

FLAMMENSCHUTZ IM ZUGE VON ABDICHTUNGSARBEITEN

TEMPORÄRER FLAMMENSCHUTZ // Im Jahr 2015 wurde das IFB von der Forschungsförderungsgesellschaft FFG als außeruniversitärer Forschungspartner und Wissensanbieter bestätigt. Seitdem werden jedes Jahr Forschungsprojekte mit unterschiedlichem Fördervolumen abgewickelt. Ein innovatives, vom IFB begleitetes Forschungsprojekt „Temporärer Flammen-/Hitzeschutz an Holzbauteilen“, wollen wir vorstellen. TEXT UND FOTOS **WOLFGANG HUBNER**

Seit vielen Jahren wird von der FFG ein Förderprogramm auf Basis eines Innovationschecks, der mit oder ohne Selbstbehalt Klein- und Mittelunternehmen (KMUs) für den Einstieg in kontinuierliche Forschungs- und Innovationstätigkeit zur Verfügung steht, angeboten. Die FFG wickelt diese Förderung im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) und des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) ab. Mit dem Innovationsscheck ohne Selbstbehalt werden die Leistungen außeruniversitärer Forschungseinrichtungen, Fachhochschulen und Universitäten bis zu einer Höhe von maximal 5.000 Euro und mit einem 20-prozentigen Selbstbehalt bis maximal 12.500 Euro gefördert.

Viele Handwerksunternehmen nutzen diese Technologie und Innovationsförderung, um Ideen, die sie in der praktischen Anwendung von Dach- und Bauwerksabdichtungen erkennen, weiterentwickeln zu lassen. 2019 wurden drei Innovationsideen im IFB evaluiert und die Ergebnisse in Endberichten, die zum Download auf www.ifb.co.at/Forschungsprojekte zur Verfügung stehen, zusammengefasst.

Im vorliegenden Forschungsprojekt „Temporärer Flammen-/Hitzeschutz an Holzbauteilen“ soll



← Modellversuch: Ein aus zwei Hälften bestehendes Holzmodell trennt eine Fuge von rund 10 mm. Unterhalb dieser Fuge befindet sich der Flammenindikator.

ein neues und innovatives Brandschutzsystem, das im Wesentlichen aus einem Brandschutzgel und der Anwendung von Klebebändern besteht, evaluiert werden.

PROJEKTbeschreibung

Flämarbeiten mit Bitumenbahnen an und auf brennbaren Gebäudebauteilen wie z. B. Holzkonstruktionen im Dachbereich lösen immer wieder

Ihr Hersteller und Partner
rund ums Metaldach

REES

Schneefangsysteme | Solarhalter
Trittstufen & Laufroste | Haftprogramm



→ Das Brandschutzgel wird im Spritzverfahren über dem Fugenspalt aufgebracht.

→→ Die im Flämmverfahren applizierte 4 mm dicke Polymerbitumenbahn. Anschließend wurde die Bitumenbahn im Fugenbereich aufgeschnitten, die Modellhälften auseinandergeschoben und der Flammenindikator auf Brandspuren untersucht.



Die Idee des einreichenden Unternehmens, das als Bauwerksabdichtungsunternehmen tagtäglich mit dem „Risiko“ konfrontiert wird, auch Flämmerarbeiten im einmal mehr oder weniger unmittlerbaren Bereich von brennbaren Stoffen durchführen zu müssen, war, einfach zu applizierende, rückstandsfreie und somit temporäre Brandschutzmaßnahmen einzusetzen.

fatale Brände aus. Holzfasern und Holzstaub in Fugen, Schneiderückstände von Folien oder Wärmedämmfasern und dergleichen dienen vielfach als „Zündschnur“ für die Brandeinleitung in die Baukonstruktion, die sehr häufig erst zeitverzögert zur Entflammung führt. Insbesondere Bauelemente aus Holzwerkstoffen, kombiniert mit diversen Folien zur Winddichtung oder einer diffusionshemmenden Schicht, brennbare Wärmedämmplatten etc. werden in den letzten Jahren verstärkt eingesetzt – womit auch die Wahrscheinlichkeit für Brände erhöht wird.

Die Idee des einreichenden Unternehmens, das als Bauwerksabdichtungsunternehmen tagtäglich mit dem „Risiko“ konfrontiert wird, auch Flämmerarbeiten im einmal mehr oder weniger unmittlerbaren Bereich von brennbaren Stoffen durchführen zu müssen, war, einfach zu applizierende, rückstandsfreie und somit temporäre Brandschutzmaßnahmen einzusetzen.

Das Verfahren sieht vor, dass in jenen Bereichen, wo sich Schnittkanten oder Gebäudefugen befinden, in geeigneter Streifenbreite ein Flammenschutzgel aufgebracht wird. Dieses Gel schützt für einen gewissen Zeitraum den Untergrund vor der offenen Flamme und trägt dadurch prinzipiell zum Brandschutz bei. Weiters soll mittels eines im Fugenverlauf aufgetragenen Klebebands die Luftströmung unterbunden werden.

Um diese technischen Ziele zu erreichen, wurden vom Forschungsdienstleister folgende Leistungen erwartet:

- Konstruktive Rahmenbedingungen, wo der Einsatz von Flammenschutzgel auf Holzwerkstoffplatten grundsätzlich möglich wäre, sind zu ermitteln.
- Eine begleitende Studie hinsichtlich Farbstoffbeimengung im Flammenschutzgel, damit eine farbliche Abzeichnung vom Untergrund erreicht wird.
- Evaluierung, welche Klebebands nicht entflammbar sind und bei Flammeneinwirkung > 200 °C nur schmelzen.

