

Wasserversorgungsanlagen Allendorf



Wasserwerk Allendorf (~394 müNN)

Das Wasserwerk Allendorf ging im November 2018 offiziell in Betrieb. Die Aufbereitungstechnik wurde in die Vorkammer des ebenfalls neu errichteten Hochbehälters Allendorf integriert, wodurch Gebäudkosten eingespart werden konnten. Die Baukosten betrugen rd. 330.000 €.

Das Wasserwerk Allendorf produziert das Trinkwasser, unser Lebensmittel Nr. 1, in den jeweils erforderlichen Mengen mit modernster Aufbereitungstechnik in höchster Qualität ohne Zugabe von „wasserfremden“ Chemikalien. Die eingespeisten Trinkwassermengen liegen jährlich bei 110.000 m³ bzw. täglich im Durchschnitt bei 300 m³.

Die Bevölkerung von Allendorf, Hagen und Wildewiese (insgesamt ca. 2.200 Einwohner) wird mit diesem hochwertigen Trinkwasser versorgt.

Das Aufbereitungskonzept

Der Weg vom Rohwasser zum Trinkwasser:

Quellfassung und Sammelbehälter mit Druckerhöhungs-anlage Allendorf (~354 und ~351 müNN)



Die im Wasserrecht genehmigten Entnahmemengen für die Wassergewinnungsanlage „Quellfassung Allendorf“ belaufen sich auf 30 m³/h, 420 m³/d und 145.000 m³/a.

Die Quellfassung wurde 1970 erstmalig in Betrieb genommen und in 2007 für rd. 90.000 € umfassend saniert.

Über eine ca. 580 m lange Freigefälleleitung (PVC / DN 200) fließt das Quellwasser in den Sammelbehälter (40 m³ Inhalt), der in 2008 für rd. 25.000 € komplett saniert werden musste.

Hieraus fördern zwei drehzahl-geregelte Hochdruckkreisel-Pumpen im Wechselbetrieb das sog. Rohwasser mit bis zu 30 m³/h über eine neue ca. 280 m lange Zulaufleitung durch die Aufbereitungsstufen des Wasserwerks in den neuen Hochbehälter Allendorf.

Wegen größerer Förderhöhe und höherer Förderleistung musste die Druckerhöhungs-anlage im August 2018 für rd. 20.000 € ebenfalls ganz er-

neuert werden.

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

Entsäuerungsanlage (NaOH-Anlage)



Im Ablauf der Druckerhöhungsanlage wird dem weichen (ca. 7 °dH), gering kalkaggressiven Rohwasser zur Einstellung des „Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts“ Natronlauge (NaOH) zu-dosiert.

Der pH-Wert wird dabei von im Mittel 7,5 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 8,1.

Ultrafiltrationsanlage (UF-Anlage)



Durch diese hochmoderne Filtrationstechnik werden sämtliche Partikel bis zu einer Größe von $0,02\ \mu\text{m}$ 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 6 Module im Rack kann bis zu $6\ \text{m}^3/\text{h}$ Reinwasser produzieren (Membranfilterfläche je Modul: $60\ \text{m}^2$), so dass auch noch bei nur 5 intakten Modulen die maximale Aufbereitungsleistung von $30\ \text{m}^3/\text{h}$ (= genehmigte stündliche Entnahmemenge) sichergestellt werden kann.

Desinfektionsanlage (UV-Anlage)

Nach Durchlauf des entsäuerten 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 ultravioletem (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 einwandfrei nach-geschaltete Versorgungsanlagen (intakte Rohrleitungen und Behälter) durchläuft.

Das Gebiet „Allendorf-Hagen-Wildewiese“ ist neben den Versorgungsgebieten Stockum und Amecke bereits das dritte Versorgungsgebiet in Sundern, in dem dieses **chemiefreie Desinfektionsverfahren** zum Einsatz kommt.

Leitwarte (Prozessleitsystem)

Das Wasserwerk Allendorf ist eine vollautomatisierte Trinkwasseraufbereitungsanlage. 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 (HB) Allendorf (~394 müNN)

Der neue Hochbehälter (2 x 220 m³ Inhalt, inkl. 2 x 48 m³/h Feuerlöschreserve) ist seit Ende Juli 2018 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.

Die Baukosten lagen für den Behälter mit Außenanlagen bei rd. 460.000 € und für die Rohrleitungen (Zulauf, Ablauf und Entleerung, inkl. Strom- und Steuerkabel) bei rd. 40.000 €.

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