Beiträge zur Wedeler Stadtgeschichte

Band 6

Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft Wedeler Stadtgeschichte

Das Wedeler Kraftwerk der HEW

Michael Ohlendorf und Gerhard Kuper

Es begann mit dem Kraftwerk „Schulau" der EWU

Um 1900 wurden in vielen Orten kleinere Elektrizitätswerke in Betrieb genommen, von denen elektrische Energie an interessierte Betriebe und Bürger zur Verfügung gestellt wurde. Das war auch in Wedel der Fall; ein städtisches Kraftwerk wurde 1908 gebaut, das heutige Theater. Aber es gab auch schon überregionale Energieversorgungsunternehmen; so hatte sich schon vor dem ersten Weltkrieg das Unternehmen EWU, Elektricitätswerk Unterelbe AG, im damals noch preußischen Altona die Aufgabe gestellt, elektrische Energie für das Unterelbegebiet der Provinz Holstein zu erzeugen. Das Kraftwerk wurde 1912/13 in Neumühlen errichtet, Aktionäre waren zu Beginn die Stadt Altona und die AEG in Berlin. Mitte der 1920er Jahre war die Stadt Altona der alleinige Aktionär. Die EWU hatte damals bereits ein Netz aufgebaut, das neben den heutigen westlichen Hamburger Vororten auch Uetersen und Elmshorn belieferte.

Der Energiebedarf war zu jener Zeit stark gestiegen. Das Werk in Neumühlen war aus Platzgründen nicht mehr ausbaufähig, deshalb plante die EWU ein neues, größeres Kraftwerk. Man entschied sich für das Gelände an der Bellerbek in Wedel - heute direkt westlich des ehemaligen Mobilgeländes. Dieser Platz lag zentral im Versorgungsgebiet, es stand ausreichend Kühlwasser zur Verfügung, und die Fahrrinne der Elbe war so dicht am Ufer, dass die Anlieferung der Kohle per Schiff möglich schien[1]. Das Kraftwerk sollte bis 80 MW (Megawatt) elektrische Leistung in das Stromnetz liefern, die Kosten 11,7 Mio. Reichsmark betragen. In einer ersten Ausbaustufe wurden 45 Megawatt installiert; ein Maschinensatz zu 17, der andere zu 28 MW, betrieben an zwei Kesseln - äußerlich zu sehen an zwei Schornsteinen. 1937 wurde ein weiterer Maschinensatz von 35 MW hinzugefügt, der an zwei weiteren Kesseln betrieben wurde, so daß das Werk anschließend durch 4 Schornsteine charakterisiert wurde.

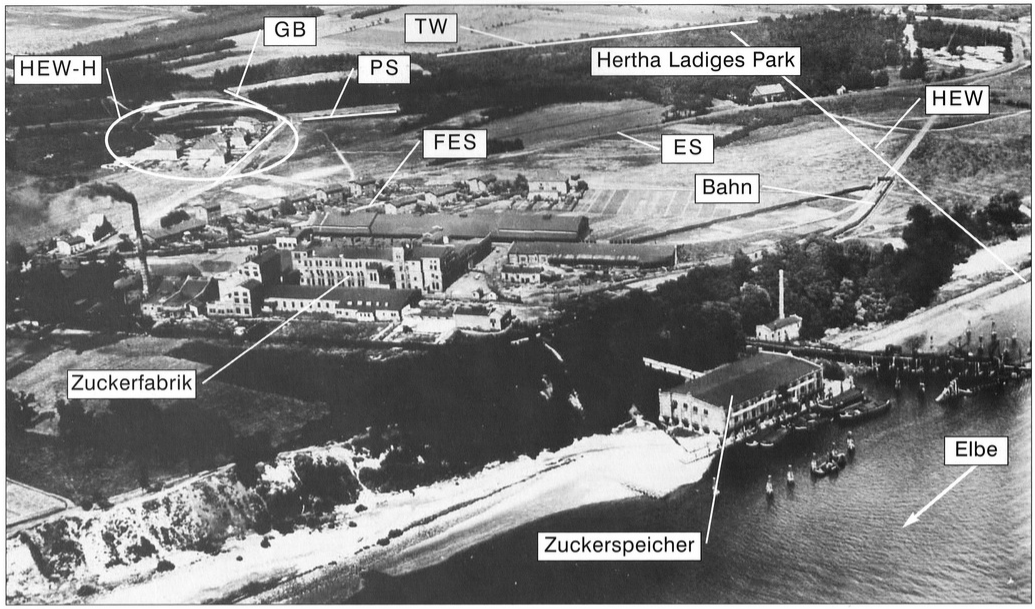
Der Entwurf des Schulauer Kraftwerkes stammte von Professor Hans Poelzig sowie dem Architekten der AEG Werner Issel. Die Finanzierung war nach der Inflation von 1923 schwierig; der damalige EWU-Vorstand mit seinem Vorsitzenden, dem Altonaer Oberbürgermeister

[1] Realisiert wurde allerdings während der gesamten Betriebszeit des Kraftwerks die ausschließliche Anlieferung auf der Schiene.

Luftaufnahme von 1928: Das Kraftwerk der EWU ist in der ersten Ausbaustufe (2 Schornsteine) weitgehend fertiggestellt. Das Gebäude mit den Schornsteinen ist das Kesselhaus, dahinter steht die Verladebrücke über dem Kohlenbunker. Das große Gebäude ist das Maschinenhaus. Das separat stehende Gebäude davor beinhaltet Pumpen und Filter für das Kühlwasser, das über ein Rohr aus der Elbe geholt wird. Vorne rechts neben dem Leuchtturm (fast identisch dem in Wittenbergen) die Mündung der Bellerbek, die von Mobil zum Hafen ausgebaut wird (heute „Schnalles Hafen"). Hinter einer Mauer das Mobil-Oil-Gelände. Im Hintergrund links der Hertha-Ladiges-Park, davor die damalige Elbstraße. Die linke Anlegebrücke diente der Anlieferung von Baumaterial; die Kohle wurde ausschließlich per Bahn geliefert.

