



## **Schutzmaßnahmen vor ansteigendem Grundwasser**

Komplexe Pumpenlösung  
für das Laugfeld in Senftenberg





Das königliche Amtsgericht in Senftenberg um 1900 und heute.  
Die Wasserläufe zu beiden Seiten des Gebäudes sind verschwunden.



Vor 100 Jahren wurde die Stadt Senftenberg über viele Gräben Richtung Schwarze Elster entwässert (Bild 1.). Da der Bergbau das Wasser abgesenkt hat, verloren die Vorfluter zeitweise ihre Bedeutung. Die Gräben wurden im Laufe der letzten 100 Jahre überbaut und zugeschüttet (Bild unten). Wo früher Wasser floss stehen heute Hochhäuser.

## Woher kommt plötzlich das Grundwasser?

Die Braunkohleförderung hat in der Vergangenheit in den Bergbaurevieren der Lausitz und Mitteldeutschlands eine großräumige Absenkung des Grundwasserspiegels mit sich gebracht. Mit der Einstellung der Braunkohleförderung wurden die Pumpen zur Grundwasserabsenkung in den Tagebauen schrittweise zurückgebaut. Nun steigt in weiten Teilen der Lausitz und Mitteldeutschlands der Grundwasserspiegel wieder auf den vorbergbaulichen Zustand an.

In den Jahren der aktiven Tagebaue entwickelten sich die Regionen zu wirtschaftsstarke Bergbauregionen weiter - neue Bauten und Gebäude wurden errichtet. Der Sachverhalt eines späteren Grundwasserwiederanstiegs wurde dabei vielerorts nicht gebührend berücksichtigt. Mit den sich wieder einstellenden Grundwasserverhältnissen können heute u.a. Gefahren für diese Gebäude durch schrittweise Vernässungen und sonstige Bauwerksschäden entstehen.

## Wer kümmert sich um das Problem?

Grundsätzlich gilt das Bauherrenrisiko. Der Bund und die betroffenen Länder Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen beauftragten die LMBV, Lösungen zur Bewältigung dieser Herausforderung zu finden: Mit so genannten Soforthilfemaßnahmen in Form von finanzieller Unterstützung für Pumpen und Energiekosten hat die LMBV vielen Betroffenen, die nachweislich im Einflussbereich der ehemaligen Tagebaue liegen, bereits kurzfristige Hilfen zukommen lassen.

Die Umsetzung beständiger und effizienter Sicherungsmaßnahmen zum Schutz von Gebäuden vor dem bergbaulich bedingt wieder ansteigenden Grundwasser gehören zu den mittelfristigen Aufgaben der LMBV.

## Welche dauerhaften Lösungen gibt es?

Verschiedene Lösungsansätze wurden von den Fachleuten der LMBV in Abstimmung mit dem Land und den Kommunen entwickelt und überprüft. Je nach örtlicher Gegebenheit und wirtschaftlicher Bewertung können verschiedene Möglichkeiten zum Einsatz kommen.

Dazu gehören:

- (Wieder-) Aufbau von Grabensystemen zum kontrollierten Ableiten des Grundwassers
- Dauerhafte künstliche Grundwasserabsenkung mit Hilfe von Pumpen- und/oder Drainagesystemen
- Einzelhaussicherungen
- Umsiedlungen

## Hintergründe zur Situation in Senftenberg

Wenn keine der genannten technischen Maßnahmen durchgeführt werden, wird sich das Grundwasser oberflächennah einstellen. Die Grundwasserflurabstände werden großflächig bei unter 2 m liegen. Einen besonderen Schwerpunkt stellt dabei in Senftenberg das Gewerbegebiet Laugfeld dar: Da die Stadt Senftenberg zum Zeitpunkt der Wende im Jahr 1990 zwischen Brieske, Sedlitz, Senftenberger See und Tagebau Meuro „eingeklemt“ war, wurde in Ermangelung anderer Flächen die Kippenfläche Laugfeld als Gewerbegebiet ausgewiesen. Hier siedelten sich mehr als 20 Firmen an. Mit aufsteigendem Grundwasser ist die geotechnische Sicherheit dort nicht mehr gegeben, d. h. es besteht die Gefahr von Senkungen, Sackungen und Grundbrüchen. Um dieser zu begegnen wurden drei Varianten untersucht:

1. Dauerhafte Absenkung des Grundwassers mittels Horizontalfilterbrunnen
2. Absiedlung und Geländeauffüllung
3. Einzelhaussicherungen

Im Ergebnis der Untersuchungen ist die Entscheidung zugunsten der Variante 1 gefallen.

