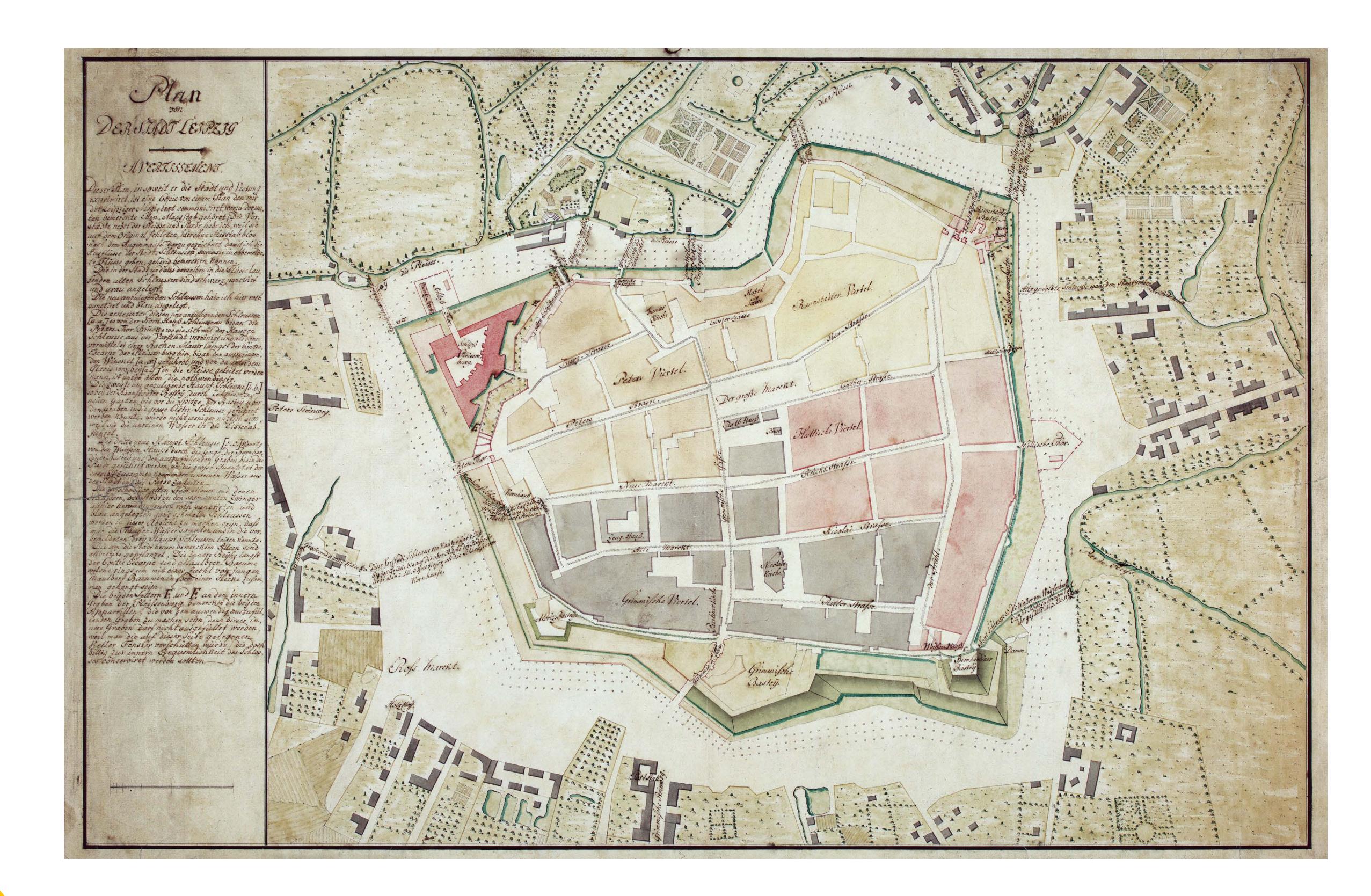
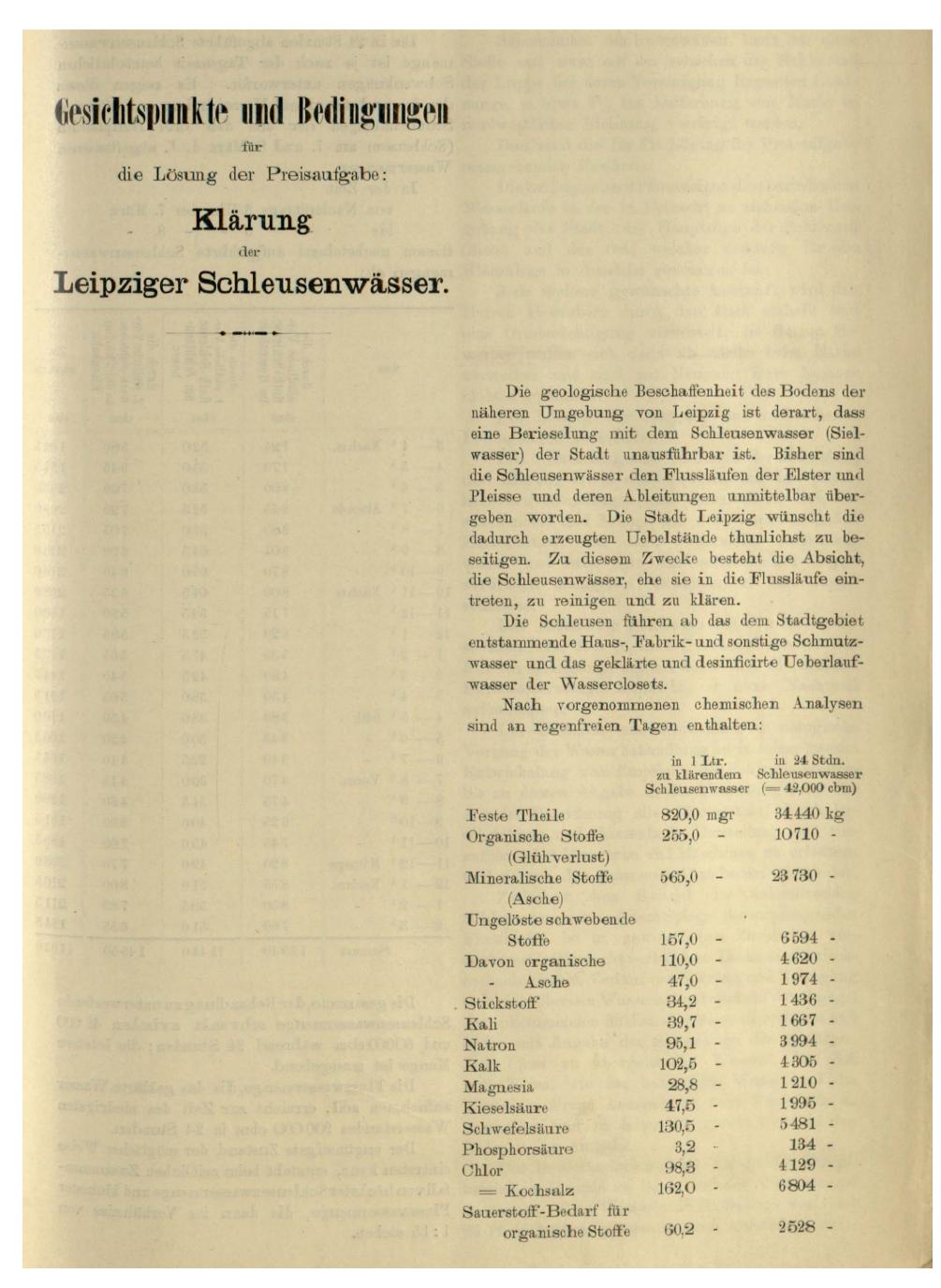
Vor 1894 – Leipziger Schleusenwässer



