



SANIERUNG UND ENERGIEOPTIMIERUNG

PLANUNG » KONSTRUKTION » REALISATION

aTmos®

SANIERUNG » ENERGIEOPTIMIERUNG

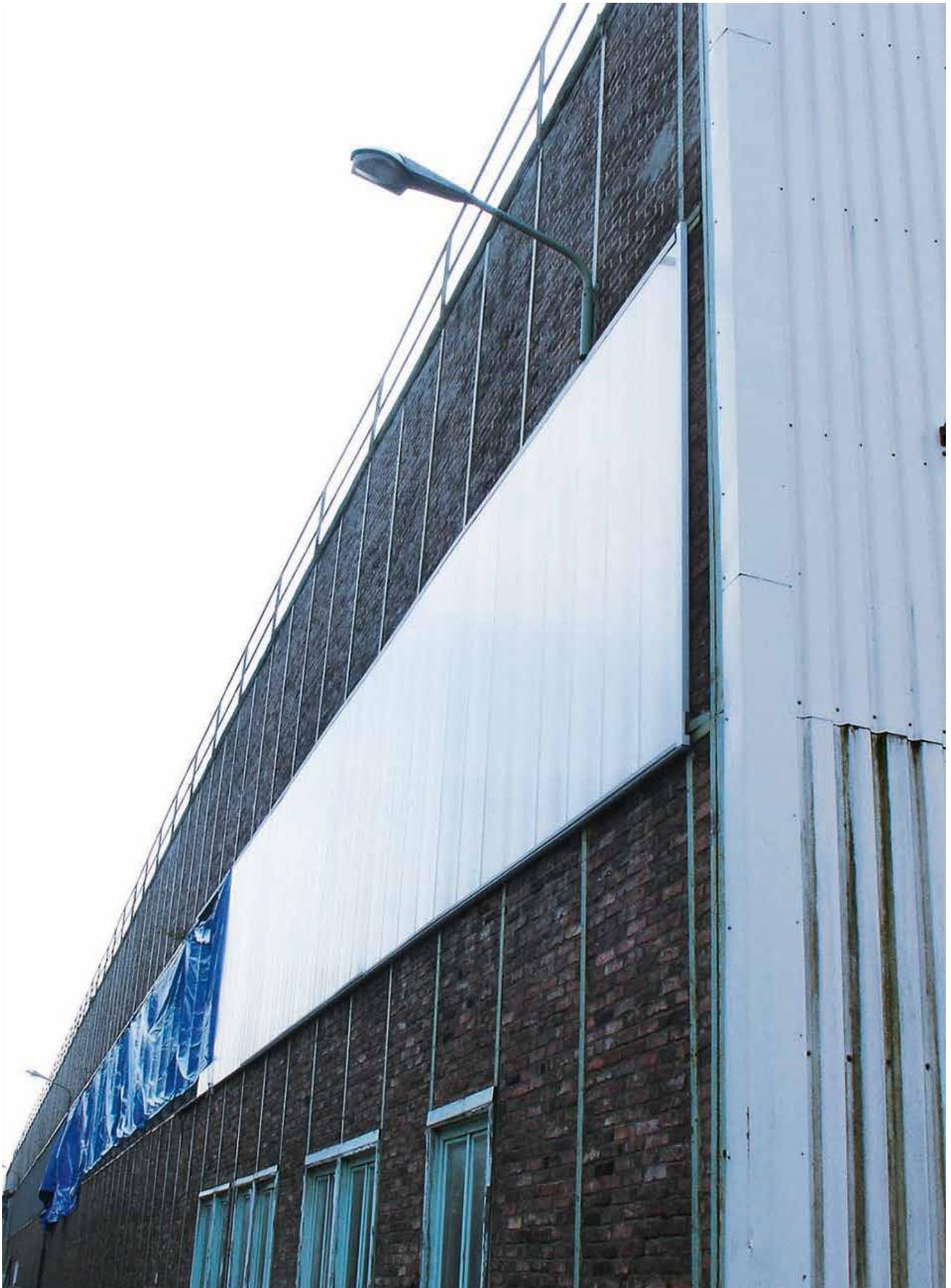
NATÜRLICHE BE- UND ENTLÜFTUNG
TAGESLICHTSYSTEME
RWA-SYSTEME
FASSADENSYSTEME
RAUMLUFTTECHNISCHE ANLAGEN (RLT)
HEIZUNGSSYSTEME

