

Technische Substanzerkundung des Hallesdaches / Stichprobenartige Prüfung auf Schäden

Bauvorhaben

Sanierung Sporthalle
Friedrich-Franz-Gymnasium Parchim
Sportlerweg 19370 Parchim

Bauherr

Landkreis Ludwigslust-Parchim
Gebäudemanagement und zentraler Service
Putlitzer Straße 25
19370 Parchim

Architekt

Andreas Rossmann
Freie Planungsgesellschaft mbH
Spieltordamm 7
19055 Schwerin

Technische Substanzerkundung des Hallendaches / Stichprobenartige Prüfung auf Schäden

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen	1
2.	Konstruktionsbeschreibung	2
3.	Zustand: Auffälligkeiten / Schäden	3
3.1.	Beschreibung des Zustands, bzw. der festgestellten Schäden	3
3.2.	Fotodokumentation	4
3.3.	Fazit.....	19
4.	Schlussseite	20

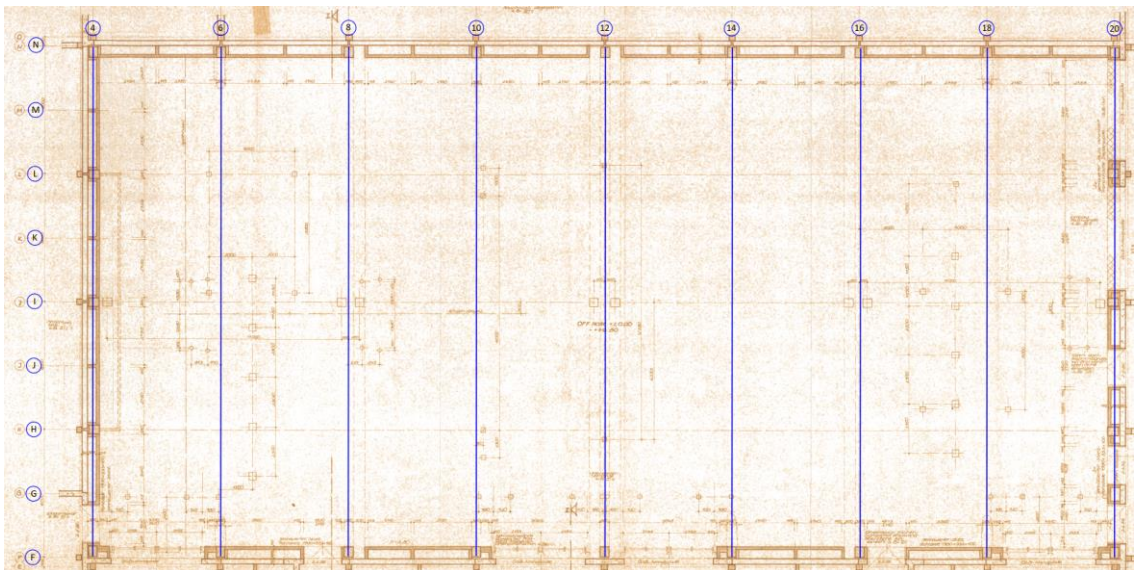
Revisionsverzeichnis

Rev	Datum Bearbeiter	Hinzugefügte Seiten	Geänderte Seiten	Entfallende Seiten	Bemerkung
0	28.12.2022 Ehlers	I, II, 1-20, Anlage 2 Seiten	-	-	Erstaufstellung

1. Vorbemerkungen

Der Landkreis Ludwigslust-Parchim plant die Sanierung der Sporthalle am Friedrich-Franz-Gymnasium Parchim. Die Sporthalle liegt im westlichen Teil des Parchimer Stadtgebiets. Sie hat die Abmessungen von ca. 24 x 49 m im Grundriss bei einer Firsthöhe des Satteldachs von ca. 11 m. Derzeit stehen an den Giebelseiten je Seite längliche Anbauten mit 6 m Breite und an den Längsseiten stehen Anbauten mit 12 m Breite. Im Zuge des Projektes stehen die energetische Sanierung und die Modernisierung des Gebäudes im Vordergrund, die mit dem Rückbau zweier Anbaubereiche und der Erweiterung des Sozialtraktes im Bereich des Zugangs der Halle einhergehen.

panta ingenieure wurde vom Landkreis Ludwigslust Parchim zur Durchführung einer technischen Substanzerkundung des Hallendaches, bzw. zur stichprobenartigen Sichtprüfung auf Schäden, beauftragt. Diese wurde im Rahmen eines Vor-Ort-Termins mittels eines Personenliftes durch Dipl.-Ing (FH) Jörn Christan, VFIB zertifizierter Bauwerksprüfer, und Dipl.-Ing (FH) Volker Ehlers, Senior Projektleiter, am 24.10.2022 durchgeführt. Mit dem Personenlift wurde die stichprobenartige Sichtprüfung an mehreren Punkten jeden Dachbinders in den Achse 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 und 20 durchgeführt. Die Feststellungen bei dem Vor-Ort-Termin werden nachfolgend dokumentiert.



