

# Wasseraufbereitungsanlage in Březno, Tschechien

VAG Armaturen machen die  
Grubenwasserrückführung in die Natur  
zur sauberen Sache

7  
VAG vor Ort

12/07



Der Bergbau hat Tradition in Tschechien. Archäologische Funde belegen, dass die Suche nach Edelmetallen bereits im frühen 13. Jahrhundert begann. Heute hilft VAG die Auswirkungen des Erzabbaus auf die Umwelt äußerst gering zu halten. VAG Armaturen haben veraltete Techniken abgelöst und garantieren die Einhaltung der geltenden Grenzwerte bei der Grubenwasseraufbereitung. 2,5 Millionen Kubikmeter Wasser werden jedes Jahr in höchster Qualität und Sicherheit für Mensch und Natur zurück gewonnen. Mit einem ganzheitlichen Konzept hat sich die Jihomoravská Armaturka, eine Produktions- und Vertriebsgesellschaft innerhalb der VAG-Gruppe, dabei gegen deutlich günstigere Konkurrenz durchgesetzt: mit einem ganzheitlichen Qualitätsanspruch und dem bestmöglichen Service.

## Projektüberblick

Projekt: Lieferung und Einbau von antriebsgesteuerten Platten- und Spindelschiebern sowie Einklemmkappen und Rückflussverhinderer in die Grubenwasseraufbereitungsanlage Březno, Tschechien

Armaturen: MONO Plattenschieber  
EROX® Spindelschieber  
ERI® Spindelschieber  
RETO-STOP Rückflussverhinderer  
INTEREX Einklemmkappen

Projektdauer: 2004 bis 2006

Armaturen-  
lieferant: Jihomoravská Armaturka spol.s.r.o.,  
Hodonin, Tschechien

Auftraggeber: Severočeské doly a.s.



# Wasseraufbereitungsanlage Březno



Bild Titelseite:  
Akkumulationsbecken  
des gereinigten Wassers,  
Durchschnittsdurchfluss  
13 L / S.

## Das Projekt

Jihomoravská Armaturka setzte dieses Projekt gemeinsam mit der Muttergesellschaft VAG-Armaturen GmbH in Deutschland um. Es galt, die entscheidenden Ausschreibungskriterien zu erfüllen: Betriebssicherheit, Investitionssicherheit und das Unterschreiten geltender Grenzwertbestimmungen bei der Rückführung von Grubenwasser in den natürlichen Kreislauf. Deshalb hatte der Betreiber der Wasseraufbereitungsanlage, Severočeské doly a.s., der größte Braunkohleproduzent Tschechiens, auch einen umfangreichen Anforderungskatalog an die Teilnehmer des Ausschreibungswettbewerbs gerichtet. Hing doch vom erfolgreichen Projektverlauf neben dem Umweltschutz auch internationales Prestige ab. Schließlich wird mit der in Březno gewonnenen Braunkohle das Gros der benachbarten Heizkraftwerke in Tschechien befeuert. Deshalb sollten internationale Standards eingehalten und die Umwelt so wenig wie möglich belastet werden.

## Kostbarer Rohstoff

Bei der Gewinnung der Braunkohle in den nahe Březno gelegenen Gruben werden Unmengen Wasser benötigt. Ein verantwortungsvoller Umgang mit dem kostbaren Rohstoff war daher bereits seit längerer Zeit notwendig. Am Ende waren es die deutlich herabgestuften Grenzwerte an ungelösten Bestandteilen im zurückzuführenden, gereinigten Wasser, die eine Neukonzeption der in die Jahre gekommenen Wasseraufbereitungsanlage unumgänglich machten.

Zudem machte der deutliche Preisanstieg am Weltmarkt die Kohleproduktion auch in den bis dato unrentablen Gruben wieder ökonomisch sinnvoll. Eine deutliche Erhöhung des zu reinigenden Wassers war die Folge, was die alte Wasseraufbereitungsanlage schließlich an ihre Kapazitätsgrenzen brachte. Eine neue Anlage mußte gebaut werden, um sowohl die neuen Grenzwerte als auch den neuen Grubenwassermengen gerecht zu werden.

