



TR

Chemie, Glas und Energie



18



Themenroute 18

Chemie, Glas und Energie



Inhalt

Einleitung 6

Standorte der Themenroute 18

Chemiepark Marl 9
 Ruhr Oel GmbH 12
 Phenolchemie 14
 Sachtleben Chemie 15
 Grillo-Werke AG 16
 Momentive / Rütgers 17
 Ruhrchemie 18
 Gasometer Oberhausen 19
 Zeche Zollverein XII
 und Kokerei Zollverein 22
 Kokerei Prosper 26
 Rütgers 27

Kokerei Hansa 28
 Hoesch Gasometer 30
 Evonik / Cremer Oleo, Werk Witten 31
 Otto Schott - Familiengrab 32
 Solvay 33
 Pumpspeicherkraftwerk
 Koepchenwerk 34
 Energiewirtschaftlicher Wanderweg
 Herdecke 35
 Wasserkraftwerk Hohenstein 36
 Kraftwerk Gersteinwerk 37
 Umspannwerk Recklinghausen 38

Kraftwerk Lünen 40
 Solarkraftwerk Akademie Mont Cenis 41
 Kraftwerk Herne 42
 Solarbunker Gelsenkirchen 43
 Halde Hoppenbruch 44
 Wasserkraftwerk Baldeney 45
 Laufwasserkraftwerk Kahlenberg 46
 Wasserkraftwerk Raffelberg 47
 Kraftwerk Walsum 48
 Kraftwerk Voerde 49
 Impressum 50



Chemiapark Marl. Foto: Chemiapark Marl

Einleitung

Kohle war die Basis der industriellen Entwicklung des Ruhrgebietes. Mit ihrer Hilfe verhüttete man zunächst heimische Erze, später dann die über die ersten Eisenbahnlinien herangeschaffte Erze. Um einen Hochofen zu beschicken, musste die Kohle zunächst in Kokereien zu Koks veredelt werden. Hierbei fallen jedoch Nebenprodukte, zu einem großen Teil in Gasform, an. Gleiches gilt für die Leuchtgasgewinnung aus Kohle in den öffentlichen Gasanstalten. Sie belieferten die ersten, gasbetriebenen Straßenbeleuchtungen. Die Nebenprodukte sah man zunächst als Abfallstoffe an, derer man sich auf die ein oder andere Weise entledigen musste. Der anfallende Teer wurde in der Nähe der Anlagen abgekippt, wo er übelriechende, den Boden und das Wasser verseuchende Seen bildete. Die Gase fackelte man ab, oder nutzte sie bestenfalls ungereinigt zur Beheizung der Koksöfen.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts entdeckte man die Nutzbarkeit einiger der Inhaltsstoffe der Nebenprodukte, etwa des Benzols, Teers und Ammoniaks. In größerem Umfang ver-

fügar wurden diese Stoffe aber erst mit der Einführung eines neuen Koksofentyps nach englischen Vorbildern, bei dem die Abgase aufgefangen werden können. Ab 1880 setzte eine rasante Entwicklung im Einsatz dieser neuartigen Kokereianlage ein. Um 1900 traten Kokereien und Hüttenwerke oftmals zur sogenannten „Verbundwirtschaft“ zusammen, indem sie Gichtgas aus den Hochofen und Koksofengas austauschten. Aufgrund der unterschiedlichen Heizwerte waren diese Gase nur von dem jeweiligen Verbundpartner nutzbar. Entwicklungen in den USA folgend, bauten die Bergbau- und Montankonzerne große Zentralkokereien unter Berücksichtigung von Rationalisierungsaspekten, die nun nicht mehr einem Bergbaubetrieb zugeordnet waren. Gleichzeitig weitete man die Verbundwirtschaft auf Gasversorgungs- und Chemieunternehmen aus.

Die ersten Chemieunternehmen nutzten die Nebenprodukte als Synthesestoffe oder erzeugten diese Vorprodukte selbst aus Kohle. Beispielsweise vergaste man Kohle in Generatoren, in denen bei unvollständiger Verbrennung der Kohle Gas entsteht. In Anlagen zur Kohlehydrierung lagerte man Wasserstoff an

einige Moleküle von Bestandteilen der Kohle an, um flüssige Kohlenwasserstoffe zu gewinnen. Teer konnte durch Schwelung unter Luftabschluss bei einer Tieftemperaturverkokung (500-600 Grad Celsius) gewonnen werden. Heute forscht man sogar nach Verfahren zur industriellen Nutzung der mikrobiologischen Kohleveredlung, das heißt der Kohlekonversion mit Hilfe von Mikroorganismen.

In einer zweiten Stufe der Kohlechemie, die im Folgenden den Ausbau der Chemieunternehmen bestimmte, wurden die gewonnenen Stoffe thermisch-chemisch weiterverarbeitet. Allerdings ist das Ruhrgebiet, auch im weiteren Verlauf der Geschichte, stets auch ein Produzent der Zwischenprodukte geblieben, die in anderen Regionen weiterverarbeitet werden – etwa den Braunkohlen-Revieren mit ihrer fortschrittlicheren Chemiestruktur. Teer etwa wird ein wichtiges Handelsgut, da er für die Herstellung von Anilinfarben, Imprägniermitteln, später für Riechstoffe, Pharmaka oder Desinfektionsmittel benötigt wird. Ammoniak verwendet man zur Produktion von Stickstoff, der als Bestandteil künstlicher Düngemittel die Versorgung der in der Hochphase der Industrialisierung rasch wachsenden Bevölkerung sicherte.

In die Zeit vor dem Ersten Weltkrieg fällt das erste gemeinsame Projekt der Montanindustrie auf dem Sektor der Kohlechemie. Mit der Gründung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohleforschung in Mülheim 1912 (dem heutigen Max-Planck-Institut) sollte die wissenschaftliche Auseinandersetzung und Forschung zur Weiterentwicklung der Verkokung und Nebenproduktverarbeitung gefördert werden. Der erste Präsident des Instituts, Franz Fischer, entwickelte 1925 die erste industriell nutzbare Form der Gewinnung von flüssigen Kohlenwasserstoffen bei Normaldruck. Mit dieser „Fischer-Tropsch-Synthese“ wurde es beispielsweise möglich, aus den im Kokereigas enthaltenen Stoffen (Kohlenmonoxid und Wasserstoff) Benzin oder ähnliche Produkte zu erzeugen. Die Ruhrchemie AG erwarb 1934 die Generallizenz für das Verfahren.

Erste Versuche der Herstellung synthetischer Treibstoffe nach dem Verfahren von Fried-

rich Bergius unternahm man im Ersten Weltkrieg, um der Einfuhrsperrung für Öl durch die englische Seeblockade zu begegnen. Die Erfahrung der Niederlage in diesem ersten mit industriellen Mitteln geführten Krieg löste eine Debatte aus, die für die Geschichte Deutschlands, seiner chemischen Industrie und des Ruhrgebietes große Bedeutung von großer Bedeutung werden sollte. Doch auch die krisengebeutelte Zeit der Weimarer Republik gab der Kohlechemie neue Impulse, da die Montankonzerne im Zuge der Rationalisierungsbewegung und des Rentabilitätsdrucks aus den anfallenden Nebenprodukten weiteres Kapital zu schlagen hofften. Der größte deutsche Chemiekonzern, die IG Farben, begann 1926 mit verstärkten Forschungen auf dem Gebiet der Synthese.

Wenn eben von der Autarkiepolitik im Zusammenhang mit wehrtechnischen Überlegungen die Rede war, so liegt auf der Hand, dass der Nationalsozialismus die Hochphase der Kohlechemie brachte. Waren Forschungen und Synthesenanlagen in den späten Krisen der Republik aus Rentabilitätsgründen stillgelegt worden, so schaffte der NS-Staat im Rahmen der Autarkie- und Aufrüstungspolitik eine künstliche Nachfrage. Alte Anlagen wurden reaktiviert, alte Verfahren wieder aufgenommen und weiterentwickelt und neue Anlagen errichtet. Dies galt im Übrigen auch für die Energiewirtschaft, die ausgebaut wurde, um die gestiegene Nachfrage durch die Rüstungsproduktion decken zu können.

Mit der Ernennung Hermann Görings - nicht gerade eine Kapazität in wirtschaftlichen Fragen - zum Beauftragten des „Vierjahresplanes“ 1936 nahm die NS-Wirtschaftspolitik Gestalt an. Ziel des Planes war laut Hitler: „Erstens: die deutsche Armee muss in vier Jahren kriegsfähig sein. Zweitens: die deutsche Wirtschaft muss in vier Jahren kriegsfähig sein“. Der Plan blieb jedoch hinter den Erwartungen zurück, im Krieg herrschte ständige Knappheit an wichtigen Rohstoffen. Zudem sollten die synthetisch erzeugten Rohstoffe knappe Devisen einsparen helfen, indem der Import natürlicher Rohstoffe verringert werden sollte. Im Bereich der Chemie sollte Deutschland mit synthetischen Stoffen auf Kohlebasis vor

allem in den Bereichen Treib- und Schmierstoffe, Textilfasern und Kautschuk, sowie Ersatzstoffe für Metall (sprich den ersten Kunststoffen) unabhängig gemacht werden. Neben den von den Unternehmen verlangten Preis- und Abnahmegarantien setzte der Staat diese Wirtschaftspolitik auch mit erheblichem Druck und der Drohung von Zwangszusammenschlüssen unter staatlicher Lenkung durch. Zwar ließen sich von den Unternehmen in unruhiger Zeit mit diesen Rüstungsprojekten sichere Gewinne einstreichen, doch geschah dies auf Kosten des lukrativen Exportgeschäftes. Außerdem wurden enorme Investitionen in Bereiche und zum Teil veraltete Verfahren gelenkt, die im Rahmen einer freien Marktwirtschaft oft unrentabel gewesen wären. Marktgesetze interessierten die nationalsozialistische Führung jedoch weit weniger als die wirtschaftliche Vorbereitung auf den lange geplanten Eroberungskrieg.

Die Synthesenanlagen für Treibstoff, von denen auch die Montankonzerne eine Reihe als ihren Beitrag zur Treibstoffautarkie errichteten, für den synthetischen Kautschuk Buna und auch andere Anlagen der Kohlechemie und die dazugehörigen Transportsysteme, waren dementsprechend bevorzugte Ziele der Luftangriffe der Alliierten. Obwohl diesen Betrieben Vorrang bei Reparaturarbeiten eingeräumt wurde, sah das Kriegsende diese Anlagen in der Regel stark zerstört.

Nach dem Krieg erließen die Siegermächte Produktionsverbote, demontierten kriegswichtige Anlagen und entflochten die nach ihrer Meinung mit Kriegsschuld tragenden Konzerne. Eine Reihe von Unternehmen wurde aufgegeben. Um jedoch die Versorgung der besetzten Gebiete zu sichern, erhielten bald auch die Chemieunternehmen im Ruhrgebiet die Erlaubnis zur Produktion von nichtmilitärischen Gütern: besonders Kunstfasern und Reinigungsmittel zählten zu den ersten Produkten der wiederbelebten

Betriebe. Da viele der verschiedenen Endprodukte mit ähnlichen Verfahren und Anlagen hergestellt werden können, fiel dies nicht allzu schwer. Ein weiterer Grund für diesen Wandel der Wirtschaftspolitik der Besatzungsmächte lag im Wechsel des internationalen politischen Klimas begründet: die Verschlechterung der Ost-West-Beziehungen in Richtung auf den kalten Krieg, die Gründung der BRD, ihre Einbindung in den Westen und die Debatte um ihre Wiederbewaffnung führten zum Ende der Demontagen mit dem Petersberger Abkommen vom 22. November 1949. Jedoch galt es nach den Jahren der Isolation zunächst Anschluss an die technischen und wirtschaftlichen Entwicklungen auf dem Weltmarkt zu gewinnen, wobei oft ein Blick über den „großen Teich“ hilfreich schien.

Die in der jungen Bundesrepublik wieder aufstrebenden Unternehmen passten sich den neuen Märkten an und eroberten Positionen in neuen Sparten der Chemie, besonders wichtig: Kunststoffe, Kunstfasern, Duroplaste. Diese hohe Anpassungsfähigkeit ist auch im heutigen Wettbewerb wichtig, viele hier ansässige Chemieunternehmen haben sich zu Marktführern in sehr spezialisierten Bereichen entwickelt. Dennoch werden neben High-Tech-Produkten auch heute noch Grundstoffe für Betriebe in anderen Regionen und Ländern hergestellt. Die internationale Verflechtung der Industrie ist auch im Revier kein Fremdwort.

Allerdings fußt die Chemie im Ruhrgebiet schon lange nicht mehr auf der heimischen Steinkohle. Mit der Energiekrise, dem Abbau der Steuervorteile für inländische Energieträger und Treibstoffe in den 60er-Jahren und in Folge der internationalen Preisentwicklung stellten sich alle Betriebe auf Mineralöl als Basis um. Interessant dabei ist, dass die in der Petrochemie angewandten Verfahren im Grunde Verfahren der Kohlechemie sind.