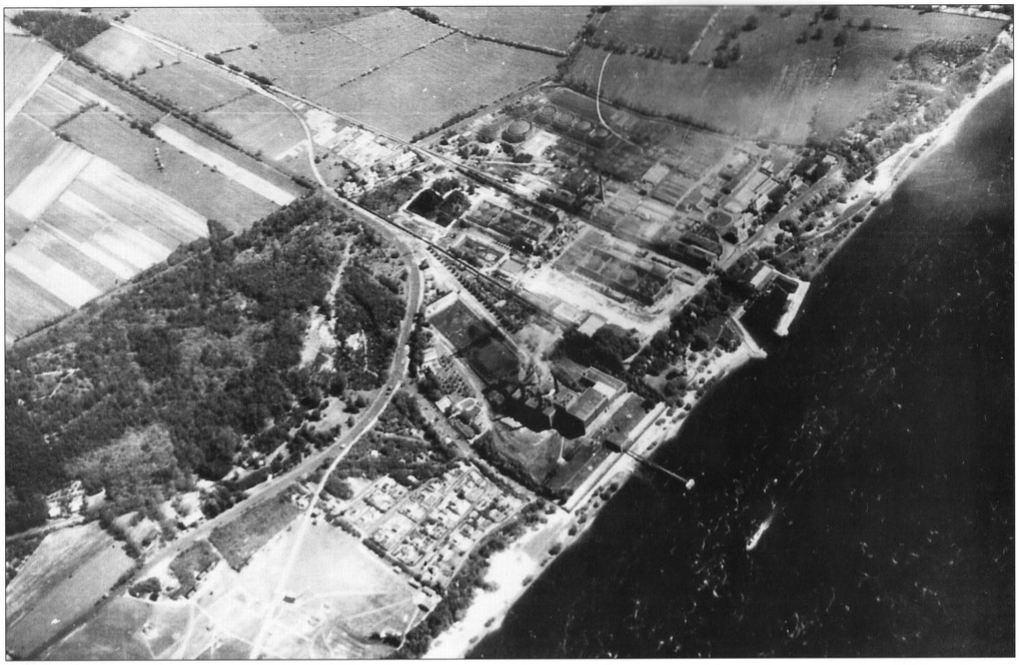
Max Brauer, entschloß sich 1925, Dollar-Anleihen in den USA zu zeichnen. Die Vertragsunterschrift in Chicago bzw. New York leistete der leitende Direktor der EWU Arthur Milich. Dieser war nach dem ersten Weltkrieg von der Berliner AEG zur EWU gekommen; er wird das Wedeler Kraftwerk bis 1945 führen und dann aus Altersgründen ausscheiden.[2]

[2] In Wedel ist nach ihm eine Wohnstraße zu den HEW-Häusern benannt.



Luftaufnahme etwa 1930. In der Mitte die Zuckerfabrik, seit 1923 „Zuckerraffinerie Hamburg-Schulau von E. Bach & Co", 1928 Betrieb weitgehend eingestellt, 1932 stillgelegt, 1934 großenteils abgerissen. Der „untere" Zuckerspeicher stand noch nach 1962 am Elbufer. HEW-H sind die HEW-Häuser am Galgenberg (GB), zwischen ihnen die Milichstraße. TW ist der Tinsdalerweg, ES die Elbstraße, die es dort heute nicht mehr gibt - an ihr lagen Zucker- und Pulverfabrik. Zwischen Elbstraße und Tinsdalerweg lag bis 1903 die Pulverfabrik, später der von Theodor Johannsen gestiftete Hertha-Ladiges-Park. Zur Pulverfabrik führte auch die Pulverstraße (PS). Die Bahntrasse ist der Zubringer von der „Ölweiche" zur Zuckerfabrik. FES ist die Friedrich-Eggers-Straße. Das EWU-Gelände liegt zwischen Tinsdalerweg und Elbe, etwa rechts von der mit HEW gekennzeichneten Linie.

1927 unterzeichnete die EWU mit der AEG ein Bauabkommen; die Arbeiten begannen im April 1927, ab November 1928 lieferte das neue Kraftwerk Schulau Strom ins Netz. Nach dem Groß-Hamburg-Gesetz von 1937 kamen unter anderem Altona und die Elbvororte zu Hamburg. Deshalb übernahmen 1940 die HEW Hamburgische Electricitäts-Werke AG die EWU AG und damit auch das Schulauer Kraftwerk. Dabei gab es wegen der USA-Anleihen noch ein Problem: Diese liefen über 25 Jahre, deshalb konnten die HEW das Schulauer Kraftwerk zunächst nur pachten.



Luftaufnahme des „Luftgaukommandos Blankenese", Juni 1942: Elbabwärts von Mobil-Oil und HEW liegt die „Billerbeksiedlung". Auf der damaligen Elbstraße südlich des Hertha-Ladiges-Parks ist Autoverkehr zu sehen. Deutlich die Ölweiche, links oberhalb der Bildmitte. Die Trampelpfade auf den „Hardorp'schen Wiesen" links unten führen u. a. zu 4 ortsfesten Flak-Stellungen (die 8,8-Geschütze sind unter jeweils 2 parallelen „Baracken" versteckt). Später standen auf den Schienen zur ehemaligen Zuckerfabrik noch 4 Eisenbahngeschütze 12,5 cm.

Im zweiten Weltkrieg wurde das alte Kraftwerk in Neumühlen vollständig zerstört; Schäden am Schulauer Kraftwerk hielten sich trotz des Großangriffes auf das daneben liegende Gelände der Mobil-Oil AG in Grenzen; lediglich die 60 kV-Stromleitung wurde nördlich des Geländes beschädigt.[3]

[3] Eine Anekdote aus der Nachkriegszeit: Da die Eisenbahnwaggons beim Rücktransport auf der Ölweiche an der Industriestraße eine gewisse Zeit lang standen, haben das etliche Wedeler für Zusatzrationen an Heizmaterial genutzt: Sie schlugen im Winter die fest gefrorenen und deshalb beim Umdrehen der Waggons nicht gelöschten Kohlen aus den Waggons frei.

1961 wurde das neue Kraftwerk in Betrieb genommen und der Betrieb im alten Kraftwerk Schulau eingestellt. Es wurde allerdings noch mal eingesetzt, als es nach der Flutkatastrophe von 1962 als erstes der überfluteten Werke der HEW wieder einsatzbereit war. Erst in den Jahren 1972/73 wurde es abgerissen.

Kraftwerksneubau in Wedel

Schon in den fünfziger Jahren fand aufgrund des steigenden Strombedarfs bei den HEW eine umfangreiche Standortuntersuchung und Wirtschaftlichkeitsbewertung statt. Für einen Kraftwerksneubau wurden vier mögliche Standorte (einer in Wedel, zwei im Hamburger Hafen, einer in Ost-Hannover) untersucht. Am 30.10.1957 entschied sich der Vorstand der HEW für den Neubau des „Kraftwerkes Wedel" auf dem Gelände neben dem schon vorhan-

