

## **Planung und Bau der HW-Schutzanlage Muldedeich Profiroll**

Hermann Stopsack  
Henriette Salewski

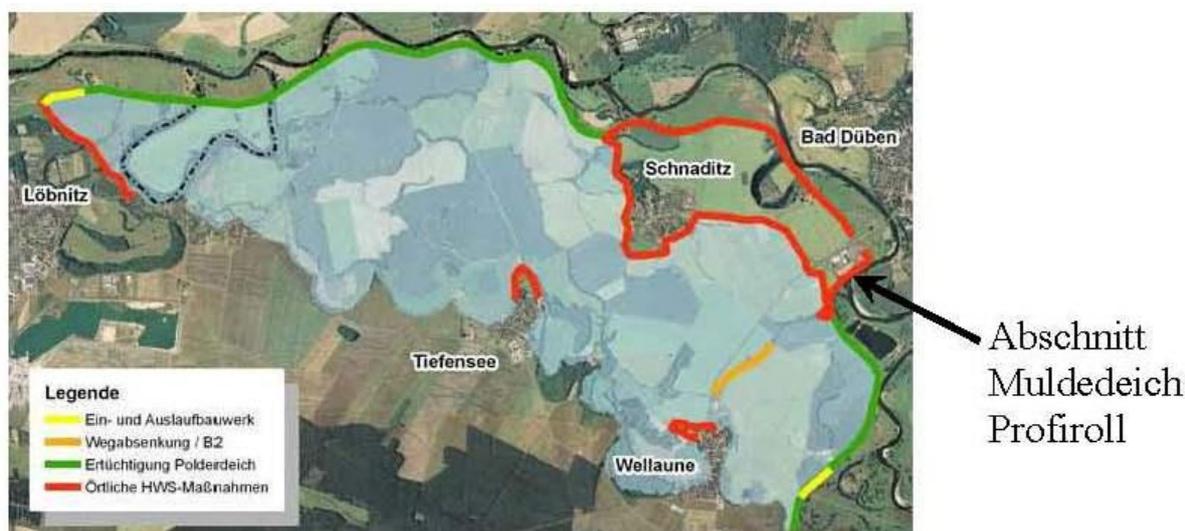
In Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes für die Vereinigte Mulde plant die Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen die Einrichtung des gesteuerten Polders Löbnitz. Der hier vorgestellte Abschnitt umfasst einen Teil des zu ertüchtigenden Hochwasserschutzdeiches Bad Düben - Hohenprießnitz und einen Neubauabschnitt. Die Hochwasserschutzanlage bildet den ersten Teil des geplanten Ringdeiches Schnaditz, der zukünftig einen HQ100-Schutz für den Industriestandort Profiroll Technologies GmbH sowie Siedlungsbereiche und mehrere Einzelobjekte gewährleistet. Das Vorhaben umfasst die Ertüchtigung von bestehenden Anlagen, den Ersatz- und Neubau von Deichen als 3-Zonen-Deich sowie die Errichtung von Hochwasserschutzwänden. Auf Grund der vorgefundenen Baugrundsituation, der beengten örtlichen Platzverhältnisse, der Vorgaben zur Minimierung von Erschütterungen im Bereich des Industriebetriebes und der Lage des Plangebietes innerhalb eines SCI- und SPA-Gebietes war die Bauausführung anspruchsvoll.

Hochwasserschutz, Deich, Hochwasserschutzwand

### **1 Konzeption des gesteuerten Polders Löbnitz**

An der Vereinigten Mulde in Nordsachsen plant die Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen die Einrichtung des gesteuerten Polders Löbnitz (*LTV(2008)*, s. Abbildung 1:). Bei großen Hochwasserereignissen soll zukünftig eine Flutung und Durchströmung der Auenbereiche über neu zu errichtende Ein- und Auslaufbauwerke erfolgen. Ziel ist es, die Wasserspiegelhöhen bei großen Hochwasserereignissen in der Mulde abzusenken. Durch die gezielte Einleitung des Wassers soll eine Überströmung der Deiche verhindert und die damit verbundene Gefahr von Deichbrüchen vermieden werden. Die in der Muldenaue liegenden Siedlungsgebiete, Industrie- und Gewerbestandorte sowie sonstigen Nutzungen erhalten einen differenzierten Schutz.

