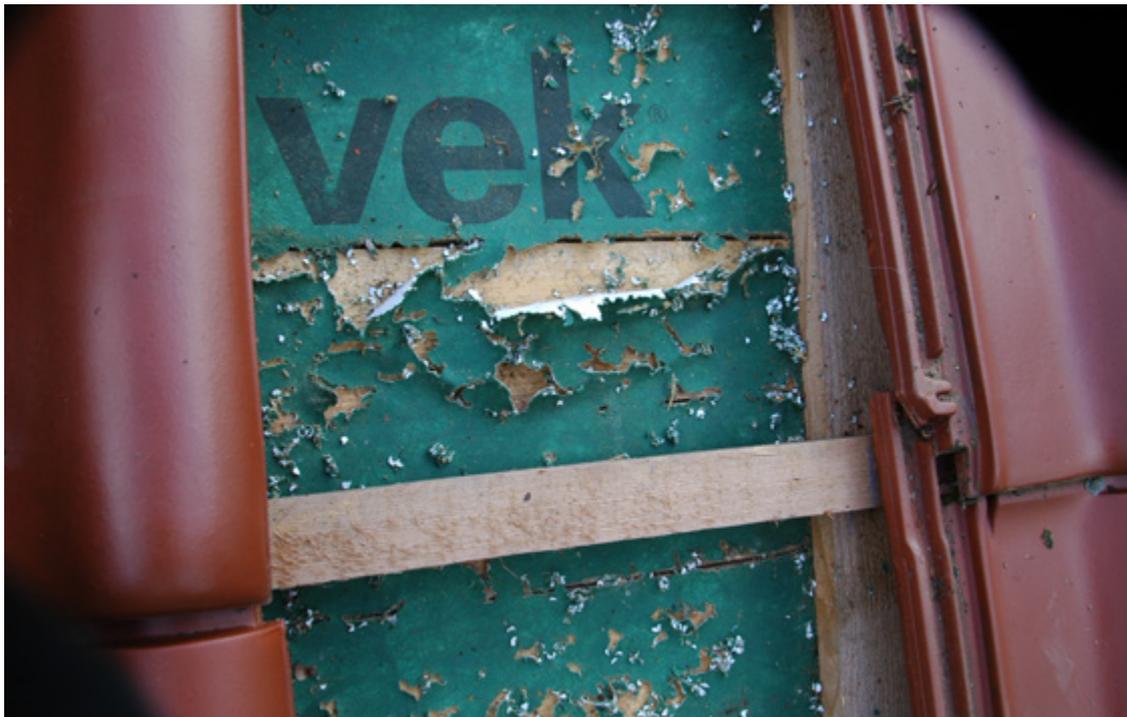


Baukonstruktion/Bauelemente

Ist eine Unterdeckbahn Insektensicher?

Auf dem Steildach eines landwirtschaftlichen Gebäudes wurde 2005 eine Unterdeckbahn verlegt. Nach dem Bruch von Dachziegeln stellte der Bauherr 2011 fest, dass die vorhandene Unterdeckbahn durchlöchert ist. Ein Gutachter bestätigte Insektenfraß. Der Hersteller indes lehnt bisher jede Gewährleistung ab.



Schaden an Unterdach;
Foto Dieter Stahl

Jeder verantwortungsbewusste Baufachmann ist bemüht, die zum Zeitpunkt seiner Baumaßnahme gültigen anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Dazu orientiert er sich nicht nur an den für das Bauteil maßgebenden Verordnungen, Normen und Fachregeln, sondern auch an den vom Materialhersteller veröffentlichten Verarbeitungshinweisen, technischen Datenblättern und – im Fall einer Dacheindeckung – bei der beim ZVDH hinterlegten Materialgarantie. In Deutschland gilt es für Steildächer neben den Fachregeln des ZVDH die gültigen technischen Normen, in Österreich die ÖNORM B 4119 und ONR 22219 zu beachten. In allen genannten technischen Unterlagen fehlt bisher allerdings jedweder Hinweis auf die Problematik der Beschädigung von normgemäßen Unterdeck- und Unterspannbahnen für Dacheindeckungen durch Insekten. Insbesondere bei Verlegung solcher Bahnen aus anorganischen Stoffen, wenn diese ausdrücklich für den Anwendungsbereich ausgewiesen sind. Auch in der Fachliteratur findet man bisher – aus Unkenntnis oder Interessenkonflikten entzieht sich meiner Kenntnis – keine Hinweise auf diese Problematik. Es gab lediglich vereinzelt Gerüchte darüber, dass sich Dachbahnen „auflösen“ würden, doch auf Nachfrage nach belegbaren Objekten konnten diese nicht benannt werden.