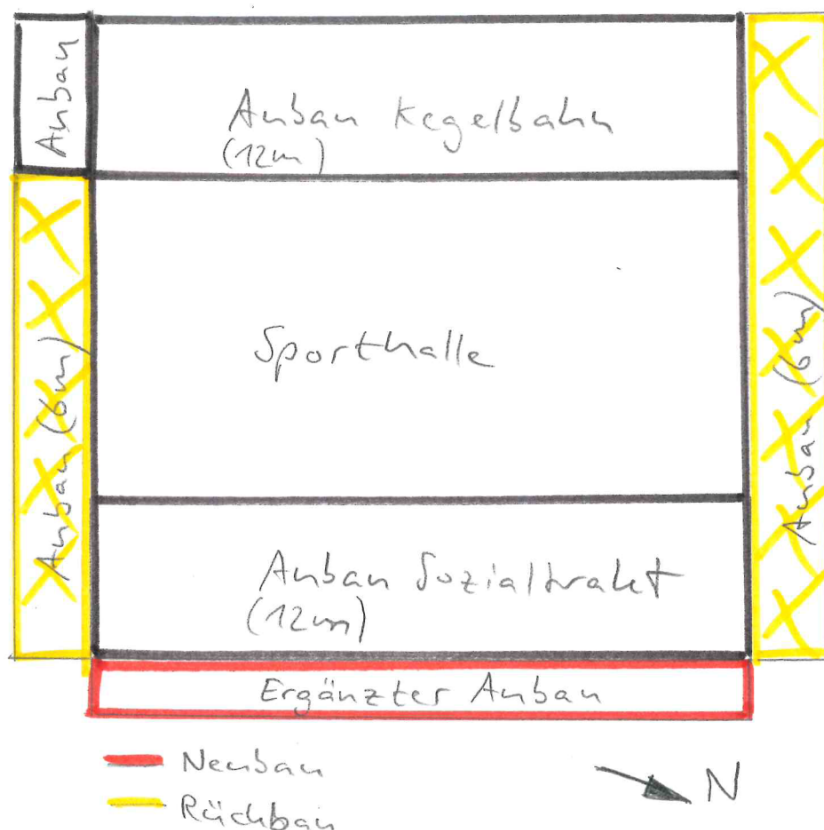
Grundriss Bestand

2. Konstruktionsbeschreibung

Die Sanierung der Sporthalle am Friedrich-Franz-Gymnasium, die derzeit geplant ist, umfasst Umbaumaßnahmen an der Sporthalle und dem Sozialtrakt vor der Halle, den Rückbau zweier Anbauten sowie die Ergänzung eines schmalen Anbaus vor dem Sozialtrakt als eigenständiges Gebäude. Die Halle und die Anbauten sind jeweils durch Dehnfugen untereinander getrennt. Das gesamte Bauwerk ist nicht unterkellert.

Die Bestandsgebäude wurden größtenteils in den Jahren 1985 bis 1987, noch in der Zeit der DDR, geplant und gebaut. Bezüglich des Tragwerkes des Bestandes wird von Bestandsschutz ausgegangen, da das Gebäudetragwerk nicht oder nur unwesentlich verändert wird.

Die Sporthalle hat Abmessungen von ca. 24 x 49 m im Grundriss bei einer Firsthöhe des Satteldachs von ca. 11 m. Das Dachtragwerk besteht aus stahlunterspannten Klebebindern aus Holz des Typs D24.5 mit 24 m Spannweite und 6 m Binderabstand, auf denen Holzpfetten angeordnet sind, die die Stützelemente und die Aussteifungssegmente tragen. Die Holzpfetten haben unterschiedliche Abmessungen, jedoch in etwa $b/h = 47/200$ mm im Abstand von 1,16m. Es sind insgesamt 9 Hallenbinder angeordnet, davon liegend 7 im Hallenbereich und 2 im Giebelbereich. Die Aussteifung der Halle erfolgt über in Köcherfundamente eingespannte Stützen.



