

STROM WÄRME ERDGAS WASSER UND MEHR

Wasserwerk

Dresden-Tolkewitz



Alles da. Alles nah. Alles klar.

DREWAG 

Die Wasserversorgung der Stadt Dresden

Kurzer historischer Abriss

Die Wasserversorgung der Stadt Dresden wurde bis 1875 durch eine Vielzahl von öffentlichen und privaten Einzelbrunnen sowie durch

- die beiden Oberfischmannsteich-Wasserleitungen in der Neustadt
- die offene Kaitzbachleitung
- die Heilige Born-Leitung und
- mehrere Weißeritzwasserleitungen im Plauenschen Grund sichergestellt.

Die schnell voranschreitende industrielle Entwicklung Mitte des 19. Jahrhunderts bewirkte einen höheren Verbrauch an Trinkwasser. Gründe dafür waren vor allem der steigende Bedarf der neu entstandenen Fabriken und die rasant zunehmende Einwohnerzahl Dresdens. Gleichzeitig führte die sich ständig verschlechternde Beschaffenheit des zur Verfügung stehenden Trink- und Brauchwassers zu immer größer werdenden Problemen. Deshalb wurde in den Jahren 1871 bis 1875 das erste städtische Wasserwerk auf dem rechten Elbufer, das Wasserwerk Saloppe, errichtet. Damit wurde in Dresden die zentrale Wasserversorgung begründet.

Der weiter wachsende Wasserbedarf Ende der 80er, Anfang der 90er Jahre des neunzehnten Jahrhunderts führte dazu, dass die maximale Leistungsfähigkeit des Wasserwerkes Saloppe bald erreicht war. Damit ergab sich die Notwendigkeit, ein weiteres Wasserwerk für die Versorgung der Stadt zu errichten.



Maschinenhaus – Trinkwasserpumpen



Das zweite Dresdner Wasserwerk

Die Stadtverwaltung beauftragte 1891 den Baurat Salbach, ein Gutachten für die künftige sichere Wasserversorgung der Stadt zu erstellen. Baurat Salbach brachte seine Erfahrungen vom Bau und Betrieb des ersten Wasserwerkes ein und machte noch im gleichen Jahr den Vorschlag, auf dem linken Elbufer, oberhalb von Blasewitz, ein neues Wasserwerk mit einem dazugehörigen Hochbehälter auf der Flur Räcknitz zu errichten. Noch 1891 wurde ein Versuchsbrunnen gebaut und mit einer Förderleistung von 4 000 m³/d betrieben.

Mit dem Bau von vier weiteren Brunnen im Jahre 1893 konnte die geforderte Förderleistung von 20 000 m³/d erfüllt und die besondere Reinheit als Trinkwasser durch chemische und bakteriologische Untersuchungen nachgewiesen werden. Anfang 1894 wurde von Salbach der Entwurf für den Bau des Wasserwerkes Tolkewitz vorgelegt; er wurde von den Stadtverordneten bestätigt und bildete die Grundlage für den Bau des Wasserwerkes Tolkewitz, der im Herbst 1896 begonnen wurde.

Nach Fertigstellung einer Heberleitung mit dem Anschluss der Brunnen, eines Sammelbrunnens mit Brunnenhaus, des Maschinenhauses mit zwei Tauchkolbenpumpen und den zugehörigen Balancier-Dampfmaschinen, des Kesselhauses mit dem dafür erforderlichen Schornstein, eines Kohlenschuppens sowie der Transportanlage von der Schiffsanlegestelle zur Versorgung des Werkes mit der benötigten Kohle konnte das zweite Dresdner Wasserwerk am 16. August 1898 in Betrieb genommen werden und Wasser in das Versorgungsnetz der Stadt Dresden liefern.

Schon ein Jahr nach der Inbetriebnahme wurde die Notwendigkeit erkannt, die Leistungsfähigkeit zu verdoppeln. Im Jahre 1901 wurde die Kapazität mit dem Bau fünf weiterer Schachtbrunnen, einer zweiten Heberleitung und einer dritten Pumpmaschine auf 40 000 m³/d erhöht.



