

METALLDACH

# Aluminium schützt nachhaltig

[www.ddh.de](http://www.ddh.de)

DDH 15.2012

## FLACHDACH

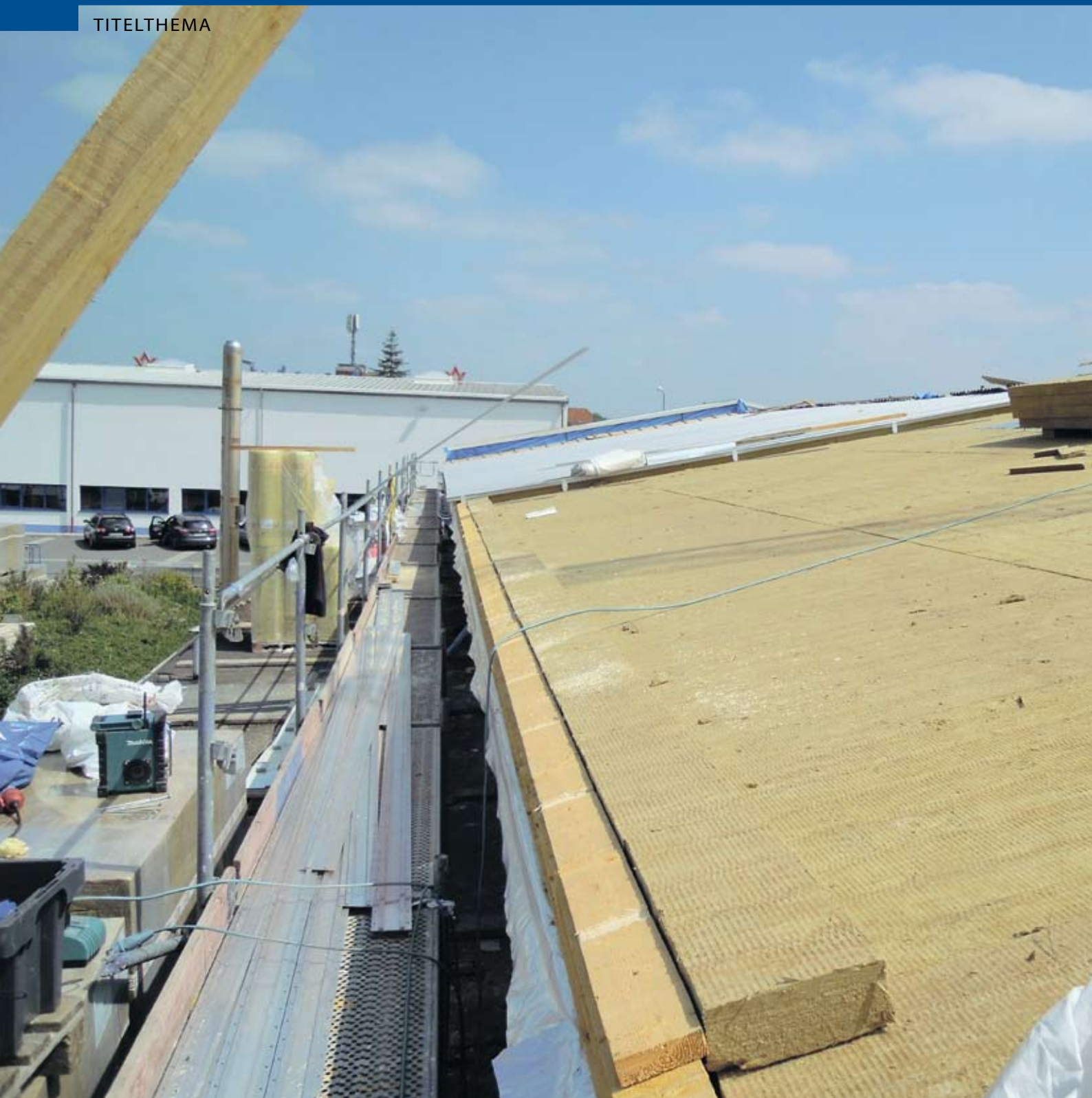
Sicher fixieren – aber wie?

