

Wasserwerk Haltern

GELSENWASSER





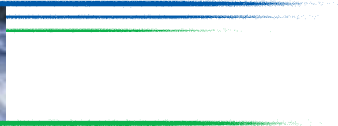
Wasserwerk Haltern

Das Wasserwerk Haltern – 1908 erbaut, heute eines der größten seiner Art in Europa – versorgt rund eine Million Menschen, Gewerbe und Industrie in mehr als 20 Kommunen des nördlichen Ruhrgebiets, des Münsterlandes und in der Stadt Duisburg mit Trinkwasser.

Die Wasserabgabe beträgt rund 105 Mio. m³ pro Jahr.

Seit Jahrzehnten erfüllt GELSENWASSER die Aufgaben der öffentlichen Wasserversorgung im Einklang mit der Natur. Dank günstiger natürlicher Gegebenheiten und angepasster Betriebsweise entstehen keine ökologischen Beeinträchtigungen.

Die bis zu 200 m mächtigen Schichten der Halterner Sande bieten hydrogeologisch hervorragende Voraussetzungen für die Trinkwassergewinnung.



Die Versorgungssicherheit wird gewährleistet:

- durch Grundwassergewinnung im Bereich des Wasserwerks Haltern sowie der Waldgebiete Haard und Hohe Mark.
- durch Grundwasseranreicherung: Aus dem 880 km² umfassenden Einzugsgebiet fließen den Talsperren Haltern und Hullern jährlich durchschnittlich 240 Mio. m³ Wasser über Stever und Mühlenbach zu. Das in den Talsperren gespeicherte Oberflächenwasser wird über Versickerungsbecken in tiefe Bodenschichten geleitet.
- durch Überleitung von Wasser aus dem Dortmund-Ems-Kanal in die Talsperren in Trockenperioden.





Talsperre Haltern

Zur Speicherung des Wassers aus Stever und Mühlenbach entstand in den Jahren 1927 bis 1930 die Talsperre Haltern.

Der Stauraum von zunächst 4 Mio. m³ wurde nach und nach bis 1972 auf das heutige Speichervolumen von 20,5 Mio. m³ erweitert. 1995 wurde der dabei eingesetzte Schneidkopf-Saugbagger für größere Entnahmetiefen umgebaut. Seitdem wird das Nordbecken der Talsperre Haltern zum Zweck der Sandgewinnung auf 15 m vertieft. Der ausgebaggerte Sand wird zur weiteren Verwendung an die Bauindustrie abgegeben.

Die Wasserfläche beträgt 307 ha, der max. Stauspiegel liegt bei 39,40 m über NN.

Im Nordbecken befindet sich eine ca. 30 ha große Insel.

Das Abschlussbauwerk bildet ein Walzenwehr von 2 x 20 m Länge.

Bei abgesenktem Stauspiegel wird durch zwei Pumpen mit zusammen 20.000 m³/h Förderleistung das Rohwasser in das Südbecken geleitet.

Das Südbecken dient als Betriebsanlage zur Rohwasseraufbereitung.



Talsperre Hullern

Von 1973 bis 1985 wurde im Stevertal – 2 km weiter östlich – die Talsperre Hullern gebaut.

Die Wasserfläche beträgt 150 ha, die Wassertiefe 8 m, das Speichervolumen 11 Mio. m³.

Am Zufluss der Stever in die Talsperre wurde ein Einlaufbauwerk mit einem Schlauchwehr errichtet. Es hat die Aufgabe, bei abgesenktem Wasserstand in der Talsperre den Oberlauf der Stever auf Niveau zu halten.

Ein Damm mit Hochwassermulde und einem Abschlussbauwerk – Segmentwehr und aufgesetzte Klappe – staut die Wasserfläche bis auf 40,40 m über NN, 1 m höher als in Haltern. Vier Pumpen mit einer Förderleistung von zusammen 15.000 m³/h ermöglichen die Nutzung des Talsperreninhalts für die Wassergewinnung in Haltern bei abgesenktem Stauspiegel.

Kanalwasser zur Absicherung

Der Wasserverband Westdeutsche Kanäle, eine Kooperation zwischen Lippeverband, Industrie und Wasserversorgungsunternehmen, hat mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes die Zuspelung von Kanalwasser sichergestellt.

Täglich können zur Absicherung der Rohwasserbereitstellung in Trockenzeiten bis zu 200.000 m³ aus dem Dortmund-Ems-Kanal bei Senden in die Stever geleitet werden.

Wassergewinnung

Die Größe des Wassergewinnungsgebietes (Schutzzone 1) beträgt 200 ha.

