

Fachexkursion Hochwasserrückhalte- becken Neuwürschnitz 20. September 2017

Fährt man auf der Bundesautobahn A 72 von Zwickau nach Chemnitz, kann man kurz nach der Anschlussstelle 12 Hartenstein mit einem kurzen Blick nach rechts ein neues Wasserbauwerk entdecken: Es ist das Hochwasserrückhaltebecken Neuwürschnitz. Der DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen hatte für den 20. September 2017 eingeladen, dieses neue und interessante Hochwasserrückhaltebecken (HRB), dessen Besonderheit die ökologische Durchgängigkeit ist, in einer Tagesexkursion kennenzulernen. Die Resonanz war groß: 45 Teilnehmer.

Einführungsvortrag

Zur Einstimmung und zur Erläuterung des Bauwerkes trafen wir uns in der Flussmeisterei Chemnitz der Landesaltsperrververwaltung (LTV) des Freistaates Sachsen, wo in mehreren Vorträgen dieses HRB vorgestellt wurde.

Nach einer Stärkung mit `nem „Schälchen Heesen“ gab zunächst Herr Dipl.-Ing. Zschammer, LTV Sachsen, Leiter des Betriebes Freiburger Mulde/Zschopau einen Überblick über die Gliederung dieses Betriebes der LTV und die Schwerpunkte der Arbeiten in Sachen Hochwasserschutz in diesem Gebiet des mittleren Erzgebirges. Ein entscheidendes Ereignis war auch hier das Hochwasser im Jahre 2002, in dessen Folge die Planungen einer Reihe von Hochwasserschutzmaßnahmen anliefen. So wurde außer dem nunmehr

erfolgreich realisierten HRB Neuwürschnitz ein dringend für die Sicherheit gegen ein HQ₁₀₀ notwendiges HRB bei Jahnsdorf an der Würschnitz geplant, musste aber nach neuen hydrologischen Abflusswerten wegen unzureichenden Speicherraumes an der einzig dafür in Frage kommenden Sperrstelle aufgegeben werden. Nun wird an weiteren Lösungsmöglichkeiten für den Hochwasserschutz gearbeitet.

Anschließend berichtete Herr Dr.-Ing. Haufe, Lahmeyer Hydroprojekt GmbH, über die Planung und Bauausführung des neuen, im Juni 2017 eingeweihten HRB Neuwürschnitz, welches er vom Beginn der Planung bis zur Fertigstellung begleitet hat. Dieses HRB wurde im Tal des Beuthenbaches im Einzugsgebiet der Würschnitz errichtet, um zu einer wirkungsvollen Verbesserung des Hochwasserschutzes, vor allem für Neuwürschnitz und die weiter unterhalb liegenden Gemeinden an der Würschnitz bis hinein nach Chemnitz, beizutragen. In der Vergangenheit kam es hier bei Hochwasser immer wieder zu großflächigen Überschwemmungen, die beträchtliche Schäden anrichteten.

Das HRB Neuwürschnitz besteht aus einem Steinschüttdamm von 535 m Länge, Böschungsneigung 1:2, Böschung mit Bermen, Dammhöhe maximal 12,5 m, mit einer Asphaltinnendichtung im Damm und Injektionsschleier im Untergrund. Der Stauraum kann bis etwa 1 Mio. m³ Hochwasser speichern, das aus einem Einzugsgebiet von 12 km² zufließt. Der höchste zu erwartende Zufluss beträgt ca. $HQ_{max} = 47 \text{ m}^3/\text{s}$, wobei anzumerken ist, dass infolge des Klimawandels, der mit einer Häufung begrenzter lokaler Hochwasser-

Extremereignisse einherzugehen scheint, HQ-Zuflusswerte einer fortlaufenden hydrologischen Präzisierung bedürfen.

Was ist nun das Neue, das Besondere an diesem Rückhaltebecken? Gemäß der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie wurde eine ökologische Lösung angestrebt, welche die „aquatische und terrestrische Durchgängigkeit“ für die Tierwelt großzügig gewährleisten soll. Bisher in Sachsen gebaute HRB, z. B. Lauenstein, Friedrichswalde und andere haben eine derartige Möglichkeit nicht: Dort versperrt der Staudamm insbesondere für die aquatische Fauna infolge der dort vorhandenen langen, lichtfreien Auslassrohrleitungen den Durchgang. Als ökologische Lösung für das HRB Neuwürschnitz wurde eine so genannte „Ökoschlucht“ gewählt, wo Licht über die gesamte Durchlasslänge nach unten fällt. Sie ist das Herzstück des Rückhaltebeckens und besteht aus einem 6,6 m breiten Durchgang über die gesamte Bauwerkshöhe, welcher sich luft- und wasserseitig trichterförmig mit jeweils 12,5° nach beiden Seiten öffnet. In der Mitte der Schlucht befindet sich eine vertikale Stauwand aus Stahlbeton mit den Betriebseinrichtungen des Stauwerkes. Am Boden, im Bereich des durchgängigen Raugerinnes, befinden sich höhenversetzt zwei Betriebsauslässe von je 1,4 m x 1,4 m Querschnitt. Einer reicht bis auf die Gerinnesohle (aquatischer Durchgang), der andere auf die Berme oberhalb des Gerinnes (terrestrischer Durchgang). Diese Auslässe haben bei Vollstau eine hydraulische Leistungsfähigkeit von rund 16 m³/s pro Durchlass. Beide Auslässe sind mit

Blick in die Ökoschlucht mit den Betriebseinrichtungen



Die Exkursionsteilnehmer auf dem „terrestrischen Durchgang“



Gleitschützen verschleißbar. Diese werden ölhdraulisch betrieben und sind bei Bedarf beheizbar. Im Hochwasserfall werden die Gleitschützen ab einem Durchfluss von 5 m³/s teilgeschlossen und danach auf 1,5 m³/s Durchfluss eingestellt. Die Schützen können automatisch pegelgesteuert oder händisch gesteuert werden. Die Steuerung kann vor Ort am Bedienschrank und am Handbetrieb des Hydraulikaggregates erfolgen.