Sammelbrunnen

Der infolge der Stadtentwicklung steigende Wasserbedarf, die zunehmende Umweltverschmutzung sowie neue technisch-technologische Entwicklungen machten es in den Folgejahren erforderlich, dass die nachfolgend aufgeführten Anlagen neu errichtet oder verändert wurden:

- 1913-25 eine neue Filterhalle mit sechzehn Filtern
- 1919-28 eine dritte Heberleitung mit 39 Brunnen
- 1921 eine Chloranlage zur Desinfektion des Trinkwassers
- 1922-25 eine Anlage zur Entsäuerung mittels Kalkwasser
- 1925 Elektrifizierung des Wasserwerkes und Inbetriebnahme der Vorförderung, Inbetriebnahme von drei neuen Hauptförderpumpen
- 1929 Errichtung einer Belüftungsanlage und eines Absetzbeckens
- 1930-36 Aufbau von Anlagen zur Kalk- und Kohlensäuredeosierung

- 1964-68 Inbetriebnahme einer neuen Vorreinigungsstufe, die im Kalküberschussverfahren arbeitet (Ersatz für das veraltete Absetzbecken)
- 1984 Erweiterung der Fassung Blasewitz und Anschluss an das Wasserwerk Tolkewitz.

Im Zeitraum 1971 bis 1985 erfolgte der Einbau neuer Hauptförderpumpen und die Sanierung bzw. Erweiterung der Elektro- und MSR-Anlagen.

Mit der politischen Wende in der DDR 1989 und dem in der Folge stark zurückgehenden Wasserverbrauch in der Stadt Dresden wurde am 16. April 1992 die Förderung aus der Fassung Tolkewitz und am 13. Februar 1995 der Betrieb des gesamten Wasserwerkes Tolkewitz aufgrund seiner stark verschlissenen und veralteten Aufbereitungsanlagen eingestellt.

Rekonstruktion des Wasserwerkes Tolkewitz



Im Jahr 1994 wurde der Beschluss gefasst, das Wasserwerk Tolkewitz zu einer modernen Wasseraufbereitungsanlage umzubauen. Nach umfangreichen Planungen wurde am 17. Februar 1997 mit den Bauarbeiten begonnen. Nach dreijähriger Bauzeit ging das Wasserwerk Tolkewitz am 22. Februar 2000 wieder in Betrieb. Bei der Rekonstruktion wurde die denkmalgeschützte Bausubstanz so weit wie möglich genutzt und eine effektive Wasseraufbereitungstechnologie errichtet.

Die mehrstufige Aufbereitung gestattet es, mit hoher Sicherheit einwandfreies Trinkwasser zu produzieren und in das Dresdner Trinkwassernetz einzuspeisen. Hervorzuheben ist insbesondere



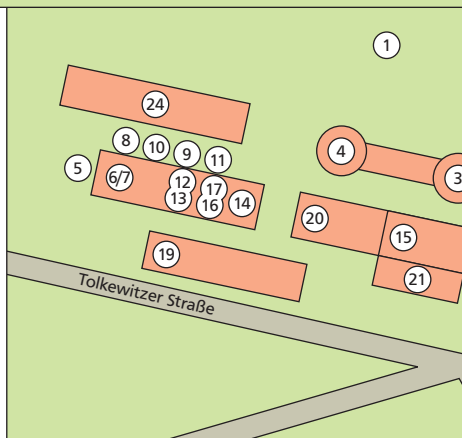
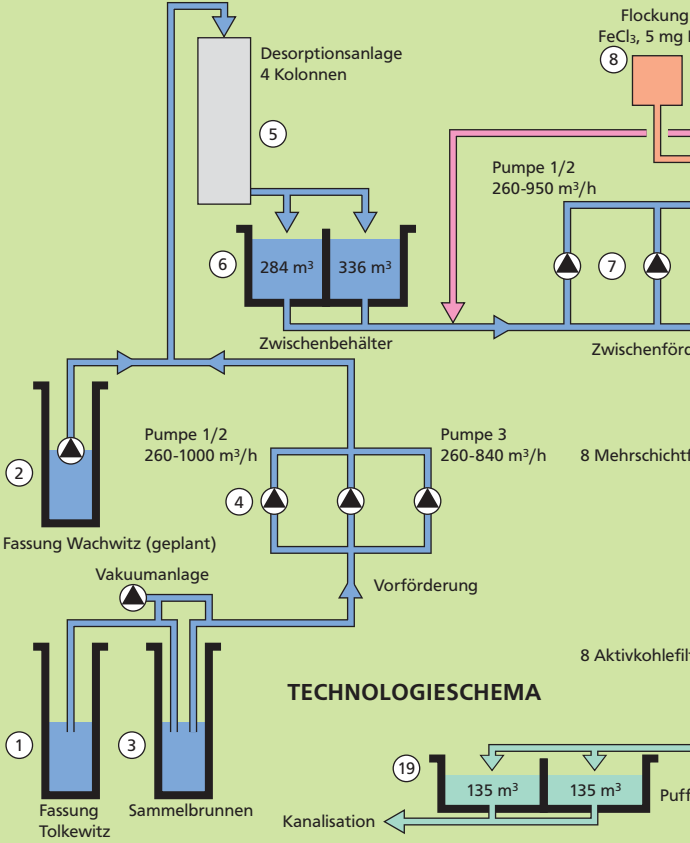
die Bauweise des neu errichteten Funktionsgebäudes, in dem alle wesentlichen Technologiestufen untergebracht sind. Die Filterstufen sind als Betondruckfilter konzipiert. Hierbei ist der Baukörper der Filter gleichzeitig Gebäudeaußenhülle. Das ermöglicht ein Auskommen mit minimalem Bauvolumen und den Aufbau der Filterstufe auf dem begrenzt zur Verfügung stehenden Platz.

