze reagiert der Brennstoff mit dem Sauerstoff der Luft, es entsteht eine Oxidation. Das heißt, die Moleküle des Brennstoffs verbinden sich mit dem Sauerstoff, und dabei wird Wärme freigesetzt. Feuer ist eine so genannte exotherme Reaktion: Es produziert mehr Wärme als man benötigt, um die Reaktion zu beginnen. Um ein Feuer in Gang zu setzen, braucht man eine Initialzündung oder Startwärme. Das kann in der Natur beispielsweise ein Blitz sein, der in einen Baum einschlägt. Die Startwärme bewirkt die Flamme. Die entstandene Wärme setzt eine Kettenreaktion in Gang: Das Feuer brennt nun aus sich selbst heraus, bis eines der drei Dinge – Brennstoff, Hitze oder Sauerstoff – nicht mehr da ist.

Ist ein Feuer erst mal entfacht, kann es auch schnell außer Kontrolle geraten und innerhalb weniger Minuten lebensgefährliche Ausmaße für den Menschen annehmen. Um einen Brand zu löschen, braucht man ihm nur einer der drei Komponenten: Hitze, den Brennstoff oder den Sauerstoff zu entziehen. Klingt alles sehr einfach. Die Löschmethode ist jedoch von den brennenden Materialien abhängig. Zur Bekämpfung von Bränden ist Wasser noch immer das am meisten eingesetzte und genutzte Löschmittel. Es ist billig, umweltfreundlich und fast überall unbegrenzt verfügbar. Die Löschwirkung des Wassers beruht hauptsächlich auf dem Kühleffekt: Der Brennstoff wird unter die Zündtemperatur abgekühlt. Die dem Brandherd entzogene Wärme wird vom Wasser aufgenommen und



mit dem Wasserdampf abgeführt. Allerdings bleibt Wasser nicht lange genug am Brandgut haften. Es läuft zu schnell ab, ohne ausreichend Wärme aufgenommen oder in Dampf umgewandelt zu haben. Zusätzlich kann das abfließende Löschwasser oftmals verunreinigt sein und damit in die Umwelt gelangen. Aber es gibt auch Feuer, die man niemals mit Wasser löschen sollte: Flüssigkeitsbrände. Hier kann es zu kleinen oder auch größeren Explosionen kommen. Bei Fettbränden können meterhohe Stichflammen entstehen: Die Wassertropfen dringen in die heiße Flüssigkeit ein und verdampfen in Bruchteilen von Sekunden, wobei sie sich stark ausdehnen. Dadurch werden Brennstoffteilchen in die Luft gerissen, die beim Kontakt mit dem Sauerstoff der Luft sofort explodieren.

Optimale Kühlwirkung

Ziel bei der Brandbekämpfung ist, den Löscherfolg möglichst schnell und mit möglichst wenig Löschmittel zu erreichen. Das neu entwickelte Löschmittel Prevento ist eine Mischung auf Polymerbasis mit organischen Salzen, die in Verbindung mit Wasser zu einem Gel aufquillt. Es erhöht die Viskosität des Wassers, hält das gequollene Wasser länger am brennenden Stoff und entfaltet damit seine optimale Kühlwirkung. Zusätzlich imprägniert Prevento die angesprühten brennbaren Gegenstände und verhindert somit eine Rückzündung des Brandguts. Prevento haftet selbst an glatten oder heißen Flächen und hat im nassen Zustand gegenüber Wasser eine 20-fach bessere Kühlwirkung auf dem Brandgut.

Vielfach besserer Lösch-Erfolg

Die in Prevento enthaltenen organischen Salze bilden auf beziehungsweise über brennbaren Stoffen imprägnierende Schutzüberzüge und verhindern eine Brand-Entstehung und die Brandausbreitung. Aufgesprüht wirken sie selbst im trockenen Zustand lange „schwer entflammbar“ oder „nicht brennbar“. Bei großer Hitze wirken die abgegebenen Gase wie etwa Kohlendioxid erstickend in der Flamme. In einer Versuchsreihe nach Din 4102 wurde unter Verwendung von leicht brennbaren Materialien die Wirkung von Prevento-Lösungen unter Beweis gestellt. Prevento ist biologisch abbaubar, frost- und korrosionsbeständig.

Beim Löschen laufen normalerweise 95 Prozent des Wassers ungenutzt ab. Dieses Wasser kann seine kühlende Wirkung nicht entfalten. Enormer Wasserverbrauch und Löschwasserschäden sind die Folge. Mit dem Prevento Löschwasser-Gemisch bleiben dagegen etwa 95 Prozent der eingesetzten Wassermenge am Objekt haften und zeigen einen vielfach besseren Lösch-Erfolg. Das bedeutet für den praktischen Gebrauch, einen wesentlich effektiveren Einsatz der verwendeten Löschgeräte und Löschanlagen.



