

Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen

Otto E. Hofmann

Das Land Baden-Württemberg hat in den vergangenen Jahren viele Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes umgesetzt. Der wichtigste Baustein an der oberen Donau ist das Hochwasserrückhaltebecken an der Breg in Wolterdingen, das als Schlüsselement des Integrierten Donau-Programms ausgeführt wurde. Das Rückhaltebecken hat einen Stauraum von 4,7 Millionen Kubikmetern, ein Dammvolumen von 350 000 Kubikmetern, die Dammhöhe beträgt 18 Meter, die maximal überstaute Fläche 70 Hektar. Bauzeit 2006 bis 2012, Baukosten € 23 000 000.

Von alters her war der Hochwasserschutz eine der vornehmsten Aufgaben im Lande Baden. Unter der Leitung von Johann Gottfried Tulla¹ wurde 1817 mit der Regulierung des Rheins begonnen. Der Verlauf des Flusses wurde weitgehend begradigt, Hochwasser konnte schneller abfließen, Überschwemmungen wurden selten, die Rheinauen waren kein Malariagebiet mehr. Tulla starb an Malaria, er hatte sich oft und lange auf seinen Baustellen aufgehalten; ein badischer Ingenieur.



Damm von der »Seeseite« aus, rechts Feuchtwiesen

Wenn seine Königliche Hoheit, Großherzog Leopold I., in der Osterzeit von Karlsruhe in seine südlichen Provinzen fuhr, musste er oft bei Riegel mit seiner Rumpelkutsche über überschwemmte, schlammbedeckte Wege fahren. Dreisam und Glotter münden dort in die Elz und bei Schneeschmelze kam es immer zu Überflutungen. 1837–1843 wurde ein Kanal gebaut, der die Wassermassen schnell und schadlos zum Rhein brachte, der Leopoldskanal. Dank des Kanals hat das Badische Volk seinen Leopold nie vergessen, aber dass er 1849 sein Volk verraten und ausländische Truppen nach Baden geholt hat, davon spricht heute niemand mehr².

Nach den extremen Hochwasserereignissen 1990 und 1995 erkannte man das Einzugsgebiet der Breg als Ursache für die Überschwemmungen in Bräunlingen, Hüfingen, Teilen von Donaueschingen und den Siedlungen an der Donau bis Ulm. 2005 beschloss das Land den Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens in Donaueschingen-Wolterdingen am Unterlauf der Breg, dem längsten Quell-



Dammbalkenverschluss an der Landesstraße L 180

fluss der Donau. Man sah sich in der jahrhundertalten Tradition der Hochwasserbekämpfung in Baden. Dieses Bauwerk, das im Juni 2012 nach sechsjähriger Bauzeit in Betrieb genommen wurde, schützt die Menschen und ihre Siedlungen an der Oberen Donau bis Ulm vor Überflutungen. Die Wassermassen werden zurückgehalten. Ganz im Gegensatz zu den Maßnahmen des 19. Jahrhunderts, die für ein schnelles Abfließen des Wassers sorgten, und die hohen Pegelstände des Rheins nördlich von Baden mitverursachten. Das neue Becken kann 4,7 Millionen Kubikmeter aufnehmen, das entspricht der Wassermenge, die statistisch gesehen, einmal in 100 Jahren auf das Einzugsgebiet der Breg oberhalb Wolterdingen herunterregnet. Die Fläche dieses Einzugsgebiets beträgt 183 Quadratkilometer.

Sie reicht mit einer Länge von 31 Kilometer noch über Furtwangen hinaus bis zum 1149 Meter hohen Brend.

Ein 18 m hoher Erddamm wurde geschüttet. Bei einem 100jährigen Hochwasserereignis wird ein über drei Kilometer langer See aufgestaut, der am Damm eine Breite von 460 Meter hat und im Tal unterhalb der Burgruine Zindelstein (12. Jahrhundert)³ ausuferet, etwa 600 Meter vor dem Gasthaus »Zum Schwarzen Buben«. Eine Fläche von über 70 Hektar wird überflutet sein. Die Dammkrone liegt auf 731,50 Meter über NN, zwei Meter über dem Stauziel, was der Anlage eine zusätzliche Sicherheit gibt. Die Landesstrasse L 180 wurde nur um sieben Meter bis zum Stauziel 729,50 Meter über NN erhöht. Auf der linken Talseite wo die Straße über den Damm führt,



Betriebsgebäude, Rechen der Hochwasserentlastung, Auslassbauwerk



See im ehemaligen Steinbruch

sind die letzten zwei Meter nicht aufgeschüttet. Eine Stahlbetonkonstruktion bietet die Möglichkeit, die Lücke mit Aluminiumelementen zu verschließen, sodass die Höhe der Dammkrone überall gewährleistet ist. Dieser Freibord von zwei Metern bietet Schutz, wenn bei Vollstau Wind und Wellen die Situation verschärfen.