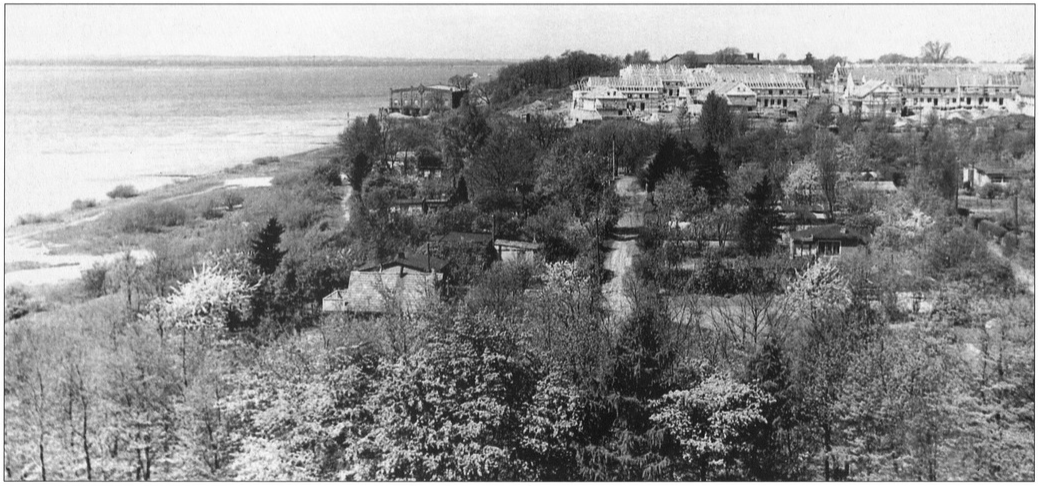
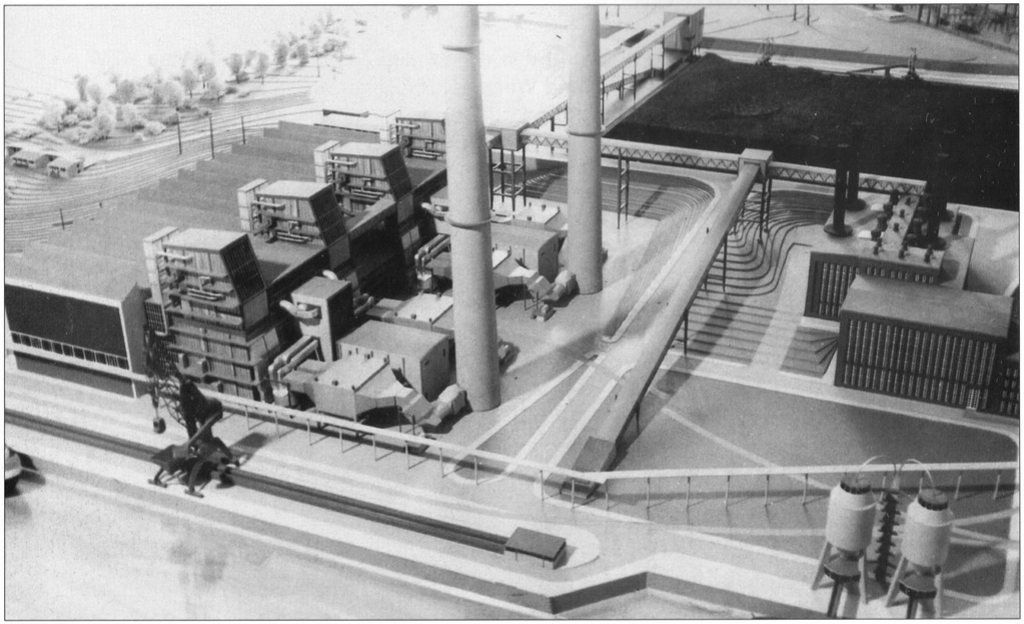


Photo von 1954, Blick vom Kraftwerk elbabwärts. Im Vordergrund die Kleingärten der Billerbeksiedlung auf dem Gelände des neu zu errichtenden HEW-Kraftwerks, dahinter werden die neuen Gebäude der Siedlung „Gartenstadt Elbhochufer" gebaut. Links steht an der Elbe noch der ehemalige „untere" Zuckerspeicher, hinter den Neubauten ist auch noch das Dach des ehemaligen „oberen" Speichers zu ahnen - dort wo heute das Graf-Luckner-Haus steht. Die Gebäude waren während des Krieges noch genutzt worden: der untere Speicher als Lager für Marketenderwaren, der obere sowohl als Lager für Kriegsbeute (z. B. Textilien) wie auch als Quartier für russische Zwangsarbeiter, die bei J. D. Möller arbeiteten.

denen „Kraftwerk Schulau". Hauptgründe waren das schon vorhandene Gelände auf einem kleinen Teil der ehemaligen Hardorp'schen Wiesen und die Möglichkeit, einen Hafen für Seeschiffe bis 60.000 t Ladekapazität zu bauen. Aus technischen Gründen sollten 4 Kraftwerksblöcke mit insgesamt 550 Megawatt Leistung errichtet werden. Das erforderte einen Umschlag von einer Millionen Tonnen Kohle pro Jahr. Die ersten beiden Maschinensätze sollten jeweils 125 Megawatt leisten, die Sätze 3 und 4 jeweils 150 MW.[4]



Vor 1958: Modell des geplanten Kraftwerkneubaus. Im Vordergrund der Elbe-Kai mit den Kohleentladevorrichtungen. Rechts die Aschevorratsbehälter, hinter diesen noch das ehemalige EWU-Kraftwerk. Besonders auffällig: Es war geplant, den Elbewanderweg auf „Stelzen" über das HEW-Gelände zu führen, wo man durch die große Glasfront in das Maschinenhaus (links) schauen können sollte. Von dieser Realisierung wurde allerdings aus Kostengründen Abstand genommen.

[4] Als Kraftwerkblock bzw. als Blockeinheit wird der Kessel mit seiner Wasser- und Brennstoffversorgung zusammen mit dem Maschinensatz (Dampfturbine und Stromgenerator), der Abgasreinigung sowie der Leit- und Regeltechnik verstanden.

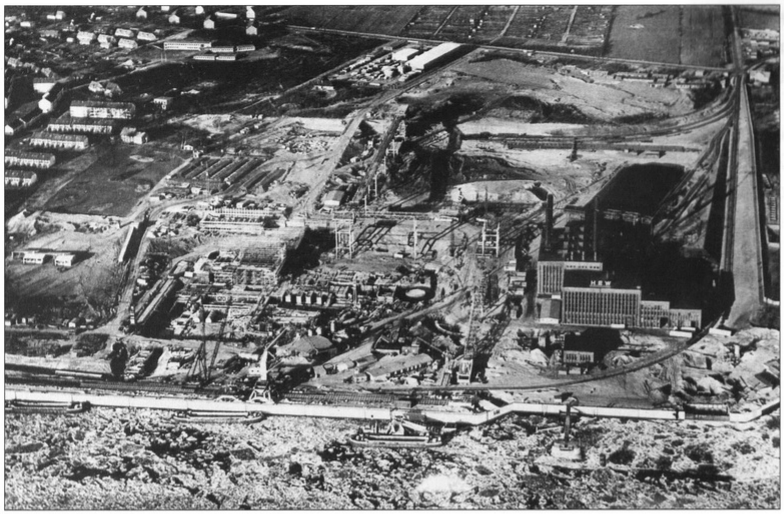
Die benötigte Fläche westlich des alten Kraftwerkes gehörte also bereits den HEW, wenn auch der elbnahe Teil des Geländes in den 1950er Jahren noch als „Hamburger Kleingartenkolonie“ oder auch „Billerbeksiedlung“ genutzt wurde; mit zunehmenden Bombenverlusten in Hamburg waren die Häuser dieser Siedlung mehr und mehr zu echten Wohnhäusern ausgebaut worden. Eine zusätzliche Fläche für die 110 kV-Hochspannungsschaltanlage konnte nördlich des vorhandenen Geländes erworben werden, nämlich auf Teilen des ehemaligen, von Theodor Johannsen gestifteten Hertha-Ladiges-Parks zwischen Tinsdaler Weg und der Elbstraße. Bis 1903 hatten sich auf diesem Gelände Großteile der Wedeler Pulverfabrik befunden; die kleinen Pulver-Vorratsbunker wurden bei der Neubebauung des Geländes abgebrochen.