Der Polder umfasst eine Fläche von 1.436 ha. Das bei einem hundertjährlichen Hochwasser im Polder befindliche Wasservolumen liegt bei max. 15 Mio. m<sup>3</sup>.



**Abbildung 1:** Übersichtsplan Polder Löbnitz

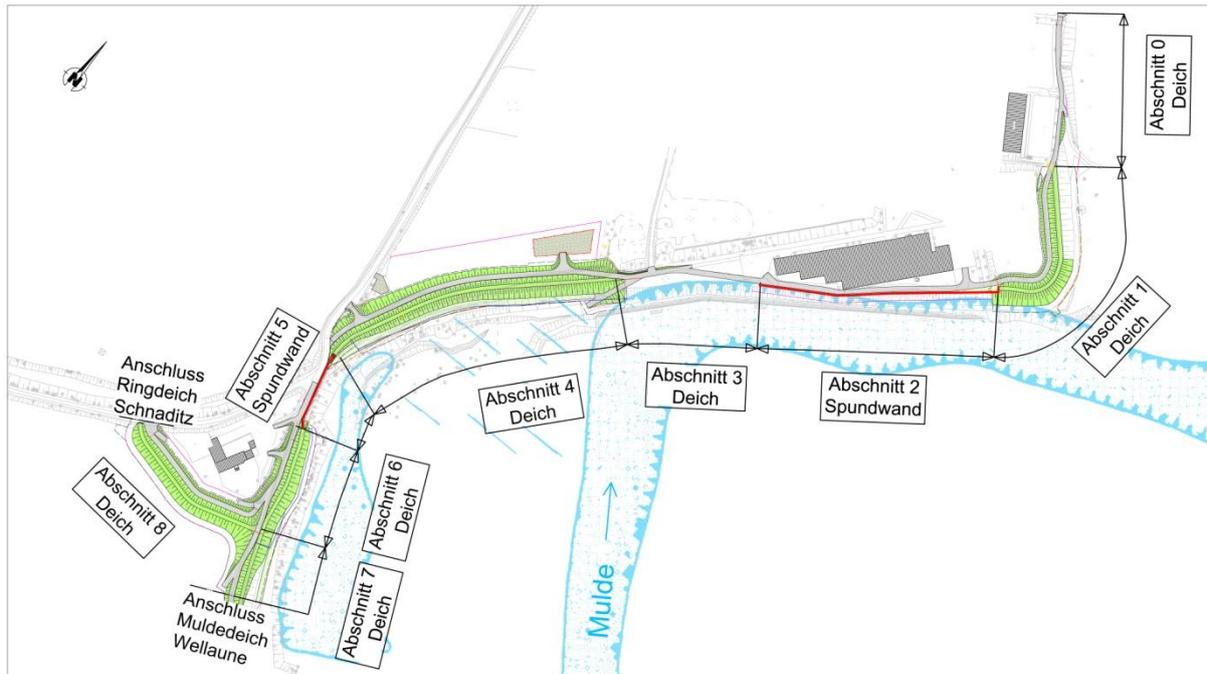
Das Vorhaben befindet sich seit derzeit im Planfeststellungsverfahren. Die Realisierung des zukünftigen Ringdeiches Schnaditz konnte mit Zulassung des vorzeitigen Baubeginns bereits am hier vorgestellten Abschnitt Muldedeich Profiroll begonnen werden.