## STEILDACH

Der Ballon – Effekt

## STUDIENGANG

Dachdecker als Studenten



# Aluminium schützt nachhaltig

**METALLDACH** » Eine marode, mit asbesthaltigen Wellplatten gedeckte Industriehalle musste saniert werden. Neben den Anforderungen zum Asbestabbruch (TRGS 519) stellte sich Dachdeckermeister Ott der Herausforderung, ein optimales Arbeitsklima im Halleninneren zu realisieren. 2.160 m<sup>2</sup> Dachfläche erhielten eine Aluminium-Stehfalzbedachung.

Michael Zenk



Abschnittweise wurde das Hallendach von den asbesthaltigen Wellplatten befreit und mit einem mehrlagigen Systemaufbau saniert. So konnten optimale Dämm- und Schallschutzwerte realisiert werden.



**DDH**  
DAS DACHDECKER-HÄNDLER



Overalls, Big-Packs, Atemschutz, Bindemittel und Personenschleusen – das Dachdeckerteam demontierte 2.600 m<sup>2</sup> Wellplatten.

Fotos: Ott

Die Hilge GmbH gehört zu den führenden Herstellern von hochwertigen Edelstahlpumpen. Ziel des Unternehmens ist es, für die technologischen Anforderungen in den verfahrenstechnischen Prozessen der Kunden innovative und intelligente Pumpensysteme zu entwickeln und zu liefern. Dies setzt den Einsatz modernster Maschinen und optimierter Ablaufprozesse voraus.

### Werte schützen

Die Fertigungshalle – Kernstück der Hilge GmbH – ist ausgerüstet mit hochwertigen CNC-Maschinen. Die Fassade der Industriehalle wurde bereits auf den neusten energetischen Stand gebracht. Im zweiten Bauabschnitt folgte das Hallendach.

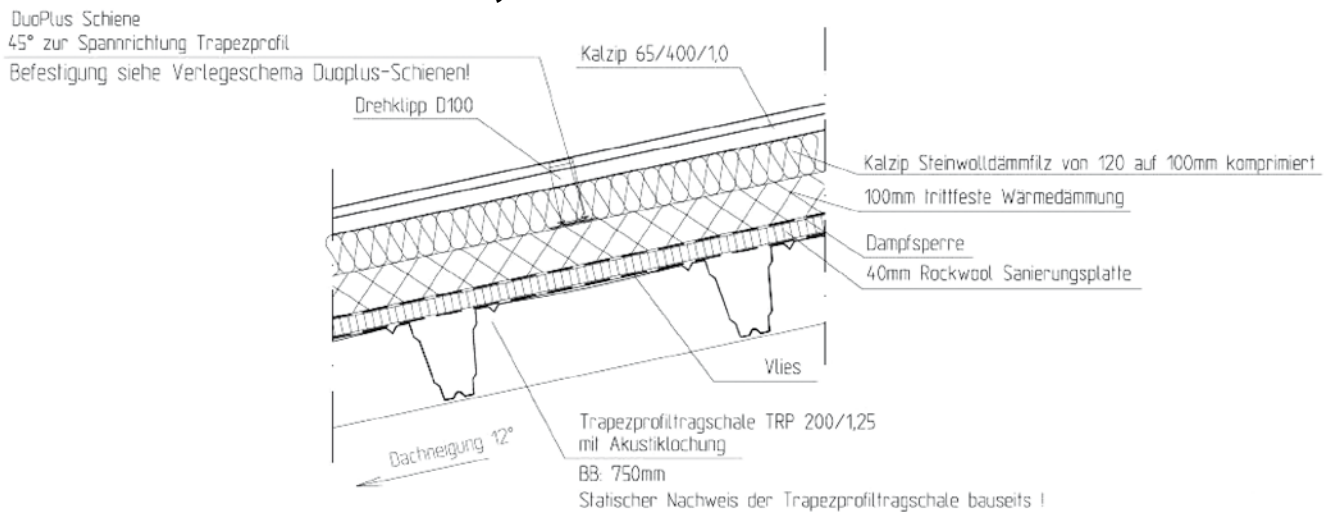
Die Industriehalle besaß eine Dacheindeckung aus asbesthaltigen Wellplatten. Darunter folgte eine Schicht aus 20 mm starken Holzfaserverplatten oder 60 mm EPS-Dämmung je nach Anforderung. Eine winddichte Schicht und eine Dampf-

sperre fehlten völlig. Vergilbte Lichtwellplatten versorgten die Halle nur noch mäßig mit Tageslicht. Durch die unzureichende Wärmedämmung und mangelnde Belüftungsmöglichkeiten waren die Mitarbeiter starken Temperaturschwankungen ausgesetzt. Auch eine Entrauchung der Halle fehlte. Die Qualität der Arbeitsplätze wurde den Ansprüchen der Hilge GmbH nicht mehr gerecht.