Der Entwurf des Kraftwerkes stammt von Professor Bernhard Hermkes, der unter anderem in Hamburg die Grindelhochhäuser und die Großmarkthallen entworfen hat.

Die ersten beiden Blöcke zu je 125 MW wurden 1961 bzw. 1962 in Betrieb genommen. Jede Turbine hatte ihren eigenen Kessel, zusammen arbeiteten sie auf den landseitigen Schornstein. Zum Vergleich: Das alte Kraftwerk hatte in der letzten Ausbaustufe mit 3 Blöcken zusammen nur 80 MW geleistet!

Der elbseitige Schornstein nahm die Rauchgase der beiden weiteren Blöcke auf. 1963 wurde der Block vier mit 150 MW - wie geplant - in Betrieb genommen.

Luftaufnahme 1958: Baubeginn des neuen HEW-Kraftwerks. Das alte Kraftwerk ist voll ausgebaut (vier Schornsteine), auf der Fläche westlich davon ist die Gartenlaubenkolonie bis auf Reste abgebaut und planiert worden. In Richtung Elbe wird eine neue Spundwand mehrere Meter in die Elbe hineingetrieben, damit größere Schiffe mit entsprechendem Tiefgang dort anlegen können. Links im Bild sind noch die Häuser von Betriebsleiter und Schaltmeister vor dem Abbruch zu sehen, dahinter noch Reste des Hertha-Ladiges-Parks und der ehemaligen Elbstraße. Am rechten Bildrand steht noch der Leuchtturm, hinter der Mauer ist das Mobil-Gelände, das nach den Bombenschäden des Krieges ein anderes Aussehen erhalten hat.

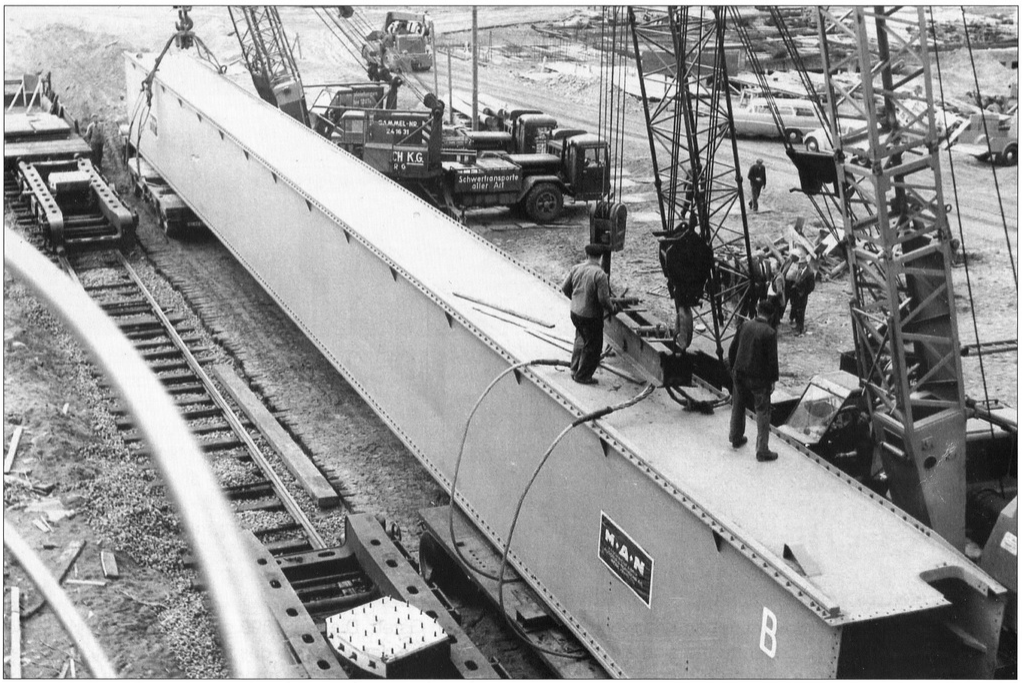


1958: Scheinbares Chaos auf der Baustelle: Eisgang auf der Elbe, die neue Kaimauer ist fertig. Das alte Kraftwerk arbeitet normal. Am linken Bildrand stehen die neuen Wohnungen für die Kraftwerksleiter. Dahinter ragen die neuen Mehrfamilienhäuser der Gartenstadt Elbhochufer ins Bild. Einzeln steht das ehemalige Verwaltungsgebäude der Pulverfabrik etwas näher zur Baustelle. Der flache Schuppen am Tinsdaler Weg ist die Holzhandlung Dziubek. Auf der Baustelle ist das Gelände des ehemaligen Hertha-Ladiges-Parks für die Hochspannungsschaltanlage planiert worden. Für Laien ist das „Durcheinander" auf der zentralen Baustelle nicht zu durchschauen; auffällig ist das Rondell des landseitigen Schornstein-Fundaments - siehe auch das untere Bild.

Wegen des rasant steigenden Strombedarfes entschloß man sich, für die vierte Turbine, den „Block drei", eine höhere Leistung als ursprünglich geplant zu realisieren, nämlich 214 MW. Da der zur Verfügung stehende Platz für einen herkömmlichen Maschinensatz nicht mehr ausreichte, setzte man eine für damalige Ver-

hältnisse hochmoderne Technik ein; nämlich einen Gleitdruckblock mit doppelter Zwischenüberhitzung und überkritischen Dampfzuständen. Dieser Block ging 1965 ans Netz.

Dampfturbinen sind beim Anfahren relativ träge Stromerzeuger. Deshalb werden sie bei möglichst hoher Last in etwa konstant betrieben. Die Gesamtleistung des Kraftwerks von 614 MW diente daher der Grundlastversorgung in Norddeutschland, sie entsprach 1965 rund 37 % der installierten Gesamtleistung der HEW und deckte 60 % der Grundlast im HEW-Netz. In geringem Umfang wurde auch schon damals Fernwärme für Industriezwecke ausgekoppelt, etwa an die Mobil-Oil AG und die Deutsche Porenbeton - jetzt Ytong.



Etwa 1958: Anlieferung der Brücke für eine „Laufkatze" der Maschinenhalle. Umladung von Schiene auf Krantransport.

Bei Leistungsmangel im Versorgungsgebiet, z. B. bei Netzstörungen, werden Schnellstartreserveeinheiten benötigt, die zur Netzstützung in Minutenschnelle hochgefahren sein müssen. Zu diesem Zweck wurden 1972/73 zwei mit Dieselkraftstoff gefeuerte Gasturbinenanlagen mit je 55 MW auf dem Südostende des Kraftwerkgeländes installiert. Wegen der hohen Brennstoffkosten werden diese Turbinenanlagen nur im Notfall und nur kurzzeitig eingesetzt. Auf der anderen Seite müssen sie im Bedarfsfall sehr zuverlässig zur Verfügung stehen, deshalb wird die Startzuverlässigkeit alle 8 Wochen getestet.

