

Wasserversorgungsanlagen Dörnholthausen



Wasserwerk Dörnholthausen (~406 müNN)



Das Wasserwerk Dörnholthausen ging im April 2012 offiziell in Betrieb. Die Aufbereitungstechnik wurde in die Vorkammer des ebenfalls neu errichteten Hochbehälters Dörnholthausen integriert, wodurch Gebäudekosten eingespart werden konnten. Die Baukosten betragen knapp 270.000 €.

Das Wasserwerk Dörnholthausen produziert das Trinkwasser, unser Lebensmittel Nr. 1, mit modernster Aufbereitungstechnik in höchster Qualität ohne Zugabe von „wasserfremden“ Chemikalien in den jeweils erforderlichen Mengen. Die eingespeisten Trinkwassermengen liegen jährlich bei rd. 80.000 m³ bzw. täglich im Durchschnitt bei 220 m³.

Die Bevölkerung von Stockum (ohne Gewerbegebiet Karweg) und Dörnholthausen (insgesamt ca. 1.850 Einwohner) wird mit diesem hochwertigen Trinkwasser versorgt.

Das Aufbereitungskonzept

Der Weg vom Rohwasser zum Trinkwasser:

Tiefbrunnen Dörnholthausen (~362 müNN)

Die im Wasserrecht vom Oktober 2015 genehmigten Entnahmemengen für die Wassergewinnungsanlage „Tiefbrunnen Dörnholthausen“ belaufen sich auf 20 m³/h, 480 m³/d und 100.000 m³/a. Der Brunnen wurde 1973 erstmalig in Betrieb genommen und im Mai 2003 für ca. 25.000 € umfassend saniert. Aufgrund des Neubaus des Hochbehälters mit Wasserwerk war der Einbau einer drehzahlgeregelten Unterwassermotorpumpe (UWMP) mit einer größeren Förderhöhe von 100 m im August 2011 erforderlich.

Aus dem Brunnen (Durchmesser: 200 mm; Tiefe: ca. 50 m) fördert die UWMP aus etwa 43 m Tiefe über eine Steigleitung DN 65 das Rohwasser durch Aufbereitungsstufen des Wasserwerkes in den Hochbehälter.

Das Rohwasser, das bereits von vergleichsweise guter Qualität ist, ist calcitlösend und weist nur zeitweise Trübungen (sehr kleine Partikel) sowie mikrobiologische Belastungen (z.B. Bakterien, Keime) auf.

Ultrafiltrationsanlage (UF-Anlage)



Durch diese hochmoderne Filtrationstechnik werden sämtliche Partikel bis zu einer Größe von 0,02 µm sicher herausgefiltert. Da mögliche mikrobiologische Belastungen (z.B. Bakterien, Parasiten und Viren) größer als die Porenweite der Membranen sind, werden diese genauso wie feinere Trübungen vollständig zurückgehalten. Man spricht bei der Ultrafiltrationstechnik daher auch von einer „mechanischen Desinfektion“ des Wassers. Jedes der 5 Module im Rack kann bis zu 5 m³/h Reinwasser produzieren (Membranfilterfläche je Modul: 60 m²), so dass auch noch bei nur 4 intakten Modulen die maximale Aufbereitungsleistung von 20 m³/h (= genehmigte stündliche Entnahmemenge) sichergestellt werden kann.

Desinfektionsanlage (UV-Anlage)

Nach Durchlauf des Rohwassers durch die UF-Anlage fließt das Filtrat (= Reinwasser) durch die UV-Anlage. Hier findet die Desinfektion statt, die aus Sicherheitsgründen zum Abschluss einer weitergehenden Aufbereitung (wie z.B. der Ultrafiltration) gesetzlich gefordert ist.

