



Quelle: iStock / ell2550

Gefährliches Spiel mit dem Feuer

11. März 2016

Zu verbrennen gehört zu den qualvollsten Todesarten. Die Pilotveranstaltung „Brandschutz“ – initiiert von der Firma Nebuma – informiert über neue Technologien, die Probleme der Feuerwehr und die Mitschuld der Bürger.

Was ist gerade passiert? Ist das Experiment etwa schon vorbei? Sobald die hellgrauen Körnchen der Blähglasgranulate auf die Flamme treffen, geht diese im Bruchteil einer Sekunde aus.

Das Auge kommt bei diesem rasanten Vorgang kaum mit. Sehr zur Freude von Dr. Martin Schichtel, denn das besagte Löschmittel – oder besser gesagt: die neuentwickelte Veredelung des Granulats – ist Teil seiner Produktpalette. „Die Blähgläser und Blähglasgranulate gibt es schon seit einigen Jahrzehnten“, sagt der Geschäftsführer der Nebuma GmbH, eines Herstellers innovativer Baumaterialien aus Saarbrücken. „Sie werden im Bereich der thermischen und akustischen Dämmung eingesetzt und sind auch als Leichtfüllstoff sehr beliebt.“

Allerdings hätten sie auch einen entscheidenden Nachteil: ihre mangelnde Stabilität bei hohen Temperaturen. Die Untersuchung des Schmelzverhaltens zeige, dass diese Gläser bereits bei 700 Grad weich werden und sie bei 900 Grad komplett geschmolzen sind.



Die von Nebuma entwickelte Veredelung der Granulat-Körnchen – Nebu Light – soll dieses Manko beheben. „Das von uns entwickelte Schutzverfahren basiert auf einem chemischen Dreh“, sagt Schichtel. „Wir veredeln die Oberfläche beliebiger Hohlglaskugeln oder Blähglasgranulate derart, dass bei Auftreten erhöhter Temperaturen über 700 Grad durch glaskeramische Prozesse ein neuer Werkstoff entsteht, der auch Temperaturen über 1.350 Grad widersteht.“ Die in der

Regel bekannten Verarbeitungseigenschaften blieben dabei erhalten; allerdings könne das mit Nebu Light veredelte Produkt „in Temperaturregionen vorstoßen, die bisher nicht möglich waren“.

Diesen Vorgang demonstriert Nebuma an diesem Tag bei der ersten selbstinitiierten Pilotveranstaltung rund um das Thema Brandschutz anhand von zwei Experimenten. Dazu hat das Unternehmen rund 50 Gäste aus den unterschiedlichsten Berufsbereichen wie Planung, Bauingenieurwesen, Gutachten, Feuerwehr und Versicherungen eingeladen. Als Schauplatz hat das Team die freie Fläche auf dem Saarbrücker Uni-Campus vor dem Science Park gewählt und startet mit einem Glas, das mit Ethanol gefüllt ist.

Nachdem der Alkohol angezündet ist, streut ein Mitarbeiter die veredelten Kügelchen über die Flamme und erstickt sie damit zeitgleich im Keim. Für den zweiten Brand- und Löschtest wählt Nebuma Magnesium aus. Verbrennt das Leichtmetall, treten Temperaturen bis zu etwa 3.000 Grad auf.

Knapp 80 Gramm Magnesium werden auf eine Metallplatte gestreut und mit Feuer erhitzt. Anschließend kommt auch hier das veredelte Granulat zum Einsatz und ummantelt das chemische Element. Der Schmelzprozess setzt dabei von innen nach außen ein: Zunächst schmelzen die Körnchen, welche direkt mit dem erhitzten Element in Berührung kommen. Dabei wechselt das Granulat seine Farbe von hell- zu dunkelgrau.

