

## Stadtwerke Sundern

Die Stadtwerke sind als Eigenbetrieb der Stadt Sundern für die Wasserversorgung sowie die Abwasser- und Abfallentsorgung im gesamten Stadtgebiet (etwa 194 km<sup>2</sup> mit ca. 28.500 Einwohnern) verantwortlich.



### Wasserversorgung

Die Aufgabengebiete der Wasserversorgung umfassen die **Rohwassergewinnung** aus Quellen, Tiefbrunnen und einer Talsperre, die **Aufbereitung** von Roh- zu Trinkwasser, die **Speicherung** von Trinkwasser sowie dessen **Verteilung** bis zur Kundenanlage der Endverbraucher.

Über 99,5 % der Einwohner sind an der öffentlichen Trinkwasserversorgung angeschlossen.

### Abwasserentsorgung

Der Abwasserbereich ist zuständig für das **Sammeln** der Abwässer im Stadtgebiet und für das **Ableiten** dieser Abwässer zur zentralen Kläranlage des Ruhrverbandes nach Sundern-Reigern. Hierzu sind der Bau und der Betrieb von Kanälen (für Regen-, Schmutz- und Mischwasser) sowie von Pumpwerken erforderlich. In drei Außenbereichen werden zudem noch dezentral eigene Kleinkläranlagen betrieben.

Etwa 99 % der bebauten Grundstücke sind an der öffentlichen Kanalisation angeschlossen.

### Abfallentsorgung

Dieser Bereich der Stadtwerke ist verantwortlich für die vielfältigen Aufgaben der Abfallwirtschaft. Dazu gehören die **Abfall-Beratung**, die **Abfall-Verwertung** (Papierabfälle, Bioabfälle, Metallschrott und Elektro-Altgeräte) und die **Abfall-Beseitigung** (Restabfälle, Sperrmüll und Sonderabfälle). Die Entsorgung der Wertstoffe mit dem „Grünen Punkt“ (Verkaufsverpackungen aus Metall, Kunststoff und Verbundstoffen) wird von einer Firma des Dualen Systems Deutschland (DSD) vorgenommen.

## Wasserwerk Langscheid

Das Wasserwerk Langscheid ging im Februar 1981 ans Netz. In den Jahren 1998 bis 2001 wurde die Produktionskapazität im laufenden Betrieb um fast das 4-fache auf 250 m<sup>3</sup>/h erweitert. Gleichzeitig wurde die vorhandene Trinkwasseraufbereitungsanlage mit modernster Technik (Aktivkohle, Ultrafiltration) ertüchtigt. Diese sorgt dafür, dass das Lebensmittel Nr. 1 im Wasserwerk Langscheid in höchster Qualität produziert wird. Die Ultrafiltrationsanlage stellte zu diesem Zeitpunkt die durchsatzstärkste Membrananlage für die Trinkwasserproduktion in Deutschland dar. Zur Betriebsoptimierung wurde in 2021 noch eine Flockungsanlage implementiert.

Etwa 5.200 Einwohner von Sundern in den Stadtteilen Langscheid, Hövel, Tiefenhagen, Weninghausen, Hellefeld, Altenhellefeld, Linnepe, Linnepershütte, Meinkenbracht und Herblinghausen sowie teilweise in Hachen, Stemel, Selschede und Westenfeld werden mit diesem hochwertigen Trinkwasser versorgt. Hauptabnehmer ist aber der Wasserverband Hochsauerland (WVH). Dieser hatte sich mit 72,5 % an den Umbaukosten von rund 2,1 Mio. € beteiligt. Die eingespeisten Trinkwassermengen liegen jährlich bei 0,93 Mio. m<sup>3</sup>, von denen Sundern etwa 0,36 Mio. m<sup>3</sup> benötigt.

Über das seit Januar 2022 schwarzstartfähige Wasserkraftwerk am Sorpensee ist die Stromversorgung des Wasserwerks auch im **Blackout-Fall** sichergestellt!

## Das Aufbereitungskonzept

Der Weg vom Rohwasser zum Trinkwasser:

### Wassergewinnungsanlage Sorpeltalsperre

Die im Wasserrecht genehmigten Entnahmemengen für die Wassergewinnungsanlage „Sorpeltalsperre“ (ca. 70 Mio. m<sup>3</sup> Stauinhalt) belaufen sich auf 250 m<sup>3</sup>/h, 6.000 m<sup>3</sup>/d und 2 Mio. m<sup>3</sup>/a. Der WVH ist Eigentümer des Wasserrechts. Die Stadtwerke Sundern haben ein Bezugsrecht von 27,5 %.

Über eine Förderleitung DN 300, die an der Grundablassleitung der Talsperre in etwa 60 m Tiefe angeschlossen ist, gelangt das Rohwasser mit einem natürlichen Vordruck von etwa 2 bar in die Druckfilteranlage des Wasserwerks.

Bei niedrigeren Wasserständen in der Talsperre ergänzt eine Förderpumpe im Stollen die natürliche Förderleistung auf die jeweils benötigten Mengen.



