

## Hochwasserrückhaltebecken Oberbobritzsch und Mulda

Der Freistaat Sachsen plant durch seine Landestalsperrenverwaltung LTV, Betrieb Freiburger Mulde/Zschopau zwei talsperrenähnliche Hochwasserrückhaltebecken bei Oberbobritzsch (Landkreis Mittelsachsen) an der Bobritzsch und bei Mulda am Chemnitzbach.

Die Becken sind Bestandteil der Hochwasserschutzkonzeption des Freistaates. Definiertes Schutzziel in den Siedlungen ist das sogenannte **HQ 100**.

Mittels beider Becken und im Zusammenspiel mit örtlichen Maßnahmen wie Hochwassermauern und Deichen in den flussabwärts gelegenen Siedlungen sollen die an der Bobritzsch und Freiburger Mulde liegenden Gemeinden geschützt sowie der Scheitel der Freiburger Mulde bei Nossen um rund 30 Prozent gesenkt werden. Nossen ist ca. 30 Kilometer Luftlinie von den Beckenstandorten entfernt. Die 30%-

### technische Daten:

#### Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Oberbobritzsch:

gestautes Gewässer:	Bobritzsch
Stauform:	Trockenbecken im Hauptschluss
Einzugsgebiet:	ca. 40 km <sup>2</sup>
Dammlänge:	544 m
Dammhöhe:	max. 17,24 m
Dammfußbreite:	85 m
Volumen:	max. 4,86 Mio. m <sup>3</sup>
Einstaufläche:	max. 95 ha
Kosten:	ca. 37,5 Mio. €

#### Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Mulda:

gestaute Gewässer:	Chemnitzbach und Freiburger Mulde (durch 4 km Tunnelzuleitung)
Stauform:	Trockenbecken im Hauptschluss
Einzugsgebiet:	106 km <sup>2</sup>
Dammlänge:	230 m
Dammhöhe:	max. 27 m
Dammfußbreite:	118 m
Volumen:	5,41 Mio. m <sup>3</sup>
Einstaufläche:	max. 59,6 ha
Kosten:	60 Mio. € (bisher 42 Mill. € !!)

Senkung wird nach Aussage des Vorhabensträgers LTV benötigt, um die lokalen Schutzmaßnahmen in Nossen, Roßwein und Döbeln zu verringern.

Es handelt sich um die mit weitem Abstand teuersten Hochwasserschutzmaßnahmen in Mittelsachsen:

Das aktuell geplante Kostenvolumen beläuft sich auf **ca. 100 Mio. €** - Kostensteigerungen nicht ausgeschlossen. So wurden für das HRB Oberbobritzsch noch im Mai 2008 21 Mio. € veranschlagt, im Jahr 2010 bereits 37,5 Mio.€, für das Becken Mulda stieg die Kostensumme von 42 Mill. € auf 60 Mill. € im Jahr 2011.



Quelle: Informationsschrift der Landestalsperrenverwaltung Sachsen, Juli 2010)

Trotz der geplanten Becken müssen für die flussabwärts gelegenen Ortschaften Bobritzsch, Krummenhennersdorf, Mulda, Dorfchemnitz, Lichtenberg, Weißenborn, Halsbrücke, Großschirma, Reinsberg, Siebenlehn, Rechenberg-Bienenmühle und Kleinbobritzsch zusätzliche Hochwasserschutzmauern und Deiche errichtet werden, für die im Jahr 2004 **weitere 25 Mio. €** veranschlagt werden.

## Zur überörtlichen Wirkung von Hochwasserrückhaltebecken, insbesondere für Nossen, Roßwein und Döbeln

Nördlich von Oberbobritzsch soll ein ca. 544 m langer und bis zu 17 m hoher Damm die weite Talauwe abriegeln. Das Einzugsgebiet des dadurch entstehenden Beckens beträgt ca. 40 km<sup>2</sup> und entspricht damit ca. einem Fünftel des Gesamteinzugsgebietes der Bobritzsch.

