



## **Presseerklärung 6. Dezember 2010**

### **Stand der Ursachenermittlung der Böschungsbewegung Nachterstedt: Potenzielle Schadensursachen können deutlich eingegrenzt werden**

Am 18. Juli 2009 ereignete sich an der Südböschung des Concordiasees in Nachterstedt ein Böschungsabriss von erheblichem Ausmaß. Der Concordiasee ist das teilgeflutete Tagebaurestloch des ehemaligen Braunkohlentagebaus Nachterstedt. Die bergrechtliche Verantwortung liegt bei der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) als Bergbausanierungsunternehmen. Der Abriss erfasste einen Böschungsbereich von etwa 1,1 km Länge. Die Abbruchkanten weisen Rückgriffweiten bis zu 85 m in das Hinterland auf und besitzen Höhen von bis zu 40 m. Das Volumen der Massenbewegung liegt geschätzt bei circa 2,2 Mio. m<sup>3</sup>.

Zur Ermittlung der Schadensursache wurde am 21. Juli 2009 das Ingenieurbüro Dr.-Ing. Michael Clostermann, Dortmund, durch das Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB) Sachsen-Anhalt eingeschaltet.

Die im Jahr 2009 gewonnenen Erkenntnisse wurden im Februar 2010 im Rahmen einer Pressekonferenz dargestellt. Als damaliger Arbeitsstand wurden insgesamt 14 potenzielle Schadensursachen ermittelt. Es wurde als wahrscheinlich angesehen, dass der großräumige Böschungsabriss vom 18. Juli 2009 durch das gleichzeitige Zusammenwirken verschiedener Faktoren verursacht wurde.

Zwischenzeitlich wurden die Aktenrecherchen fortgesetzt, die bergmännischen Grubenbilder in ein digitales Modell überführt sowie eine Vermessung des Seebodens durchgeführt.

Die intensive Aktenrecherche umfasste hierbei nicht nur die internen Aktenbestände des LAGB und der öffentlichen Archive, sondern auch durch die Staatsanwaltschaft beschlagnahmtes Archivmaterial der von der LMBV beauftragten Ingenieurbüros sowie das im Frühsommer 2010 aufgefundene ‚Werksarchiv Nachterstedt‘. Ausgewertet wurden bisher insgesamt 9.632 Dokumente, von denen 2.174 aus Beständen des LAGB, öffentlichen Archiven und laufender Berichterstattung stammen. 5.427 Dokumente wurden aus dem ‚Werksarchiv Nachterstedt‘ verwertet, und 2.031 Dokumente stammten aus polizeilicher Ermittlungstätigkeit.

Das ‚Werksarchiv Nachterstedt‘ wurde durch die LMBV bei einer den Altaktenbestand verwaltenden Firma aufgefunden, wird seit August 2010 ausgewertet, und die relevanten Unterlagen werden dem LAGB übergeben. Insgesamt wurden laut LMBV circa 30 laufende Kilometer ermittelt, von denen 15 laufende Kilometer erfasst waren (Bestandserfassung und Verschlagwortung). Für die restlichen 15 Kilometer wurde die Erfassung unverzüglich eingeleitet. Von den bereits erfassten 15 laufenden Kilometern stehen 5,4 laufende Kilometer in einem Zusammenhang mit Nachterstedt. Die Erstsichtung der Archiv-Unterlagen wird bis Ende des Jahres abgeschlossen sein. Bisher haben diese Unterlagen einen Umfang von über 100 Umzugskartons bzw. rund 40 laufenden Metern Akten.

In öffentlichen Archiven sowie Antiquariaten wurde aufschlussreiches Bildmaterial über den Tagebau Nachterstedt zum Zeitpunkt des Tagebaustands im Bereich der Böschungsbewegung aufgefunden. Hierin lässt sich die eingesetzte Technologie – sowohl der Gewinnung als auch der Verkipfung mit den sich daraus ergebenden geometrischen Böschungsverhältnisse – auf der Kohlenstoßseite ebenso wie auf der Kippenseite eindeutig ableiten. Weiterhin sind hierdurch die Elemente der Tagebauentwässerung zweifelsfrei dokumentiert.



Die vorhandenen Grubenbilder in Kartenform wurden in digitale Form überführt und georeferenziert. Aus diesem Datenmaterial wurde ein digitales 3D-Modell des Altbergbaus erstellt. Durch Verschneidung der untertägigen Streckensysteme mit der Tagebaugeometrie ist die Ermittlung der noch vorhandenen untertägigen Grubenbaue im Bereich des Tagebaurestlochs Nachterstedt möglich geworden. Zur Verifizierung dieser Grubenbaue hinsichtlich Lage und Teufe wurden die durchgeführten Bohrungen – sowohl Pegelbohrungen als auch Versatzbohrungen von Verwahrungsmaßnahmen – in das Modell mit eingebunden. Somit wurde ein, unter Berücksichtigung sämtlicher vorliegender Informationen, möglichst umfassender Überblick über potenziell hydraulisch wirksame Verbindungen innerhalb der Braunkohlenlagerstätte geschaffen.

