

# Moderne Lichtband- und RWA-Technik bei der Umnutzung und Sanierung alter Industriegebäude

Im Zuge der Umnutzung und Teilsanierung einer ca. 50 Jahre alten Industriehalle zu einer modernen Lagerhalle für ein großes Logistikunternehmen, wurde die Firma HEMAPLAST aus Euskirchen beauftragt, die gemäß Brandschutzkonzept geforderten Auflagen hinsichtlich des Rauch- und Wärmeabzugs zu erfüllen. Gleichzeitig wurde vom Auftraggeber eine sehr gute Ausleuchtung durch Tageslicht gewünscht. HEMAPLAST entwickelt, vertreibt, montiert und wartet Lichtkuppeln, Dachoberlichtbänder und natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auf dem europäischen Markt seit über 40 Jahren.

Die alte Industriehalle mit ca. 6.140 m<sup>2</sup> Grundfläche ist in Stahlbetonbauweise mit entsprechenden Bindern-, Stützen und Unterzügen gefertigt. Das Dach ist mit Betonstegdielen eingedeckt. Mittig in Längsrichtung war eine großflächige Satteldachstuhlkonstruktion mit Drahtglasverglasung in den Abmessungen von 5,60 x 129 m mit permanent Entlüftungshauben aufgebaut.

HEMAPLAST übernahm

- die Planung der Tagesbelichtung sowie des Rauch- und Wärmeabzuges unter Berücksichtigung des gültigen Regelwerkes
- die Einnetzung der Dachöffnungen
- die Demontage, Abtransport und fachgerechte Entsorgung des alten Drahtglaslichtbandes
- die Lieferung und Montage einer Stahlunterkonstruktion, eines neuen Lichtbandes und zusätzlicher Lichtkuppeln
- die Lieferung und Montage der erforderlichen natürlichen Rauchabzugsanlage (NRA)
- die Abnahme des Gesamtkonzeptes mit Sachverständigenabnahme der Rauch- und Wärmeabzugsanlage

## Objektlösung und Projektumsetzung

Um die erforderlichen Rauch- und Wärmeabzugsflächen sowie eine gute Ausleuchtung mit Tageslicht zu erreichen, sollte ein großflächiges, modernes Dachoberlichtband in der Abmessung der alten Dachöffnung mit integrierten NRA-Klappen sowie zusätzliche Lichtkuppeln als NRA, verteilt über die Restdachfläche, eingebaut werden.

Nach Demontage der Drahtgaskonstruktion wurde zunächst auf die vorhandene Betonaufkantung ein speziell gekantetes Stahladapterprofil als Auflage für das neue Lichtband montiert und vom Dachdecker eingedichtet. Hierauf wurde dann ein gewölbtes Dachoberlichtband in Alusprossenkonstruktion, Typ HVC 1610, mit einer Verglasung aus 16mm Polycarbonat Stegsechsfachplatten (U-Wert 1,82 W/m<sup>2</sup>K) aufgebaut. Diese Lichtbandkonstruktion ist erfolgreich auf dauerhafte Durchsturzicherheit geprüft.

Zur Umsetzung des Brandschutzkonzeptes wurde die Halle durch eine über das Dach herausragende Brandwand in zwei Brandabschnitte getrennt. Diese zwei Brandabschnitte wiederum wurden durch zwei statische Rauchschürzen in vier Rauch-

abschnitte unterteilt. Der Anschluss des Lichtbandes an die Brandwand erfolgte mittels spezieller Maueranschlussprofile. Beiderseits der Brandwand sowie der Rauchschürzen wurden zur Vermeidung von Feuerüberschlag die angrenzenden Polycarbonatplatten zusätzlich mit Aluplatten als nichtbrennbare Fläche abgedeckt. Die Ausfachung der Lichtbandwölbung ab Oberkante Rauchschürzen erfolgte mit doppelwandigen Aluminiumpaneelen, womit ein Überfließen von Rauch zwischen den Rauchabschnitten vermieden wird.

Für die zusätzlichen NRA-Lichtkuppeln mussten an vorgegebenen Stellen Öffnungsflächen in die Betonstegdielen entsprechend der Länge der Unterzüge und der Breite der Platten geschnitten werden. Dabei wurden die vorgeschriebenen Mindest- und Maximalabstände von NRA zueinander, sowie die Abstände zu Außen- und Brandwänden berücksichtigt.

Insgesamt wurden folgende Geräte für den natürlichen Rauchabzug eingebaut:

In das Lichtband: 19 Rauchabzugsklappen Typ Pyrolux 165 LB TK, Größe 250 x 210 cm

In die Dachfläche: 21 NRA-Lichtkuppeln Typ Pyrolux 170 ES, Größe 150 x 250 / 100 x 250 cm



vorher



vorher



nachher



nachher

Die Auslösung der NRA erfolgt pneumatisch über Co<sup>2</sup>-Druckflaschen. Die einzelnen Geräte öffnen thermisch automatisch bei ca. 70°C, sowie passend zu den Rauchabschnitten manuell über Co<sup>2</sup>-Notauslösestationen die neben den Notausgängen platziert wurden. Als Verbindungsleitungen der Notauslösestationen zu den einzelnen Klappen wurden 600 m Stahl-druckleitung verlegt. Für den möglichen Feuerwehreinsatz ist die Lage der Notauslösestationen und der Zuluftöffnungen von außen mit DIN gerechten Hinweisschildern versehen.

Die gesamte aerodynamisch wirksame Abzugsfläche der Rauchabzugsanlage (NRA) beträgt 115 m<sup>2</sup>. Die Lichtfläche des Lichtbandes und der Lichtkuppeln, die gleichzeitig ausschmelzbare Fläche und damit Wärmeabzugsfläche ist, beträgt ca. 740 m<sup>2</sup> und damit ca. 12% der Hallengrundfläche. Mit diesen Flächen sind die Vorgaben des Brandschutzkonzeptes voll erfüllt und

gleichzeitig auch der Wunsch nach einer hohen Ausleuchtung mit kostenlosem Tageslicht.

Von der Auftragserteilung bis zur Übergabe an den bauleitenden Architekten im Rahmen einer Sachverständigenabnahme, bei der die funktionsbereite RWA-Anlage vorgeführt wurde, vergingen gerade einmal 3 Monate. Dies unterstreicht die Leistungsfähigkeit der Firma HEMAPLAST.

Für Fragen und weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Hemaplast GmbH & Co. KG,  
Telefon 02251 / 98 77 0  
Fax 02251 / 98 77 25  
E-Mail [info@hemaplast.de](mailto:info@hemaplast.de)

Natürliches Tageslicht | Natürliche Lüftung | Natürlicher Rauchabzug

Natürlich HEMAPLAST



**HEMAPLAST®**  
Lichtkuppeln  
Rauchabzugsanlagen  
Dachoberlichtbänder

**Hemaplast GmbH & Co. KG**  
Rudolf - Diesel - Str. 28 | 53879 Euskirchen  
Tel: 0 22 51 / 98 77 0 | Fax: 0 22 51 / 98 77 25  
[www.hemaplast.de](http://www.hemaplast.de) | [info@hemaplast.de](mailto:info@hemaplast.de)