Materialgarantie

Der Schadensfall: eine zerstörte Unterdeckbahn

Auf dem rund 500 m² großen Steildach eines landwirtschaftlich genutzten Gebäudes wurde im Juli 2005 eine Unterdeckbahn auf einer Brettschalung vom Dachdecker gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Bahnenherstellers und den Fachregeln des ZVDH verlegt und nach rund zwei Wochen die Eindeckung mit Dachziegeln auf Konterlattung fachgerecht ausgeführt. Der Dachaufbau ist folgender: Dachkonstruktion



Dachprüfung ; Foto Walter

Pfettendach, Dachschalung 24 mm raue Bretter, Unterdeckbahn mit Überdeckung nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers, 30/50 mm Konterlattung, 30/50 mm Dachlattung, Dacheindeckung Erlus Tondachziegel E58 Max.

In seinem technischen Datenblatt (UDB-A, USB-A) gibt der Hersteller der verarbeiteten Bahn an, dass seine Unterdeckbahn aus einem Verbund von PE-HD und PP besteht. Ihre Eignung wird als Unterspan-, Unterdeck- und Schalungsbahn für Steildächer mit Harteindeckung und Schiefer benannt. Ihre Widerstandsklasse gegen Schlagregen ist W1, Nachweis Widerstand gegen Schlagregen durch ein Prüfzeugnis der TU Berlin. In seinen Verarbeitungsrichtlinien schreibt der Hersteller: „Eine insektenundurchlässige oder winddichte Ausführung kann durch das Verkleben der Überlappungs-

Unterdeckbahn

stöße mit (vom gleichen Hersteller angebotenen) doppelseitigem Klebeband hergestellt werden.“

Eine ähnliche Aussage findet man auch bei anderen Herstellern. Sie ist, wie sich gezeigt hat, vom Denkansatz nicht haltbar. Denn nach diesem Hinweis geht der Hersteller davon aus, dass der Insektenbefall immer von außen – dem Luftraum im Dach – kommt. Das aber ist immer das ausgewachsene Insekt, als Käfer oder Schmetterling. Dieser benutzt die Dachbahn jedoch nicht als Futterquelle, sie ist für ihn nicht verdaulich, sondern zur Eiablage. Durch die empfohlene Verklebung werden Eier höchstens oberflächlich abgelegt. Meist können sie dort nicht reifen. Jedoch zeigen die befallenen Gebäude, dass ein Fraßangriff von der Raumseite her erfolgt. Das Insekt hat seine Eier raumseitig unter dem Dach abgelegt. Die daraus schlüpfenden Raupen folgen ihrem natürlichen Drang an die Außenluft. Also beißen sie sich durch die Dachbahn durch. Eine Fugenabklebung kann in solchen Fällen keine Sicherheit bieten.