Zur Hochwasserentlastung dient ein fester Überfall als oberer Abschluss der vertikalen Stauwand mit einer Leistung bis zu 41 m³/s. Der herabstürzende Überfallstrahl fällt in eine Tosmulde, deren Funktion und Abmessungen im hydraulischen Modellversuch an der TU Dresden überprüft und optimiert wurden. Die Tosmulde und das anschließende Raugerinne sind aus großen Einzelsteinen, in Beton gesetzt, hergestellt, wobei im Gerinne Querriegel mit wechselseitig versetzten Schlitzen den Fischdurchgang verbessern sollen.

Eine detaillierte Beschreibung des HRB Neuwürschnitz findet man unter Haufe et al. in den Wasserbaulichen Mitteilungen Nr. 58, 2017, des Instituts für Wasserbau und Technische Hydromechanik der TU Dresden, Seiten 161 bis 170.

Für das HRB Neuwürschnitz wurde gemäß DIN 19700, Teil 12, ein Probestau durchgeführt, mit diversen Messungen und der Eichung des Pegels. Die feierliche Einweihung des Rückhaltebeckens erfolgte am 20. Juni 2017.

Abschließend zur Einführung zeigte Herr Dipl.-Ing Salzman, Bauleiter des Rückhaltebeckens, einige beein-

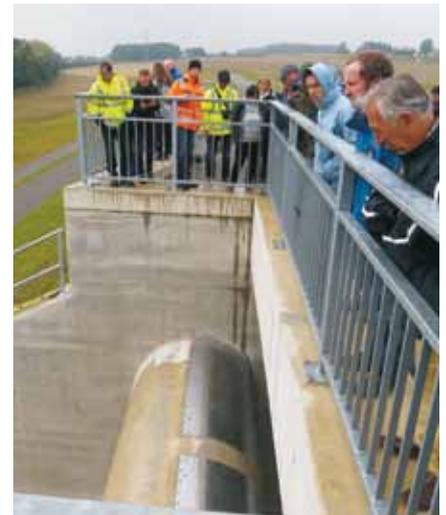
druckende Videos vom Bauwerk, u. a. Zeitrafferaufnahmen vom Bauablauf sowie Überflugaufnahmen über das Hochwasserrückhaltebecken mit Hilfe einer Drohne.

Die Gesamtkosten für das HRB Neuwürschnitz einschließlich Folgemaßnahmen wie z. B. der Umverlegung einer Trinkwasserleitung DN 1200 eines Fernwasserversorgers aus dem Stauraum, Wegebau und Waldumbaumaßnahmen betragen 21,9 Mio. Euro.

Bauwerksbesichtigung

Nach kurzer Fahrt auf der BAB 72 erreichten wir das neue HRB Neuwürschnitz, wo uns Herr Dr. Haufe, Herr Salzman und Herr Nammert zu einer Führung über das Bauwerk bereits erwarteten. Pünktlich zur Führung öffnete Petrus seine Schleusen und schickte einen Regenschauer, offenbar um auf die Bedeutung des Hochwasserschutzes aufmerksam zu machen.

Die beigefügten Bilder sprechen im Wesentlichen für sich. Über das Raugerinne führt der Weg in die Ökoschlucht mit den zwei Betriebsauslässen. Durch den „terrestrischen“ Durchlass gelangt man zur Wasserseite, wo sich eine Wildholzsperrung zur Abwehr von massivem, sperrigen Schwammgut befindet, welches die Auslässe verstopfen könnte. Danach ersteigt man den Damm zunächst wieder luftseitig bis zur Berme, wo sich das kleine Gebäude mit dem Hydraulikantrieb der Schützen befindet. Beim weiteren Aufstieg auf die Brücke über der Ökoschlucht hat man erstmals den Überblick über das mehr als einen halben Kilometer lange Absperrbauwerk und den noch bewaldeten Stauraum und



Besichtigung des Hochwasserüberlaufs von der Dammkrone aus

sieht unter sich den festen Hochwasserüberfall. Der Abstieg geht vorbei am Gebäude mit dem Notstromaggregat und Zubehör, welches bei Stromausfall sofort anspringt. Schließlich noch ein Blick auf das Pegelhäuschen und auf einen der Sickerwassermessschächte.

Dank

Die Exkursion war ein beeindruckendes wasserbauliches Erlebnis. Der Dank hierfür gilt sowohl dem Team der Geschäftsstelle des DWA-Landesverbandes Sachsen/Thüringen für die Initiative und Organisation der Exkursion und besonders vor Ort den Kollegen Zschammer, Dr. Haufe, Salzman und Nammert für die ausgezeichnete Darbietung ihres neuen, sehr interessanten Wasserbauwerkes im Vortrag und am Bauwerk selbst.

Gerhard Bollrich, Dresden

Wasserseitige Wildholzsperrung



Tosmulde; im Hintergrund das Pegelhaus

