

Hochwasserschutz mit Geokunststoffen

Als 1954 die Pleiße und die Weiße Elster in Sachsen über die Ufer traten, waren die Schäden immens. 77 Mio. Mark, so wird geschätzt, versanken damals in den Fluten des Jahrhunderthochwassers. So fasste man Ende der 50er Jahre den Plan, die Stadt Leipzig mit verschiedenen Schutzmaßnahmen künftig vor solchen Schäden zu bewahren. Dazu gehörte auch der Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Regis-Serbitz.

Auch wenn das Becken fast ein halbes Jahrhundert seine Funktion erfüllte – nichts ist für die Ewigkeit gebaut. Als im Zuge des Pleiße Hochwassers im Jahr 2002 ein Einstau erfolgte, kam es zu erhöhten Pegelständen am nördlichen Absperrdamm und – schlimmer noch – zu starken Wasseraustritten am luftseitigen Dammfuß. Wird dabei Bodenmaterial ausgespült, ist die Standsicherheit des Dammes gefährdet.

Eine Analyse der Gesamtlage tat Not. So wurde der komplette Dammabschnitt auf Schwachstellen untersucht und dazu geophysikalisch erkundet. Das Problem wurde schnell deutlich: „Die Auelehmschicht unter dem Dammfuß war an einigen Stellen regelrecht durchlöchert“, erklärt Dr. Janusz Sobolewski von der Firma Huesker.

Würde das Becken bei Hochwasser erneut eingestaut werden und käme es zu Wasseraustritten und Bodenausspülungen,



Einbau der Kiesdrainagepfähle, die mit filterstabilen Geokunststoffschläuchen umhüllt sind. Foto und Grafik: Huesker

so drohte ein Dammbruch und Regis-Breitungen würde überflutet werden. Soviel war klar, diese Schwachstelle musste beseitigt werden.

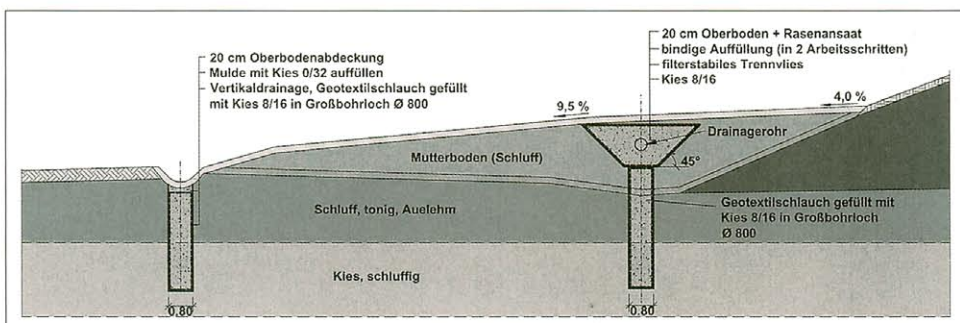
Verschiedene Lösungen wurden durchkalkuliert, bis sich die planende Kubens Ingenieurgesellschaft mbH zusammen mit dem Auftraggeber, der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Betrieb Elbaue/Mulde/Untere Weiße Elster schließlich für eine wirtschaftli-

che Doppelstrategie entschied: Eine luftseitige Drainage soll für Entlastung sorgen und eine Auflastschüttung den Dammfuß stabilisieren.

Kiesdrainagepfähle, umhüllt mit filterstabilen Geokunststoffschläuchen, schaffen dabei eine hydraulische Verbindung zwischen dem Grundwasserleiter im Liegenden der Auelehmschicht und der Drainagerohrleitung, die über den Kiespfählen angeordnet ist. Sowohl die

Außenhaut – eine Ha-Te-Gitterplane vom Typ 50.145 – als auch die Innenseite, der Vliesstoff HV 4720, garantieren verlässliche Filterstabilität.

„Bei einem Einstau kann jetzt eine kontrollierte Ableitung des zuströmenden Grundwassers erfolgen“, legt Dr. Sobolewski diesen Teil der Strategie dar. Dadurch kann sich der standsicherheitsgefährdende Sohlwasserdruck an der luftseitigen Dammböschung weitgehend abbauen. Abgeleitet wird das aufsteigende Wasser im Bedarfsfall in das Unterwasser des Pleiße wehrs. Dank der planerischen Lösung der Kubens Ingenieurgesellschaft und des Einsatzes von Geokunststoffen sind die Standsicherheit des Dammes und damit der Hochwasserschutz an der Pleiße wieder gewährleistet. Das Hochwasserrückhaltebecken wurde im Winter 2005/2006 bereits mehrfach eingestaut. Das System hat dabei seine Bewährungsprobe bestanden. ■



Der Querschnitt zeigt den Aufbau des Hochwasserrückhaltebeckens Regis-Serbitz