Insekten

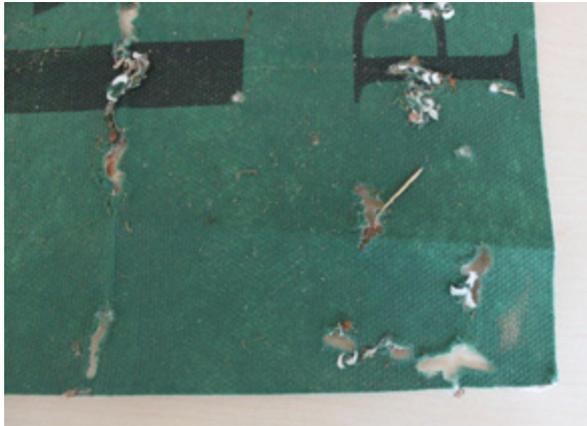


Lebende Motten nach Schlupf

Im Frühjahr 2011 kam es bei dem aufgeführten Gebäude zum Bruch von Dachziegeln. Infolgedessen zeigten sich plötzlich Feuchteschäden in den unter dem Dach befindlichen Räumen, der Bauherr stellte fest, dass Regenwasser aus dem Dach ins Gebäude gelangte. Beim Austausch der beschädigten Ziegel wurde sichtbar, dass die vorhandene Unterdeckbahn durch unterschiedlich große Löcher perforiert war. Ein beauftragter Gutachter stellte bei Ortsbesichtigung fest, dass dadurch die geforderte Eigenschaft der Regendichtigkeit der Dachfläche nicht mehr gegeben ist. Zunächst fiel auf, dass die Lochanordnung sich über den Stoßfugen der Bretterschalung häufte. Die ursprünglich dicht gestoßen eingebauten Schalungsbretter hatten im Laufe der Liegezeit aufgrund ihrer Austrocknung die Stoßfugen um Millimeter geöffnet. Durch diese

Spalten fraßen sich die Raupen der, wie der beauftragte Gutachter feststellte, Kleidermotte (*Tineola bisselliella*). Es wurden auch abgestorbene Raupen gefunden (der Sachverhalt ist auf den vom Gutachter angefertigten Fotos deutlich sichtbar).

Kleidermotte



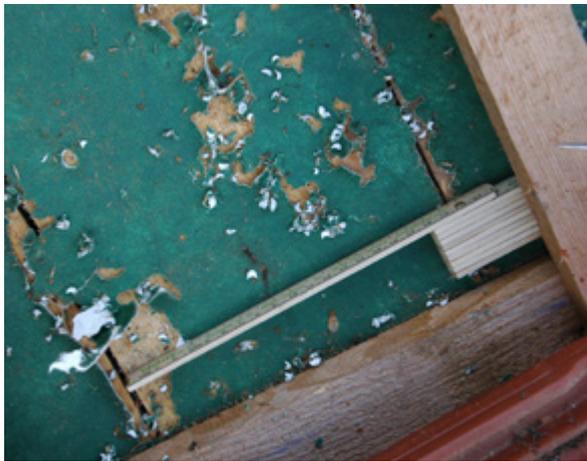
Raupen neben Lochfraß

In der Literatur (Pestizid Aktions-Netzwerk e.V., Wikipedia „Kleidermotte“, Umweltbundesamt „Schädlingsratgeber“, u. A.) wird die Kleidermotte als unscheinbarer 4 mm bis 9 mm großer Schmetterling beschrieben, der keine Nahrung aufnimmt und seine 50 bis 250 Eier bevorzugt in warmen Räumen ablegt. Die Materialschäden werden durch die Larven, als Raupen bezeichnet, verursacht. Sie werden 7 mm bis 9,5 mm lang, sind weißlich oder weiß-gelb und haben einen gelbbraunen Kopf. Die Raupen ernähren sich von keratinhaltigen Materialien wie Wolle, Haare oder Federn. In der Literatur wird allerdings auch darauf hingewiesen, dass Fraßbefall durch sie auch bei Mischtextilien aus organischen und anorganischen Materialien bekannt

Fresslöcher

ist. Auch in Verpackungsmaterialien aus anorganischen Stoffen wurden sie schon nachgewiesen. Die Raupen nehmen die Materialien nicht zur Nahrung auf, sondern scheiden diese sofort wieder aus. Entdeckt werden Kleidermotten meist erst dann, wenn Fraßlöcher – wie im geschilderten Fall der Unterdeckbahn – sichtbar sind. Da ihr Auftreten nicht von selber verschwindet, müssen sie bekämpft werden.