Veröffentlichte und in den Archivunterlagen vorhandene Luftbildaufnahmen des Concordiasees zeigen zu verschiedenen Zeitpunkten Eintrübungen im östlichen und südöstlichen Böschungsbereich. Diese Eintrübungen unterhalb des Seewasserspiegels konnten bis 2004 zurückverfolgt werden und halten auch bis heute an. Durch einen digitalen Abgleich mit dem 3D-Modell des Altbergbaus lässt sich hier ein möglicher Zusammenhang und somit ein weiterer Hinweis auf potenziell hydraulisch wirkende Verbindungen konstruieren.

Im Sommer 2010 wurde seitens der LMBV der Seeboden mittels Multi-Beam-Verfahren vermessen. Dieses Verfahren erlaubt eine dreidimensionale Auswertung mit hoher Genauigkeit. Auf Basis der zur Verfügung gestellten Messdaten wurden verschiedene Berechnungen durchgeführt, in die auch die Ergebnisse der Seevermessung aus den Jahren 2003 und 2009 mit einbezogen wurden. Durch eine Verschneidung der Höhenliniendarstellungen mit den Original-Messdaten konnten verschiedene Zustände des Seebodens sowie Differenzenmodelle berechnet werden. Insbesondere die Höhenlage des Seebodens in mNHN konnte für alle Jahre konstruiert werden. Aufgrund der hohen Genauigkeit der Messungen aus dem Jahr 2010 konnten die zu betrachtenden Höhenintervalle genauer, bis in den Meterbereich hinein, untersucht werden. Hieraus ergab sich, dass die Reichweite der in Bewegung geratenen Bodenmassen deutlich größer anzusetzen ist als bisher angenommen. Weiterhin lassen sich aus den Messungen **drei Hauptbewegungsrichtungen** erkennen, **sodass sich der mögliche Ablauf der Böschungsbewegung Nachterstedt vom 18. Juli 2009 modelltechnisch nachvollziehen lässt.**

Diese Hauptbewegungsrichtungen deuten auf **drei Phasen der Böschungsbewegung** hin. In der **ersten Phase** hat eine Materialumlagerung unterhalb des Wasserspiegels stattgefunden, die derzeit als Abtrag der Stützkippe vor dem Rutschungsbereich mit erneuter Ablagerung des Materials vor der Südwestböschung gedeutet wird. Dieser Prozess kann bereits lange Zeit vor dem Ereignis eingesetzt haben und die Funktionstüchtigkeit der Stützkippe kontinuierlich reduziert haben. In der **zweiten Phase** könnte ein lokaler Böschungsbruch im westlichen Teil des Rutschungsbereichs aufgrund des Versagens der Funktionstüchtigkeit der Stützkippe eingetreten sein. Die **dritte Phase** wäre dann durch dieses Ereignis indiziert und hätte damit den östlichen Rutschungskessel verursacht.

In Verbindung mit den ausgewerteten Archivunterlagen und dem bisher erarbeiteten 3D-Modell des Altbergbaus ergibt sich somit eine theoretische Hypothese der wahrscheinlichen Versagenszusammenhänge. Zur Verifizierung dieser These ist es zwingend erforderlich, die durch die LMBV geplanten Untersuchungsarbeiten – sowohl auf dem Concordiasee als auch an Land – durchzuführen. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse bilden die Grundlage für den Aufbau eines geotechnischen Modells, das als Abbild der tatsächlichen Gegebenheiten die einzige zuverlässige Basis für Standsicherheitsberechnungen darstellt und damit für die zukünftigen Sanierungsarbeiten



unabdingbar ist. Weiterhin sind die zu gewinnenden Proben labortechnisch zu untersuchen, um gesicherte Eingangsparameter für die Standsicherheitsberechnung zu erhalten.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand müssen alle Kippenböschungen im Tagebaurestloch Nachterstedt als in ihrer Standsicherheit gefährdet angesehen werden. Deshalb sind alle Untersuchungen zur Ursachenfindung unter größter Vorsicht und mit allen erdenklichen möglichen Sicherungsmaßnahmen für Mensch und Gerätschaft durchzuführen.

Bereits vorliegende Teilergebnisse des Untersuchungsprogramms werden unverzüglich in unsere Modelle eingebaut, um somit schnellstmögliche Sicherheit für das Tagebaurestloch Nachterstedt zu schaffen. **Realistisches Ziel ist es**, die Planungen der LMBV zur Erkundung der Ursache sowie der daran anschließenden Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen so beschleunigend zu begleiten, dass eine **Teilnutzung des Concordiasees im Jahr 2012 wieder möglich wird**.