



Spundwände unter dem Deichverteidigungsweg

Hochwasserschutz

HWS Trier, Baufortschritt im 2. Bauabschnitt

Die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz Trier setzt seit November 2019 die Maßnahmen zur Ertüchtigung der ca. 1,5 km langen Hochwasserschutzanlagen in Trier zwischen der Römerstadt-Jugendherberge und der Zufahrt zum RATIO Einkaufszentrum baulich um.

Die Höhe der Hochwasserschutzanlagen wird im Zuge der Ertüchtigung nicht verändert, um in benachbarten Bereichen und am gegenüberliegenden Ufer keine Verschlechterung der Hochwassergefährdung zu verursachen.

Mit dem Einbau der Spundwände auf ca. 280 m Länge in dem mit einer Baumallee bestandenen Deichabschnitt ist der Schutz der Stadt Trier für Hochwasserereignisse bis zu einer 50-jährlichen Wiederkehrwahrscheinlichkeit gewährleistet.

Auf der Grundlage eines Baumgutachtens konnte ein Kompromiss für die Einbringung einer Spundwand als Innendichtung in diesem Deichabschnitt gefunden werden. Ein örtliches Gutachterbüro überwachte während des Einbringens der Spundwände die auftretenden Erschütterungen in den benachbarten Gebäuden.

Der neue Deichverteidigungsweg wird auf der bestehenden breiten Deichkrone auf die Landseite ver-

legt. Die Deichböschung wird hier mit Winkelstützwänden abgefangen. Im Nahbereich von Bäumen wurden höhenverstellbare Wurzelbrücken aus Stahlrosten hergestellt. Auf dem ca. 500 m langen Abschnitt wird beidseitig der Baumallee eine „Promenade“ mit einer wassergebundenen Wege- decke angelegt. Das wasserseitige Bankett wird als begehbare Grünstreifen ausgeführt.

Im Zuge der Planung wurde die Anforderung der Stadt, den Deichverteidigungsweg als Radschnellweg auszubauen, zurückgenommen. Aufgrund neuer Erkenntnisse bzgl. der Stressfaktoren für Bäume infolge des Klimawandels hat

Fortsetzung auf Seite 2

Fortsetzung von Seite 1

StadtGrün Trier angeregt, die bisherigen Bemühungen zum Baumerhalt zu optimieren, so dass der Ausbau des Weges mit einer Pflasterdecke anstelle einer Asphaltdecke erfolgt.

Entlang der Mauer des Freibades Nord wurde der vorhandene Deichverteidigungsweg auf 3,5 m verbreitert und wasserseitig mit Winkelementen abgefangen.

Ende September ist die Teilabnahme und Freigabe des ersten Abschnitts von ca. 600 m Länge vorgesehen, damit dieser Bereich zwischen der Römerstadt-Jugendherberge und dem Freibad Nord



Blick auf die Deichkrone mit Deichverteidigungsweg und Promenade

wieder von Fußgängern und Radfahrern genutzt werden kann.

In den weiteren Abschnitten sind die Kabelleitungs- und Pflasterar-

beiten teilweise erfolgt. Die Fertigstellung aller Arbeiten ist im März 2021 vorgesehen.

Dr. Barbara Tönnis – Weimar

Ertüchtigung Hochwasserschutz der Stadt Ebersbach an der Fils

Obwohl die Stadt Ebersbach an der Fils bereits über umfangreiche Hochwasserschutzanlagen verfügt, führten in der Vergangenheit mehrfach Hochwasserereignisse zu Überschwemmungen in den Siedlungsgebieten der Stadt. In einem europaweiten Ausschreibungsverfahren des Landes Baden-Württemberg erhielt die Tractebel Hydroprojekt GmbH im September 2019 vom Regierungspräsidium Stuttgart als federführende Behörde den Auftrag für die Objektplanung des Hochwasserschutzes für die Stadt Ebersbach.

Vorgegeben war die Bemessung des Hochwasserschutzes auf ein HQ_{100} der Fils mit Klimazuschlag ($445 \text{ m}^3/\text{s}$) zuzüglich Freibord. Projektgebiet ist der Gewässerverlauf der Fils, ein Gewässer I. Ordnung, auf einer Länge von 2,8 km an beiden Ufern innerhalb der Stadt Ebersbach.

