

Wasser marsch in Schönwald!

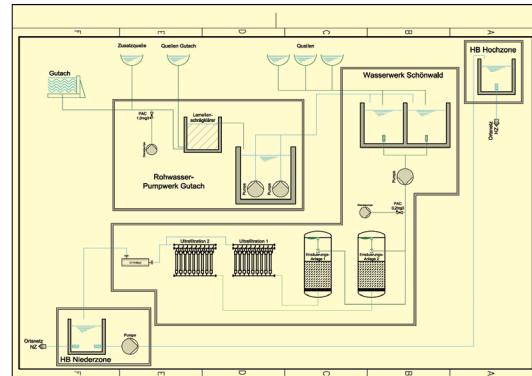
Bei Trockenheit wird die Gemeinde zusätzlich mit aufbereitetem Bachwasser versorgt

Die Trockenheit vom 5. August bis 19. November 2015 sorgte für Trinkwassermangel in Deutschland. In Schönwald machte sie die Einspeisung von 15.500 Kubikmeter Bachwasser in die Versorgung der Gemeinde notwendig. Mit einem Tagesbedarf von durchschnittlich 420 Kubikmetern konnte somit in den rund 100 Tagen der Trockenheit ein Drittel der Wasserversorgung durch Bachwasser gedeckt werden. Ohne dieses zweite Standbein hätte die Betriebsführung der aquavilla GmbH in St. Georgen im Schwarzwald die Wasserversorgung der 2400 Einwohner zählenden Gemeinde Schönwald drosseln müssen. Auf Grund dieser Trockenperiode gibt es nun Maßnahmen für ein Verbundsystem mit der Stadt Furtwangen.

Herzstück der Wasseraufbereitung ist die zweistraßige Ultrafiltrationsanlage im Wasserwerk Schönwald. Dort können bis zu 70 Kubikmeter Trinkwasser pro Stunde gewonnen werden. Die Anlage wurde am 11. September 2012 in Betrieb genommen. Eine Optimierung, insbesondere der Bachwasseraufbereitung mit Flockungsfiltration, wurde im August 2014 zusammen mit der aquavilla, dem Technologiezentrum Wasser (TZW) Karlsruhe und dem planenden Ingenieurbüro vorgenommen. Mit diesen Einstellungen konnte die Trockenzeit ohne Einschränkung der Wasserversorgung überstanden werden.

Wenn das Quellwasser nicht ausreicht

Das Trinkwasser der Gemeinde wird im Normalbetrieb aus Quellwasser gewonnen. Über das Pumpwerk Gutach wird das Quellwasser sowie für Notzeiten das Bachwasser der Gutach dem Wasserwerk zugeführt. Das Bachwasser der Gutach wird vom Hauptstrom über ein Einlaufbauwerk abgeleitet. Hier werden im ersten Schritt grobe Inhalts- und Schwimmstoffe abgetrennt. Über eine drei Kilometer lange Rohrleitung wird das Bachwasser im Pumpwerk zusammen mit einem Zusatzwasser mit Polyaluminiumchlorid (PAC) als Flockungsmittel versetzt. Mit den entstehenden Flocken bei einem pH-Wert von zirka 6,5 können größere Partikel sowie Färbun-



Gesamt-schemata der WW Schönwald im Schwarzwald

gen entfernt werden. Das Quellwasser der Gutachquellen wird ohne Flockungsmittelzugabe in den Rohwasserbehälter eingeleitet und mit dem Bachwasser vermischt.

pH-Wert wird angehoben

Mit einem aus drei Pumpen bestehenden Rohwasserpumpwerk wird das Mischwasser über die eigentliche Aufbereitung mit Entsäuerungsfilteranlage, Ultrafiltration und UV-Desinfektion gefördert. Die Entsäuerungsstufe sowie die Ultrafiltrationsstufe sind zweistraßig aufgebaut. Je Straße arbeitet eine Kreiselpumpe. Die dritte Pumpe ist im Standby und kann wahlweise zugeschaltet werden. Die Entsäuerungsstufe dient der Entsäuerung und Aufhärtung des kohlenensäure-aggressiven und weichen Quellwassers. Man erzielt hier eine Anhebung des pH-Wertes von 6,5 auf 8,3 sowie eine Anhebung der Härte von 1° dH auf 3° dH. Im Wasserwerk Schönwald besteht erneut die Möglichkeit, PAC als Flockungsmittel zuzugeben. So können Restfärbungen, die die Wirkung der UV-Desinfektion beeinträchtigen würden, entfernt werden. Im nachgeschalteten Hochbehälter Niederzone wird das Trinkwasser dann gespeichert und über ein weiteres Förderpumpwerk dem Hochbehälter Hochzone zugeleitet. Die Steuerung der Gesamtversorgung erfolgt vollautomatisch und abhängig vom Wasserstand der Behälter. Die zentrale Überwachung erfolgt über die Leitstelle der aquavilla in St. Georgen.

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Carli

Quellen:

Betriebstagebuch WW Schönwald: aquavilla GmbH, St. Georgen
Planungsunterlagen WW Schönwald und PW Gutach:
IB Eppler GmbH & Co. KG, Dornstetten
Bericht „Maßnahmen zur Nutzung von Bachwasser“: TZW Karlsruhe
Technische Spezifikation UF-Membran: inge GmbH, Greifenberg

KONTAKTDATEN

ELIQUO STULZ GmbH – Beim Signauer Schachen 7, 79865 Grafenhausen
Tel.: 07748 / 92 00-0, Fax: 07748 / 92 00-60
info@eliquostulz.com, www.eliquostulz.com