



Dr.-Ing. Jörg Diener  
Futterstraße 17 • 99084 Erfurt

## Dr.-Ing. Jörg Diener

Prüfingenieur für Standsicherheit  
Fachrichtung Massivbau

**IFBUG** Ingenieurbüro für Baustatik und Grundbau  
Dr. Jörg Diener und Thomas Engelhardt  
Diplomingenieure, Partnerschaftsgesellschaft  
Amtsgericht Jena PR 500015

99084 Erfurt • Futterstraße 17

Telefon 03 61 / 5 90 76-0  
Telefax 03 61 / 5 90 76 76  
E-Mail [info@ifbug.de](mailto:info@ifbug.de)

### **Prüfbericht Baustatik**

Nr.: P 5025/3/2024-1 vom 12.11.2024

Aktenzeichen:

#### **1. Betreff**

Bauvorhaben:	Erweiterung und Instandsetzung Hochwasserrückhaltebecken Straußfurt
Teilobjekte:	TO 13: Instandsetzung / Umbau Schöpfwerk Henschleben mit Durchlassbauwerk
Standort:	Straußfurt, Hochwasserrückhaltebecken (HRB)
Bauherr:	Thüringer Fernwasserversorgung Anstalt des öffentlichen Rechts Haarbergstraße 37 99097 Erfurt
Auftraggeber:	Tractebel Hydroprojekt GmbH Rießnerstraße 18 99427 Weimar
Entwurfs- und Tragwerksplaner:	Ingenieurgemeinschaft HRB Straußfurt - Tractebel Hydroprojekt GmbH Rießnerstraße 18 99427 Weimar

- INROS LACKNER SE  
Schweizer Straße 36  
01069 Dresden

## 2. Unterlagen

2.1 Lastenheft vom 31.07.2024 5fach  
Teilobjekt 13  
Seiten: I bis VI  
1 bis 24

2.2 TO 13 - Schöpfwerk Henschleben II vom 30.08.2024  
Entwurfsplanung vom 30.08.2024

2.2.1 Tragwerksplanung LP 3 - Schöpfwerk 5fach  
Seiten: 1 bis V  
1 bis 19

### Anlagen:

Anlage 1	Berechnungsausdrucke Spundwand mit 8 Blatt Statik
Anlage 2	Berechnungsausdrucke Winkelstützwand Rampe mit 7 Blatt Statik
Anlage 3	Berechnungsausdrucke Winkelstützwand Auslauf mit 7 Blatt Statik
Anlage 4	Berechnungsausdrucke Winkelstützwand Einlauf mit 7 Blatt Statik

2.2.2 Zur Einsichtnahme 1fach  
Statische Berechnung – Spundwand  
Seiten 18 bis 38 vom November 1979

2.3 Entwurfs-/ Genehmigungsplanung 1fach  
Plan Nr.: TO 13-2.2 Lageplan  
TO 13-3.1 Längsschnitt Erweiterung Unstruteindeichung  
mit Sielleitungen  
TO 13-4.1 Querprofil Erweiterung Unstruteindeichung  
mit Sielleitungen – Bauwerksplan  
TO 13-5.1 Erhöhung oberer Teil Schöpfwerk  
TO 13-5.2 Bauwerksplan – Erhöhung Zufahrt oberer Teil,  
Schöpfwerk

- 2.4 Maßgebende Normen, Vorschriften ...  
siehe Punkt 2.4 Prüfbericht Baustatik Nr. P 5025/2024-1
- 2.5 Prüfberichte Baustatik Prüfenieur Dr. Diener  
- Nr. P 2909/3/2017-4 - Schutzdamm Henschleben  
Punkt 6 Baugrundverhältnisse  
- Nr. P 5025/2024-1 vom 04.11.2024  
Erweiterung und Instandsetzung HWR Straußfurt

### 3. Baubeschreibung

- 3.1 Auf Grund der vorgesehenen Erhöhung des Einstauzieles HRB Straußfurt um 1,00 m muss das Schöpfwerk angepasst werden. Der Hochbau des Betriebsgebäudes wird wegen der höheren Einstauung rückgebaut und durch einen höherliegenden Neubau ersetzt. Er wird auf dem vorhandenen Tiefbauteil (Pumpenschacht) aufgesetzt. Das zugehörige 1981 errichtete Durchlassbauwerk wird vollständig abgebrochen und durch zwei Sielleitungen DN 1000 mit Ein- und Auslaufbauwerk und zugehörigen Armaturen ersetzt.

#### 3.2 Konstruktion

##### **Betriebsgebäude**

Der Pumpenschacht als Unterteil des Betriebsgebäudes eine Stahlbetonkonstruktion wurde auf die Spundwände der Baugrubensicherung abgelastet bzw. die Spundwände sind in die Tragkonstruktion mit integriert. Das Betriebsgebäude wird auf einer höherliegenden neuen Bodenplatte - dreiseitig auskragend - auf den Wänden des Pumpenschachtes aufgesetzt. Umfassungswände werden in Stahlbeton ausgeführt und das Dach mit Trapzeblech eingedeckt.

##### **Durchlassbauwerk**

Eindeichung mit neuem homogenem Damm aus bindigen Erdstoff mit Neigungen  $N = 1:3$ , luft- und wasserseitig und einer Höhe von ca. 2,00 m im Bereich des ehemaligen Durchlassbauwerks. Einbau von zwei neuen Sielleitungen aus Stahlbetonrohren DN 1000 im Damm und einem gemeinsame Ein- und Auslaufbauwerke aus Stahlbeton.