Im Dezember 2019 wurde fristgerecht die Grundlagenermittlung abgeschlossen. Die Vorplanung, die neben der Ertüchtigung vorhandener Hochwasserschutzanlagen auch eine Kombination aus Neubau von Flussdeichen und Ufermauern mit wenigen mobilen Verschlüssen für den Erhalt der Verkehrsverbindungen vorsieht, wurde im Juni 2020 abgegeben, und die Vorzugsvariante im Juli 2020 bestätigt.

Im Zuge der Planung wurden in einer Bestandsanalyse die zahlreichen vorhandenen Hochwasserschutzanlagen untersucht, ob diese den aktuellen Anforderungen genügen und wenn nicht, ob diese mit vertretbarem Aufwand ertüchtigt werden können.

Eine weitere Herausforderung in diesem Projekt bilden die in weiten Bereichen extrem nah an dem Fluss errichteten Siedlungsstrukturen.

Die geplanten Hochwasserschutzanlagen müssen dadurch nicht nur auf die vorhandene Bebauung angepasst werden. Die



Ufernahe Bebauung in Ebersbach an der Fils

vorhandenen Gebäude erfordern darüber hinaus bereits in dieser frühen Phase zusätzlich speziell die Planung der Baugestaltung während der Herstellung, die normalerweise erst in späteren Planungsphasen relevant wird.

Aktuell ist die Ausschreibung der Baugrunderkundung durch ein externes Büro in Vorbereitung, so dass ab Frühjahr 2021 die Entwurfsplanung erstellt werden soll. Das Genehmigungsverfahren könnte dann im Jahr 2022 durchgeführt werden.

Stefan Reil – München

Ersatzmaßnahme „E18 neu – Renaturierung der Werraau im Bereich Untersuhl“



Die Weihe im Bestand

Was lange währt ...

Aus dem Landschaftspflegeischen Begleitplan für die Talsperre Leibis/Lichte, einem Projekt der Thüringer Fernwasserversorgung, sind vor über 20 Jahren mehrere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hervorgegangen. Ein Bestandteil des planfestgestellten Ausgleiches ist die Ersatzmaßnahme 18 im Bereich der Werraau. Die Planung für die E18 begann bei Hydroprojekt im Jahr 2007 zunächst als „Renaturierung der Werraau im Bereich Walldorf“.

Da diese Maßnahme aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeit nicht umgesetzt werden konnte, wurden entsprechende Ausweichvarianten betrachtet. Nach mehreren Anläufen fand man schließlich im Grünen Band (ehemalige innerdeutsche Grenze) eine geeignete Fläche zur Kompensation. Die Fließgewässer, Weihe und Rhedengraben, weisen Defizite in der Strukturgüte auf und sind gemäß Wasserrahmenrichtlinie durch vorhandene Querbauwerke im Abflussprofil als nicht durchgängig zu bewerten. Zudem hatte man hier große angrenzende Flächen, die zum Teil

bereits aus der Nutzung genommen sind und unter Schutz stehen (Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet). Diese Flächen bieten ein enormes Entwicklungspotenzial für die Schaffung dynamischer Auenstandorte, die mosaikartig untereinander verzahnt werden können.

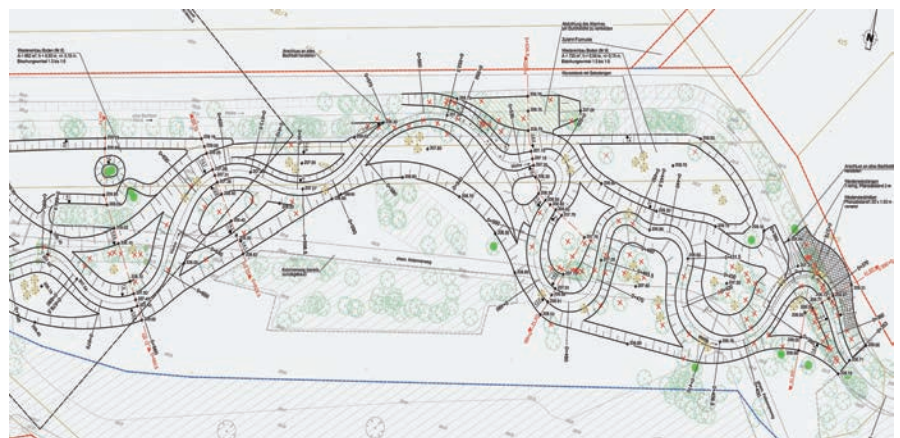
Nach einer langen Phase der Planung (etwa 13 Jahre) wurde nun ab Juli 2020 mit dem Bau begonnen. Bauvorbereitend erfolgte die Mahd von Teilbereichen, um die Voraussetzung für die erforderliche Kampfmittelerkundung zu schaffen sowie die Herstellung von Amphibienschutzzäunen, um das Einwandern von Amphibien in das Baufeld zu verhindern. Vor Beginn der Bauarbeiten musste im Rhedengraben ein Biberdamm umgesetzt werden, da sich dieser unglücklicherweise direkt im Bereich einer abzureißenden Brücke befindet. Enge Abstimmungen mit der oberen Naturschutzbehörde und einem Artenspezialisten gingen dieser Maßnahme in den letzten Monaten voraus. Nach den bauvorbereitenden Maßnahmen schließen sich unmittelbar die Erdarbeiten an, da diese bis Ende Februar weitgehend abgeschlossen sein müssen, um in die neue Vegetationspe-

