

Seite 1

Vorwort

In diesem Jahr ist es 125 Jahre her, als in der ehemaligen Bergischen Kreisstadt der elektrische Strom auftauchte. Ein Grund, einmal in die Vergangenheit zu schauen, was seit damals geschehen ist. Es gab zwar schon früher einige Beschreibungen über die Geschichte der Lennepener Energieversorgung (in der Werkzeitschrift von Johann Wülfing & Sohn im August 1954, in der Ausstellung vom RWE „100 Jahre elektrisches Licht in Lennep“ im September 1980 oder hier da mal ein Zeitungsartikel). Aber so richtig hat sich noch niemand mit diesem Thema beschäftigt.

Es ist einiges an neuen Erkenntnissen in diesem kleinen Heftchen untergebracht, die das Herz eines Industriehistorikers höher schlagen lassen. Alles in allem bietet dieses Heftchen pure Informationen. Informationen, für die man in vielen Archiven stöbern oder viele ältere Leute interviewen muß.

Aber auch der technisch nicht so versierte Leser wird an diesen Zeilen gefallen finden, weil er sie so einfach und locker lesen kann.

Ich habe mich bemüht, technische Zusammenhänge so zu formulieren und aufzuschreiben, daß sie jedermann versteht. Mein Ziel ist es, einer Hausfrau eine Dampfmaschine so zu erklären, als hätte sie schon immer gewußt, wie so ein Apparat gebaut wird. Ich hoffe, es ist mir gelungen.

Peter Dominick, im Frühjahr 2005

Heute schreiben wir das Jahr 2022. Seit der ersten Vorstellung des Heftes sind mittlerweile 17 Jahre vergangen. Es wird Zeit, den Inhalt des Heftes zu überarbeiten und ins Internet zu stellen. Damit wird dieser historische Aufsatz einer noch breiteren Schicht an Lesern zugänglich gemacht.

Peter Dominick, im Frühjahr 2022

Inhaltsverzeichnis

Seite 2	Elektrische Kraftübertragung – der Durchbruch in Frankfurt
Seite 3	Aqua Power von der Wupper – das erste Wasserkraftwerk im Landkreis Lennep
Seite 5	Dahlerau half Schlenke – eine Tuchfabrik gibt Strom ab.
Seite 7	Immer größere Wasserspeicher – Talsperren und Ausgleichsweiher
Seite 8	Kohleverstromung in der Düstergasse – in Lennep entsteht ein Dampfkraftwerk
Seite 10	Das Telefax und die Dampfturbine – die letzte Kraftwerksvergrößerung
Seite 11	Energie für den Norden des Kreises – ein primäres Leitungsnetz zwischen Beyenburg und Grund
Seite 14	Wülfing webt nur noch Tuche – die Stromerzeugung wird vergeben
Seite 16	Quellen

Elektrische Kraftübertragung

Eine Ausdehnung des Netzes über Lenneps Stadtgrenzen hinaus konnte man mit Gleichstrom nicht erreichen. Der Verlust auf den Leitungen hing von der Stromstärke ab. Um diese zu senken, mußte bei gleicher Leistung die Spannung erhöht werden. Gleichstrom konnte zwar mit hoher Spannung erzeugt werden, aber diese war viel zu gefährlich. Das Herabsetzen der Spannung am anderen Ende der Leitung konnte nur über die Kombination Gleichstrommotor - Dynamo erreicht werden.

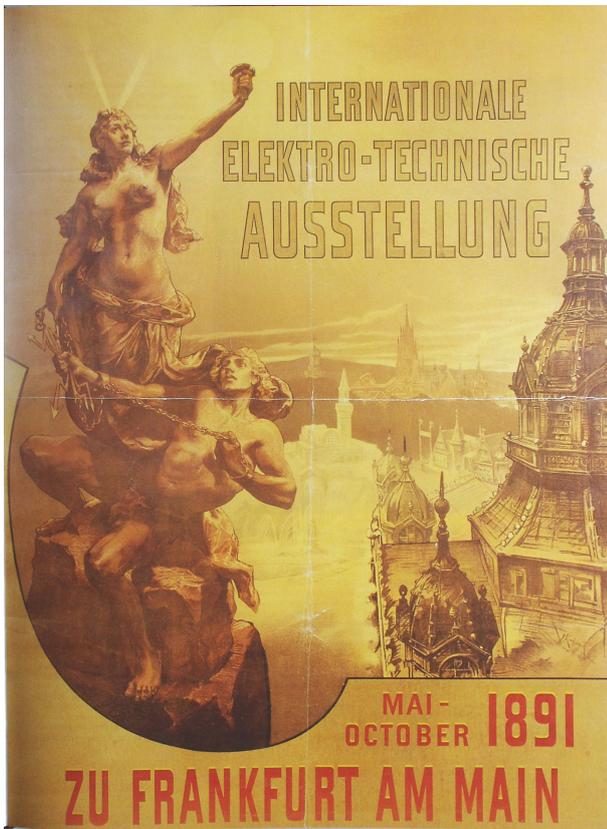


Abb. 9
Plakat zur elektrotechnischen Ausstellung

Die Lösung dieses Problems ist 1891 auf der elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt gezeigt worden. In Lauffen am Neckar, 175 km von Frankfurt entfernt, erzeugte ein Generator einen Drehstrom von 3×65 V. Mit Transformatoren wurde der Drehstrom auf 15000 V hochtransformiert, nach Frankfurt durch vier Millimeter dicke Kupferdrähte

geschickt und dort wieder auf eine ungefährliche Spannung für eine elektrisch betriebene Wasserpumpe und ein paar Dutzend Glühlampen heruntertransformiert.

Der Wirkungsgrad dieser Kraftübertragung betrug sensationelle 75 %. Transformatoren, damals noch Sekundärgeneratoren genannt, funktionieren bloß mit Wechselstrom. Beim Wechselstrom wechseln Polarität und Stärke 50 mal in der Sekunde. Drehstrom ist nichts anderes als drei auf bestimmte Schaltungsart miteinander verkettete Wechselströme.

Drehstrom wird heute verwendet für größere Verbraucher, im Haushalt für Elektroherd und Durchlauferhitzer. Aus dem Drehstromnetz kann man zwar dreimal Wechselstrom – z.B. für Beleuchtung – leicht entnehmen, aber man braucht keine drei Hin- und Rückleitungen, sondern nur drei Hinleitungen und eine Ausgleichsleitung. (Nulleiter). Ein weiterer Vorteil des Drehstromes sind die einfach aufgebauten Motoren, deren bewegliche Teile überhaupt keinen Strom mehr benötigen.

