

DER EMSCHER-UMBAU THE EMSCHER CONVERSION



TRANSFORMING REGIONS

Der Emscher-Umbau



TRANSFORM

The Emscher conversion

Die Emscher und der PHOENIX See in Dortmund / the Emscher and the lake PHOENIX at Dortmund



ING REGIONS

Die Emscher

Kaum ein anderer Fluss in Europa kann auf eine so abwechslungsreiche Geschichte zurückblicken wie die Emscher. Kaum ein anderer Fluss prägte stärker die Lebensumstände der Menschen, die an ihren Ufern lebten. Kaum ein anderer Fluss hat so viel „durchmachen“ müssen wie die Emscher. Wegen der durch den Bergbau verursachten Erdsenkungen im Ruhrgebiet, ist der Bau unterirdischer Kanäle früher nicht möglich gewesen, da sie bei Bergsenkungen beschädigt worden wären. Daher wurden die Emscher als zentraler Fluss des Ruhrgebiets und ihre Nebenbäche als offene Schmutzwasserläufe verwendet.

Eine Lösung musste her: Die EMSCHERGENOSSENSCHAFT wurde 1899 in Bochum gegründet. Ihre Aufgaben sind seitdem unter anderem die Unterhaltung der Emscher, die Abwasserentsorgung und -reinigung sowie der Hochwasserschutz.



The Emscher river



Hardly any other river in Europe can look back at a history as varied as that of the Emscher. Hardly any other river has left a stronger mark on the circumstances of life of the people living at its banks. Hardly any other river has had to „undergo“ as much as the Emscher. Due to the subsidence of soil in the Ruhr region caused by mining, the construction of underground canals was impossible before since they would have been damaged in case of subsidences. Therefore, the Emscher as the central river of the Ruhr region and its tributaries were utilized as open wastewater streams.

A solution was needed: EMSCHERGENOSSENSCHAFT was founded in 1899 in Bochum (Germany). Ever since, its tasks have included the maintenance of the Emscher, the disposal and treatment of wastewater, as well as flood protection.

Pumpwerk Alte Emscher in Duisburg 1914 / Alte Emscher pumping station at Duisburg 1914