Zur Schaffung von ergonomisch optimierten Arbeitsplätzen stellte die Hilge GmbH zahlreiche technische Vorgaben bei der Sanierung. Ein maximaler Tageslichtquotient, niedrige Schallbelastung, ein gutes Raumklima durch Be- und Entlüftung sowie das Wärmeverhalten der Halle sollten deutlich verbessert werden.

Mit der Sanierung des Hallendaches wurde Dachdeckerbetrieb Klemens Ott aus Miltenberg beauftragt. Um die Produktion nicht zu beeinträchtigen, konnten sämtliche Abbrucharbeiten nur an Wochenenden durchgeführt werden. Die Dachdecker begannen mit der Ein-

## Dachaufbau – Systemschnitt



**Umfangreiche Baustellenvorbereitungen vor Beginn der Sanierung: Im Innenbereich der Industriehalle wurden unter anderem Personenfangnetze und Staubschutz-Folien gespannt.**

richtung der Baustelle. Alle Vorbereitungs- und Abbrucharbeiten unterlagen den strengen Vorgaben der TRGS 519. Sachkunde-Verantwortlicher der Firma Ott nach TRGS war Spenglermeister Holger Weis. Weis: „Die Vorbereitungen zum Abbruch nahmen viel Zeit in Anspruch. Sämtliche Dachflächen wurden von innen mit reißfesten Folien und Fangnetzen ausgestattet, Spezialcontainer für

die Entsorgung der Asbestwellplatten wurden aufgestellt und eine Dusch- und Umkleidekabine für unsere Mitarbeiter musste angeliefert werden.“

### Neuaufbau im System

Ausgestattet mit Schutzoveralls, Atemmasken und Bindemittel, folgte ein schrittweiser Abbruch der asbesthaltigen Wellplatten durch das Dachdecker-Team

von Ott. Ebenfalls wurden im Zuge der Sanierung sämtliche Holzpfetten sowie statisch entbehrliche Stahlpfetten in der Dachkonstruktion entfernt, um ein besseres Raumgefühl zu bekommen und den Gebäudebrandschutz zu verbessern. Der neue Aufbau des 12 Grad geneigten Daches erfolgte im Mehrschichtsystem mit komplett nicht brennbaren Komponenten. Aufgeteilt auf zwei Hallenschiffe

## I INTERVIEW

## Mitarbeiter-Engagement war gefordert



DDM Peter J. Ott ist Geschäftsführer der Klemens Ott GmbH. In 4. Generation führt er erfolgreich das Bedachungsunternehmen aus Miltenberg. Ein Schwerpunkt seiner Arbeiten ist das Bekleiden von Industriehallen mit großformatigen Metalldeckungen. DDH hat ihn zur Hallendach-Sanierung der Hilge GmbH in Bodenheim befragt.

**Herr Ott, bei genanntem Objekt konnte fast ausschließlich an Wochenenden gearbeitet werden. Wie haben Sie dies in der Praxis überhaupt umsetzen können?**

Nach Erhalt des Auftrages haben wir uns mit unseren Mitarbeitern zusammengesetzt und die Bereitschaft zur Wochenendarbeit abgefragt. Da die Bereitschaft sehr groß war, konnten wir die Wochenendarbeit auf 2 Teams verteilen, Arbeitsbeginn beginnend freitags um 12.00 Uhr. Aufgrund der Entfernung zu unserem Firmensitz haben wir für Übernachtungsmöglichkeiten vor Ort gesorgt, um nicht unnötig Zeit auf der Straße zu verbringen. Es bestand auch die Möglichkeit, die Mehrarbeit am Samstag mit einem freien Tag unter der Woche abzugelten, was von vielen Mitarbeitern genutzt wurde. Lediglich der zuständige Baustellenleiter musste permanent am Wochenende vor Ort sein.