Das Hochwasserrückhaltebecken ist ein Trockenbecken ohne Dauerstau. Erst ab einem Hochwasser, das sich statistisch alle fünf Jahre ereignen kann, werden die drei Abflusstunnel (drei Abflussöffnungen von jeweils vier Meter Breite und dreieinhalb Meter Höhe) mit Stahlsegmenten geschlossen und der See wird aufgestaut. Zuerst wird der nördliche Durchlass, der als Ökostollen bezeichnet wird, vollkommen geschlossen. Die Steuerung des Einstaus wird mit dem mittleren und dem südlichen Durchlass vorgenommen.

Durch den Ökostollen fließen normalerweise die Wasser der Breg. Dieser Stollen hat eine Fischtreppe und sorgt für die Durchwanderbarkeit des Flusses für die Fließgewässerorganismen, die am Boden des Gewässers leben. Auf der Höhe des Stauziels (zwei Meter unter Dammkrone) befindet

sich zwischen den Durchlassstollen und dem darüber liegenden Betriebsgebäude eine Hochwasserentlastung. Ein Rechen verhindert das Verstopfen der Hochwasserentlastungsanlage durch Treibgut. Das Betriebsgebäude scheint zwischen den hochgezogenen Betonwänden der Betriebsstollen zu schweben. Die dunkle Carten-Stahlfassade sorgt für ein architektonisch ansprechendes Erscheinungsbild der Bauwerke. Auf beiden Seiten des Staudamms wächst Gras, das von Schafen abgeweidet wird. Sie sorgen nicht nur für einen gepflegten Rasen, mit ihren Füßen verdichten sie auch kontinuierlich die Dammoberfläche. Die Böschungen sind für Schafe nicht zu steil. Unter dem Damm staut eine Betonschlitzwand den Grundwasserstrom dauerhaft. Eine Schlitzwand ist ein unterirdisches Bauwerk. Im Schutz einer Stützflüssigkeit wird ein Schlitz im Boden ausgebaggert. Dieser Schlitz wird dann mit Rohren von unten nach oben mit Beton vollgegossen. So entsteht eine Betonwand im Untergrund. Auf den Wiesen hinter dem Damm liegt der Grundwasserspiegel »seeseitig« dadurch an der Oberfläche, das Grundwasser stagniert, Sumpf- und Moorpflanzen breiten sich aus, rotblühende



Kraftwerk im Stauraum, dahinter Feuchtwiesen



Furt zur Insel mit Fußgängerüberweg

Blutweiderichfelder (*Lythrum salicaria*) und Schilfkolben erfreuen den Spaziergänger, so lange die Tigermücken dieses kleine Paradies noch nicht entdeckt haben. Tulla winkt mit dem großen Zeh!

Weiter flussaufwärts wurde der Wald im Rückhaltebecken den künftigen, temporären Überschwemmungen angepasst. Die Fichten in der Bregtalau wurden gefällt; sie können sich von einem Aufenthalt unter Wasser von mehreren Tagen nur schwer erholen. Direkt neben der Breg wurden je 150 Weiden und Grauerlen gepflanzt. Am Hang fanden 150 Eschen und 150 Bergahorne eine Bleibe. Diese Bäume nehmen es dem Förster nicht übel, wenn sie hin und wieder auf Tauchstation müssen. Nördlich der Landesstraße etwa einen Kilometer von der Dammbaustelle entfernt, konnten die notwendigen 350 000 Kubikmeter Schüttmaterial für den Damm gewonnen werden. Der Steinbruch ist zwischenzeitlich wieder renaturiert und kaum noch zu erkennen. Nur ein kleiner »Bergsee« ist geblieben.

Mit Schilf und Seerosen zwischen einer Felswand und einer kleinen Anhöhe zum Rückhaltebecken hin, liegt er wie vergessen in einer Landschaft, die gerade anfängt sich mit

Pionierpflanzen, bunten Blumen und Brombeeren zu schmücken. Nach einem kurzen Aufstieg über einen steinigen Trampelpfad, ist der kleine See eine unerwartete Überraschung, ein Märchensee!