Folglich gab es also drei Hauptvorteile des Drehstroms:

1. Übertragung der elektrischen Energie von der Stelle der billigen Erzeugung zur Stelle des Verbrauchs.
2. Ersparnis von Leitungsmaterial
3. Einfach aufgebaute Elektromotoren.

Kurz gesagt: Man konnte die mechanische Energie (Kraft) eines großen Flusses in einem Wasserkraftwerk in Drehstrom umwandeln, die Energie über hunderte von Kilometern elektrisch transportieren und an der Verbrauchsstelle mit dem Elektromotor wieder in mechanische Kraft zurückverwandeln. Dampfmaschinen, Gasmotoren, Kerzen, Gas- und Petroleumlampen wurden überflüssig.

Aqua-Power von der Wupper

Die oben angeführten Gedanken gingen auch den Hardts und Albert Schmidt durch den Kopf. An der Wupper konnte man den Strom erzeugen und nach Lennep schicken, um ihn dort zu nutzen.



Abb. 10 Das Wasserkraftwerk Schlenke

Die Wasserrechte in Dahlerau und wupper- abwärts bis zur Oederschlenke waren schon seit langem im Besitz der Fa. Johann Wülfing & Sohn und so brauchte sie nur noch den Hof Oederschlenke für das Krafthaus ankaufen. Albert Schmidt besaß natürlich einschlägige Erfahrungen auf dem Gebiet des Wasserbaues, aber für Wasserkraftwerke mußte er noch weitere Eindrücke sammeln. Zusammen mit Ernst Stein sen. aus Dahlerau und dem Oberingenieur Leonhard der Fa. Escher-Wyss unternahm er im Dezember 1898 eine Studienreise zum Elektrizitätswerk Rheinfelden und anderen Wasserkraftanlagen in der Schweiz. Den Kopf voll mit neuen Eindrücken gab sich Albert Schmidt sofort an den Plan des Elektrizitätswerkes Schlenke. Der Geometer Jörgens aus Wermelskirchen lieferte ein komplettes Nivellement (Höhenprofil) der Anlage, und so stand dem Bau nichts mehr im Wege.

Ein 50 m breites Stauklappenwehr (Schlacht) staute die Wupper zwischen Schlenke und Dahlerau bis zu einer Höhe

von 201,5 m über NN auf. Fast 900 m lang war der 9 m breite und 2,25 m tiefe Obergraben vom Wehr bis zum Krafthaus, wo ein Nutzgefälle von 5,20 m zur Verfügung stand. Dieses Gefälle nutzten zwei Zwillingsschneckenfrancisturbinen mit senkrechter Welle der Augsburger Maschinenfabrik.

Wie das Leben so spielt, konnte diese Firma die Turbinen billiger als ihr Konkurrent Escher-Wyss liefern und erhielt aus diesem Grund den Zuschlag. Die Nennleistung der beiden Turbinen betrug bei einem Gefälle von 5,6 m und einem Verbrauch von 10000 Litern Wupperwasser pro Sekunde fast 600 PS. Aber in Schlenke fehlten 40 cm am maximalen Gefälle und die Wupper lieferte auch nicht immer 10 m³/sec. Die realistischen Werte waren bei Mittelwasser 315 PS, bei maximaler Wassermenge 550 PS und wenn die Wupper trocken

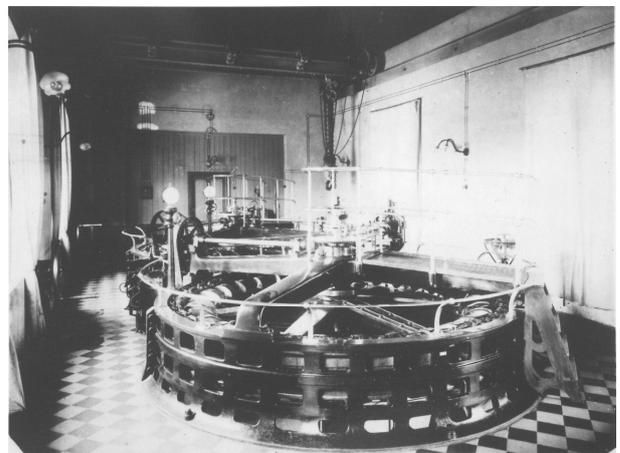


Abb. 11 Im Wasserkraftwerk

war gab's gar keine Leistung.

Für jede dieser Turbinen lieferte die Elektrizitäts-AG vormals Schuckert & Co. einen Drehstromsynchrongenerator, der bei 100 Umläufen in der Minute eine Spannung von 5000 V abgab. Die Angaben über die Nennleistung schwanken zwischen 195 kW und 250 kW je Generator. Aber bei einer Turbinenleistung von 275 PS sind 195 kW am wahrscheinlichsten.

Anfang November 1899 war es soweit, vom Krafthaus wurde die Hochspannung durch eine über den Obergrabendamms geführte Freileitung nach Dahlerau übertragen. Weitere Hochspannungsleitungen gingen nach Beyenburg und Oberdahl zu den einzelnen Transformatorstationen.



Abb. 12 1935 gibt das Wasserkraftwerk keinen Strom mehr ab

1907 versuchte Escher-Wyss zum zweiten Mal, in Schlenke Fuß fassen. Dafür gibt es einen Plan über eine Erweiterung des Kraftwerkes mit einer Dampfmaschine und neuen Wasserturbinen. Aber wie wären nach Schlenke die Kohlen gekommen? Die Eisenbahn verlief nämlich auf der anderen Wupperseite. 1911 wurde Schlenke von den Bergischen Licht und Kraftwerken (BLK) übernommen und erzeugte unter deren Regie von 1916 bis 1918 fast vier Millionen Kilowattstunden an elektrischem Strom. 1930 kam das Aus für Schlenke und die BLK ließen das erste Kraftwerk im Kreise Lennep verfallen.