Standorte der Themenroute 18

1 Chemiepark Marl

Die Geschichte des Chemieparks Marl beginnt am 9. Mai 1938. Im Rahmen des damaligen Vier-Jahresplans der Reichsregierung beteiligten sich die I.G. Farbenindustrie AG und die Bergwerksgesellschaft Hibernia AG an der Unternehmensgründung der Chemischen Werke Hüls GmbH. Die Hibernia Hydrierwerke lieferten Gase, die zur Produktion eines wichtigen Werkstoffes im Rahmen der NS-Autarkiepolitik dienten: des synthetischen Kautschuks Buna. Zur Buna-Erzeugung wurde das neue Lichtbogenverfahren genutzt, für dessen Entwicklung die I.G. Farben ab 1928 eine Versuchsanlage betrieb. Der Physiker Dr. phil. nat. Paul Baumann, der über das Verhalten von elektrischen Strahlen in Gasen („Diffusion langsamer Kathodenstrahlen in Gasen“) promoviert hatte, war daran maßgeblich beteiligt.

Beim Lichtbogenverfahren handelt es sich um eine sogenannte thermische Crackung. Dabei werden Moleküle aus Rohgasen durch enorme Energie, die mit einem Lichtbogen erzeugt wird, unter anderem zu Acetylen umgewandelt. 18.000 Tonnen Buna wurden bereits 1940 produziert. Die Kapazitäten wurden ständig erweitert.

Schwere Luftangriffe der Alliierten brachten die Produktion ab 1943 fast gänzlich zum Erliegen. Nach Produktionsverboten und Demontagen entwickelte sich das Werk im „Wirtschaftswunder“ mit neuen Produkten (Kunststoffe und Rohstoffe für Waschmittel) zu einem Unternehmen mit Weltgeltung – seit 1979 unter Federführung der VEBA AG. Ab 1985 entschloss sich das nun unter dem Namen Hüls AG firmierende Unternehmen, die Schwer- und Grundstoffindustrie zugunsten einer Ausrichtung auf die Spezialchemie aufzugeben. Nach ihrer Neuorganisation zu einer strategischen Chemie-Holding fusionierten die Hüls AG und die Degussa AG 1999 zur Degussa-Hüls AG. Zu Beginn des Jahres 2001 entstand mit dem Zusammenschluss der Degussa-Hüls AG und der SKW Trostberg AG zur neuen Degussa AG

der drittgrößte Chemie-Konzern in Deutschland. Im Februar 2003 erhöhte die Essener RAG AG ihren Anteil der Degussa-Aktien auf 50,1 Prozent. Die vollständige Übernahme der Degussa-Anteile durch die RAG erfolgte im Mai 2006. Den Namen RAG führt heute der deutsche Steinkohlenbergbau, beziehungsweise dessen Nachfolger in verschiedenen Aufgabefeldern wie Flächenentwicklung, Wasserhaltung und Bergschäden. Die Geschäftsfelder Chemie, Energie und Immobilien wurden im September 2007 im neuen Industriekonzern Evonik Industries vereint. 2009 vollzog Evonik einen Kurswechsel und positioniert sich heute als reiner Spezialchemiekonzern. Durch diese Neuausrichtungen sowie durch konzerninterne Umstrukturierungen hat sich der vormals monolithische Standort in Marl zu einem Chemiepark weiterentwickelt. Heute sind hier neben Evonik, ihren Tochtergesellschaften und Beteiligungen 17 weitere Unternehmen angesiedelt.

Der Chemiepark ist seiner Stadt und ihren Bürgern nicht nur als Arbeitgeber verbunden. Werkwohnungsbauprojekte, Umweltschutzmaßnahmen und das damalige Kulturprogramm, aus dem das Theater, die Volkshochschule („Die Insel“) und der „Marler Fahrradtag“ erwachsen, haben das Bild der Stadt Marl entscheidend mitgeprägt.

Als Ankerpunkt der Route zeigt der Chemiepark ein besonderes Gesicht: Eine Ausstellung im Informationszentrum präsentiert das Werk, wie es heute ist und erzählt Interessantes aus seiner Geschichte. Die Tore des Chemieparks öffnen sich regelmäßig zu Führungen durch die spannende Welt der Chemie.

Kontakt & Infos

Chemiepark Marl
Paul-Baumann-Straße 1
45772 Marl
www.chemiepark-marl.de



2 Ruhr Oel GmbH

Bevor die I.G. Farben 1936 ihr erstes Hydrierwerk zur Treibstoffsynthese auf Braunkohlebasis in Betrieb nehmen konnte, fiel im Jahre 1935 der Beschluss der Hibernia Bergwerks AG, das erste Werk auf Steinkohlenbasis in Gelsenkirchen-Scholven zu errichten. Da mit Lizenz der I.G. Farben produziert wurde, steuerte diese allerdings auch Fachleute für Bau und Betrieb bei. Das Hydrierwerk Scholven wurde am 16. Juli 1935 gegründet. Weniger als ein Jahr später, am 7. Juli 1936 erzeugte man das erste Benzin aus Steinkohlenteer, am 3. August aus Steinkohle. Dies war eine Weltpremiere.

Den Rohstoff lieferte die in Herne ansässige Hibernia, wodurch sie ihre nur schwer verkäufliche hochflüchtige Kohle absetzen konnte. Bis Kriegsende blieb Scholven eine Baustelle, da die Anlage ständig erweitert wurde, so dass bis 1945 etwa 220 Millionen Reichsmark investiert worden waren. Die höchste Kriegsproduktion wird 1943 mit 218.704 Tonnen Benzin und einem Erlös von 120,69 Millionen Reichsmark erzielt. Gezielte Luftangriffe auf die Hydrieranlagen setzten ab dem Sommer ein. Am 19. Juli



1943 wurde Scholven so schwer getroffen, dass die Produktion zum Erliegen kam.

Den Alliierten war die Bedeutung solcher Anlagen für das Aufrechterhalten der Grundversorgung in den befreiten Gebieten bewusst. So wurde im Mai 1945 bereits die Erlaubnis zur Inbetriebnahme einer Benzinkammer der Hydrieranlage und einer Destillation mündlich gegeben. Ab 1951 durften auch wieder Hydrieranlagen, nun allerdings bereits auf Erdölbasis, in Betrieb genommen werden. Neben dem Einsatz alter Hochdruckkammern wurde eine moderne katalytische Crack-Anlage mit nordamerikanischer Lizenz errichtet.

Mit der Gründung der Ruhrkohle AG wurde die Hibernia am 30. September 1970 in die Muttergesellschaft VEBA AG aufgenommen. Dadurch wurde Scholven, nun VEBA-Chemie AG genannt, eine direkte VEBA Tochter. Im Zuge der Neuordnung wurden eine Reihe von Anlagen, Neugründungen und Beteiligungen im Bereich der Chemieaktivitäten unter dem Dach des ehemaligen Hydrierwerkes zusammengefasst. Dies kennzeichnet die Schwerpunktverlagerung vom Treibstoff- und Mineralölunternehmen zum Petrochemiebetrieb.

1975 wurde die Gelsenberg Benzin AG durch die VEBA AG übernommen. Die Gelsenberg-Raffinerie in Gelsenkirchen-Horst wurde 1979 mit dem Werk Scholven der VEBA zu einem Produktionsverbund zusammengefasst. Parallel dazu wurde ein Teil der Petrochemieaktivitäten (die Kunststoff-Herstellung) am Standort Scholven auf die Chemischen Werke Hüls (später Degussa, dann RAG, heute Evonik) übertragen. 1979 erfolgte auch die Umbenennung in Veba Oel AG, da durch die Übernahme des Werkes Horst und die Abgabe von Chemieaktivitäten an die CWH der Anteil der Mineralölverarbeitung wieder angestiegen war.

In den Folgejahren wurden die Kunststoffanlagen wieder auf eine Tochtergesellschaft der Veba Oel übertragen, anschließend dann an die holländische Gesellschaft DSM verkauft, die wiederum die Anlagen im Jahr 2002 an die saudi-arabische Firma SABIC verkauft hat. Heute werden die Kunststoffanlagen auf dem Scholvener Werksgelände von der SABIC Polyolefine GmbH betrieben.

1982 wurden die Werke Scholven und Horst in die neu gegründete Ruhr Oel GmbH - ein Gemeinschaftsunternehmen von Veba Oel und der venezolanischen Ölgesellschaft Petroleos de Venezuela - eingebracht. Die Betriebsführung für die Werke lag bei Veba Oel.

2001 hat E.ON (die Nachfolger-Gesellschaft der VEBA AG) Veba Oel an BP verkauft. Der Veba Oel-Anteil an der Ruhr Oel wurde auf die Deutsche BP übertragen. Seit 2017 sind die Ruhr Oel GmbH und BP Gelsenkirchen GmbH miteinander verschmolzen. Damit ging die bisherige BP Gelsenkirchen GmbH in der Ruhr Oel GmbH auf.

Kontakt & Infos

Ruhr Oel GmbH –
BP Gelsenkirchen
Pawiker Str. 30
45896 Gelsenkirchen

3 Phenolchemie

Nach dem Zweiten Weltkrieg gewinnt die Produktion von Phenolharzen in der chemischen Industrie eine immer größere Bedeutung. Deshalb beschließen die Rütgerswerke AG und die Bergwerksgesellschaft Hibernia AG am 9. Mai 1952 den gemeinsamen Bau einer Synthesephenolanlage auf Erdölbasis. Die Harpener Bergbau AG und die Scholven Chemie AG stoßen bald zu der neuen Unternehmung. Am gleichen Standort, einem 18 Hektar großen Gelände in Gladbeck-Zweckel, betrieb zuvor die I.G. Farben eine Ethylenoxidanlage. Produziert wird nach dem neuen Cumol-Verfahren, das 1944 von Professor Hock entwickelt wurde.

Der Rohstoff Cumol, der aus Benzol und Propylen in Marl bei Evonik Degussa und in Gelsenkirchen-Scholven bei der Ruhr Oel AG erzeugt wird, kommt über Pipelines nach Gladbeck. 1994 hat die Hüls AG sämtliche Anteile der Phenolchemie übernommen, 2001 erfolgte die Übernahme durch INEOS.



Heute ist INEOS der weltgrößte Hersteller von Phenol und Aceton. Diese Produkte sind Basis für eine Vielzahl von Folge- und Endprodukten: diverse Kunststoffe und -harze, Dämmstoffe, CDs, Billardkugeln, Aspirin sowie die Beschichtungen von Dosen und Kronkorken enthalten diese Stoffe.

Anfang 1998 stellte die Firmenleitung eine Umwelterklärung vor, nachdem das Gladbecker Werk das Zertifikat nach der Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union erhalten hat.

Phenolchemie.
Foto: RIK/Budde

Kontakt & Infos

INEOS Phenol GmbH
Dechenstraße 3
45966 Gladbeck
www.ineosphenol-gladbeck.de/



Sachtleben Chemie.
Foto: RIK/Walter

4 Sachtleben Chemie

Die Sachtleben Chemie geht auf die 1878 gegründete Lithopone- und Permanentweißfabrik Schöningen AG zurück. Fünf Jahre später wird der Chemiker Dr. Rudolf Sachtleben (1856-1917) Teilhaber. Er ersetzt die giftige Bleiweißfarbe durch Lithopone, den ersten beständigen Weißfarben-Grundstoff. Um Standortvorteile, wie bessere Transportwege, Energie- und Wasserversorgung zu nutzen, wird die Sachtleben & Co. Lithopone 1892 nach (Homburg)-Essenberg an den Rhein verlegt.

Mit einem Joint Venture der amerikanischen Firma DuPont de Nemours wurde 1962 die Titandioxid-Produktion in Homburg aufgenommen. Die Produkte der „Weißexperten“ finden in Wandfarben, Lacken, Zahnpasta, Kosmetika, Kunststoffen und Folien, Lebens- und Arzneimitteln, Baumaterialien, Kunstfasern und Papier Verwendung. Seit 1973 engagiert sich Sachtleben im zukunftsreichen Wasserchemiesegment. Die Produkte dienen der Reinigung von Trinkwasser und Schwimmbecken. Besonders stolz ist das Werk auf die 1989 in Betrieb genommene erste Dünnsäure-Rückgewinnungsanlage Europas, durch deren Einsatz die bei der Produktion von Weißpigmenten anfallende Che-

mikalie nicht mehr in der Nordsee verklappt werden muss. Die Titandioxid-Kapazitäten wurden in mehreren Ausbaustufen erweitert.

2004 erzielten 1200 Mitarbeiter einen Umsatz von 340 Millionen Euro. Seit diesem Jahr gehörte die Sachtleben GmbH zur amerikanischen Rockwood Holdings, einem weltweit tätigen Unternehmen der Spezialchemie. 2014 übernahm die Huntsman Corporation, seit 2018 firmiert die Pigmentsparte unter Venator Germany GmbH.

Kontakt & Infos

Venator Germany GmbH
Dr.-Rudolph-Sachtleben-Str. 4
47198 Duisburg
www.venatorcorp.com/

5 Grillo-Werke AG

Wilhelm Grillo begann 1842 als gerade 23-Jähriger einen beeindruckenden Unternehmensaufbau. Einer Eisenwarenhandlung in Mülheim/Ruhr folgend, gründete er 1849 ein Zinkwalzwerk in Duisburg-Neumühl. 1855 errichtete er in Oberhausen die erste Produktionsstätte für Zinkweiß, eine Zinkoxid-Qualität, die hauptsächlich als Farbpigment zum Einsatz kam. Daneben betrieb er dort zwei Walzstraßen für Rohzink und eine Gaserzeugungsanlage, die das werkseigene Beleuchtungsnetz und das der im Aufstrebenden Stadt Oberhausen versorgte. Ab 1881 wurde das von den Oberhausener Betrieben benötigte Rohzink in einer eigenen Hütte in Duisburg-Hamborn erzeugt. Dabei wurden heimische, schwefelhaltige Zinkerze in einem Muffelofen verhüttet. Das zwangsläufig anfallende Schwefeldioxidgas wurde mittels kaltem Brunnenwasser entfernt, gereinigt und in flüssiger Form zwischengelagert. So war der „Hüttenrauch“, der über einen 125 Meter hohen, gemauerten Kamin abgeführt wurde, frei von schwefelhaltigen Abgasen und das saubere, verflüssigte Schwefeldioxid konnte zu handelsüblicher Schwefelsäure umgearbeitet werden.

