

1996 bis 2006

Seit 10 Jahren
eine **klare Sache**
für Freiberg



**FREIBERGER
ABWASSERBESEITIGUNG**

Eigenbetrieb der Stadt Freiberg



LEISTUNGSANGEBOT

1. Beratung und Projektmanagement
2. Planung und Projektierung
3. Bauüberwachung
4. Angebotsbearbeitung und Auftragsabwicklung für Kunden
5. Wartung und Überwachung von Abwasserbehandlungsanlagen einschl. Laborleistungen
6. Anlagenbau

ABGESCHLOSSENE LEISTUNGEN FÜR DEN EIGENBETRIEB FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG

- *Planung und Bauüberwachung für beheizbare Beckenkronendeckungen (Räumlerfahrbahnen)*
- *Planung und Bauüberwachung optimierter Rührwerke für die Belebungsbecken*
- *Planung und Ausschreibung der Leistungen für Reinigung, Inspektion, Dichtheitsprüfung, Schädlingsbekämpfung und Bereitschaftsdienst in den Sammel- und Anschlusskanälen*
- *Planung und Ausschreibung der Grünflächenpflege in Anlagen zur Abwasserbeseitigung*
- *Planung und Bauüberwachung für Gebäude Primärschlammaufbereitung*
- *Ausschreibung der Leistungen zur Entleerung von Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben*
- *Bestandsaufnahme und Betriebsführung der Pumpwerke*

- Abwasser – Prozesswasser – Trinkwasser – Klärschlamm –

Tel. (037322) 40230 und 50633 Fax (037322) 50634 und 529770

Grußwort der Oberbürgermeisterin

*Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Betriebsangehörige,*

mit der Bildung des Eigenbetriebes FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG hat die Stadt Freiberg im Jahr 1996 die kommunale Pflichtaufgabe der Abwasserbeseitigung in Freiberg auf eigene Füße gestellt.

Parallel mit dem Aufbau der Verwaltung, die zu einem solchen Eigenbetrieb gehört, erfolgte der Umbau und die Erweiterung der Zentralkläranlage im Münzbachtal. Systematisch wurde in den vergangenen Jahren diese neue Kläranlage vervollkommen. Damit ist der Eigenbetrieb FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG zu einem zuverlässigen Partner für die Freiburger Wirtschaft und die Privathaushalte in unserer Stadt geworden. Ich möchte an dieser Stelle die Gelegenheit wahrnehmen, um mich bei der Leitung und allen Betriebsangehörigen des Eigenbetriebes FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG für ihre zuverlässige Arbeit in den zurückliegenden Jahren recht herzlich zu bedanken.

Mit der Inbetriebnahme der neuen Zentralkläranlage, die dem neuesten Stand der Technik entspricht, wurde vor allem auch ein Sieg für die Umwelt errungen, denn die Stadt Freiberg, die ihre Abwässer über den Münzbach in die Freiburger Mulde und weiter in die Elbe leitet, galt zuvor als einer der großen Verschmutzer dieses deutschen Stromes.

Doch nach wie vor besteht kein Anlass, auf dem Gebiet der Abwasserbeseitigung „die Hände in den Schoß zu legen“. Ich erinnere nur an die vielen Kilometer des maroden Kanalnetzes in Freiberg, die systematisch erneuert und ausgetauscht werden müssen. Ich nenne das zurzeit laufende Vorhaben der Trennung von Mischwasser und Gewässer im Münzbach-Sammelkanal, das sich schwieriger als gedacht erweist und mit einer langwierigen Baumaßnahme die gesamte Infrastruktur links und rechts der Wasserturmstraße beeinflusst. Bei dieser Gelegenheit ist es mir ein Bedürfnis, den Anwohnern für ihre Geduld zu danken und gleichzeitig nach wie vor um Verständnis zu bitten.

In diesem Zusammenhang sind auch zahlreiche Zusatzbauten entstanden oder noch in Arbeit – beispielsweise das Regenüberlaufbecken am Hornmühlenweg und das Regenrückhaltebecken in der Ehernen Schlange sowie das Einlaufbauwerk für den Münzbach im Bereich Dammstraße.

Die Stadt Freiberg besitzt seit vielen Jahren eine Allgemeine Abwassersatzung und ich bin froh und dankbar, dass der Stadtrat 1995 bzw. 1996 „Ja“ zu dieser Satzung gesagt hat, denn sie bildet eine solide Basis für die umfangreichen Investitionen, die auf dem Gebiet der Abwasserbeseitigung zu tätigen waren und noch zu tätigen sind. Gleichzeitig kann ich erfreut feststellen, dass es in den letzten fünf Jahren keine Gebührenerhöhungen gegeben hat und dass nun sogar eine Gebührensenkung in Aussicht steht.

Der Eigenbetrieb FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG ist ein verlässlicher Partner, auch für die Stadtverwaltung und für mich als Oberbürgermeisterin.

Noch einmal möchte ich allen Mitarbeitern zu diesem Jubiläum meine herzlichsten Glückwünsche übermitteln. Ich schaue optimistisch der Fortsetzung dieser erfolgreichen Zusammenarbeit entgegen.

Glück auf!



Dr. Uta Rensch
Oberbürgermeisterin





I T P

Ingenieurbüro Tiefbauplanung GmbH
Brückenstraße 10 · Telefon 03 72 04 / 7 63 30
09350 Lichtenstein · Telefax 03 72 04 / 7 63 38 99
E-mail: info@itp-lichtenstein.de · www.itp-lichtenstein.de

Straßenbau · Ingenieurbau · Wasserbau · Landschaftsbau
Trinkwasserversorgung · Abwasserentsorgung · Freianlagen

Chemnitzer Ingenieurbau Consult GmbH, Ebertstraße 10, 09126 Chemnitz
Tel. 0371/5 23 53 - 0, Fax. 0371/5 23 53 - 29, E-Mail: info@cic-chemnitz.de



Unser Leistungsumfang

Planung

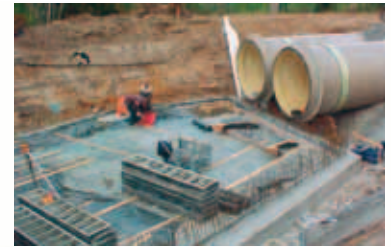
- Tief- und Straßenbau, allgemeiner Tiefbau
- Ingenieurbau und Tragwerksplanung
- Kanalbau und Stahlbau
- Bauleitplanung
- Sicherheitsaudit für Straßenplanung

Bauleitung

- Bauberleitung
- örtliche Bauüberwachung
- Projektsteuerung
- SiGe-Koordination

Gutachten

- Beweissicherung
- gestörter Bauablauf
- Schadensfälle im Tief-, Straßen- und Kanalbau
- technische Probleme zur VOB
- Preisermittlung



Trennung von Mischwasser und Gewässer
im Münzbach-Sammelkanal in Freiberg



CHEMNITZER VERKEHRSBAU GMBH

STRASSEN-, TIEF- UND BRÜCKENBAU

Sitz: Geyersdorfer Straße 16
09456 Annaberg-Buchholz
Telefon: (0 37 33)1 70 90
Telefax: (0 37 33)2 31 27

NL: Dresdner Straße 234
09131 Chemnitz
Telefon: (03 71)46 11 00
Telefax: (03 71)46 11 0 11

Geleitwort des Betriebsleiters

*Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen,*

*„Ich weiß nicht, ob es besser wird, wenn es anders wird.
Aber es muss anders werden, damit es besser werden kann.“*

G.C. Lichtenberg

Die Frage, ob den Verantwortlichen in Freiberg nach der Wende dieser Spruch durch den Kopf gegangen ist, kann sicher niemand beantworten. Aber ich glaube, die Worte könnten durchaus als Gründungsmotto für den Eigenbetrieb gelten.