1943 ist der elektrische Teil des Werkes verschrottet worden und die

wasserbaulichen Anlagen befanden sich in desolatem Zustand. Die BLK oder deren Muttergesellschaft - das RWE - brauchten Geld und in den dortigen Chefetagen entsann man sich der Firma Johann Wülfing & Sohn, der das Elektrizitätswerk einst gehört hat. Mit den schönsten Zahlen, die aus dem Vergleich



Abb. 13 Das Stauwehr für das Wasserkraftwerk Schlenke ist 1998 vom Wupperverband abgebrochen worden

mit dem wesentlich moderneren Wasserkraftwerk Dahlhausen gewonnen wurden, versuchte man J.W.& S. zu ködern. Auch fiel das Argument, daß eine Wasserkraftanlage den soliden Grundstock eines Betriebes bedeutete. Aber Johann Wülfing & Sohn hatte eine eigene Wasserkraft und kaufte Schlenke nicht zurück.

Um 1970 ist Schlenke abgerissen worden und den 900 m langen Obergraben hat ein Sportfischerverein in einzelne Bassins abgeteilt und zieht darin seine Fische groß. Das Stauwehr des Kraftwerks konnte man noch bis 1998 bestaunen, aber dann kamen die Bagger des Wupperverbandes und trugen die Reste der Schlacht ab.

Dahlerau half Schlenke

Schlenke konnte nicht alleine existieren, dafür hat Albert Schmidt das Kraftwerk auch nicht erbaut. Der Knackpunkt war die Wupper, die damals meistens zu viel oder zu wenig Wasser führte. Zwar sind am Oberlauf dieses Flusses die Lingesertalsperre und die kleine Bevertalsperre zur Wasserregulierung errichtet worden, aber die gaben abends, zu Zeiten des höchsten Strombedarfs kein Wasser ab.

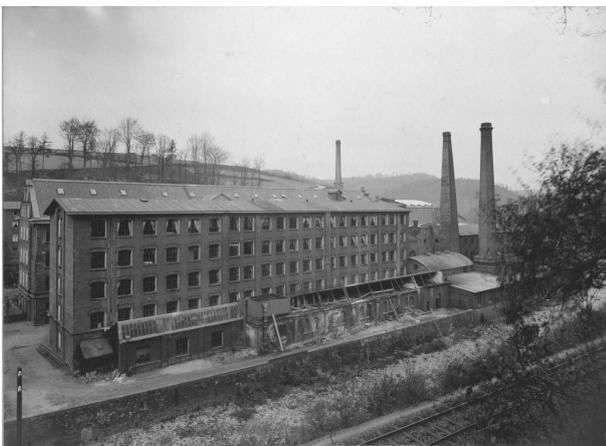


Abb. 14 Die Tuchfabrik von Johann Wülfing & Sohn in Dahlerau

Man kann über die Tuchfabrik in Dahlerau ganze Bände schreiben, aber diese Geschichte handelt vom Strom und nicht von Textilien. 1891 wurde in diesem Betrieb von der Augsburger Maschinenfabrik eine 400 PS starke Dampfmaschine aufgestellt, bei der sich später herausstellte, daß sie ein bißchen überdimensioniert war. In Schlenke war abends das Wasser weg, dafür lief aber in Dahlerau noch die Dampfmaschine. Es sind bisher gute Erfahrungen mit der Elektrizitäts-AG vormals Schuckert & Co. bei Lieferung der beiden Generatoren für Schlenke und Ausführung der entsprechenden Schaltanlagen gemacht worden. Also bestellte J.W. & S. bei dieser Firma einen Synchrongenerator mit der Typenbezeichnung "Wld 140/300", der ab 1901 über vier geflochtene Hanfseile von der Dampfmaschine angetrieben wurde.

Mit einer Leistung von 140 kW (induktionsfrei !!!) bei 5000 Volt Drehstrom konnte dieser Generator das Wasserkraftwerk Schlenke hauptsächlich bei Wassermangel (abends) unterstützen.

Noch ein paar Worte zum weiteren Werdegang des Generators. Ab 1911 wurde er nur noch zur Stromerzeugung der Fabrik herangezogen. Transformatoren setzten seine 5000 Volt herunter auf eine "ungefährliche" Spannung von 220 Volt Drehstrom.

1996 schloß die Firma Wülfing ihre Tore. In und um die alte Kraftzentrale der Firma ist ein Industriemuseum entstanden → das Wülfingmuseum. Der alte Generator mit dem seltsamen Namen "Wld 140/300" steht heute noch auf seinem Sockel. Die Museumsmitarbeiter können in zu Demonstrationszwecken wieder in Betrieb nehmen und der erzeugte Strom

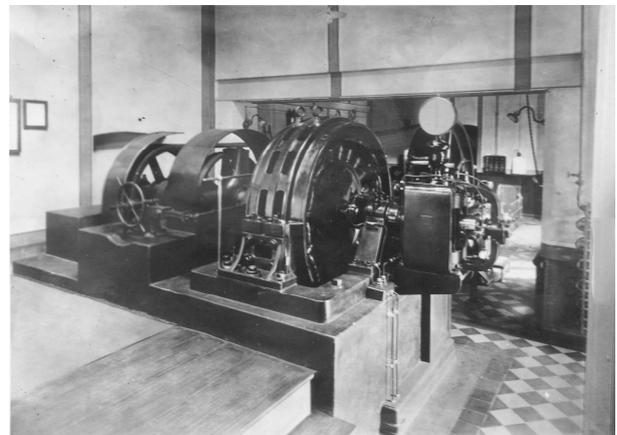


Abb. 15 Der Generator Wld 140/300 bei JWS in Dahlerau ganz jung

läßt paar Glühlampen erleuchten.

Doch weiter mit der alten Zeit und der "Johann Wülfing & Sohn Electricitätswerke GmbH". 1902 stellte sich heraus, daß die Stromlieferung des Wasserkraftwerks Schlenke weit hinter den Prognosen zurück blieb. Schuld waren die bereits erwähnten Talsperren am Oberlauf der Wupper, die mit ihrem relativ geringem Fassungsvermögen von

knapp sechs Millionen Kubikmetern nicht in der Lage waren, ausreichend Wasser an den Fluß abzugeben. Besonders über die Mauer der Bevertalsperre flossen durch Hochwasser jährlich 6000000 m³ nutzlos ab. Zudem wuchs der Stromver-

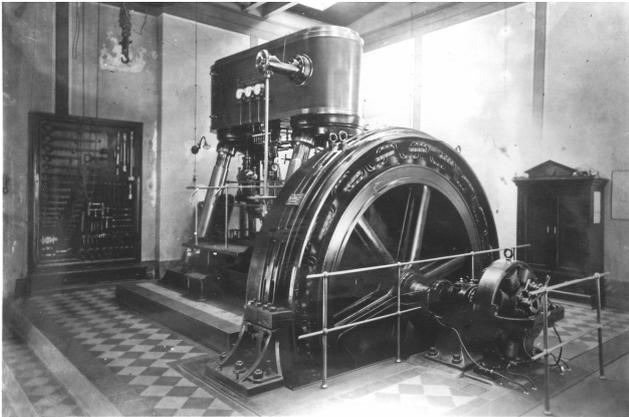


Abb. 16 Die 300 PS starke Schiffsdampfmaschine mit Generator war der vierte öffentliche Stromerzeuger für Lennep

brauch um das sechsfache gegenüber dem Jahre 1900 an.