ZERTIFIZIERTE QUALITÄT

Bei uns können Sie sich auf diese unabhängigen Gütesiegel verlassen:

- DIN EN ISO 9001:2008 – Zertifizierung für den Geltungsbereich Projektierung, Errichtung und Wartung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Be- und Entlüftungen sowie Tageslichttechnik und Beheizungen
- VdS-Zertifizierung als anerkannte Errichterfirma für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)





LÖSUNGEN FÜR DEN GESAMTEN SANIERUNGSBEREICH

Wertsteigerung realisieren

Mit einer fachgerechten Sanierung können Sie als Immobilienbesitzer Ihr Betriebsgebäude an die Anforderungen einer modernen Nutzung anpassen – weit über die reine Instandsetzung hinaus. Die Reduzierung der Heiz- und Betriebskosten, eine effektivere Tageslichtnutzung, die Integration von Rauch- und Wärmeabzügen sowie natürlicher oder maschineller Lüftungsanlagen sind nur einige Beispiele der Vorteile, die Sie durch eine Teil- oder Komplettsanierung erzielen können.

Wir setzen Ihre Ansprüche und Wünsche in einem stimmigen Konzept um, wobei wir auf die Erhaltung der charakteristischen Architektur achten. Darüber hinaus beraten wir Sie umfassend über alle bestehenden Sanierungsmöglichkeiten und erstellen Ihnen eine realistische Kosten-/Nutzenanalyse.

UNSERE LEISTUNGEN

- Sanierung von alten Drahtglasoberlichtern, Shedverglasungen und Kunststoffoberlichtern
- Sanierung von Hagelschäden, Sturm- und Altersschäden
- Komplettsanierung von Dach und Wand
- Anpassung an alle Lichkuppelfabrikate
- Sanierung von Lüftungs-, Heizungs- und RWA-Anlagen
- Fassadensanierung – Komplettsanierung von Klinkerwänden mit Verglasung alter Hallenfassaden

- 1 Aldi, Schwelm
- 2 Europipe, Mülheim an der Ruhr
- 3 Mülheim Pipecoatings
- 4 Wissner-Bosserhoff, Wickede



TEIL- UND KOMPLETTSANIERUNG

Kosten sparen, Komfort steigern

NATÜRLICHE BE- UND ENTLÜFTUNG

- Geringe Betriebskosten
- Geringer Wartungsaufwand
- Natürliche Lüftung durch Nutzung des thermischen Auftriebs
- Regensichere Schönwetterlüftung und Dauerlüftung möglich
- Zusätzlicher Tageslichteinfall
- Minimierung der Folgen im Brandfall
- Erfüllung behördlicher Auflagen