## 2 Planung Deich Profiroll

Die Hochwasserschutzanlage liegt linksseitig der Mulde beginnend an der B2/107 am Ortseingang der Stadt Bad Düben. Die Mulde hat in diesem Abschnitt eine steilabfallende Uferböschung als Prallhang in Scharlage. Die Anlage ist Bestandteil des zukünftigen Hochwasserschutzsystems Ringdeich Schnaditz und schützt unmittelbar den Industriestandort Profiroll Technologies GmbH, Siedlungsbereiche und diverse Einzelobjekte. Die insgesamt 1.100 m lange Anlage wurde in 9 konstruktiv unterschiedliche Unterabschnitte eingeteilt, die eine Ertüchtigung von bestehenden Anlagen, den Ersatz- und Neubau von Deichen sowie die Errichtung von Hochwasserschutzwänden vorsehen (s. Abbildung 2:).

Unter Berücksichtigung des Gesamtvorhabens Polder Löbnitz wird die Anlage in den Abschnitten 0 bis 6 bei einseitigem Einstau durch die Mulde für ein muldeseitiges Schutzziel von HQ100 und in den Abschnitten 7 und 8 bei beidseitigem Einstau durch die Mulde und den Polder für ein muldeseitiges Schutzziel von HQ25 und ein polderseitiges Schutzziel von HQ100 ausgelegt. Der Bemessungswasserstand wurde in 2d-Wasserspiegellagenberechnungen für den Polder berechnet. Die Auswirkungen eines HQ200 wurden nachgewiesen. Nach *DWA (2011)* ist die Hochwasserschutzanlage mit mittleren Höhen von 3,5 m bzw.

4,1 m als mittlerer bis großer Deich einzustufen. Die Ausbauhöhen der Abschnitte 0 bis 6 wurden für den Muldewasserspiegel mit einem Mindestfreibord von 0,8 m und die für den Abschnitt 8 für den Polderwasserspiegel mit einem Freibord von 1,0 m festgelegt.



**Abbildung 2:** Übersichtslageplan Muldedeich Profiroll

Der Planungsraum befindet sich teilweise angrenzend, teilweise innerhalb des Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung ((SCI - Site of Community Interest)) „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ und des Naturschutzgebietes (NSG) „Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Düben“ sowie innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) „Vereinigte Mulde“ und des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Mittlere Mulde“. Es befinden sich direkt an das Baufeld angrenzend nach § 26 SächsNatSchG geschützte Biotope und prioritäre Lebensraumtypen nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Auf Grund dessen mussten sowohl bei der Auslegung der Anlage als auch bei der Bauausführung naturschutzfachliche Vorgaben eingehalten werden, u. a.:

- Es war eine Bautabuzone im Bereich zur Mulde zu berücksichtigen.
- In den Abschnitten 3 bis 8 ist eine Bautätigkeit von März bis August nicht zulässig.

Im Folgenden werden die wesentlichen Lösungen der Anlage vorgestellt. Für die Gesamtanlage war ein neuer Deichverteidigungsweg anzulegen.