Bis zum Beginn des Zweiten Weltkriegs entwickelte sich das Unternehmen zum größten



Zinkhalbzeug- und Zinkweißhersteller sowie SO₂-Verkäufer in Deutschland. Nach dem kriegsbedingten Erliegen der Produktion wurden die Produktionsanlagen mit Ausnahme der Zinkhütte wiederaufgebaut. 1974 zog sich Grillo nach 120 Jahren ganz aus Oberhausen zurück. Die Schwerpunkte für die Bereiche Metall und Chemie liegen seitdem in Duisburg, Goslar und seit 1997 auch in Frankfurt. Die 1966 von Grillo mitbegründete Rheinzink hat ihren Sitz in Datteln.

Die Gesellschafteranteile der Grillo-Werke befinden sich ausschließlich in Händen der Familie, die nunmehr in der fünften Generation erfolgreich unternehmerisch tätig ist, gemäß dem Firmenmotto: „Fortschritt als Tradition“.

Grillo-Werke AG.
Foto: RIK/Budde

Kontakt & Infos

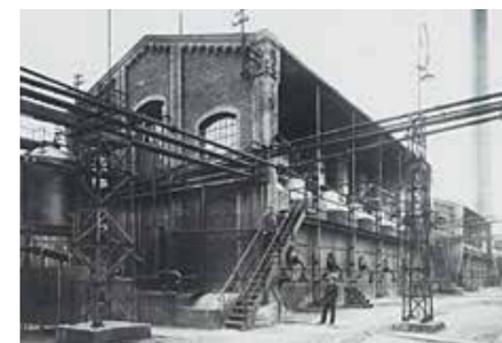
Grillo-Werke AG
Hauptverwaltung
Weseler Str. 1
47169 Duisburg
www.grillo.de

6 Momentive / Rütgers

1849 gründet der 19-jährige Julius Rütgers in Essen ein Unternehmen zur Imprägnierung von Eisenbahnschwellen, aus dem die Rütgerswerke hervorgehen. Rütgers nutzt das Nebenprodukt Steinkohlenteer aus den städtischen Gasanstalten als Imprägniermittel. Im Jahr 1905 wird das Werk Duisburg-Meiderich als Standort für die Gesellschaft für Teerverwertung mbH (GfT) durch Steinkohle-Bergwerksunternehmen gegründet. Zwischen 1927 und 1929 wird hier die weltweit erste großtechnische Anlage zu Kohlehydrierung nach dem Bergius-Verfahren gebaut. 1964 fusionieren die GfT und die Rütgerswerke. Heute teilen sich die Hexion Speciality Chemicals GmbH (ehemals Bakelite AG) unter der Holding Momentive und die Rain Carbon Inc. – seit 2013 die Holding über der RÜTGERS Germany GmbH - den Standort in Duisburg.

Der Name Bakelite steht weltweit für den ersten vollsynthetischen Kunststoff. Erfinder des bis heute gültigen Prinzips zur Herstellung duroplastischer Kunststoffe war der belgische Chemiker Dr. Leo Hendrik Baekeland. 1910 gründen Baekeland und die Rütgerswerke in der Nähe von Berlin die Bakelite GmbH. Nach dem Zweiten Weltkrieg wird der Firmensitz nach Iserlohn verlegt. 1957 beginnt das Unternehmen mit der Produktion im Werk Duisburg.

In Duisburg arbeiten heute zwei Divisionen der RÜTGERS Germany GmbH. Umfangreiche Investitionen in den vergangenen Jahren haben eine hochmoderne Produktionsanlage für Harze entstehen lassen. An diesem Standort konzentriert sich die weltweit einzigartige Harz-Kompetenz von RÜTGERS, die mit dem Markennamen NOVARES verbunden ist. Hier werden aromatische Kohlenwasserstoffe für Farben und Lacke, Klebstoffe und Gummiartikel hergestellt sowie aromatische Kraftstoffkomponenten und Heizölkennzeichnungsmittel produziert. Die RÜTGERS ChemTrade GmbH hat ebenfalls ihren Sitz in Duisburg. Sie handelt mit aufbereiteten Kohlenwertstoffen, Aromaten (Rohbenzol), Säuren, Laugen und Sulfaten sowie Farbstoffen und Farbpigmenten.



Rütgers in Duisburg. Foto: Rütgers Firmenarchiv

Die auf dem gleichen Gelände ansässige Bakelite AG (später Hexion, heute Momentive) übernahm 1997 die strategische Führung des Standortes. Sie hat hier den Sitz ihrer Geschäftsbereiche Phenolharze und Epoxidharze. Die Anwendungsgebiete der Phenolharze reichen von der Isolierstoffindustrie, der Holzwerkstoffindustrie und dem Bergbau bis zur Fertigung von Mineralwolle und Blumensteckschaum. Die technischen Phenolharze finden ihre Verwendung unter anderem in der Gießerei-Industrie und der Feuerfest-Industrie. Die Epoxidharze werden zum Beispiel in der Kommunikations- und Automobilindustrie, in der Luft- und Raumfahrt oder auch in der Elektroindustrie und im Oberflächenschutz eingesetzt. 2004 wurde die Bakelite AG von Borden Chemical Inc. gekauft, welche wiederum 2005 zwei Geschäftsbereiche zu der Hexion Speciality Chemicals Inc., seit 2010 Momentive fusionierte. Zu diesen fusionierten Geschäftsbereichen gehört auch die ehemalige Bakelite AG.

Kontakt & Infos

Momentive
Varziner Straße 49
47138 Duisburg
www.momentive.com

RÜTGERS Germany GmbH
Varziner Straße 49
47138 Duisburg
www.raincarbon.com/de



Ruhrchemie. Foto:
RIK/Walter

7 Ruhrchemie

Das heutige Werk der OQ Chemicals (vorher OXEA) wurde 1927 von verschiedenen Bergbaugesellschaften als Kohlechemie AG gegründet und stellte zunächst Düngemittel her. 1936 begann man mit der Benzinsynthese aus Koksofengas. Schrittweise übernahm die Hoechst AG zwischen 1958 und 1984 das Werk Ruhrchemie. OXEA ist im März 2007 aus dem Zusammenschluss von European Oxo und ausgewählten Geschäftsbereichen von Celanese Chemicals, dem Nachfolgeunternehmen der Hoechst AG, entstanden. Oxea wurde 2013 Teil der Oman Oil Company (OOC). Ende 2019 bildeten unter der Führung von OOC und Orpic Group neun bereits verbundene Unternehmen mit Sitz in Oman die neue Markenidentität „OQ“.

Seit den 1930er-Jahren werden die meisten Chemikalien nach selbstentwickelten Verfahren der Ruhrchemie produziert. Seit den 1950er-Jahren kommt dabei besonders der Gruppe der Polymere (zum Beispiel Polyethylen) ein gewichtiger Anteil zu. Zu den angewandten Technologien zählen etwa die Hochtemperaturvergasung von Schweröl oder Kohle bei 1400 Grad Celsius sowie Hydrierverfahren. Die seit 1936 betriebene Produktion von Katalysatoren wurde beständig ausgebaut. Trägerkatalysatoren werden auf Basis von Metallen (Nickel, Kupfer, Kobalt) hergestellt. Nach Weiterentwicklungen des Fischer-Tropsch-Verfahrens werden bis heute synthetische Wachse und Treibstoffe erzeugt.

Ebenfalls auf dem Werksgelände betreibt die Firma Air Liquide Luftzerlegungsanlagen und einen Verflüssigungskreislauf. Sauerstoff, Stickstoff und auch Edelgase werden in flüssiger Form in Tanks gespeichert und per Bahn oder ein Rohrnetz zu den Verbrauchern gebracht. Das Oberhausener Werk der OQ bildet auch das Zentrum der Forschungsaktivitäten des Unternehmens. Den Energiebedarf deckt das Werk mit einem eigenen Kraftwerk. Überschüssige Energie wird wirtschaftlich verwendet. Beispielsweise wird Dampf an die Energieversorgung Oberhausen abgegeben.

Kontakt & Infos

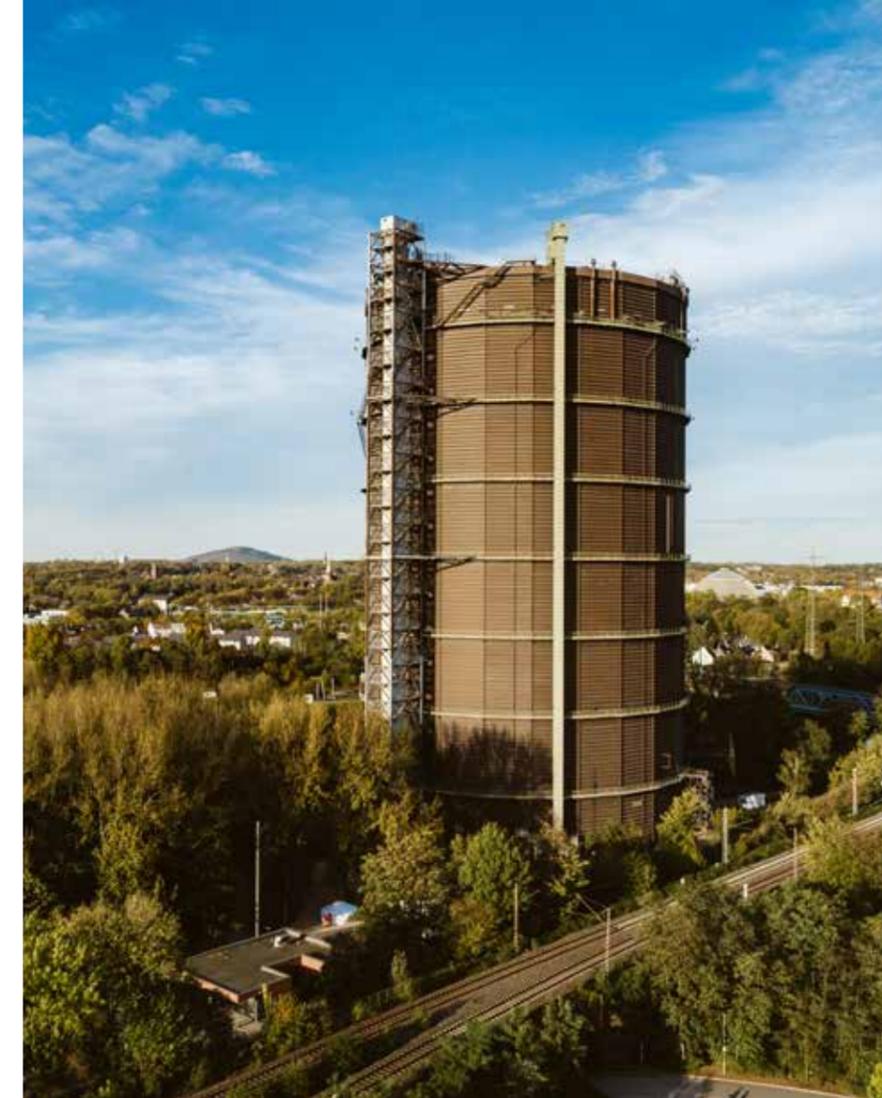
OQ Chemicals
Werk Ruhrchemie
Otto-Roelen-Str 3
46147 Oberhausen
www.ruhrchemie.de

8 Gasometer Oberhausen

Mit einer Höhe von 117,5 Metern, einem Durchmesser von 67,6 Metern und einem Speichervolumen von 347.000 Kubikmetern war der zwischen 1927 und 1929 erbaute „Scheiben-Gasbehälter“ der größte Europas. Er diente zunächst als Zwischenspeicher für „Gichtgas“, einem Abfallprodukt der Hochöfen der Gutehoffnungshütte. Im Zweiten Weltkrieg wurde der Gasometer schwer beschädigt, aber nicht vollständig zerstört. Nach einem Brand im Jahre 1946 musste er allerdings bis auf das Fundament abgetragen werden. Danach wurde er in alter Form wieder aufgebaut und war von 1949 bis 1988 in Betrieb. Nach der Schließung des Hochofenwerkes 1978 wurde der Gasometer für die Lagerung des Koksofengases der Kokerei der benachbarten Zeche Osterfeld benutzt.

Als 1988 die Zeche und Kokerei stillgelegt wurden, wurde zunächst heftig um den Erhalt einer der größten Landmarken von Stadt und Region gerungen. Im Rahmen der „Internationalen Bauausstellung Emscher Park“ gab es dann für den Gasometer eine neue „Karriere“: Seit 1994 finden hier Ausstellungen, Messen, Ballett-, Theater- und Varietéabende statt. Bekannt wurde der Industriebau an der A 42 mit der Ausstellung „Feuer und Flamme - 200 Jahre Geschichte des Ruhrgebiets“. Diesen Auftakt - symbolhaft für den Strukturwandel von der schwerindustriellen zur Dienstleistungs- und Kulturregion - erlebten fast eine halbe Million Besucher. Mit insgesamt 7.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche ist er auch großen Herausforderungen gewachsen.