Rohwasser-Vorreinigung: Am Einlauf in das Südbecken werden – bei Bedarf – Flockungsmittel und Aktivkohle-Suspension in vier Dükerleitungen dosiert.

Die entstehenden Flocken binden gelöste und ungelöste Wasserinhaltsstoffe. Sie werden durch Sedimentation aus dem Wasser entfernt. Durch die Flockung wird der Phosphatgehalt weitgehend verringert und so einer Eutrophierung entgegengewirkt.





Das zugemischte Aktivkohle-Pulver adsorbiert Pestizide.

Rohwasserentnahme: 3 Entnahmebauwerke mit zusammen 20.000 m³/h Förderleistung.

Rohwasser-Verteilung: 4.500 m Betonleitungen mit Durchmessern von 1.000 bis 2.200 mm.

Grundwasseranreicherung: 26 Versickerungsbecken mit einer Fläche von 4.000 bis 21.000 m², Gesamtfläche: 335.000 m², Filtergeschwindigkeit: 1,0 bis 1,5 m/Tag.

Die natürlich anstehenden Sande in Haltern wirken beim Versickerungsprozess als Langsandsandfilter. Die Aufenthaltszeit des Wassers im Untergrund beträgt ca. sechs Wochen.

Die insgesamt 232 Vertikalbrunnen im Wasserwerksgelände Haltern, der Haard und der Hohen Mark sind bis zu 165 m tief. Sie fördern sowohl das durch Niederschlag natürlich gebildete Grundwasser als auch das durch den Boden filtrierte Oberflächenwasser (Bodenfiltrat).

29.500 m Druck- und Heberleitungen mit Durchmessern von 200 bis 2.500 mm transportieren das Grundwasser und das Bodenfiltrat ins Pumpwerk.



Wasseraufbereitung

Etwa ein Drittel der gesamten Bodenfiltratmenge wird zur biologischen Entmanganung durch neun mit Quarzkies gefüllte Druckfilterkessel von je 6 m Durchmesser geführt.

In zwei Tiefbehältern wird das Wasser aus allen Brunnen zusammengeführt. Zum Schutz vor Korrosion von Rohrnetz und Hausinstallation werden Natronlauge und Monophosphat dosiert. Eine jederzeit zuschaltbare Desinfektionsanlage (Chlorbleichlauge) wird betriebsbereit gehalten.

Qualitätskontrolle

Trinkwasser ist das bestkontrollierte Lebensmittel. Außer den kontinuierlichen Wassergütekontrollen im Wasserwerk wie die Messung von Trübung, Leitfähigkeit und pH-Wert werden umfassende Qualitätskontrollen im Labor des GELSENWASSER-Tochterunternehmens Westfälische Wasser- und Umweltanalytik GmbH in Gelsenkirchen durchgeführt. Unabhängige Institute wie das Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen, sichern diese Untersuchungsergebnisse ab.



Wasserförderung

16 Kreiselpumpen mit elektrischem Antrieb speisen in das Versorgungsnetz ein. Die größten Pumpen können 3.500 m^3 Wasser pro Stunde 110 m hoch fördern.

Bei Ausfall der Stromversorgung aus dem öffentlichen Netz übernehmen drei Dieselmotor-Generatoren die Versorgung mit elektrischer Energie.

Leistungsfähigkeit

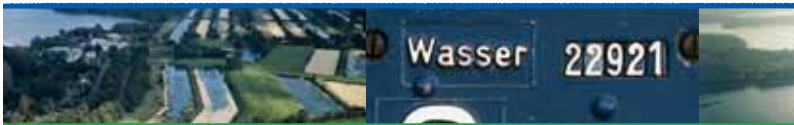
Die Jahreskapazität beträgt 128 Mio. m^3 , die höchste Tagesmenge wurde mit 413.868 m^3 am 02. Juli 1986 abgegeben.

Der Leitstand des Werkes ist Tag und Nacht besetzt. Hier werden alle Informationen aus Wassergewinnung, -förderung und -verteilung von einem modernen Prozessleitsystem dargestellt. Die notwendigen Schaltungen werden vom Leitstandspersonal veranlasst.

Wichtige Betriebsdaten werden protokolliert und stehen über den Rechnerverbund der GELSENWASSER AG auch an anderen Betriebsstellen zur Verfügung.

Im Wasserwerk Haltern sind rund 100 Mitarbeiter und bis zu 25 Auszubildende beschäftigt.





