

# Kein Flattern auf der Mauer

Leo Felix

**B**auteile, die ungeschützt der Witterung ausgesetzt sind, werden durch die Wechselwirkung von Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee und Frost mit der Zeit geschädigt. Außerdem besteht die Gefahr, daß Feuchtigkeit ins Mauerwerk eindringt, die vielfach zur Zerstörung von Gebäudeteilen führt. Deshalb deckt man z. B. Mauerkronen, Attiken, Gesimse, Fensterbänke, Sockelvorsprünge und andere Bauteile mit Blechen ab. Diese reichen über den abzudeckenden Bereich um mindestens 25 mm hinaus und sind mit einer Abkantung versehen, an der das abfließende Wasser abtropfen kann. Dadurch wird verhindert, daß es – trotz Abdeckung – durch Kapillarwirkung zu einer Durchfeuchtung des Baukörpers kommt. Bei Verwendung dünner Bleche, die in der Werkstatt zu Abdeckungen geformt werden, ist die Befestigung meist nur indirekt möglich. Dies hat seinen Grund darin, daß nahe der Baukörperkante kein Dübel gesetzt werden kann, ohne daß man Gefahr läuft, daß das Mauerwerk ausbricht. Andererseits gerät das Abdeckungsblech bei Wind in ständige Flatterbewegung, was ein Lösen der Befestigung zur Folge hat. Daher werden meist Vorstoßbleche von 1,0 mm

**Abdeckbleche für Mauern, Gesimse und andere der Witterung ausgesetzte Bauteile werden traditionell durch Vorstoßbleche oder Schrauben indirekt befestigt. Wie aber läßt sich eine flächige Befestigung dieser Bleche erzielen? Unser Autor beschreibt die Klebetechnik als Alternative.**

Dicke angebracht, in die dann das Abdeckungsblech eingehängt wird.

## **Kleben als flächige Verbindung**

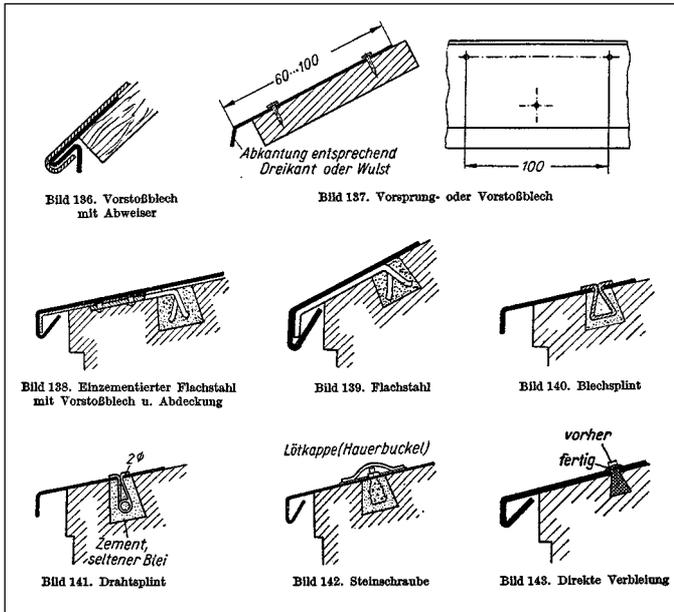
Um diesen Befestigungsproblemen auszuweichen, entwickel-

te z. B. die Düsseldorfer Firma Enke\* eine dauerplastische Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis, die sich bei normaler Temperatur – zwischen +5 °C und +30 °C – verarbeiten läßt und eine gute Haftung sowohl auf dem Untergrund als auch auf dem Blech erzielt. Die mit dem Blech-Kaltkleber vom Typ Enkolit aufgetragenen Bleche bleiben bis zu Temperaturen von +110 °C standfest. Vorschriftsmäßig ausgeführte Verbindungen haben im Mittel eine Haftfestigkeit von 500 kN/m<sup>2</sup>. Selbstverständlich müssen bei Verwendung dieses Werkstoffes die werkseitigen Verarbeitungsrichtlinien eingehalten werden, um entsprechend gute Arbeitsergebnisse zu erhalten. Außerdem sind die Fachregeln



**Mauer-, Sims- und Solbankabdeckungen, aber auch Fassadenbekleidungen – wie bei der Ladenpassage in Wiesbaden – werden in zunehmendem Maß mittels Klebetechnik befestigt [3]**

\* Enke-Werk, 40100 Düsseldorf, Fax (02 11) 39 37 18



**Übliche Befestigungen von Abdeckungen, indirekt mit Vorstoßblechen oder auf direkte punktuelle Art [5]**

der Klempnertechnik sowie die Empfehlungen der Blechhersteller zu beachten. Während also die Anbringung von Abdeckungen mittels Vorstoßblechen nur im Bereich der Tropfkanten fixiert sind, wird beim Klebverfahren ein vollflächiger hohlraumfreier Verbund mit dem Untergrund erzielt. Außerdem werden die durch Schlagregen erzeugten Trommelgeräusche stark reduziert und Flatterbewegungen ausgeschaltet. Auch ein Korrosionsangriff von der Blechunterseite her ist nicht möglich.