- Begleitung eines baupraktischen Flammversuches anhand eines Modells.
- Endbericht über den Funktionstest anfertigen inklusive Aufzeigen von gegebenenfalls erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen.
- Erarbeiten eines Anforderungskatalogs für welche Holzwerkstoffplatten und Fugenkonstruktionen Brandschutzgel in Kombination mit Klebebands geeignet sein könnte.
- Vorbereitungsarbeiten für ein weiterführendes Innovationsvorhaben, das unterschiedliche Detaillösungen wie beispielsweise Gullyanschlüsse, Lichtkuppeldurchführungen berücksichtigt.

SPEZIFIKATION DES BRANDSCHUTZGELS UND KLEBEBÄNDER

Zum Brandschutzgel wurden im IFB umfangreiche Recherchen vorgenommen. Brandschutzgel wird auch als Löschmitteladditiv für die Brandklasse A bezeichnet. Die flüssige Polymerzubereitung nimmt ein Vielfaches ihres Gewichts an Wasser auf und bildet ein haftfähiges und hitzeabschirmendes Gel, das keine Luftbläschen enthält, sondern aus gleichmäßig verdicktem Wasser besteht.

Anwendungsgebiete:

- Brandbekämpfung
- Abschirmung von feuerbedrohten Objekten
- Halbstationäre Löschanlagen
- Waldbrandbekämpfung
- Brandschneisenlegung

Das Klebeband übernimmt eine Barriere- und Indikatorwirkung, um zum einen den Flammenstrahl nicht in die Fuge eindringen zu lassen und zum anderen das Vorhandensein des Brandschutzgels, das gegebenenfalls nicht eingefärbt und somit transluzent aussieht und dadurch schwer identifizierbar ist, zu prüfen.

Wäre kein Brandschutzgel auf einem brennbaren Klebeband aufgebracht, würde dieses unter Flammeinwirkung sehr rasch Brandspuren



aufweisen oder zu brennen beginnen. Damit ist augenscheinlich festzustellen, ob sich ein Brandschutzgel auf dem Klebeband und letztendlich auch über dem Fugenspalt befindet. Klebeband plus Brandschutzgel stellt die gewünschte Kombination dar, hier wirkt der „Flammenschutz“ und die „Flammenbarriere“. Leichtbrennbare Klebebänder sind beispielsweise Maler-Feinkrepp-Klebebänder auf Cellulose-/Kleberbasis.

MODELLVERSUCHE

In Modellversuchen wurden die Auswirkungen von Flämmarbeiten mit Polymerbitumenbahnen auf Holzuntergründen sowie das Verhalten des Flammenstrahls in Holzfugen evaluiert. Dazu wird ein Flammenindikator, in Form von EPS W 15, zu Hilfe genommen.

In Bild 1 ist exemplarisch ein aus zwei Hälften bestehendes Holzmodell abgebildet. Die beiden Einzelhälften trennen eine Fuge von rund 10 mm. Unterhalb dieser Fuge befand sich der Flammenindikator. Das Brandschutzgel wurde im Spritzverfahren über dem Fugenspalt aufgebracht (siehe Bild 2). Bild 3 zeigt die im Flämmverfahren applizierte 4 mm dicke Polymerbitumenbahn.

Anschließend wurde die Bitumenbahn im Fugenbereich aufgeschnitten, die Modellhälften auseinandergeschoben und der Flammenindikator auf Brandspuren untersucht.

ZUSAMMENFASSUNG

Brandschutzgel, aufgebracht auf temperaturempfindlichen Oberflächen, verhindert, dass durch die Einwirkung von Hitze und offener Flamme ihre Oberfläche eine gewisse Zeitdauer vor Brand, Schwinden oder Schmelzen geschützt ist. Die Zeitdauer ist im Wesentlichen abhängig von der Dicke des aufgetragenen Brandschutzgels.

Brandschutzgel kann nicht verhindern, dass sich in Hohlräumen, insbesondere wo eine Luftströmung entstehen kann, entflammbare Stoffe entzünden. Aus diesem Grund ist sicherzustellen, dass durch Abschottungen des Flammenstrahls dieser in seiner Ausbreitung behindert wird. In diesem Zusammenhang ist auch zu beachten, dass gerade bei Flämmarbeiten der Flammenstrahl mit hohem Druck aus der Gasflasche entweicht. //

WOLFGANG HUBNER

ist allgemein beedeter gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Bauwesen



Franz-Meissl-Gasse 17
2323 Mannswörth
T 0664/510 77 67
www.sv-abdichtungstechnik.at

**Büsscher
Hoffmann**

Dach- und Abdichtungssysteme

POLYFIN DUO FPO-Dachabdichtungsbahn

- universell einsetzbar für mechanische Befestigung, unter Auflast oder im Gründach
- besonders verlegefreundlich durch die flexiblen Materialeigenschaften
- keine Nahtvorbehandlung bei neuen Bahnen
- lösemittelfreie Verarbeitung da kein Reiniger erforderlich
- für B_{ROOF} (t1) kein extra Glasvlies auf EPS erforderlich
- wirtschaftlich im Objekt
- trägt durch die weiße Oberfläche zu einer Reduktion der Oberflächentemperatur bei



www.bueho.com