riode der Schutzgebiete möglichst störungsarm zu starten. Neben der Umweltbaubegleitung werden die Bauarbeiten auch archäologisch und kampfmitteltechnisch begleitet. In Flussauen und Schotterterrassen ist mit Bodendenkmalen bzw. Zeugnissen aus der Ur- und Frühgeschichte sowie Kulturdenkmalen zu rechnen. Zudem kann eine Belastung durch Kampfmittel im ehemaligen Grenzstreifen grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

Zusätzlich zur Freianlagenplanung wurde durch uns die Baugrunderkundung ausgeschrieben und koordiniert, ein Bodenmanagement- und Transportkonzept erarbeitet sowie Entwürfe für Schautafeln erstellt und ein Maßnahmenpflegeplan unter Abstimmung mit den zuständigen Behörden entworfen. Die Baumaßnahme umfasst im Wesentlichen folgende Leistungen:

- Mahd, Fällen und Roden von Gehölzen
- Rückbauarbeiten und Entsorgung (u. a. Abwasserleitung, Brücke, Fundament Grenzturn)
- Wasserbauarbeiten (u. a. Gerinneverlegung, Neuanlage offenes Gerinne, Sicherungsbauweisen)

Fortsetzung auf Seite 4



Planausschnitt Weihe

Fortsetzung von Seite 3

- Landschaftsbau und Oberbodenarbeiten (u. a. Geländemodellierung auf rund 32.000 m², Anlage Sekundäraue, Flutmulde, Tümpelfeld)
- umfangreiche Pflanzungen und Ansaaten

Ziel der Renaturierungsmaßnahme ist es, für die Auenlandschaft typische Gewässerläufe und Naturräume wiederherzustellen, den Fließgewässern eine Eigendynamik zu ermöglichen und die ökologische Durchgängigkeit zu sichern bzw. wiederherzustellen. Dabei wurde die Planung sensibel in

die vorhandenen Schutzgebiete (Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet) integriert und unterstützt die durch diese vorgegebenen Erhaltungs- und Entwicklungsziele.

Franka Ludwig, Christian Klaua – Weimar

Tagebausanierung

Fertigstellung Wehrbauwerk am Ableiter Tagebaurestsee Sedlitz

Durch die Beendigung der Braunkohleförderung im Lausitzer Revier entsteht aus den ehemaligen Tagebauen nördlich von Senftenberg die zukünftige Lausitzer Seenkette (Einzugsgebiet ca. 200 km²). Diese wird derzeit kontrolliert aus dem aufsteigenden Grundwasser und der vorhandenen Vorflut gefüllt.

Vier der entstehenden Seen (Großräscher See, Geierswalder See, Partwitzer See und Sedlitzer See) sind zukünftig direkt miteinander verbunden, so dass zusammenhängend eine Bewirtschaftungslamelle von 38,9 hm³ und eine Hochwasserlamelle von 9,3 hm³ entstehen. Die Steuerung dieser vier Seen sowie der gesamten Seenkette soll zukünftig über das neu zu schaffende Ableitersystem/Vertiefung Rainitza durch Anbindung an die Schwarze Elster erfolgen. Dabei ist die Anlagensicherheit direkt für die vier Seen sowie indirekt für die Lausitzer Seenkette und die Bewirtschaftung der Betriebs- und Hochwasserlamelle zu gewährleisten.