## Entsäuerungsanlage

Im Zulauf zur Druckfilteranlage wird dem weichen, gering kalkaggressiven Rohwasser Natronlauge zur Herstellung des „Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts“ zudosiert. Der pH-Wert wird nach Vorgabe der TrinkwV auf mind. 7,7 angehoben.



## Flockungsmittelanlage

Seit Juni 2021 wurde der Aufbereitungsprozess um eine Flockungsstufe erweitert. Durch die Zugabe des Flockungsmittels „Aluminiumhydroxidlösung“ kommt es im Wasser zur Ausfällung von organisch gelösten Inhaltsstoffen („DOC-Minderung“). Dies führt zur Verlängerung der Laufzeiten der Aktivkohlefilter und zur Erhöhung der Ausbeute bei der Ultrafiltration.



## Druckfilteranlage

In zwei parallel betriebenen Mehrschichtfiltern aus Braunkohlenkoks und Filtersand findet eine Vorfiltration zur Entfernung von größeren Trübstoffen und den gebildeten Flocken statt. Gleichzeitig wird über Bakterien nur in Spuren vorhandenes Mangan entfernt („biologische Entmanganung“).



Filterhöhe: 4 m; Durchmesser: 3 m; Schütthöhe: 2,8 m

## Aktivkohlefilteranlage

Diese Aufbereitungsstufe dient der Senkung weiterer gelöster und spezieller organischer Inhaltsstoffe. Durch Anlagerung (Adsorption) an die Aktivkohle werden diese entfernt. Damit wird die Gefahr des „Bio-Fouling“ der Ultrafiltrationsmembranen und der Wiederverkeimung des Trinkwassers bei der Verteilung vermindert. Jeder der zwei offenen, parallel betriebenen Filter ist mit etwa 35 m<sup>3</sup> Aktivkohle gefüllt.



Filterfläche: 10,6 m<sup>2</sup>; Schütthöhe: 3,3 m; Inhalt: 35 m<sup>3</sup> je Filter

## Ultrafiltrationsanlage

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.

Jeder der drei parallel betriebenen Blöcke ist mit 14 horizontalen Druckrohren mit je zwei Modulen bestückt.

Jeder Block mit einer Membranfilterfläche von 1.120 m<sup>2</sup> erzeugt bis zu 83,3 m<sup>3</sup>/h Reinwasser, so dass im Wasserwerk im Voll-lastbetrieb 250 m<sup>3</sup>/h Trinkwasser produziert werden können.



## Reinwasserbehälter und Trinkwasserpumpwerk

Am Ende eines jeden Aufbereitungsprozesses steht auf Grund von gesetzlichen Vorgaben die Desinfektion. Erst durch die Desinfektion wird aus dem Reinwasser das Trinkwasser. Die Desinfektion selbst stellt keinen Aufbereitungsschritt dar!



Im Ablauf der Trinkwasserpumpen erfolgt eine chemische Desinfektion durch Zugabe der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestmenge von 0,05 mg/l Chlordioxid. Da am Ablauf der Ultrafiltrationsanlage stets Trinkwasserqualität vorlag, hat diese Desinfektion im Wasserwerk Langscheid die Bedeutung einer „Sicherheitsdesinfektion“.

Der Reinwasserbehälter (2 x 250 m<sup>3</sup> Inhalt) dient als Vorlage für die Spülwasserpumpen der Druckfilter und für das Trinkwasserpumpwerk. Dieses besteht aus

fünf Hochdruckkreiselpumpen:

Zwei von diesen fördern das Trinkwasser mit je ca. 27 m<sup>3</sup>/h über das Verteilnetz in den neuen Hochbehälter Langscheid (620 m<sup>3</sup> Inhalt), die anderen drei mit je ca. 110 m<sup>3</sup>/h über eine Transportleitung in den Hochbehälter Kaiserhöhe-Sorpe-kammer (1.500 m<sup>3</sup> Inhalt) in Sundern.

Die Transportleitung und der Hochbehälter Kaiserhöhe sind Anlagen des WVH.

## Leitwarte (Prozessleitsystem)

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

Über 300 Parameter (Meldungen, Mess- und Zählwerte) werden „online“ und somit ständig im Wasserwerk überwacht und ausgewertet.

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

## Photovoltaikanlage (seit März 2022 in Betrieb)

Im Zuge von Dacherneuerungsmaßnahmen in 2021/22 wurde eine PV-Anlage mit einer Leistung von insgesamt 131 kWp montiert. Sie produziert im Jahr rd. 120 MWh Strom, der dann zu einer Abdeckung des Eigenbedarfs von bis zu 20 % führt. Gleichzeitig werden jährlich rd. 45 t CO<sub>2</sub> eingespart!

# Wasserwerk Langscheid



## Sie haben Fragen –

### Wir haben die Antworten!

Sie möchten mehr zum Thema Trinkwasserversorgung (TrinkwV) 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](http://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](mailto:info@sw-sundern.de)  
**Internet:** [www.sw-sundern.de](http://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**