Noch eine weitere Besonderheit bietet das leere Trockenbecken. Etwa 50 Meter hinter dem Damm befindet sich links der Breg ein kleines Kraftwerk, ein Betongehäuse mit einer Kaplan turbine und 220 Kilowatt installierter Leistung. Wird das Becken aufgestaut, so werden Tür und Fenster wasserdicht verschlossen und das Kraftwerk wartet, bis das Wasser abgeflossen ist. Krafthaus und Turbine sind zusammen so schwer, dass sie auch bei Vollstau nicht in Gefahr sind, an die Wasseroberfläche aufzuschwimmen.

Die Bodenplatte ist erheblich größer als das Gebäude, die auskragenden Flächen wurden mit Auffüllmaterial belastet, was eine zusätzliche Sicherheit gibt. Das Kraftwerk wurde lange vor dem Rückhaltebecken an dieser Stelle gebaut und für die geänderten Verhältnisse ertüchtigt. Es steht an seinem alten Platz. Es liefert Ökostrom und hat nur bei Hochwasser eine Pause.

Talseitig ist an das Auslaufbauwerk ein vier Meter tiefer Kolksee, ein Tosbecken,



Kolksee auf der Landseite des Dammes (alle Fotos: Otto E. Hofmann)

angeschlossen. Die Sicherung der Seeböschungen erfolgte mit großen Wasserbausteinen, die durch Beton miteinander verklammert wurden. Beim Abfließen des Wassers nach einem Einstau dient der Kolksee dem Abbau der im schießenden Abfluss

freigesetzten kinetischen Energie. Es ist ein Beruhigungsbecken. Unterstrom werden dadurch Schäden an den Bauwerken, am Flussbett und den Gewässerböschungen vermieden.

Auf zwei wasserbaulich interessante Installationen in Wolterdingen, stromabwärts des Hochwasserrückhaltebeckens, soll noch hingewiesen werden. Zwischen Kolksee und der denkmalgeschützten Brücke über die Breg bildet der Fluss zwei hintereinanderliegende Inseln. Zur Inselwiese auf der ersten Insel führt eine Furt, die im Zuge der Baumaßnahmen umgestaltet wurde. Die Furt hat man mit Steinplatten ausgelegt. Sie ist bei normalem Wasserstand ohne Schwierigkeiten befahrbar. Für Fußgänger wurde ein Übergang mit Steinen gebaut, die auf Lücke gesetzt sind.



Schlauchwehr am Ortsausgang von Wolterdingen

Am Ortsende von Wolterdingen bei der Abzweigung eines Gewerbekanal verur- sachte ein Betonwehr, das sich nicht steuern ließ, Überschwemmungen. Bei Hochwasser gab es immer wieder Rückstau in den Orts- bereich. Ein neu erstelltes, hydraulisch steuer- bares Schlauchwehr sorgt jetzt dafür, dass auch hier der Hochwasserschutz für den Ort verbessert ist.

Mit der Inbetriebnahme des Hochwasser- rückhaltebeckens Wolterdingen als wichtig- stes Schutzelement ist der Hochwasserschutz an der oberen Donau bis Ulm ein großes Stück vorangekommen. Zahlreiche Schutz- maßnahmen an der oberen Donau ergänzen den Schutz vor den Wassermassen der Donau.

Die wichtigsten Bauwerke sind:

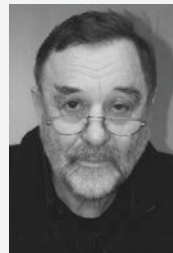
- Flutmulde Bräunlingen
- Schutzwand Tuttlingen
- Deiche in Erbach
- Retentionsraum Hundersingen-Binzwan- gen

Insgesamt rüsten sich 23 Gemeinden an der Donau, um ein Hochwasser schadlos zu über- stehen, wie es statistisch nur alle 100 Jahre vorkommt.

- 1 Johann Gottfried Tulla, 1770–1828. Oberstleu- nant und Leiter der Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues in Karlsruhe.
- 2 Engehausen, Frank: Kleine Geschichte des Groß- herzogtums Baden 1806–1918. Karlsruhe 2005, S. 95 ff
- 3 Hauptmann, Arthur: Burgen einst und jetzt. Kon- stanz 1984. S. 122–124.

Quellen:

Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen, Integ- riertes Donau-Programm. Baden-Württemberg Regierungspräsidium Freiburg, Juni 2012
Auskünfte, Große Kreisstadt Donaueschingen, Forst- revier Wolterdingen.



Anschrift des Autors:
Otto E. Hofmann
Dorerhof 2
78148 Gütenbach
rohofmann@t-online.de