

# Schachtlose dezentrale Antriebslösungen für erdverlegte Armaturen

Bei der Automatisierung erdverlegter Armaturen in der Wasser-, Gas- und Fernwärmeversorgung, der Wasserentsorgung sowie in der Industrie übersteigen die Kosten für den Bau eines Schachtes, die Verlegung von Kabeln sowie die Installation eines Schaltschrankes samt MSR-Technik die Kosten für den Stellantrieb in der Regel deutlich. Hinzu kommen laufende Kosten für die Instandhaltung des Schachtes und des Schaltschrankes. Durch die speziell für die Automatisierung erdverlegter Armaturen konzipierten 3S Dreh- und Schwenkantriebe lassen sich diese Nebenkosten erheblich senken oder sogar ganz vermeiden. Die gesamten Automatisierungskosten sinken dadurch um bis zu 80 %.

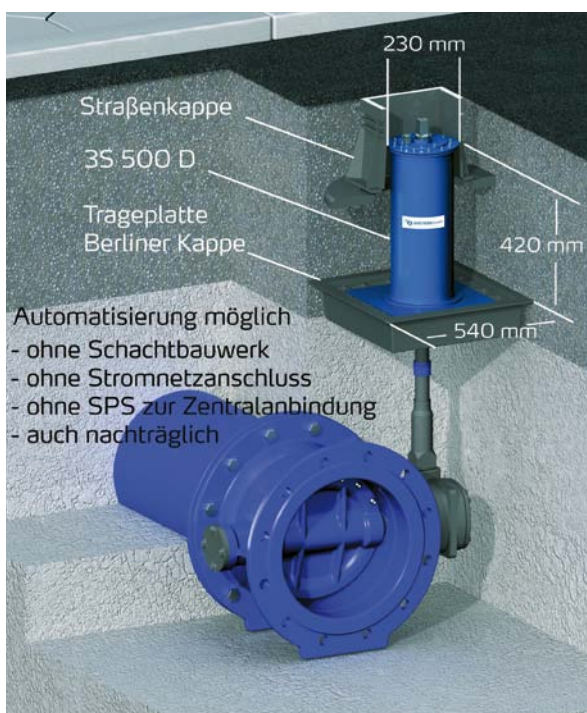
Durch die 3S Einbauanordnung kann auf ein aufwendiges Schachtbauwerk vollständig verzichtet werden (**Bild 1**). Die IP 68 (2m) wasserdichten 3S Antriebe werden je nach Ausführung unter einer DIN-Straßenkappe oder einem Standard-Schachtabschnitt direkt ins Erdreich eingebaut. Als Fundament dient die verdrehsichere Trageplatte des Systems Berliner Kappe®. Die Verbindung zur Armatur erfolgt über eine passend abgelängte Spindelverlängerung, die Armatur bleibt über einen Normvierkant an der Antriebsoberseite manuell zu betätigen. Der Antrieb ist

durch die Straßenabdeckung von oben für Wartungen zugänglich (**Bild 2**).

Erfordert es die Einbausituation, können 3S Antriebe über normierte Anschlussstellen nach DIN 5210 bzw. DIN 5211 direkt an die Armatur geflanscht werden. 3S Antriebe sind für den Einsatz in Schutzzone 2 nach der ATEX-Richtlinie konstruiert.

Kern der elektrischen 3S Stellantriebe ist die innovative 3S Gleichstrom-Antriebstechnik mit einem sehr hohen Wirkungsgrad. 3S Drehantriebe sind in verschiedenen Ausführungen mit Spitzendrehmomenten bis 2000 Nm erhältlich. Für geringe Überdeckungen sind flache Bauformen verfügbar. Ab Juni 2011 komplettieren zwei Modelle für Schieber mit steigender Spindel das Sortiment der Drehantriebe. Der leistungsstärkste 3S Schwenkantrieb kann Losbrechmomente bis 9000 Nm realisieren. Mit 3S Schwenkantrieben können so die allermeisten Kugelhähne in Fernwärmenetzen ohne Zusatzgetriebe automatisiert werden.

Alle 3S Antriebe verfügen über einen eigenen Steuerrechner. Zahlreiche Standard- und Komfortfunktionen moderner Antriebssteuerung sind verfügbar: Drehmoment-/Weg-Abschaltung, programmierbare Geschwindigkeitsprofile (z. B. langsam in die Endpositionen fahren), internes Logbuch, Messung, Speicherung und



**Bild 1:** Einbauanordnung und Einbau des 3S 500 D



**Bild 2:** 3S Antriebe zur Automatisierung von Havariearmaturen im Wärmenetz

Übertragungsmöglichkeit des Zustandes der Armatur in Form der Drehmomentkurve über den gesamten Stellvorgang, umfangreiche Selbstdiagnosefunktionen und programmierbare Routinen im Fall einer Drehmomentstörung. Zusätzlich können von der Antriebssteuerung externe Sensordaten verarbeitet und über die Antriebskommunikation an eine Leitstelle weitergereicht werden. Dadurch kann der Antrieb etwa in Verbindung mit Druck- bzw. Durchflussmessungen ohne externe SPS Reglungsfunktionen übernehmen oder als Rohrbruchsicherung fungieren.

Aufgrund des hohen Wirkungsgrads der 3S Antriebe und der Verwendung bürstenloser EC-Gleichstrommotoren ist ein reiner Akkubetrieb möglich. Je nach Dimensionierung der Akkus und den Anforderungen des Netzbetriebes und der Armatur können die Akkus z. B. über ein Solarpaneel geladen werden. Im Rahmen eines Havariekonzeptes kann es reichen, die Akkus manuell im Rahmen festgelegter Wartungszyklen nachzuladen. Selbstverständlich wird der Ladezustand fortlaufend überwacht und an die Leitstelle übermittelt. Ist ein Stromnetzanschluss vorhanden, können die Antriebe mit 230 VAC versorgt werden.

3S Antriebe lassen sich bidirektional über das Handy-Funknetz ansteuern. Auf diesem Gebiet kooperiert die 3S Antriebe GmbH mit der Berliner ettex GmbH, einem Spezialisten für die GPS/GPRS ge-

stützte M-2-M Kommunikation. Die von der ettex GmbH entwickelte active-X Servertechnologie sorgt neben der bidirektionalen Kommunikation mit den 3S Antrieben für die einfache Anbindung an ein beliebiges Prozessleitsystem. Standardmäßig werden 3S Antriebe über Profibus angesteuert.

Im Ergebnis lassen sich durch die 3S Antriebslösungen hohe Nebenkosten einsparen:

- Errichtung und Unterhalt eines Schachtbauwerks
  - Verlegung eines Stromkabels / Stromnetzanschluss
  - Verlegung eines Datenkabels / Errichtung Schaltschrank inkl. SPS und Telefonnetzanschluss
  - Ortssteuerstelle - die Antriebe können mit Hilfe eines mobilen PC über das Internet vor Ort angesteuert werden
- Dadurch kann die Automatisierung erdverlegter Armaturen wirtschaftlich werden. 3S Antriebe sind ideal für die Umsetzung von Havariekonzepten bzw. zur Optimierung des Netzbetriebes, da die Inbetriebnahme der Antriebe ohne Versorgungsunterbrechung und mit geringen Tiefbaukosten erfolgen kann.

## WASSER BERLIN 2011

Halle 4.2, Stand 415

## 3S ANTRIEBE GMBH

D-12109 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 7007764-0  
f.sacharowitz@3S-Antriebe.de