### Verunreinigung des Eingangswassers:

pH-Wert des Wassers	4-7,6
Fe-Anteile	bis 30 mg/l
Mn-Anteile	bis 20 mg/l
Unauflösbare Stoffe (NL)	bis 3500 mg/l

### Verunreinigung des Ausgangswassers:

pH-Wert des Wassers	6-9
Fe-Anteile	1 mg/l
Mn-Anteile	0,3 mg/l
Unauflösbare Stoffe (NL)	30 mg/l

Fotos Innenseite (von links nach rechts):

- INTEREX Einklemmkappen mit Elektroantrieb im Zulauf zu den Homogenisierungsbecken
- Pumpenhaus in der Aufbereitungsanlage
- MONO Plattenschieber mit Elektroantrieb zu den Klärbehältern
- Fernbedienung der im Schacht eingebauten Spindelschieber



**7**  
VAG vor Ort

### Zuverlässigkeit – das A und O

Gleichzeitig wurde Seitens des Betreibers verlangt, dass die eingesetzten Armaturen den maximal möglichen Korrosionsschutz aufweisen. Nur so läßt sich die Zuverlässigkeit garantieren, um einen langfristigen und kostengünstigen Betrieb zu ermöglichen. Waren doch die Betriebskosten der alten Anlage durch Instandhaltungs- und Wartungsleistungen sowie der notwendigen Ersatzteile in der Vergangenheit explodiert. Das sollte, so die Herausforderung des Wettbewerbs, bei der Neukonzeption der Anlage von Beginn an berücksichtigt werden. Gefragt waren demnach Armaturen, die dem Betreiber die größtmögliche Zuverlässigkeit garantierten. Insbesondere dort, wo es sich um Armaturen mit Antrieb handelte, die den automatischen Betrieb der Anlage ermöglichen sollten.

### Ganzheitlicher Qualitätsanspruch

Jihomoravská Armaturka setzte mit ihrer Muttergesellschaft VAG-Armaturen GmbH konsequent auf Qualität, um eine maximale Investitionssicherheit für den Auftraggeber zu garantieren. Für die hochsensible Rückführung des stark verschmutzten Grubenwassers entwarf man den vollautomatischen Betrieb der gesamten Wasseraufbereitungsanlage mit nahezu hundertprozentiger Betriebssicherheit. Technologie und Qualität sollten den neuesten internationalen Standards entsprechen und sich bereits mittelfristig gegenüber kostengünstigeren Lösungen rechnen.

### Ausschreibung und Wettbewerb

Jihomoravská Armaturka befand sich in internationaler Konkurrenz zu lokalen Armaturenherstellern. Den Offerten unserer Wettbewerber war eine langfristig attraktive Lösung entgegenzusetzen. Der tschechische Investor wurde von der höheren Betriebssicherheit und den niedrigeren Betriebskosten überzeugt und konnte damit die kurzfristigen Preisargumente der Wettbewerber entkräften.

### Leistung und Sicherheit über die gesamte Lebensdauer sind Garant für eine wirtschaftliche Lösung

Nicht nur die Kalkulation der „Cost of Ownership“ über die gesamte Lebensdauer der Anlage hinweg machte das günstige Preis-/Leistungsverhältnis der VAG Lösung überdeutlich. Auch der technische Vorsprung, der weit in den nachhaltigen Betrieb und die ganzheitliche Versorgungssicherheit der Anlage mit Service und Ersatzteilen hineinreicht, gab schließlich den Ausschlag für VAG: Mit dem Lösungsanbieter entschied man sich in Březno nicht nur für den Kauf notwendiger Armaturen, sondern für ein ganzheitliches und nachhaltig ökonomisches Betriebskonzept.

# Wasseraufbereitungsanlage Březno



## Topthema Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz spielte bei der Durchführung des Projekts eine entscheidende Rolle. Jihomoravská Armaturka und die VAG-Armaturen GmbH haben überzeugt: Seit drei Jahren läuft der fast vollständig automatisierte Betrieb der Wasseraufbereitungsanlage reibungslos. Ohne eine einzige nachträgliche Reparatur, ohne einen notwendig gewordenen Austausch und ohne kostenintensive, zusätzliche Schutzanstriche.

Sämtliche der 150 gelieferten Schieber, Klappen und Rückflussverhinderer in den Größen DN 50-500 sind seit 2004 ununterbrochen im Einsatz. Der höhere Anschaffungspreis hat sich bereits amortisiert und Korrosion hat Dank der technologisch führenden GSK Pulverbeschichtung auf Jahre keine Chance in Březno.



Bilder oben (von links nach rechts):

- Belüftungsbecken
- ERI® Spindelschieber mit Elektroantrieb in den Verteilungskanälen für die Akkumulationsbecken

## GSK – gemeinsam gegen Korrosion

Die von der VAG-Armaturen GmbH gemeinsam mit der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz (GSK) entwickelten Pulver-Schutzbeschichtungen halten das Versprechen eines langfristigen Korrosionsschutzes.

Vor über 10 Jahren gegründet, um den wachsenden qualitativen Anforderungen an Rohrleitungsnetze in sämtlichen Ländern Europas gerecht zu werden, gehören heute 27 Mitglieder zur GSK, darunter natürlich auch die VAG.

Von den geteilten Erfahrungen und gemeinsam erarbeiteten Lösungen profitieren die VAG Kunden weltweit. Denn wirksamer Korrosionsschutz vermeidet unnötige Schäden und damit Wasserverluste und Stillstandzeiten. Es ergibt sich somit eine langfristig profitable Lösung.

