

**Informationsvorlage****2019-2024/Info-265****Status: öffentlich**

Bereich Fachbereich Bau und Stadtentwicklung (BAU)  
Bearbeiter Herr Zenker

Erstellungsdatum: 01.09.2023  
Aktenzeichen 64.11.00.03

**Betreff:**

Sanierung Wasserturm Genthin- Schadensbewertung/Arbeitsplan

**Zu beteiligende Gremien**

Sitzungsdatum Gremium

Bohrkernentnahme der Bericht der VDZ Technology gGmbH aus Düsseldorf für die AKR-Schadensdiagnose mit Ermittlung der Rohdichte, des statischen E-Moduls, der Druckfestigkeit sowie der Dünnschliffmikroskopien eingegangen.

**Sachverhalt:**

Zwischenzeitlich ist am  
29.08.23 nach weiterer

Der Bericht enthält in der Zusammenfassung folgende Aussagen:

„Die mechanischen Parameter und die Beobachtungen der Dünnschliffmikroskopien zeigten, dass das Betongefüge zum Teil durch Poren und AKR-bedingte Risse geschwächt ist. Die Betonproben wiesen insgesamt einen hohen Anteil an groben, unregelmäßig verteilten Poren und stark porösen Zonen auf, die vermutlich auf einen relativ hohen Wasserzementwert des Betons zurückzuführen sind, der charakteristisch für die Betontechnologie in den 1930er Jahren sein dürfte. Zudem kann eine mäßige bis geringe Verdichtung hierzu beigetragen haben. Die hohe Porosität des Betons dürfte somit seit der Errichtung des Bauwerks vorliegen. Zusätzlich zur hohen Porosität zeigten die Betonproben in unterschiedlichem Maße Hinweise auf eine Alkali-Kieselsäure-Reaktion (umgangssprachlich auch Betonkrebs). In mehreren Bohrkernen wurden deutlich ausgeprägte, teils verzweigte Risse oder Rissysteme beobachtet. Insgesamt deuten die Beobachtungen aber darauf hin, dass die AKR bereits vor längerer Zeit (Jahre bis Jahrzehnte) abgelaufen ist. In fünf der neun Dünnschliffe ist die AKR als schädigend einzustufen. Vier Proben wiesen Indizien einer AKR auf, die als nicht schädigend eingestuft wird. Die AKR wird in geringem bis mäßigem Umfang das Betongefüge zusätzlich geschwächt haben. Da das Bauwerk in den 1930er Jahren gebaut wurde, ist zu vermuten, dass die AKR bereits vor längerer Zeit stattgefunden hat und möglicherweise bereits abgeschlossen ist. Das Bauwerk befindet sich vermutlich schon lange in dem aktuellen Zustand. Um das Fortschreiten der AKR zu verhindern, ist ein Eintrag von Feuchtigkeit und Alkalien zu vermeiden“.

Wie bereits in vorhergehenden Erläuterungen dargestellt, ist nunmehr unterstützend belegt, dass die Schädigungen vor Ort zu beheben sind.

Folgender weiterer Ablauf ist vorgesehen:

- Aufstellung eines Instandsetzungskonzeptes nach entsprechender Angebotseinholung von 3 zertifizierten Planungsbüros bis spätestens zum 29.09.2023, danach zeitnahe Erarbeitung unter Berücksichtigung der Firmkapazitäten
- Fertigstellung der statischen Berechnung für die erforderlichen Abstützarbeiten der zu behandelnden Stahlbetonlisenen oberhalb des Geländes durch das Ingenieurbüro Krüger bis zum 22.09.23 mit anschließender Einreichung der Unterlagen zur Prüfung beim Prüfeningenieur
- Fertigstellung der statischen Berechnung für die Abstützarbeiten im Kellerbereich bis in den Baugrund durch Einbau von Mikropfählen durch das Statikbüro Leonhardt, Andrä und Partner AG bis zum 29.09.23
- Fertigstellung einer Materialmengenermittlung (Gewichte und Bauteilpreise) für die Kostenkalkulation der Abstützarbeiten durch das Ingenieurbüro Krüger bis zum 08.09.23
- Abruf eines entsprechender Nachtragsangebotes für die Abstützarbeiten durch die Gerüstbau Beier GmbH bis Ende November 2023
- Eingang eines entsprechenden Nachtragsangebotes für die weitere Betonsanierung durch die Ed.

Züblin AG bis spätestens Januar 24

- Anmeldung der konkreten Mehrkosten nach erfolgter Angebotseinholung beim Fördermittelgeber (Mehrkostenanzeige) und Freigabe
- Entscheidung BUV für Nachtragsvereinbarungen im Februar 2024, unter der Voraussetzung, dass der Fördermittelgeber die Mehrkosten bestätigt
- Durchführung der Abstützarbeiten im Februar 2024
- Gesamtfertigstellung der Sanierungsmaßnahme bis Ende 2024.

Auf der Grundlage der derzeitigen Grobkostenschätzungen ergeben sich derzeit folgende Mehraufwendungen:

- Mehraufwand für die Ausführung einer dreiseitigen Betoninstandsetzung (10 cm tief) an den 8 Stahlbetonlisenen: ca. 618.000 € (für ca. 52 % der Flächen entsprechend derzeitiger Schadenskartierung) bis ca. 1.170.000 € 08.23, Maximalfall bei 100 % der Flächen, wenn sich während der weiteren Abstemmarbeiten nach Prüfung der Haftzugfestigkeit zeigt, dass alle Bereiche in der vorgenannten Tiefe saniert werden müssen = maximaler Aufwand nachzeitigem Kenntnisstand, geringerer Ansatz wird erwartet)
- Mehraufwand für die erforderlichen Abstützarbeiten an den 8 Stahlbetonlisenen: ca. 936.000 €
- Planungskosten für den baulichen Mehraufwand: ca. 240.000 €
- Mehraufwand für die verlängerte Vorhaltung der Baustelleneinrichtung (Ed. Züblin AG) ca. 10.000 €
- Mehraufwand für die zwischenzeitlich mehrfach erforderliche Instandsetzung der Gerüstverkleidung sowie erhöhte Gerüststandzeiten (Gerüstbau Beier GmbH): ca. 180.000 €

Somit ergibt sich nach jetzigem Stand ein geschätzter Gesamtmehraufwand in Höhe von ca. 2.540.000 €.

Genauere Kosten können erst nach Eingang der erforderlichen Nachtragsangebote der Ed. Züblin AG sowie der Gerüstbau Beier GmbH dargestellt werden. Weitere zusätzlich erforderliche Leistungen während der Bauphase können aus jetziger Sicht nicht ausgeschlossen werden. Allerdings liegend diesen Kostenschätzungen Maximalanforderungen bei der Betonsanierung zugrunde.

Parallel dazu werden aktuell Anträge zur möglichen Fördermittelerweiterung erarbeitet, die dann zeitnah den Fördermittelbehörden zur Verfügung gestellt werden.

#### **Anlagen:**

(Matthias Günther)  
Bürgermeister

(Frau Turian)  
Fachbereichsleiterin Bau und Stadtentwicklung

(Herr Zenker)  
Sachbearbeiter