

**Stadt Bergisch Gladbach
Die Bürgermeisterin**

Federführender Fachbereich Hochbau, Untere Denkmalbehörde		Drucksachen-Nr. 176/2001
Beschlussvorlage		<input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich
		<input type="checkbox"/> Nicht öffentlich
Beratungsfolge ▼	Sitzungsdatum	Art der Behandlung (Beratung, Entscheidung)
Finanz- und Liegenschaftsausschuss	22.03.2001	Entscheidung

Tagesordnungspunkt

**Schulzentrum Herkenrath
- Sanierung des Sporthallendaches**

Beschlussvorschlag

Der Dachsanierung der Sporthalle des Schulzentrums Herkenrath wird - vorbehaltlich der Sicherstellung der Finanzierung – zugestimmt.

Sachdarstellung / Begründung

Schulzentrum Herkenrath - Dachsanierung Sporthalle

Das Schulzentrum Herkenrath, bestehend aus Grund-, Haupt-, Realschule und Gymnasium (Gesamtschülerzahl ca. 2000) wurde, bis auf den Schulaltbau von 1890, ab 1963 in einem Zeitraum von 30 Jahren in mehreren Abschnitten erbaut.

Das Grundstück mit Hanglage befindet sich im Eigentum der Stadt Bergisch Gladbach. Es wird im Osten von der St. Antonius-Straße und westlich von der Dietrich-von-Dorendorp-Straße erschlossen. Die Dreifachsporthalle aus dem Jahr 1977 wurde im Norden im Anschluss an den Pausenhof im tiefer gelegenen Grundstücksteil errichtet.

1. Beschreibung der Sporthalle

Der ca. 53 m x 51 m große und ca. 10 m hohe Baukörper umfasst eine große Sporthalle (45 m x 27 m) mit Tribüne, die in drei kleine Hallen mittels Trennvorhänge unterteilt werden kann. Im Bereich des Eingangs sind auf zwei Ebenen die Umkleiden, Dusch- und Nebenräume sowie zwei Gymnastikräume untergebracht.

Bei der Konstruktion des Gebäudes handelt es sich um eine Mischbauweise aus Stahlbeton und Mauerwerk, bei der sämtliche tragenden Bauteile in Ortbeton-, bzw. als Stahlbetonfertigteile erstellt wurden.

Die Fassade besteht größtenteils aus großflächigen Sichtbetonelementen, die im Sockelbereich als Ausfachung und im darüberliegenden Teil als Vorhangplatten ausgeführt wurden. Die restlichen Flächen sind mit Trapezblechen (mit Hinterlüftung) verkleidet.

Wie die meisten anderen Dächer des Schulzentrums hat auch die Sporthalle ein Flachdach. Die 30 Lichtkuppeln (ca. 1,20 m x 2,50 m) sorgen für Tageslicht in der Sporthalle.

Der Aufbau des Warmdaches von außen nach innen :

- 3-lagige Abdichtung
- Wärmedämmung: 8 cm Polysterol-Partikelschaum
- Trapezblech
- Abhangdecke: Holzpaneele

2. Schadensbild

Die Dachabdichtung des Sporthallendaches entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Sie lässt Feuchtigkeit eindringen, so dass in den vergangenen Jahren Reparaturen im großen Umfang durchgeführt wurden. Bereits 1987 wurde eine zusätzliche Dachbahn aufgebracht. Wegen eines Sturmschadens musste 1997 ca. ein Drittel des Daches ausgebessert werden.

Trotz aller durchgeführten Reparaturen gelangt immer noch Feuchtigkeit durch das Flachdach in den Innenraum.

Die zahlreichen Blasen unterhalb der Abdichtung geben einen Hinweis auf eine Durchfeuchtung der Wärmedämmung. Durch Besonnung entsteht Wasserdampf, der durch die Dachhaut

(dampfdicht) nicht entweichen kann. Mit der Zeit führt diese Beanspruchung zu Rissen und zu einer weiteren Schädigung der Dachabdichtung.

Das Ergebnis der Untersuchung des Daches mittels Dachproben bestätigte die Vermutung, dass das **Dach der Sporthalle völlig wasserdurchlässig** ist.

Wasser ist in den Dachaufbau eingedrungen ist. Die Wärmedämmung ist folglich durchfeuchtet und völlig unwirksam. Da eine Dampfsperre (Notabdichtung) fehlt, steht das Wasser auf dem Trapezblech und gelangt von dort in den Innenbereich. Als Folge des eintretenden Wassers drohen die Deckenplatten aufzuweichen und sich zu lösen. Weitere Schäden an Bauteilen und Einrichtungsgegenständen sind nicht auszuschließen.

