

ZEKIWA Nebengebäude 42
Gutachterliche Erstbeurteilung Dachtragwerk

Bauvorhaben:	Zeitzer Kinderwagenwerke Geschwister-Scholl-Straße 16 06712 Zeitz
Auftraggeber:	thoma architekten Markt 11 07937 Zeulenroda-Triebes
Architekt:	thoma architekten Markt 11 07937 Zeulenroda-Triebes
Tragwerksplanung:	TragWerk Ingenieure Döking+Purtak GmbH Prellerstraße 9 01309 Dresden Tel. 0351/ 433 08 50 Fax 0351/ 433 08 55

Dresden, am 25.01.2023



Dr.-Ing. Frank Purtak
- Geschäftsführer -



Dipl.-Ing. (FH) Florian Möbius
- Gutachter -

Inhalt**Seite**

1.	Allgemeine Angaben	3
1.1.	Inhalt des Auftrages	3
1.2.	Ortsbesichtigung	3
1.3.	Untersuchungsmethodik	3
1.4.	Ausgehändigte Unterlagen	3
2.	Bestandskonstruktion	4
2.1.	Konstruktionsprinzip	4
2.2.	Zustandsbeschreibung	5
3.	Schlussfolgerung	7

1. Allgemeine Angaben

1.1. Inhalt des Auftrages

Auf dem historischen Produktionsgelände der Zeitzer Kinderwagenwerke ist die Bausubstanz der obersten Geschossdecke des Verwaltungsgebäudes (Gebäude 42) hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit und Sanierbarkeit einzuschätzen.

1.2. Ortsbesichtigung

Datum:	11.01.2023	12:00 Uhr – 13:00 Uhr
Teilnehmer	Herr Rimpler Frau Tetzner Herr Möbius	thoma Architekten thoma Architekten TragWerk Ingenieure

1.3. Untersuchungsmethodik

Das Gebäude und im speziellen Dachkonstruktion (Abbildung 2 – Konstruktionsprinzip) wurde visuell begutachtet. Sichtbare Beschädigungen wurden dokumentiert.

1.4. Ausgehändigte Unterlagen

keine

2. Bestandskonstruktion

2.1. Konstruktionsprinzip

Das Dachtragwerk besteht gleich den Geschossdecken der unteren Ebenen aus Beton-Hohldielen (Skizze siehe Abbildung 1 - Auszug aus TGL 116-0321), welche unterseitig mit Flachstahl bewehrt sind und auf den Unterflanschen der regelmäßig angeordneten Stahlträger (I-Profil) aufliegen. Die Spannweite der Dielen wird mit 80 cm geschätzt. Die gesamte Decke ist unterseitig verputzt, so dass die Konstruktion nur an den schadhaften Stellen sichtbar ist.

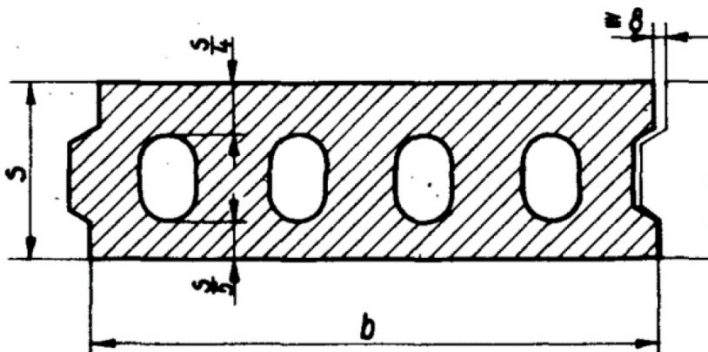


Abbildung 1 - Auszug aus TGL 116-0321

Die Deckenträger lagern mit einer Spannweite von ca. 5,10 m auf Hauptträgern (Stahlprofil, mit Putzträger und zementgebundenem Putz ummantelt) auf. Diese spannen jeweils zwischen den Außenwänden und einem Stützenpaar in der Mittelachse des Gebäudes.

