



Inbetriebnahme des neuen Hochbehälters und der Fernwirksteuerung Trockau 2010

Die Inbetriebnahme des Hochbehälters Trockau und der neu installierten Fernwirkanlage ist zugleich der Abschluss der fast kompletten Erneuerung der Wasserversorgung Trockau.

Wie aus der beigefügten detaillierten Investitionsaufstellung zu entnehmen ist, wurden für die Erneuerungsmaßnahmen 1.554.597,18 € (brutto inkl. MwSt.) aufgewendet. Dies entspricht bei 137 Anwesen im Durchschnitt 11.347,42 € pro Anwesen.

Verbesserungsbeiträge mussten, analog wie im restlichen Versorgungsgebiet, von den Bürgern nicht bezahlt werden. In vielen Bereichen in unserer Region werden die Kosten zu 100 % auf den Bürger umgelegt. Die Bürger von Trockau können sich daher glücklich schätzen, dass Sie von einem solch leistungsfähigen Versorger wie der Juragruppe betreut werden.

Die hohe Leistungserbringung des Wasserversorgers Juragruppe kommt insbesondere durch die Investitionsfähigkeit zum Ausdruck. Von 2001 – 2011 wurden ca. 11.200.000,00 € (netto ohne MwSt.), bei einer Nettoneuverschuldung im gleichen Zeitraum von nur ca. 350.000,00 € neu investiert, ohne die Abnehmer mit Verbesserungsbeiträgen belastet zu haben.

Die Wasserversorgung Trockau ist eine Insellösung im Versorgungskonzept der Juragruppe. Dieser Teilbereich ist nicht mit der Tiefbrunnenversorgung der Brunnen Bronn, Scherleithen und Moggendorf sowie dem Hauptversorgungsnetz verbunden.

Ziel der durchgeführten Maßnahmen war es, die Versorgungssicherheit langfristig auf hohem Juragruppenniveau sicherzustellen.

Wassergewinnung, -aufbereitung und -förderung:

Die Wassergewinnung erfolgt aus Oberflächenquellen, die im Lindenharter Forst entspringen und im Freispiegel der Entsäuerung mit Pumpwerk, ca. 900 m nordöstlich von Trockau liegend, zulaufen.

Das entsäuerte Quellwasser, das sich dann im Zustand des pH-Gleichgewichts befindet, wird mittels zweier Kreiselpumpen mit einer Fördermenge von jeweils 3,0 l/s durch das Ortsnetz Trockau in den neuen Hochbehälter gefördert.



Die Steuerung der Wasserförderung erfolgt wasserstandsabhängig. Bei vollständiger Befüllung schalten die Überhebe­pumpen, ausgelöst von Druckaufnehmern auf den Grundablassrohren, automatisch ab. Die Befüllung erfolgt in der Regel mit günstigem Nachtstromtarif.

Während der Hochtarifzeit tagsüber erfolgt die Versorgung der Einwohner von Trockau im Freispiegelverfahren rückwärts aus dem neuen Speicher.

Die Erneuerung der Wasserversorgung hat mit dem Bau des Pumpwerks und der Aufbereitung (Aufkalkung) begonnen. Dieser 1. Bauabschnitt konnte bereits 2000 in Betrieb genommen werden. Im neuen Gebäude wurde die gesamte Elektro- und Maschinenteknik – sie entspricht dem neuesten, heute geforderten Standard – untergebracht. Die Leitungsinstallation ist in Edelstahl erfolgt.

In das Pumpwerk Trockau wurde ein Saugbehälter mit 15 m³ Fassungsvermögen integriert. Dies entspricht einer Vorhaltezeit von über einer Stunde. Der Saugbehälter wird zum Pumpbetrieb für die Überhebe­pumpen benötigt. Im Gebäude ist auch ein Lager­raum für Filtermaterial vorhanden.

Der Gebäudetrakt ist im Waldbereich unterhalb der Autobahnmeisterei gelegen; die Fassade ist mit einer Holzdeckelschalung samt dahinterliegender Wärmedämmung verkleidet.

Ortsnetz

In den Jahren 2005 bis 2010 wurde fast das gesamte Ortsnetz mit einem Kostenaufwand von brutto 418.988,11 € erneuert. Ausgebaut werden muss nur noch ein Teilbereich im Bodendorfer Weg und ein kleiner Abschnitt im St.-Thomas-Weg.

Herzstück sind zwei Ringleitungen DN 150:

1. Staatsstraße – Bischof-Heinrich-Straße – Markt­platz – Bodendorfer Weg zur Zuleitung Hochbehälter DN 200
2. Staatsstraße – St.-Thomas-Weg – Höhenweg zur Zuleitung Hochbehälter DN 200

Dies führte neben der Erhöhung des Behältervolumens zu einer enormen Verbesserung der Löschwasserversorgung.

Das gesamte Leitungsnetz inkl. der Hausanschlüsse wurde bereits digital vermessen und in eine Datenbank eingepflegt. Über unser hochwertiges Auskunftssystem Kominfo kann die Lage unserer Leitungen sekundschnell eingesehen werden.



Der neue Hochbehälter

Das Hochbehälterbauwerk Trockau mit insgesamt 400 m³ Speichervermögen (Wasserspiegel auf 581,80 m üNN geodätisch gelegen) liegt ca. 900 m südlich der Ortschaft Trockau, unmittelbar an der Gemeindeverbindungsstraße Trockau – Büchenbach.