Zehn Jahre ist es nun schon her, dass die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Freiberg den jetzigen Eigenbetrieb FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG gründete. Damit ist vor allem für die Mitarbeiter des Eigenbetriebes, aber gleichermaßen für die Stadtverwaltung und ebenso für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt der Zeitpunkt gekommen, zurückzublicken, das Erreichte darzustellen und einen Ausblick auf die zukünftigen Aufgaben zu richten. Gegründet in einer Phase großer Herausforderungen, hat der Eigenbetrieb es geschafft, die stetig gestiegenen Anforderungen an den Gewässerschutz mit einer hohen Wirtschaftlichkeit in Einklang zu bringen. Respekt vor dem Geld der Gebühren- und Beitragszahler war dabei gleichermaßen Leitlinie wie die Verantwortung für die Reinhaltung der Gewässer. Mit einem Bilanzvolumen von derzeit rund 81 Mio. € und jährlichen Investitionen von durchschnittlich 6,4 Mio. € wird die öffentliche Einrichtung Abwasserbeseitigung seit 1996 im Eigenbetrieb nach kaufmännischen Gesichtspunkten von einem qualifizierten kaufmännischen und technischen Personal betrieben. Die Aufgaben- und Ergebniskontrolle erfolgt durch die städtischen Organe Oberbürgermeister/in, Betriebsausschuss und Stadtrat.

Wenn die „*Internationale Kommission zum Schutz der Elbe*“ feststellen konnte, dass sich die Gewässergüte dieses Flusses erheblich verbessert hat, dann leistet auch die Universitätsstadt Freiberg mit ihrem Eigenbetrieb einen wichtigen Beitrag dazu. Das 1998 beendete Investitionsvorhaben „*Umbau und Erweiterung der Zentralkläranlage Freiberg*“ führte zu einer gravierenden Verbesserung der Wasserqualität des Vorfluters Münzbach und damit zu einer Entlastung der Freiburger Mulde. Nach der Inbetriebnahme des Regenüberlaufbeckens



**FREIBERGER
ABWASSERBESEITIGUNG**

Eigenbetrieb der Stadt Freiberg

Hornmühlenweg im Jahr 2004 erfolgt seither eine dem Stand der Technik entsprechende zentrale Regenwasserbehandlung. D. h. bei Niederschlagsereignissen werden rund 90% der Schmutzfracht zurückgehalten, die vorher am Regenüberlauf Hornmühlenwehr in den Münzbach gelangte. Ein wasserwirtschaftlich ebenso bedeutendes Vorhaben ist die gerade in der Realisierung befindliche Sanierung von Gewölbe und Sohle des Münzbach-Sammelkanals verbunden mit dem Einbau einer separaten Münzbachleitung. Durch die Fertigstellung dieses Vorhabens noch im Jahr 2006 wird die jahrzehntealte Forderung der wasserwirtschaftlichen Fachbehörden nach einer Herausnahme des Gewässers Münzbach aus dem Abwasserstrom endlich erfüllt werden. Die genannten Großinvestitionen sowie eine Vielzahl von weiteren Investitionen zur Herstellung, aber vor allem zur Erneuerung von Sammel- und Anschlusskanälen wurden getätigt, ohne die Bürger im Übermaß zu belasten. Dies ist und bleibt das Ziel der Arbeit des Eigenbetriebes. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden deshalb auch zukünftig bestrebt sein, qualitativ hochwertige und kostengünstige Leistungen zu erbringen.



Zum zehnjährigen Bestehen des Eigenbetriebes FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG wird zusammen mit dem WEKA-Verlag und einer Reihe von Sponsoren, denen ich an dieser Stelle danke, diese Broschüre herausgegeben. Sie soll die Bürgerinnen und Bürger über die Entwicklung und die Arbeit des Eigenbetriebes informieren. Ich hoffe, dass dies den Autoren mit den folgenden Ausführungen gelingt.

Dr.-Ing. W. Stölzel
Betriebsleiter

Inhaltsverzeichnis



Gesellschaft für Automatisierungstechnik mbH Freiberg

- **Prozessautomatisierung**
- **EMSR-Planung und -Projektierung**
- **Komplettanlagen bis 20 kV**
- **Schaltanlagen- und Steuerungsbau**
- **Energieverteilungen (PTSK / TSK)**

Auf einer Produktionsfläche von 220 Quadratmetern entstehen am Firmensitz im GlZef, Am St. Niclas Schacht 13, in Freiberg hochmoderne Verteiler-, Schalt- und Steuerungsanlagen.



info@GAF-Freiberg.de

09599 Freiberg • Am St. Niclas Schacht 13 • Tel. (0 37 31) 4 19 40 • Fax 41 94 99

	Seite
Grußwort der Oberbürgermeisterin	1
Geleitwort des Betriebsleiters	3
Impressum	4
1 Historie der Abwasserbeseitigung in Freiberg bis 1995	6
2 Gründung des Eigenbetriebes	11
3 Entwicklung des Eigenbetriebes	11
3.1 Betriebliches Rechnungswesen	16
3.2 Planung, Bau, Bestand und Betrieb von Abwassersammlungsanlagen	19
3.3 Betrieb und Unterhaltung der Sonderbauwerke und sonstigen Behandlungsanlagen	27
3.4 Betrieb und Unterhaltung der Zentralkläranlage	27
4 Zusammenfassung und Ausblick	31

Wir danken der Firma GW Materialhandel Freiberg für den geleisteten Druckkostenbeitrag.