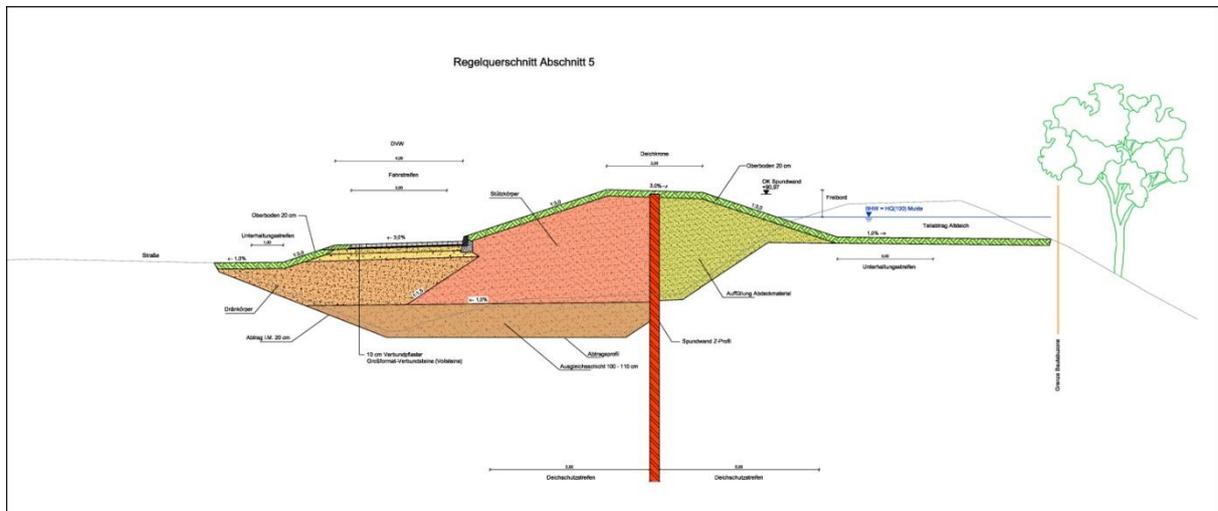


Abbildung 4: Regelquerschnitt Abschnitt 5

## 2.2 Deich in den Abschnitten 4 und 6 bis 8

Im Abschnitt 6 (s. Abbildung 5:) wird der Altdeich teilweise bzw. vollständig abgetragen. Der Ersatzneubau mit luftseitiger bzw. wasserseitiger Verschiebung wird als 3-Zonen-Deich neu errichtet. Der Deichverteidigungsweg wird auf einer Berme neu hergestellt. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Hochwassersicherheit während der Baumaßnahmen im Abschnitt 6 wurde ein bauzeitlicher Hochwasserschutz mit Spundbohlen geplant und ausgeführt. Im Abschnitt 6 wird die bauzeitliche Spundwand wasserseitig des Deiches eingebracht und nach Bauende wieder gezogen.

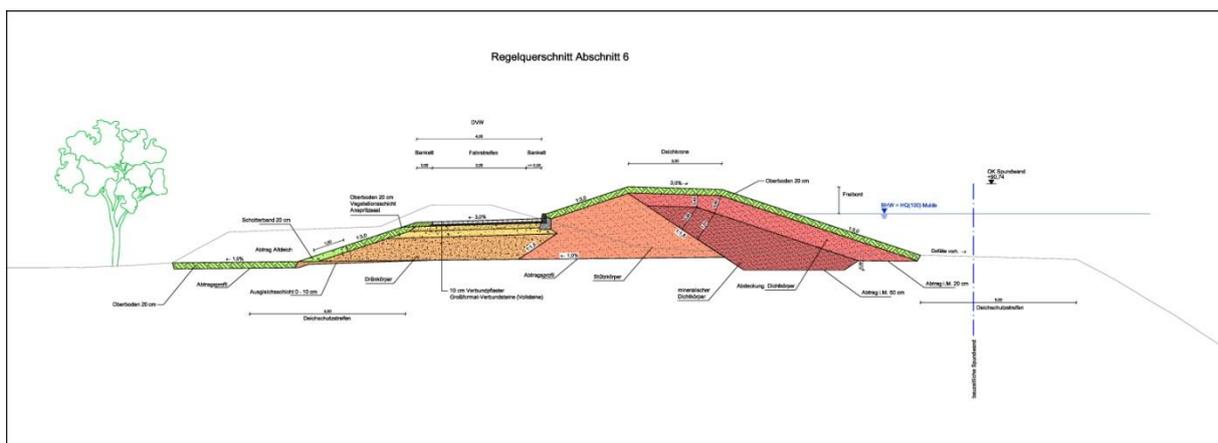
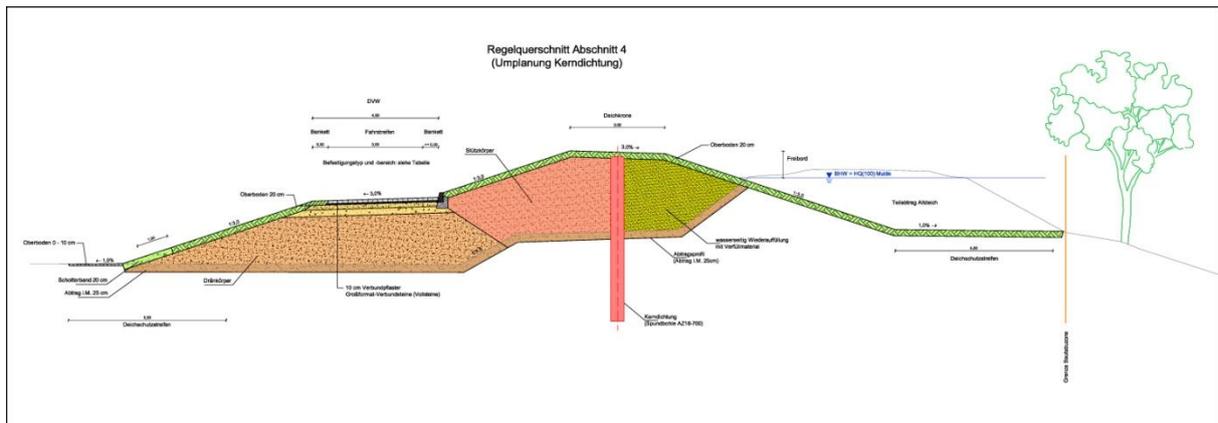