Schematische Übersicht der Gebäude im Grundriss

3. Zustand: Auffälligkeiten / Schäden

3.1. Beschreibung des Zustands, bzw. der festgestellten Schäden

Die Klebebinder $b/h = 100/640\text{mm}$ des stahlunterspannten Klebebinder wurden offensichtlich teilweise handgefertigt, da die Lamellen seitlich nicht bündig angeordnet sind und überschüssiger Leim seitlich ausgetreten ist, siehe Foto unten.

Die Zugbänder der Hallenbinder waren aufgrund der Verkleidung nicht über die Länge sichtbar und wurden daher nur punktuell an den Knotenpunkten gesichtet.

Die Querschnitte der Binderelemente wurden in der Achse 12 gemessen, siehe Anlage A2.



Klebebinder, $b/h = \text{ca. } 100/640\text{ mm}$

Beim Vor-Ort-termin zur technischen Substanzerkundung sind keine gravierenden Schäden festgestellt worden, die offensichtliche auf eine akute Gefährdung der Standsicherheit hinweisen. Großteils waren die Binder in statischer Hinsicht in einem, dem Alter entsprechend, augenscheinlich gutem Erhaltungszustand.

Auffälligkeiten waren lokale Risse in den Klebebinder (b/h = ca. 100/640mm), insbesondere in den Klebebinder in Achse 16, und punktuelle Verunreinigungen, die Insekten- oder Schimmelpilzbefall sein können, z.B. in einer Hallenecke zum Ausgang in Achse 4/F-G sowie in der diagonal gegenüber liegenden Hallenecke in Achse 20/N-M.

In der folgenden Fotodokumentation sind die Fotos von Achsen 4 bis 20 und von Achse F bis N geordnet.

3.2. Fotodokumentation



Firstbereich Klebebinder Achse 4/I



Firstbereich Klebebinder Achse 4/I-N



Firstbereich Klebebinder Achse 4/F-I



Klebebinder Achse 4/F-G: Verunreinigung, möglicherweise Insekten- oder Schimmelpilzbefall



Klebebinder Achse 4/F-G: Verunreinigung, möglicherweise Insekten- oder Schimmelpilzbefall



Auflagerbereich Klebebinder Achse 6/F: Abstand zwischen Unterkante Binder und darunter liegendem Blech ca. 15 mm – ähnliche Situation in allen Auflagerbereichen der Klebebinder