Abhilfe aus dieser Misere bot außer dem 140 kW starken Generator "Wld 140/300" eine stehende Dampfmaschine, die in der elektrischen Zentrale in Dahlerau ihren Dienst aufnahm. Diese Schiffsdampfmaschine lieferte eine Leistung von 300 PS bei 150 UpM und der angekuppelte Generator hatte 200 kW bei 5000 V.

Diese zwei Generatoren besaßen zusammen mit dem Wasserkraftwerk Schlenke eine Nennleistung von 730 kW und der erzeugte Drehstrom floß über Hochspannungsleitungen nach Lennep und ein über 60 km langes primäres

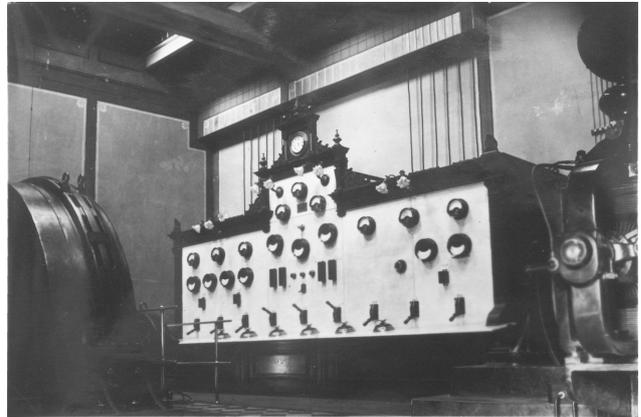


Abb. 17 Die Marmorschalttafel in Dahlerau verteilte den Strom aus Wasser und Dampfkraft

Leitungsnetz verteilte die 5000 V im Nordosten des Landkreises. Aber noch sind wir in Dahlerau und vom Hochspannungsnetz später.

Immer größere Wasserspeicher

1914 stellte Albert Schmidt die Bruchertalsperre fertig und Anfang der zwanziger Jahre entstand der große Dahlhauser Ausgleichsweiher einem Fassungsvermögen von 200000 m³. Die Wupper führte jetzt tagsüber eine größere Wassermenge und wie in anderen Fabriken flußaufwärts, ist auch in Dahlerau eine neue Wasserturbine eingebaut worden. Diese Zweifach-Francis-Turbine konnte zwar auch an die Transmission der Fabrik gekuppelt werden, aber ihr Hauptzweck war der Antrieb eines neu angeschafften 250 kW starken Drehstromgenerators.

Zu Zeiten der Firma Johann Wülfing & Sohn lief die Wasserkraftanlage im sogenannten Schwallbetrieb. Diese Fahrweise war an den Dahlhauser

Stauweiher angepaßt und bedeutete nichts anderes, als daß die Turbine tagsüber sehr viel Wasser aus der Wupper zog und nachts stillstand.

Mitte der neunziger Jahre, kurz vor dem Konkurs der Firma Johann Wülfing & Sohn wurde die Wasserkraftanlage von einem Betreiber aus Süddeutschland übernommen. Der neue Besitzer stellte die Anlage auf kontinuierlichen Betrieb um. Weil die Turbine jetzt wesentlich besser an die Wassermenge der Wupper angepaßt ist, liefert der 250 kW-Generator über 800000 Kilowattstunden pro Jahr. Diese Strommenge reicht für ca. 200 bis 300 Haushalte. Wie heißt es so schön in der Werbung? Aqua-Power, sauberer Strom aus Wasserkraft.



Der 250 kW Generator in der Fa. Wülfing lieferte über 90 Jahre bis 2013 Strom ins öffentliche Netz. Weil er durchbrannte steht heute ein anderer Stromerzeuger an seiner Stelle

Kohleverstromung in der Düstergasse

Vor den Toren Lenneps stand an der Ecke Schwelmer-/ Hackenberger Straße ein Trafohäuschen, übernahm den im Tal der Wupper erzeugten Strom und schickte ihn über ein Kabel zur Gleichstromzentrale an der Kölner Straße. In der Lenneper Altstadt konnte man mit Drehstrom noch nichts anfangen, deshalb standen in der "Centrale Kölner Straße" zwei Umformer, die den Drehstrom in Gleichstrom umwandelten.

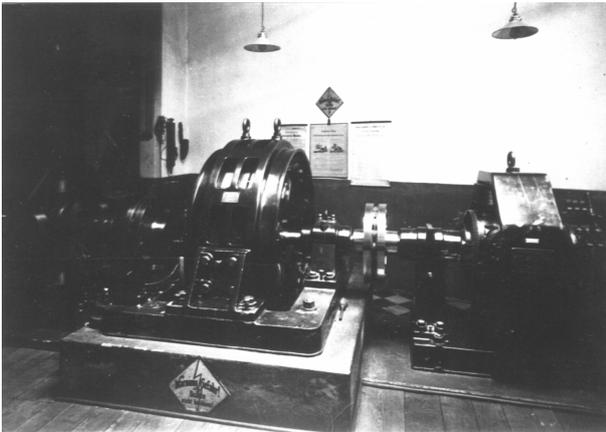


Abb. 18 Ein Drehstrom – Gleichstrom Umformer in der „Centrale“ Kölner Straße



Abb. 19 Der "Turm Haas"

Bei einem der Umformer war der Drehstrommotor mit zwei Gleichstromdynamos verbunden, über den Zweiten ist nichts genaueres

bekannt. Selbstverständlich hatte das eigentliche Drehstromnetz in Lennep keine 5 kV, sondern die von der Wupper gelieferte Spannung wurde von einem Trafo im "Turm Haas" an der Kreuzung Schwelmer Straße / Hackenberger Straße auf ein erträgliches Maß (3 x 110 Volt) heruntersetzt.