Weiter siehe Unterlage, Punkt 2.3

#### 4. Lastannahmen

- Einstauhöhen siehe Punkt 5, Prüfbericht Baustatik Nr. P 5025/2024-1
- Verkehrslasten / Oberflächenlasten Straßen  
 $p_v = 10,00 \text{ kN/m}^2$
- Wind und Schnee nach DIN 1055
- Erddruck  
aktiver Erddruck umgelagert (Spundwände)  
Verdichtungserddruck  $e_{a,v} = 25,00 \text{ kN/m}^2$

#### 5. Baustoffe

Beton	B 225 / C 16/20	Bestand
	C 25/30 und C 30/37	neu
Betonstahl	St III a	Bestand
	B 500 B	neu
Walzstahl / Spundbohle		St 38 Larsen IV neu

#### 6. Baugrundverhältnisse

Nach Unterlage, Punkt 2.5 und Lastenheft

Schichtenaufbau im Bereich des Betriebsgebäudes

- 0 ... 6,00 m      Auffüllung
- 6,00 ... 8,70 m      Auelehm
- 8,70 ... 11,00 m      Geraschotter / Kiese
- ab 11,00 m      Ton-/ Schluffsteinersatz (Keuper)

Maßgebende Bodenkennwerte siehe Tabelle, Lastenheft

#### 7. Prüfbemerkungen

- 7.1 Der Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht Baustatik Nr. P 5025/2024-1 vom 04.11.2024.

- 7.2 Die Prüfung umfasst das Lastenheft für das Teilobjekt Schöpfwerk Henschleben II mit den Vorgaben
- maßgebende Konstruktionsbauteile,
  - Lastengrößen und Einwirkungen
  - erforderliche Nachweise zur Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit
  - maßgebende Kennwerte für die Baustoffe und zum Baugrund sowie
- die Tragwerksplanung mit den Nachweisen der Standsicherheit / Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit in Anlehnung an die DIN 19704 und den Vorschriften der gültigen EC 1, EC 2, EC 3 und EC 7 sowie den zugehörigen nationalen Normen (siehe Unterlage, Punkt 2.4 - Prüfbericht Baustatik Nr. P 5025/2024-1).
- 7.3 Die Erstellung der Tragwerksplanung erfolgte auf der Grundlage des Lastenheftes „Entwurfsplanung“. Auf Grund vereinfachter statischer Modellbildungen bei der Nachweisführung der Haupttragglieder sind weitere statische Nachweise im Rahmen der Ausführungsplanung zu erstellen.
- 7.4 Bei der Erstellung des Lastenheftes und der Tragwerksplanung wurden die maßgebenden Normen und Vorschriften (siehe Punkt 2.4 des Prüfberichtes Baustatik Nr. P 5025/2024-1) berücksichtigt. Verwendete statische Berechnungsmodelle und EDV-Berechnungsmodelle zu der jeweiligen Nachweisführung werden von Seiten des Prüfsachverständigen anerkannt.
- 7.5 Zur Gewährleistung der dauerhaften Nutzung der Tragstruktur „Spundwand“ (Pumpenschacht) ist eine wirksame Schutzbeschichtung zur Verhinderung der weiteren Abrostung der Spundbohlen erforderlich.
- 7.6 Die Prüfung der statischen Nachweise erfolgte über unabhängige Vergleichsberechnungen und Plausibilitätsbetrachtungen.

## 8. Prüfergebnis

Das Lastenheft zur statischen Nachweisführung wird bestätigt. Eine ausreichende Stand-/Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit wurde nachgewiesen. Unter Beachtung der Prüfhinweise von Punkt 7 wird von Seiten des Prüfsachverständigen der Erstellung der Ausführungsplanung zugestimmt.

## 9. Sonstiges

Die Prüfung wird fortgesetzt, noch vorzulegen sind:

- weitere statische Nachweise
- Ausführungspläne

Laut Thüringer Bauordnung erfolgt die stichprobenartige Bauüberwachung in statisch-konstruktiver Hinsicht und die Erstellung der abschließenden Bescheinigung über eine ordnungsgemäße Bauausführung durch den Prüfsingenieur. Diese stichprobenartige Überwachung ersetzt nicht die Objektüberwachung (Bauüberwachung) der Leistungsphase 8 HOAI des Entwurfsverfassers und / oder Tragwerksplaners, insbesondere die lückenlose Abnahme der einzelnen Konstruktionselemente auf Übereinstimmung mit den geprüften Ausführungszeichnungen. Der Baubeginn ist dem Prüfsingenieur bekanntzugeben.

Das Prüfexemplar verbleibt bis zum Abschluss der Prüfung beim Prüfsingenieur.

Bearbeiter: Herr Dipl.-Ing. Baumgarten

### Verteiler

Bauherr (über Auftraggeber)  
Auftraggeber (mit UL 4fach)  
Tragwerksplaner  
Prüfsingenieur  
Akte

Erfurt, den _____
Der Prüfsingenieur 
von der obersten Bauaufsichtsbehörde des Freistaates Thüringen anerkannter PRÜFINGENIEUR FÜR STANDSICHERHEIT Fachrichtung Massivbau
<b>Dr.-Ing. Jörg Diener</b> Futterstraße 17 · 99084 Erfurt Telefon 03 61 / 590 76-13 · Fax 03 61 / 590 76 76