Klose, Maria (Gemeinde Büchen)

Von: Golinski architekten | Petra Golinski <petra.golinski@golinski-architekten.de>
Gesendet: Dienstag, 18. Juli 2023 20:22
An: Klose, Maria (Gemeinde Büchen)
Betreff: [EXTERN] 21-263 MZH Lichtkuppeln

Sehr geehrte Frau Hagemeier-Klose,

nachstehend Erläuterung des Klärungsprozesses zur jetzigen Ausführung der Lichtkuppeln, hier: Durchsturzsicherung / Dämmung:

Historie der Lichtkuppeln:
Die alten Lichtkuppeln wurden während der Dachsanierung 1985 (Aufsatteln Fachwerkbinder 15° Dachneigung + Eternit-Platten Berliner Welle)
überbaut und nicht zurückgebaut. Wir vermuten, dass dies eine wirtschaftliche Entscheidung (Kostenersparnis) war.
Bei der Dachsanierung wurde die Lichtkuppeln mit der Entrauchungsfunktion außer Betrieb gesetzt (das sind die Lichtkuppeln mit einem höherem Aufsatzrahmen).
Die Lichtkuppeln waren nicht durchsturzsicher (Unfallgefahr).
Die Lichtkuppel waren nicht ausreichend wärmegedämmt (kein gedämmter Aufsatzrahmen, keine mehrschalige Lichtkuppel = hohe Wärmeverluste).

Aus damaliger Sicht war der Verzicht auf Rückbau der Lichtkuppel nachvollziehbar.

- 1976 war guter Wärmeschutz nach heutigen Maßstäben noch kein Thema.
- 1985 wurde bei der Dachsanierung weder der Wärmeschutz noch die Durchsturzsicherung dieser Lichtkuppeln thematisiert.
- Die Unfallgefahr wurde erst ab 1990 in der DIN 4426 Verkehrswege auf Dachflächen thematisiert.
- Mit der Novellierung von 2017 wurde konkretisiert, dass **nicht** durchtrittsichere Lichtkuppeln gegen Durchsturz zu sichern sind.

Anzahl Oberlichter:
- 54 Stück

Lichte Öffnung Oberlicht:
- 1,57 x 1,88 = 2,95m² lichte Öffnung/ Kuppel

Das bedeutet:

- 54 Durchsturzgefährdungen beim Begehen des Dachraumes zu Revisions- und Wartungszwecken!
- Ca. 160 m² ungedämmte Dachdecke (das entsprich ca. 10% der Gesamtdeckenfläche)

Zielsetzung im Rahmen der Brandschadensanierung:

- Rückbau der Lichtkuppel soweit dies für die Herstellung einer Durchsturzsicherung erforderlich ist
- Verschluss der Öffnung als Durchsturzsicherung
- Wärmedämmung der Lichtkuppelöffnung, da die die Anzahl der Lichtkuppel 54 Stck. und deren Größe ca. 3 m²/Stück zu hohen Wärmeverlusten führt.

Technische Klärungen (Statik und Wärmeschutz):

- Reicht es aus, nur die obere Opale Lichtkuppelschale zurückzubauen und auf dem Aufsatzrahmen eine OSB-Platte als Durchsturzsicherung zu montieren?

- Ist der Aufsatzrahmen dafür ausreichend tragfähig?
- Wie stark sollte die Wärmedämmung ausgeführt sein?

Ergebnis der Technischen Klärung:

- Tragfähigkeit des Aufsatzrahmens konnte aufgrund der Alterung **nicht** als ausreichend testiert werden. (Klartext, dafür wollte keiner die Verantwortung übernehmen, dass der durch 38 Jahre Alterung porös gewordene Kunststoffrahmen ausreichend tragfähig ist.)
- Infolgedessen wurde eine alternative Ausführung mit einer Balkenlage und einer OSB-Platte innerhalb der Lichtkuppel mit Befestigung an der bestehenden Holzrahmenkonstruktion (dort, wo der Aufsatzrahmen der Lichtkuppel drauf montiert ist) gewählt. Diese Ausführung wurde vom Statiker als Durchsturzsicherung bemessen.

Technische Klärungen (Statik und Wärmeschutz) im Zuge der Angebotsprüfung erforderte 2 Angebotsüberarbeitungen :

- Angebot vom 27.01.2022 erfüllte **nicht** die Anforderungen an die Durchsturzsicherheit
- Angebot vom 02.02.2022 (1. Überarbeitung) setzte voraus, dass der Aufsatzrahmen der Lichtkuppel für das Drauflegen einer OSB-Platte als Durchsturzsicherung ausreichend tragfähig ist. Dies konnte nicht bestätigt werden (siehe unter technischer Klärung).
- Angebot vom 16.03.2022 (2. Überarbeitung) wurde erst, nachdem die Machbarkeit vor Ort durch eine Probeausführung gesichert war, freigegeben.

Ausführung:

Die Durchsturzsicherung wurde aus wie folgt in Abstimmung mit dem Statiker ausgeführt:
- 8x10 cm KVH NSI Fi/Ta, e= 50 cm
- 30 mm OSB-Platten.

Die Befestigung der Tragkonstruktion erfolgte mittels Balkenschuhen an der vorhandenen Holztragkonstruktion der Lichtkuppel.
Die Kuppelschale wurde demontiert und der verbliebene Lichtkuppelaufsatzkranz mit 22cm Mineralwolle ausgedämmt.

Hinweis:
Bei den Lichtkuppeln mit Entrauchungsfunktion sieht es so aus, als wenn diese nicht vollständig gedämmt sind. Dies ist der damaligen (1976) höheren Ausführung des Aufsatzrahmens geschuldet, um den Motor für die Öffnung der Lichtkuppel einbauen zu können. Die notwendigen 22 cm Mineralwolle sind auch hier eingebaut.

Fazit:
Die ursprünglichen Ausführungsvorschläge der Polygonvatro (Angebot vom 27.01.2022 und 1. Überarbeitung vom 02.02.2022 waren **nicht** geeignet zur Erfüllung der o.g. Ziele.
Erst nachdem die Machbarkeit durch eine Probeausführung vor Ort gesichert war, wurde die 2. Überarbeitung des Angebotes vom 16.03.2022 freigegeben.

Mit freundlichen Grüßen

Petra Golinski
Architektin

Golinski architekten
Am Sportplatz 3
23881 Breitenfelde

Telefon: +49 4542 99590 20
Mobil: +49 175 6113001
petra.golinski@golinski-architekten.de
www.golinski-architekten.de