

Leitsystem der IBB in Brugg

(Bericht und Fotos eingereicht von der IBB Wasser AG, Brugg)

Wasserversorgung Brugg

Die IBB Wasser AG versorgt ca. 10'000 Menschen in Brugg und Umgebung mit einwandfreiem Trinkwasser, das vorwiegend von Quelfassungen gewonnen wird. Zusätzlich liefern drei Grundwasserpumpwerke Trinkwasser. Das Leitungsnetz der IBB ist in zwei Druckzonen aufgeteilt und versorgt auch angrenzende Wasserversorgungen. Die IBB kann jederzeit Wasser in andere Netze liefern oder von diesen Wasser beziehen. Alle Wasserbauwerke sind mit Fernwirkstationen zur Überwachung sowie zum Messen und Regeln ausgerüstet und im zentralen Leitsystem eingebunden. So stehen die relevanten Angaben inkl. Videoüberwachung jederzeit zur Verfügung.

Löschwasserreserve

Die Trinkwasserreserven der IBB Wasser AG werden hauptsächlich in zwei grossen Reservoir-Anlagen mit einem Fassungsvermögen von Total 7'000 m³ gespeichert. Im Reservoir Mühlehalden werden dauernd 500 m³ Löschreserve mittels Löschbogen und Klappe bereitgestellt. Nach einer Meldung der Feuerwehr auf das Pikett-Telefon der IBB erfolgt die Freigabe der Löschreserve durch das Öffnen der Löschklappe im Leitsystem: Die Klappe wird monatlich von den verschiedenen Auslösestellen – aus dem Leitsystem, von zu Hause (Internet) und manuell vor Ort – auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft.

Die Löschwassermenge wurde in Absprache mit der AGV, basierend auf den Volumenangaben im Leitfadens für die Versorgung mit Löschwasser des Schweizerischen Feuerwehrverbandes dimensioniert. Die Löschwasserreserve des Reservoirs Mühlehalde wurde beim Reservoir-Neubau im Jahr 2005 mit einem Beitrag aus dem Feuerfonds unterstützt.

Anforderungen und Funktionen des Leitsystems

Einfache Störungsübersicht, verkürzte Interventionszeiten und erhöhte Netzsicherheit – das Netz-Leitsystem erfüllt sicher und zuverlässig die anspruchsvollen Aufgaben für die drei Versorgungsbereiche Wasser, Strom und Erdgas der IBB-Gruppe. Im Bereich Wasser stehen dabei die Optimierung bei der Beschaffung und die Überwachung des Betriebszustandes – Infrastruktur/Lecküberwachung – im Vordergrund. Die „automatische Wasserbewirtschaftung“ umfasst die Aufzeichnung der geförderten Mengen (Mengenprotokolle und Grafiken) und weiterer betriebsrelevanter Daten. Dabei ist der Zugriff auf das System vom Leitstand oder via Internet ab jedem PC mit der entsprechenden Zugriffsberechtigung möglich. Das Pikett-Personal wird in Ausnahmesituationen, beispielsweise bei ausserordentlichen Betriebszuständen, vom Leitsystem unterstützt. Die Alarmierung erfolgt automatisch.

Alarmierung

Das Leitsystem behandelt drei Alarm-Stufen sowie mehrere Alarmgruppen, damit die Alarme entsprechend den Versorgungsbereichen behandelt werden können. Die Alarme sind dabei pro Bereich nach Prioritäten zeitlich gestaffelt: die Reaktionszeiten – das Quittieren, Weiterleiten, Manipulieren vor Ort, usw. – sind entsprechend im System hinterlegt. Das Pikettpersonal wird ausserhalb der normalen Arbeitszeit via Telefonalarm über Natel/SMS und Fixnet aufgeboden. Sofort kann direkt auf das Leitsystem zugegriffen werden. Die Meldungen werden lokalisiert und der Grund der Alarmauslösung eruiert. Bei Bedarf werden Rohrnetzmonteure, Pikettgruppe der Tiefbauer aufgeboden, die dann den Schaden vor Ort beheben.

