

Bad Kreuznach

## SP Unterwasserpumpen als Rohrmantelpumpen

Pumpenwerk Korellengarten in Bad Kreuznach



► 4 SP 77-4 als Rohrmantelpumpen eingesetzt

Die Stadt Bad Kreuznach wurde bereits 1290 erstmalig urkundlich erwähnt. Heute kann sie auf eine mehr als 700 jährige Geschichte zurückblicken. Verkehrsgünstig an der Autobahn BAB 61 gelegen, liegt sie im Einzugsbereich von Frankfurt, Mainz und Wiesbaden, aber auch Mannheim, Ludwigshafen und Kaiserslautern sind nicht weit entfernt. Die Einwohnerzahl liegt heute bei rund 47.000, mit leicht steigender Tendenz. Für die Versorgung mit Energie und Wasser sind die Stadtwerke Bad Kreuznach zuständig.

Aus 23 Quellen und 24 Brunnen wird Wasser für die Region gefördert und an rund 60.000 Haushalte und Betriebe in der Stadt und umliegende Ortschaften geliefert. Durch Ausweisung von Wasserschutzgebieten, Düngerberatung für Landwirte und Winzer, Aufklärungsarbeiten an Schulen und Investitionen in moderne Aufbereitungstechniken sorgt das Unternehmen dafür, dass die Eigenwasserversorgung gesichert bleibt. Die Aufbereitungsanlagen liegen in den Wasserwerken Stromberger Straße und Frei-Laubersheim.

Über 12 Hochbehälter und ein rund 360km langes Leitungsnetz gelangen jährlich etwa 4,4 Mio. m<sup>3</sup> einwandfreies Trinkwasser zum Endverbraucher.

Das Versorgungsgebiet ist aufgeteilt in 3 Hauptdruckzonen. Der Hauptteil des Trinkwassers kommt aus dem Wasserwerk Stromberger Straße bzw. einem dort angeschlossenen Hochbehälter (ca + 160m/NN). Von hier aus wird die sog. Niederzone (ca + 100m/NN) versorgt. Um auch eine lückenlose Versorgung der Mittelzone und anderer Bereiche sicherzustellen, wurde das Pumpwerk Korellengarten errichtet. Von hier aus wird das Wasser in die bzw. durch die Mittelzone in den Hochbehälter Kehrenberg gefördert. ►►



► Anschlüsse für die SP 77-4 Rohrmantelpumpen



► Schaltschrank für das Pumpwerk Korellengarten



Die im Pumpenwerk eingesetzte Pumpentechnik hat also 2 Aufgaben zu erfüllen:

1. **Hauptaufgabe:** Füllen des Hochbehälters Kehrenberg
2. **Nebenaufgabe:** Aufrechterhaltung des Netzdruckes in der Mittelzone

Eigentlich sind dies typische Aufgaben für eine Druckerhöhungsanlage. Die Stadtwerke – als eigene Planer – sind in diesem Fall andere Wege gegangen. Eingesetzt wurden 4 Grundfos Pumpen der Serie SP 77-4 als Rohrmantelpumpen. Auffällig ist auch, dass es sich in diesem Fall nicht um eine reine Transportleitung handelt, sondern es geht hierbei auch um die Versorgung der angeschlossenen Haushalte und Betriebe.

Die Gesamtanlage ist so konzipiert, dass die Förderleistung bei ca. 200m³/h liegt, der Verbrauch liegt durchschnittlich bei 115m³/h, somit können beide Aufgaben erfüllt werden. Frequenzgeregelt ist immer nur eine Pumpe. Liegt die Leistung über einen Zeitraum von ca. 30 Sekunden bei 50Hz, so schaltet sich automatisch die 2. Pumpe zu, die 1. dagegen schaltet auf Dauerbetrieb. Je nach Bedarf wird die 3. und 4. Pumpe zugeschaltet bis zu der bereits angesprochenen max. Förderleistung von ca. 200m³/h. Mit diesem Schritt will man von Seiten des Betriebes Betriebskosten sparen und gleichzeitig die Geräuscentwicklung minimieren, da das Pumpwerk in einer Wohngegend liegt. Die Wirkungsgrade der SP Pumpen sind in diesem besonderen Fall besser als bei vergleichbaren Pumpen. Seit 2004 läuft die Anlage völlig störungsfrei bei minimalen Wartungsaufwand. Ein Monatsvergleich seit 2004 zeigt optimale Energiewerte, d.h. die Pumpen laufen im optimalen Bereich.

► Pumpwerk Korellengarten / Bad Kreuznach



**Zahlen – Daten – Fakten**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bauherr und Betreiber:</b>      | Stadtwerke Bad Kreuznach  |
| <b>Bauort:</b>                     | Bad Kreuznach / Pumpwerk Korellengarten   |
| <b>Bauzeit:</b>                    | 2004  |
| <b>Planung:</b>                    | Abteilung Wassergewinnung Stadtwerke Bad Kreuznach  |
| <b>Rohrleitungsbau:</b>            | Cama Wassertechnik, Mainz   |
| <b>Versorgung mit Trinkwasser:</b> | Mittelzone Bad Kreuznach und angeschlossene Ortschaften ca. 25.000 Einwohner<br>etwa 60% aller angeschlossenen Haushalte und Betriebe |
| <b>Pumpentechnik:</b>              | Grundfos GmbH, Schlüterstr. 33, 40699 Erkrath   |
| <b>Eingesetzte Pumpentechnik:</b>  | 4 Grundfos SP 77-4 aus Edelstahl als Rohrmantelpumpen   |