Vor dem Kohleabbau / before mining



Bergsenkung / mining subsidence



Eingedeichter Fluss / dyked river

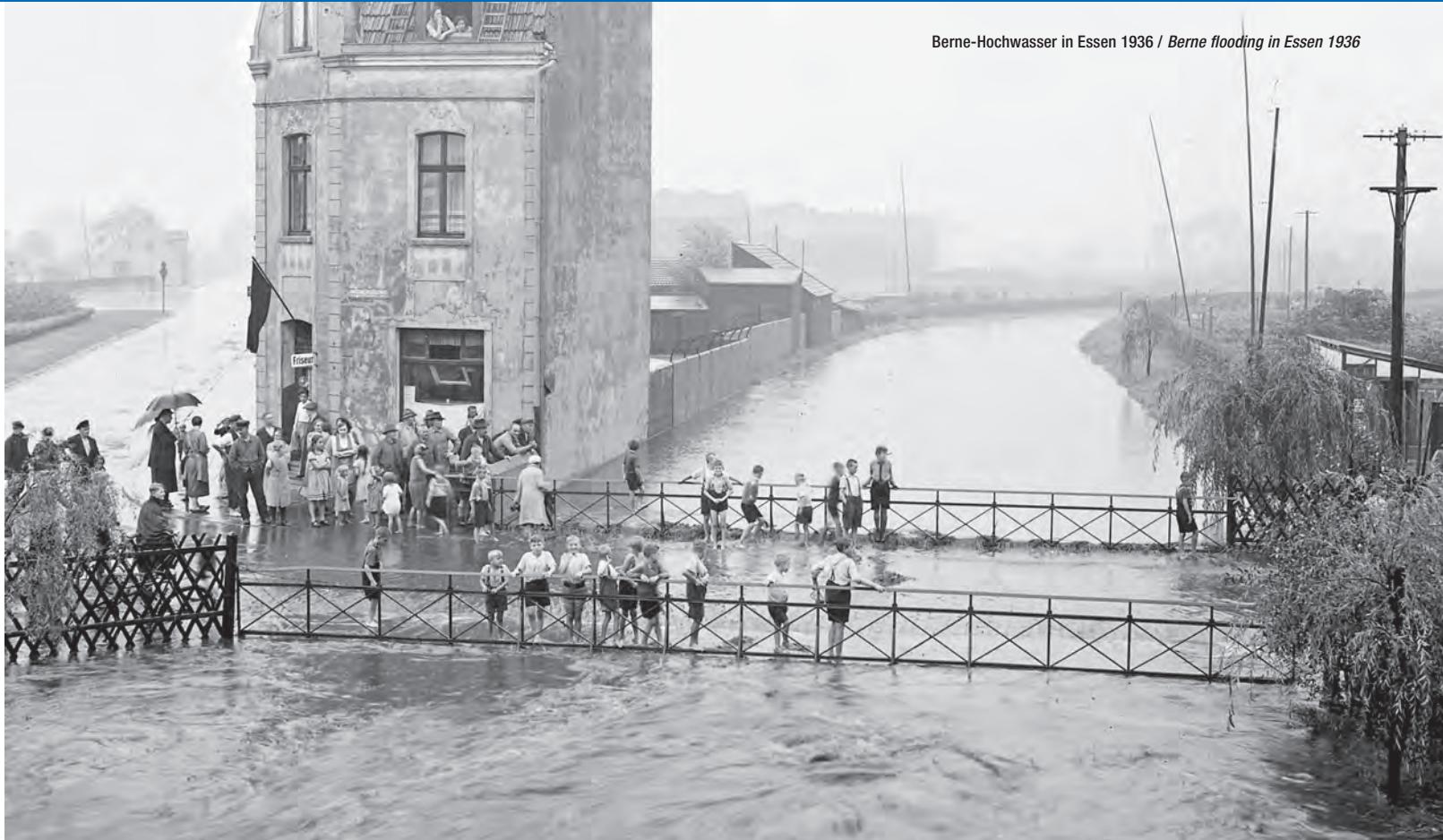


Hüller Bach in Gelsenkirchen, 1950



Breuskes Mühlenbach in Recklinghausen, 1953

Berne-Hochwasser in Essen 1936 / Berne flooding in Essen 1936



Der Emscher-Umbau

Kläranlage Bottrop / Bottrop wastewater treatment plant



The Emscher conversion

Seit Ende der 80er- und Anfang der 90er-Jahre hat sich die Lage jedoch geändert. Nach der Nordwanderung (im Jahr 2018 vollständige Beendigung) des Bergbaus sind auch keine Bergsenkungen mehr zu befürchten, so dass nun auch unterirdische Abwasserkanäle gebaut werden können. Seit 1992 plant und setzt die EMSCHERGENOSSSENSCHAFT den Emscher-Umbau um. Jedes Gewässer erhält ein unterirdisches Pendant, durch das die Abwässer zu den Kläranlagen abgeleitet werden. Die oberirdischen Bäche sind damit abwasserfrei und können anschließend naturnah umgebaut werden: Die Betonohlschalen werden entfernt, die Böschungen weiter und vielseitiger gestaltet. Dort, wo der Platz es zulässt, erhalten die einst technisch begradigten Flüsse wieder einen kurvenreichen Verlauf.

However, the situation has changed since the late 1980s and early 1990s. Subsequent to the northward migration (and in 2018 complete cessation) of mining, subsidences no longer need to be worried about so that underground sewers can be built now, too. EMSCHERGENOSSSENSCHAFT has been planning and implementing the Emscher river conversion since 1992. Each and every waterway receives an underground counterpart through which the wastewaters are diverted to the sewage treatment plants. The above-ground streams are therefore free of wastewater and subsequently converted close to nature: the concrete floors will be removed, the embankments widened and designed to be more versatile. Wherever space permits, the rivers technically straightened in the past are provided with a more meandering flow once again.



Über einen Zeitraum von 30 Jahren investiert die EMSCHERGENOSSENSCHAFT über 5 Milliarden Euro. Rund 330 von insgesamt 435 Kanalkilometern sind bislang verlegt worden, knapp 138 von 329 Kilometern an Gewässerläufen wurden schon ökologisch verbessert.