**Einsatz auf der Baustelle**

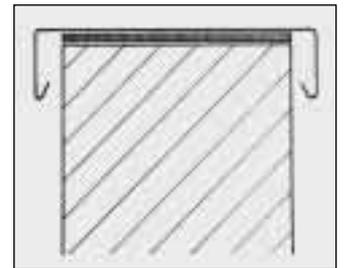
Der Untergrund für den Auftrag des Klebers ist vor Beginn der

Arbeiten auf Eignung zu prüfen. Er muß fest, trocken und sauber sein und sollte möglichst keine größeren Unebenheiten haben. So läßt sich der Kleber unmittelbar auf Beton, Mauerwerk, Natur- und Kunststein sowie auf Baufurniersperrholz, Faserzement und kunstharzverleimte Spanplatten auftragen. Auf dem staub- und sandfreien Untergrund ist kein Voranstrich nötig. Poröse oder sandende Oberflächen sind mit einem Voranstrich zu behandeln. Abbröckelnde Ausgleichsschichten müssen entfernt und fachgerecht erneuert werden. Bei beschichteten Blechen eignen sich Alkydharz-, Polyester- und Acrylharz-Beschichtungen. Andere Beschichtungen bedin-

gen eine individuelle Überprüfung auf Eignung. Hölzerne Untergründe müssen trocken und abgelagert sein. So werden Querschnittsveränderungen, z. B. durch Schwinden oder Verwerfen vermieden, was zu unebenem Haftgrund führen könnte. Gegen die heute üblichen Holzschutzmittel ist Enkolit unempfindlich. Soll Blech auf Blech verklebt werden, sind zusätzliche mechanische Befestigungen erforderlich. Dachbahnen, Kunststoff-Folien und nichtmineralische Dämmstoffe eignen sich nach Angaben des Herstellers nicht als Untergrund.

**Auflegen und andrücken**

Unterhalb von +5 °C und oberhalb von +30 °C Umgebungstemperatur soll der Kleber nicht verarbeitet werden. Auch die Temperatur der zu verbindenden



**Die flächige Befestigung verhindert wellige Verformungen und Flattern durch Windeinwirkung [3]**

den Werkstoffe – also Blech und Untergrund – sollte sich in diesem Bereich bewegen. Bei Temperaturen unterhalb des genannten Bereiches kann die

Haftung z. B. durch Rauhreformung beeinträchtigt werden. Das Auftragen der Klebmasse sollte möglichst gleichmäßig erfolgen. Am besten eignet sich dafür ein Rillenspachtel. Der Spachtel ist nur in eine Richtung zu führen, damit beim Auflegen und Andrücken des Bleches die Luft entweichen kann, ohne daß sich Einschlüsse bilden. Es ist darauf zu achten daß der Klebstoff-Verbrauch  $5 \text{ kg/m}^2$  nicht übersteigt, da bei hochsommerlichen Temperaturen die Klebmasse abrutschen kann. Das Anbringen der Bleche geschieht unmittelbar nach dem Auftrag des Klebers. Es muß spätestens 60 Minuten nach Kleberauftrag abgeschlossen sein. Für sofortige, gute Haftung wird gleichmäßiger Druck auf die zuvor ausgerichteten Blechbauteile ausgeübt. Dies geschieht manuell

oder durch vorsichtiges „Antreten“ mit dem Fuß. Bei waagerechten Flächen und mehrteiligen Abdeckungen erhalten Blechfugen (Querstöße) mindestens 10 cm breite Unterbleche, die ebenfalls aufgeklebt werden.