**Asbestabbruch und Entsorgung – für Dachdecker ein unverhältnismäßiger, aber zwingend erforderlich hoher Rundum-Aufwand für die Mitarbeiter, die Arbeitsabläufe und die Entsorgung. Wie lief der Abriss bei der Hilge GmbH ab?**

Ganz wichtig hierbei waren der Arbeitsschutz für die Mitarbeiter und der Schutz der Produktionsräume. Unsere Mitarbeiter haben alle die erforderlichen Untersuchungen des ärztlichen Dienstes der BG zum Tragen von Atemschutz. Unser Aufsichtsführender mit Prüfung nach TRGS 519 war angehalten, das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung ständig zu kontrollieren. Für die vorgeschriebenen Pausen stellten wir einen Aufenthaltscontainer zur Verfügung. Zum Ausgleich des erhöhten Flüssigkeitsverlustes während der heißen Sommertage konnten die Mitarbeiter bereitgestelltes Mineralwasser

trinken. Eine erhebliche Erleichterung war der Einsatz eines großen Baukrans um den Abtransport des Abbruchmaterials in die Container zu erleichtern. Die darunterliegenden Räume waren durch die Deckenkonstruktion vor Kontamination geschützt. Diese wurde vor dem Abbruch gründlich mit einem K3-Sauger gereinigt.

**Der Bauherr legte neben der technisch einwandfreien Bedachung, besonderen Wert auf eine optimale Arbeitsplatzgestaltung für die Mitarbeiter. Dies ist erfreulich, aber leider nicht immer üblich. Schallschutz, Klima, Tageslicht – entsprang die Planung der vorbildlichen Gebäude-Ergonomie Ihrer Feder?**

Für die Planung war vom Bauherren ein Architekturbüro beauftragt. Dieses hat den Dachaufbau, wie wir ihn ausführten, ausgeschrieben. Der kritische Punkt war die Umsetzung der vorhandenen Planung in ein funktionsfähiges Bauwerk. Sämtliche An- und Abschlüsse im Bestand mussten vor Ort untersucht und im Detail geplant werden. Diese Aufgabe haben wir übernommen. So mussten im Bereich der Stahlhalle aus statischen Gründen auf jeder Dachseite 8 Pfetten beibehalten werden. Dies war nicht vorgesehen, und wir schoben die TRP-Profile mittels CAD-Planung hin und her, bis die geringstmögliche Zahl von Schnitten gefunden war. Die Kehlausbildung musste sowohl den ästhetischen Ansprüchen der Werksleitung als auch den technischen Anforderungen genügen. Die vorhandene Holzunterlage sollte nicht mehr benutzt werden und auch hier war erheblicher zusätzlicher Planungsaufwand, inklusive einer neuen Unterdruckentwässerung, notwendig.

**Sie hatten sich mit dem Objekt für den DDH Sanierungspreis beworben. An dieser Stelle nochmal ein Dankeschön. Was war für Sie ausschlaggebend, gerade dieses Bauvorhaben für den DDH Sanierungspreis vorzuschlagen?**

Üblicherweise sieht man nur gepflegte Wohnhäuser oder historische Bauten als Vorschlag für den Sanierungspreis. Wir wollten mit unserer Anmeldung dokumentieren, dass auch im Industriebereich durchaus preiswürdige Sanierungsarbeiten mit hohem Aufwand, aber auch sehr hohem Nutzen durchgeführt werden. Mittels dieser Sanierung wurde die Arbeitsplatzsituation für die Beschäftigten der Firma Hilge erheblich verbessert. Es wurden die Aspekte Lärmschutz, Wärmeschutz, Brandschutz sowie die Belichtung und Belüftung der Arbeitsplätze wesentlich und auch nachhaltig verbessert.

erneuerte die Firma Ott rund 2.160 m<sup>2</sup> Dachfläche mit Aluminium-Stehfalzblechen. Die erste Lage über den Bindern aus Holz-, beziehungsweise Stahlfachwerk bildet eine Trapeztragschale mit Lochung für eine verbesserte Akustik im Halleninneren. Darauf folgten ein spezieller Akustik-Vlies und eine 40 mm dicke, druckfeste Steinwolleplatte. Die darauf verlegte Aluminium-Verbundfolie

dient als Dampfsperre und wurde an den Umfassungswänden und Durchdringungen dampfdicht angeschlossen.

Die Dachdecker verlegten darauf eine 100 mm dicke, ebenfalls trittfeste Wärmedämmung. Bei den folgenden Dachschichten setzte die Firma Ott auf ein wärmebrückenfreies Komplettbausystem, bestehend aus einer von 120 auf 100 mm komprimierten Steinwoll-Dämmfilzplat-

te. Vor Ort wurden zum System gehörige Verlegeschielen, in werkseitig genau bestimmten Abständen in die Dämmebene eingearbeitet. Im Winkel von 45 Grad zur Traufe, dienen die Schienen zur Fixierung der zum Trapezprofil gehörenden Halteklipps. Die Dacheindeckung erfolgte abschließend mit auf Maß vorgefertigten Aluminium-Stehfalzprofilen mit stark vergüteter Oberfläche.



