



Sachverständigenbüro Becker • Gießener Straße 22 • 35435 Wettenberg

Deutsche Foamglas GmbH
Kaufmännische Verwaltung
Straße des Friedens 6

98739 Schmiedefeld

Wettenberg den 12.01.2006

Gutachten 206005

Objekt: Städtisches Hallenbad
Stadtbad Mitte
Kurt-Schumacher-Straße 2
34131 Kassel

Beurteilung: Beurteilung Schaumglas-Dämmstoff
Fassade

Auftraggeber: Deutsche Foamglas GmbH
Kaufmännische Verwaltung
Straße des Friedens 6
98739 Schmiedefeld

Anzahl der Gutachtenseiten
einschließlich Deckblatt : 12 Seiten



INHALT:

| | |
|--|-----------|
| 1. Auftrag | 3 |
| 2. Ortsbesichtigung | 4 |
| 3. Grundlagen des Gutachtens..... | 4 |
| 4. Vorbemerkung..... | 5 |
| 5. Feststellungen | 7 |
| 5.1 Fassadenaufbau | 7 |
| 5.2 Feuchtemessung | 7 |
| 5.3 Dämmstoffstruktur | 9 |
| 6. Beurteilung der Sachlage..... | 12 |
| 8. Schlussbemerkung | 12 |



1. Auftrag

Der Unterzeichner wurde von:

Deutsche Foamglas GmbH
Straße des Friedens 6

98739 Schmiedefeld

beauftragt ein Sachverständigengutachten über die
Feststellungen der Ortsbesichtigung vom 21.12.2005
zu erstellen.

Der Auftrag umfasst:

- Terminabstimmung Ortstermin.
- Besichtigung der Örtlichkeiten.
- Fassadenflächen einer visuellen Kontrolle unterziehen.
- Probeentnahmen des Fassadendämmstoffes.
- Erstellen einer Fotodokumentation.
- Beurteilung der Dämmstoff-Beschaffenheit .



2. Ortsbesichtigung

Zur Feststellung der örtlichen Gegebenheiten hat der Unterzeichner am 21.12.2005 das Objekt besichtigt. Die Ortsbesichtigung fand bei trockenem Wetter statt.

Zum vorgenannten Termin war anwesend:

Herr Werner Kleinschmidt (Deutsche Foamglaas GmbH)

Der Unterzeichner (ö. b. u. v. Sachverständiger)

Das Objekt konnte ungehindert in Augenschein genommen werden.

3. Grundlagen des Gutachtens

Zur Beurteilung des Sachverhaltes geht der Unterzeichner von folgenden Unterlagen und Informationen aus:

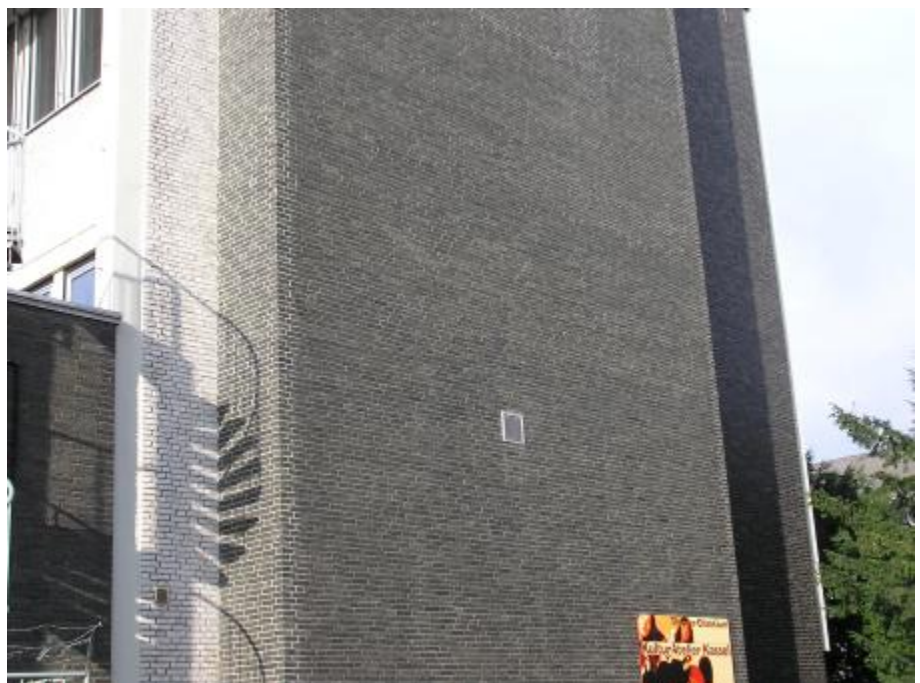
- Fragestellung des Auftraggebers
- Ortsbesichtigung vom 21.12.2005

4. Vorbemerkung

Bei dem besichtigten Objekt handelt es sich um ein kommunales Betriebsgebäude (Hallen-Schwimmbad) in Massivbauweise, mit einer Klinkerfassade und Wärmedämmung aus Schaumglas.

Das Bad wurde 1963 eröffnet, bauliche Veränderungen an der Fassade wurden seither nicht durchgeführt.