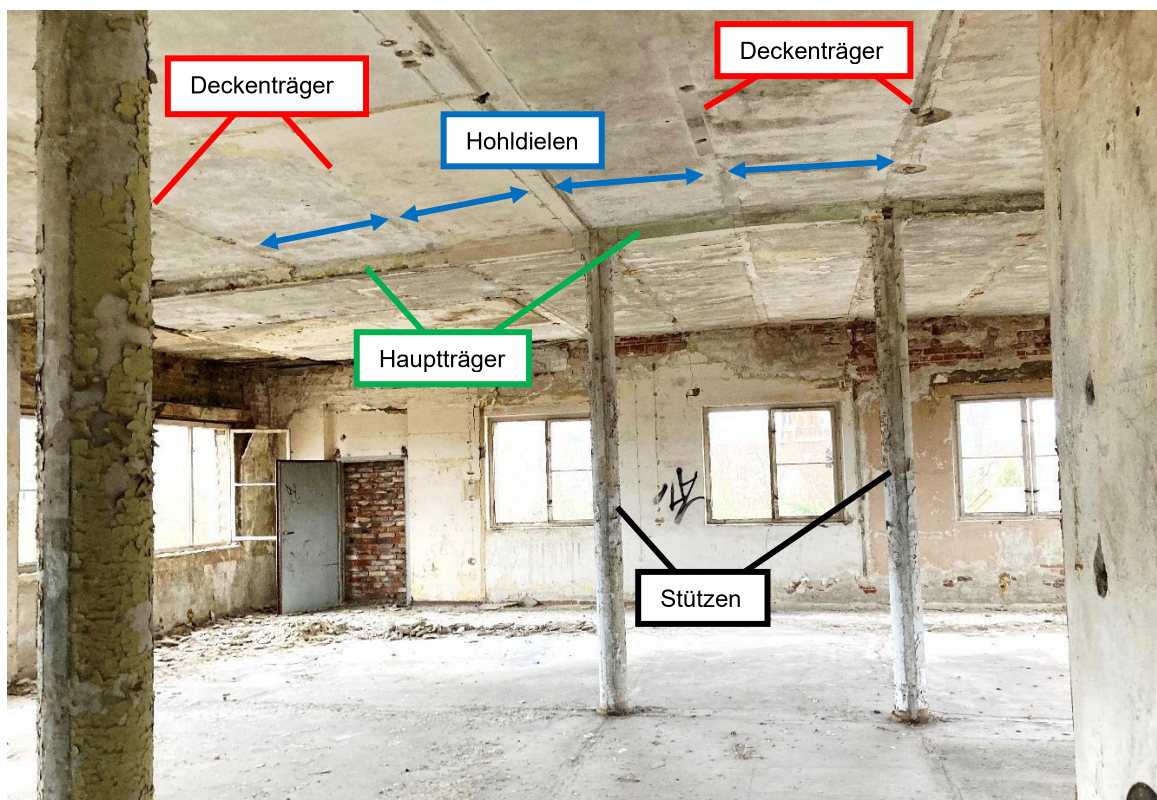


Abbildung 2 – Konstruktionsprinzip

2.2. Zustandsbeschreibung

Durch anhaltenden Wassereintritt durch das undichte Dach kam es in großen Bereichen der Konstruktion zu einer Schädigung der tragenden Struktur. Zusätzlich hat sich auf dem Dach Vegetation gebildet. Neben Gras- und Moosbewuchs haben sich kleinere Bäume und Sträucher angesiedelt, die mit ihren Wurzeln das Dach zusätzlich geschädigt haben.



Abbildung 3 – zerstörte Abdichtung, Vegetation

Hohldielen

Die Hohldielen sind in Teilbereichen so stark geschädigt, dass das Dach einsturzgefährdet ist. Durch Korrosion der Flachstahlbewehrung sind die Bauteile bereits gebrochen und bleiben nur noch durch die Einmörtelung im Stahlprofil und die Tragwirkung der Dachabdichtung an der Decke hängen.