Der Prevento Sprayer

Ein Feuer im Haushalt ist schnell entfacht. Eine brennende Zigarette fällt auf den Boden, Kinder zündeln mit Streichhölzern, ein veraltetes Elektrogerät verursacht einen Schmel- oder Kabelbrand, Brände von Adventskränzen oder Weihnachtsbäumen. Doch trotz hoher Brand-gefahren im Haushalt spielt das Thema Brandschutz eine eher untergeordnete Rolle. 230 000 Wohnungsbrände werden jährlich in Deutschland gelöscht, jeder dritte von ihnen wird durch Kinder unter fünf Jahren ausgelöst. Pro Tag sind in Deutschland zwei Brandtote zu beklagen. Nach Expertenschätzungen liegt die Zahl der Todesfälle durch Spätfolgen bei zirka 7000 bis 8000. Fast alle Brandtote sind Rauchtote. Denn nicht die Flammen, sondern die giftigen Rauchgase führen dann in Folge einer Rauchvergiftung zum Tod.

Diese Zahlen sind vielen Menschen bekannt, jedoch wird über Brandschutz erst dann nachgedacht, wenn ein Unglück passiert ist. Die Bedienung eines Feuerlöschers ist für viele eine heikle Angelegenheit, da es sich immerhin um einen Druckbehälter handelt. Darüber hinaus wissen die wenigsten Bediener eines Feuerlöschers, ob der Feuerlöscher überhaupt für den Brand geeignet ist. Die meist verbreiteten Feuerlöschers sind ABC-Pulverlöschers. Jedoch wissen wenige von den Nebenwirkungen des Löschpulvers. Die Pulverwolke beeinträchtigt das Sehvermögen und verursacht durch die feine Verteilung ganz erhebliche Atem- Beschwerden. Eigentlich ist die Anwendung in Räumen, Fluren, Maschinenhallen mit Menschen oder generell dort, wo sich Menschen aufhalten, unverantwortlich. Zumal durch die Sichtbehinderung und Atemnot leicht Panik entstehen kann.

Die heute meist noch verwendeten Pulverlöschers verursachen im Nachhinein erhebliche Korrosionen sowie mechanischen Abrieb bis hin zur Beeinträchtigung oder Blockierung geschmierter Teile. Weitere Schäden bis hin zum Totalausfall von Gerätschaften und Maschinen sind nicht auszuschließen. Mit Prevento steht nun ein Löschmittel zur Verfügung, was ohne jegliche Bedenken sogar bei Fettbränden eingesetzt werden kann. Im Vergleich zu Pulver kann Prevento nach einem Löschvorgang mit klarem Wasser rückstandsfrei entfernt werden.

Keine teure Wartung

Der Prevento-Sprayer ist ein Drucksprüngerät. Es besteht aus einem schlagfesten Kunststoffbehälter, Pumpwerk, Schlauch und Feuerlöschpistole. Im Vergleich zu einem Feuerlöscher ist dieses Gerät nicht nur leichter, sondern benötigt auch keine teuren Wartungs- und Prüfungsarbeiten. Der benötigte Druck zum Ausbringen des Löschmittels wird wie bei einer Gartenspritze durch manuelles Pumpen erzeugt. Durch

diese ausfallsichere Technik ist eine ständige Verfügbarkeit gewährleistet. Nach einem Einsatz kann der Benutzer den Behälter kostengünstig selbst befüllen. Der Prevento-Sprayer kann von jedem Laien eingesetzt werden. In Industrie und Handel sowie kleinen und Mittelständischen Betrieben sind heute alle denkbaren Materialien und vermehrt Kunststoffe vorhanden. Auch in Fahrzeugen werden immer mehr Kunststoffe verarbeitet. Und gerade dort haben existierende Pulver-Feuerlöscher enorme Defizite. Rund 40000-mal im Jahr kommt es in Deutschland zu einem Fahrzeugbrand. PKW, Busse und LKW mit ihrem zusätzlichen Gefahrenpotenzial durch die Ladungen können mit Pulverlöschern nicht mehr sinnvoll geschützt werden. Setzt man bei einem Reifenbrand einen Pulverfeuerlöscher als Löschmittel ein, hat man zwar kurzzeitig Erfolg und das Feuer wird gelöscht. Die in Stahlgürtel und Felge gespeicherte große Wärmemenge reicht jedoch meist aus, um den abgelöschten Reifen wieder zu entzünden.

Brandversuche überzeugen Kritiker

Gerade hier zeigt Prevento seine herausragenden Eigenschaften. Unzählige Brandversuche in der ganzen Welt haben bereits gezeigt, dass zum Ablöschen eines Reifenbrands weniger als 1,5 Liter Prevento benötigt werden. Feuerwehrleute schätzen die erforderliche Wassermenge auf 300 Liter, um ein solches Feuer zu löschen. Spektakuläre Brandversuche in Chile, Norwegen und in Polen (Foto) haben selbst die letzten Zweifler und Kritiker überzeugt. Hier wurde auch die imprägnierende Wirkung unter Beweis gestellt. Prevento eignet sich hervorragend zur Abschirmung von feuerbedrohten Objekten wie Tanks oder Silos, zur Waldbrandbekämpfung beziehungsweise Brandschneisenlegung und als vorbeugende Maßnahme bei Schweiß- und Heißenarbeiten (beispielsweise Dacharbeiten mit Bitumen). Zahlreiche Großbetriebe und eines der größten deutschen Energieunternehmen haben ihren Brandschutz bereits durch zusätzliche Prevento-Sonderlöschgeräte optimiert. Ebenso ist der Verkauf für Privathaushalte bereits mit großem Erfolg gestartet.

Daniel Lauer

www.peket.de