Die Anfänge der Leipziger Abwasserentsorgung gehen auf das 13. Jahrhundert zurück. Als damals die Straßen gepflastert wurden, hob man in der Mitte offene Gräben aus, die das Regenwasser, die Abfälle und das Schmutzwasser aufnahmen. Noch bis 1700 verliefen diese "Abzuchten" durch Leipzig und mündeten ungeklärt in den Stadtgraben, die Pleiße und den Elstermühlgraben.



Vor 1894 – Die Lösung der Leipziger Schleusenwässer



Leipziger Stadtarchiv

1886 – Kommission der Stadt Leipzig

1886 gründete der Rat der Stadt Leipzig eine Kommission, die sich mit der Lösung der Schleusenwässer beschäftigen sollte. Diese besichtigte die bestehenden Kläranlagen in Frankfurt a. M. und in Berlin, die bereits mit Klärbecken, Tiefbrunnen und dem Einsatz von Chlorid und Kalk arbeiteten. Im Oktober 1893 erarbeitete die Kommission eine Veröffentlichung "Die Lösung der Leipziger Schleusenwässer", aus der sich 42 Bewerbungen mit Lösungsvorschlägen ergaben.

1893 – Klärung der Leipziger Schleusenwässer

- "Das vorzuschlagende Verfahren zur Reinigung und Klärung ist in seinen chemischen und physikalischen Grundzügen klar darzustellen."
- "Geheimmittel sind ausgeschlossen."
- "(…) Baukosten sind schätzungsweise anzugeben und die jährlichen Betriebsausgaben an Arbeitslöhnen (…)"
- "Für die relativ beste Lösung der Aufgabe wird ein Preis von 5.000 Mark bezahlt, für die beiden nächsten Lösungen 3.000 bzw. 2.000 Mark."