## Lösung für das Laugfeld und das östliche Stadtgebiet Senftenberg

Die LMBV hat im Auftrag des Bundes und des Landes Brandenburg mehrere Varianten zu einer Sicherung des Gewerbegebietes Laugfeld in Senftenberg vor dem aufsteigenden Grundwasser geprüft. Das Gewerbegebiet kann bestehen bleiben und die dort angesiedelten Unternehmer ihre erfolgreiche Arbeit fortsetzen. Deshalb muss das Grundwasser dauerhaft niedrig gehalten werden. Dazu sollen drei Horizontalfilterbrunnen (HBr) – analog zu einer Lösung in Hoyerswerda – errichtet werden, die das Grundwasser im Gewerbegebiet und angrenzenden Stadtteilen dauerhaft auf einem ungefährlichen Niveau halten und das gehobene Wasser in die Grubenwasserreinigungsanlage Rainitza abgeben werden. Das gehobene Wasser wird über Rohrleitungen von den 3 Horizontalfilterbrunnen einem Schachtbauwerk an der B96 zugeführt. Von hier wird es ebenfalls über eine Rohrleitung bis zur Grubenwasserreinigungsanlage (GWRA) Rainitza weiter geleitet. In der GWRA wird das Wasser gereinigt und über die Rainitza in die Schwarze Elster und später direkt in den Großräschener See abgegeben. Das Horizontalfilterbrunnen-System ist ein selbstregelndes System. An relevanten Stellen werden vorab Pegel mit Steuer- und Regeltechnik installiert. Veränderungen werden sofort an den nächstgelegenen Brunnen gemeldet. In den Brunnen selbst wird die Fördermenge gesteuert. Das HBr-System wird derzeit noch von der LMBV betrieben. Ein zukünftiger Betreiber muss noch gefunden werden.

Die Lösung besteht in der dauerhaften Absenkung des Grundwassers durch drei Horizontalfilterbrunnen auf ein Niveau, das die Gefährdung für das Gewerbegebiet und das östliche Stadtgebiet beseitigt.



Schneidring für den Bau des Horizontalfilterbrunnens Nr. 3 in der Stadt Senftenberg



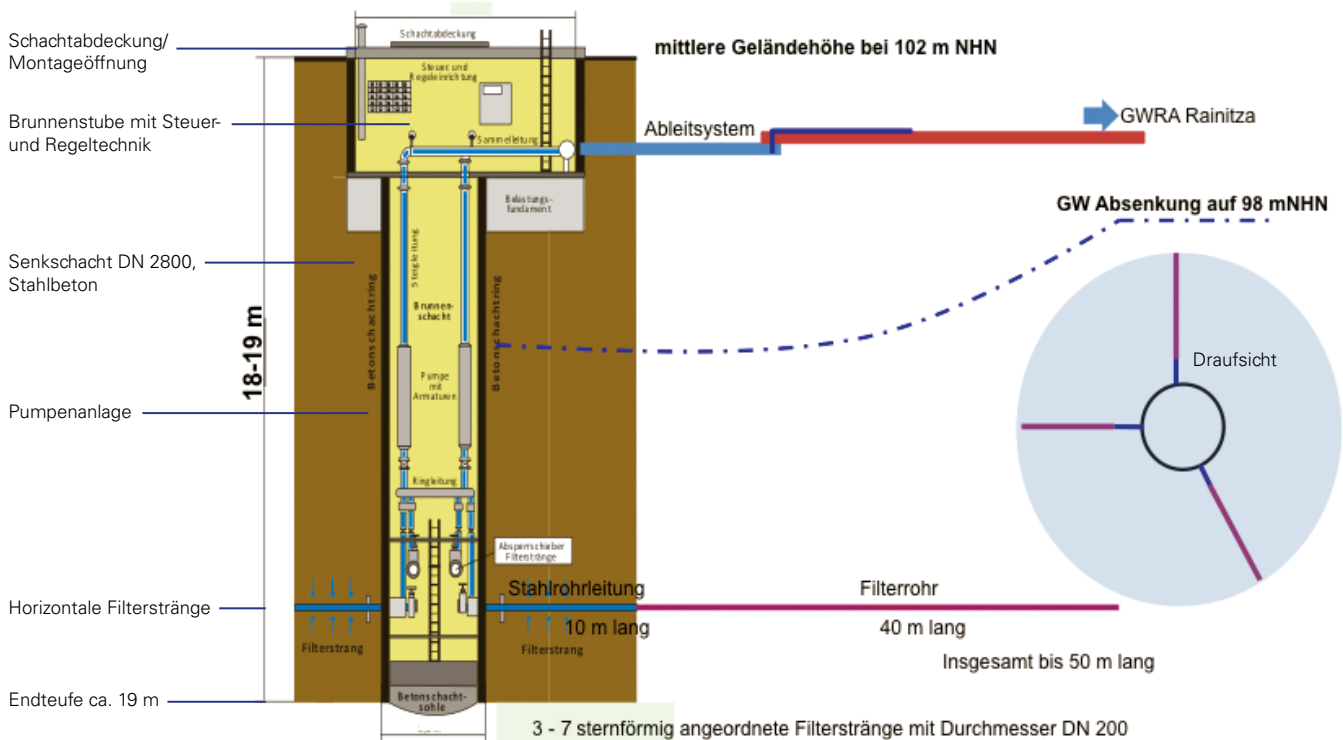
Bau eines Horizontalfilterbrunnens im östlichen Stadtgebiet der Stadt Senftenberg