Die Mehrzahl der Echtglas-Lichtkuppeln wurden entlang des Firstes montiert, um so eine maximale Tageslichtausbeute und eine optimale Be- und Entlüftung zu gewährleisten.

#### I BUCH-TIPP

##### Dach- und Fassadensanierung mit Metall

Metallwerkstoffe eignen sich aufgrund ihrer Eigenschaften wie Langlebigkeit und Wartungsfreiheit ideal für Sanierungsaufgaben. Das praktische Nachschlagewerk zeigt anhand ausgewählter Sanierungsprojekte an Dach und Fassaden die vielfältigen Möglichkeiten für nachhaltiges und kostengünstiges Sanieren mit Metall. Das Werk unterstützt Klempner und Dachdecker bei der Auswahl der geeigneten Konstruktion und schafft Sicherheit bei Planungsaufgaben sowie bei der Bauherrenberatung. Das Spektrum der 23 vorgestellten Sanierungsprojekte reicht von der Dachsanierung verschiedener Einfamilienhäuser bis zur Fassadensanierung großer Wohnbebauungen und der Integration von Solaranlagen in Metalldachdeckungen. Zur Unterstützung bei der Planung enthält die beiliegende Buch-CD alle projektbezogenen Angebotstexte, CAD-Zeichnungen und Systembeschreibungen sowie eine Ausschreibungssoftware.



##### Dach- und Fassadensanierung mit Metall.

Klaus Siepenkort. 2008. 16,8 × 24 cm.  
Gebunden. 144 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Grafiken. Inklusive CD-ROM ab Windows 95.  
59,- Euro.  
ISBN 978-3-481-02269-3

##### Zu bestellen bei:

Verlagsgesellschaft Rudolf Müller,  
Stolberger Str. 84, 50933 Köln,  
Telefon: 0221 5497-120, Telefax: 0221 5497-130,  
service@rudolf-mueller.de, www.baufachmedien.de

#### Ergonomie und Nachhaltigkeit

Durch das Aufbringen mehrerer hochwertiger Dämmebenen konnten die energetischen Anforderungen an eine Sanierung weit über die EnEv hinaus gewährleistet werden, ebenso wie der optimierte Schallschutz.

Die ausreichende Versorgung mit Tageslicht der Fertigungshalle nach ASR A3.4 realisierte Unternehmer Ott mit großflächig dimensionierten Glasarchitektur-Lichtkuppeln in der Größe 1,20 × 2,40 m, ausgestattet mit Schönwetter-Lüftungen. Zusätzlich wurden an den Lichtkuppeln Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (RWA) montiert.

Die stark verminderte Schallreflexion im Inneren, das größer wirkende Halleninnere durch den Entfall der Pfetten und das Plus an Tageslicht sorgen seit der Sanierung für angenehm klimatisierte Arbeitsplätze und zufriedene Mitarbeiter der Hilge GmbH.

Projektleiter Christof Farrenkopf der Firma Ott: „Ziel war es von Beginn an, ergonomische Arbeitsplätze mit niedriger Schallbelastung, einem angenehmen Raumklima und guten, blendfreien Sichtverhältnissen zu realisieren. Durch optimale Dämmwerte, recyclefähige Dachaufbauten und die Entsorgung der asbesthaltigen Wellplatten konnten wir ebenfalls einen Beitrag zur Nachhaltigkeit beisteuern.

Die Firma Klemens Ott GmbH nahm mit dem Objekt am DDH Sanierungspreis 2012 teil. «

#### I BAUTAFEL

<b>Objekt:</b>	Sanierung von Industriehalle in Bodenheim
<b>Betrieb:</b>	Klemens Ott GmbH, Miltenberg, Mitglied der Dachdecker-Innung Aschaffenburg-Miltenberg
<b>Material:</b>	Dämmsystem Kal-Zip Duo 100 Plus Kal-Zip Aluminiumprofilblech 65/400/1,0 mm Glas-Lichtkuppeln Lamilux, 1240 × 240 cm, incl. RWA
<b>Hersteller:</b>	Kal-Zip, Lamilux