Im Auftrag der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (LMBV) wird durch Tractebel Hydroprojekt seit 2014 der Anschluss der entstehenden Seenkette vom zukünftigen



Luftbild Wehrbauwerk und gedichtetes Gerinne

(Foto: STRABAG)

Sedlitzer See an die Schwarze Elster geplant und die Bauausführung überwacht. Die Planung beinhaltet neben dem neu herzustellenden gedichteten Gerinne (Ableiter ca. 0,9 km, Rainitza ca. 1,9 km) mit 7,0 m Sohlbreite, ein 2-feldriges Wehrbauwerk, ein 2-feldriges Sielbauwerk, ein Trogbauwerk, eine Wildbrücke, die zugehörigen Freianlagen und ca. 5,8 km Wirtschaftswege (siehe auch report Nr. 63). Zur nachhaltigen Sicherung der Bewirtschaftung wurde am Einlauf des Ableitersystems ein Wehrbauwerk mit paralleler Wassergütemessung und einer Pegelanlage zur Ermittlung der Abgabemengen errichtet. Das 2-feldrige Wehrbauwerk (Feldbreite je 5 m) wurde mit Doppelhubschützen ausgestattet. Für das Fallwerk als Tragsystem wurde

Baustahl mit passivem Korrosionsschutz eingesetzt. Die Stellbewegung erfolgt mittels steigender Spindeln und E-Antrieb, die vom Bediensteg aus zugänglich sind. Zur Sicherstellung des Winterbetriebs wurde eine Dichtflächen-Begleitheizung und eine Luftsprudelanlage umgesetzt. Mit einer automatischen Steuerung wird der Oberwasserstand im Sedlitzer See reguliert. Für die Stromversorgung der Wehranlage wurde eine neue Trafostation errichtet. Im Revisionsfall kommen Aluminium-Dambalken zum Einsatz, die mithilfe eines Zangenbalkens gesetzt werden können. Außerhalb der Revisionszeiten erfolgt die Lagerung im ebenfalls neu errichteten Dambalkenlager.

Matthias Höhne – Freiburg i. Br., Dr. Holger Haufe – Dresden

Hochwasserrückhaltebecken Wippra nach sechs Jahren Bauzeit eingeweiht

In Sachsen-Anhalt wurde am 4. September 2020 im Beisein von Umweltministerin Prof. Claudia Dalbert nach sechs Jahren Bauzeit das Hochwasserrückhaltebecken in Wippra eröffnet.

Unmittelbar nach dem katastrophalen Hochwasser am 12. und 13. April 1994 begannen 1995 die Untersuchungen zum Hochwasserschutz an der Wipper. Damals fielen Niederschläge mit bis zu 75 Liter pro Quadratmeter und der Abfluss in der Wipper stieg innerhalb kurzer Zeit auf bis zu 79,8 m³/s an.

Ab 2003 wurde im Auftrag des Talsperrbetriebes Sachsen-Anhalt das Hochwasserrückhaltebecken Wippra geplant. Das umfangreichen Planungs- und Genehmigungsverfahren begann offiziell im Jahr 2006. Im Mai 2013 erhielt die Tractebel Hydroprojekt GmbH den Auftrag zur Bearbeitung der Leistungsphasen 5 bis 9 nach HOAI sowie zur örtlichen Bauüberwachung. Mit Bestandskraft des Planfeststellungsbeschlusses 2014 begannen schließlich die Bauarbeiten. Die offizielle Grundsteinlegung



v.l.n.r.: Verwaltungsratsvorsitzender Michael Janssen (Talsperrenbetrieb Sachsen-Anhalt), Umweltministerin Prof. Dr. Claudia Dalbert, Ortsbürgermeisterin Monika Rauhut (Wippra), Landtagsabgeordneter André Schröder, Landrätin Dr. Angelika Klein (Landkreis Mansfeld-Südharz), Oberbürgermeister Sven Strauß (Sangerhausen), Bundestagsabgeordneter Torsten Schweiger

war im September 2014. Die Gesamtkosten für die Planung, den Bau und die Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen betragen rund 24 Millionen Euro. Die Finanzierung erfolgte zu weiten Teilen aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) sowie aus Mitteln des Bun-

des aus der „Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz“ (GAK) und aus Landesmitteln.