Abbildung 5: Regelquerschnitt Abschnitt 6

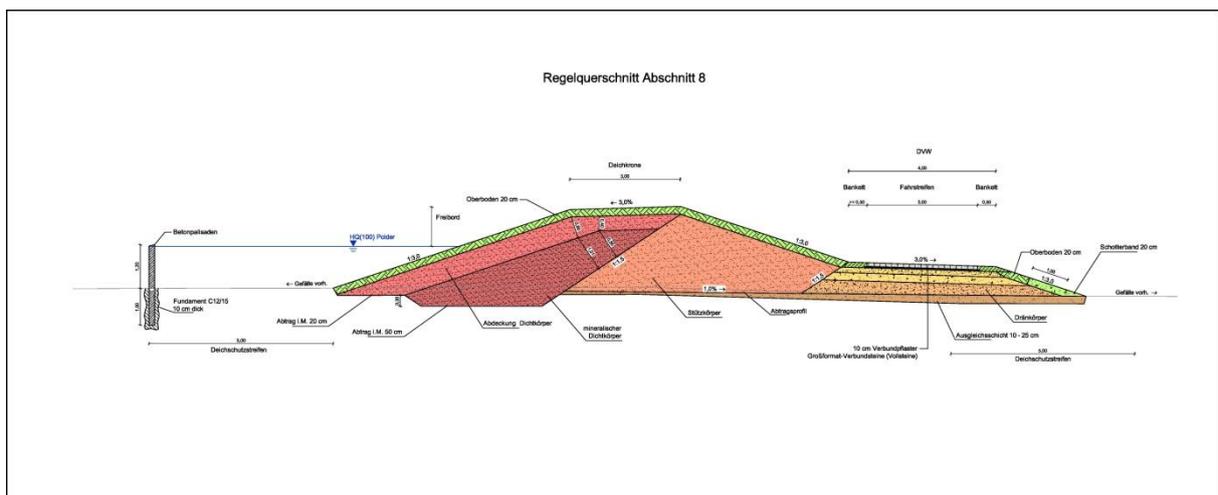
Im Abschnitt 4 war zunächst auch der Bau eines 3-Zonen-Deiches und die gleiche Vorgehensweise zum bauzeitlichen Hochwasserschutz wie im Abschnitt 6 angedacht. Die Ergebnisse der durchgeführten Baugrunduntersuchung im Ab-