1896 – Erweiterung der Kläranlage



Das erste Klärwerk der Stadt Leipzig wurde im November 1894 im Rosental eröffnet. Es bestand aus vier flachen Absetzbecken. Die gereinigten Abwässer flossen damals in Elster und Luppe. Den Klärschlamm verwendeten die Bauern zur Düngung der Felder (Foto 1903).

1894 – Inbetriebnahme (Anlage I)



1896 wurde die Kläranlage um sechs Absetzbecken (Anlage II) erweitert.

1896 – Schlammräumung (Anlage II)



Was heute moderne Pump- und Räumgeräte erledigen, musste um die Jahrhundertwende noch per Hand geschehen.
Nachdem das Wasser einige Zeit im
Absetzbecken gestanden hatte, konnte
sich ein großer Teil des Schlammes
absetzen. Das Wasser wurde aus dem
Becken gelassen und der Schlamm
mit Schaufeln und Schiebern geräumt.

1902 – Maschinenhaus II



Mit der Erweiterung des Maschinenhauses II im November 1902 wurden Pumpen installiert, die das Abwasser und den Schlamm aus den Klärbecken beförderten.

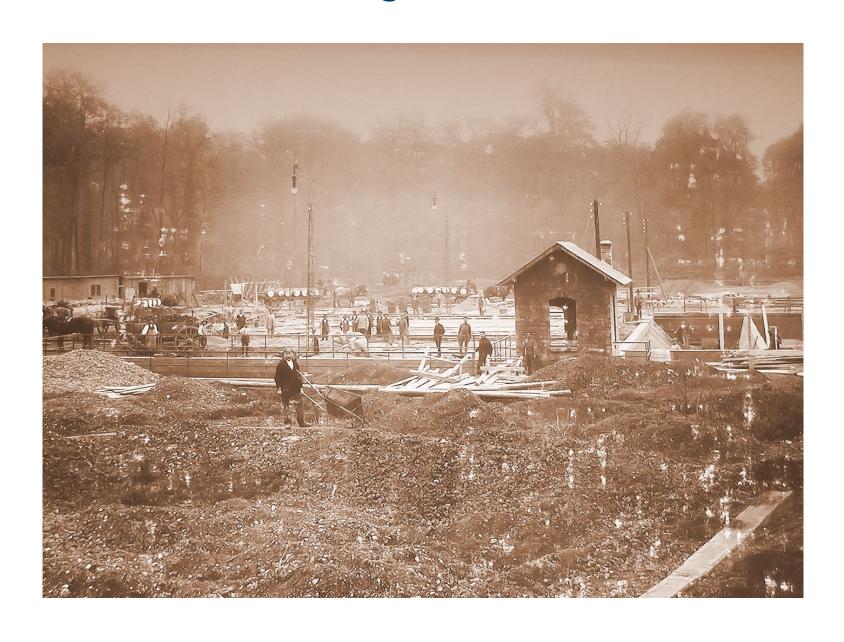


1906 – Biologische Versuchskläranlage I



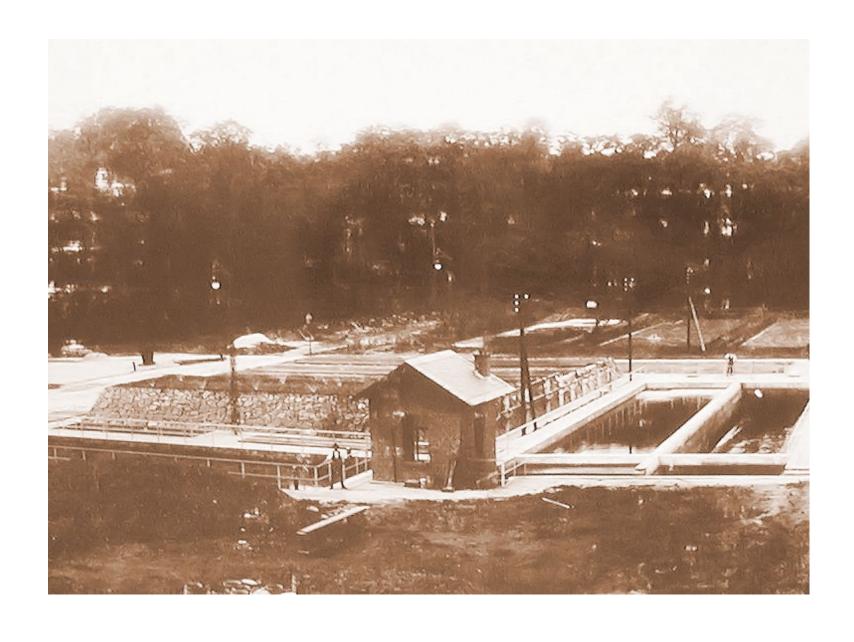
Die Aufnahme zeigt eine Versuchsanlage zum Tropfverfahren. Die sogenannten Tropfkörper (auch Oxydationskörper) bestanden zum größten Teil aus Schlackesteinen, über die das Abwasser gesprüht wurde. An den Steinen bildete sich biologischer Rasen aus Mikroorganismen, die während des Durchtropfens das Abwasser auf natürliche Weise reinigten.