IMPRESSUM

Herausgeber:
 Universitätsstadt Freiberg
 FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG
 Eigenbetrieb der Stadt Freiberg
 Münzbachtal 128, 09599 Freiberg
 Telefon 0 37 31 / 26 58-0
 Telefax 0 37 31 / 26 58-90
Textbearbeitung:
 Dr.-Ing. Wolfgang Stölzel unter Mitarbeit von Jürgen Börmig, Steffen Eichler, Gundula Fleischer, Martina Liese, Dr. Klaus

Mühle, André Schmalz, Dirk Zentgraf. Titel, Umschlaggestaltung sowie Art und Anordnung des Inhalts sind zugunsten des jeweiligen Inhabers dieser Rechte urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Übersetzungen sind – auch auszugsweise – nicht gestattet. Nachdruck oder Reproduktion, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm, Datenerfassung, Datenträger oder Online nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

09599389 / 1. Auflage / 2006

INFOS AUCH IM INTERNET:
www.alles-deutschland.de
www.alles-austria.at
www.sen-info.de
www.klinikinfo.de
www.zukunftschancen.de



Kompetenz aus einer Hand

WEKA info verlag gmbh
 Lechstraße 2 • D-86415 Mering
 Telefon +49 (0) 8233 384-0
 Telefax +49 (0) 8233 384-103
 info@weka-info.de • www.weka-info.de

GolHo

Erkundung und Sicherung
unterirdischer Hohlräume und Bauwerke

Dipl.-Berging, René Kaiser

Obere Dorfstraße 71 in 09600 Niederschöna

TeL.: 035209 / 29491 * Fax: 035209 / 29493

E-Mail: info@golho.de * Internet: <http://www.golho.de>

Sie wissen nicht, was „GolHo“ bedeutet? Das erraten Sie nie: **Goldene Hochzeit**. Das ist der Name eines westerzgebirgischen Bergwerkes, für dessen Aufwältigung und Herrichtung ich zu Studienzeiten verantwortlich war. Damals entstand die Idee, ein nach diesem Bergwerk benanntes Unternehmen zu führen, das innovative Ingenieurleistungen mit praktischer Tätigkeit verquickt.

Das Konzept stimmt. Seit April 2000 überzeuge ich insbesondere öffentliche Auftraggeber davon. Hier seien genannt: verschiedene Stadtverwaltungen, natürlich die FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG, aber auch die Landestalsperrenverwaltung Sachsen, das Sächsische Oberbergamt sowie Zweckverbände der Trinkwasserversorgung und der Abwasserentsorgung. Das Mitarbeiterteam ist eingespielt und motiviert, und wir haben Spaß an unserer nicht alltäglichen Arbeit.

Ingenieurleistungen

Unterirdische Hohlräume wie Durchlässe, Unterführungen, Röschen und Kunstgräben, aber auch alte Keller und Altbergbau bleiben häufig unbemerkt, bis sie durch Schadstellen auf sich aufmerksam machen. Dann muß aber alles schnell gehen:

- Archivrecherchen
- Erkundung, Vermessung und Dokumentation einschließlich der Darstellung in Wort, Bild oder Film
- Gutachten mit Schadensbeschreibung, Sanierungsvarianten und Kostenschätzungen
- Nutzungskonzepte
- Planungen nach HOAI (alle Leistungsphasen) und örtliche Bauüberwachung.

Das bieten Ihnen viele Ingenieurbüros.

Uns zeichnet aber aus, daß wir auch noch in **räumlich extremer Enge** erkunden, insbesondere auf **historische Anlagen spezialisiert** sind (Stichworte: Denkmalschutz, historisches Baumaterial, nicht-DIN-gerechte Bauausführung) und durch die eigene Praxis **tatsächlich ausführbare Sanierungsvorschläge** unterbreiten. Und der **Preis überrascht – positiv** natürlich.



Natursteinmauerung am zuvor in geschlossener Bauweise verrohrten Durchlaß des Stangenbergbaches bei Muldenhütten



Schadstellenerkundung in der Hauptanzucht Weingasse in Freiberg bei räumlich extremen Bedingungen

Sicherungsarbeiten

Gerade historische unterirdische Anlagen haben es in sich: moderne Technik ist nur eingeschränkt einsetzbar, die räumliche Enge behindert sehr, unvorhergesehene Komplikationen erfordern kreative Improvisationen, und womöglich müssen denkmalpflegerische Aspekte in Einklang gebracht werden mit heutigen funktionalen Ansprüchen.

Darauf haben wir uns spezialisiert: wir **beräumen** solche Anlagen, **sichern sie als Bauwerk**, und mit unserer Arbeit **gewährleisten wir künftige Nutzungen**. Und wieder: **Preis und Qualität sprechen für sich** – und für uns.

1 Historie der Abwasserbeseitigung in Freiberg bis 1995

Bekanntlich verdankt die Stadt Freiberg ihre Entstehung und Entwicklung dem Silbererzbergbau. Deshalb ist es nicht verwunderlich, wenn bereits seit der Stadtgründung im 12. Jahrhundert Entwässerungsgräben, seit vorzeiten Anzüchte genannt, größtenteils in untertägiger Auffahrung angelegt wurden (siehe Bild 1 und Bild 2). Ihre durchschnittlich 5 m unter der Straßenoberfläche befindliche Lage hängt damit zusammen, dass die Häuser in Freiberg oftmals recht tiefe, gelegentlich auch zweietagige, Keller besitzen. Mit Sicherheit diente die Ableitung von Abwasser der Stadthygiene. Es kann heute aber davon ausgegangen werden, dass die Anzüchte nicht so sehr der Entwässerung von Sink- oder Fäkaliengruben dienten, sondern der Ableitung von Grund- und Schichtenwasser, der Fortleitung von Niederschlagswasser und von gewerblichem Abwasser.

Im Jahre 1549 mahnte der damalige Bürgermeister: „... die von unseren Alt-Eltern, Vorfahren und Räten geschaffenen Kelleranzüchte, die in den Münzbach, etliche in den Stadtgraben führen oder in Schächte, haben nicht wenig Schaden genommen und sind als verdorben gefunden worden.“ Vor dem Stadtrat angeklagt und bestraft werden sollte, wer die Festlegungen zum Erhalt der Anzüchte nicht befolgt. Es wird deutlich, für eine geordnete Ableitung des Abwassers war die Stadt bzw. ihre Verwaltung verantwortlich.



Bild 1 – Anzucht unter der Nonnengasse



Bild 2 – Anzucht unter der Kirchgasse



Bild 3 – Münzbach-Sammelkanal, Bau der Überwölbung in Ortbeton

Von jeher gehörte zum Wesensgehalt der Selbstverwaltung der Gemeinden und Städte das Recht und die Pflicht zur Schaffung und Unterhaltung von öffentlichen Einrichtungen zum Wohle ihrer Einwohner, wie die Versorgung mit Trinkwasser und die Beseitigung des Abwassers. So wurden in der Verantwortung des Stadtbauamtes der Stadt Freiberg bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Überwölbungen von Münzbach und Saubach begonnen, weil an diesen Gewässerläufen durch Abwassereinleitungen zunehmend Geruchsbelästigungen und hygienische Probleme auftraten (siehe Bild 3).