Wie in keinem anderen Gebäude trägt hier das Raumerlebnis zum Erfolg der Ausstellungen und Veranstaltungen bei. Der Blick in die Höhe ist ebenso imposant wie das akustische Erlebnis des metallenen Zylinders: das sieben- bis achtfache Echo im Inneren bringt die Besucher zum Staunen und bietet Künstlern sonst kaum zur Verfügung stehende Effekte. Über einen gläsernen Aufzug im Inneren des Gasometers, einen Außenfahrstuhl oder über 592 Stufen zu Fuß ist eine Aussichtsplattform auf dem Dach des Gebäudes zu erreichen. Von hier bietet sich ein



Gasometer. Foto:
RIK/Staudinger

Blick über das ganze westliche Ruhrgebiet. In unmittelbarer Nähe liegt die „Neue Mitte Oberhausen“ mit dem Einkaufszentrum CentrO und lädt zum Shopping, Bummeln und zu kulinarischen Genüssen ein. In der Nähe befindet sich außerdem das ehemalige Werksgasthaus und frühere Lagerhaus der GHH (Peter-Behrens-Bau, ein Nebenstandort des LVR-Industriemuseums) sowie die angrenzende Angestelltensiedlung Grafenbusch - weitere industriegeschichtlich bedeutende Standorte, die einen Besuch lohnen.

Kontakt & Infos

Gasometer Oberhausen
Arenastr. 11
46047 Oberhausen
www.gasometer.de





Welterbe Zollverein XII. Foto: RIK/Staudinger

9 Zeche Zollverein XII und Kokerei Zollverein

Eines der bedeutendsten Ensembles von Industriedenkmalen der Welt finden wir in Essen-Katernberg: der 1932 in Betrieb genommene Schacht XII der Zeche Zollverein der Muttergesellschaft Vereinigte Stahlwerke AG (VSt). Gebaut im Stil der Neuen Sachlichkeit vom Architektenbüro Schupp & Kremmer ist sie in Form und Funktionalität ein Wunderwerk an Klarheit und Vollendung des Rationalisierungsgedankens. Die Zentralschachtanlage war bei Inbetriebnahme die

modernste der Welt. 1986 wurde der Betrieb eingestellt, die Anlagen und Freiflächen wurden aber sofort unter Denkmalschutz gestellt.

Seit dem 14.12.2001 zählen die Zeche Zollverein Schacht XII, die Kokerei Zollverein und der benachbarte Schacht 1/2/8 zum Welterbe der UNESCO. Im gleichen Jahr wurde die Entwicklungsgesellschaft Zollverein mbH gegründet, die 2008 in die Stiftung Zollverein übergang und Zollverein zu einem international renommierten Kreativ-Standort ausbauen sollte.

Als Projekt der IBA Emscher Park wurden die ersten Gebäude durch die „Bauhütte Zeche Zollverein Schacht XII GmbH“ restauriert und neue Nutzungsmöglichkeiten gesucht. Seit 1998 ist die Stiftung Zollverein für Schacht XII und Schacht 1/2/8 zuständig. Heute beherbergt Zollverein Schacht XII unter anderem das Designzentrum NRW im Red Dot Design Museum, Gastronomiebetriebe, Ausstellungs- und Veranstaltungsräume, das Ruhr Museum und verschiedene Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe. Im Denkmalpfad Zollverein wird den Besuchern im Rahmen von Führungen der Weg der

Kohle nahegebracht. Auch das zentrale Besucherzentrum Zollvereins und der Route der Industriekultur hat hier seinen Sitz gefunden.

In den späten 1950er-Jahren entstand benachbart die „Zentralkokerei Zollverein“, die die Kohlen für den Einsatz in der Roheisenproduktion und Stahlerzeugung veredelte. Gebaut wurde sie ebenfalls von Fritz Schupp. Erst 1993 wurde sie stillgelegt. Heute gehört die Kokerei ebenfalls zur Stiftung Zollverein (1995 bis 2010 war die Kokerei in Händen der „Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur“) und ist vielleicht eines der vom Volumen her größten Industriedenkmale der Welt. Im ehemaligen Salzlager befindet sich als Dauerausstellung die begehbare Rauminstallation „Palast der Projekte“ von Ilya und Emilia Kabakov. Nach der erfolgreichen Ausstellung „Sonne Mond und Sterne“ (1999 - 2000) im Rahmen der Abschlusspräsentation der IBA Emscher Park, präsentiert sich die Kokerei heute als Ort der Gegenwartskunst und des Wandels. Auf dem Dach wurde ein Solarkraftwerk errichtet. An diesem Ort ehemals großmaßstäblicher Verwendung und Veredelung

fossiler Energieträger, entstand ein Symbol für den Einsatz zukunftsfähiger Energieformen. Werksschwimmbad und Eisbahn, große Ausstellungen wie „1914 – Mitten in Europa“ oder „Das Zeitalter der Kohle“ ziehen längst nicht nur heimisches Publikum, der Bekanntheitsgrad wächst international immer weiter. Auch verschiedene Veranstaltungen, der neue Sitz der RAG AG, die Grand Hall Zollverein oder Mieter verschiedener Branchen bilden das neue Gesicht der Kokerei. Im Rahmen von Führungen durch den Denkmalpfad der Kokerei kann man in die Vergangenheit eintauchen und sich in beeindruckender Kulisse die Koksproduktion erklären lassen.

Die Weiterentwicklung Zollvereins zu einem lebendigen, integrierten Kultur- und Wirtschaftsstandort lässt sich gut veranschaulichen durch den „Branchen-Mix“, der mittlerweile noch um ein Hotel und die Folkwang Universität der Künste (Fachbereich Gestaltung) gewachsen ist. Weitere Flächen- und Gebäudeentwicklungen und -nutzungen sind vorgesehen. Ebenso gehören (soziale) Projekte mit und für die Nachbarschaft Zollvereins seit einiger Zeit fest ins Programm.

Kontakt & Infos

UNESCO-Welterbe Zollverein
Schacht XII
Gelsenkirchener Straße 181
45309 Essen
Kokerei
Arendahls Wiese
45141 Essen
www.zollverein.de





Kokerei Prosper.
Foto: RIK/Walter

10 Kokerei Prosper

Schon 1865 ging eine erste Kokerei unter dem Namen Prosper in Betrieb, doch sie hatte mit der heutigen Kokerei nur den Namen gemeinsam. Diesen verdankt die Kokerei dem damaligen Landesherrn der Veste Recklinghausen: Prosper Ludwig von Arenberg.

Die heutige Kokerei Prosper wurde 1928 in Betrieb genommen als eine von 17 so genannten Zentralkokereien, die zwischen 1925 und 1930 im Zuge einer großen Rationalisierungsaktion erbaut wurden und die kleineren, unrentabel gewordenen

Anlagen der Umgebung ersetzt. Die Planung für eine grundlegende Modernisierung des Kohle- und Koksereichs begann 1982. Den Abschluss der zweiten Baustufe bildete die Inbetriebnahme der dritten Koksofenbatterie am 17. Juli 1989. Heute produzieren rund 490 Mitarbeiter in 146 Öfen, aufgeteilt in drei Batterien, bis zu zwei Millionen Tonnen Koks pro Jahr. Damit ist Prosper die zweitgrößte Kokerei Deutschlands. Der Hüttenkoks ist für die Roheisenproduktion in Hochöfen und damit für die Eisenherstellung – und im zweiten Schritt für die Stahlerzeugung - unverzichtbar.

Die Koksherstellung ist trotz der Bezeichnung „Koksofen“ keine Verbrennung, sondern eine trockene Destillation. Dabei wird Steinkohle über circa 20-24 Stunden unter Luftabschluss auf etwa 1100 Grad Celsius erhitzt, wobei auch noch viele wertvolle Nebenprodukte entstehen. Das aus dem flüchtigen Bestandteil der Kohle entstehende Gas wird gereinigt und für die Beheizung der Öfen genutzt. Der Überschuss wird in das Ferngasnetz von E.ON eingespeist. Der als flüssige Phase anfallende Teer dient der chemischen Industrie als Rohstoff zur Herstellung von Pharmazeutika (zum Beispiel Chinin), Farben, Lacken, Kunststoffen und vielen mehr. Beispielsweise ist der schwarze Griff an der Küchenpfanne aus Bakelite, einem aus Teer gewonnenen Kunststoff. Das Blau der Jeansstoffe ist ein Farbstoff aus dem Teer, der früher sehr umständlich und teuer aus der nur in den Tropen und Subtropen wachsenden Indigopflanze gewonnen werden konnte. Aus Teer werden zudem andere diverse Ruße hergestellt, die als schwarze Farben für zum Beispiel Reifen, Druckerschwärze und für Tinten dienen.

Als letzte Kokerei der RAG Aktiengesellschaft wurde die Kokerei Prosper zum 01. Juni 2011 an die ArcelorMittal Bremen verkauft. Die Kokerei Prosper ist die erste eigene deutsche Kokerei im Konzern. Mit 220.000 Mitarbeitern in 60 Ländern ist ArcelorMittal der größte Stahlkonzern der Welt. Die Jahresproduktion der Kokerei Prosper soll künftig hauptsächlich in den beiden Bremer Hochöfen des dortigen Hüttenwerks eingesetzt werden.

11 Rütgers

1849 gründet der 19-jährige Julius Rütgers in Essen ein Unternehmen zur Imprägnierung von Eisenbahnschwellen, aus dem die Rütgerswerke hervorgehen. Rütgers nutzt das Nebenprodukt Steinkohlenteer aus den städtischen Gasanstalten als Imprägniermittel. Auch in Rauxel (beziehungsweise der damaligen Gemeinde Bladenhorst) wird 1897 eine Imprägnieranstalt mit Teerdestillation gebaut.

Unter Beteiligung von neun Bergwerksgesellschaften aus dem Revier wird 1905 die Gesellschaft für Teerverwertung mbH (GfT) mit Sitz in Duisburg-Meiderich gegründet. Die GfT nimmt 1913 den heutigen Werkteil Nord in Rauxel in Betrieb. Mit dem völligen Niederbrennen der Naphthalin- und Anthracen-Anlagen im Jahre 1922 begann eine Phase des Ausbaus und der Modernisierung, die bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges reichte. Nach mehreren Luftangriffen kam der Betrieb im März 1945 zum Erliegen.

1964 wurden die Produktionsstätten der Teerraffinerie und der GfT in Castrop-Rauxel unter Einbeziehung der Pechkokerei zum Werk der Rütgerswerke AG (Rüttag).



Rütgers. Foto:
RIK/Budde

Das Werk wurde über Jahrzehnte hinweg kontinuierlich erweitert und modernisiert. Seit 1996 ist Castrop-Rauxel der Hauptsitz der RÜTGERS-Gruppe (seit 2013 unter der Holding der Rain Carbon Inc.). Hier werden heute im Geschäftsfeld Basic Aromatics die Produkte Peche, Naphtalin und Aromatische Öle hergestellt. Aus dem Geschäftsfeld Downstream Activities ist der Bereich Aromatic Chemicals in Castrop-Rauxel ansässig, der im Rohstoffverbund auf die Produkte aus der Primärdestillation zurückgreift und Phenole und andere Derivate produziert. RÜTGERS betreibt hier die weltweit größte Raffinerie für Steinkohlenteer mit einer jährlichen Verarbeitungskapazität von 500 Kilotonnen Steinkohlenteer, 150 Kilotonnen Petro-Teer und 100 Kilotonnen weiteren Rohstoffen.

Kontakt & Infos

ArcelorMittal Bremen GmbH,
Standort Bottrop
Prosperstraße 350
46238 Bottrop
<https://kokerei-bottrop.de/>

Kontakt & Infos

RÜTGERS Germany GmbH
Kekuléstraße 30
44579 Castrop-Rauxel
www.raincarbon.com/de



12 Kokerei Hansa

Die ehemalige Kokerei Hansa ist eine der letzten erhaltenen Zentralkokereien des Reviers, die ihre ursprüngliche Konzeption und Gestaltung fast vollständig beibehalten hat. Die Großkokerei in Dortmund-Huckarde wurde 1926 bis 1928 nach Entwürfen des Architekten Helmuth von Stegemann und Stein geplant und erbaut. Ab 1927 ließ die Vereinigte Stahlwerke AG die Kokerei parallel zur Hauptstrecke der alten Linie Köln-Mindener Eisenbahn anlegen. Der neue Betrieb ersetzte die von 1895-1925

bestehende Kokerei auf der Zeche Hansa sowie die veralteten Kokereien der Zeche Zollern, Adolf von Hansemann und Germania. Im Zuge der Aufrüstung wurde sie Ende der dreißiger Jahren zur damals größten Kokerei im Ruhrgebiet ausgebaut.

1992 kam für „Hansa“ das Aus. Ihre Produktion und Teile der Belegschaft übernahm die gleichzeitig in Betrieb genommene Kokerei Kaiserstuhl auf dem Gelände der Westfalenhütte in Dortmund. Heute umfasst Hansa auf einer Fläche von rund 11 Hektar noch gut 50 verschiedene Einzelgebäude, selbständige Anlagenteile und Maschinen: von Rohrleitungen über Rampenbrücken, Koksofenbatterien und Kamin-kühlern bis hin zu Reinigungsanlagen.