Der "Turm Haas" ging 1914 außer Betrieb und das neue heute noch 100 m oberhalb befindliche Trafohäuschen stand danach für die Stromversorgung des Umfeldes zur Verfügung. Ein Erdkabel mit einem Querschnitt von 3 x 50 mm² führte von dort zur katholischen Kirche und versorgte sie mit Drehstrom.

Die alte Akkumulatorenbatterie in der Zentrale "Kölner Straße" wurde um die Jahrhundertwende durch eine größere ersetzt, die bei dreistündiger Entladung ein Speichervermögen von 574 Ah = 574 Amperestunden hatte. 1903 ist die Leistung dieser Batterieanlage noch einmal auf 1240 Ah vergrößert worden und konnte 3 Stunden lang entweder 1900 Glüh- oder 85 Bogenlampen mit Gleichstrom versorgen.

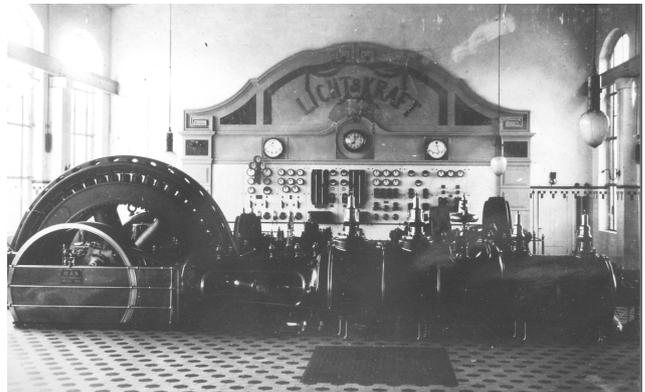


Abb.20
Im Dampfkraftwerk am Lenneper Bahnhof

1905 machten die Techniker des Elektrizitätswerkes Wülfing & Sohn GmbH die übliche Erfahrung, daß der Stromverbrauch weiter gestiegen war. Dahlerau und Schlenke waren zu 120 % ausgelastet. Strom konnte jetzt nur noch mit Dampf erzeugt werden und dafür

brauchte man Kohle. Die gab es zwar nur im Ruhrgebiet, aber die konnte mit der Eisenbahn schnell herangeschafft werden. Diese Überlegungen gaben 1906 den Anstoß zum Bau eines Dampfkraftwerkes in der damaligen Rathausstraße (heute Düstergasse) am Lenneper Bahnhof. Natürlich war diese neue "Dampfzentrale" in das primäre Leitungsnetz des Energieverbundes Schlenke - Dahlerau eingegliedert.

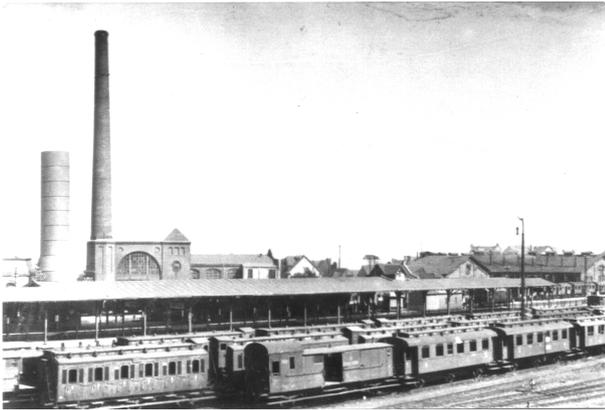


Abb. 21 Der Kühlturm und der Schornstein hinter den Gleisen gehören zur neuen „Dampfzentrale“

Für die neue, mit Bogenlampen erhellte Dampfzentrale lieferte die aus der Augsburger Maschinenfabrik hervorgegangene MAN-AG eine liegende Tandemverbund-Dampfmaschine mit einer Leistung von maximal 700 PS bei 125 Umläufen in der Minute. Um diese Drehzahl zu halten, diente das Polrad eines 300 kW Drehstromgenerators als Schwungrad. Eine 202 kW starke Dynamo ist auch direkt von der

Kurbelwelle der Maschine angetrieben worden und lieferte zusammen mit einer 861 Ah großen Akkuanlage im Keller der Zentrale den Strom für das Gleichstrom-Dreileiternetz.

Für das alte Lenneper Netz sind die zwei Umformer aus der Zentrale Kölner Straße in die Düstergasse umgesetzt worden, der eine mußte seine zweite Dynamo opfern und der andere unterstützte das Gleichstromnetz mit 270

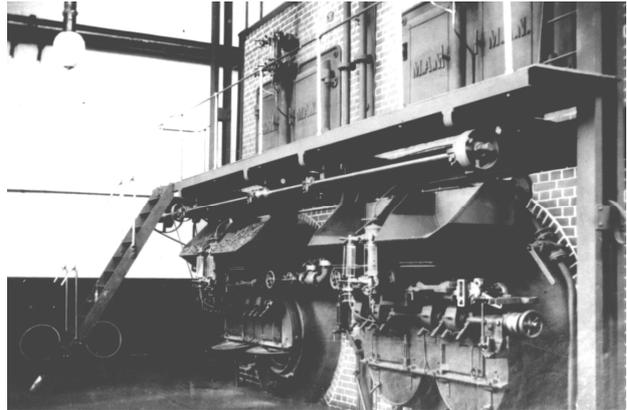


Abb. 22 Im Kesselhaus des Kraftwerkes wurde Kohle verstromt

kW. Ein Drehstromtransformator hatte eine Leistung von 700 kW, er spannte die gefährlichen 5000 V für die Lenneper Außenbezirke herunter. Durch den Bau des Dampfkraftwerkes ist auch die Gleichstromzentrale in der Kölner Straße überflüssig geworden, sie wurde zusammen mit der Fabrik von Johann Wülfig & Sohn 1907 abgebrochen.

Seite 10

Das Telefax und die Dampfturbine

Die Schiffsdampfmaschine in Dahlerau wäre besser auf Räder montiert und der dazugehörige Generator mit Steckern angeschlossen worden. 1902 in der Tuchfabrik aufgestellt, wurde sie schon 5 Jahre später in das neue Dampfkraftwerk umgesiedelt. Für beide Dampfmaschinen sind zwei Zweiflammrohrkessel mit Dampfüberhitzern der MAN-AG in das Kesselhaus neben der elektrischen Zentrale eingebaut worden. Als Sonderausführung von MAN schickten sie zusammen bis zu 12000 kg/h überhitzten Dampf mit einem Überdruck von 12 Atmosphären zur Schiffs- und Tandemdampfmaschine. Ein Worthington-Kühlturm kühlte das Abwasser aus den Kondensatoren beider Maschinen wieder zurück. Ob die Kohlen direkt per Eisenbahnwaggon ins Kesselhaus kamen, ist nicht genau zu sagen. Ein Augenzeuge berichtet von einem Eisenbahnanschluß, der 1925 noch da war. Allerdings ist in alten Plänen nichts Derartiges eingetragen.