Etwa 1960: Anlieferung eines Pumpenmotors von 1,3 MW Leistung (Im Hintergrund der Leuchtturm)

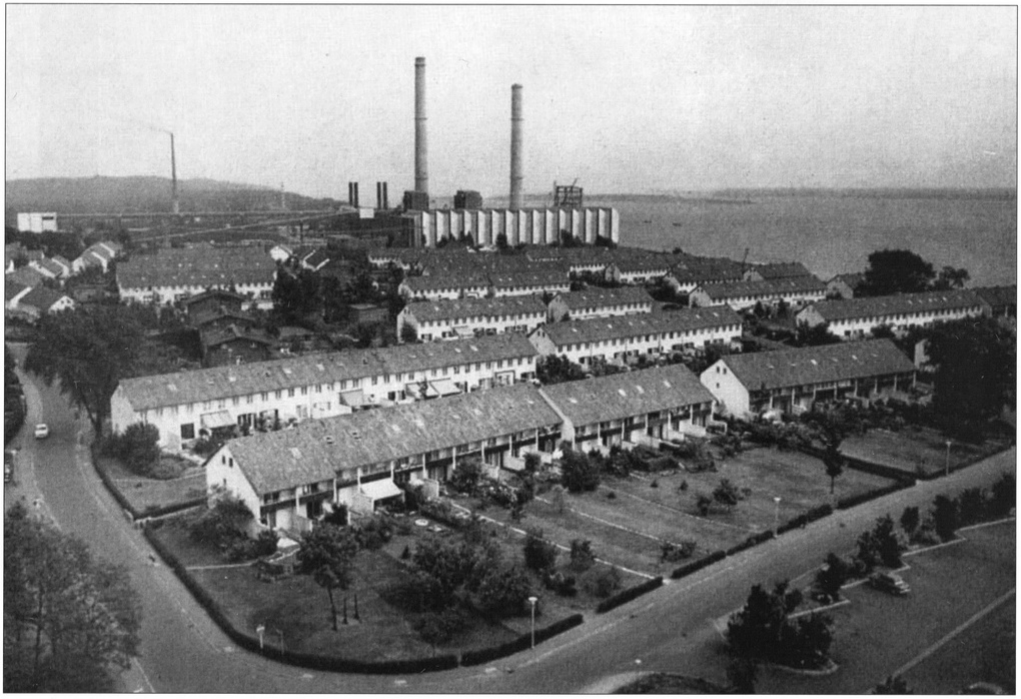
Photo von 1960/61, Blick vom neuen Kraftwerksschornstein nach Osten. Die drei 1899 gebauten (Architekt Hatje, Wedel), fast identischen Leuchttürme sind alle auf diesem Bild: vorne der am Ende des HEW-Geländes, oben das Oberfeuer an der Grenze Hamburg/Wedel, hinten der von Wittenbergen. Das Hafenbecken, das heute „Schnalles Hafen" genannt wird, ist angelegt. Oberhalb davon der Eingang zur Mobil-Oil AG. Auffällig ist der damals noch schmale Straßenstreifen vor dem Mobil-Eingang; heute haben dort mindestens 3 Autos quer zur Straße Platz.

Photo von 1960/61: Blick vom neuen Kraftwerksschornstein Richtung Westen. Auf dem HEW-Gelände im Vordergrund wird noch der Boden planiert. Der östliche Teil der „Gartenstadt Elbhochufer" ist erstellt, wirkt allerdings noch sehr „nackt". Der Zuckerspeicher an der Elbe steht immer noch, auch noch Teile der Zuckerfabrik (oberer Zuckerspeicher links von Hochhaus und Ladenzeile) und Wohnungen der Zuckerarbeiter, die erst 1965 abgebrochen werden (dunkle Gebäude an der Friedrich-Eggers-Straße - rechts vorm Hochhaus). Der Wanderweg am Elbhochufer ebenso wie das Hochufer selber wirken noch sehr „ursprünglich", am Fuße des Hanges sind noch Gärten zu sehen. Elbabwärts kennzeichnet das viereckige Hafenbecken den Tonnenhafen; am Hamburger Jachthafen in Wedel wird anscheinend gearbeitet - so weit das auf diese Distanz zu erkennen ist.

Ab Anfang der 1980er Jahre verlor das Wedeler Werk durch den zunehmenden Einsatz von Kernkraftwerken im Versorgungsnetz an Bedeutung; die größeren und preisgünstigeren Kernkraftwerke deckten vorrangig die Grundlast ab, die Dampfkraftwerke wurden in die Mittellast zurückgedrängt, das bedeutete, daß jetzt Ab- und Anfahrten der Anlagen an der Tagesordnung waren, welche letztlich die Effektivität herabsetzten.

Initiativen zum Umweltschutz

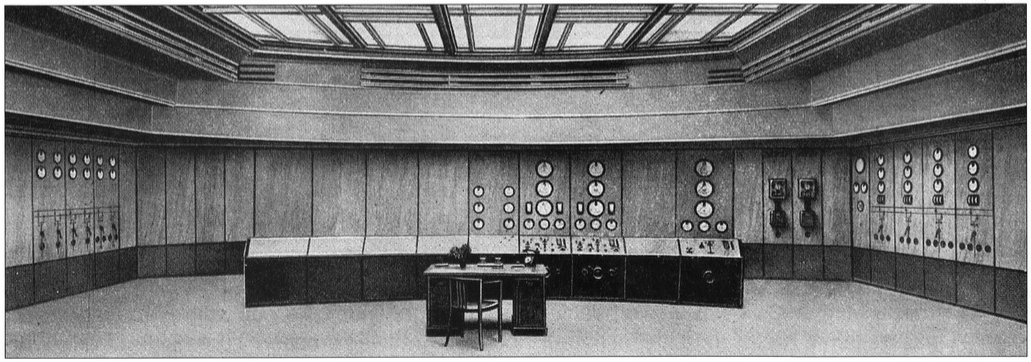
Um 1980 erlangte der Gedanke des Umweltschutzes in der Öffentlichkeit steigende Bedeutung; Begriffe wie Waldsterben und saurer Regen wurden vermehrt diskutiert. Selbstverständlich machten sich auch die HEW hierzu Gedanken und wurden schon aktiv, ehe der Gesetzgeber Vorschriften erließ.



1961/62: Blick vom Hochhaus am Hans-Böckler-Platz auf das HEW-Kraftwerk über die Reiheneigenheime der „Gartenstadt Elbhochufer". Bei den HEW wird gerade der „Block vier" gebaut (elbseitiger Kessel und Schornstein sind im Bau). Das alte EWU-Kraftwerk (4 Schornsteine) steht ausgemustert im Hintergrund. Der Schornstein ganz links gehört zur Mobil-Oil AG; zwischen diesem und den HEW-Schornsteinen ist der Oberfeuer-Leuchtturm an der Grenze zwischen Wedel und Rissen zu sehen. Ehemalige Wohnhäuser der Zuckerfabrik sind links im Bild noch als dunkle Gruppe zwischen den Neubauten zu erkennen.