Abbildung 4 – eingebrochenes Deckenfeld



Abbildung 5 – gerissene Bewehrung

Auch in den Bereichen, in denen die Unterseite der Hohldiele noch nicht aufgebrochen ist, ist die Tragfähigkeit der Betonelemente bereits reduziert. Die unterseitig zu erkennenden Risse deuten darauf hin, dass sich der untere Betonspiegel bereits teilweise gelöst hat. Die innen liegenden Bewehrung (Flachstahl) ist damit nicht mehr ausreichend korrosionsgeschützt. Durch den Korrosionsprozess kommt es im Stahl zu einer Volumenvergrößerung. Die daraus resultierende Abplatzung des unteren Betonspiegels deutet sich im Rissbild an vielen Stellen bereits an.



Abbildung 6 – Ablösung Betonspiegel Hohldiele



Abbildung 7 – Rissbild deutet auf Korrosion hin

Stahlträger

Sowohl die in der Deckenebene verlegten Stahlträger, als auch die Hauptträger sind bereits stark korrodiert. Auf der gesamten Dachfläche kommt es aufgrund der geschädigten Abdichtung zu unterschiedlich starkem Wassereintritt in die Tragstruktur, so dass die Stahlträger ständiger Feuchte ausgesetzt sind. Aufgrund dessen sind bereits deutliche Abrostungen erkennbar. Es ist davon auszugehen, dass die Oberflansche der Profile noch stärker betroffen sind, als die im Dachgeschoss sichtbaren Unterflansche.

Bei den freiliegenden Stahlträgern wurde teilweise eine Abrostungstiefe von > 5 mm festgestellt, was eine erheblich reduzierte Tragfähigkeit bedeutet. Auch hier deuten deutliche Korrosionsspuren in der Putzdecke darauf hin, dass auch die nicht freiliegenden Stahlträger bereits stark angegriffen sind.



Abbildung 8 – Hauptträger, starke Abrostung, Abplatzung

Stützen

Die Stützen unter den Hauptträgern sind augenscheinlich noch in gutem Zustand. An den Stützenköpfen wurde bei einer Stichproben-Kontrolle nur oberflächlicher Rost festgestellt.



Abbildung 9 – Zwillingsstütze, Stahl, verputzt



Abbildung 10 – oberflächlicher Rost, Stützenkopf

3. Schlussfolgerung

Die Deckenkonstruktion ist durch den anhaltenden Nässeintritt so stark geschädigt, dass ein Erhalt weder technisch, noch wirtschaftlich sinnvoll ist. Dies betrifft sowohl die Dachfläche aus Hohldielen, als auch die tragenden Stahlprofile.

Es wird der Abriss der gesamten Dachfläche empfohlen. Auch wenn in Teilbereichen noch tragfähige Dielen in der Decke liegen, sind die darunter liegenden Stahlträger zu stark geschädigt, um einen signifikanten Teil der Decke erhalten zu können.

Aufgrund der Schädigung der Tragelemente ist die Decke aktuell einsturzgefährdet. Das Dach darf daher nicht betreten werden. Die akut einsturzgefährdeten Bereiche sind von oben zum Teil nicht zu erkennen. Vom Betreten des obersten Geschosses wird abgeraten, in jedem Fall ist hier aufgrund der herabfallenden Betonteile ein Schutzhelm zu tragen.

Die Deckenkonstruktion sollte durch ein geeignetes neues Dachtragwerk, z.B. in Holzbauweise, ersetzt werden. Die Außenwände und Innenstützen können als Auflager für die neue Konstruktion herangezogen werden.

Durch den jahrelangen Wassereintritt sind auch an der obersten Geschossdecke bereits Schäden zu erkennen. Dies betrifft die Bereiche, in denen die Hohldielen der Dachdecke bereits zerbrochen sind und Wasser ungehindert ins Haus eintritt.

An dieser Decke ist eine Sanierung durch den lokalen Austausch der Tragelemente möglich. Z.B. können einzelne geschädigte Deckenfelder durch eine Ziegel-Einhängedecke ersetzt werden.