Seit der Stilllegung verrosteten die stählernen Anlagen und Rohrleitungen, entwickeln sich imposante Vegetationsbestände: Birken, Gräser und Sommerflieder drängen sich zwischen die Gebäude und auf den Koksofenbatterien entstand ein Birkenwald. Die

Konzeption sieht vor, die vorhandene Vegetation zu pflegen und die Kokerei als begehbare Großskulptur erlebbar zu machen. Ein ebenerdiger Rundgang für Besucher ist zugänglich, der die Funktionsweise einer Kokerei mithilfe eines Mediaguides nachvollziehbar macht. Darüber hinaus wird im Rahmen von

Führungen nicht nur die Koksproduktion erklärt, man steigt auf die Koksöfen, blickt in riesige Bunker und erlebt die Kokerei hautnah. Im Mittelpunkt der Präsentationen steht die Kompressorenhalle mit dem eindrucksvollen Ensemble von Dampfmaschinen, die der Kompression des Kokereigas dienen.

TIPP

Besucher können auf der Kokerei Hansa in Dortmund nicht nur dem Weg der Kohle, sondern auch dem des Regenwassers folgen. Das in der „Wassergestalt Hansa“ inszenierte Regenwassertrennsystem zeigt sich insbesondere im Bereich der weißen Straße der Kokerei: Über eine Rinne wird das Wasser zu den Kühltürmen geleitet. Die historischen Beton-Wasserbecken dienen als Sammelbecken für das Regenwasser, das von dort aus unterirdisch zur Emscher gepumpt wird. Ein Becken ist als „Wassergarten“ gestaltet. Zuvor können Besucher jedoch anhand eines hölzernen Modells im Maßstab 1:1 anschaulich erleben, wie früher auf der Kokerei Hansa auf effiziente Weise Wasser gekühlt wurde. Gestartet wurde das umfangreiche Projekt im Jahr 2009, 2017 war alles fertiggestellt. Das historische Kanalsystem der Kokerei Hansa war marode und es bedurfte einer neuen Planung, deren Ergebnis nun auf anschauliche Weise erlebbar ist. Insgesamt wurde eine Fläche von insgesamt 168.000 Quadratmetern von der Abwasserkanalisation abgekoppelt, davon entfallen 129.000 Quadratmeter auf ein Umlagerungsbauwerk und 39.000 Quadratmeter auf die Fläche der Kokerei. Die Gesamtkosten der Maßnahme betragen rund 2,9 Millionen Euro.

Kontakt & Infos

Kokerei Hansa
Stiftung Industriedenkmalpflege
und Geschichtskultur
Emscherallee 11
44369 Dortmund
www.industriedenkmal-stiftung.de

Kokerei Hansa:
Luftbild und Kompressorenhalle. Fotos: RIK/Staudinger



Hoesch Gasometer.
Foto: RIK/Walter

13 Hoesch Gasometer

Weithin sichtbar steht an der Nortkirchenstraße der Gasometer des Hochofenwerkes Phoenix, ehemals über Hoesch im Besitz von ThyssenKrupp Stahl AG. Derartige Gasbehälter werden genutzt, um Kokerei- und Hochofengase aufzunehmen und die Schwankungen zwischen Gasproduktion und -verbrauch zu regulieren. Außerdem wird beim Sammeln des Gases im Gasometer eine bessere Durchmischung für einen gleichmäßigeren Brennwert erreicht. Einerseits können die Anlagen dieser Werke selbst - also etwa Winderhitzer und Ofenbatterien - mit den Gasen befeuert werden. Andererseits wird auch in die öffentliche Gasversorgung eingespeist. 120.000 Kubikmeter Fassungsvermögen besitzt der 76,5 Meter hohe Hörder Gasometer. Sein Durchmesser beträgt 48 Meter. In einem viereckigen Blechmantel liegt eine Deckenscheibe auf dem Gasraum auf. Die Deckenscheibe nimmt je nach Gasmenge eine unterschied-

liche Höhe ein. Die „schwebende“ Scheibe schließt zu den Blechwänden durch einen ständig an den Wänden herabrinnenden Öl- oder Fettfilm hermetisch ab. Mit Hilfe eines Innenaufzuges kann die Scheibe zu Wartungszwecken erreicht werden.

Als der hütteneigene Kokereibetrieb stillgelegt wurde, entstand 1964/66 ein Gasverbund zwischen Phoenix und der Kokerei Hansa.

Das Hochofenwerk Phoenix wurde 1998/99 endgültig stillgelegt. Das ehemalige Werkgelände wurde im Mai 2001 durch die LEG / Grundstücksfonds des Landes Nordrhein-Westfalen von der ThyssenKrupp Stahl AG erworben. Die Flächen wurden als Technologie- und Dienstleistungsstandort PHOENIX West für Zukunftstechnologien sowie kultur- und freizeitwirtschaftliche Nutzungen entwickelt. Projektträger ist die heutige NRW. URBAN GmbH & Co. KG. Im Rahmen einer Entwicklungswerkstatt wurden ein Standortprofil und ein städtebauliches Konzept erarbeitet. Die Erhaltung wesentlicher Bauwerke - einschließlich Teile der Hochofenanlage - und Integration dieser in den Rahmenplan war ein wesentlicher Bestandteil der Planungen. Im März 2002 wurden die denkmalwerten baulichen Anlagen in die Denkmalliste der Stadt Dortmund eingetragen. Hierzu gehört auch der Hoesch Gasometer. So künden der Gasometer und die Hochofen als wichtige Landmarken Dortmunds weiter von ehemaliger und heutiger Größe.

Kontakt & Infos

Hoesch Gasometer
Konrad-Adenauer-Allee/
Martha-Neumann-Straße
44263 Dortmund
www.phoenixdortmund.de
www.wirtschaftsfoerderung-dortmund.de/investition/phoenix-west

14 Evonik / Cremer Oleo, Werk Witten

Bereits 1905 beginnt in Witten die Seifenproduktion. Seit 1937 produziert die „Märkische Seifenindustrie“ (MSI) ein echtes Markenprodukt, die „Warta-Seife“, weshalb die MSI bis in die 1950er-Jahre auch „Warta-Werke“ genannt wird. Der zweite Weltkrieg bringt eine Umstellung zu synthetischen Speisefetten und Schmierstoffen. Die Herstellung synthetischer Butter aus Kohle soll im Rahmen der Autarkiepolitik die „deutsche Fettlücke“ schließen. Nach Krieg und Wiederaufbau wird „DMT Witten“ das wichtigste Produkt: ein Polyestergrundstoff und notwendiges Material in der Bekleidungsindustrie. Zur DMT-Herstellung ist Sauerstoff notwendig, der bisher aus Substanzen wie Salpeter gewonnen wurde. 1953 gelingt es in Witten DMT zu produzieren, bei dem der Sauerstoff aus der Luft stammt - wegen der schwierigen chemisch-technischen Umsetzung eine hervorragende Leistung.

Der Betriebsteil Witten der heutigen Evonik Industries nimmt mit seinen Lack- und Klebstoff-Polyestern eine führende Position



Maerk. Seifenindustrie; Foto: Sammlung Michael Schenk

im Geschäftsbereich Coatings & Additives ein. Als Bindemittel für die Lackindustrie bieten die gesättigten Polyesterharze ein Höchstmaß an Elastizität, Verformbarkeit und Chemikalienbeständigkeit.

Der von der Cremer Oleo betriebene Betriebsteil führt die Tradition der Fettchemie fort. Die Produktpalette umfasst mehr als 250 Fettspezialitäten (Oleochemikalien) für Kosmetika, den Pharma- und Lebensmittelbereich sowie für technische Anwendungen.

Kontakt & Infos

Evonik Industries AG /
Cremer Oleo GmbH & Co. KG
Betrieb Witten
Arthur-Imhausen-Straße 92
58453 Witten
www.cremer-oleo.de

15 Otto Schott - Familiengrab

Als der bahnbrechende Begründer der modernen Glaswissenschaft und -technologie gilt Otto Schott. Er wurde am 17.12.1851 als Sohn des Glasarbeiters und späteren -unternehmers Simon Schott und dessen Ehefrau Karoline, geborene Hahne in Witten geboren und starb am 27.8.1935 in Jena.

Otto Schott wuchs in Witten auf und lebte mit seinen Eltern und Geschwistern in der Hauptstraße 69. Um 1862 bezog die Familie ihr neu erbautes eigenes Wohnhaus in der Bahnhofstraße 64. Beide Häuser wurden im Zweiten Weltkrieg zerstört, sodass heute nur noch unter anderem eine nach ihm benannte Realschule und eine Straße das Gedenken an den großen Sohn der Stadt Witten wachhalten. Der Vater arbeitete zunächst als Glasbläser in der Glasfabrik Gebr. Müllensiefen (heute Nippon Sheet Glass). Im Jahre 1853 gründete er zusammen mit seinem Schwager und Wittener Kaufleuten die „Glashütte Hahne & Schott“.

Otto Schott verbrachte in Witten seine Schulzeit und promovierte nach Studium in Aachen, Würzburg und Leipzig in Jena. Seine Doktorarbeit hatte den Titel: „Beiträge zur Theorie und Praxis der Glasfabri-

kation“. 1875 kehrte Otto Schott nach Witten zurück, um sich wissenschaftlichen Studien zu widmen. Unterbrochen durch einen Aufenthalt in Oviedo zum Aufbau einer chemischen Fabrik experimentierte er im Keller des elterlichen Wohnhauses, und es gelang ihm, in einem kleinen Koks-Probierofen eine neue Glasart, das Lithiumglas, zu erschmelzen, von dem er neue optische Eigenschaften erwartete. Aus einem regen Gedanken- und Probenaustausch mit dem Physikprofessor Ernst Abbe entstand das Angebot Abbes an Schott, nach Jena überzusiedeln.

1884 gründeten Schott, Abbe und Roderich Zeiss das „Glastechnische Laboratorium Schott & Genossen“. Der Betrieb mit anfangs 10 Mitarbeitern entwickelte sich zu einer großen Glashütte. Die Preußische Akademie der Wissenschaften, deren Mitglied Schott seit 1917 war, bezeichnete das Werk als imponierende Schöpfung der Industrie auf wissenschaftlicher Grundlage. 1919 übergab Otto Schott seine Besitzanteile an der Glashütte, wie schon vorher Ernst Abbe und Roderich Zeiss, an die Carl Zeiss Stiftung. Als sich Otto Schott 1926 im Alter von 75 Jahren aus der Geschäftsleitung zurückzog, hinterließ er ein Unternehmen, das Weltgeltung besaß und mehr als 1.500 Mitarbeiter beschäftigte. Nach der Demontage und Enteignung im Jahre 1948 erfolgte in Jena die Umwandlung des Werkes in einen VEB, während das Stiftungsunternehmen ab 1952 in Mainz weitergeführt wurde. Nach der deutschen Wiedervereinigung wurde das Jenaer Stammwerk übernommen, saniert, restrukturiert und in die Schott-Gruppe integriert. Dort wird unter anderem das weltberühmte formschöne Kochgeschirr aus hitzebeständigem Glas produziert. 2004 erfolgt die Umwandlung des Stiftungsunternehmens in die rechtlich eigenständige Aktiengesellschaft SCHOTT AG. Alleinige Aktionärin ist die Carl-Zeiss-Stiftung.

TIPP

Sehr empfehlenswert ist in Jena ein Besuch unter anderem der seit 2001 vorbildlich restaurierten SCHOTT Villa, in der auch die Wittener Jugendzeit des „Glas-Doktors“ gewürdigt wird. SCHOTT Villa
Otto-Schott-Str. 13. 07745 Jena
www.schott.com/german/company/corporate_history/schott-villa.html



Otto Schott - Erinnerungsstätte.
Foto: RIK/Budde

Kontakt & Infos

Lutherpark

Lutherstraße 16
58452 Witten

Das Familiengrab Schott im Lutherpark ist die letzte bestehende Erinnerungsstätte an die Familie Schott in Witten. Begraben sind dort die Eltern und der kleine Bruder von Otto Schott. Er selbst ist auf dem Jenaer Nordfriedhof begraben. Seit dem 8.5.2020 gibt es neben dem Grab in Witten eine Erklärungstafel.

16 Solvay

Seit über 100 Jahren prägt das Solvay Werk die Silhouette der am linken Niederrhein gelegenen Stadt Rheinberg. Am 15. April 1861 meldet der Belgier Ernest Solvay ein Verfahren zur synthetischen Herstellung von Soda zum Patent an, das die Chemieindustrie revolutionieren sollte. Soda ist ein Naturprodukt, das seit alters her für die verschiedensten Anwendungen genutzt wird. Mit der zunehmenden Industrialisierung im 18. Jahrhundert reichten die natürlichen Sodavorkommen aber nicht mehr aus. Das damals gebräuchliche Leblanc-Verfahren zur industriellen Produktion von Soda war aufgrund des hohen Anteils an Nebenprodukten wie Calciumsulfid und Salzsäure, für die es keine beziehungsweise keine ausreichenden Absatzmärkte gab, nicht wirtschaftlich und wenig umweltverträglich. Zwar gab es bereits Alternativen, doch scheiterten diese alle an der Umsetzung im industriellen Maßstab. Erst Ernest Solvay gelang es, das sogenannte Ammoniak-Soda-Verfahren, bei dem die Nebenprodukte des Leblanc-Verfahrens nicht anfallen, zur Produktionsreife zu entwickeln. Das eingesetzte teure Ammoniak konnte er dabei zurückgewinnen und in den Produktionskreislauf zurückführen.

Da Salz einer der wichtigsten Grundstoffe für die Sodaherstellung ist, entschließt sich Solvay 1904 aufgrund der riesigen Salzvorkommen im niederrheinischen Borth zum Bau einer Sodafabrik in Rheinberg. 1906 wird diese Anlage in Betrieb genommen. Und auch heute noch gehört Soda zu den wichtigsten Produkten am Solvay-Standort



Solvay. Foto:
RIK/Budde

Rheinberg. Aber natürlich ist die Produktpalette mittlerweile stark erweitert worden, wobei der Ausgangsstoff für fast alle Rheinberger Produkte nach wie vor das Salz ist.