Im gekennzeichneten Bereich wird das Grundwasser beherrscht. Damit wird auch deutlich, dass für weitere Gebiete, wie die Vogelsiedlung und den Ortsteil Brieske zusätzliche Maßnahmen notwendig sind.



## Querschnitt und Draufsicht eines Horizontalfilterbrunnens



## Daten und Fakten

Horizontalfilterbrunnen 3, Theaterstraße, 7 Stränge, Wasserhebung: 6 m<sup>3</sup>/min.

Horizontalfilterbrunnen 4, Badstraße, 6 Stränge, Wasserhebung: 2 m<sup>3</sup>/min.

Horizontalfilterbrunnen 6, Güterbahnhofstraße, 3 Stränge, Wasserhebung: 2 m<sup>3</sup>/min.

Horizontalfilterbrunnen 7, Brieske (Vogelsiedlung) in Planung

Wasserhebung bei mittleren Verhältnissen gesamt: ca. 600 m<sup>3</sup>/Stunde

(≈Inhalt des 25 Meter-Schwimmbeckens des Senftenberger Erlebnisbades)

Max. Förderleistung gesamt: 16,5 m<sup>3</sup>/min

Baubeginn für das Brunnensystem: 09/2012

Gepl. Inbetriebnahme HBr 6, Güterbahnhofstraße: 3.12.2013

Gepl. Inbetriebnahme HBr 3, Theaterstraße, 2. Halbjahr 2014

Gepl. Inbetriebnahme HBr 4, Badstraße, 2. Halbjahr 2014

### RECHTLICHE GRUNDLAGEN:

Um die erkannten Konfliktpotentiale zu bewältigen, haben sich der Bund und die ostdeutschen Braunkohleländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen mit dem 2. Ergänzenden Verwaltungsabkommen Braunkohlesanierung ab dem Jahr 2003 darauf verständigt, vom Grundwasserwiederanstieg Betroffenen durch Maßnahmen der Gefahrenabwehr zu unterstützen. Dies gilt auch für das derzeit geltende fünfte Ergänzende Verwaltungsabkommen bis Ende 2017. Den betroffenen Hauseigentümern wird auf der Grundlage des jeweils gültigen Verwaltungsabkommens zur Braunkohlesanierung Unterstützung bei der Finanzierung von Sicherungsmaßnahmen gewährt. Dabei stellen Bund und Länder gemäß § 3 des Verwaltungsabkommens unter Zurückstellung unterschiedlicher Rechtsstandpunkte und ohne Anerkennung einer Rechtspflicht finanzielle Mittel für Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren im Zusammenhang mit dem Grundwasserwiederanstieg zur Verfügung (sog. § 3-Maßnahmen). Für Probleme im Zusammenhang mit eindringendem Schichtenwasser, Vernässungen durch überlastete Kanalsysteme wegen anhaltender Starkniederschlagsereignisse oder Überschwemmungen im Hochwasserfall gibt es hingegen keine Handlungsgrundlage für die LMBV.

### Herausgeber:

Lausitzer und Mitteldeutsche  
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH  
Unternehmenskommunikation  
(verantwortl. Dr. Uwe Steinhuber)  
Knappenstraße 1  
01968 Senftenberg  
Telefon: +49 3573 84 - 4302  
Telefax: +49 3573 84 - 4610

Fotos: Archiv LMBV, Peter Radke; Grafiken: LMBV

Der Inhalt dieser Broschüre ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung, Nachnutzung oder sonstige gewerbliche Nutzung ohne Zustimmung der LMBV sind untersagt.