1906 – Biologische Versuchskläranlage II



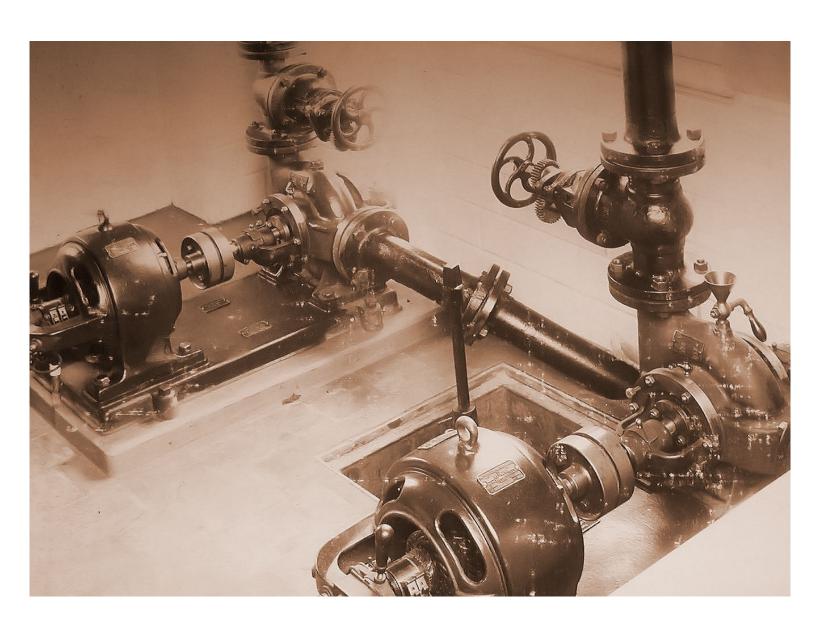
Im Vordergrund des Bildes vom November 1906 liegt die Baustelle der Oxydations-körper 6 bis 11 mit zugehörigen Vorreinigungsbecken. Das kleine Haus ist die zukünftige Pumpstation der biologischen Versuchskläranlage. Die Oxydationskörper erreichten eine Tagesleistung von ca. 600 Kubikmetern.

1907 – Biologische Versuchskläranlage II



Das Bild von 1907 zeigt die betriebsfertige Versuchsanlage. Links wird Abwasser über die Tropfkörper gesprüht, welches über das Pumpenhaus aus der Vorklärung rechts gepumpt wurde.

1907 – Zentrifugalpumpen



Ein Blick in das Innere des Pumpenhauses: Durch Rohre von 80 Millimetern Durchmesser wurde das Abwasser aus den Vorreinigungsbecken auf die Tropfkörper gepumpt.



um 1907 – Sandfang mit Bagger



Der Sandfang wurde wie heute langsam vom Abwasser durchströmt. Dadurch setzte sich der Sand am Grund ab. Mit dem Kettenbagger wurde der Sand auf ein Förderband gebracht und dann in einer Lore abtransportiert. Um 1907 war dieser Sandfang eine fortschrittliche Anlage.

1907 – Absetzbecken (Anlage II)



Die Anlagen wurden mit 3 Maschinisten, 3 Hilfsmaschinisten und 16 Hilfsarbeitern betrieben. Eisensulfat bzw. Ton (während des 1. Weltkrieges) dienten als Hilfsmittel beim Klärprozess.

1916/17 – Schlammtrockenbecken 5 bis 7



Der frische Schlamm wurde durch Leitungen in die Schlammtrockenbecken in den Möckernschen Wiesen gepumpt. Dort wurde der Schlamm getrocknet und faulte aus. Dieses Foto zeigt, wie der trockene Klärschlamm gestochen und mit Loren abtransportiert wurde.

1916/17 – Klärschlammverladung



Aus den Loren wurde der getrocknete Schlamm direkt auf die Pferdewagen der Bauern geladen. In der Landwirtschaft war der Klärschlamm zum begehrten Düngemittel geworden.