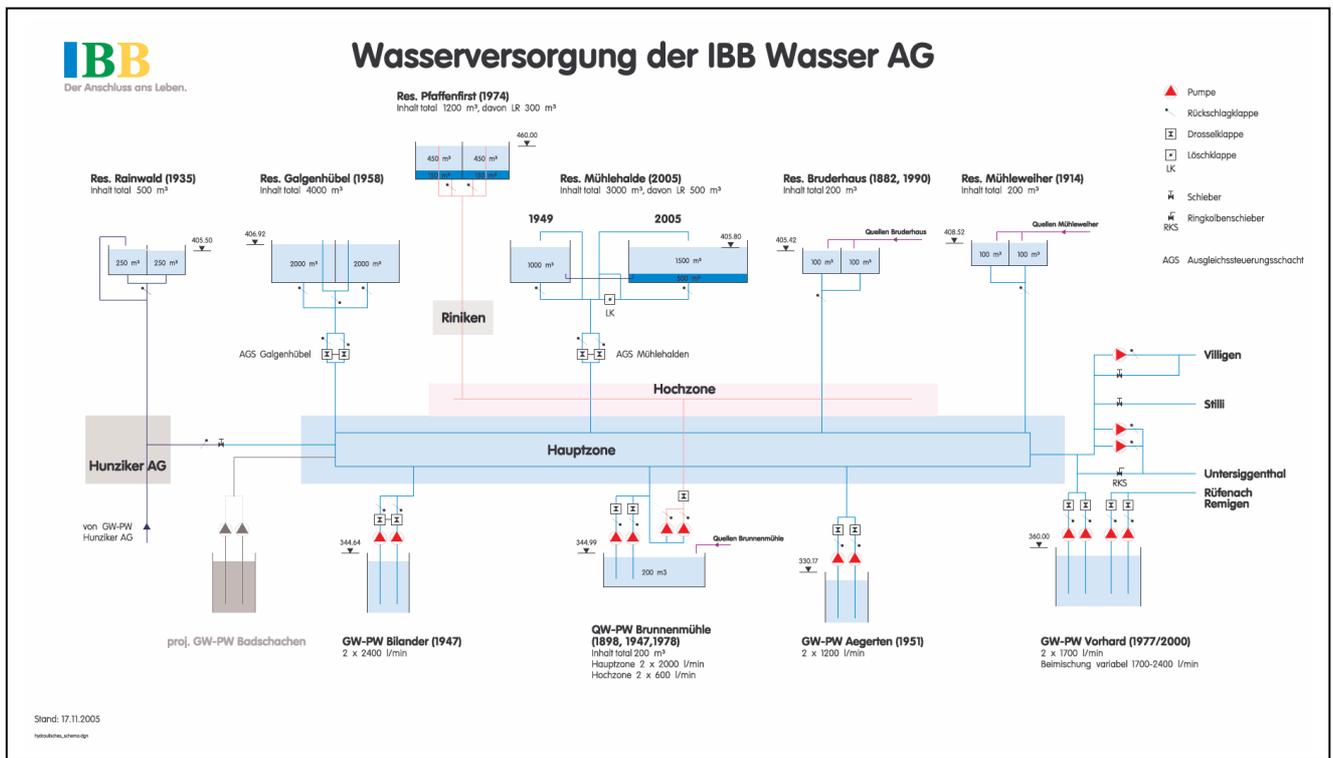
IBB – Der Anschluss ans Leben

Unterbruchsfrei mit Strom und Erdgas versorgt zu werden, jederzeit über Wasser in ausreichender Menge und bester Qualität zu verfügen und erst noch an ein leistungsfähiges und schnelles Kommunikationsnetz angebunden zu sein, gehört heute zum Lebensstandard. Mit der Verpflichtung „IBB - Der Anschluss ans Leben“ setzen wir in der Region Brugg und Umgebung alles daran, dass die Versorgung mit Energie und Wasser selbstverständlich ist sowie Glasfaser- und Wireless-Kommunikationsnetze jederzeit zur Verfügung stehen.