Schon vorher war die bauordnungsmäßige Herstellung des heute noch in der Altstadt existierenden Mischwasser-Kanalsystems in Angriff genommen worden. Im Jahr 1910 erfolgte im Münzbachtal unterhalb der damaligen Hornmühle die Inbetriebnahme der ersten städtischen Kläranlage, die in den Jahren 1932 bis 1934 in der Regie des Stadtbauamtes umgebaut und erweitert wurde (siehe Bild 4 und Bild 5).

Nach dem Ende des 2. Weltkrieges im Mai 1945 blieb die historisch gewachsene Zuständigkeit der Gemeinden für die Belange der Abwasserbeseitigung zunächst erhalten. Mit der Gründung der DDR im Jahre 1949 begann dann allerdings eine Entwicklung hin zu zentralen wasserwirtschaftlichen Strukturen. So wurden laut Verordnung über die Organisation der Wasserwirtschaft vom 28. Au-



Bild 4 – Kläranlage am Hornmühlenweg 1934, Bau des dreiteiligen Sandfanges



Bild 5 – Kläranlage am Hornmühlenweg 1934, Schlammfallbehälter mit 2 x 500 m³ Fassungsvermögen

gust 1952 das Wasserwerk Freiberg und der Dienstleistungsbetrieb der Stadt (Kanalisation und Kläranlage) mit Wirkung vom 01. Januar 1953 zu einem Versorgungs- und Dienstleistungsbetrieb der örtlichen Wirtschaft zusammengefasst, der den Namen „Wasserwirtschaftsbetrieb der Stadt Freiberg“ erhielt (siehe Bild 6). Die Zentralisierung erreichte ihren Höhepunkt mit dem Beschluss des Ministerrates der DDR vom 12. Dezember 1963 über die Leitung und Organisation der Wasserwirtschaft sowie der Anordnung vom 23. März 1964 über die Bildung der VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung (VEB WAB).

Zum 1. Oktober 1964 wurden daraufhin flächendeckend in der DDR alle wasserwirtschaftlichen Einrichtungen der Gemeinden und Städte aufgelöst. Die öffentlichen Einrichtungen wurden an die in den 15 DDR-Bezirken neu geschaffenen, zentralen WAB-Kombinate übertragen.

Den Wasserwirtschaftsbetrieb der Stadt Freiberg gliederte man in den VEB WAB Karl-Marx-Stadt als Produktionsbereich Freiberg ein. Der VEB WAB als nunmehriger Träger der Abwasserbeseitigungspflicht war im Laufe der Jahre, meistens wegen Bilanzierungsempfängen für Finanzen und Material, immer weniger in der Lage, die notwendigen Erneuerungen bzw. erforderlichen Herstellungen von Anlagen zur Abwasserbeseitigung durchzuführen. Diese Aufgaben



Bild 6 – Wasserwirtschaftsbetrieb der Stadt Freiberg 1954, Gruppenbild der Belegschaft

wurden den verschiedensten Bauträgern überlassen (z.B. dem bezirksgeleiteten Hauptauftraggeber (HAG) Komplexer Wohnungsbau). Nach Abschluss der Bauvorhaben wurden in vielen Fällen keine ordnungsgemäßen Bestandsunterlagen geschaffen, dies führte zwangsläufig zu einer diffusen Dokumentation des Anlagenbestandes hinsichtlich der genauen Lage, der technischen Daten und der geschaffenen Werte. Die großen Freiburger Neubaugebiete Wasserberg und Friedeburg sind hierfür als Beispiele zu nennen.

Die Situation hinsichtlich der Abwasserbehandlung in Freiberg soll mit der Kopie eines Artikels in der „Freien Presse“ aus dem Jahre 1973 (siehe Bild 7) verdeutlicht werden. Bereits in einem Jahresbericht des Wasserwirtschaftsbetriebes der Stadt Freiberg vom November 1953 wurde das Kläranlagenproblem aufgegriffen. In der Folgezeit erstellte man Gutachten und Studien, erarbeitete und überarbeitete Aufgabenstellungen, diskutierte über den richtigen Standort, aber konkrete Planungen erfolgten nicht. Erst im Oktober 1984 wurde endlich durch den damaligen Minister für Umweltschutz und Wasserwirtschaft der DDR, Dr. Reichelt, die Grundsatzentscheidung für den Bau einer neuen Zentralkläranlage Freiberg (ZKA) getroffen. Tatsächlich wurde mit dem Bau unterhalb der ehemaligen Gemeinde Loßnitz Anfang 1986 begonnen (siehe Kopie „Freie Presse“, Bild 8). Endgültig fertig gestellt wurde die ZKA erst Ende 1991 (siehe Bild 9 und Bild 10). Ihre Reinigungsleistung entsprach zu diesem Zeitpunkt bereits nicht mehr den seit dem 03. Oktober 1990 geltenden neuen gesetzlichen Anforderungen. Im Gegensatz zur Entwicklung in der DDR blieben in der Bundesrepublik (BRD) die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

kommunale Pflichtaufgaben, konkret geregelt im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) von 1957 in Verbindung mit den Wassergesetzen der einzelnen Bundesländer. Infolge des Einigungsvertrages sind seit der Wiedervereinigung in den neuen Bundesländern das WHG sowie auch die umweltrelevanten Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft (EG) geltendes Recht. Im Freistaat Sachsen gilt seit dem 23. Februar 1993 das Sächsische Wassergesetz (SächsWG), in dem in § 63 die öffentliche Abwasserbeseitigung zur kommunalen Pflichtaufgabe der Gemeinden gemäß § 2 Abs. 2 SächsGemO erklärt wird.

Die volkseigenen Wasserversorgungs- und Abwasserbehandlungsbetriebe (VEB WAB) wurden in Kapitalgesellschaften umgewandelt, deren Eigentümer Gemeinden, Städte und Landkreise waren, die sich im Verein kommunaler Anteilseigner (Vka) zusammenschlossen. Aus dem VEB WAB Karl-Marx-Stadt war die Erzgebirge Wasser/Abwasser AG Chemnitz (EWA AG) mit dem Betriebsteil Freiberg geworden. Der Vka beschloss am 27. Mai 1993 die Liquidation der EWA AG und die Vermögensübertragung an regionale Zweckverbände.

Aus dem Betriebsteil Freiberg war bereits durch einen Gründungsbeschluss am 19. Februar 1993 der Wasserzweckverband Freiberg entstanden.

