



Freiwillige Feuerwehr Bächingen



Selbstentzündung durch Öle

Kennen Sie das auch? Ein Möbelstück oder der gute Holzfußboden ist stumpf geworden und nimmt sichtbar Feuchtigkeit auf. Zur Wiederauffrischung solcher Holzteile bieten sich natürliche Mittel an. Es gibt eine breite Palette an Pflegeölen, die für diesen Zweck geeignet sind. Sie versiegeln das Holz und geben ihm den Glanz zurück.

Üblicherweise trägt man das Öl mit einem Lappen auf die Oberfläche auf und reibt es ins Holz ein. Am Ende ist der Lappen laut Anleitung einige Tage zum Trocknen ausgebreitet abzulegen oder aufzuhängen. Es besteht ansonsten die Gefahr der Selbstentzündung, heißt es. Tatsächlich geschehen immer wieder Brände durch unbedacht entsorgte, mit solchem Pflegeöl getränkte Lappen. Was passiert hierbei?

Reaktion des pflanzlichen Öls mit dem Luftsauerstoff

Hauptbestandteil ist bei diesen Produkten oft Leinöl, das viele ungesättigte Fettsäuren besitzt. Die meisten kaltgepressten Pflanzenöle weisen diese in großer Menge auf, so z.B. auch Olivenöl. Eine Eigenart ungesättigter Fettsäuren ist es, daß sie mit dem Sauerstoff aus der Umgebungsluft reagieren. Dabei entsteht Wärme. Kann diese Wärme nun nicht ausreichend abgegeben werden, wie beispielsweise bei einem zusammengeknüllten ölgetränkten Lappen im Mülleimer, erwärmt er sich immer weiter, bis entweder die Reaktion abgeschlossen ist und die Temperatur wieder fällt oder aber die Zündtemperatur von Lappen und Öl erreicht wird. In diesem Fall brennt der Mülleimer ab und – je nachdem, wie schnell das Feuer bemerkt wird – alles andere in seiner Umgebung.

So gibt es immer wieder Brände in Wäschereien, die diesen Prozeß in mit entsprechendem Öl verunreinigter Wäsche durch den Trockenvorgang in Gang setzen. Es ist nämlich bei weitem nicht so, daß das Öl bei einem normalen Waschvorgang restlos entfernt werden kann.

Versuch

In einem Versuch wird diese Fähigkeit zur Selbsterwärmung deutlich. Sie sehen in der höheren Kurve ab Stunde 13 eine deutliche Erwärmung der Probe, die ihren Höhepunkt kurz vor Stunde 16 erreicht. In dieser Zeit könnte, bei passenden Umgebungsbedingungen, der Brand ausgelöst werden. Das passiert in diesem Versuch nur deshalb nicht, weil lediglich eine geringe Menge Öl Verwendung findet und die entstehende Wärme ausreichend abgeführt wird.