1928 - Chlorgasstation



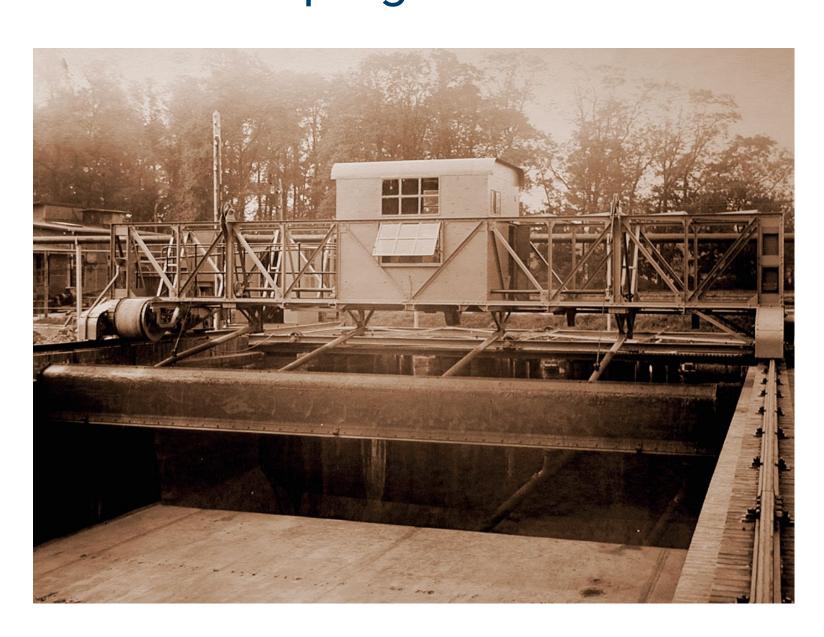
Zwischen 1921 und 1936 wurde die Kläranlage wieder umgebaut und um eine Chlorgasanlage zur Entkeimung und Geruchsminderung erweitert.

1928 – Absetzbecken (Anlage III)



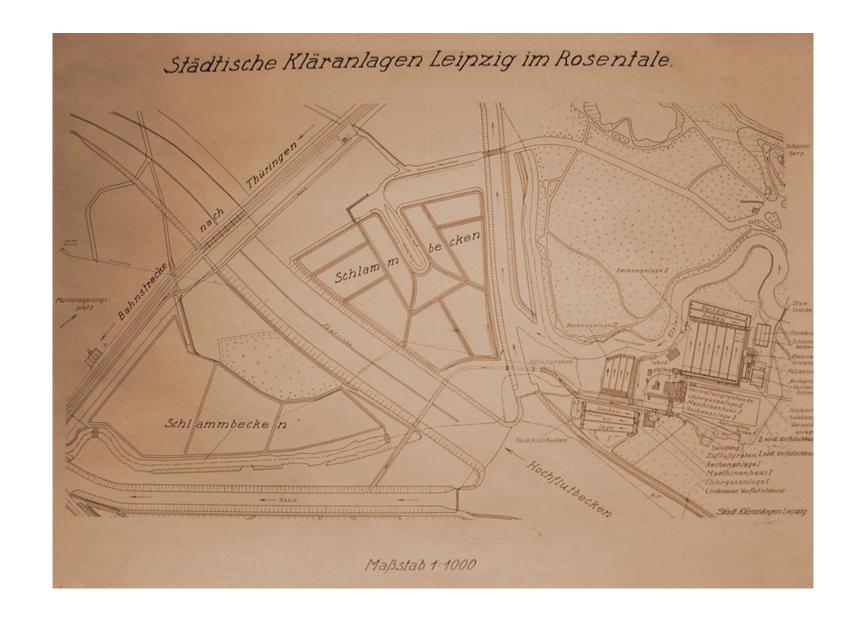
1928 wurde die Anlage III mit vier neuen Absetzbecken in Betrieb genommen. Bis 1936 erfolgte eine Erweiterung auf zehn Stück.

1928 – Leipziger Becken



Besonderheit 1928: Das als Leipziger Becken bekannt gewordene Absetzbecken mit Längsräumer und Querfahrt.

1934 – Übersichtsplan



1925 wurden der Einlaufbereich, die Sandfänge und das Rechenhaus umgestaltet. 1933 erfolgte der Beschluss zur Abwasserlandverrieselung. Die Maschinenhäuser I und II wurden 1934 umgebaut.



1981 – Bau Hebewerk



Nach der Umverlegung des Elstermühlgrabens 1975 begann 1978 eine umfassende Modernisierung und Erweiterung der Anlage. Damit wurde der Urzustand vieler heute noch bestehender Anlagenteile gelegt. So wurden 1981 das heutige Hebewerk errichtet und ein Doppellangsandfang gebaut.

1981 – Inbetriebnahme Nachklärung



1981 gingen acht Nachklärbecken in Betrieb, die bis 1985 als Vorklärbecken verwendet wurden. Die Becken 1 bis 4 existieren heute noch.