Einsatz von Pestiziden ist keine Lösung



Raupen neben Lochfraß

Doch der Einsatz von chemisch-synthetischen Mottenbekämpfungsmitteln, sie gehören zu den Biozidprodukten, sind nicht ungefährlich. Chemische Biozide gelten grundsätzlich als gefährliche Stoffe, ihr Einsatz birgt Gesundheitsrisiken für Mensch und Tier. Deshalb ist es bisher nicht vertretbar, Dachbahnen solche Mittel zuzusetzen, um einen Insektenbefall zu verhindern. Die Zusätze können in die Raumluft übertreten, Lebensmittel kontaminieren oder mit dem Regenwasser in die Umwelt gelangen. Zudem könnten sie durch die im Dachraum anzutreffenden hohen Temperaturen ausgasen und damit in die Umwelt gelangen. Außerdem sind solche chemischen Zusätze nach einigen Jahren generell ausgegast und somit in der Bahn nicht mehr vorhanden. Deshalb ist augenblicklich, gemäß dem

Gesundheitsrisiko

Stand der Technik, ein insektizider chemischer Schutz der in Dach und Fassade genutzten technischen Textilien nicht möglich. Ein anderer Ansatz wäre der Einbau sogenannter „Insektengitter“. Es handelt sich um anorganische textile Gewebe oder Gewirke, wie ähnlich aus der Armierung von Fassadenputzen bekannt sind. Doch sind diese einmal mit ihrer Lochgröße nicht dicht genug, um den Durchschlupf der kleinen Raupen zu verhindern, zum anderen zeigt sich am Schadensfall, dass die Raupen sich durch solche Gewebe oder Vliese durchbeißen können.

Sind alle Unterdeckbahnen betroffen?



Fraßstellen über Stoß und auf Fläche

Der Hersteller des hier beschriebenen Sachverhalts stellte sich auf den Standpunkt, es wäre ein Einzelfall und lehnte eine Gewährleistung ab. Dem ist nicht so. Meine Recherchen ergaben, dass es mit der gleichen Dachbahn bereits etwa 2000 einen ähnlichen Schadensfall gab. Der seinerzeit tätige Zimmermann berichtete, auf einem landwirtschaftlichen Gebäude die Unterdeckbahn des Herstellers verlegt zu haben. Nach etwa zwei Jahren stellte man Wassereintritt im Bereich der auf dem Dach verlegten Solarelemente fest. Nachdem an diesen Stellen die Dachfläche geöffnet wurde, stellte der Verleger Lochfraß im Bereich der Stöße der Brettschalung fest. Nach Aussage des Zimmermanns hatten sich die Raupen der Motte aus dem Gebäudeinnern durchgefressen. Er reklamierte umgehend bei seinem Baustofffachhandel, der ihm diese Unterdeckbahn empfohlen und geliefert hatte. Die

genaue Typenbezeichnung der Bahn ist ihm nicht mehr bekannt, jedoch handelt es sich seiner Aussage nach um das gleiche Fabrikat. In diesem Fall lieferte der Fachhändler umgehend Ersatz mit der Bahn eines anderen Herstellers, womit in 2001 das Dach im beschädigten Bereich ausgebessert wurde. Allerdings wurde die restliche Dachfläche nicht geöffnet, sodass dort noch immer die ursprüngliche Dachbahn liegt. Immerhin dringt, nach Aussage des Verarbeiters, in diesem Bereich Regenwasser in das Gebäude ein, wie ihm der Bauherr mitteilte.

Ihr Anschluss an die Zukunft

Kabel Deutschland – Ihr starker Partner



Weitere Informationen erhalten Sie unter
www.kabeldeutschland.de/wohnungsunternehmen

Das Hybrid-Glasfaser-Koaxialnetz von Kabel Deutschland

- ▶ Bietet mehr Wohnqualität in Ihren Immobilien
- ▶ Ist eine zukunftsfähige Technik mit hoher Bandbreite
- ▶ Einfach und unkompliziert alles aus einer Hand

Ihr Kabelanschluss für Fernsehen, Internet und Telefon.