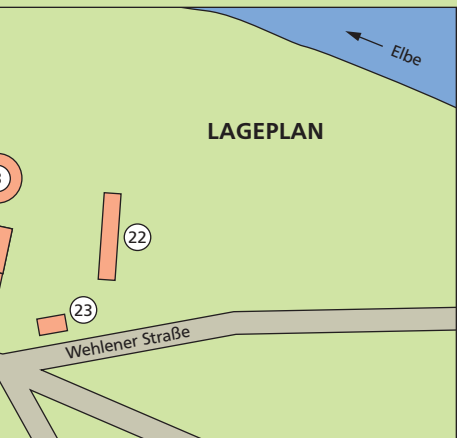
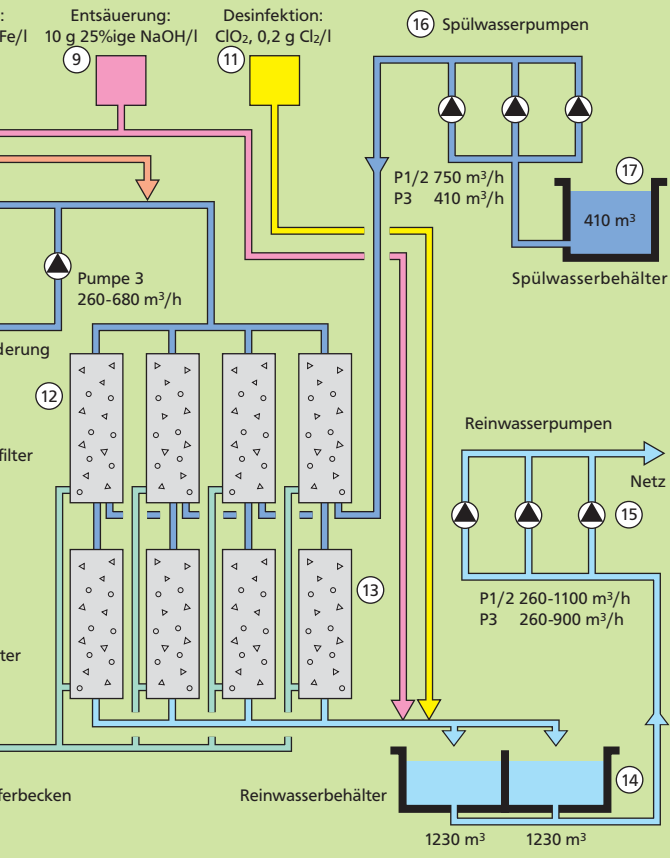
Rohwassergrundlage für das im Wasserwerk Tolkewitz produzierte Trinkwasser bilden echtes Grundwasser und Uferfiltrat der Elbe. Zur Entnahme des Rohwassers aus dem Grundwasserleiter stehen insgesamt 72 Brunnen zur Verfügung. Eine Vakuumanlage sorgt für den nötigen Unterdruck, damit das Wasser aus den Brunnen der Fassung in den Sammelbrunnen des Wasserwerkes fließt. Die Pumpen der Vorförderung heben das Wasser auf die Desorptionskolonnen. Hier wird Luft im Gegenstrom eingeblasen und das fein verteilte Wasser intensiv belüftet. Dabei werden chlorierte Kohlenwasserstoffe aus dem Wasser entfernt und Sauerstoff eingetragen. In der Maschinenhalle installierte Zwischenpumpen heben das belüftete Rohwasser auf die Zweischichtfilterstufe. Zuvor wird ein Flockungsmittel zudosiert, um im Wasser befindliche kolloidale und feinsuspendierte Inhaltsstoffe im Filterbett effektiv zurückzuhalten. Das Filtrat der Zweischichtfilterstufe gelangt in die unter ihr befindliche, mit spezieller Wasserreinigungskohle (Aktivkohle) gefüllte Filterstufe. In ihr werden zeitweise auftretende Reste bedenklicher Spurenstoffe zurückgehalten.