Das HB-Bauwerk, das zwei Kammern mit jeweils 200 m³ Fassungsvermögen und eine vorgelagerte Schieberkammer umfasst, ist in wasserdichtem, für Trinkwasser zugelassenen Stahlbeton erstellt.

Die Wasserkammerinnenflächen sind im Bereich der Sohle flügelgeglättet und im Bereich der Wände mittels Zemdren-Schalungsbahnen (wassersaugend) ausgeführt.

Die Ringdrainage stellt für die Wasserkammern mit Schieberkammerbauwerk eine Überprüfungsmöglichkeit auf die Wasserdichtheit des Bauwerkes dar. Die Kammern werden durch ein Alu-Glaselement vom Speicherbereich getrennt.

Für die Be- und Entlüftung ist ein Lüftungselement mit Staub- sowie Pollenfilter installiert, das die Atmung in den Wasserkammern gewährleistet.

Für die Rohrleitungsinstallation wurden ausschließlich Einbauteile in V4A (Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4404) verwendet. Armaturen, wie Absperrschieber und Rückschlagklappen, sind aus Guss und an der Oberfläche emailliert bzw. mit Kunststoff beschichtet.

Der Zugang erfolgt über eine 2-flügelige alarmgesicherte Edelstahltür.

Für die Außenfassade des Rohrkellers wurden Jurakalk-Bossenmauersteine als Vormauerung verwendet. Die Dacheindeckung erfolgte mittels Titanzinkblech, um dem Bauwerk ein zeitloses Aussehen zu geben.

Die gesamte Einfriedung besteht aus einem Stahlgitterzaun mit einer 2-flügeligen Toranlage.



Hauptmassen/-einbauteile:

1.500,0 m ³	Baugrubenaushub
1 Stck.	Auslauf- und Energievernichtungsbauwerk
131,6 m ²	Ortbeton Bodenplatte d = 30 cm, aus C30/37, XC4, XM1 (flügelgeglättet)
210,0 m ²	Wandbeton d = 30 cm, aus C30/37, XC4, XM1 mit Zedrainbahnen geschalt
125,3 m ²	Deckenbeton d = 30 cm, aus C30/37, XC4, XM1 über den Wasserkammern
180,0 m ²	Betonfläche für Rohrkeller (C20/25x XC3D, d = 30 cm)
27,0 to	Betonstahl BSt 500 M und BSt 500 S
95,5 m	Fundamenterder
65,0 m ²	Bossenmauerwerk aus Jurakalk mit dahinterliegender Dämmung
46,0 m ²	Titanzink-Metalldach
117,0 m ²	Tropfputz mineralisch an WK-Decke
1	Luftfiltereinheit (Edelstahl mit Pollenfilter u. Fliegengitter für Be- und Entlüftung)

V4A-Verrohrung für Entnahme-, Füll- und Übereichleitungen im Gebäude

Elektro- und fernmeldetechnische Ausrüstung einschl. Objektschutz, Fernübertragung usw. nach neuestem Stand der Technik

Außenanlagen samt 181,5 m Einfriedung aus Metallgitterzaun und Toranlage

Elektro- und fernmeldetechnische Ausrüstung

Hier werden sämtliche relevante Betriebszustände und Förderdaten zur Zentrale nach Pegnitz übertragen.

Das Gebäude und die Elektroinstallation sind sowohl gegen Blitzschutz gesichert als auch für den Überspannungsschutz mit Potentialausgleich ausgestattet.

Die wesentlichen Messwerte und hydraulischen Daten werden in der Zentrale Pegnitz an einem Leitreechner protokolliert und angezeigt. Über die Ganglinien können Betriebs- und Störmeldungen bildlich dargestellt und ausgelesen werden.

In Zukunft wird auch die Anlagenbedienung über die Leitwarte in Pegnitz möglich sein. Zählwerte der Durchflussmengen werden über die SPS eingebunden und ebenfalls in der Leitwarte des Verbandes verarbeitet.

Die Alarmsicherung und der Objektschutz wird über die Fernwirktechnik verwaltet und bei auslöserrelevanten Ereignissen wird automatisch die 24 Stunden-Bereitschaft alarmiert.



Gesamte Investitionskosten für neue Wasserversorgung Trockau

1. Investitionsmaßnahmen 1998 - 2000

Quellsammelschacht mit Quellzuleitung zum Pumpwerk	79.903,48 €	
Pumpwerk Trockau baulicher Teil	162.126,90 €	
Elektro- und Fernmeldetechnik Ausrüstung	54.606,37 €	
Aufbereitung mit Installation und Maschinen	<u>105.555,77 €</u>	
		402.192,52 €

2. Erneuerung ON Trockau

2010	80.268,06 €	
2008	92.468,67 €	
2007	109.633,29 €	
2005	27.720,83 €	
Hausanschlüsse neu	<u>42.000,00 €</u>	
		352.090,85 €

3. Baukosten HB Trockau

Baulicher Teil	447.679,82 €	
Elektrotechnik	70.952,51 €	
Stromzuführung	7.053,05 €	
Zuleitung	<u>36.554,75 €</u>	
		<u>562.240,13 €</u>

Gesamtkosten netto		1.316.523,50 €
+ MwSt. 16 % auf	402.192,52 €	64.350,80 €
+ MwSt. 19 % auf	914.330,98 €	173.722,88 €

Gesamtinvestitionssumme brutto 1.554.597,18 €

Ø Investitionskosten pro Anwesen
 $1.554.597,18 : 137 \text{ Anwesen} = \underline{11.347,42 \text{ €}}$