Das Becken am Chemnitzbach, in welches durch einen 4 Kilometer langen, durch den Berg getriebenen Stollen auch Wasser aus der Freiburger Mulde eingeleitet werden soll, soll angeblich 106 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet erfassen. Bereits letzteres muss aus objektiven Gründen angezweifelt werden.

Ein Regenereignis, welches ein HQ100 auslösen kann, umfasst etwa 170 mm Regen pro Quadratmeter in 24 Stunden. Nach den **Annahmen** des Vorhabensträgers LTV (Berechnungen gibt es dazu übrigens nicht !) fließen in diesem Fall ca. 65% des Niederschlags direkt ab, was innerhalb von 24 Stunden in einem Einzugsgebiet von 40 km<sup>2</sup> (Bobritzsch) ein Abflussvolumen von 4,5 Mio. m<sup>3</sup> ergibt. Mit anderen Worten - nach 24 Stunden Starkniederschlag wäre das Becken Oberbobritzsch voll. Das Becken Mulda könnte entsprechend der obigen Berechnung den Niederschlag eines 49 km<sup>2</sup> großen Einzugsgebietes aufnehmen (ob 46 km<sup>2</sup> vom Chemnitzbach oder Anteile des Einzugsgebietes der Freiburger Mulde mittels Überleitstollen, wäre gleich).

Natürlich kann der Zeitrahmen des Voll-Laufens der Becken gestreckt werden. Das hängt von der Steuerung des Grundablasses ab und ob die Becken vorher leer waren. Beides sind Entscheidungen, die durch Wetter- und Niederschlagsprognosen erheblich beeinflusst werden. Es ist hier zu erinnern, dass im August 2002 diese Prognose fehlerhaft war bzw. vielleicht auch gar nicht richtig gestellt werden konnte, weil sich die Zugbahn des Niederschlagsgebietes zwischenzeitlich änderte.

Die beiden Hochwasserrückhaltebecken würden damit nur für ein Einzugsgebiet von ca. 90 bis max. 100 km<sup>2</sup> wirksam werden. Bei einem Starkniederschlagsereignis von 24 Stunden könnten sie dabei 10,3 Mio m<sup>3</sup> Niederschlag aufnehmen, welcher ansonsten innerhalb von 24 Stunden Richtung Nossen abfließen würde. Dies entspräche einem Abfluss von ca. 119 m<sup>3</sup>/s.

Das gesamte Einzugsgebiet der Freiburger Mulde bis Nossen umfasst ca. 850 km<sup>2</sup>. Bis Döbeln fließt noch die Striegis zu (Einzugsgebiet ca. 283 km<sup>2</sup>, somit Gesamteinzugsgebiet 1133 km<sup>2</sup>).

Mit einem Einzugsgebiet von 90 bis 100 km<sup>2</sup> würden die beiden Becken also den Abfluss von etwa **einem Neuntel** des Gesamteinzugsgebietes bis Nossen und von etwa **einem Zwölftel** des Einzugsgebietes der Freiburger Mulde bis Döbeln steuern. Ein weiterer Hochwasserrückhalt ist bis Nossen nicht geplant.

**Die versprochene Reduktion des Hochwasserscheitels bei einem statistisch hundertjährigem Hochwasser (HQ100 = 341 m<sup>3</sup>/s) in Nossen um 30 % (ca. 102 m<sup>3</sup>/s) kann also nur erreicht werden, wenn fast der gesamte Niederschlag im Einzugsgebiet der beiden Hochwasserrückhaltebecken Oberbobritzsch und Mulda fällt und dort zurückgehalten wird.**

### Ist das realistisch?

Drei Wetter-Szenarien können auftreten:

#### Szenario 1: Es befindet sich ein Starkniederschlagsgebiet über dem mittleren Erzgebirge

Die Staulage eines Niederschlagsgebietes im Erzgebirgsraum - also auch im Einzugsbereich der HRB Oberbobritzsch und Mulda - ist nicht unwahrscheinlich, nicht umsonst sind im Erzgebirge auch die höchsten Niederschlagsmengen zu verzeichnen. In der Regel hat der Regen im oberen Erzgebirge aber auf den Pegel in Nossen oder Döbeln eine nur geringe Wirkung. Das Gerinne der Freiburger Mulde meistert Abflüsse bis zu einem HQ25 in Nossen (157 m<sup>3</sup>/s) problemlos. Der HQ100-ähnliche Abfluss des Einzugsbereichs der HRB Oberbobritzsch und Mulda bei einem 24stündigen Starkregenereignis von 119 m<sup>3</sup>/s, der sich bis Nossen durch Verdunstung und Versickerung sowieso noch verringert, würde damit völlig schadlos durchfließen.

Die Hochwasserrückhaltebecken Oberbobritzsch oder Mulda sind in diesem Fall für Nossen, Rosswein oder Döbeln nicht notwendig.



**Szenario 2.** Es befindet sich ein Starkniederschlagsgebiet **über dem Erzgebirgsvorland** (im weitesten Sinne). Es kommt in diesem Gebiet zu einem erheblichen Anstieg des Pegels der Freiberger Mulde und der Striegis sowie gleichzeitig der einmündenden Bäche.

Neben Ausuferungen an der Freiberger Mulde in Siedlungen (außerhalb gibt es da noch kein Problem), verstärkt jedoch durch den Anstau bei Wehren (dieser kann bis zu 2 m betragen!), kommt es zu erheblichen Rückstauerscheinungen der einmündenden Bäche in die jeweiligen Stadtgebiete. Insbesondere durch den Verbau der Fließgewässer 2. Ordnung in den Ortslagen (Begradigung, Verbauung, Verrohrung der Bäche bis hin zur Zusammenlegung mit der Kanalisation) haben diese keinen Ausbreitungsraum mehr und stauen sich bei zu engen Durchlässen, Brücken und spätestens im Mündungsbereich zur Freiberger Mulde auf. Beispielsweise verursachten im Jahr 2008 einmündende Bäche Überschwemmungen mit hohem Schadenspotential in Rosswein, obwohl die Freiberger Mulde nur bordvoll war. Verursacht wurde dies durch ein lokales Starkregengebiet im Erzgebirgsvorland und nicht im Erzgebirge. Im Jahr 2010 führte die Freiberger Mulde im Bereich Rosswein bis Döbeln Hochwasser der Warnstufe 3, obwohl im Ober- und Mittellauf der Freiberger Mulde noch nicht einmal die Meldegrenze erreicht wurde. Das Niederschlagsgebiet befand sich im Raum Vogtland-West Sachsen und zog dann Richtung Tschechien/Polen (Lausitz) und Umgehung des Erzgebirges.



Abhilfe schaffen regionale Maßnahmen zur Stärkung des Wasserrückhalts in der Fläche, insbesondere bei den Nebengewässern (Bäche)

- Öffnen der Drainagen, Verschließen von Entwässerungsgräben
- Offenlegung verrohrter Bäche,
- Rückbau der Sohl- und Böschungsbefestigungen,
- Bachaufweitungen und Renaturierungen
- Mündungsaufweitung
- Rückbau aller Aufstau wie Wehre und Schwellen
- Wiederbewaldungen,
- kleine, dezentrale Becken in der Feldflur
- Trennung von Abwasser und Regenwasser/Bachwasser im Kanalnetz
- Rückbau von Versiegelungen
- örtliche Versickerung

Diese Maßnahmen wirken **immer** - die Hochwasserrückhaltebecken Oberbobritzsch und Mulda dagegen haben in diesem Szenario keine Wirkung, da diese außerhalb des Niederschlagsgebiets liegen.