Der nordöstliche Teil des Kreises Lennep wurde 1907 von drei Kraftwerken mit Strom versorgt. Schlenke konnte 380 kW Drehstrom erzeugen. Dahlerau steuerte 140 kW dazu und Lennep-Düstergasse lieferte 500 kW Drehstrom und 202 kW Gleichstrom. Die Leistung der Umformer kann man in diese Rechnung nicht einbeziehen, weil sie ja den Strom aus dem Wuppertal nur umwandelten. Also zusammen fast 1250 kW, die Ende 1907 wegen des weiter gestiegenen Strombedarfs wieder mal nicht ausreichten.

Die für Strom verantwortlichen Leute der Fa. J.W.& S. hatten mittlerweile eine gewisse Übung im Kraftwerkserweitern. Ein Telefonanruf bei MAN (Kann auch ein

TeleFax gewesen sein, Oder?) und die Eisenbahn brachte eine neue Überdruckdampfturbine System Zölly von Augsburg nach Lennep ins Kraftwerk. Damit die 1300 PS starke Turbine auch Arbeit hatte, wurde sie 1908 von den Siemens-Schuckert-Werken mit einem 1000 kW - Generator belastet, der gemeinsam mit den anderen Stromerzeugern versuchte, im 5 kV - Netz die Spannung zu halten.

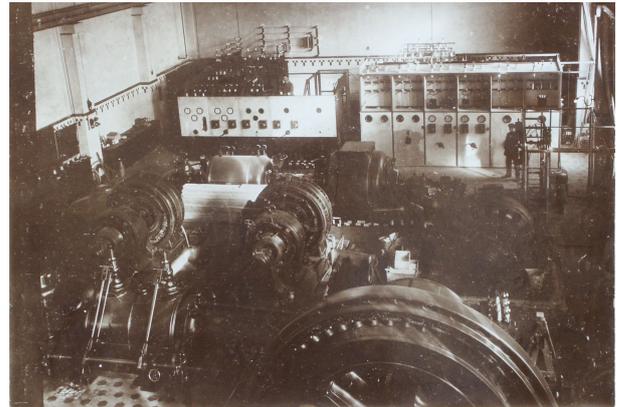


Abb. 23 Im Vordergrund die 700 PS starke Tandemdampfmaschine, im Hintergrund das Dampfturbinenaggregat

Für die Dampfversorgung war ein dritter, mit den gleichen technischen Daten wie die zwei vorhandenen Kessel, Dampferzeuger der Fa. Piedboeuf zuständig. Er hatte eine Wanderrostfeuerung und die beiden "alten" Kessel wurden dabei noch auf mechanische Brennstoffbeschickung umgestellt. Ein Gleichstrom-Compoundmotor trieb die Kondensatpumpe an und für das Kühlwasser wurde ein zweiter Worthington-Kühlturm hinter das Kesselhaus gestellt.

Energie für den Norden des Kreises

Normale Durchschnittsbürger bezahlten nach der Jahrhundertwende für Lichtstrom 60 Pfg./ kWh und für Kraftstrom 20 Pfg./ kWh. Der Strom war teurer als heute und für die

sonstige Lebenshaltung mußten die Leute nur einen Bruchteil der jetzigen Kosten aufbringen. So kostete zum Beispiel :

Ein	Paar	Stiefel	:	6, -	Mark
"	"	Schuhe	:	3, -	Mark
Ein	Pfd.	Zucker	:	-, 20	Mark
"	"	Margarine	:	-, 65	Mark
"	"	Kaffee	:	-, 80	Mark

Eintritt in die Badeanstalt für Erwachsene : -, 40 Mark

Hochspannungsnetzplan der Johann Wülfing & Sohn Electricitätswerk GmbH am 30.9.1898



Abb. 24 Das Primäre Leitungsnetz im Norden des Landkreises Lennep

Das Elektrizitätswerk mußte eine Abgabe von 3 % für Großabnehmer und 2 % für Kleinabnehmer an die Gemeinde überweisen. Städtische Abnehmer selber, wie z.B. Krankenhaus, Badeanstalt, Pumpstation u.s.w. bildeten eine Ausnahme von dieser Regel. Die Stadt hatte es besser. Bereits im Jahre 1898 wollte J.W.& S. ihr den Strom für die Straßenbahn Lüttringhausen - Lennep - Remscheid zum Selbstkostenpreis überlassen.

In der Pumpstation unterhalb der Panzertalsperre erfüllten 1905 die beiden Dampfmaschinen nicht mehr die an sie gestellten Erwartungen. Eine nach vielen Stadtverordnetensitzungen beschaffte elektrische Pumpe mit einer Stundenleistung von 150 m³ reichte bloß bis 1907 aus, weshalb danach eine weitere 160 m³ Trinkwasser fördernde Elektropumpe in der Station ihren Betrieb aufnahm. Für die Pumpstation wurde ein Extratarif ausgehandelt. Lächerliche 7 Pfg. pro Kilowattstunde sollte die Stadt bezahlen und in Abhängigkeit des Stromverbrauchs wurden ihr Rabatte bis zu 25 % eingeräumt.

Die privaten Stromkunden konnten solche Konditionen nicht erwarten, was aber dem Konsum nicht den geringsten Nachteil brachte. Die Stromakten des Remscheider Stadtarchives sind voll mit Konzessionsgesuchen für Hausanschlüsse. Von der elektrischen Zentrale zum Eisenbahngelände führte ein Gleichstromkabel mit einem Querschnitt von 2 x 70 Quadratmillimetern.

1908 schloß Königliche Eisenbahndirektion in Elberfeld einen Vertrag mit dem E-Werk ab. In dem Vertrag stand, daß Johann Wülfing & Sohn für eine Batterieladestation der Sammlertriebwagen im Betriebshof am Lennep Bahnhof eine Leistung von 150 kW bei 5000 Volt Drehstrom zur Verfügung stellen mußte. Die Ladestation wurde lediglich bis 1914 gebraucht, weil die batteriebetriebenen Schienenbusse

danach ihren Stützpunkt woanders besaßen.