Vor Eintritt in den Reinwasserbehälter werden dem Wasser ein Desinfektions- und ein Mittel zur chemischen Restentsäuerung zugegeben. Als Desinfektionsmittel wird ein Chlordioxid-Chlor-Gemisch mit minimaler Dosis eingesetzt. Für die zweite Aufgabe steht Natronlauge zur Verfügung. Von ihr wird genau soviel zugegeben, wie zur Einstellung des sogenannten pH-Wertes der Calciumcarbonatsättigung erforderlich ist. Das fertig aufbereitete Trinkwasser läuft in zwei Reinwasserbehälter und wird von Pumpen in das Dresdner Versorgungsnetz gedrückt. Ein Spülwassersammelbehälter, Spülwasserpumpen und Spülluftgebläse sowie zwei Pufferbecken zum Auffangen des Filterspülabwassers komplettieren die Technologie des Wasserwerkes Tolkewitz.

Mit der im Februar 2000 erfolgten Wiederinbetriebnahme erfüllt das Wasserwerk Tolkewitz mit neuer leistungsfähiger Technologie im Rahmen der Versorgungskonzeption seine Aufgabe als wesentlicher Bestandteil zur sicheren und bedarfsgerechten Trinkwasserproduktion der Landeshauptstadt Dresden.







Funktionsstufen des Wasserwerkes Tolkewitz

- ① **Fassung Tolkewitz**
mit 3 Heberleitungen, 56 Bohrbrunnen,
16 Schachtbrunnen zur Gewinnung von Uferfiltrat
- ② **Fassung Wachwitz** (geplant, rechtes Elbufer)
- ③ **Sammelbrunnen**
- ④ **Vorförderung**
Erstförderung des Rohwassers aus dem Sammelbrunnen
zur Desorptionsanlage
- ⑤ **Desorptionsanlage**
Intensivbelüftung zur Entfernung von chlorierten
Kohlenwasserstoffen und zur Sauerstoffanreicherung
- ⑥ **Zwischenbehälter**
Speicherung des Wassers aus den Desorptionskolonnen
- ⑦ **Zwischenförderung**
Anhebung des Wassers auf die Mehrschichtfilter
- ⑧ **Flockungsmittelanlage**
Lagerung und Dosierung von FeCl_3 zur
Ausflockung der kolloidal gelösten Stoffe
- ⑨ **Natronlaugeanlage**
Lagerung und Dosierung von Natronlauge zur
pH-Wert-Regulierung
- ⑪ **Chlordioxidanlage**
Herstellung/Dosierung von Chlordioxid zur Desinfektion
- ⑫ **Mehrschichtfiltration**
Entfernung von Eisen- und Manganverbindungen sowie
kolloidal gelösten Stoffen
- ⑬ **Aktivkohlefiltration**
Entfernung organischer Wasserinhaltsstoffe
- ⑭ **Reinwasserbehälter**
Zwischenspeicherung des hergestellten Trinkwassers
- ⑮ **Reinwasserförderung**
Förderung des Trinkwassers in das Versorgungsnetz
- ⑯ **Spülwasserpumpen**
Rückspülung der Mehrschichtfilter und Aktivkohlefilter
- ⑰ **Spülwasserbehälter**
Wasservorlage für die Filterrückspülung
- ⑱ **Spülluftgebläse**
Rückspülung der Mehrschichtfilter
- ⑲ **Pufferbecken**
Zwischenspeicherung der Filterspülabwässer
- ⑳ **Warte/Trafostation**
- ㉑ **Sozialgebäude**
- ㉒ **Wirtschaftsgebäude**
- ㉓ **Wohnhaus**
- ㉔ **Ehemalige Vorreinigungsanlage**



DREWAG

Rosenstraße 32

01067 Dresden

Telefon (03 51) 8 60 - 0

Telefax (03 51) 8 60 - 45 45

Internet www.drewag.de

e-Mail kundenservice@drewag.de

Wasserwerk Tolkewitz

Wehlener Straße 37

01279 Dresden

Telefon (03 51) 8 60 - 23 31

Telefax (03 51) 8 60 - 23 71

Stand 01/2008