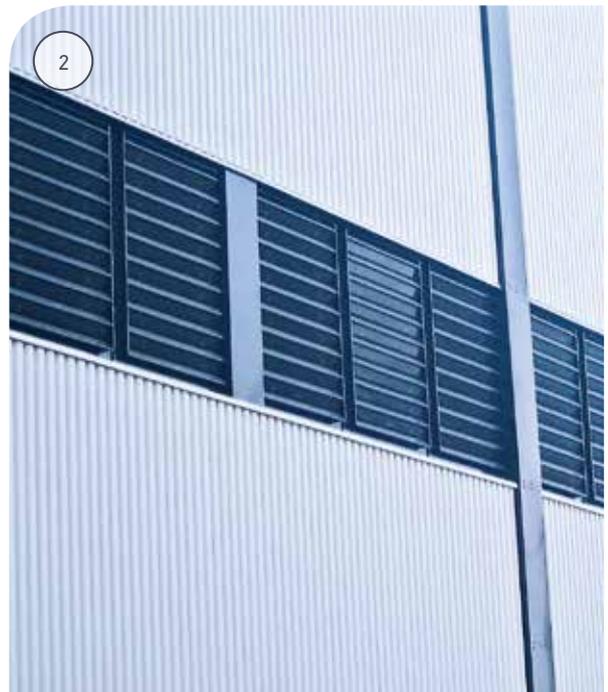
1 Wissner-Bosserhoff, Wickede

2 RWE, Biblis

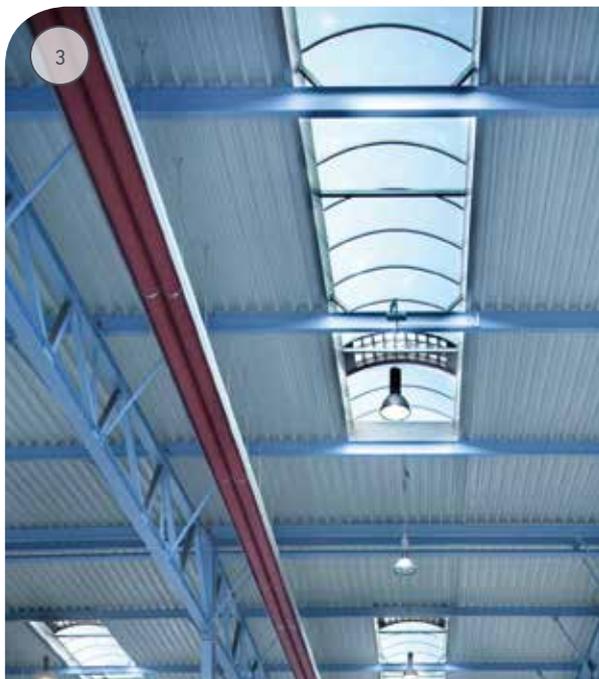
3 Outokumpu, Dillenburg

4 Siebert & Möller, Krefeld

5 Messe Düsseldorf



Konzeptionelle Energieberatung erstellt integrale Energiekonzepte, spart Kosten und steigert Ihren individuellen Raumkomfort. Lassen Sie sich davon überzeugen! Wir bieten Ihnen eine gründliche Vor-Ort-Analyse und erstellen ein individuelles Angebot für Sie. Der Schlüssel zu mehr Wirtschaftlichkeit ist unser Know-how in den Bereichen natürliche Be- und Entlüftung, Raumluft-technische Anlagen, Tageslichtsysteme, RWA-Systeme sowie Strahlungsheizung.



RLT-ANLAGEN UND HEIZUNGSSYSTEME

- Einsparung von Heizkosten durch energieeffiziente Systeme
- Verbesserung des Arbeitsklimas durch Zonenbeheizung
- Platzeinsparung durch Unter-Dach-Systeme
- Nutzung möglicher Förderungsmaßnahmen
- Wärmerückgewinnung
- Hoher Wirkungsgrad



TAGESLICHTSYSTEME

- Einsparung von Beleuchtungskosten
- Verbesserung des Arbeitsklimas
- Mehr oder weniger Tageslicht
- Bei Einsatz von Polycarbonat statt Drahtglas verringerte Dachlast
- Kombination mit natürlicher und maschineller Lüftung möglich
- Architektonisch wertvolle Glasoberlichter und Pyramiden



ENERGETISCHE SANIERUNG

Wirtschaftlichkeitsberechnung

In einem sind sich Politiker, Fachleute und Eigentümer von Altbauten einig: Das größte Einsparpotential birgt nach wie vor der unsanierte Baubestand mit seinem hohen Energieverbrauch zum Heizen, Wassererwärmen, Kühlen und Beleuchten. Aus diesem Grund stellt die Energieeinsparverordnung (EnEV) Anforderungen an das energetische Bauen. Diese Anforderungen sind sowohl von Neubauten als auch von Altbauten einzuhalten. Da die energetischen Sanierungsinvestitionen von den Eigentümern der Gebäude getätigt werden sollen, müssen energetische Sanierungsmaßnahmen aus Sicht der Eigentümer wirtschaftlich sein. Wirtschaftlichkeit ist die Voraussetzung für eine höhere Sanierungsquote.



1

Mannesmann, Essen



2

Europipe, Mülheim an der Ruhr

ENERGETISCHE SANIERUNG: KOSTEN UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

Am Beispiel der Sanierung von fünf Satteloberlichtern je 50 m Länge mit einer Gesamtfläche von 2.000 m².
Dabei wurden 800 Drahtglasscheiben (6,0 W/m²K) gegen 16 mm Polycarbonat-Platten (1,7 W/m²K) ausgetauscht.
Sanierungskosten ca. 280.000 €.