„Nunmehr kann ein 100-jährliches Hochwasserereignis der Wipper vollständig zurückgehalten und damit das Schadenspotential eines solchen Hochwassers für 21 Ortschaften im Unterlauf entscheidend entschärft werden.

Der Hochwasserschutz in der Region wurde nachhaltig gestärkt“, erläuterte Claudia Dalbert die Schutzwirkung des Bauwerks. Auch Burkhard Henning, Chef des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, Landrätin Dr. Angelika Klein und Wippras Ortsbürgermeisterin Monika Rauhut verwiesen in ihren Grußworten auf die Wichtigkeit dieses Projektes.

Derzeit erfolgen noch Restarbeiten. Das Hochwasserrückhaltebecken ist aber betriebsicher und im Fall eines Hochwassers einsatzbereit.

Steffen Hagenloch – Weimar



Besichtigung des komplexen Durchlassbauwerkes

Hochwasserschutz für die Stadt Zeitz



Einbau der Spundwände

Mit dem Junihochwasser 2013 an der Weißen Elster wurde der nicht ausreichende Hochwasserschutz in der Stadt Zeitz deutlich. Große Teile des Stadtgebietes wurden überschwemmt. Im Zuge dessen beauftragte der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt die Planung für den Ausbau des vorhandenen Deiches Salsitz, km 0,0 bis 1,15, der derzeit keinen Schutz vor einem HQ₁₀₀ bietet.

Die Instandsetzung des Deich Salsitz in Zeitz ist Bestandteil der Hochwasserschadensbeseitigung des Junihochwassers 2013 und der Hochwasserschutzkonzeption des Landes Sachsen-Anhalt. Die Erhöhung der linksseitigen HWS-Anlage der Weißen Elster erfolgt auf vorhandener Trasse durch den Ein-

bau einer überstehenden Spundwand. Die bestehende HWS-Anlage wird von einer Vielzahl von Kabeln und Leitungen gekreuzt. Am Deichkilometer 1 + 065 quert der Hasselbach, ein Gewässer 2. Ordnung, die HWS-Anlage. Im Extremfall staut die Weiße Elster in den Hasselbach und führt zu einer Überflutung des im Hinterland liegenden Industriegebietes bzw. des Zeitzer Stadtgebietes. Zur Verhinderung des Rückstaus wurde daher der Neubau eines Absperrbauwerkes zur Schließung der Deichlücke geplant.

Das Absperrbauwerk ist eine statisch eigenständige Stahlbetonkonstruktion (Trogprofil) mit einer Rechtecköffnung als Durchlass. Als Verschlussorgan dient ein Gleitschutz aus Edelstahl, welches mit mobilem Antriebsschlüssel handbetrieben wird. Die Ausbildung des Absperrbauwerkes, insbesondere die des Sohlgerüstes, gewährleistet

die ökologische Durchgängigkeit. Die Verschlussebene kann sich selbstständig in der Sohle mit Feinsedimenten verfüllen. Zur Sicherstellung des Schutzes vor einem HQ₁₀₀ der Weißen Elster sind die Bauwerkswände der Anlage auf ein Höhenniveau mit der anstehenden HWS-Anlage gesetzt. Der Start der Bauausführung erfolgte im Mai 2020. Beauftragt mit der Bauausführung wurde die Steinle Bau GmbH mit Sitz in Oschatz. Zu Beginn erfolgten die Kampfmittelräumung, archäologische Untersuchungen sowie Suchschachtungen nach bestehenden Leitungs- und Kabeltrassen. Derzeit erfolgt der Einbau der Spundwände sowie die Vorbereitungen zur Errichtung des Absperrbauwerkes Hasselbach. Die Tractebel Hydroprojekt GmbH ist als Bauoberleitung vor Ort. Vorgesehenes Bauende ist im Frühjahr 2021.

Albrecht Köhler – Weimar



Eingebaute Spundwände

Impressum/Kontakt: Tractebel Hydroprojekt GmbH

Rießnerstraße 18 · 99427 Weimar · Telefon: 03643 746400 · Fax: 03643 746405

E-Mail: hydroprojekt-DE@tractebel.engie.com · Internet: www.hydroprojekt.de

Büros und Geschäftsstellen in: Bad Vilbel, Berlin, Dresden, Freiburg i. Br., Hamburg, Magdeburg, München und Weimar

Ein Unternehmen mit zertifiziertem Qualitätsmanagementsystem