Der Oberlauf der Emscher und ihre Nebenläufe in Dortmund sind seit Anfang 2010 auf einer Länge von etwa 24 Kilometern komplett abwasserfrei – und heute weitestgehend renaturiert, ebenso auch die früheren Emscher-Arme Alte Emscher und Kleine Emscher im Raum Duisburg.

Over a period of 30 years, EMSCHERGENOSSENSCHAFT is investing more than 5 billion euro. Approx. 330 of the total of 435 kilometers of sewer have been installed to date, and close to 138 of the 329 kilometers of the lengths of bodies of water have already been improved ecologically.

The upper reaches of the Emscher river and its tributaries in Dortmund have been completely wastewater-free on a length of approx. 24 kilometers since early 2010 – and are by now, for the most part, renaturalized, just as the earlier Emscher river arms Alte Emscher and Kleine Emscher in the Duisburg area.

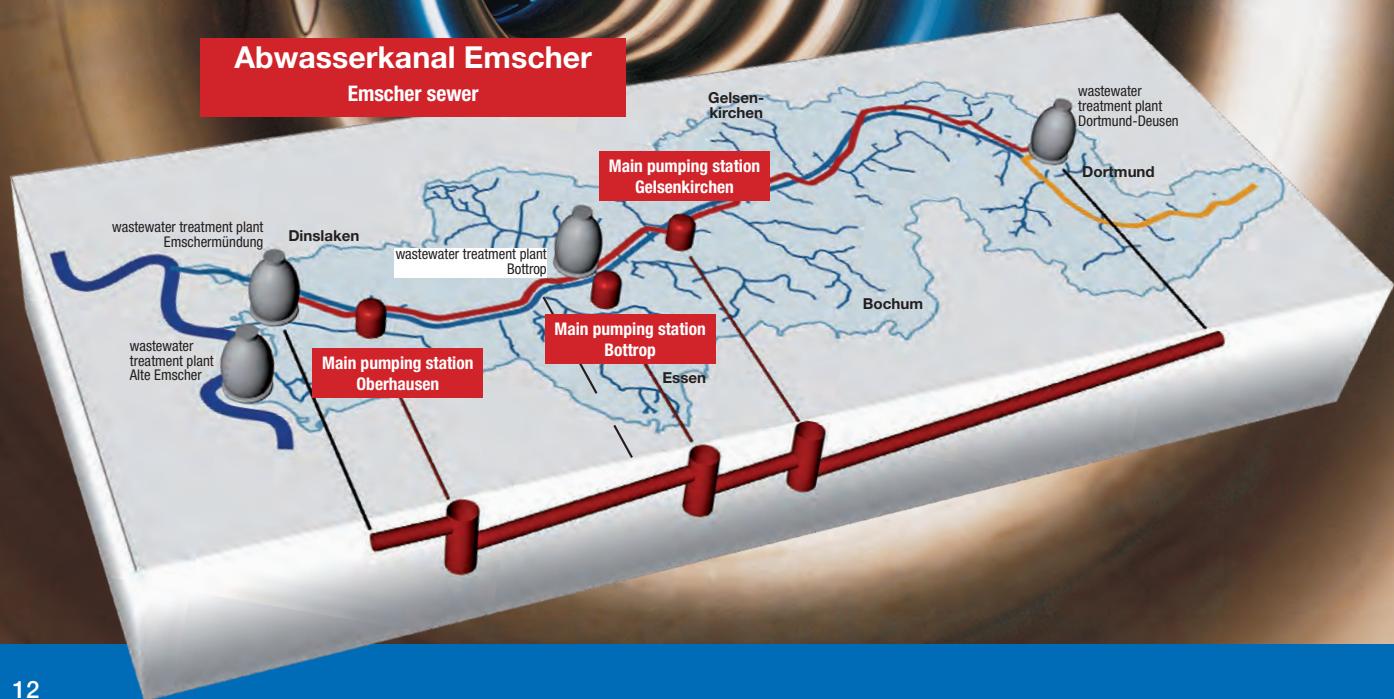


Vortriebsarbeiten / Tunnel driving operations

Die ökologisch verbesserte Emscher in Dortmund / *The ecologically improved Emscher at Dortmund*