Zu den wesentlichen Merkmalen des Rheinberger Standortes gehört die Verbundwirtschaft, das heißt, dass Nebenprodukte so weit wie möglich an Ort und Stelle für die Herstellung neuer Produkte verwendet werden, wodurch die Entstehung von Abfall-Stoffen minimiert wird. Eine solche Nutzung von Synergien wurde auch für den am Solvay-Standort Rheinberg geplanten Industriepark angestrebt. Solvay stellt hier seine freien Industrieflächen für Unternehmen zur Verfügung, die von Solvay benötigte Produkte herstellen beziehungsweise die umgekehrt von Solvay hergestellte Produkte benötigen. Damit entfallen lange Transportwege, was nicht zuletzt auch der Umwelt zugutekommt.

Kontakt & Infos

Solvay Chemicals GmbH
Xantener Str. 237
47495 Rheinberg
www.solvay.de



Koepchenwerk in
Herdecke. Foto:
RIK/Schneider

17 Pumpspeicherkraftwerk Koepchenwerk

In den Jahren 1927 bis 1930 errichtete das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk (RWE) am Ruhrstausee Hengstey bei Herdecke ein Pumpspeicherkraftwerk, das später nach seinem Planer, Professor Arthur Koepchen, benannt wurde. Koepchen, Vorstandsmitglied beim damaligen RWE, führte die Energiewirtschaft in ein neues Zeitalter. Er war der Ansicht, dass sich langfristig eine sichere, wirtschaftliche Stromversorgung nur im Rahmen eines zu schaffenden überregionalen Großraum-Verbundnetzes entwickeln könne. Seine Ideen wurden Richtungweisend, nicht nur für die Entwicklung der RWE, sondern für die gesamte Elektrizitätsbranche.

Die Funktionsweise des Pumpspeicherkraftwerks ist einfach: Zu Tageszeiten, an denen im Netz der RWE mehr Strom zur Verfügung stand als verbraucht wurde, treibt dieser überschüssige Strom Pumpen an, die Wasser aus dem Hengsteysee in ein 160 Meter höher gelegenes Speicherbecken pumpen. In Spitzenlastzeiten, wenn mehr Strom benötigt wird als die Kraftwerke erzeugen können, wird dieses Wasser abgelassen und treibt die Turbinen am Fuß der mächtigen Rohrleitungen an. Der hier gewonnene Strom wird ins Netz eingespeist. Mit Koepchens Pumpspeicherkraftwerk konnte das Hauptproblem der Elektrizitätswirtschaft, nämlich die Bereitstellung elektrischer Spitzenenergie, gelöst und die Wirtschaftlichkeit und Auslastung der RWE-Kohlekraftwerke verbessert werden. Das Koepchenwerk wurde kontinuierlich bis in die 1980er-Jahre betrieben. Innerhalb von 100 Sekunden konnte der Maschinensatz aus dem Stillstand angefahren werden und seine volle Leistung in das Netz einspeisen.

Die Form des Speicherbeckens passt sich der Bergkuppe an und hat bei einer Länge von etwa 600 Metern und einer Breite von etwa 250 Metern gut 1,6 Millionen Kubikmeter Inhalt. Dieses Fassungsvermögen entspricht einem gespeicherten Energienutzinhalt von 590.000 Kilowattstunden, das heißt ein gefülltes Speicherbecken ermöglicht vier Stunden Volllastbetrieb des Kraftwerkes.

Nachdem 1989 ein hochmodernes 150 Megawatt Pumpturbinenwerk in Betrieb genommen wurde, legte man die Altanlage 1994 still. Sie steht schon seit 1986 unter Denkmalschutz. Der Uferweg am Nordufer des Hengsteysees führt unmittelbar am Koepchenwerk vorbei.

Im November 2016 wurde beschlossen, das Koepchenwerk in die Obhut der Stiftung Industriedenkmalspflege und Geschichtskultur zu übergeben. Damit sind der weitere Erhalt des Maschinenhauses mit Kommandohaus, des am Hang gelegenen Schieberhauses mit dem markanten RWE-Schriftzug sowie der vier landschaftsprägenden Rohrleitungen gesichert.

18 Energiewirtschaftlicher Wanderweg Herdecke

Auf vier Kilometern führt der Energiewirtschaftliche Wanderweg Herdecke durch das Ruhrtal zwischen Harkortsee und Hengsteysee, vorbei an einigen der wichtigsten energiewirtschaftlichen Einrichtungen der Region, darunter beispielsweise auch das Pumpspeicherkraftwerk Koepchenwerk in Herdecke. Der Fußweg nimmt etwa zwei Stunden in Anspruch.

Die Idee zu diesem Projekt entwickelte der Heimathistoriker Willi Creutzenberg. Realisiert wurde der „Wanderweg“ dann in Kooperation mit der Stadt Herdecke, dem Förderverein Bergbauhistorischer Stätten, dem Ruhrverband, sowie den Energieversorgern DEW21, RWE und Mark-E.

Zehn Tafeln markieren und beschreiben die Stationen vor Ort. Eine wichtige Station ist das Cuno-Kraftwerk, das als erstes Kraftwerk des Kommunalen Elektrizitätswerks Mark, kurz Elektromark, 1907 in Betrieb genommen wurde. Das Dampfturbinenkraftwerk wurde seinerzeit nach dem Unternehmensgründer und Hagener Oberbürgermeister Willy Cuno benannt. Das Genehmigungsverfahren für ein neues 400 Megawatt-Gaskraftwerk am gleichen Standort erforderte den Nachweis an entsprechenden Freiflächen, und so wurden ab 2005 die alten Kesselhäuser abgerissen. Die neue Anlage wurde 2007



Energiewirtschaftlicher
Wanderweg.
Foto: RIK/Budde

in Betrieb genommen. Von der historischen Anlage ist daher nur noch wenig erhalten.

Weitere Tafeln erklären die Faulgasanlage des Hagener Klärwerks, das Biogas als umweltschonende Energiequelle nutzbar macht, das System der Wärmepumpenanlage des Freibades oder die Funktionsweise der Kaplan turbinen des Laufwasserkraftwerks Stiftsmühle.

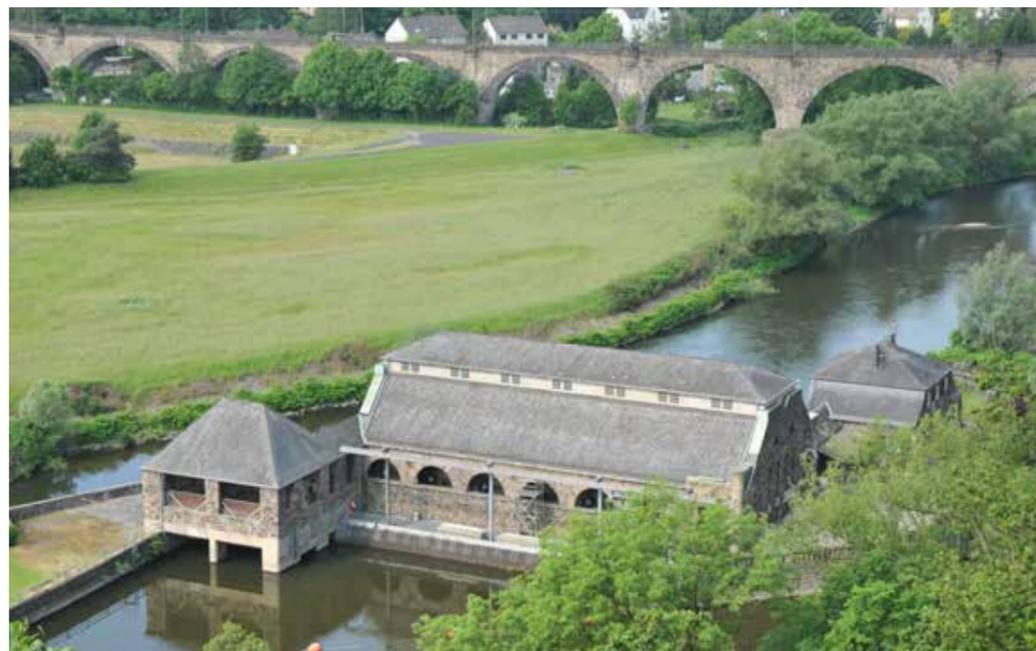
Das restaurierte Mundloch der Zechen Gotthilf und der geologische Aufschluss am Schiffwinkel erläutern anschaulich die Zusammenhänge von Erdgeschichte, Bergbau und Leben zur Zeit der Frühindustrialisierung.

Kontakt & Infos

Pumpspeicherkraftwerk
Koepchenwerk
Im Schiffwinkel 43
58313 Herdecke
www.industriedenkmal-stiftung.de/denkmale/koepchenwerk

Kontakt & Infos

Energiewirtschaftlicher
Wanderweg Herdecke
Im Schiffwinkel
58313 Herdecke



Wasserkraftwerk
Hohenstein. Foto:
RIK/Budde

19 Wasserkraftwerk Hohenstein

Eines der eindrucksvollsten kleineren Kraftwerke aus den 1920er-Jahren steht am Stadtrand von Witten, unterhalb der Felsen vom Hohenstein (zwischen Harkortsee und Kemnader Stau-see). Es ist mit seinem nahezu unveränderten maschinellen und architektonischen Zustand ein prägnanter Zeuge der Entwicklung der Wasserkraft an der Ruhr. Seit 1987 steht das Kraftwerk unter Denkmalschutz.

Bereits am Ende des Ersten Weltkrieges überlegten sich Ingenieure der Schaufelfabrik Brecht und Co., wie die zu hohen Betriebskosten ihrer Produktion gesenkt werden könnten. Durch den Bau einer Wasserkraftanlage in unmittelbarer Nähe sollten Kosten

eingespart werden. Als Standort bot sich eine kleine Ruhrinsel an, die bereits im Besitz der Firma war. Sie teilte den Fluss und lag nur etwa 1.500 Meter von der Fabrik entfernt. Mit den Bauarbeiten wurde 1922 begonnen. Das Mauerwerk aus grau-schwarzem Granit entsprach zwar hohen ästhetischen Ansprüchen, ließ aber die Baukosten erheblich steigen. Zusammen mit dem Wittener Gussstahlwerk wurde das Kraftwerk schließlich 1925 fertig gestellt. 1928 wurde das Kraftwerk von den Vereinigten Elektrizitätswerken Westfalen übernommen.

Heute besteht das zu E.ON gehörende Kraftwerk aus einem Haupt- und zwei Mühlengrabenwehren mit zwei Schleusen, Maschinenhaus, Wohnhaus und dem Mühlengraben. Nach mehreren Renovierungen wird es jetzt ohne Personal vollautomatisch betrieben. Durch das Aufstauen des Wassers an den Wehren ergibt sich ein Höhenunterschied von 3,4 Metern zwischen dem Wasserspiegel vor und hinter den Turbinen. Man entschied sich bei einem normalen Wasserdurchlauf von etwa 30 bis 40 Kubikmetern in der Sekunde für die Aufstellung von drei Francis-Turbinen mit einem Schluckvermögen von je 25,1 Kubikmetern in der Sekunde. Mit einer mittleren Stromerzeugung von über 7,3 Millionen Kilowattstunden pro Jahr ist das Laufwasserkraftwerk in der Lage, rund 3.500 Haushalte mit Strom zu versorgen.

Kontakt & Infos

Innogy SE
Kraftwerk Hohenstein
Wetterstraße 30b
58453 Witten

20 Kraftwerk Gersteinwerk

Das Gersteinwerk wurde zwischen 1913 und 1917 gebaut. Den Brennstoff lieferten umliegende Zechen. Die letzten der ursprünglich kohlegefeuerten Kraftwerksblöcke wurden 1991/92 abgerissen

Der Kohlehafen wird zurückgebaut. Der Schiffsentlader ist bereits stark geschrumpft, die Förderbänder im Hafengebiet sind schon komplett demontiert. Die Bänder, die Kohle über die Lippe transportiert haben, bleiben erst einmal stehen.

Schon im März 2019 hat das letzte Schiff am Hafen angelegt. Der Hafen soll zunächst erhalten bleiben, eine Folgenutzung ist derzeit nicht in Sicht. Da dem Hafenausbau ökologisch wertvolle Gebiete weichen mussten, legte die VEW ein Feuchtbiotop der gleichen Größe an, das heute bereits zum Teil unter Naturschutz steht.



Gersteinwerk.
Foto: RIK/Walter

Kontakt & Infos

RWE AG
Kraftwerk Gersteinwerk
Hammer Str. 2
59368 Werne
www.group.rwe



Umspannwerk
Recklinghausen.
Fotos: RIK/
Staudinger

21 Umspannwerk Recklinghausen

Im Jahr 1927/28 errichteten die Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen AG (VEW) nach den Plänen von Carl Lill in Recklinghausen-Süd eine Umspannanlage. Wegen der damaligen Luftverschmutzung und der Nebelbildung der nahen Emscher wurde abweichend vom technischen Standard der 1920er-Jahre ein geschlossenes Umspannwerk geplant. Dieser technische Zweckbau steht inzwischen als Beispiel für den Industriebau der 1920er-Jahre unter Denkmalschutz und wurde im Rahmen der IBA Emscher Park von 1991 bis 1994 restauriert und die Fassade in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Das Ensemble besteht aus dem 110 Kilovolt- und dem 10 Kilovolt-Schaltheus sowie einem angeschlossenen Wohngebäude für die Familien des Bedienungspersonals.