Versorgungsgebiet

Direktversorgung: Altenberge, Billerbeck (teilweise), Castrop-Rauxel (teilweise), Datteln (teilweise), Gelsenkirchen (teilweise), Haltern, Havixbeck, Herten, Lüdinghausen, Marl, Nordkirchen (teilweise), Oer-Erkenschwick, Olfen, Recklinghausen, Selm (teilweise), Senden (teilweise), Waltrop (teilweise)

Versorgung über Wiederverkaufspartner: Dorsten (teilweise), Dülmen (teilweise), Duisburg (teilweise), Herne (teilweise), Münster (teilweise), Nordwalde (teilweise), Nottuln (teilweise)

Behälterraum: Erdhochbehälter Gelsenkirchen aus Stahlbeton mit 33.000 m³ Nutzinhalt; zwei Stahlhochbehälter an der Stadtgrenze Herten/Recklinghausen mit zusammen 9.000 m³ Nutzinhalt



Landschaft – Wassergewinnung – Erholung

Die Talsperren Haltern und Hullern sowie das Wassergewinnungsgelände im Wasserwerk Haltern sind Beispiele gelungener Landschaftsgestaltung. Eine natürliche Einheit: Landschaft – Wasserwirtschaft – Erholung.

Die primär für die Trinkwasserversorgung gebauten Talsperren bilden den Kern eines beliebten Erholungsgebietes.

Die Talsperre Haltern ist ein Anziehungspunkt für Wassersportler. Im Rahmen eines beschränkten Gemeingebrauchs wird gesegelt und gesurft. Paddel- und Tretboote sind ebenfalls in begrenzter Zahl zugelassen. An bestimmten Uferstrecken ist das Angeln erlaubt. Die Seegesellschaft Haltern mbH – Stadt Haltern am See, Kreis Recklinghausen, Regionalverband Ruhrgebiet und GELSENWASSER AG – betreibt das Strandbad. An schönen Sommertagen zieht es Tausende von Erholungsuchenden aus dem Ruhrgebiet und dem Münsterland an.





Für Rundfahrten über die Talsperre steht das Fahrgastschiff „Möwe“ bereit, das – wie auch alle Fahrzeuge in der Wassergewinnung – mit Kraftstoff auf Rapsöl-Basis betrieben wird. Vom Westuferpark und dem umlaufenden Wanderweg können das Leben und Treiben auf der Wasseroberfläche des Nordbeckens beobachtet werden.



Die Talsperre Hullern ist ein Ort stiller Erholung. Mit ihren weitgehend bewaldeten Ufern bildet sie eine Bereicherung der Stever-Landschaft. Drei schwimmende Inseln sowie Teiche und Feuchtbiotope im Uferbereich begünstigen Fauna und Flora.

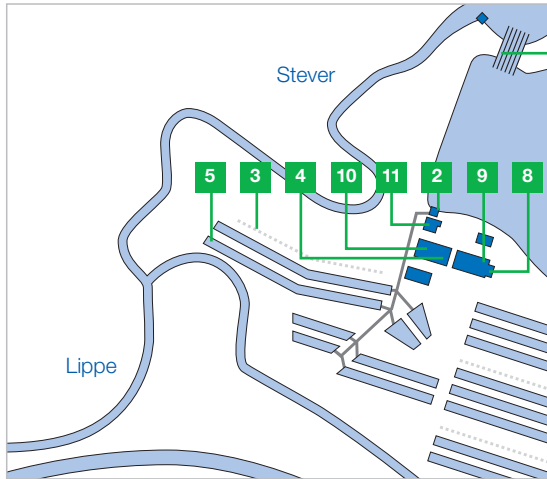


Ein ca. 10 km langer Wanderweg rund um den See mit Aussichtspunkten und Schutzhütten sowie einem Aussichtshügel erschließt die Schönheit der Natur. Nach zwei Dritteln der ca. 4,3 km langen Talsperre überspannt eine Fußgängerbrücke das Gewässer.