## Dehnung berücksichtigen

Durchlaufende Abdeckungen oder Profile über 6 m Länge erfordern Dehnungsausgleicher (Dilas). Bei Verlegung auf senkrechten oder geneigten Flächen sind punktweise zusätzliche mechanische Befestigungen vorzusehen, um die Bleche im frisch verklebten Zustand gegen Abrutschen zu sichern. Dies kann z. B. mittels verdeckt angeordneter Hafte oder Haftleisten erfolgen. Abdeckungen oder Bekleidungen auf senkrechten Flächen erfor-

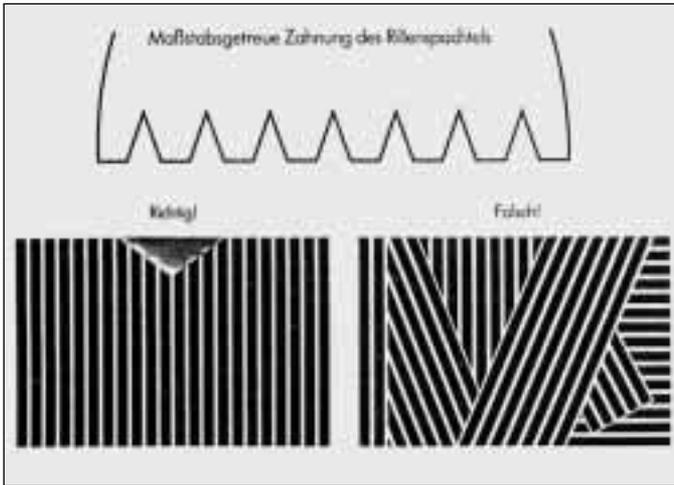
dern einen beidseitigen Auftrag (je Seite etwa 1 bis  $1,5 \text{ kg/m}^2$ ) von Klebmasse. Die Anzahl der Fixpunkte ist durch zusätzliche Schiebehafte, Haftstreifen oder ähnliches zu ergänzen. Die Bekleidungsflächen selbst erhalten die normale Anzahl von Haften. Das Arbeiten im vertikalen Bereich bedingt besonders sorgfältiges und gründliches Andrücken. Bei Mauerabdeckungen im Gefälle kann der Dehnungsausgleich auch durch einfaches Überlappen der Blechprofile hergestellt werden.

## Löten – nur im Ausnahmefall

Lötverbindungen entfallen normalerweise bei der Klebertechnik, da das Zusammenfügen der Blechprofile nach Herstellervorschrift ausschließlich mit der Klebmasse zu funktions-



Nach dem Verteilen des Klebers mittels Rillenspachtel (l.) wird das Unterblech aufgeklebt und das erste Abdeckblech aufgelegt (M.); danach wird das Unterblech zur Aufnahme des Anschlußstückes vorbereitet (r.) [4]



**Der Rillenspachtel soll beim Auftragen der Klebemasse gleichmäßig in eine Richtung gezogen werden, um Lufteinschlüsse beim Anbringen der Bleche zu verhindern [4]**

sicheren, wasserdichten Verbindungen führt. Erfordern aber besondere Umstände Löt-nähte, wird in der Nahzone der Löt-stelle einige Zentimeter breit kein Kleber aufgetragen, um ein Überhitzen durch die Löt-wärme zu verhindern, was u. a. zur Verschmutzung der Löt-fuge führen kann.

Im Bereich von Fensterbänken stellt man den raumseitigen

Anschluß zur Vermeidung von Geruchsbelästigung luftdicht her. Hierfür eignet sich beispielsweise Silikon-Kautschuk.

**S**eit etwa drei Jahrzehnten wird nun das Aufkleben von Blech-Abdeckungen und -Bekleidungen in der Baupraxis angewandt. Laufende Untersuchungen früher Klebearbeiten haben gezeigt, daß diese Ver-

bindungstechnik durchaus für Klempnerarbeiten geeignet ist. Dabei können alle in diesem Tätigkeitsbereich üblichen Metalle, also Titanzink, verzinkter

Gebäudehöhe [m]	Abstand <sup>1</sup> Tropfkante vom Bauwerk [mm]
< 8	20 - 30 <sup>2</sup>
8 - 20	30 - 40 <sup>2</sup>
> 20	40 - 50 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> bei ungünstiger Lage höherer Abstand

<sup>2</sup> Bei Kupfer mindestens 50 - 60

**Der Abstand der Tropfkante vom Bauwerk richtet sich nach der Gebäudehöhe und dem verwendeten Material [6]**

Stahl, Kupfer, Aluminium, Edelstahl und Blei, in dieser Technik verarbeitet werden. □

### Literatur

- [1] Grün, Prof. Dr.-Ing., Gutachten 162/95, Richard-Grün-Institut, Hösel
- [2] ZVSHK, St. Augustin: Fachregeln des Klempnerhandwerks, 9/94
- [3] Rheinzink-Anwendung in der Architektur, Rheinzink, Datteln, 1993
- [4] Verlegeanleitung für Klebearbeiten mit Enkolit, Enke-Werk, Düsseldorf, 1997
- [5] Maaß, E., Die Klempnerei, Fachbuchverlag Leipzig, 1956
- [6] Fachregeln des Klempnerhandwerks, St. Augustin, 1994