Die Geschichte der Stromerzeugung dokumentieren Großexponate wie eine Dampfmaschine und Turbinen. Das historische Gebäude selbst bietet als begehbares Denkmal einen anschaulichen Einstieg in die Technik der Elektrizitätsverteilung. In Themenkomplexen wie Haushalt, Landwirtschaft, Industrie und Gewerbe sollen die Exponate die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der Elektrizität und ihre Bedeutung für den Alltag aufzeigen. Zu den ausgestellten Objekten zählen Haushaltsgeräte und Werbemittel ebenso wie Musikboxen und die Einrichtung eines Friseursalons der 1930er-Jahre bis hin zu einer Straßenbahn von 1916. In der im Dezember 2009 eröffneten Fahrzeughalle wird die historische Dimension der Elektromobilität aufgearbeitet und gleichzeitig auch ein Ausblick in ihre Zukunft getan. In der Ausstellungshalle sind die historischen Fahrzeuge aus dem Bestand der RWE AG zu besichtigen.

Aus dem Museum Strom und Leben ist mittlerweile die „Zeitreise Strom - Das Deutsche Elektrizitätsmuseum“ geworden. Die bisherige Ausstellung wurde erweitert: Das Museum zeigt nun unter anderem, welche Vorstellungen von Zukunft, welche Hoffnungen, welche Visionen die Menschen seit dem späten 19. Jahrhundert mit der aufkommenden Elektrizität verbunden haben. Der zweite Teil der Ausstellung widmet sich dann der Gegenwart. Denn auch heute gibt es viele Zukunftsvorstellungen, die sich viel vom Einsatz moderner Technologien versprechen, so etwa die E-Mobilität. Das Museum soll versuchen zu zeigen, wieviel Zukunft in der Gegenwart steckt.

Zum „Historischen Zentrum“ gehören neben dem Museum eine wissenschaftliche Bibliothek mit dem Schwerpunkt Geschichte der Elektrotechnik und das Unternehmensarchiv der VEW. Letzteres umfasst neben Akten und Verträgen einen umfangreichen Fotobestand mit 100.000 Fotografien und 30.000 Negativen. Die Bibliothek umfasst außerdem rund 40.000 Bände aus dem früheren Besitz des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) mit dem Schwerpunkt der Elektrotechnik. Bibliothek und Archiv sind nach vorheriger Anmeldung der Öffentlichkeit zugänglich.

Kontakt & Infos

Umspannwerk Recklinghausen
Uferstraße 2-4
45663 Recklinghausen
www.umspannwerk-recklinghausen.de



22 Kraftwerk Lünen

Das erste Kraftwerk der 1937 in Lünen gegründeten STEAG wurde 1938 gebaut, um das benachbarte Aluminiumwerk - eine im Rahmen der Autarkiepolitik kriegswichtige Anlage - und das öffentliche Netz mit Strom zu versorgen. Die damalige Leistung betrug 180 Megawatt. Später betrieb man einen 150 Megawatt Block von 1962 und einen 350 Megawatt Block von 1970. In nur 18-monatiger Bauzeit entstand für den ersten Block 1995/96 eine neue Kesselanlage. Bahnstrom wurde mit einer 110 Megawatt Turbine seit 1984 erzeugt, die ebenso wie eine 150 Megawatt Turbine an den 150 Megawatt Block angeschlossen war. Abnehmer für den Strom aus Lünen waren die Deutsche Bahn und die RWE. Der im Oktober 1994 ausgefallene Kessel des Kraftwerkes wurde in einer Zeit von nur zehn Monaten demontiert und durch einen neuen Dampferzeuger ersetzt. Erste Inbetriebsetzungsarbeiten starteten im März 1996, im Mai wurden erstmals die Brenner gezündet. 2018 erfolgte die Stilllegung des Kraftwerks, im Laufe des Jahres 2020 soll mit dem Abriss begonnen werden. Die Hagedorn-Gruppe hat Kraftwerk und Gelände gekauft und plant hier einen Gewerbe- und Logistikpark.

Das Kohlenlager fasste 60.000 Tonnen, genug um das Kraftwerk vier Wochen lang betreiben zu können. Die Kohle wurde über Förderbänder vom Lager zu den Vorratsbunkern der acht Kohlemühlen trans-



portiert, welche einen jeweiligen Durchsatz von 20, beziehungsweise 40 Tonnen pro Stunde (350 Megawatt Block) hatten.

In den kohlenstaubbefeuerten Bensonkessel im Dampferzeuger wurde die zunächst mit Heißluft getrocknete Kohle verbrannt. Die entstehende Wärme wurde über ein Turbinensystem in elektrische Energie umgewandelt. Auf die Spannung des öffentlichen Netzes transformierten Maschinentransformatoren den Strom herauf. Die 110 Kilovolt und 220 Kilovolt Netze der RWE leiteten den Strom zu den Verbrauchern. Der Bahnstromgenerator gab seinen Strom über einen eigenen Transformator an das 110 Kilovolt Netz der Deutschen Bahn ab. Das Kühlwasser für den 150 Megawatt Block wurde oberhalb des Stauwehres Buddenberg entnommen, gereinigt und nach Durchfluss durch Kondensatoren und Kühler unterhalb des Wehres der Lippe zugeführt. Der Schornstein der Anlage hatte eine Höhe von 250 Metern.

Kraftwerk Lünen.
Foto: RIK/Budde

Kontakt & Infos

Ehemaliges Kraftwerk Lünen
Moltkestraße 215
44536 Lünen
www.steag.com/de/modalcontent/02-leistung/kraftwerke-deutschland/kraftwerk-luenen/



23 Solarkraftwerk Akademie Mont Cenis

Gleich drei zukunftsweisende Technologien finden sich auf dem ehemaligen Gelände der Zeche Mont-Cenis (in Betrieb 1872-1979) in Herne. Auf dieser Brache entstand im Rahmen der IBA Emscherpark der Neubau der Akademie Mont Cenis mit Stadtteilbibliothek, Bürgerbegegnungs- und Verwaltungseinrichtungen der Stadt Herne. Diese zwei- bis dreigeschossigen Gebäude sind in zwei Zeilen angeordnet und werden von einer 170 Meter langen, 16 Meter hohen und 78 Meter breiten Glashülle umschlossen. So entsteht mit Hilfe einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung zwischen Glasbau und den Innengebäuden ein Zwischenklima mit Vorzügen mediterraner Zonen, welches zu einer Minderung des Energieverbrauchs um 50 Prozent führt. Zu diesem Konzept der Mikroklimahülle gehört auch eines der größten dachintegrierten photovoltaischen Solarkraftwerke der Welt, welches zudem für die notwendige Verschattung sorgt. Die Modulfläche mit glasintegrierten Siliziumzellen bedeckt eine Fläche von 10.000 Quadratmetern und hat eine Spitzenleistung von einem Megawatt. Pro Jahr wird mit 750.000 Kilowattstunden elektrischer Energie das Doppelte des Eigenbedarfs produziert, so dass mit Hilfe einer Batteriespeicheranlage zu Verbrauchsspitzenzeiten sogar Strom an das öffentliche Netz abgegeben werden kann.

Zur Wärmeversorgung der Akademie und der neuen Wohnbebauung und zur Strom-einspeisung ins Netz wurde 1997 auf dem

ehemaligen Zechengelände zudem ein Blockkraftwerk errichtet - ebenfalls ein Projekt mit Pilotfunktion, denn als Energiequelle nutzt die Anlage Grubengas. Wie aus allen stillgelegten Bergwerken des Reviers strömt auch aus Mont-Cenis Grubengas, in diesem Fall jährlich eine Million Kubikmeter mit einem Methangehalt von 60 Prozent, aus. Dieses Gas, früher der Schrecken der Bergleute, wird bisher in der Regel kalt abgefackelt, das heißt unverbrannt in die Atmosphäre entlassen. Durch die Nutzung dieses Energieträgers werden in Herne umweltfreundlich zwei Millionen Kilowattstunden elektrische Energie und drei Millionen Kilowattstunden Wärme pro Jahr erzeugt und im Vergleich zum kalten Abfackeln eine Verringerung des CO₂ Ausstoßes um 12.000 Tonnen pro Jahr erwirkt. Da Grubengas nur bei Tiefdruckwetterlagen austritt, wurden zur Sicherstellung des kontinuierlichen Betriebes eine Batteriespeicheranlage und ein Erdgasheizkessel mitinstalliert.

Akademie Mont
Cenis. Foto:
RIK/Walter

Kontakt & Infos

Akademie Mont Cenis
Mont-Cenis-Platz 1
44627 Herne



Kraftwerk Herne.
Foto: RIK/Walter

24 Kraftwerk Herne

Die STEAG betreibt in Herne einen letzten von ursprünglich vier Steinkohlen-Kraftwerksblöcken mit einer installierten Leistung von 511 Megawatt. Die Basis für die Erzeugung elektrischer Energie für das öffentliche Netz bildete die heimische Steinkohle, seit 2018 arbeitet man mit Importkohle. Neben Strom für die öffentliche Versorgung wird seit 1987 auch Fernwärme erzeugt, die in die Fernwärmeschiene Ruhr und Fernwärme Uniper eingespeist wird.

Zur Geschichte: 1962/63 gehen die beiden 150 Megawatt Blöcke I und II des Heizkraftwerkes in Betrieb. Block III mit einer Leistung von 300 Megawatt kommt 1966 hinzu. Dieser Block wird 1987 zur Fernwärmeauskoppelung umgerüstet. Block IV mit einer Leistung von 511 Megawatt wird im Heizkraftwerk Herne 1989 in Betrieb genommen und dient ebenfalls der Fernwärmeversorgung. 1988 wird das Kraftwerk mit einer Rauchgasentschwefelungsanlage nachgerüstet. Block I wurde 2010, Block II 2013 stillgelegt, Block III folgte 2017.

Kontakt & Infos

Heizkraftwerk Herne
Hertener Straße 16
44653 Herne
www.steag.com/de/modalcontent/02-leistung/kraftwerke-deutschland/heizkraftwerk-herne

25 Solarbunker Gelsenkirchen

Der Schalker Gruben- und Hüttenverein wurde 1872 unter maßgeblicher Beteiligung des Essener Industriellen Friedrich Grillo gegründet. Sein Name geht auf den Sitz der Aktiengesellschaft in Schalke bei Gelsenkirchen zurück. Zwei Jahre später wurde auf dem Werksgelände in Bulmke bereits der erste Hochofen angeblasen. Der sechste Hochofen ging 1903 in Betrieb. Vor dem Ersten Weltkrieg galt der Schalker Verein als größte Eisengießerei auf dem Kontinent.

August Thyssen erwarb Ende der 1880er-Jahre eine starke Beteiligung und wurde 1889 Vorsitzender des Grubenvorstandes. 1897 gliederte der Verein das Hochofenwerk Vulkan in Duisburg, 1899 die Zeche Pluto in Wanne-Eickel an. 1905 kam es auf Betreiben August Thyssens und Emil Kirsdorfs zunächst zur Interessengemeinschaft, dann, 1907, zum Zusammenschluss mit der Gelsenkirchener Bergwerks AG (GBAG), zu der zahlreiche Zechen gehörten. Mit der GBAG ging das Hüttenwerk nach 1926 in den Vereinigten Stahlwerken auf. Nach der Entflechtung der Eisen- und Stahlindustrie als Folge des Zweiten Weltkrieges kam das Hüttenwerk zu den Rheinischen Stahlwerken. In den 1970er-Jahren wurde es vom Thyssen-Konzern übernommen. Der letzte Hochofen wurde 1982 stillgelegt.

Der westliche Teil des riesigen früheren Werksgeländes wurde 1996 für den Grundstücksfonds NRW aufgekauft und von



Solarbunker
Gelsenkirchen.
Foto: Designfaktor

NRW.URBAN zu einem innenstadtnahen Wohn- und Gewerbepark entwickelt. Erhalten blieben hier die 12 Meter hohen und 240 Meter langen Erz- und Kohlebunker, auf denen ein außergewöhnliches Solarprojekt realisiert wurde: Im April 2008 ging hier ein Solarkraftwerk in Betrieb, das jährlich circa 320.000 Kilowattstunden Strom erzeugt.

Von dem rund 5.800 Quadratmeter großen Dach des Bunkers speisen 1.621 Solarmodule Strom in das Mittelspannungsnetz der ELE ein. Die dafür erforderlichen 52 Wechselrichter, die aus dem Gleichstrom der Solaranlage Wechselstrom erzeugen, wurden in einer Bunkertasche untergebracht, die durch dicken Stahlbeton gut vor äußeren Einflüssen geschützt ist. Als Neubau wurde vor dem ehemaligen Bunker eine Trafostation errichtet, die für die maximal mögliche Anlagengröße von circa 400 Kilowatt-Peak ausgelegt ist.

Kontakt & Infos

Solarbunker Gelsenkirchen
Europastraße
45888 Gelsenkirchen



26 Halde Hoppenbruch

Seit den 1960er-Jahren wurde im Haldenbau des Ruhrbergbaus versucht, die Landschaftsmarken setzenden Abraumhalden als „ansprechende“ Landschaftsbauwerke zu gestalten. „Windkraftanlage und Landschaftsbauwerk Hoppenbruch“ bieten heute eine Reihe von Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten. Auf die mit Schwarzkiefern begrünete Halde winden sich breite bequeme Serpentinien hinauf, ideal zum Joggen, Radeln und für Spaziergänge. Nicht nur vom Gipfelpunkt der 70 Meter hohen Halde am Fuße des großen Windrades hat man eine weite Sicht über die umliegende Zechen- und Haldenlandschaft.

