

## **Aktuelle Herausforderungen und Stand der Braunkohlensanierung 2012 - Vortrag von Grit Uhlig, LMBV-Bereichsleiterin, zum Braunkohlentag**

01.06.2012

Senftenberg/Cottbus. In einem LMBV-Vortrag zum Braunkohlentag des DEBRIV am 10.05.2012 in Cottbus berichtete LMBV-Bereichsleiterin Grit Uhlig über den erreichten Stand der LMBV-Braunkohlensanierung und die aktuellen, neuen Herausforderungen insbesondere bei der Herstellung der öffentlichen Sicherheit. Zudem wurden die von der LMBV prädestinierten Lösungsansätze zur Bewältigung vorgestellt. Im Vortrag hieß es: „Vor einer nicht vorhergesehenen Herausforderung stehen wir in der Lausitz. Hier haben sich in den letzten beiden Jahren mit dem natürlichen Wiederanstieg des Grundwassers in den Kippen Geländeeinbrüchen infolge von zum Teil großflächigen Verflüssigungen des Kippenuntergrundes ereignet. Zusätzlich zu den Sperrflächen haben wir deshalb vorsorglich bereits in Nutzung befindliche Flächen abgesperrt und die Sicherheit durch Sachverständige für Geotechnik aktuell bewerten lassen. Aktuell umfasst die **Sperrbereichserweiterung** eine Fläche von fast 17.000 Hektar. Wir können konstatieren, dass unsere Sanierungskonzeption nicht infrage gestellt ist, denn die hergestellten verdichteten Stützkörper haben sich unter allen Belastungen als standsicher erwiesen. Für die Gewährleistung der Innenkippenstabilität sind offenbar ergänzende zusätzliche Maßnahmen erforderlich, die auch die zunehmenden meteorologischen Extremereignisse berücksichtigen.“

Um diese Maßnahmen zeitnah zu konkretisieren, hat die LMBV im Jahr 2011 zu ihrer Unterstützung einen geotechnischen Beirat ins Leben gerufen. Darin vertreten sind auch international anerkannte Wissenschaftler der Geotechnik aus ganz Deutschland, im Revier erfahrene Sachverständige der Geotechnik, darunter auch von Vattenfall, natürlich auch Sachverständige und Fachkräfte der LMBV. Die sechs Arbeitsgruppen des Beirates befassen sich mit dem international aktuellen Stand von Technik, Wissenschaft und Forschung zusammen, unterziehen die Kippenareale der Lausitz erneuten geotechnischen Analysen, geben Empfehlungen für ergänzende Erkundungsmaßnahmen, wie beispielweise mehrere hundert Druck- und Kombinationsdrucksondierungen. Gleichzeitig werden die geologisch, geotechnisch und technologisch relevanten Daten jeder Kippe in einem so genannten Kippenkataster zusammengeführt und 3-dimensional visualisierbar gemacht.

„Als ergänzende Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit von Innenkippen werden vereinfacht gesagt zwei miteinander kombinierbare Sanierungsansätze vorbereitet: Zum Einen die Entstehung von kritischen Porenwasserdrücken zu erkennen, zu verhindern bzw. sicher abzubauen und zum Zweiten bei flurnahen Kippenwasserständen eine schonende aber hinreichende oberflächennahe Verdichtung zu erreichen. Hierzu wurden zahlreiche Labor-, Technikums- und Feldversuche durchgeführt. Im Bereich der Tagebaufelder Spreetal wurde der Abbau von Porendrücken mittels

Kunststoffdränagen getestet. Zur Sicherung des öffentlichen Straßenverkehrs der Bundesstraße 97 wurde im März auf der Kippe des Tagebaues Spreetal ein porenwasserdruckgesteuertes Frühwarnsystem mit automatischer Verkehrsbeeinflussung in Betrieb genommen. Weitere Schutzobjekte werden folgen.“

Zur nachhaltigen Stabilisierung von Kippenarealen wurden im Raum Seese-Schlabendorf Feldversuche zum schonenden Sprengen durchgeführt mit durchaus ermutigenden Ergebnissen. Für die räumliche Zuordnung ergänzender Sanierungsmaßnahmen wurde im Geotechnischen Beirat eine kennwertbasierte Methodik zur Bestimmung des lokalen Gefährdungsgrades von Kippen verabschiedet. Eine erste zeitliche Einordnung der Maßnahmen hat die LMBV bis März vorgenommen und Anfang April gemeinsam mit den Vertretern der Bergbehörden des Freistaates Sachsen und des Landes Brandenburg öffentlich bekanntgegeben.