1985 – Bau Vorklärung



1985 wurden die vorhandenen Absetzbecken erneuert. Es entstand die heutige Vorklärung, welche jetzt auf sechs Becken reduziert ist.

1987 – Bau "alte" Biologie (D/E)



Seit 1987 wird das Abwasser im Rosental biologisch gereinigt. Die heutige Biologie D/E ging mit 28 Belüftungskreiseln in Betrieb.



1995 – Inbetriebnahme Faulung



Die Schlammbehandlungsanlage mit Faultürmen und Gasbehältern wurde von 1995 bis 1999 genutzt. Mit der Außerbetriebnahme im Jahr 1999 war der Ausstieg aus der Schlammtrocknung verbunden.

1993/97/99 – Umbau der Sandfänge



Die Sandfänge wurden im Laufe der Jahre immer wieder saniert bzw. erweitert und mit neuer Räumtechnik ausgerüstet. Zur Sandabtrennung dienen auch heute noch sogenannte Klassierer.

1995 – Inbetriebnahme Tauchstrahlbelüfter



Mit der Inbetriebnahme der Tauchstrahlbelüfter wurden die Kreiselbelüfter abgestellt. Lärm und Aerosolbildung gingen stark zurück und der Sauerstoffeintrag wurde wesentlich verbessert.

1998 – Sanierung Hebewerk



Die zwischenzeitlich installierten Kreiselpumpen wurden 1998 wieder durch Förderschnecken ersetzt.





Im Zeitraum von 2000 bis 2005 begann die umfassende Erweiterung der biologischen Reinigungsstufe des Klärwerkes Rosental.



2000 – Sanierung Vorklärbecken



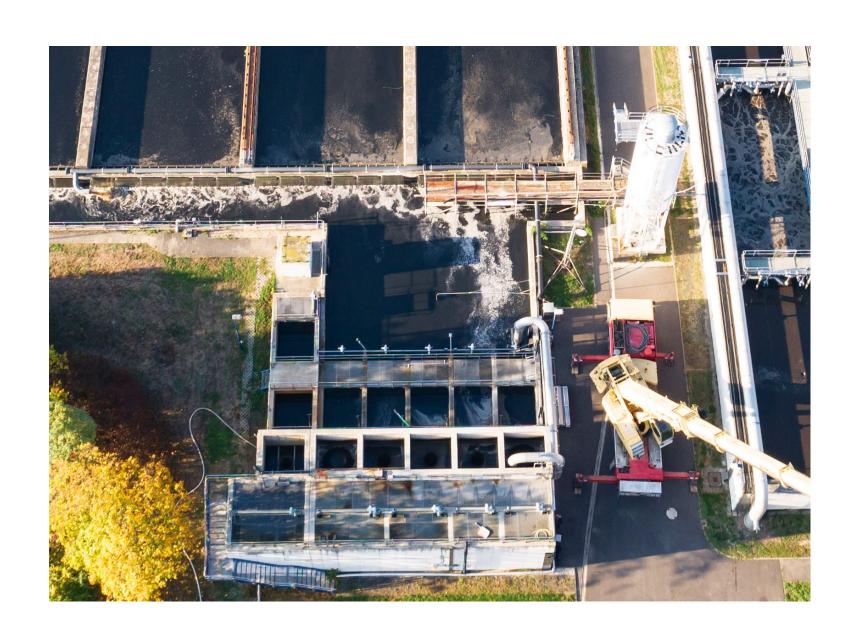
Im Jahr 2000 wurden die Vorklärbecken von 10 auf 6 Stück reduziert. Diese erhielten neue Wandkronen sowie drei Doppelräumer. Damit war die Umsetzung der Schlammräumer zwischen den einzelnen Becken nicht mehr notwendig.

2000 – Bau der Belebungsbecken A/B



Der Bau der Belebungsbecken A und B, die 2001 in Betrieb gingen, war der erste Schritt zur Senkung der Ablaufwerte des Klärwerkes. Die seit 1984 bestehende wasserrechtliche Nutzungsgenehmigung wurde 2001 durch eine neue Festsetzung nach bundesdeutschem Recht abgelöst.

2000 – Neubau Zwischenhebewerk



Im Zusammenhang mit dem Bau der neuen Belebungsbecken war ein zweites Hebewerk notwendig.

2000 – Neubau Nachklärbecken 5 bis 8



Die sehr flachen Nachklärbecken des Klärwerkes Rosental mussten dem neuen Verfahren angepasst werden.



2002 – Inbetriebnahme Fällmittelstation



Die vorhandene Dosierstation bzw. die zwischenzeitlich betriebene mobile Tankanlage wurde 2002 durch eine neue Fällmittelstation ersetzt.