So wurden 1982 zwei der drei Drehwippkräne verkauft und durch einen modernen Kohle-Schiffsentlader ersetzt. Dieser zeichnet sich neben einer größeren Entladeleistung von bis zu 1000 t/h besonders durch einen geräuscharmen Betrieb und eine reduzierte Staubentwicklung aus.[5] 1984/85 investierten die HEW im Kraftwerk Wedel in eine noch nicht erprobte, neue Technologie der Direktentschwefelung und optimierte dieses Verfahren vor Ort. In diesem Verfahren wird Kalk in Form von Kalkstein, Kreide oder Kalkhydrat staubförmig direkt in die Kesselanlagen eingeblasen. Nach anfänglichen technischen Problemen erreichte man eine Entschwefelung der Rauchgase von rund 50 %. Deshalb wurde es mehrere Jahre lang in Wedel und auch im Kraftwerk Tiefstack eingesetzt.

Leider hatte dieses Verfahren aber auch betriebliche Nachteile. So erhöhte es die laufenden Betriebskosten - gemessen an den Brennstoffkosten - um rund 10 %. Es führte zu häufigen Verschmutzungen der Kesselheizflächen, und es gab Probleme bei der Flugascheentsorgung: Die Flugasche enthielt jetzt Gips und Reste von gebranntem Kalk, die zu heftigen Reaktionen der Asche und zu Verfestigungen führten. Deshalb wurden diverse Versuchsreihen zur Flugasche-Pelletierung durchgeführt, allerdings nur mit mäßigem Erfolg. Der Ausstoß thermischer Stickoxide konnte zu dieser Zeit durch aufwendige Optimierungen der Kessel-Feuerung reduziert werden.



Leitstand des EWU-Kraftwerks Schulau von 1928; erste Ausbaustufe 45 MW. Die linken Freiflächen werden für den vorgesehenen Ausbau auf 80 MW benötigt.

[5] Einen Eindruck von den Daten dieser Maschine geben die folgenden Zahlen: Gewicht 540 t, Höhe 52 m, Greiferausladung (über die Schiffsbreite!) 34 m.

Leitstand des HEW-Kraftwerks Wedel um 1965
Nichts unterstreicht das Wachstum des Kraftwerks in Größe und Komplexität mehr als das Aussehen des Leitstandes.

Erste Leistungsreduzierung und Umbau zum Heizkraftwerk

Aufgrund der Inbetriebnahme weiterer großer, preisgünstigerer Kraftwerkseinheiten in Norddeutschland entschieden sich die HEW 1985 zu einer ersten massiven Reduzierung der Erzeugungskapazitäten im Kraftwerk Wedel: Die größte Einheit, der Block mit 214 MW, wurde Mitte 1985 beim Gewerbeaufsichtsamt abgemeldet. Es gab sogar Überlegungen, das gesamte Kraftwerk mittelfristig nur noch als Kraftwerksreserve zu erhalten. Dafür wurden auch bereits Konservierungsverfahren erprobt.

Zu dieser Zeit erhielten die Überlegungen aber eine ganz andere Richtung: Das Hamburger Heizkraftwerk Karolinenstraße mußte ersetzt werden. Mögliche Alternativen waren ein Ersatzbau am Haferweg oder der Umbau des Kraftwerkes Wedel zu einem Heizkraftwerk.

Bekanntlich fiel die Entscheidung für Wedel, was allerdings den Bau einer über 20 km langen Heizwasser-Fernwärmeleitung zum Haferweg erforderlich machte. Für Laien kaum vorstellbar: Auf dieser Strecke kühlt das Heizwasser nur um 1°C ab.

Nun galt es, im vorhandenen Platz die zusätzlichen Anlagenkomponenten unterzubringen. Dafür wurde 1986 der Block 3 demontiert und zurückgebaut, 1987 wurden die Blöcke 1 und 2 zu Heizkraftwerksblöcken mit Fernwärmeauskopplung umgebaut. Dafür erhielten die Blöcke Heizwasserwärmetauscher, sogenannte Grundlastvorwärmer, die aus erweiterten Anzapfungen der Turbinen gespeist werden. Durch den Umbau zum Heizkraftwerk wurde die Brennstoffausnutzung auf 88% gesteigert - gegenüber 38% bei reiner Stromerzeugung.

Maßnahmen zur Bundesimmissionsschutzverordnung

Zu diesem Zeitpunkt wurde die 13. Bundesimmissionsschutzverordnung verabschiedet. Diese forderte eine Entschwefelung von mindestens 85%; damit war die 50%ige Direktentschwefelung nicht mehr ausreichend. Deshalb erhielt jeder Block eine eigene Rauchgasentschwefelungsanlage (REA), die im Rauchgaswaschverfahren mit Hilfe von Kreide und Luft den Schwefel zu Gips umwandelt, der in der Baustoffindustrie verwendet wird.

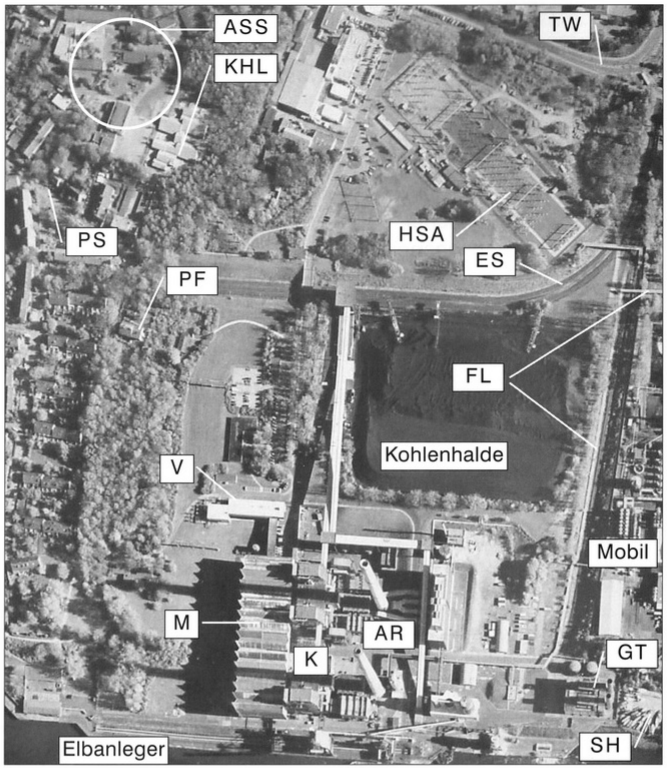
Auch die in der 13. Bundesimmissionsschutzverordnung geforderte Reduktion der Stickoxidwerte konnte ohne eine weitere Rauchgasreinigung nicht erreicht werden. Deshalb erhielt jeder Block eine eigene Entstickungsanlage (DeNOx-Anlage), die die Stickoxide zu Luftstickstoff und Wasser umwandelt.[6]