„Neben der Bewältigung der genannten aktuellen Herausforderungen steht für die LMBV die Aufgabe, die langfristig geplanten Projekte zuverlässig umzusetzen. Die Erwartungen sind hoch, die neuen Landschaften in Besitz bzw. wirtschaftliche Nutzung zu nehmen. Deshalb möchte ich Ihnen in Bildern Beispiele unserer durchgeführten bzw. noch laufenden Sanierungsmaßnahmen vorstellen. So die Rütteldruckverdichtung auf der Innenkippe Sedlitz und die Ufersicherung am Partwitzer See im Kern des Lausitzer Seenlandes sowie die Ufersicherungsmaßnahmen am Geiseltalsee, der als größter künstlicher See Deutschlands in verganginem Jahr vollständig geflutet wurde. Für die Freigabe zur öffentlichen Nutzung werden gegenwärtig die abschließenden gutachterlichen Nachweise geführt.“

Bei der Flutung der Bergbaufolgeseen ist die LMBV in beiden Revieren auch dank der guten Zusammenarbeit mit ihren Partnern weiter vorangekommen. Insbesondere in der Lausitz rücken deshalb die Maßnahmen zur Entwicklung der Gewässergüte in den Fokus, um die Anforderungen für die Ausleitung des Überschusswassers in die Vorfluter rechtzeitig zu erfüllen. Der Zeitraum der Gewässergüteentwicklung ist im Bild als Nachsorge dargestellt. Im Mitteldeutschen Revier betrifft dies langfristig insbesondere den Hainer und den Zwenkauer See. So wurde in den Bergbaufolgeseen Hain und Haubitz die Initialneutralisation des Wasserkörpers von einer stationären Anlage am Ufer über eine schwimmende Rohrleitung durchgeführt. Der Einsatz von mobilen Anlagen, den sogenannten Sanierungsschiffen, wurde in den letzten Jahren auf dem Haselbacher und dem Bernsteinsee sowie kürzlich auf dem Lichtenauer See getestet und weiterentwickelt. Die Initialneutralisation des sauren Hainer und Haubitzer Sees wurde in 2008/2009 mit Branntkalk durchgeführt. Aufgrund der guten Löslichkeit des Branntkalks in saurem Wasser erwies sich dieses Verfahren bei moderaten Kosten als äußerst wirkungsvoll.

„Die Herstellung einiger unserer Bergbaufolgeseen ist auf die Erfüllung weiterer wasserwirtschaftlicher Funktionen ausgerichtet, nämlich als Wasserspeicher für die Niedrigwasseraufhöhung und für den Hochwasserschutz, in der Kartendarstellung hellblau blinkend. In der Lausitz sind die Speicherbecken Lohsa II, Burghammer, Dreiweibern und Bärwalde in der Lage, in Trockenperioden mehrere Mio. m<sup>3</sup> Wasser in die Spree abzugeben. Wenn man berücksichtigt, dass eine Reihe von Bergbaufolgeseen bereits seit Jahren als Speicher dienen, beispielsweise der Senftenberger, der Silber- und der Knappensee, am Zwenkauer See gegenwärtig mit dem Einlaufbauwerk die Voraussetzungen für die

Hochwasserschutzfunktion geschaffen werden und in der Lausitz weitere Kapazitäten für die Einzugsgebiete von Schwarzer Elster und Spree möglich wären, dann hat der Braunkohlenbergbau in der Lausitz und in Mitteldeutschland ein großes zusätzliches Speichervolumen hergestellt. „

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit der LMBV rückte in den letzten Jahren zunehmend in die öffentliche Wahrnehmung. Die Grundwasser-Absenkungstrichter im Verantwortungsbereich der LMBV umfassten anfänglich eine Fläche von 3.900 Quadratkilometer und ein Wasserdefizit von fast 13 Milliarden Kubikmeter. Mit der Einstellung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen steigt das Grundwasser natürlich wieder auf sein vorbergbauliches Niveau. Wenn in den vorbergbaulich vorhandenen Gebieten mit flurnahen Grundwasserständen inzwischen Gebäude bzw. infrastrukturelle Anlagen errichtet wurden, ohne die Rückkehr des Grundwassers hinreichend zu berücksichtigen, können Gefährdungen entstehen. Dankenswerter Weise haben sich der Bund und die Braunkohleländer unter Zurückstellung unterschiedlicher Rechtsstandpunkte darauf verständigt, die Maßnahmen zur Abwehr solcher Gefährdungen im Rahmen der Braunkohlesanierung zu gleichen Teilen zu finanzieren. Aktuell werden für über 6000 Gebäude und Anlagen Gefahrenabwehrmaßnahmen als notwendig erachtet.