Die durch die Landestalsperrenverwaltung priorisierte Errichtung oder Erhöhung von Ufermauern und Deichen verschärft die Situation nur, denn es werden aufwändige Maßnahmen der Binnenentwässerung erforderlich (immerhin müssen die hochwasserführenden Bäche über die Mauern/Deiche in die Freiberger Mulde bzw. Striegis gepumpt werden). Daneben kommt es zu einem stärkeren und länger andauerndem Grundwasseranstieg. Und auch hier gilt das Prinzip - Ufermauern und Deiche wirken nur, so lange sie nicht brechen oder überströmt werden. Allein das Überströmen verursacht mehr Schäden als ein hindernisfreier Wasseranstieg !

**Szenario 3.** Es befindet sich ein Starkniederschlagsgebiet über dem **gesamten Mulde-Einzugsgebiet**.

Dieser Fall entspricht einer Wetterlage ähnlich der vom August-Hochwasser 2002 (HQ200-300). Hier wirken keine technischen und sonstigen Schutzmaßnahmen mehr.

Die Wassermengen insbesondere im Unterlauf der Freiberger Mulde sind dann so groß, dass der Rückhalt von 10 Mio. m<sup>3</sup> 30 Kilometer flussaufwärts unbedeutend ist (im Vergleich: in Nossen betrug der Scheitelabfluss zum Hochwasser 2002 690 m<sup>3</sup>/s, das ist etwa doppelt soviel wie bei einem HQ100, nämlich 350 m<sup>3</sup>/s).



#### Fazit:

- Die geplanten Hochwasserrückhaltebecken entfalten ihre Wirkung nur in einem eng begrenzten Ursachenbereich und werden für den Rückhalt eines Hochwassers in Nossen, Roßwein oder Döbeln nicht gebraucht. In den Fällen, wo Starkniederschläge außerhalb des max. 100 km<sup>2</sup> große Einzugsgebiets der Becken niedergehen, sind sie sowieso wirkungslos.
- Immer wirksam sind hingegen lokale und regionale Maßnahmen des Wasserrückhalts in der Fläche, da sie unabhängig von der Zugbahn von Niederschlagsgebieten sind.
- Schadensträchtige Hochwässer in Nossen, Roßwein und Döbeln entstehen nur, wenn **gleichzeitig** die Freiburger Mulde und die im Bereich Nossen bis Döbeln einmündenden Bäche und Flüsse (auch die Striegis) extrem hohe Wasserstände führen. Dies passiert nur, wenn es im **gesamten Einzugsgebiet** der Freiburger Mulde extrem regnet. Solche flächendeckenden Starkniederschlagserereignisse wie im August 2002 können aber nicht durch technische Maßnahmen aufgefangen und gemindert werden. **Derartigen Hochwässern ist nur durch Freiräumen der Auen und Rückbau gefährdeter Bausubstanz zu begegnen.**
- Das Vorkommen eines HQ100, für das zwei 100 Mio. € teure Becken gebaut werden sollen, ist rein theoretischer Natur. Es konnte bei der [Recherche](#) für das Gebiet der Freiburger Mulde bis Döbeln kein Hochwasserereignis im 20. und 21. Jahrhundert gefunden werden (im 19. Jahrhundert und davor gab es noch keine vergleichbare Hochwasserdatenerfassung), bei dem ein HQ100 aufgetreten wäre. Entweder das Hochwasser bewegte sich in einem Bereich bis HQ50, oder es gab Flut, also ein HQ deutlich höher als HQ100 (dies ist auch durch die Szenarien 1 - 3 begründbar).
- Für den Fall eines HQ 50 reicht als Schutz die Ertüchtigung vorhandener Mauern und Deiche im Siedlungsgebiet in der Regel aus - vor allem dann, wenn konsequent alle Retentionsräume außerhalb der Siedlungen von Eindeichungen befreit werden.