Runderneuerung

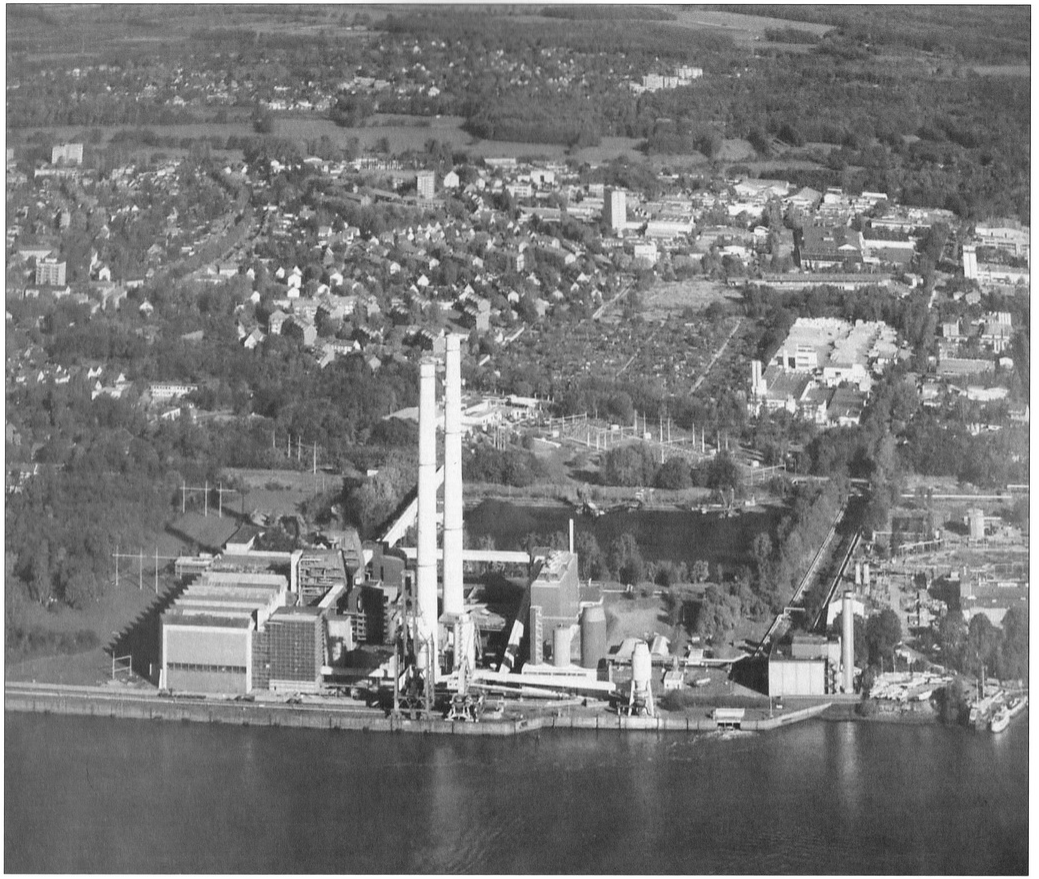
Ende der 1980er Jahre, also nach gut 30 Jahren sicherer Stromversorgung, hatten die Blöcke 1 und 2 Betriebszeiten erreicht, die weit über der rechnerischen Lebensdauer lagen. So entschlossen sich die Verantwortlichen eine Runderneuerung durchzuführen, um einen Betrieb für weitere 20 Jahre sicherzustellen.

---

[6] Selektives, katalytisches Verfahren mit Hilfe von Ammoniak



Luftaufnahme des HEW-Kraftwerkes nach 1988. Unten die Elbe mit dem Schiffsanleger, ein Schiff ist auf dem Photo angeschnitten. Am linken Bildrand die „Gartenstadt Elbhochufer“ mit PS Pulverstraße. ASS Albert Schweitzer Schule und KHL Kita Hanna Lucas im Rest des Hertha-Ladiges-Parks. PF ehemaliges Verwaltungsgebäude der Pulverfabrik (Elbstraße 100), am 3.3.43 Bombenschaden. Rechts das Gelände der Mobil-Oil AG, davor zur Elbe SH „Schnalles Hafen“. Am oberen rechten Bildrand TW Tinsdaler Weg, Abbiegung in Industriestraße. Mit ES ist der Verlauf der ehemaligen Elbstraße noch zu erahnen.
Zum Kraftwerk: M Maschinenhaus mit den Turbinen und Generatoren, K Kesselhaus, AR Abgasreinigung, daneben der elbseitige und der landseitige Schornstein. V ist das Verwaltungsgebäude. Zu der Kohlenhalde führen Kohlenförderbänder. HSA ist die Hochspannungsschaltanlage. In der unteren rechten Ecke die GT Gasturbine als Schnellstartreserve mit zwei kleinen Schornsteinen und zwei eigenen Dieseltanks. Die FL Fernwärmeleitung führt vom Kesselhaus über das Mobilgelände in Richtung Hamburg.



Nach 1998: „Anflug“ auf das Elbeufer mit dem HEW-Kraftwerk. Das hohe Gebäude rechts der Schornsteine ist die neue Rauchgasentschwefelungsanlage zur Abgasreinigung. Die elbseitigen Kessel 3 und 4 sind abgebaut, zwischen Dampfkraftwerk und Gasturbinenkraftwerk sind die Rohre der Fernheizleitung neben den Bahnschienen zu sehen. In Verlängerung der Schienen läuft die Allee der Industriestraße. An dieser ist das Lager von „Ytong“ auffällig. Hinter der Hochspannungsschaltanlage sind Kleingärten. Die Häuser der Gartenstadt Elbhochufer sind weitgehend hinter Bäumen verschwunden. Weitere Orientierungspunkte sind das weiße Studentenwohnheim der PTL, die Wiesen an der Wedeler Au und die Häuser der Moorwegsiedlung oben im Bild.

Begonnen wurde mit Block 2, der zwischen 1990 und 1992 umfangreichen „Retrofit"-Maßnahmen unterzogen wurde. So wurden die Kesselanlagen, die immer einer hohen thermischen Belastung unterliegen, saniert: Die Brennkammer wurde komplett erneuert und die Feuerung neu konstruiert. Die Verbrennung erfolgt nun gestuft in der sogenannten Over Fire Air Technik, bei der weniger thermische Stickoxide entstehen. Die Kohle, die ja als feiner Staub in die Brennkammern eingeblasen wird, wurde bis dahin in Schlägerkopfmühlen gemahlen. Nun wurden diese durch modernere Schüsselmühlen ersetzt, welche die Kohle noch feiner ausmahlen können. Auch die verbindenden Dampfleitungssysteme zwischen Kessel und Turbine wurden erneuert. Jeder Kessel erhielt zwei Kesselspeisepumpen, die das Wasser durch die Benson-Kessel mit einem Druck von über 200bar hindurchdrücken.