	MINDERVERBRAUCH	JÄHRLICHE EINSPARUNG	AMORTISATION
	HEIZÖL ≈ 135.000 l	114.750 EUR (135.000 l * 0,85 €/l)	2,4 Jahre
	ERDGAS ≈ 150.000 m ³	94.500 EUR (150.000 m ³ * 0,63 €/m ³)	3 Jahre
	FLÜSSIGGAS ≈ 106.000 kg	53.000 EUR (106.000 kg * 0,50 €/kg)	5,3 Jahre

BERECHNUNG

- Wird eine Halle im Arbeitsplatzbereich auf 18°C aufgeheizt, bildet sich unter dem Hallendach in Abhängigkeit von der Hallenhöhe eine Temperatur von ca. 35°C.
- Bei einer durchschnittlichen Außentemperatur von 5°C ergibt sich eine Temperaturdifferenz (Δt) von 30 K.
- Reduzierter Wärmeverlust von 258 kW
Drahtglas: $Q = 2.000 \text{ m}^2 * 6,0 \text{ W/m}^2\text{K} * 30 \text{ K} = 360 \text{ kW}$
Polycarbonat: $Q = 2.000 \text{ m}^2 * 1,7 \text{ W/m}^2\text{K} * 30 \text{ K} = 102 \text{ kW}$
- Jährlicher Wärmeverlust: $258 \text{ kW} * 24 \text{ h} * 220 \text{ Heiztage} = 1.362.240 \text{ kWh}$

$$\text{■ Brennstoffeinsparung} = \frac{\text{Energieeinsparung}}{\text{Heizwert Brennstoff}}$$

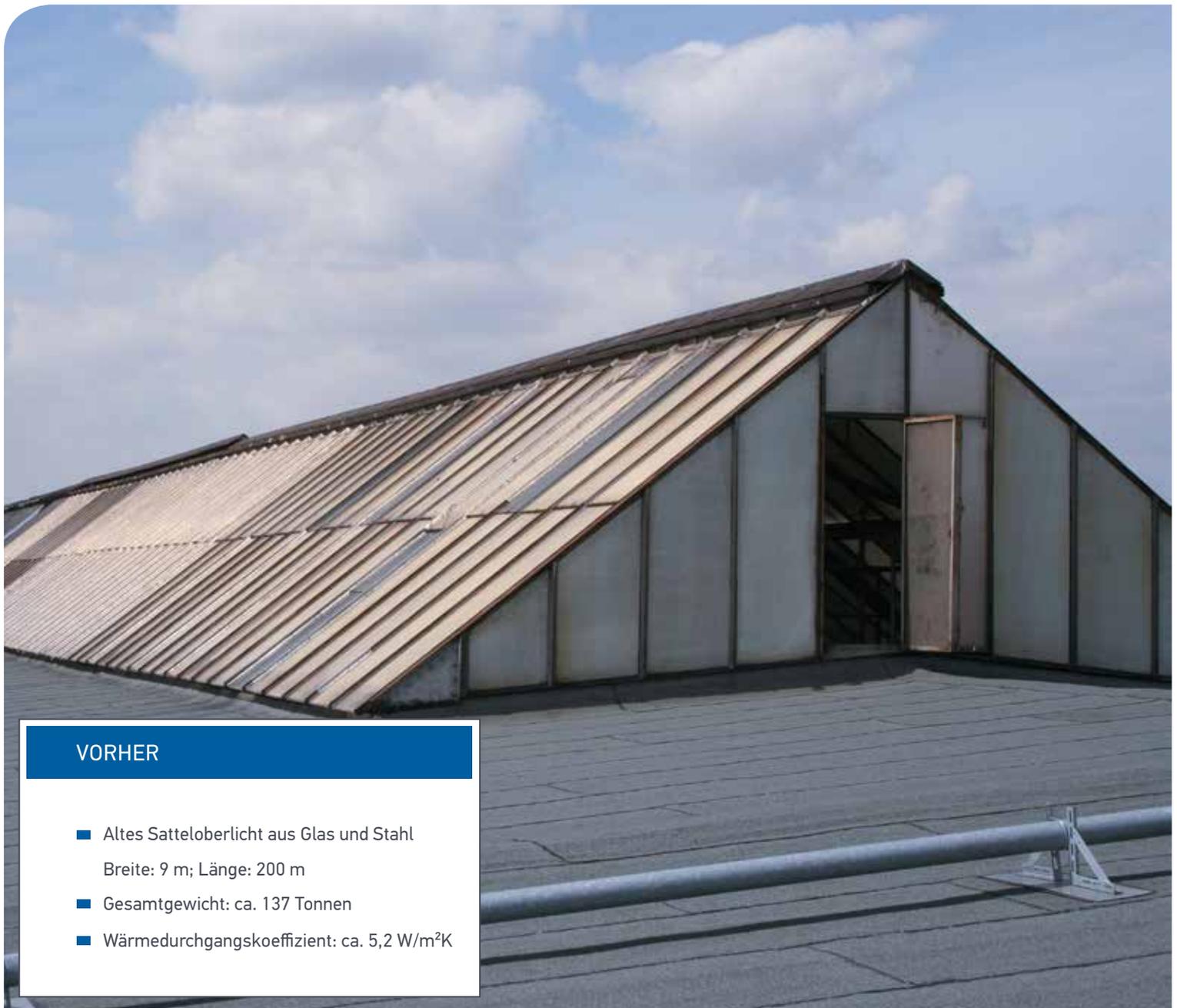
Heizwert Heizöl ≈ 10,05 kWh/l ≈ 135.000 l