In der Lennep Altstadt und in der Nähe der Zentrale hielt sich noch bis in die zwanziger Jahre hartnäckig der Gleichstrom. Weil die Kabel zuerst nur für 110 Volt Plus/Minus ausgelegt waren, konnten die Anschlußnehmer bloß ein paar Glühlampen anschließen. Wer mehr Strom verlangte, brauchte Dreileiter-Gleichstrom. Diese Stromart mit einer Spannung von 2 x 110 Volt benötigte allerdings eine dritte Leitung – den Null- oder Mittelleiter. Lampen konnten danach weiter mit 110 Volt betrieben werden, aber die Motoren erhielten von den Außenleitern 220 Volt. Das Elektrizitätswerk machte es sich einfach. Es tauschte die alten Kabel nicht aus,



Abb. 25 In Beyenburg stand dieses Traföhäuschen

sondern legte eine dritte Leitung mit geringerem Querschnitt als Nulleiter neben das Gleichstromkabel.

Thema Kabelverlegung. Jedesmal, wenn ein Haus Strom erhalten sollte, begann die Buddelei. Der Antrag zum Aufbrechen der Straße ist noch nicht zurückgekommen, da waren schon Arbeiter da, rissen das Pflaster auf, warfen das Kabel in den Graben und machten das Loch wieder zu. Keiner hätte was gesagt, aber für den Anschluß von Wilhelm Fuchs wurde die Kölner Straße aufgerissen und das Loch fast

eine Woche aufgelassen. Natürlich gab es daraufhin genug Leute, die sich über die Behinderung auf dieser verkehrsreichen Straße beschwerten und die Behörden mußten handeln. Der



Abb. 26 Kabelverlegungsarbeiten

Bürgermeister Stoßberg unterschrieb persönlich die Brief an die Johann Wülfing E-Werke GmbH dieses Vorgehen für alle Zeiten untersagte.

1906 hielt der Unternehmer Potthoff sich nicht an die genehmigten Pläne zur Kabelverlegung in der Elberfelder Straße (heute Lüttringhauser Straße) und schüttete den Kabelgraben nicht sehr fachmännisch zu. Prompt kam ein Brief vom Bürgermeister persönlich mit der Androhung, daß die Stadt in Zukunft selber das Pflaster in Ordnung bringen müsse, natürlich auf Kosten des E-Werks.

Das Lennepers Kreisblatt berichtete am 3.11.1908, daß der Stadtverordnete Neuhaus beobachtet hatte, wie die Leverkusener Straße für elektrische Leitungen aufgerissen wurde. Er machte auf einer Stadtverordnetenversammlung den

Vorschlag, das E - Werk zu fragen, wo überall noch Kabel gelegt werden sollen. Es würden dann die Straßen nur einmal aufgebrochen, alle Kabel darin verlegt und danach wieder in einen ordnungsgemäßen Zustand gebracht.

In den Außenbezirken schossen die Masttransformatoren für Drehstrom wie Pilze aus der Erde. Die Freileitungen zwischen den Trafos und den (noch) vereinzelt Kunden bestimmten das Straßenbild in der Stadtgemeinde Lennep. Die Firma Johann Wülfing & Sohn Abt. Elektrizitätswerke GmbH war als erster großer Stromlieferant in Lennep für den Norden des Kreises zuständig. Das primäre 5 kV-Leitungsnetz umfaßte die Ortschaften Ober- und Niederdahl, Spiekerlinde, Garschagen, Lüttringhausen usw. Im Norden reichte es bis Beyenburg, im Osten bis Remlingrade. Natürlich waren auch die Wupperortschaften angeschlossen und laut einem Plan von 1898 sollten sogar die Ortschaften Halbach und Grund westlich von Lüttringhausen Strom erhalten. In den meisten Orten befanden sich Trafohäuschen oder Masttransformatoren, mit denen die gefährliche Hochspannung auf $3 \times 110 \text{ V}$ oder später auf $3 \times 220 \text{ V}$ für alle möglichen Verbrauchszwecke heruntergesetzt wurde.

Wülfing webt nur noch Tuche

1911 waren die drei Kraftwerke nicht mehr in der Lage, den rasend ansteigenden Strombedarf zu decken. In der elektrischen Zentrale am Lennep Bahnhof hatten weitere Generatoren keinen Platz mehr. Wülfing schloß am 13. April des Jahres mit dem RWE ein Vertrag über Stromlieferung ab. Das RWE sollte 1000 kVA zur Verfügung stellen und zu diesem Zweck mußte ein 10000 Volt – Kabel nach Remscheid gelegt werden. Für 4,5 Pfennig wollte das RWE den Strom verkaufen, verpflichtete sich aber, in dem Versorgungsgebiet von JWS keine Konkurrenz zu machen.

Ein anderer Versuch, die Energieprobleme zu mindern, war der Zusammenschluß mit dem Wasserkraftwerk Kräwinklerbrücke. Zwar versorgte schon eine Freileitung das Städtische Wasserwerk mit Strom, aber im September 1911 legte die JWS-Elektrizitätswerke GmbH zum Wasserwerk ein neues 5000 Volt – Kabel, welches gleichzeitig die Verbindung mit dem Stromnetz im Süden des Kreises herstellen sollte.

Die Verbindung half nichts und auch der Vertrag mit dem RWE kam nie zum

tragen. Fritz Hardt und den anderen Oberen auf der Chefetage von Johann Wülfing & Sohn wird um diese Zeit der Gedanke gekommen sein, daß das eigentliche Ziel der Firma die Tuchherstellung ist und so verkauften sie die Kraftwerke Lennep und Schlenke, samt dem gesamten Netz an das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk. Jetzt hatten die vom RWE im April 1912 neugegründeten Bergischen Licht- und Kraftwerke das Energieproblem am Hals.