In Erwartung dieser Regelungen wurden frühzeitig nach der Wende sowohl in der Freiburger Stadtverwaltung, d. h. im Tiefbauamt und im Amt für kommunale Betriebe, als auch in der damaligen Stadtverordnetenversammlung der Stadt Freiberg Forderungen zur Übernahme der öffentlichen Abwasserbeseitigung in städtische Hand aufgestellt. Mit der Wiedereinrichtung des Tiefbauamtes im Jahre 1990 war dort bereits eine Mitarbeiterstelle geschaffen worden, deren vorrangige Aufgabe





Bild 9 – Zentralkläranlage Freiberg 1991, Klärbecken der mechanischen Reinigung, 1989 in Betrieb genommen

darin bestand, die Planung und den Bau von Anlagen zur Abwasserbeseitigung vorzubereiten, zu koordinieren und in der Ausführung zu überwachen. In einem Beschluss der Stadtverordnetenversammlung zur Neugründung der Stadtwerke war 1991 festgelegt worden, die Aufgabe Abwasserbeseitigung zukünftig im Rahmen dieses städtischen Unternehmens zu erfüllen. Durch die Stadtverordnetenversammlung wurde diese Absicht 1993 mit den Beschlüssen über die Organisationsform der Abwasserbeseitigung in Freiberg und 1994 über den Austritt der Stadt Freiberg für die Belange der Abwasserbeseitigung aus dem Wasserzweckverband Freiberg untermauert.

In den Jahren 1990 bis 1992 wurden notwendige Erneuerungen von öffentlichen Abwasseranlagen in Freiberg noch durch die EWA AG beauftragt. Ab 01. April 1993 bis zum Ende des Jahres 1995 bestanden zwischen dem Wasserzweckverband Freiberg und der Stadt Freiberg Zweckvereinbarungen zur Übernahme investiver Aufgaben auf dem Gebiet der Abwasserbeseitigung. Auf deren Grundlage erfolgte die Bauvorbereitung, die Ausschreibung, die Überwachung der Bauausführung von Anlagen zur Abwassersammlung und deren Abrechnung im Tiefbauamt der Stadt Freiberg. Ein weiteres sehr wichtiges und umfangreiches Vorhaben, das im Tiefbauamt hinsichtlich der Planfeststellungsgenehmigung und der europaweiten Ausschreibung vorbereitet wurde, war der Umbau und die Erweiterung



Bild 10 – Zentralkläranlage Freiberg 1994, Sandfang, 1989 in Betrieb genommen, im Hintergrund das Rechenhaus und die Einfahrt

der Zentralkläranlage Freiberg. Der Baubeginn für die Erweiterung war im Oktober 1995. Mit den genannten Aufgaben waren im Tiefbauamt Ende 1995 drei Mitarbeiter beschäftigt.

Zur finanziellen Abwicklung der Investitionen in öffentliche Anlagen zur Abwasserbeseitigung wurde ein Geschäftsbesorgungsvertrag zwischen der Stadt Freiberg und der KGE Kommunalgrund Grundstücksbeschaffungs- und Erschließungs-GmbH abgeschlossen. Dieser Vertrag regulierte mit einem Kreditvolumen von 24,5 Mio. DM die treuhänderische Finanzierung im Zeitraum 1993 bis 1996.

Wir sind Ihr **Partner**, wenn es um **Ingenieurleistungen** geht !



Im Zuge der Erneuerung Goldbachleitung und Offenlegung des Goldbaches im Alberpark erfolgte die Erneuerung des Saubach-Sammelkanals im Bereich Düker Chemnitzer Straße



Kompetenz seit 14 Jahren
www.heinrich-consult.de
E-Mail: freiberg@heinrich-consult.de

Die Dr.-Ing. Heinrich Ingenieurgesellschaft mbH aus Freiberg hat zahlreiche Baumaßnahmen der FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG planerisch begleiten dürfen und sich dabei als zuverlässiger Partner bei der Vermessung, der Objektplanung über alle Planungsstufen, bei der Bauoberleitung und örtlichen Bauüberwachung, bis hin zur Inbetriebnahme der Anlagen erwiesen.

Aufgrund der Erfahrungen, der Spezifikation und der hohen Flexibilität ist die Dr.-Ing. Heinrich Ingenieurgesellschaft mbH mit ihren 19 Mitarbeitern in der Lage, ihren Kunden effiziente und kostengünstige Lösungen für die verschiedensten Problemstellungen anzubieten.

Selbstverständlich beraten wir Sie auch in Bezug auf Fördermittelbeantragung, Finanzbeihilfen und behördliche Vorschriften.



Naturnaher Regenrückhalteteich Leipziger Straße



Schachtbauwerk Regenwasser-sammelkanal B 101 (Leipziger Straße)



Abwasserpumpstation Leipziger Straße einschl. Schmutzwassersammelkanal und Schmutzwasser-Druckrohrleitung



Kanalbau Annaberger Straße

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Wasserversorgung | <input checked="" type="checkbox"/> Abwasserentsorgung |
| <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbau | <input checked="" type="checkbox"/> Tief- und Straßenbau |
| <input checked="" type="checkbox"/> Deponietechnik | <input checked="" type="checkbox"/> Umweltschutztechnik |