Heizwert Erdgas ≈ 9,06 kWh/m³ ≈ 150.000 m³

Heizwert Flüssiggas ≈ 12,87 kWh/kg ≈ 106.000 kg

REFERENZPROJEKT

Outokumpu Nirosta GmbH



VORHER

- Altes Satteloberlicht aus Glas und Stahl
Breite: 9 m; Länge: 200 m
- Gesamtgewicht: ca. 137 Tonnen
- Wärmedurchgangskoeffizient: ca. 5,2 W/m²K

Bei diesem Projekt wurde eine energetische Dachsanierung einer Betriebshalle in Krefeld durchgeführt. Das alte Satteloberlicht wurde durch ein modernes, gewölbtes Tageslichtband ersetzt, dessen Breite neun Meter beträgt. Die Sanierung bei laufendem Betrieb stellte hohe Anforderungen an die Planung und Auseinandersetzung mit der vorhandenen Substanz und ihrem Umfeld.

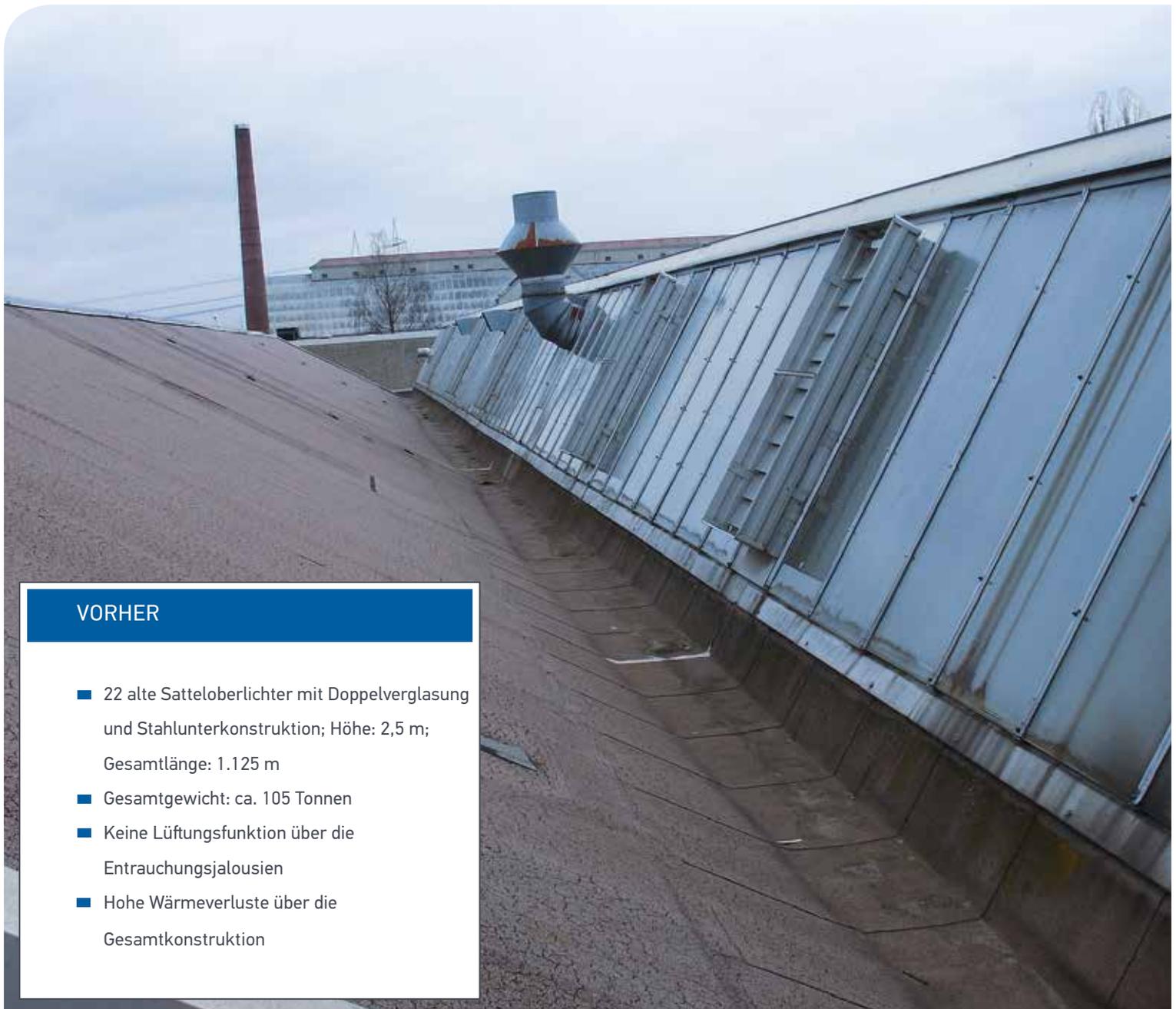


NACHHER

- Modernes, gewölbtes Tageslichtband aus Polycarbonat und Aluprofilen inkl. NRA-Anlagen
- Gesamtgewicht: ca. 31 Tonnen
- Wärmedurchgangskoeffizient: ca. 1,73 W/m²K
- Brandverhalten: B, s1 d0 DIN EN 13501

