

# Staudammprojekt der Superlative in Algerien

## 36 Staudämme erhalten Durchflusszähler und Mengenregelarmaturen

3  
VAG vor Ort

5/06



Algerien wird im Nordteil vom Atlasgebirge, im weitaus größeren Südteil von der Wüste Sahara eingenommen. Die Wasserversorgung des Landes wird zu einem großen Anteil aus Stauseen sichergestellt.

Die Stauseen Algeriens fallen unter die staatliche Aufsicht. Die weiterführenden Rohrleitungen und Trinkwasseraufbereitungsanlagen jedoch stehen unter kommunaler Verantwortung. Leider standen die von den Stauseen abgegebenen Wassermengen oft im Missverhältnis zu den von den Kommunen erhaltenen Mengen. Ein Mess- und Dokumentationsproblem, das mit Hilfe von VAG Armaturen gelöst wurde. Ein Projekt, das in Art und Umfang seinesgleichen sucht, mit einer Projektsomme von über 2 Mio. EUR.

### Projektüberblick

Projekt: Lieferung und Einbau von Ringkolbenventilen in die Druckleitungen von 36 Staudämmen in Algerien

Armaturen: VAG Ringkolbenventile DN 300 - DN 1600 PN 10  
VAG DUOJET Be- und Entlüftungsventile DN 50 - DN 100 PN 10

Projekttermin: 2003/2004

Ausführender: VAG Armaturen GmbH

Auftraggeber: AWE Algerian Water Enterprises



Bilder Titelseite (v.l.n.r.)

- Staudamm S.M.B.A. vor dem Einbau des RKV DN 1000 PN 10 mit Lochzylinder
- Staudamm S.M.B.A. nach dem Einbau des RKV DN 1000 PN 10 mit Lochzylinder zur Vermeidung von Kavitation
- Staudamm Beni Bahdel während der Montage des RKV DN 1200 PN 10 mit Lochzylinder

Bilder Rückseite (v.l.n.r.)

- Staudamm Buhania vor dem Einbau des RKV DN 1000 PN 10 mit Lochzylinder
- Staudamm S.M.B.A. RKV DN 800 PN 10 Typ E mit davor geschaltetem induktivem Durchflussmesser für die ca. 4 km talwärts liegende Wasseraufbereitungsanlage



**3**  
VAG vor Ort

Für 36 der wichtigsten Staudämme Algeriens sollten die Wassermengen künftig gemessen und dokumentiert werden. Die Ausschreibung aus dem Jahr 2003 sah deshalb vor, die Druckleitungen der Staudämme mit einem Durchflusszähler und einer Mengenregelarmatur auszustatten.

Im August besichtigte eine achtköpfige Delegation innerhalb zweier Wochen alle Staudämme, darunter auch ein Ingenieur der VAG Armaturen GmbH. In diesem Zuge wurden alle relevanten Daten für die Berechnung, Dimensionierung und Auslegung der Regelarmaturen ermittelt. Als offizielle Delegation im staatlichen Auftrag wurde sie kontinuierlich von Militär begleitet und gesichert.

Ende August 2003 wurde der Auftrag an VAG Armaturen erteilt. Insgesamt waren 50 Ringkolbenventile in den Nennweiten DN 300 – DN 1600 PN zu liefern, die durch die AWE vor Ort montiert wurden.

### **Dimensionierung und Konstruktion**

Alle Ringkolbenventile wurden auf die Extremsituationen berechnet und dimensioniert. Für die exakte Konstruktion der Spezialarmaturen wurde das von VAG entwickelte Berechnungsprogramm Use-CAD verwendet.

Für jedes einzelne Ringkolbenventil erstellte VAG ein Datenblatt, eine Durchflusskennlinie und eine Kavitationskurve.

### **Herausforderungen: Menge, Größe und Zeit**

Vor allem der enge Zeitrahmen war eine Herausforderung für das VAG Konstruktions- und Fertigungsteam. 50 Ringkolbenventile mussten in einem kurzen Zeitraum hergestellt und termingerecht geliefert werden. Darunter allein 15 Armaturen mit Nennweiten von DN 1200 bis DN 1600, deren Stückgewicht allein zwischen 8 und 12 Tonnen liegt. Da die einwandfreie Funktion Voraussetzung für die zuverlässige Wasserversorgung ist, legte man größten Wert auf qualitativ hochwertige Armaturen. Nicht zuletzt deshalb hatte man sich für den kompetenten deutschen Hersteller VAG entschieden, der durch intensive Beratung vor und während des Projektes viel Vertrauen erwarb. VAG leistete viele Beiträge in vorangegangenen Projektdiskussionen und half mit Lösungsvorschlägen für Probleme, auch wenn sie nicht unmittelbar mit den Armaturen zusammenhingen.

### **Logistische Meisterleistung**

VAG lieferte in 6 Losen im Zeitraum von Dezember 2003 bis Dezember 2004. Alles musste sorgfältig geplant werden, bis zur Vollständigkeitskontrolle am Container. Denn vor Ort durfte keine Schraube fehlen, das hätte die Wiederaufnahme der Wasserversorgung verzögert.

### **Die Montage**

Die meisten der 36 Staudämme liegen weitab jeglicher Zivilisation. Zwei mobile

Montagetrupps des Auftraggebers führten verantwortlich alle Montagearbeiten durch. Sie waren mit allen notwendigen Geräten und Werkzeugen ausgerüstet, Küche und Schlafcontainer inclusive.

Nach dem Schließen des Rollschützes wurde jeweils mit Spezialwerkzeugen die Druckrohrleitung des Staudamms aufgeschnitten. Anschließend baute man das Ringkolbenventil ein. In einem definierten Abstand vom Regelventil wurde nun der Durchflussmesser installiert. Dann folgten Abnahme und Freigabe zum Probebetrieb.

Jede Baustelle stellte die Montagetrupps vor neue Herausforderungen, die alle gut gemeistert wurden. Teilweise waren sogar Bulldozer erforderlich, um eine Straße zur Montagestelle zu bauen, die den Autokränen die Zufahrt ermöglichten.

### **Fazit**

Als Auftraggeber legten die ANB (Agence Nationale des Barrage Algerie) und das Bauunternehmen AWE größten Wert auf die Kompetenz und Produktqualität eines erfahrenen Lösungsanbieters. Denn die Wasserversorgung hat für das Ansehen des Staates hohen Stellenwert. VAG konnte die Ansprüche in allen Punkten erfüllen.