Der Abwasserkanal Emscher



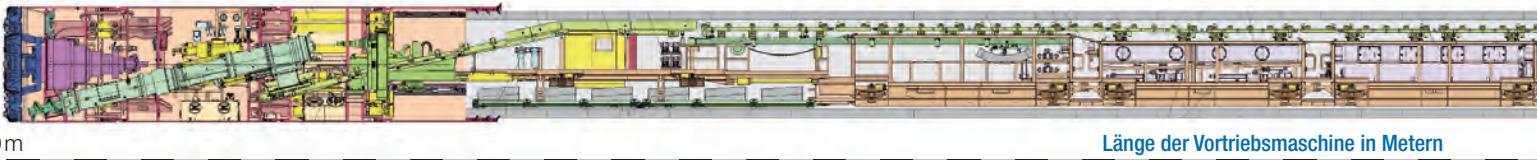
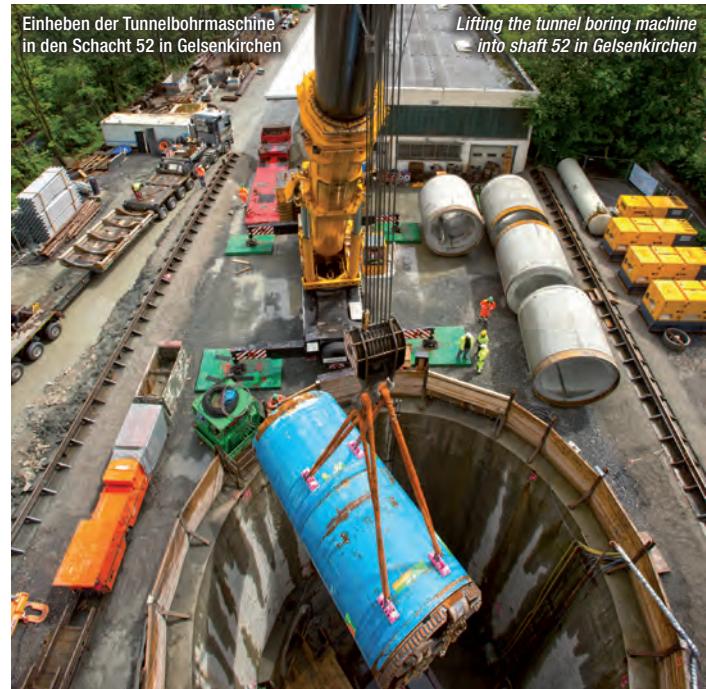
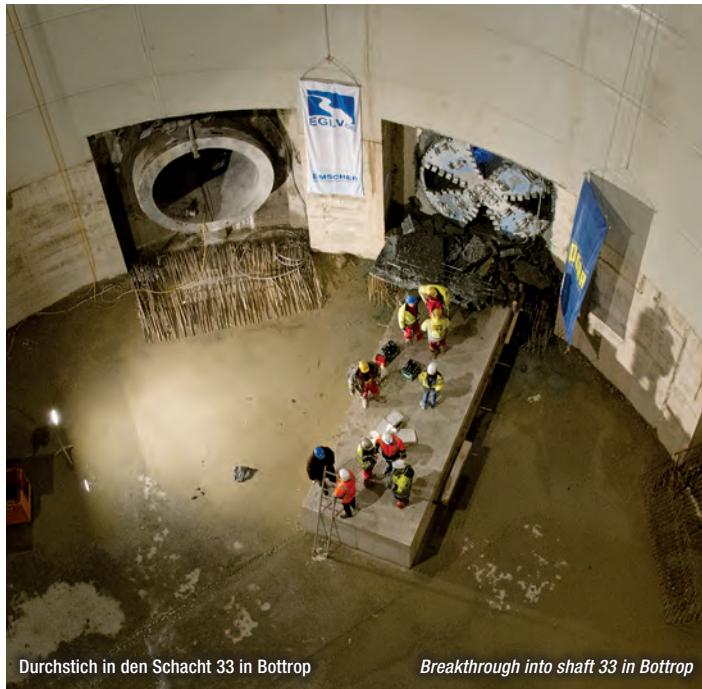
Das Herzstück des Emscher-Umbaus ist der Abwasserkanal Emscher (AKE), der das Schmutzwasser aus den Zuflusskanälen aufnimmt. Der Spatenstich für den AKE erfolgte im September 2009. Auf 51 Kilometern führt er von Dortmund bis nach Dinslaken. Der Abwasserkanal besteht aus Stahlbeton-Kanalrohren mit Innendurchmessern zwischen 1,60 und 2,80 Meter. In zehn bis 40 Metern Tiefe fließt das Abwasser mit einer Geschwindigkeit von vier Kilometern in der Stunde. Der Abwasserkanal trennt was nicht zusammen gehört: Sauberes Fluss- und Regenwasser fließt offen in und durch die Emscher, das Abwasser dagegen wird unterirdisch im Kanal transportiert.