Technische Daten

Das Prozessleitsystem RITOP wurde in redundanter Ausführung realisiert, wobei zwei Haupt- und vier Nebenarbeitsplätze die optimale Bedienung des Leitsystems ermöglichen. Ein WEB-Server erlaubt den gleichzeitigen Zugriff auf das Leitsystem vom Büronetzwerk der IBB aus.

Alle Automatisierungsaufgaben der drei Versorgungsbereiche Strom, Erdgas und Wasser wurden mit den leistungsfähigen Automatisierungsstationen RIFLEX M1 realisiert. Die Vernetzung der 28 Stationen untereinander und mit den PLS-Servern in der Leitstelle erfolgt mittels bewährter TCP / IP – Kommunikation nach IEC 60870-5-104. Lichtwellenleiter in Singlemodetechnik und einige Kupferkabel dienen als Übertragungsmedium. Die Informationen der neuen Feldleit- und Schutztechnik in den beiden Unterwerken Lupfig und Freudenstein wurden mit dem neuesten TCP / IP – Protokoll nach IEC 61850 erfasst.



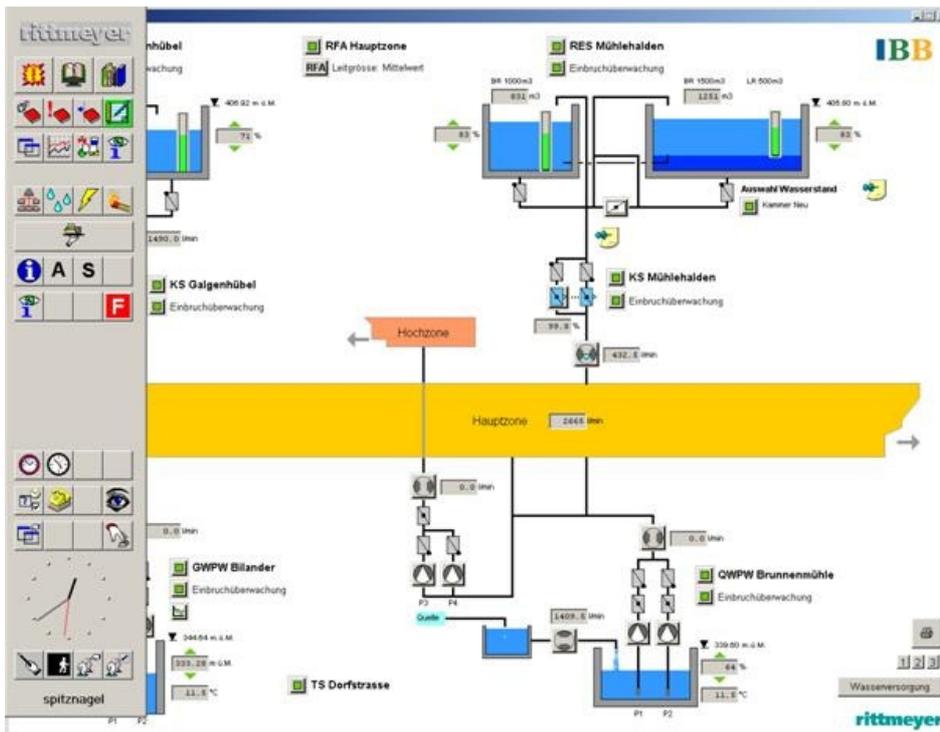
Schematische Darstellung des Wassernetzes der IBB Wasser AG



Das Reservoir Galgenhübel fasst 4'000m³ Wasser.



Nicht nur Wasserstände, auch die Daten der Objektüberwachung werden elektronisch übermittelt.



Teilansicht Leitsystem Wasser: Reservoir Mühlehalden mit Löschreserve