Kabel Deutschland

Anlässlich der BAU 2013 sprach ich sowohl den Bahnhersteller wie auch mehrere andere Dachbahnhersteller auf das Problem des Insektenfraßes an. Die Recherchen dazu laufen noch und sind noch nicht gänzlich abgeschlossen. Jedoch berichtete mir ein anderer Hersteller, um das Jahr 2000 bei einem Gebäude, das mit einer ähnlichen Unterdeckbahn aus dem eigenen Programm eingedeckt wurde, die gleiche Problematik mit Insektenfraß gehabt zu haben. Das Unternehmen zog daraus die Konsequenz und nahm diesen Dachbahntyp aus dem Vertrieb.

Einzelfälle oder noch nicht erkannte Problematik?

Noch muss man von Einzelfällen bei dieser Bahnenbeschädigung durch Insekten gesprochen werden, zumindest gibt es bisher keine Dokumentation darüber. Trotz seiner jahrzehntelangen Berufserfahrung sind dem Autor ähnliche Fälle nicht begegnet. Doch es gibt natürlich auch keine absolute Sicherheit und Gutachter können oft nur durch Schadensfälle auf neue Probleme aufmerksam gemacht werden. Deshalb der Appell, der sich an alle (Hersteller, Architekten, Verarbeiter und Bauherren) richtet, die an der Lösung des Problems interessiert sind: Bitte teilen Sie uns (direkt an den Autor oder die Redaktion) dokumentierbare Schadensfälle mit, beziehungsweise schildern Sie uns, wie Sie mit dem Problem umgegangen sind.

Fazit

Die in diesem Beitrag geschilderten Fälle und erwähnten Personen (aus rechtlichen Gründen können weder Namen noch Ortsangaben veröffentlicht werden) sind dem Autor und der Redaktion bekannt und die Schadensfälle dokumentiert. Auch dem Hersteller der betroffenen Unterdeckbahn ist der Sachverhalt seit 2011 bekannt. Es bleibt aber abzuwarten, welche Maßnahmen künftig von Herstellern empfohlen werden. Zumindest sollte ein deutlich lesbarer Hinweis in den Verarbeitungshinweis erscheinen, der auf die Problematik des Lochfraßes durch Insekten verweist.

Doch drängen sich aufgrund des Schadensfalls folgende Fragen auf: Kommt so etwas nur bei landwirtschaftlich genutzten Gebäuden vor? Sind ähnliche Schäden an anderen Gebäuden bekannt? Sind technische Textilien vor Insektenfraß nicht sicher? Sollten nun, nachdem der Insektenfraß allein durch die unvorhergesehene Dachöffnung festgestellt wurde, alle mit einer Unterdeckbahn ausgeführten Steildächer überprüft werden? Muss in den entsprechenden Normen und Richtlinien der Hinweis auf Insektenfraß aufgenommen werden? Welche Maßnahmen werden künftig Hersteller dagegen empfehlen und wann unterrichten sie Handel und Verarbeiter? Werden Hausbesitzer, die einen solchen Schadensfall haben, nicht vom Bahnhersteller entschädigt bzw. werden praktikable Hilfen angeboten?

Dem verantwortlichen Bauleiter und dem Verarbeiter kann man, solange keine praktikable Lösung angeboten wird, nur empfehlen, sich vom Hersteller der auf seiner Baustelle zu verlegenden Dachbahnen eine schriftliche Erklärung zum Problem des Insektenfraßes geben zu lassen. Zudem sollte der Bauherr dahingehend deutlich informiert werden, dass es bisher einen wirksamen Schutz vor Insektenfraß nicht gibt. Ob das allein auf landwirtschaftlich genutzte Gebäude zu begrenzen ist oder auch andere Gebäude betreffen kann, ist zu diesem Zeitpunkt nicht abschließend darzustellen.

Hans Jürgen Krolkiewicz

Verarbeitung