Der Löschvorgang regelt sich übrigens selbst. Der Brand wird solange von den Körnchen quasi umschlossen, bis keine Hitze mehr vorhanden ist, die weiteres Granulat fordert. Der Rest der Körnchen – also das nicht gebrauchte Granulat – bleibt lose auf dem umschlossenen Kern liegen und kann somit auch wiederverwendet werden. „Hier werden mehrere Effekte unseres Produkts genutzt“, merkt Schichtel an. „Zum einen hilft die thermische Isolierwirkung, die Hitze zu unterdrücken, sodass diese nicht zu anderen Komponenten in diesem Bauteil gelangt.“



Zum anderen bildet sich am Brandherd ein dünner Film geschmolzenen Nebu-Light-Granulats, welches die Sauerstoffzufuhr zum Brand unterbindet. Die Kombination aus Hochtemperaturisolierung und Glasfilm lassen den Brand am Entstehungsort erstickt. Somit eignet sich diese Art von Löschmittel in den Brandklassen A, B, D, und F und könne auch noch zum vorbeugenden Brandschutz am Bau genutzt werden, zum Beispiel bei Kabelschächten, Schotten, aber auch bei Zwischenwand-, Boden- oder Deckenfüllungen.

Kampf mit der Gesetzeslage und ihrer Auslegung

Brennen kann es fast überall, das weiß gerade Andreas Morbe, Sicherheitsingenieur und Ausbilder der Landesfeuerwehrschule. Bei der Pilotveranstaltung geht er in seiner zweistündigen Präsentation mit dem Titel „Vorbeugender baulicher Brandschutz aus Sicht der Feuerwehr“ auf zahlreiche Missstände und die damit verbundenen Gefahren rund um Brände ein.

„Wir kämpfen nicht nur mit dem Feuer, sondern unter anderem auch mit der schwierigen Gesetzeslage und ihrer Auslegung“, sagt Morbe. Dabei zählt der Referent zahlreiche Richtlinien auf, die bei einem Löscheinsatz zu beachten sind. Zugleich geht er auch auf die Überforderung der Feuerwehr ein. Das Saarland unterteilt sich in insgesamt 326 Löschbezirke, dafür hat das Bundesland lediglich nur eine Berufsfeuerwehr mit Sitz in Saarbrücken zur Verfügung, die restlichen 52 Feuerwehren bestehen aus Freiwilligen. „Eine schwierige Situation, wenn man spätestens nach acht Minuten die Brandstelle erreichen muss und parallel noch einen Beruf ausübt“, urteilt Morbe.



Ein weiterer Punkt seines Vortrags ist der bauliche Brandschutz, insbesondere der zweite Rettungsweg. „Wenn man sich die Bahnhofstraße aus Sicht eines Feuerwehrmanns anschaut, wird man stutzig“, sagt Morbe. „Viele der Geschäfte und Häuser haben schlichtweg keinen zweiten Rettungsweg.“ Oder sie seien für Löschfahrzeuge nicht

erreichbar.

Auch die Löschwasserversorgung lasse oft zu wünschen übrig. „Eigentümer von baulichen Anlagen, die nicht an eine ausreichende öffentliche Löschwasserversorgung angeschlossen sind, können von der Gemeinde verpflichtet werden, ausreichende Löschmittel bereitzustellen“, zitiert Morbe die Gesetzeslage. Doch die Praxis sieht anders aus – die nötigen Hydranten werden schlichtweg nicht gesetzt und erschweren den Einsatz.

Morbe legt einen besonderen Fokus auf das Rettungspodest, welches oft auf dem Dach angebracht wird. „Es ist schon vorgekommen, dass so ein Podest abgestürzt ist, als sich die ganze Familie vor dem Feuer aufs Dach retten wollte.“ In diesem Fall lag es am Dachpodest. „Die Plattform war gar nicht für so viel Gewicht ausgelegt. Deswegen darf man auch nicht an jeder Ecke und Kante sparen, vor allem wenn es um Sicherheit geht.“ Ein Brand entstehe sehr schnell, „und wenn es mal nicht brennt, so ist es pures Glück – und keine Regel“.

Für Herbst 2016 plant Nebuma in einem erweiterten Format den „Zweiten Brandschutztag Saarbrücken“.

Julia Indenbaum