2004 – Inbetriebnahme Belebungsbecken C



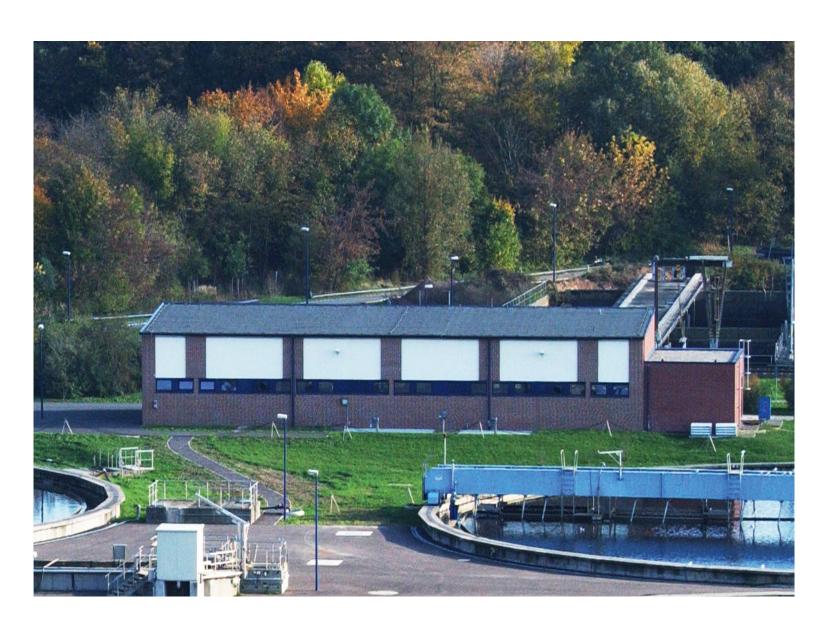
Der zweite Schritt zur Anpassung der Leistung des Klärwerkes an die heutigen gesetzlichen Anforderungen erfolgte mit der Inbetriebnahme des Belebungsbeckens C.

2004 – Sanierung Nachklärbecken



Die Baukörper der 1981 errichteten Nachklärbecken 2 und 3 mussten 2004 saniert und die Räumtechnik modernisiert werden.

2004 – Sanierung Rücklaufschlamm-Pumpstation



Der Zustand der Anlage sowie neue Anforderungen an den Ausbau machten 2004 eine maschinentechnische Anpassung und die Sanierung des Gebäudes notwendig.



2006 – Inbetriebnahme Überschussschlammeindickung



In der maschinellen Überschussschlammeindickung wird der Frischschlamm eingedickt, bevor er zur Weiterverwertung in die Faulung gefördert wird.

Die Eindickung sorgt dafür, dass nicht zu viel Wasser in die Faulung gelangt.

2006 – Inbetriebnahme Abluftbehandlung



Die Abluftbehandlung filtert die Luftströme aus der Schlammbehandlung und reduziert so die Schadstoffemissionen des Klärwerks.

2006 – Inbetriebnahme Zentratspeicherung



In der Zentratspeicherung wird das hoch konzentrierte und somit stark belastete Abwasser aus dem Klärwerk gespeichert und in Zeiten niedriger Belastungen im Kanalnetz wieder in den Zulauf zum Klärwerk geleitet.

2006 – Sanierung Eindicker, Frischschlammpumpstation und Straßen



2006 wurden neben den Eindickern und der Frischschlammpumpstation viele Straßen erneuert. Unter anderem im Bereich der Sandfänge, der Eindicker, der Nachklärung und der Einfahrt zum Klärwerk.



2006 – Inbetriebnahme Steuerbauwerke



Die Steuerbauwerke 4 und 5 sind Bestandteil der Kanalnetzsteuerung und ermöglichen die gezielte Stauung des Mischwassers in den Hauptsammlern. Von dort aus wird es nach und nach der umweltgerechten Klärung zugeführt.

2006/07 – Wiederinbetriebnahme Faulung



In den Faultürmen wird der Klärschlamm zersetzt. Die dabei anfallenden Faulgase werden in den Blockheizkraftwerken in elektrische und thermische Energie umgewandelt, die rund 60 Prozent des Energiebedarfs im Klärwerk deckt.

2006/07 – Erweiterung Zwischenhebewerk



Bis 2007 wurde das Zwischenhebewerk um zwei Pumpen erweitert. Dadurch ist es nun auch möglich, das Abwasser in das neue biologische Belebungsbecken D zu fördern.