Die BLK machten nicht viel Federlesen. Über das schon vorher benannte 10000 Volt - Kabel stellten sie die Verbindung mit einem Kraftwerk in Düsseldorf - Reisholz her, so daß die Energieprobleme zuerst einmal gelöst schienen. Die Hochspannungsleitung führte von Reisholz über Müngsten und Remscheid zu dem heute noch existierenden Schalthäuschen an der Trecknase. Richtung Lennep verlief das Kabel zuerst zur Hochspannungseinspeisung der Fa. Busatis am Kreishaus, um ein paar 100 m weiter im Dampfkraftwerk in der Schaltanlage angeschlossen zu werden. Für weitere Stromerzeuger ist hier kein Platz mehr

Zusammenstellung.

der in der Gemeinde Lennep an das Elektrizitätswerk der Firma Johann Wülfing & Sohn zu Lennep und an das in Kräwinklerbrücke bestehende Elektrizitätswerk A.-G. angeschlossenen Licht- und Kraftanlagen.

a) Elektrizitätswerk der Firma Joh. Wülfing & Sohn, Lennep:

Jahr	Anzahl der Abnehmer elektrischer Kraft und Licht	Zahl der Glüh- und Bogenlampen	Zahl der Motore	Gesamtzahl der Pferdekkräfte der Motore	Die Motore verteilen sich auf folgende Gewerbetreibende und Handwerker												
					Handwirter	Bäder und Müller	Mehger	Schlosser	Druckereien u. Buchbinder	Schreiner und Stelmacher	Kleinfischmiede u. Seilenshauer	Landwirte	Kleinfabrikanten	Sonstige Betriebe	Glasereten	Schleifereten	Spinnereien
1903	81	2335	29	72	1	5	5	1	3	4	1	—	3	5	—	—	1
1904	103	2451	37	104	1	8	7	2	3	4	1	—	3	6	1	—	1
1905	103	2510	37	104	1	8	7	2	3	4	1	—	3	6	1	—	1
1906	129	3110	54	235	2	11	7	2	3	5	1	8	3	10	1	—	1
1907	135	4936	69	442	3	9	8	2	5	11	—	8	4	16	2	—	1
1908	149	5450	76	657	3	9	8	2	5	12	—	9	4	21	2	—	1

Seite 15

gewesen. Allerdings war noch Platz für zwei Transformatoren mit 360 und 1000 kVA Leistung, mit denen man die Maschinen des alten Energieverbundes an das neue 10 kV-Netz anpaßte. Auf dem Gelände des alten Dampfkraftwerks ist 1985 die Betriebsverwaltung des RWE-Lenneps entstanden.

Die BLK bzw. das RWE übernahmen nicht nur die Kraftwerke von J.W.& S., sondern auch das technische Know-How. Sie bekamen es in Form des technischen Betriebsleiters der Fa. Wülfing – Ernst Stein sen. Es hier von dem Herrn die Rede, der mit Albert Schmidt zusammen und diversen anderen Fachleuten das gesamte Lenneper Stromversorgungsnetz aufgebaut hatte. Natürlich kosteten die Dienste eines so kompetenten Fachmannes etwas. Ernst Stein erhielt für seinen neuen Job 500,-

Mark monatlich und als Sondervergütung noch mal 1500,- Mark jährlich. Im Jahre 1911 eine gigantische Summe. Neben seiner neuen Tätigkeit blieb er aber auch noch bei Johann Wülfing & Sohn beschäftigt. Als technischer Direktor konnte Stein "seine" Kraftwerke weiter betreuen und war direkt Bernhard Goldenberg unterstellt, so hieß damals der Chef des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerks.

Die Geschichte der "Johann Wülfing & Sohn Electricitätswerke" war also kurz vor dem ersten Weltkrieg zu Ende. Natürlich gab es weiter Strom, jedoch kam der in großen Mengen von den Braunkohlengebieten auf der anderen Rheinseite in die Steckdosen. Doch mit dieser Geschichte müssen wir noch einige Kapitel warten.

Quellen:

Artikel aus der Bergischen Morgenpost (Lenneper Kreisblatt)
Dr. Richard Lauffen " ... Untersuchung zur Entstehung und anfänglichen Entwicklung des
Wasserkraftwerkes in Kräwinklerbrücke an der Wupper "
Archiv Julius Lausberg (heute im StARS Sign. N 12)
Elektrotechnische Zeitschrift von 1890 - 1910
Albert Schmidt in " Die Talsperre " 1911
Lebenserinnerungen von Albert Schmidt im StARS Sign. N 28
Stadtarchiv Remscheid – (StARS), Akten Sign. B IIN5, B XF und B XO1 – B XO9,
Protokolle der Lenneper Stadtverordnetenversammlungen 1900 - 1920
Stadtarchiv Wermelskirchen, Sign. 398 IV 21 1303
Akten und Pläne der Firmen Johann Wülfing & Sohn, (Heute im Rheinisch-Westfälischen
Wirtschaftsarchiv in Köln)
Peter Schürmann & Schröder, Hardt, Pocorny & Co.
Akten, Pläne und Broschüren des RWE
Infos aus dem MAN-Archiv

Den Mitarbeitern der aufgezählten Firmen und Institute, sowie zahlreichen Privatpersonen
sei an dieser Stelle für die mündlichen und schriftlichen Informationen herzlich gedankt.

Bildnachweis:

Titelbild : RWE, Betriebsverwaltung Lennep
Umschlagrückseite : Albert Schmidt, Lebenserinnerungen

Abb. 2, 5, 11, 15, 16, Archiv Johann Wülfing & Sohn (1992)
17, 18, 19, 20, 22, 25, (Heute RWWAKöln, Nachlaß von J.W. & S)
59, 60,
Abb. 10, 12, 23, 35, RWE-Archiv der Betriebsverwaltung Lennep (1992)
38, 39, 41, 42 Heute befinden sich die Fotos im Hauptsitz in Essen
Abb. 3, 21, 27, 28, Stadtarchiv Remscheid
29, 30, 31, 34, 37, 40,
44, 49, 61
Abb. 4, 14 Tuchmuseum Lennep
Abb. 1, 13, 24, 32, Peter Dominick
36, 39, 46, 47, 54, 55,
56, 57, 58, Tafel I - V
Abb. 6, 7, 8, Seite 53 Elektrotechnische Zeitschrift
Abb. 9 Entnommen aus "Eine neue Zeit", Frankfurt 1991
Abb. 26, 45 Entnommen aus "Die Starkstromtechnik", Gießen 1951
Abb. 29 Entnommen aus "Die Praxis des modernen Maschinenbaues",
Berlin 1923
Abb. 43 Entnommen aus "Der Landkreis Lennep und seine Gemeinden",
Berlin-Halensee 1925
Abb. 49, 50, 51, 52 Archiv des Wülfingmuseums in Radevormwald-Dahlerau
Abb. 53 Entnommen aus "Papierfabrik Wilhelmsthal Wilhelm Ernst GmbH",
Firmenprospekt ca. 1955