**Dr.-Ing. Heinrich
Ingenieurgesellschaft mbH**
Zuger Straße 9
09599 Freiberg/ Sachsen
Telefon: 03731/ 3538- 0

2 Gründung des Eigenbetriebes

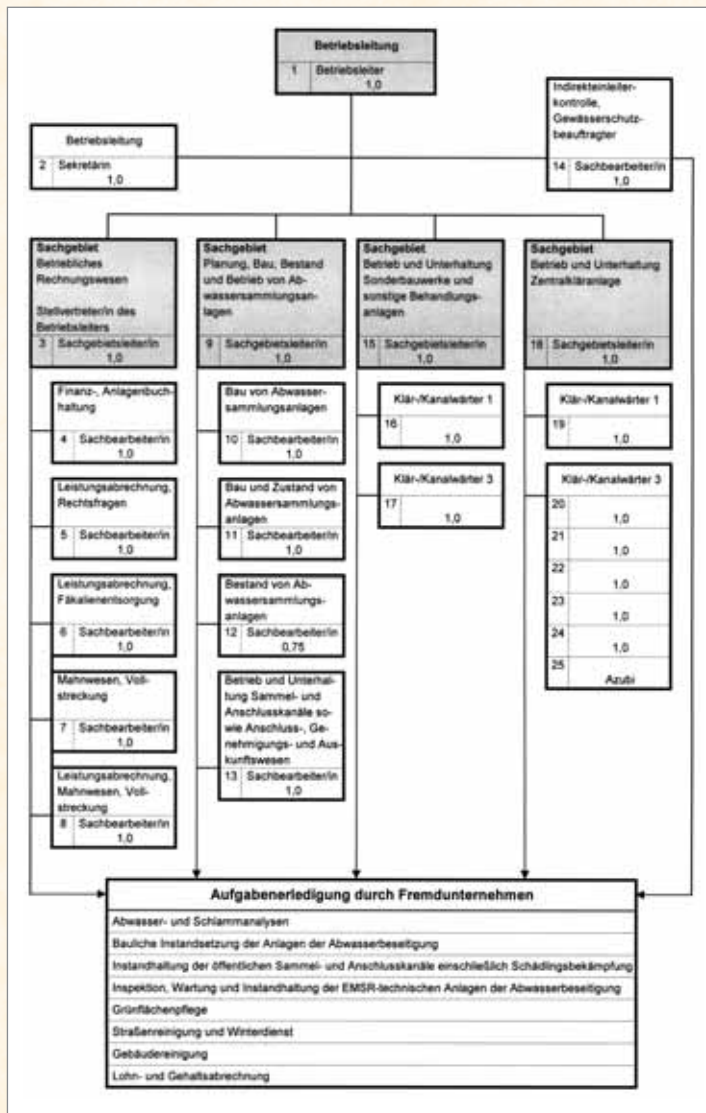
Im Februar 1995 wurde der Eigenbetrieb „Städtische Abwasserbeseitigung Freiberg (SAF)“ durch die Inkraftsetzung der ersten Eigenbetriebsatzung (Beschluss-Nr. 17-7/95 vom 02. Februar 1995) gegründet. Der Eigenbetrieb hatte einen 1. Betriebsleiter (Bürgermeister für Finanzen P. Sanftenberg) und einen 2. Betriebsleiter (Tiefbauamtsleiter H. Reuter). Gegenstand des Eigenbetriebes war zum damaligen Zeitpunkt nur die Durchführung der Investitionstätigkeit auf dem Gebiet der öffentlichen Abwasserbeseitigung, um deren Finanzierung klar vom städtischen Haushalt zu trennen. Ein Eigenbetrieb ist ein Sondervermögen der Stadt und ist als solches finanzwirtschaftlich getrennt vom Haushalt der Stadt zu verwalten und nachzuweisen. Organisatorisch ist der Eigenbetrieb gegenüber der Stadtverwaltung weitgehend verselbstständigt, besitzt allerdings keine eigene Rechtspersönlichkeit. Die o. g. Investitionstätigkeit erforderte eine kaufmännische Dokumentation nach den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Buchführung, d. h. vor allem eine zeitnahe Erfassung und Bearbeitung von Belegen für Ein- und Auszahlungen. Hierfür wurde im Oktober 1995 eine Mitarbeiterin eingestellt, deren weitere Aufgabe auch der Aufbau des betrieblichen Rechnungswesens des Eigenbetriebes sein sollte.

Mit Schreiben vom 29. Juni 1995 erteilte das Regierungspräsidium Chemnitz die Genehmigung zum Austritt der Stadt Freiberg für die Belange der Abwasserbeseitigung aus dem Wasserzweckverband Freiberg. Die Stadt Freiberg war damit wieder für die Beseitigung des in ihrem Gebiet anfallenden Abwassers hoheitlich zuständig. In der Genehmigung hieß es aber: „Die Genehmigung ergeht ... unter der Auflage, dass die Stadt Freiberg sowie die ... den Wasserzweckverband Freiberg in solcher Weise ertüchtigen, dass dieser die Abwasserentsorgung für das Gebiet des Abwasserzweckverbandes ‚Oberes Muldental‘ sicherstellen kann.“ Zur Erfüllung dieses Genehmigungsvorbehaltes wurde der Abschluss eines langfristigen Betriebsführungsvertrages für das Freiburger Kanalnetz zwischen der Stadt und dem Wasserzweckverband erforderlich, dessen Unterzeichnung am 27. Dezember 1995 erfolgte. Die Laufzeit für die Betriebsführung war bis zum 31. Dezember 2003 (8 Jahre) festgeschrieben. In Vorbereitung der nun zu erledigenden Aufgaben wurde im Oktober 1995 vom Stadtrat zunächst eine Organisa-

tionsstruktur des Eigenbetriebes festgelegt (Beschluss-Nr. 9-14/95 vom 05. Oktober 1995). Als rechtliche Basis für die umfassende Erledigung der hoheitlichen Aufgabe öffentliche Abwasserbeseitigung ab 01. Januar 1996 wurden vom Stadtrat eine neue Eigenbetriebsatzung (Beschluss-Nr. 3-16/95 vom 07. Dezember 1995) sowie eine neue Allgemeine Abwassersatzung der Stadt Freiberg (Beschluss-Nr. 27-16/95 vom 14. Dezember 1995) beschlossen. Nach einer öffentlichen Ausschreibung der Stelle bestimmte der Stadtrat Dr.-Ing. W. Stölzel zum Betriebsleiter des Eigenbetriebes (Beschluss-Nr. 34-16/95 vom 14. Dezember 1995). Vom Wasserzweckverband Freiberg wurden per 01. Januar 1996 acht Mitarbeiter und eine Mitarbeiterin der Zentralkläranlage und aus der Stadtverwaltung wurden zum gleichen Zeitpunkt drei Mitarbeiter und eine Mitarbeiterin in den Eigenbetrieb übernommen.

3 Entwicklung des Eigenbetriebes

Im Oktober 1997 erhielt der Eigenbetrieb durch eine Änderung der Eigenbetriebsatzung den Namen FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG (FAB). Er betreibt ab 1996 in seinem Zuständigkeitsgebiet die Beseitigung des anfallenden Abwassers als eine einheitliche öffentliche Einrichtung, d. h. als aufgabenbezogene Einheitseinrichtung. Das Hoheits- bzw. Entsorgungsgebiet sind die Gemarkungen Zug, Langenrinne und Freiberg des Gebietes der Universitätsstadt Freiberg. Das Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB erstreckt sich über eine Gesamtfläche von 34.772.561 m² und umfasst unbebaubare Flächen, mehrere Siedlungsgebiete < 2.000 EW und ein Verdichtungsgebiet > 10.000 EW gemäß SächsKomAbwVO. Von den zum 30. Juni 2005 in der Stadt Freiberg mit Haupt- und Nebenwohnsitz gemeldeten 46.489 Einwohnern lebten zu diesem Zeitpunkt 45.255 bzw. 97,3 % im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB. In diesem Gebiet wurde zum o. g. Zeitpunkt das Abwasser von 44.485 Einwohnern zu einer Abwasserbehandlungsanlage geleitet, die dem Stand der Technik entspricht. D. h. von 98,3 % der Einwohner des Entsorgungsgebietes des Eigenbetriebes FAB wird das Abwasser zentral entsorgt. Von 1,5 % der Einwohner im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB wird das Abwasser auf Dauer nur dezentral zu entsorgen sein. Für die Gemarkungen Halsbach (Stadtviertel STV 0035) und Kleinwaltersdorf (Stadtteil STT 0007) sowie für zehn ausge-



nommene Flurstücke der Gemarkung Freiberg hat die Stadt die Abwasserbeseitigungspflicht an den Abwasserzweckverband „Muldental“ (Freiberger Mulde) übertragen. Die Geschäftstätigkeit des Eigenbetriebes FAB ist durch die zwei technischen Bereiche Abwassersammlung und Abwasserbehandlung sowie durch den übergreifenden Verwaltungsbereich Organisation gekennzeichnet. Die zur Aufgabenerledigung entwickelte Organisationsstruktur ist schematisch in Bild 11 dargestellt. Unter der Führung eines Betriebsleiters sind vier Sachgebiete mit unterschiedlicher Mitarbeiteranzahl angesiedelt. Weiterhin zählt eine Sekretärin sowie ein Mitarbeiter für Indirekteileiterkontrolle und Gewässerschutz (Gewässerschutzbeauftragter) zu den insgesamt 25 Stellen (einschließlich Azubi) des Eigenbetriebes (siehe Bild 12).