The core element of the Emscher conversion is the Emscher sewer (AKE – Abwasserkanal Emscher) which receives the wastewater from the tributary canals. The breaking of the ground for the AKE took place in September 2009. It has a length of 51 kilometers and leads from Dortmund to Dinslaken. The sewer consists of reinforced concrete sewage pipes with an inner diameter ranging from 1.60 to 2.80 meters. The wastewater flows at a depth of 10 to 40 meters at a speed of 4 kilometers per hour. The sewer separates what does not belong together: clean river water and rain water flows openly into and through the Emscher river, while the wastewater is transported underground in the canal.

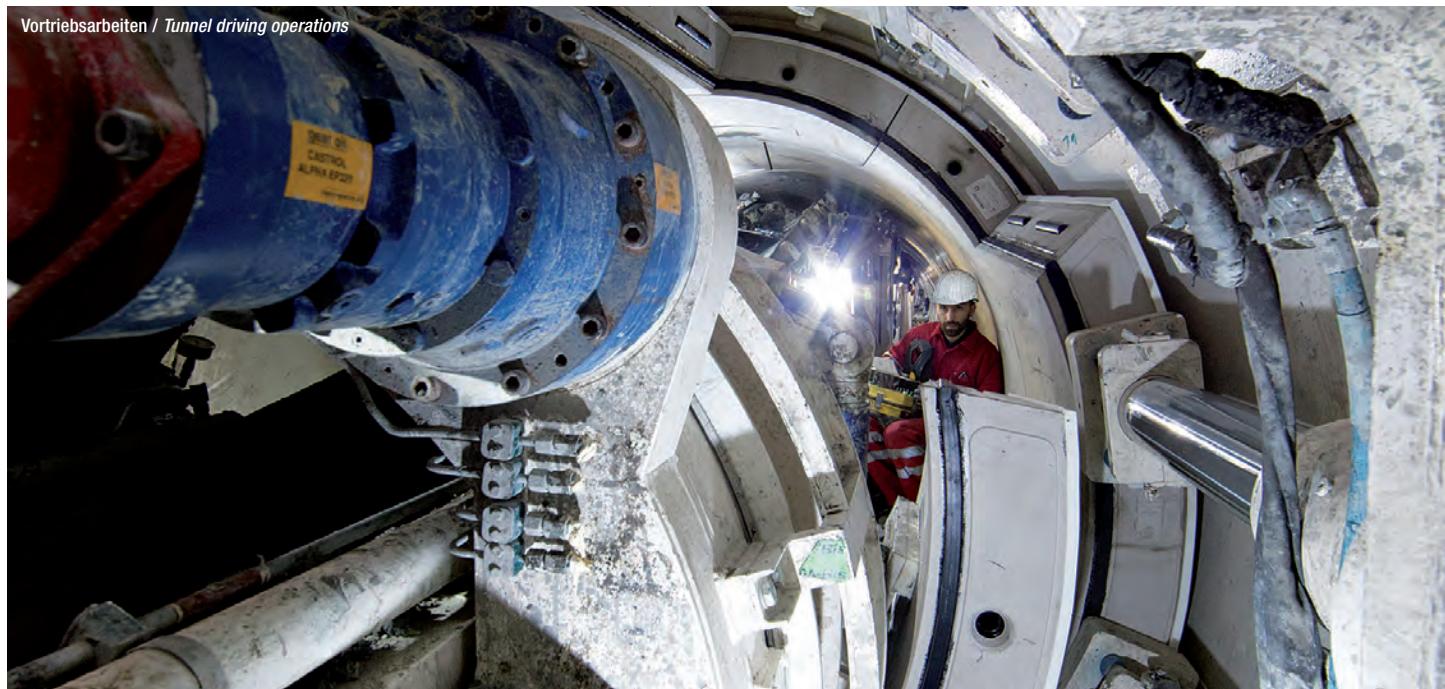


Der Abwasserkanal Emscher
in Oberhausen.