UV-Licht ist ein sehr energiereiches Licht mit einer Wellenlänge von 100 bis 400 Nanometern (nm). Die intensive UV-C Strahlung bei 254 nm wirkt direkt auf die Erbinformation (DNA) der Mikroorganismen ein und verhindert deren Zellteilung (= „Inaktivierung“), so dass sie sich nicht mehr vermehren können. Die Bestrahlung von Wasser mit ultraviolettem (UV) Licht ist eine bewährte, umweltfreundliche Desinfektionsmethode, die im Gegensatz zur Chlorung **ohne** chemische Zusätze auskommt.



Da die Desinfektion mittels UV-Bestrahlung aber keine Depotwirkung im Trinkwasser erzeugt, kommt sie nur dort zum Einsatz, wo das Trinkwasser hygienisch einwandfreie nach-geschaltete Versorgungsanlagen (intakte Rohrleitungen und Behälter) durchläuft.

Der Bereich „Stockum-Dörnholthausen“ ist das erste Versorgungsgebiet in Sundern, in dem dieses **chemiefreie Desinfektionsverfahren** zum Einsatz kommt.

Entsäuerungsanlage (NaOH-Anlage)



Im Zulauf zum Hochbehälter (= Trinkwasserspeicher) wird dem weichen, gering kalkaggressiven Rohwasser zur Einstellung des „Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts“ Natronlauge (NaOH) zudosiert.

Der pH-Wert wird dabei von im Mittel 7,2 auf mind. 8,0 angehoben. Nach Vorgabe der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) muss ein pH-Wert von mind. 7,7 eingestellt werden!

Der Gleichgewichts-pH-Wert liegt bei etwa 8,3.

Leitwarte (Prozessleitsystem)

Das Wasserwerk Dörnholthausen ist ein vollautomatisiertes Wasserwerk. Die verfahrenstechnischen Prozesse werden durch ein modernes Prozessleitsystem (PLS) dargestellt, gesteuert und dokumentiert. Die Bedienung des PLS kann von der Leitwarte im Wasserwerk Sundern oder auch vom Verwaltungsgebäude der Stadtwerke aus erfolgen.

Betriebsrelevante Stör- und Alarmmeldungen werden über ein Meldesystem auf das Bereitschaftshandy der Fachbereitschaft der Stadtwerke Sundern übertragen.

Hochbehälter Dörnholthausen (~406 müNN)

Der neue Hochbehälter (2 x 200 m³ Inhalt, inkl. 2 x 48 m³/h Feuerlöschreserve) ist ebenfalls seit Ende April 2012 in Betrieb. Er dient zur Speicherung des produzierten Trinkwassers und sorgt für einen weitgehend konstanten Versorgungsdruck beim Kunden. Gleichzeitig deckt er Verbrauchsspitzen im Rohrnetz ab und hält die Versorgung bei Ausfall der Trinkwasseraufbereitungstechnik für etwa einen Tag aufrecht.

Aufgrund der geänderten Höhenlage des neuen Hochbehälters (ca. 40 m höher als der alte Behälter) gelangt das Trinkwasser **ohne** zusätzliche Druckerhöhungsanlagen in alle Haushalte im Versorgungsgebiet.

Die Baukosten betragen rd. 400.000 €.

Sie haben Fragen – Wir haben die Antworten!

Sie möchten mehr zum Thema Trinkwasserversorgung oder zu den Themen Abwasser- und Abfallentsorgung in Sundern erfahren?

Dann sind Sie bei uns, den Stadtwerken Sundern, richtig.

Wir haben im Internet unter

www.sw-sundern.de

nützliche Informationen für Sie zusammengestellt.

Selbstverständlich sind wir auch persönlich für Sie da und beantworten Ihnen gerne telefonisch oder vor Ort Ihre Fragen.



Telefon: 02933 / 9706-0
Telefax: 02933 / 9706-27
E-Mail: info@sw-sundern.de
Internet: www.sw-sundern.de

Am Wasserwerk 2
59846 Sundern

Öffnungszeiten:

Montag – Donnerstag: 08.00–12.30 Uhr 13.30–16.00 Uhr
Freitag: 08.00–12.30 Uhr
und nach Vereinbarung

Bereitschafts- und Entstörungsdienst: 0172 / 259 90 00