REFERENZPROJEKT

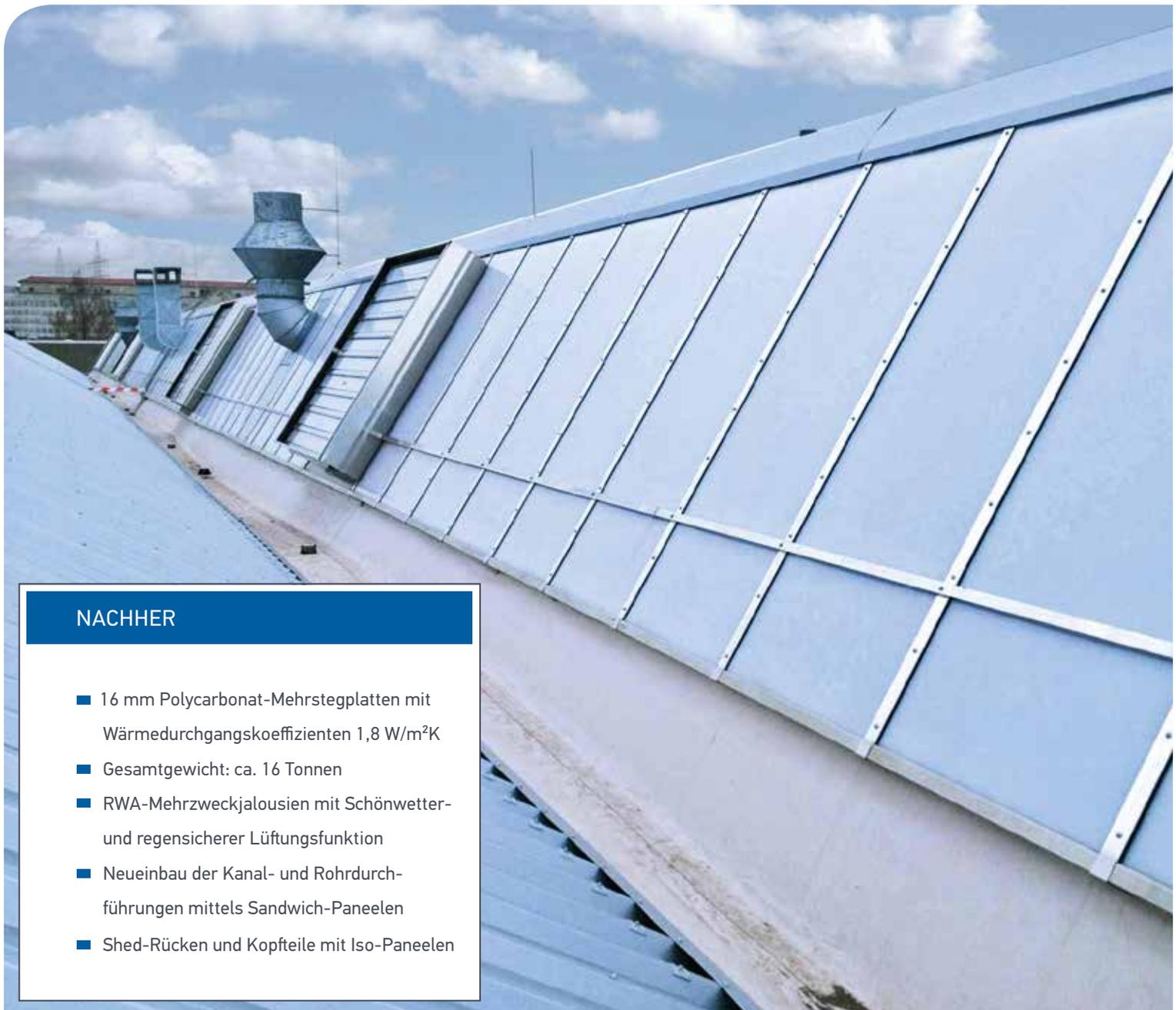
Siemens AG



VORHER

- 22 alte Satteloberlichter mit Doppelverglasung und Stahlunterkonstruktion; Höhe: 2,5 m; Gesamtlänge: 1.125 m
- Gesamtgewicht: ca. 105 Tonnen
- Keine Lüftungsfunktion über die Entrauchungsjalousien
- Hohe Wärmeverluste über die Gesamtkonstruktion

Bei diesem Projekt wurde die gesamte Dachfläche saniert und energetisch aufgewertet. Die alte Doppelverglasung inkl. Stahlunterkonstruktion wurde entfernt und in neuer Stahl- und Aluminiumkonstruktion saniert. Zur täglichen Lüftung wurden 44 regensichere Mehrzwecklüfter eingesetzt. Die kompletten RWA- und Lichtbandflächen sind durchsturzsicher. Die gesamte Sanierung erfolgte bei laufendem Betrieb.