Emscher sewer in Oberhausen.

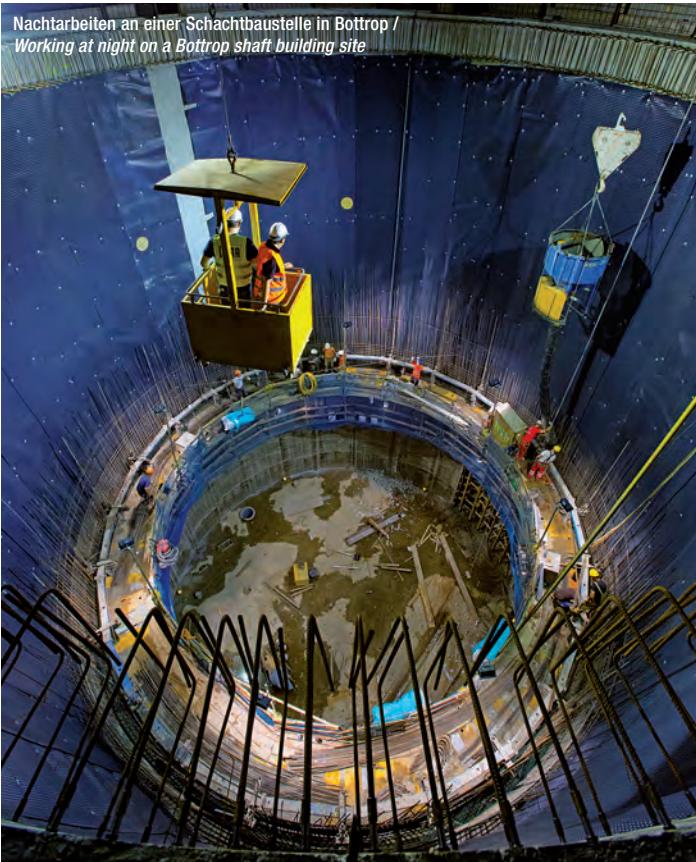


Vortriebsarbeiten / Tunnel driving operations



Length of the tunnel boring machine in meters

86m



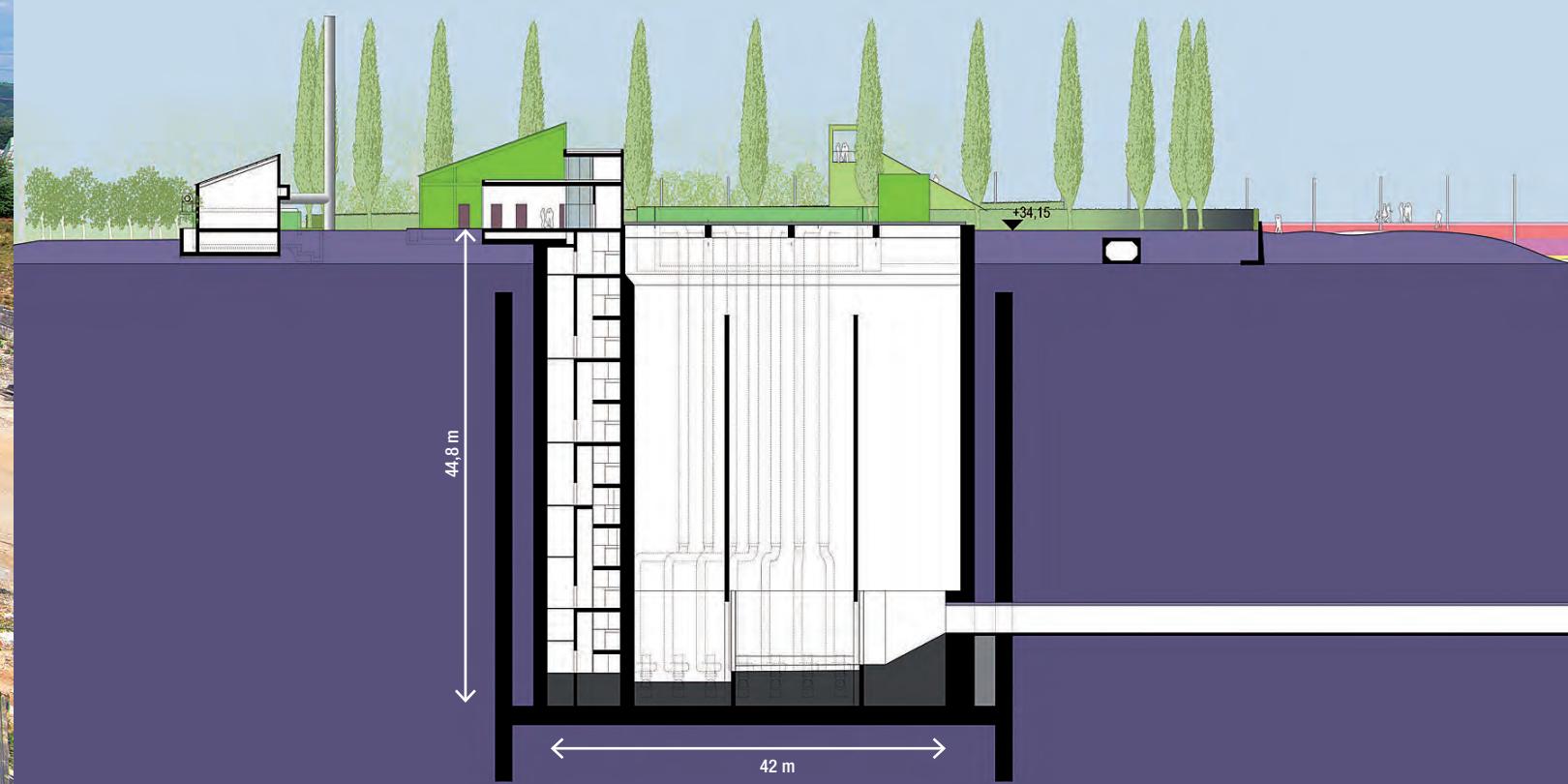
Rohrwerk Gelsenkirchen /
Sewage pipe plant Gelsenkirchen



Baustelle des Groß-Pumpwerks Bottrop, 2013 /
Building site of the main pumping station Bottrop, 2013



Das Groß-Pumpwerk Oberhausen / The main pumping station Oberhausen



Transformed Region

Das Gelände des ehemaligen PHOENIX Stahlwerkes in Dortmund, 2004 /
The area of the former PHOENIX steel plant at Dortmund, 2004



Dortmund

Das heutige PHOENIX Gelände mit Emscher und See /
The PHOENIX area with Emscher and lake today



Transformed Region



Die ehemalige Kläranlage Bernemündung in Bottrop 2005 / The abandoned Bernemündung wastewater treatment plant at Bottrop 2005

Heute umgebaut zum BernePark / Now transformed into the BernePark



EMSCHERGENOSSENSCHAFT

Kronprinzenstraße 24
45128 Essen
Germany

www.emschergenossenschaft.de

Gestaltung / Design:
Till Möller
EMSCHERGENOSSENSCHAFT

Februar 2020

Diese Broschüre wurde auf FSC®-zertifiziertem
Recycling-Papier gedruckt.

Fotonachweise / Photo credits:

Archiv Emschergenossenschaft: S. 1, 4/5, 6/7, 9
Stefan Bayer: S. 8
Carlo Blum: S. 2/3
Sabine Bungert: S. 1
Gabi Lyko: S. 11
Hans Blossey: S. 22
Henning Maier-Jantzen: S. 21
Reinhard Felden: S. 9, 10
Roman Mensing: S. 23
Rupert Oberhäuser: S. 13, 14/15, 16/17, 18,