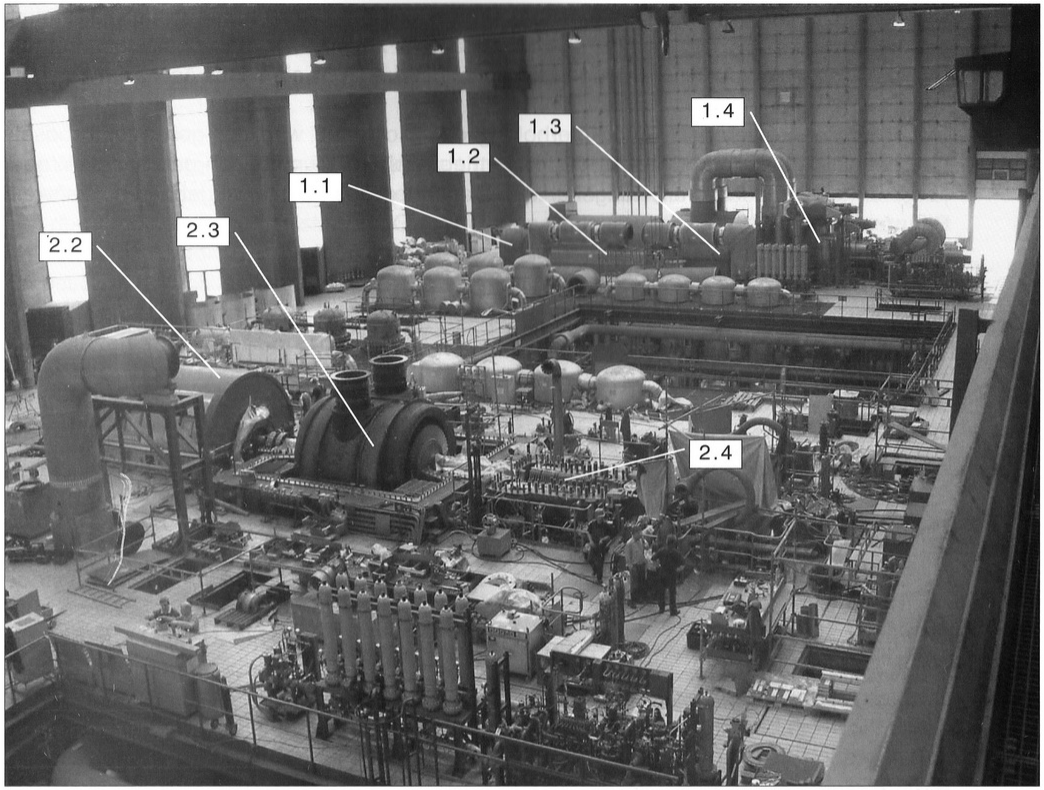
Die Öffnung und Überprüfung der dreistufigen Turbine ergab, daß die Hochdruck-Teilturbine wegen Alterungserscheinungen komplett durch eine moderne Konstruktion ersetzt werden mußte. Bei der Mittel- und Niederdruck-Turbine reichte eine Überholung aus. Ein Großteil der Elektrotechnik und die gesamte Leittechnik wurden modernisiert; die Steuerung und Regelung erfolgt nun digital und bildschirmgesteuert.

1992/93 wurde im zweiten Abschnitt auch der Bock 1 runderneuert. Der Umfang war quasi identisch zu Block 2. Allerdings wurde der Turbinensatz mit Generator komplett gegen eine moderne, für Fernwärme optimierte Anlage ausgetauscht. Die neue Turbine hat verglichen mit Block 2 zwei Anzapfungen zur Fernwärmeauskopplung. Entsprechend wurde ein zusätzlicher Heizwasserwärmetauscher installiert. So kann diese Anlage mehr von dem besonders wirtschaftlichen und nutzungsgradsteigernden Koppelstrom im sogenannten Gegendruckbetrieb erzeugen.

Technische Weiterentwicklung in den folgenden Jahren

Die Blockanlage 4, die nur noch als Reserveanlage bereitstand, wurde im Juni 1994 stillgelegt, weil ihre Betriebserlaubnis erlosch. Der Rückbau erfolgte allerdings erst 1998.

Zur Sicherung der Industriedampfversorgung sowohl für Ytong wie für den Eigenbedarf bei den Sommerstillständen der Großanlagen werden sogenannte Hilfsdampferzeuger eingesetzt. 1996 wurden die beiden alten Hilfskessel, die bereits aus der unmittelbaren Nachkriegszeit stammten, durch zwei moderne Industriekessel ersetzt. Diese sind mit einer modernen, emissionsarmen Leichtölfeuerung ausgestattet.

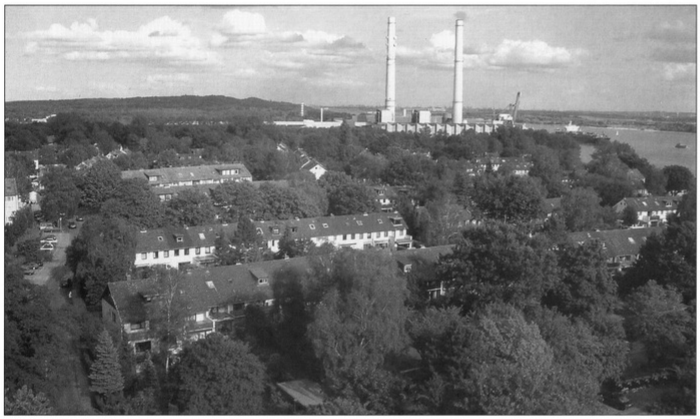


August 2004, aktueller Zustand in der Maschinenhalle. Block 1 arbeitet normal: 1.1 Erregermaschine, 1.2 Stromgenerator, 1.3 Niederdruckturbine, 1.4 Hoch- und Mitteldruckturbine. Block 2 wird überholt und ist deshalb geöffnet: 2.2 Stromgenerator, 2.3 Niederdruckturbine, 2.4 Unterteil des Stators der Mitteldruckturbine. Die Blöcke 3 und 4 sind nicht mehr vorhanden.

Der Block 1 wurde 1995 in seiner Fernwärmeleistung von 150 auf 200 MW angehoben. Im September 2003 erhielt der Block 2 neue Rohrbündel für die Heizwasserwärmetauscher, wodurch auch hier die Fernwärmeauskopplung von 150 auf 200 Megawatt erhöht werden konnte. Somit kann das Heizkraftwerk Wedel heute bei maximaler Kraft-Wärme-Kopplung rund 400 MW Fernwärme in das Heizwassernetz einspeisen.

Die anfallende Flugasche - wie auch der Gips - wird seit Jahrzehnten in der Baustoffindustrie eingesetzt - seit einigen Jahren sogar als zertifizierter Bauzusatzstoff. Für die bessere Disposition der Aschemengen wurde im Februar 2004 ein drittes Aschesilo errichtet.

In der noch andauernden Grundüberholung des Blockes 2 wird der gesamte Turbosatz überholt. Der Generator, der seit 1962 in Betrieb war, wird durch einen gebrauchten, aber jüngeren und moderneren, luftgekühlten Generator aus dem rückgebauten Kraftwerk Schwandorf ersetzt.



Situation im August 2004: Blick vom Hochhaus am Hans-Böckler-Platz über die Eigenheime der „Gartenstadt Elbhochufer" auf das HEW-Kraftwerk

Quellen

- Das Kraftwerk Schulau der Elektricitätswerk Unterelbe AG (EWU) in Altona. Hg.: Direktion der EWU, Altona 1928
- Stadt am Strom, 100 Jahre Strom und Fernwärme für Hamburg, Firmenschrift der HEW, 1994

Wir danken für Informationen, Photos, Dokumente, Korrekturen

- A. Rannegger, Stadtarchiv Wedel und S. Weiss, Heimatmuseum Wedel
- Werksarchiv der HEW Wedel
- U. Kastner, P. Krieger, G. Milo