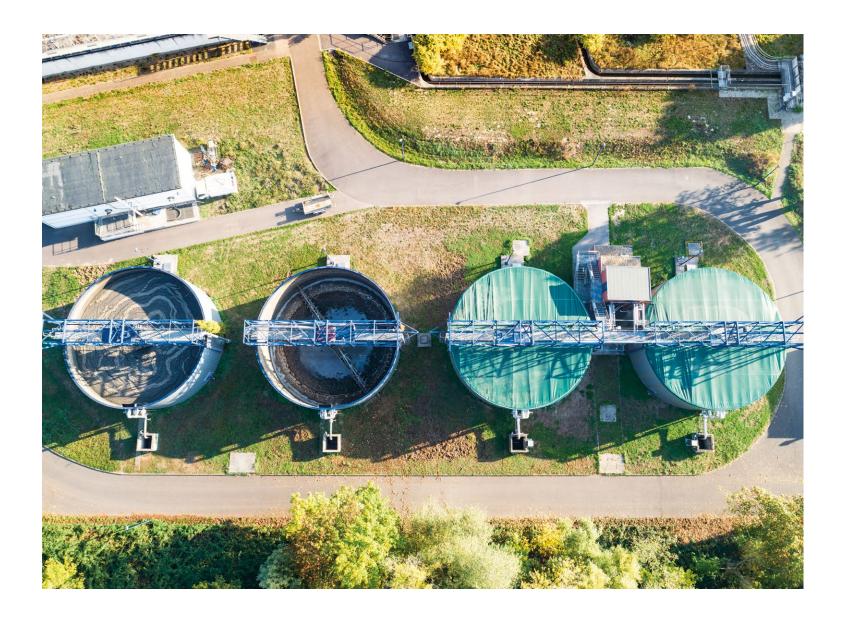
2006/08 – Bau Biologie D



Bau des Belebungsbeckens D zur biologischen Reinigung: Mit der Biologie D wird 2008 das letzte Becken im Rahmen des Sanierungsbescheides nach 1998 fertiggestellt.

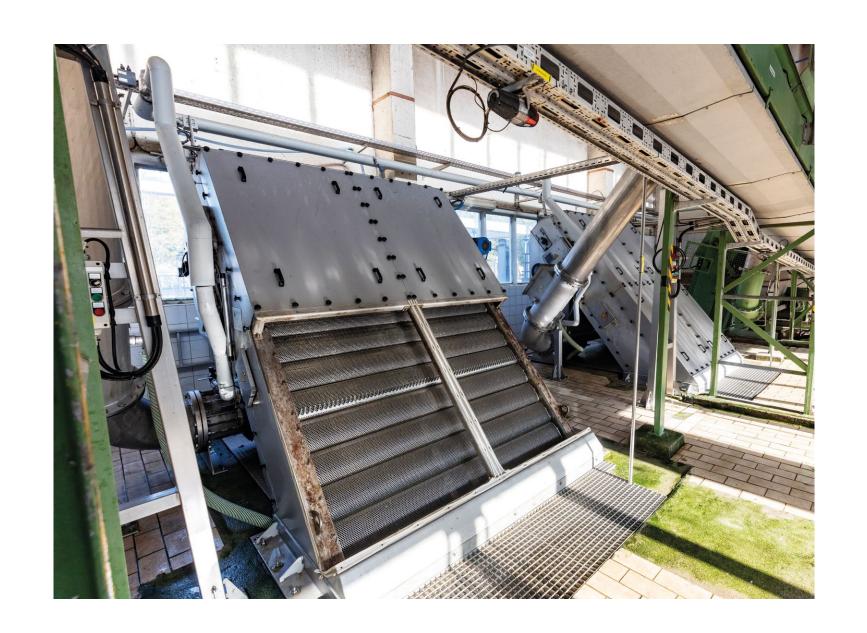


2014 – Inbetriebnahme Prozesswasserbehandlung



Das in der Schlammbehandlung anfallende Prozesswasser wird seit Juli 2014 in einer neuen Behandlungsstufe (Umbau von zwei Eindickern) vorbehandelt. Dabei wird durch Mikroorganismen der Stickstoff im Schlammwasser reduziert. Anschließend wird es in die Vorklärung geleitet.

2014/15 - Neue Filterbandrechen



Die vier Filterbandrechen sind in Fließrichtung des Abwassers mit 50° Neigung
installiert. Ein endloses Filterband mit einem Lochdurchmesser von nur acht Millimetern transportiert das Rechengut aus
dem Abwasser. Die Reinigungsleistung
der Filterbandrechen ist enorm: Mit dem
Einsatz der neuen Technik verdoppelte
sich der Rechengutanfall, was die nachgelagerte Technik deutlich entlastet.

2015/16 – Neue Hochleistungszentrifugen



In den Zentrifugen wird der Schlamm bei Drehzahlen bis zu 3.300 Umdrehungen pro Minute entwässert. Jährlich werden rund 35.000 Tonnen entwässerter Klärschlamm zur weiteren Behandlung abgegeben.

2017 – Zwei neue Verdichter



In der biologischen Reinigung wird dem Belebtschlamm Sauerstoff zugeführt. Die dafür benötigte Luft wird in Verdichtern komprimiert.