schnitt 4 zeigten, dass die angedachte Lösung des bauzeitlichen Hochwasserschutzes als temporäre Spundwand dort nur bei einem nicht vertretbaren Einsatz monetärer Mittel realisierbar gewesen wäre. Die umgesetzte Lösung ist deshalb ein 2-Zonen-Deich mit innenliegender Kerndichtung. Bei dieser Bauweise übernimmt die Spundwand nur die Funktion als Innendichtung und ist statisch nicht wirksam. Der übrige Aufbau des neuen Deiches erfolgt als Stütz- und Dränkörper (s. Abbildung 6:).



**Abbildung 6:** Regelquerschnitt Abschnitt 4 mit Kerndichtung

Im Abschnitt 8 erfolgt ein Deichneubau als 3-Zonen-Deich. Der Deichverteidigungsweg wird auf einer Berme angelegt (s. Abbildung 7:).



**Abbildung 7:** Regelquerschnitt Abschnitt 8

### 3 Bauausführung Deich Profiroll

Die Bauarbeiten wurden im November 2011 begonnen und sollen im ersten Halbjahr 2013 abgeschlossen werden. Auf Grund der vorgefundenen Baugrundsituation, der beengten örtlichen Platzverhältnisse, der Vorgaben zur Minimierung von Erschütterungen im Bereich des Industriebetriebes und der Lage des Plangebietes innerhalb eines SCI- und SPA-Gebietes war die Bauausführung anspruchsvoll. Die Arbeiten im Bereich des Industriebetriebes konnten nur mittels erschütterungsarmen Verfahren ausgeführt werden. Zu Einhaltung der Grenzwerte der zulässigen Erschütterungen von max. 1,0 mm/s im Bereich der Fertigung wurde ein automatisches Mess- und Alarmsystem betrieben. Auch die sehr engen Platzverhältnisse zwischen den Gebäuden des Industriebetriebes und dem Hochufer der Mulde erforderten besondere Maßnahmen. Das Einbringen der Spundwand im Abschnitt 2 erfolgte deshalb mit einem Bohr-Press-System, dem GIKEN Crush Piler, der auf den bereits eingebrachten Spundbohlen läuft. Beim Einbringen der Spundwand im Abschnitt 2 wurden mehrfach Hindernisse von früheren Bebauungen im Untergrund angetroffen. Nicht alle Hindernisse konnten entfernt werden. In diesen Fällen wurde die Achse der Spundwand versetzt. Die Spundbohlen in den anderen Abschnitten wurden mit einer normalen Vibrationsramme eingebracht.



**Abbildung 8:** GIKEN Crush Piler im Abschnitt 2 (Quelle: INROS LACKNER AG)



**Abbildung 9:** Fertig gestellte Hochwasserschutzwand im Abschnitt 2 (Quelle: INROS LACKNER AG)

## 4 Literatur

- INROS LACKNER AG (2011): Einrichtung des gesteuerten Polders Löbnitz, Deich Bad Düben-Hohenprießnitz km 0+000 bis 0+850, Ausführungsplanung, Dresden 2011  
 LTV (2008): Einrichtung des gesteuerten Polders Löbnitz, Planfeststellungsunterlage, Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV), Rötha 2008  
 DWA (2011): Merkblatt DWA-M 507, Deiche an Fließgewässern, 12/2011

Autoren:

Dr.-Ing. habil. Hermann Stopsack

Dipl.-Ing. Henriette Salewski

INROS LACKNER AG

Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Betrieb Elbaue/Mulde/Untere Weiße Elster  
 Gartenstraße 34  
 04571 Rötha

Schweizer Str. 3b  
 01069 Dresden

Tel.: +49 351 89561 110  
 Fax: +49 351 89561 130  
 E-Mail: dresden@inros-lackner.de

Tel.: +49 34206 588 336  
 Fax: +49 34206 588 666  
 E-Mail: Henriette.Salewski@ltv.sachsen.de