Nach einer knapp dreijährigen Bauzeit wurde die Zentralkläranlage Freiberg im April 1998 in Betrieb genommen. In der für 80.000 EW ausgelegten Anlage war zunächst nur eine mechanisch-biologische Grundreinigung vorgesehen. Wegen der günstigen Abwasserbeschaffenheit können durch intensive Bemühungen des Betriebspersonals seit dem Jahr 2000 mit den vorhandenen Verfahrensstufen auch die gesetzlichen Mindestanforderungen hinsichtlich der Stickstoffeliminierung eingehalten werden.



In Vorbereitung des endgültigen Auslaufens des Betriebsführungsvertrages Kanalnetz mit dem Wasserzweckverband Freiberg (WZF) zum 31. Dezember 2005 kamen Betriebsleiter und leitende Mitarbeiter des Eigenbetriebes in ausführlichen Beratungen über die zukünftige Aufgabenverteilung zum Ergebnis, die ehemalige Betriebsführung durch den WZF aufzuteilen in:

1. Instandhaltung der Sammel- und Anschlusskanäle mit den Leistungsarten Reinigung, Inspektion, Dichtheitsprüfung, Schädlingsbekämpfung und Bereitschaftsdienst (Rufbereitschaft),
2. Instandhaltung der Sonderbauwerke und sonstigen Behandlungsanlagen mit den Leistungsarten Reinigung, Inspektion, Dichtheitsprüfung, Schädlingsbekämpfung und Bereitschaftsdienst (Rufbereitschaft),
3. Grünflächenpflege,
4. Straßenreinigung und Winterdienst.

Die Instandhaltung der Sammel- und Anschlusskanäle und der Sonderbauwerke stellt im Sinne des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG) und der Sächsischen Eigenkontrollverordnung (Sächsischen Eigenkontrollverordnung) eine Rechtspflicht für den Eigenkontrollpflichtigen dar und dient dem Schutz des Bodens und der Gewässer vor schädlichen Abwassereinleitungen. Zur künftigen Erfüllung der für die abwasserbeseitigungspflichtige Stadt Freiberg und damit für ihren Eigenbetrieb FAB geltenden gesetzlichen Vorschriften wurden zunächst detaillierte Untersuchungen zu den erforderlichen Leistungen einerseits und des für die Leistungserbringung notwendigen personellen und ausrüstungstechnischen Aufwandes andererseits durchgeführt. Nach diesen Aufwandsermittlungen wurde entschieden, den Aufgabenkomplex gemäß Pkt. 2 zukünftig von Mitarbeitern des Eigenbetriebes ausführen zu lassen (siehe auch Abschnitt 3.3). Eindeutig stellte sich auch heraus, dass die Aufgaben gemäß Pkt. 1, Pkt. 3 und Pkt. 4 vom Eigenbetrieb nicht wirtschaftlich realisiert werden können. Aus den genannten Aufwandsermittlungen konnten sehr detaillierte Leistungsbeschreibungen für öffentliche Ausschreibungen zu den o. g. Punkten abgeleitet werden. In deren Ergebnis führt seit dem 01. Januar 2006 die Fa. Rohr- und Kanalservice Dietmar Berndt aus 01723 Kesselsdorf die Leistungen gemäß Pkt. 1 aus. Die Erfüllung aller Aufgaben für Betrieb und Unterhaltung der öffentlichen Anlagen zur Abwasserbeseitigung ist allerdings nur dadurch zu sichern, dass neben den o. g. Punkten Fremd-

unternehmen außerdem für die Erledigung der folgenden speziellen Aufgaben eingesetzt werden:

- Abwasser- und Schlammanalysen,
- bauliche Instandsetzung der Anlagen zur Abwasserbeseitigung,
- Inspektion, Wartung und Instandsetzung der EMSR-technischen Anlagen zur Abwasserbeseitigung sowie
- Gebäudereinigung.

Die zehnjährige Entwicklung des Eigenbetriebes FAB ging auch mit der ständigen Weiterentwicklung der eingesetzten Datenverarbeitungstechnik einher. So waren für die Mitarbeiter im Jahr 1996 nur einzelne Arbeitsplatzrechner mit einer Standard-Bürosoftware verfügbar. Diese einzelnen Arbeitsstationen wurden dann im späteren Verlauf unter dem Netzwerkbetriebssystem Novell vernetzt, um einen gemeinsamen Zugriff auf alle aktuellen Daten zu gewährleisten. Mit dem Einsatz immer anspruchsvoller werdender Anwendersoftware für die Finanz- und Anlagenbuchhaltung erhöhten sich auch die Anforderungen an die Hard- und Softwareausstattung des EDV-Netzwerksystems. Daher wurde im Jahre 1999 ein leistungsfähiges Serversystem mit Netzwerk (Windows NT 4 Server) installiert. Auch dieses Netzwerksystem wurde entsprechend den steigenden Anforderungen, so z. B. mit dem Aufbau des geografischen Informationssystems PolyGIS im Jahr 2000, ständig erweitert und angepasst. Im Jahr 2005 war dann ein Generationswechsel vom Betriebssystem Windows NT 4 Server zum zukunftssicheren Betriebssystem Windows 2003 Server erforderlich. Damit stehen nun den Mitarbeitern moderne und leistungsfähige EDV-Arbeitsplätze unter dem Betriebssystem Windows XP Professional mit leistungsstarken 3,4 GHz AMD Athlon (tm) 64 Prozessoren für die Bewältigung ihrer Aufgaben zur Verfügung (siehe Bild 13). Insgesamt besitzt das derzeitige Serversystem (3 Server) ca. 1000 Gigabyte Speichervolumen für Programme und Daten. Es können Standard Office-Anwendungen, Internet- und E-Mail-Programme, komplexe Spezialanwendungen für die Finanzbuchhaltung, die Anlagenbuchhaltung und die Auftragsabrechnung sowie für das geografische Informationssystem PolyGIS ausgeführt werden. Ein großer Umfang des Speichervolumens wird für die digitale Erfassung und die sich daran anschließende ingenieurtechnische Bearbeitung der Zustände des Kanalnetzes im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB erforderlich.