„Dabei geht es in den Konfliktgebieten mit prognostizierten flurnahen Grundwasserständen um den Schutz von Häusern, Ver- und Entsorgungsleitungen, Straßen, die Verhinderung von Auswirkungen auf Altlasten, die Standsicherheit von Restlöchern und Halden des Altbergbaus ohne Rechtsnachfolger sowie die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Vorflutsystemen. Bei der Konfliktlösung werden sogenannte Komplexmaßnahmen zur Absenkung und Ableitung des Grundwassers für mehrere Objekte mit sogenannten Einzelmaßnahmen als bautechnische Lösung für Einzelobjekte hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit verglichen und optimiert. Ein äußerst komplexes Beispiel ist die Stadtsicherung Bitterfeld. Ein Neben- und Miteinander von Bergbau und Chemie hat seit über 100 Jahren die Industrieregion Bitterfeld geprägt. Bergbaubedingter Grundwasserwiederanstieg und durch die Chemie großräumig verunreinigtes Grundwasser führten nach der Wende zu einer in dieser Dimension einmaligen Herausforderung. Zur Optimierung der erforderlichen Gefahrenabwehrmaßnahmen wurde am 23. Januar 2003 eine Vereinbarung zur Sicherung Bitterfeld vor dem aufsteigenden Grundwasser geschlossen. Im Stadtgebiet wurden 75 Brunnen mit der dazu notwendigen Ableitung in die Vorflut errichtet. Seit 2002 wurden mehr als 23 Mio m<sup>3</sup> Grundwasser zur Sicherung der Gebäude in Bitterfeld gehoben. Es ist uns gelungen, den Schutz der Gebäude in den 12 ausgewählten Sicherungsbereichen zu gewährleisten. Herauszuheben ist die gute Zusammenarbeit zwischen LMBV und dem Ökologischen Großprojekt, verkörpert durch die LAF und der MDSE, der Stadt Bitterfeld sowie allen anderen am Projekt beteiligten Behörden und Institutionen. Hier möchte ich im Einzelnen nochmals auf die durchgeführten Maßnahmen zu sprechen kommen.“

Eine weitere, nicht mehr wegzudenkende Komponente der Braunkohlesanierung sind die §4-Maßnahmen insbesondere zur Erhöhung der Attraktivität der Bergbaufolgelandschaften. Die Seenlandschaften in der Lausitz und in Mitteldeutschland erhalten durch die schiffbaren Verbindungen, praktischerweise rechtzeitig im Trockenen gebaut einen besonderen Glanz. Die Großprojekte Überleiter 11 vom Sedlitzer zum Großräschener See mit dem Tunnel unter der Bundesstraße B169 und der Bahnlinie, sowie dem Überleiter 12 vom Senftenberger zum Geierswalder See mit einem Tunnel unter der B96 und der Schwarzen Elster sind einzigartige ingenieurtechnische Herausforderungen für die

LMBV. „Im Südraum Leipzig wurde im Juli 2011 das neu errichtete Connewitzer Wehr eröffnet als Bestandteil einer schiffbaren Verbindung zwischen dem Stadtgebiet Leipzig und den Bergbaufolgeseen Cospuden, Zwenkau, Markkleeberg und Störmthal. Bilder von Paddlern zeigt auch: Das Interesse der Menschen im Revier ist groß, die neuen Möglichkeiten zu entdecken und zu nutzen.“

Der Bund und die Braunkohleländer haben seit 1990 bald 10 Milliarden Euro in die größte Landschaftsbaustelle Europas und den Strukturwandel, d. h. in die Zukunft der Menschen in den Revieren investiert. Mit der geplanten 4. Ergänzung zum Verwaltungsabkommen Braunkohlesanierung, dem sogenannten VA V bis 2017 stellen sich die Financiers und die LMBV als Projektträgerin gemeinsam den neuen Herausforderungen. „Ich denke, Sie werden mir zustimmen, wenn ich heute festhalte, dass die Braunkohlesanierung in den vergangenen zwei Jahrzehnten mit dem sichtbaren Landschaftswandel ihren positiven Beitrag zur öffentlichen Wahrnehmung der gesamten Braunkohlenindustrie geleistet hat. In dankenswerter Weise bringen uns - trotz aller Schwierigkeiten - der Bund, die Braunkohleländer, die zuständigen Behörden und kommunalen Verwaltungen sowie Bürger und Unternehmen ihr Vertrauen zum Ausdruck. Vertrauen, dass wir gemeinsam die aktuellen Herausforderungen bewältigen werden. Vertrauen, dass die deutsche Braunkohlenindustrie auch in der Zukunft zuverlässig und umweltverträglich mit Energie aus heimischer Braunkohle zur Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft beiträgt. Vertrauen, dass wir sichere, vielfältig nutzbare und attraktive Bergbaufolgelandschaften herstellen.“