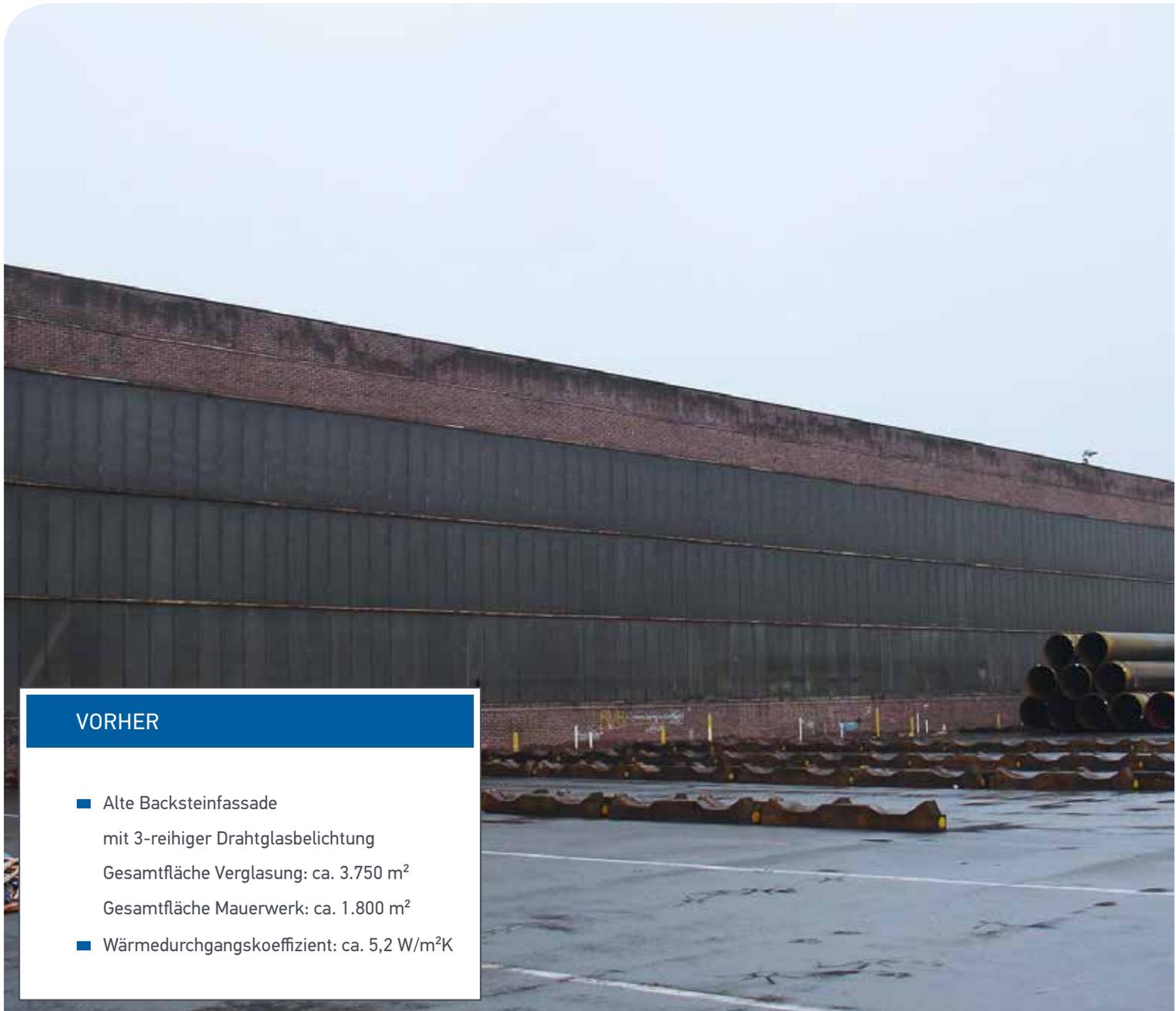


NACHHER

- 16 mm Polycarbonat-Mehrstegplatten mit Wärmedurchgangskoeffizienten $1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Gesamtgewicht: ca. 16 Tonnen
- RWA-Mehrzweckjalousien mit Schönwetter- und regensicherer Lüftungsfunktion
- Neueinbau der Kanal- und Rohrdurchführungen mittels Sandwich-Paneelen
- Shed-Rücken und Kopfteile mit Iso-Paneelen

REFERENZPROJEKT

Mülheim Pipecoatings GmbH



VORHER

- Alte Backsteinfassade
mit 3-reihiger Drahtglasbelichtung
Gesamtfläche Verglasung: ca. 3.750 m²
Gesamtfläche Mauerwerk: ca. 1.800 m²
- Wärmedurchgangskoeffizient: ca. 5,2 W/m²K

Bei diesem Projekt wurde die Fassade aus optischen Gründen saniert. Die alten Drahtglasflächen wurden inkl. der Stahlunterkonstruktion entfernt. Nach statischer Neuauslegung wurde eine neue Stahlunterkonstruktion eingebaut und die Verglasung wurde, wiederum aus optischen Gründen, mal als Sprossen und mal als Nut-und-Feder-System ausgeführt. Zusätzlich wurde die alte Klinkerfassade mit Trapezblechen verkleidet.

NACHHER

- 2.675 m² Verglasung aus 10 mm Polycarbonat-Mehrstegplatten mit Wärmedurchgangskoeffizienten 2,5 W/m²K
- 370 m² Verglasung aus 40 mm Polycarbonat-Mehrstegpaneelen mit Wärmedurchgangskoeffizienten 1,45 W/m²K
- 2.540 m² Trapezblechfassade als vorgesetzte Fassade



KONTAKT

aTmos Ind. Lüftungstechnik GmbH

Fon +49 211 495384-0

Fax +49 211 495384-11

info@atmos.de · www.atmos.de