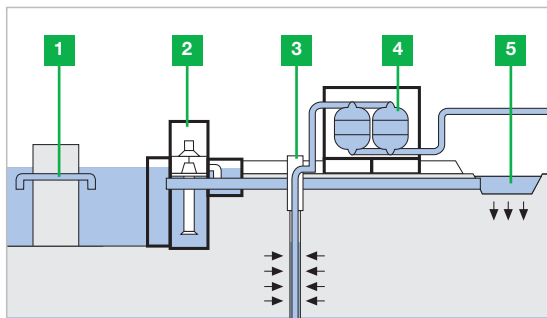


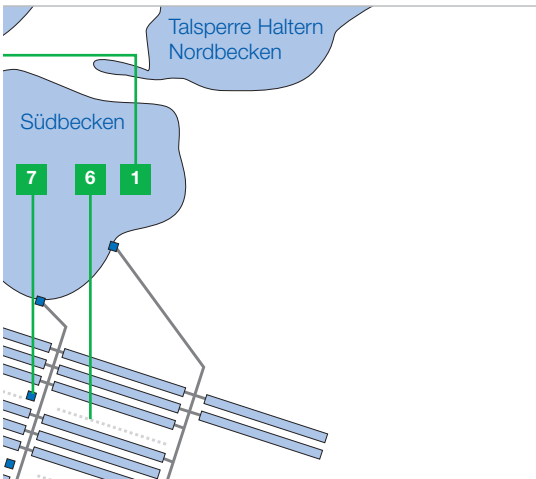


Wasserwerk Haltern

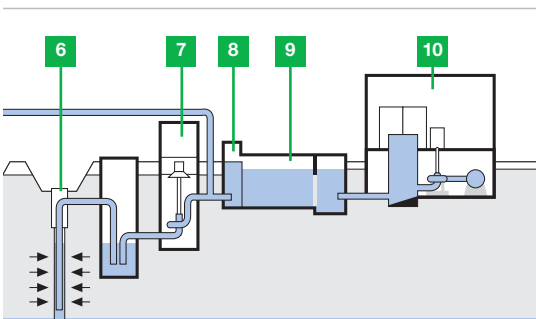


- 1** Dosierung mit Aktivkohle-Pulver und Flockungsmittel
- 2** Entnahmbauwerk
- 3** Brunnen
- 4** Druckfilter
- 5** Versickerungsbecken





- 6** Brunnen (Heberprinzip)
- 7** Vorpumpwerk (mit Sammelbrunnen)
- 8** Korrosionsschutz, Desinfektion
- 9** Tiefbehälter
- 10** Pumpwerk
- 11** Infozentrum

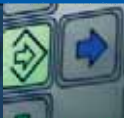


GELSENWASSER AG

Willy-Brandt-Allee 26
45891 Gelsenkirchen
Telefon: 02 09/7 08-0
Telefax: 02 09/7 08-6 50
E-Mail: info@gelsenwasser.de
Internet: www.gelsenwasser.de

Stand: 04/2005





Technische Daten Wasserwerk Haltern

Wasserspeicherung:

2 Talsperren:

- Inhalt 31,5 Mio. m³
- Wasserfläche: 457 ha

Wassergewinnungsgelände (Schutzzone 1):

200 ha – davon Südbecken: 56 ha

Rohwasser-Vorreinigung:

- Flockung (bei Bedarf)
- Aktivkohle-Dosierung mit Sedimentation (bei Bedarf)

Rohwasser-Verteilung:

4.500 m Betonleitung,
Durchmesser in mm (DN) 1.000–2.000

Grundwasseranreicherung:

26 Versickerungsbecken von 4.000 bis 21.000 m²
Fläche, Gesamtfilterfläche: 335.000 m²,
Filtergeschwindigkeit: 1,0–1,5 m/Tag

Wasserfassung:

- Grundwasser- und Bodenfiltratgewinnung:
201 Vertikalbrunnen 40–70 m Tiefe,
Brunnenleistung bis 3.200 m³/Tag
- Grundwassergewinnung Haard:
21 Vertikalbrunnen bis 93 m Tiefe,
Brunnenleistung bis 3.000 m³/Tag
- Grundwassergewinnung Hohe Mark:
10 Vertikalbrunnen bis 165 m Tiefe,
Brunnenleistung bis 1.500 m³/Tag



Grundwasser- und Bodenfiltrat-Transport:

- 29.500 m Druck- und Heberleitungen
DN 200–2.500
- 2 Tiefbehälter: Inhalt 28.300 m³

Wasseraufbereitung:

- 9 Druckfilterkessel mit Quarzkiesfüllung zur biologischen Entmanganung (max. 13.000 m³/h, Filtergeschwindigkeit: max. 50 m/h)
- Zugabe von Monophosphat und Natronlauge zum Korrosionsschutz
- Chlorbleichlauge-Anlage zur Verhinderung mikrobiologischer Beeinträchtigung (Desinfektion bei Bedarf)

Wasserrförderung:

Ausgangsförderhöhe: 90–115 m

- 13 vertikale Kreiselpumpen je 2.500 m³/h, 1.100 kW, 5 kV, davon 2 drehzahl geregelt
- 3 horizontale Kreiselpumpen je 3.500 m³/h, 1.600 kW, 5 kV

Förderkapazität:

577.000 m³/Tag, 128 Mio. m³/Jahr

GELSENWASSER AG

Willy-Brandt-Allee 26
45891 Gelsenkirchen
Telefon: 02 09/7 08-0
Telefax: 02 09/7 08-6 50
E-Mail: info@gelsenwasser.de
Internet: www.gelsenwasser.de