Auflagerbereich Klebebinder Achse 6/F



Klebebinder Achse 6/F-I



Firstbereich Klebebinder Achse 6/I



Klebebinder Achse 6



Klebebinder Achse 6/L: Riss bis zu ca. 15 mm tief, ca. 1,0 m lang



Klebebinder Achse 6/L: Riss bis zu ca. 15 mm tief, ca. 1,0 m lang



Dachunterseite und Giebel Feld Achse 4-6



Dachunterseite Feld Achse 4-6/I-N



Auflagerbereich Klebebinder Achse 8/F



Klebebinder Achse 8/F-I



Klebebinder Achse 8/F-I



Firstbereich Klebebinder Achse 8/I



Auflagerbereich Klebebinder Achse 10/N



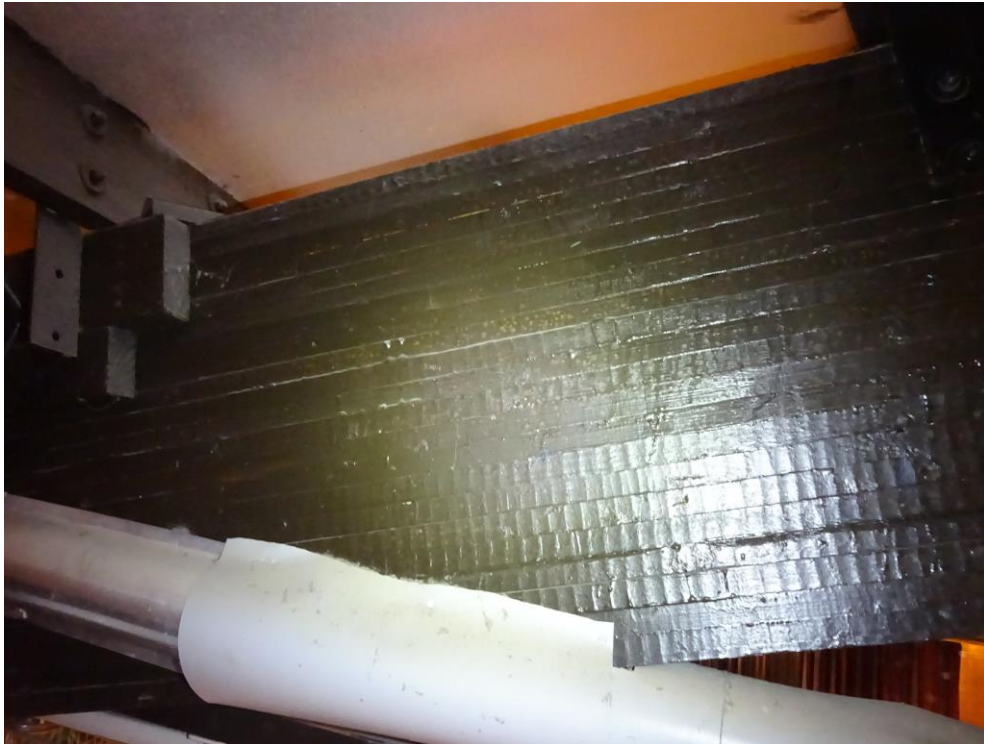
Klebebinder Achse 10/N-I



Klebebinder Knotenpunkt Zugband-Druckstrebe-Zugstrebe Achse 10



Klebebinder Achse 10/F-I



Klebebinder Achse 16/F-G: 3 Risse, Risstiefen punktuell bis zu ca. 12mm, ca. 15mm und ca. 24 mm, bis ca. 1,2 m lang



Klebebinder Achse 16/G-I: 3 Risse, Risstiefen punktuell bis zu ca. 12mm, ca. 22mm und ca. 22 mm, bis ca. 1,2 m lang



Firstbereich Klebebinder Achse 16/I: Risstiefe punktuell bis zu ca. 30 mm, ca. 1,5 m lang



Auflagerbereich Klebebinder Achse 18/N



Klebebinder Achse 18/N-I



Klebebinder Achse 20/F-I



Klebebinder Achse 20/N-M: Verunreinigung, möglicherweise Insekten- oder Schimmelpilzbefall

3.3. Fazit

Beim Vor-Ort-Termin zur technischen Substanzerkundung sind keine gravierenden Schäden festgestellt worden, die offensichtliche auf eine akute Gefährdung der Standsicherheit hinweisen. Bis auf die Stellen mit den festgestellten Auffälligkeiten, erschien das Hallendach in statischer Hinsicht in einem, dem Alter entsprechend, augenscheinlich gutem Erhaltungszustand.

Bezüglich der festgestellten Risse in beiden Klebebändern $b/h = \text{ca. } 10/640 \text{ mm}$ in Achse 16 (Klebebänder Achse F-I und in Achse I-N), die punktuell tiefer als $1/6$ der Balkenbreite gemessen wurden, empfehlen wir die Risse von einem Sachverständigen für Holzschutz, bzw. einem Experten untersuchen zu lassen, um die Unbedenklichkeit der Risse zu bestätigen oder die Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen der Klebebänder zu planen und durchführen zu lassen.

Die festgestellten punktuellen Verunreinigungen in den Hallenecken Achse 4-F-G sowie 20/N-M (siehe Fotos) empfehlen wir von einem Sachverständigen für Holzschutz, bzw. einem Experten auf holzabbauenden Insekten- oder Schimmelpilzbefall hin untersuchen zu lassen, um die etwaige Unbedenklichkeit zu bestätigen oder Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen der Klebebänder zu planen und durchführen zu lassen.

4. Schlusseite

Technische Substanzerkundung des Hallendaches /
Stichprobenartige Prüfung auf Schäden

Seiten 1 bis 20

Mit Anlagen

A1: Grundriss Bestand

A2: Querschnitte Binder Achse 12 im Schnitt

aufgestellt

Hamburg, den 28.12.2022

Dipl.-Ing. (FH) Volker Ehlers

(Durchwahl -16)



Schutzvermerk DIN ISO 16016:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung des Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung vorbehalten. Der Inhalt des Dokumentes ist vertraulich und nur für Kommunikation mit den auf dem Deckblatt ausgewiesenen Projektbeteiligten bestimmt. Die Weitergabe des Dokumentes an Dritte ist verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