Als **Ursache** für den Wassereintritt können neben **nicht ausreichender Abdichtung** vor allem **konstruktive Mängel** festgestellt werden.

Bei dem Flachdach der Sporthalle handelt es sich um ein Null-Grad-Dach, das die typischen Merkmale nach 30jähriger Nutzung aufweist:

Wassereinläufe liegen an den Hochpunkten, aufgehende Bauteile und Dachentlüfter, in die kein Wasser eindringen soll, liegen an den Tiefpunkten.

Die Randanschlüsse der 30 Lichtkuppel sind unzureichend und schadhaft. Über diese Schwachstellen kann Wasser, das auf der Dachfläche steht, eindringen.

Nach heutigem Stand der Technik können diese aufgehenden Bauteile nicht mehr fachgerecht eingedichtet werden, weil die Anschlusshöhe nicht ausreichend dimensioniert ist.

Das gleiche gilt auch für den Dachrandabschluss. Da die Dachhaut in den Randbereichen besonders beansprucht wird, macht sich hier die Alterung anhand von Rissen zuerst bemerkbar. Außerdem fehlt eine Randabdeckung, die bei Windeinwirkung verhindert, dass Wasser unter die Abdichtung laufen kann.

3. Sanierungsmaßnahmen

Nach Beurteilung der Schäden und Mängel, die bei der Untersuchung festgestellt wurden, insbesondere unter Berücksichtigung der völligen Durchfeuchtung der Wärmedämmung, ist es unumgänglich, den **gesamten Aufbau des Sporthallendaches zu erneuern**.

Der neue Dachaufbau muss ein **sicheres Ableiten des anfallenden Wassers** auf einer Fläche von ca. 2700 qm gewährleisten.

Hierfür muss entsprechend der Flachdachrichtlinien ein Gefälle von $\geq 2\%$ zu den Einläufen hergestellt werden. Aus statischen Gründen werden für diese Konstruktion Gefälledämmplatten gewählt, deren Eigengewicht im Gegensatz zu Schüttgut oder Estrich zu vernachlässigen sind. Aufgrund der erhöhten Dämmstärke sind in den Randbereichen bauliche Veränderungen (Erhöhung der Attika) erforderlich.

Außerdem ist zu prüfen, ob die Anzahl der Dacheinläufe ausreicht, die anfallende Niederschlagsmenge aufzunehmen und um Stauwasser zu vermeiden.

Des Weiteren müssen die Dachränder und **Anschlüsse** im Bereich der Lichtkuppeln und Durchdringungen so ausgebildet werden, dass die Abdichtung ausreichend weit hoch geführt wird, ein Hinterlaufen von Wasser verhindert wird und auftretende Spannungen aufgenommen werden können.

In diesem Zusammenhang muss geprüft werden, ob die **Anzahl der Durchdringungen** reduziert werden kann. Alle nicht zwingend notwendigen Lichtkuppeln, Dachentlüfter usw. sind zu schließen, da jede Öffnung in der Dachhaut eine zusätzliche Schwachstelle in der Konstruktion des Flachdaches bedeutet.

Der neue Dachaufbau von außen nach innen:

- 2-lagige bituminöse Dachabdichtung, oberste Lage beschiefert
- Gefälledämmung: ≥ 12 cm und WLG 040
- Dampfsperre (Notabdichtung)
- vorhandenes Trapezblech
- vorhandene Abhangdecke

4. Kostenschätzung

Die Gesamtkosten für die Dachsanierung der Sporthalle belaufen sich laut Kostenschätzung vom 01.09.2000 auf ca. **DM 752.000,00**.

300 Bauwerk- Baukonstruktion	ca.	699.480,00 DM
700 Nebenkosten	ca.	52.461,00 DM
Gesamtkosten brutto	ca.	751.941,00 DM
gerundet		752.000,00 DM

5. Finanzierung

Haushaltsstelle 280.940.75	Schulzentrum Herkenrath
Ansatz	1.100.000,00 DM
Haushaltsrest	ca. + 80.000,00 DM
2001	1.180.000,00 DM
Neubau Pavillon	- 530.000,00 DM
verbleiben für die Dachsanierung	650.000,00 DM
VE	+ 275.000,00 DM
	925.000,00 DM

6. Ablauf und Termine

Die Maßnahme hat einen hohen Dringlichkeitsgrad, damit eine weitere Schädigung der Baustanz durch eindringendes Wasser verhindert wird. Mit der Vorbereitung der Sanierung wird unverzüglich nach Beschlussfassung begonnen.

Um eine Beeinträchtigung des Schulbetriebes zu verhindern ist geplant, die Maßnahme in den **Sommerferien 2001** auszuführen. **Bis Ende 2001** wird die Sanierung des Sporthallendaches abgeschlossen sein.