Der erste Spatenstich zum Bau der Windkraftanlage wurde am 20. Juni 1997 vollzogen und bereits am 11. Oktober konnte sie in Betrieb gehen. Für das 15 Meter breite und 2,10 Meter tiefe Fundament des ursprünglichen Windrads wurden 300 Kubikmeter Beton und 24 Tonnen Baustahl verarbeitet. 2016 wurde eine Kraftwerkserneuerung vorgenommen, für das neue Fundament hat man etwa die doppelten Mengen verbaut. An der 99 Meter hohen Nabe ist der Rotor mit einem Durchmesser von 101 Metern angebracht. Die Windenergieanlage mit einer Nennleistung von drei Megawatt erzeugt jährlich gut sechs Millionen Kilowatt-Stunden, ausreichend für 1900 Haushalte. 300 Hertener Bürger hatten durch finanzielle Beteiligung an der alten Anlage ihr Engagement für saubere regenerative Energie zum Ausdruck gebracht. Acht Skulpturen auf der Halde dienen als Informationsträger, zudem werden über ein Außendisplay aktuelle Angaben der Windenergieanlage angezeigt.

Halde Hoppenbruch. Foto: RIK/Walter

Kontakt & Infos

Halde Hoppenbruch
Zugang:
Im Emscherbruch
45699 Herten

RVR-Besucherzentrum Hoheward
Werner-Heisenberg-Straße 14
45699 Herten
<https://hoheward.rvr.ruhr/>



Wasserkraftwerk Baldeney. Foto: RIK/Walter

27 Wasserkraftwerk Baldeney

Im Süden Essens liegt der größte der fünf Ruhrstauseen, der Baldeneysee. 1930 begann der Ruhrverband mit dem Bau. Ab 1932 waren im Rahmen einer Notstandsmaßnahme 100.000 Arbeitslose mit primitiven Werkzeugen an der Fertigstellung beteiligt. Ziel der Anlage war es zum einen durch Verringerung der Fließgeschwindigkeit das Absinken der Schmutzpartikel, die der Industriefluss mit sich führte, zu fördern, um das Gewässer zu reinigen. Andererseits bestand ein Interesse, neue Energiequellen zu erschließen. Am Baldeneysee staut ein dreiteiliges Stahlwalzenwehr den Fluss um

neun Meter auf. Der so entstehende See fasst 8,3 Millionen Kubikmeter und hat eine Oberfläche von 2,6 Quadratkilometern. Das im Mai 1933 in Betrieb gegangene Kraftwerk wurde in das Wehr eingebaut. Es handelt sich dabei um ein Laufwasserkraftwerk. Zwei Kaplan turbinen treiben die Generatoren mit einer Leistung von maximal je 5.000 Kilowatt (= 10 Megawatt) an. Dabei durchfließen pro Sekunde etwa 75 Kubikmeter Wasser jede Turbine. Eine dritte Pumpturbine kann je nach Bedarf acht Kubikmeter Wasser pro Sekunde von unterhalb des Wehres zurück in den See pumpen. Gleichzeitig ist diese Pumpturbine zur Erzeugung von zusätzlichen 1000 Kilowatt Strom einsetzbar.

Kontakt & Infos

Innogy SE
Wasserkraftwerk Baldeney
Hardenbergufer am Baldeneysee
Freiherr-Vom-Stein-Straße 48
45133 Essen
www.baldeneysee.de



Wasserkraftwerk
Kahlenberg. Foto:
RIK/Budde

28 Laufwasserkraftwerk Kahlenberg

Das Laufwasserkraftwerk Kahlenberg wurde 1927 von der Rheinisch-Westfälischen Wasserwerksgesellschaft (RWW) in Betrieb genommen, um die Elektrizitätsversorgung der Wasserwerke Dohne und Styrum sicherzustellen. Die Architekten Arthur Pfeifer und Hans Großmann entwarfen ein Gebäude aus Ruhrsandstein, das an eine Wasserburg erinnert.

Hinter den denkmalgeschützten Mauern verbirgt sich modernste Technik, zuletzt wurde das Kraftwerk 1988/89 grundlegend renoviert. Damit passte die RWW das Leistungsvermögen des Kraftwerks an die sehr unterschiedliche Wasserführung der Ruhr an. Wenn es im Winter sehr heftig regnet und die Ruhr über die Ufer tritt, rotieren bei einer Fallhöhe von fünf Metern alle drei Turbinen des Kraftwerkes. 105 Kubikmeter Wasser pro Sekunde fluten in Hochwasserzeiten durch die Rohre unter dem Sandsteingebäude. Mehr Wasser übersteigt das Fassungsvermögen der Anlage und wird am Werk vorbeigeleitet. Führt die Ruhr im Sommer nur wenig Wasser, läuft unter Umständen nur die kleinste Turbine, die 30 Kubikmeter in der Sekunde fasst. Um zeitgemäßen ökologischen Anforderungen zu entsprechen, richtete die RWW 1998 eine ungenutzte Turbinenkammer des Kraftwerks als Fischauf- und -abstiegstreppe ein.

Als „Eyecatcher“ der besonderen Art gilt die von der RWW gestiftete Zwillingstandem-Verbund-Maschine neben dem Pumpwerk, die als Dampfpumpe bis 1977 im Werk Styrum ihren Dienst verrichtete. Nach ihrer Demontage und denkmalgerechten Herrichtung wurde sie der Stadt Mülheim als Industriedenkmal überlassen und auf der Schleuseninsel aufgestellt.

Kontakt & Infos

Laufwasserkraftwerk Kahlenberg
Alte Schleuse 2
45468 Mülheim an der Ruhr
www.rww.de

29 Wasserkraftwerk Raffelberg

Die Geschichte des Wasserkraftwerkes Raffelberg beginnt nach 1918. Nach der Kriegsniederlage musste der Ruhrkohlenbergbau im Rahmen der Reparationszahlungen Kohle an seine westlichen Nachbarn abführen, der Energieträger Kohle wurde dadurch in der Region knapp, so dass man nach anderen Energiequellen Ausschau hielt. In der Nähe der neu erstellten Schleuse Raffelberg bot sich ein günstiger Standort für den Bau eines Wasserkraftwerkes an, weil dort bei allen Wasserständen das Gefälle für die Wasserkraftnutzung ausreichend war.

Das Laufwasserkraftwerk mit vier Francis-Turbinen wurde schließlich in den Jahren 1922 bis 1925 nach einem Entwurf der Architekten Arthur Pfeifer und Hans Großmann errichtet. Den erzeugten Drehstrom speiste man in das Ortsnetz Speldorf und in das Überlandnetz der RWE ein. Ebenso bezog die Friedrich-Wilhelm-Hütte in Mülheim Strom aus Raffelberg. Um Personal einzusparen wurden Mitte der 1970er-Jahre die Regelanlagen der Turbinen automatisiert. Heute wird über ein Netz von Pegeln der Wasserstand des Oberwassers und der Hafenbecken bis auf wenige Zentimeter konstant gehalten. Zurzeit werden im Wasserkraftwerk



Francis-Turbinen
im Wasserkraft-
werk Raffelberg.
Quelle: Stadt-
archiv Mülheim

Raffelberg jährlich gut 20 Millionen Kilowatt Strom erzeugt, was etwa zwei Prozent der Mülheimer Stromversorgung ausmacht. Heute ist das Kraftwerk mit vier Francis-Turbinen und vier Siemens-Synchrongeneratoren ausgerüstet und vollautomatisiert.

Wegen seiner überregional bedeutsamen technischen Architektur wurde das Gebäude 1986 unter Denkmalschutz gestellt. Eine Besichtigung des Kraftwerks lohnt sich aber nicht nur wegen der herausragenden Architektur, sondern auch wegen der noch erhaltenen Turbinen aus den 1920er-Jahren.

TIPPS

Unmittelbar neben dem Wasserkraftwerk liegen die gleichnamige Schleuse und ein Stauwehr, das ursprünglich 1919 errichtet wurde. Die Schleuse wurde im Zusammenhang mit dem weiteren Ausbau der Ruhr als Schifffahrtsstraße zwischen 1920 und 1925 erbaut. Sie bildete eine bauliche Einheit mit dem gleichzeitig errichteten Wasserkraftwerk Raffelberg. 1999 wurde die Schleuse teilsaniert und erweitert. Eine weitere Sanierung unter anderem des Schleusenbeckens soll bis 2025 durchgeführt werden.

2006 wurde ein neues Stauwehr errichtet. Einerseits wirkt es als „Staumauer“ im Rahmen des Hochwasserschutzes der Stadt Mülheim, andererseits reguliert es als „bewegliche Wehr“ die Wasserführung für das Wasserkraftwerk und den Wasserstand der Ruhr.

Kontakt & Infos

Wasserkraftwerk Raffelberg
Raffelbergbrücke 8
45478 Mülheim an der Ruhr



Kraftwerk Walsum.
Foto: RIK/Walter

30 Kraftwerk Walsum

In Duisburg-Walsum betreibt die STEAG die Kraftwerksblöcke 9 und 10 mit einer elektrischen Gesamtleistung von 1200 Megawatt.

Die Geschichte des Standortes beginnt bereits 1928. Die ersten Anlagen dienten dem Energiehilfsbetrieb des Bergwerks Walsum. 1957 nahm der 68 Megawatt-Block - als erstes Kraftwerk mit Dampferzeuger, Turbine und Generator im Blockbau - seine Arbeit auf. 1959/60 gingen die beiden damals größten Steinkohle-Kraftwerksblöcke 7 und 8 mit einer Leistung von je 150 Megawatt in Walsum in Betrieb. 1988 wurde das Kraftwerk mit einer Rauchgasentschwefelungsanlage nachgerüstet. Der hochmoderne Block 9 (410 Megawatt) wurde im gleichen Jahr mit voller Umweltschutztechnik angefahren. Er ersetzte

die alten Blöcke 6 und 8. Block 9 war einer der Ersten, der - mit einem Trockenaschenabzug ausgerüstet - in der Lage war, Ballastkohle (mit sehr hohem Aschegehalt) zu verbrennen. Gleichzeitig wurde dabei die Bildung von Kohlenmonoxid und Stickstoffoxid verringert. Weitere technische Neuerungen reduzierten den Eigenbedarf der Blockanlage sowie die Reparatur- und Störanfälligkeit. Im Block 9 werden die Mittel- und Niederdruckteile der Turbine asymmetrisch ausgeführt, wodurch selbst bei geringer Stromerzeugung eine Wärmeauskoppelung mit gutem Wirkungsgrad erzielt wird. Bei der Kraft-Wärme-Kopplung des Kraftwerks Walsum wird ein Teil des Dampfes aus der Turbine ausgekoppelt und für die Prozessdampfversorgung und die Fernwärmeerzeugung genutzt.

Beim neuen Block 10 (Baubeginn 2007) wurde nach diversen technischen Problemen und Verzögerungen im April 2013 der Kessel nach dem Umbau erstmals angefeuert. Im regulären Betrieb wird eine Bruttoleistung elektrisch von 790 Megawatt erreicht.

Bisher war am Standort zum Betrieb der alten Kraftwerksblöcke kein Kühlturm erforderlich, die Kühlung der alten Kraftwerksblöcke wurde durch Durchlaufkühlung realisiert. Mit der Inbetriebnahme von Block 10 ging auch ein 181 Meter hoher Kühlturm in Betrieb, der auch gleichzeitig als Schornstein genutzt wird.

Kontakt & Infos

STEAG GmbH
Heizkraftwerk Walsum
Dr.-Wilhelm-Roelen-Straße 129
47179 Duisburg-Walsum
www.steag.com/de/modalcontent/02-leistung/kraftwerke-deutschland/heizkraftwerk-duisburg-walsum



Kraftwerk Voerde.
Foto: RIK/Walter

31 Kraftwerk Voerde

Die STEAG betrieb mit 550 Mitarbeitern in Voerde die Kraftwerke West und Voerde, die jeweils über zwei Blöcke verfügten. 1970/71 wurden die Blöcke West I und West II mit einer Leistung von je 350 Megawatt in Betrieb genommen. Die Gemeinschaftskraftwerksblöcke Voerde A und B gingen 1982

und 1985 mit einer Leistung von 710 und 747 Megawatt ans Netz. Die vier Blöcke erzeugten jährlich etwa 7,5 Milliarden Kilowattstunden Strom. Täglich wurden in Voerde per Bahn bis zu 22.000 Tonnen heimische Steinkohle angeliefert. Das Fassungsvermögen des Kohlelagers von 350.000 Tonnen reichte aus, um die vier Blöcke vier Wochen lang zu betreiben. 2017 wurde die Anlage stillgelegt.

Kontakt & Infos

Ehemaliges Kraftwerk Voerde
Frankfurter Straße 430
46562 Voerde
www.steag.com/de/modalcontent/02-leistung/kraftwerke-deutschland/kraftwerk-voerde

Impressum

Herausgeber:

Regionalverband Ruhr
Die Regionaldirektorin
Kronprinzenstraße 35
45128 Essen
www.rvr.ruhr

Projektleitung:

Referat Industriekultur
www.route-industriekultur.ruhr

Redaktion und Gestaltung:

Schacht 11, Essen
www.schacht11.ruhr

Änderungen vorbehalten