Im Zuge einer baulichen Neuordnung des gesamten Gebäudekomplexes wurden die Klinkerfassade und der Fassadendämmstoff teilweise entfernt.



Teilansicht der Klinkerfassade vor dem Rückbau

Gegenstand des Gutachtens ist die Beurteilung des verwendeten Schaumglas- Dämmstoffes nach einer Standzeit von 42 Jahren.

**Schaumglas-
Dämmstoff**

Vorsatzschale



Fassade mit bereits zum Teil entfernter Vorsatzschale



5. Feststellungen

5.1 Fassadenaufbau

Der Fassadenaufbau besteht im Wesentlichen aus:

1. Massivmauerwerk und Beton (Mischbauweise)
2. Schaumglas Wärmedämmung 50 mm (punktuell aufgeklebt)
3. Vorsatzschale aus Klinkermauerwerk mit Verankerung in der Massivmauerwerk-Konstruktion (nicht belüftet)

5.2 Feuchtemessung

Zur ersten Einschätzung und Beurteilung, wurden zunächst am noch eingebauten Dämmstoff, vergleichende Feuchtemessungen durchgeführt. Die ermittelten Werte unterliegen naturgemäß einer Bandbreite und sind von verschiedenen Faktoren, unter anderem von der Zusammensetzung der eingeschlossenen Blähgase abhängig. Sie dienen daher lediglich dem Vergleich mit fabrikneuem Material, welches als Handmuster zur Verfügung gestellt wurde.

Außerdem sollte etwa in den Dämmstoff eingedrungener Feuchtigkeit nachgewiesen werden.

Folgende Werte wurden ermittelt:

Fabrikneues Handmuster:

| | |
|------------|-----------|
| Messung 1: | 7,6 Digit |
| Messung 2: | 7,3 Digit |
| Messung 3: | 6,9 Digit |
| Messung 4: | 7,4 Digit |
| Messung 5: | 6,9 Digit |

Dämmstoff am Objekt:

| | |
|------------|-----------|
| Messung 1: | 5,6 Digit |
| Messung 2: | 6,5 Digit |
| Messung 3: | 8,0 Digit |
| Messung 3: | 7,5 Digit |
| Messung 3: | 6,7 Digit |



Messung am eingebauten Dämmstoff



Die ermittelten Werte weichen kaum von denen des Handmusters ab, eingedrungene Feuchte ist nicht nachweisbar.

5.3 Dämmstoffstruktur

Schaumglas wird unter anderem aus Glaspulver und Kohlenstoff hergestellt. Bei der Herstellung bilden sich kleine Gasbläschen im Glas, die Kohlenstoffdioxid und Schwefelwasserstoff (aus dem Schwefelgehalt des Kohlenstoffes) enthalten.

Bleibt die Struktur des Dämmstoffes unverändert, können Kohlenstoffdioxid und Schwefelwasserstoff nicht aus den dampfdichten Glasbläschen des Dämmstoffs entweichen. Der Dämmwert bleibt unverändert erhalten.

Beim Anschneiden einer Dämmstoffplatte werden im unmittelbaren Bereich der Schnittkante die feinen Glasbläschen mechanisch zerstört. Hierdurch werden der eingeschlossene Schwefelwasserstoff und das Kohlenstoffdioxid frei, der typische faulige Geruch entsteht.

5.4 Probeentnahmen

Zur Prüfung, ob an den Dämmstoffplatten des Objektes eine Veränderung der Zellstruktur eingetreten war, wurden 3 repräsentative Probestücke ausgebaut.

Der Ausbau erfolgte durch Heraustrennen der Proben
mit einem Metallsägeblatt.



Beim Ausbauen der Probestücke und beim Zerschneiden der ausgebauten Proben war der typische faulige Geruch deutlich wahrnehmbar.

Die Zellstruktur der Probestücke ist gegenüber dem Herstellungszustand nach 42 Jahren unverändert.

Abgesehen von den anhaftenden Klebmassen unterscheidet sich das entnommene Probestück nicht vom zur Verfügung gestellten Verkaufs-Handmuster.



Probeentnahme



6. Beurteilung der Sachlage

Die entnommenen Dämmstoff-Probestücke zeigen nach 42 Jahren Nutzungsdauer keine Veränderungen gegenüber neuen Dämmplatten. Es ist keine Veränderung in der Dämmstoff-Zell-Struktur erkennbar.

Der Dämmstoff ist ohne Einschränkung weiter gebrauchstauglich.



8. Schlussbemerkung

Dieses Gutachten umfasst insgesamt 12 Seiten, und 6 Fotos. Das Gutachten wurde in 3-facher Ausfertigung erstellt.

Eine Ausfertigung verbleibt bei den Unterlagen des Unterzeichners.

Zwei Ausfertigungen werden der Bestellerin übersandt. Der Unterzeichner erstattet dieses Gutachten in seiner Eigenschaft als Sachverständiger für das Dachdeckerhandwerk im Bezirk der Handwerkskammer Wiesbaden unparteiisch nach bestem Wissen und Gewissen.

Wettenberg den 12.01.2006

Sigmund Becker