Kompetenz in der Abwasserplanung

Abwassertechnik, Wasserwirtschaft und Straßenbau sind die drei Hauptgeschäftsfelder des Ingenieurbüros Raupach & Partner in Freiberg.

Das seit 15 Jahren in der Region Freiberg tätige Unternehmen realisiert Aufgabenstellungen bei Neubau und Sanierung, vor allem im Abwasserbereich und Straßenbau.

Das Unternehmen unter Führung von Dipl. Ing. W. Raupach hat sich im Laufe der langjährigen, erfolgreichen Geschäftstätigkeit zu einem geschätzten und kompetenten Partner seiner Auftraggeber entwickelt. Unter seiner Leitung arbeiten im Büro Freiberg 5 qualifizierte Mitarbeiter an der Abwicklung der uns gestellten Aufgaben von der Ingenieurvermessung, Aufnahme digitaler Geländemodelle bis hin zur Umsetzung der Projekte.

Größere Projekte vor allem im Bereich Wasserwirtschaft und Hydrologie können wir in Kooperation mit unserem Büro in Freiburg abwickeln, sodass im Bedarfsfall insgesamt 12 qualifizierte Mitarbeiter zur Verfügung stehen.

Umfangreiche planerische und organisatorische Leistungen erbrachte das Büro in den zurückliegenden Jahren.

Als herausragende Projekte auf dem Gebiet der Abwasserplanung sind zu nennen:

- **Gesamtplanung der Verbandsanlagen des AZV Muldental „Freiberger Mulde“**
Sammler Ortslagen und Kläranlage 30.000 EW
- **Gesamtentwässerung Rechenberg – Bienenmühle, Dittersbach, Clausnitz und Holzgau**
- **Gesamtentwässerung Stadt Siebenlehn**
städtisches Mischwasserkanalnetz, RÜB und Kläranlage 10.000 EW
- **Mischwasserkanäle im Bereich der Stadt Freiberg**
Halsbrücker Straße, Hornstraße, Kirchgasse - Am Dom

In Zusammenarbeit mit dem **Straßenbauamt Chemnitz** und dem **Landkreis Freiberg** hat das Ingenieurbüro Raupach & Partner eine Vielzahl von Baumaßnahmen geplant und ausgeführt:

- **Erneuerung der S 184 im Bereich Holzgau**
- **Erneuerung der S 211 südlich Rechenberg – Bienenmühle**
- **Fahrbahnerneuerung der B 171 Rechenberg – Sayda**
- **Grundhafter Ausbau der B 180 in der Ortslage Dittmannsdorf**
- **Grundhafter Ausbau der K 7705 Kunnersdorf – Hennersdorf**
- **Ausbau der K 7701 OD Grünberg**
- **Ausbau der K 7712 Falkenberg – Niederschöna**

Oxigraben Holzgau



KA Hohentanne

Meißner Gasse 28 · 09599 Freiberg in Sachsen
Tel. 0 37 31 / 2 67 00 · Fax 0 37 31 / 26 70 20
e-mail: raupach.partner@t-online.de

**Wasserwirtschaft
Abwassertechnik
Straßenbau**



**INGENIEURBÜRO
Raupach & Partner**



Bild 13 – Eigenbetrieb FAB 2006, Arbeitsplatz der Sachbearbeiterin für die Erhebung von Abwasserbeiträgen und Abwassergebühren

Gegenüber der Bilanzsumme des ersten Jahresabschlusses zum 31.12.1995 mit umgerechnet 8,7 Mio. € wurde das Wirtschaftsjahr 2004 mit einer Bilanzsumme von 81,4 Mio. € abgeschlossen. Das Aktiv- und Passivvermögen des Eigenbetriebes ist somit je um das nahezu zehnfache seines Ausgangswertes gestiegen. Auf der Aktivseite der Bilanz erhöhte sich das Anlagevermögen seit der Gründung des Eigenbetriebes von 6,7 Mio. € um 60,5 Mio. € auf 67,2 Mio. € (siehe Bild 14). In die Errichtung der neuen Zentralkläranlage wurden insgesamt 33,2 Mio. € investiert. Der Restbuchwert zum 31.12.2004 beträgt 15,6 Mio. €. Den Hauptanteil des Anlagevermögens 2004 nehmen jedoch mit einem Restbuchwert von 42,5 Mio. € die Abwassersammlungsanlagen (Sammel- und Anschlusskanäle und Sonderbauwerke) ein. Das Umlaufvermögen ist von 2,1 Mio. € im Jahr 1995 auf das siebenfache gestiegen und beträgt zum 31.12.2004 14,2 Mio. €. Am Ende des Wirtschaftsjahres 2004 betragen die liquiden Mittel 8,1 Mio. €. Dies belegt, dass der Eigenbetrieb bisher jederzeit in der Lage war, seinen finanziellen Verpflichtungen nachzukommen. Das Kapitalvermögen des Eigenbetriebes erhöhte sich im Eigenkapital durch erhobene Abwasserbeiträge, verrechnete Abwasserabgabe, Fördermittel des Bundes und des Landes sowie durch Straßenentwässerungskostenanteile der Stadt Freiberg (STEA-Invest) von 0,1 Mio. € im Wirtschaftsjahr 1995 auf 56,4 Mio. € im Wirtschaftsjahr 2004. Das Fremdkapital stieg von

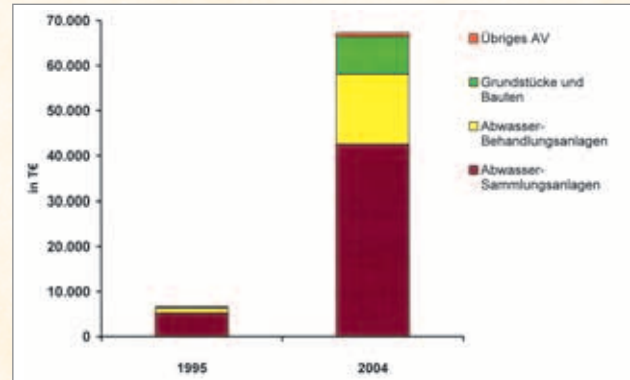


Bild 14 – Vergleich des Anlagevermögens des Eigenbetriebes FAB 1995 mit 2004

von 8,6 Mio. € auf 25,1 Mio. € im Wesentlichen durch die Bildung von Kostenüberdeckungen sowie durch die Aufnahme von Darlehen in Höhe von 22,2 Mio. € in den Jahren 1995 bis 1998. Zum 31.12.2004 ist ein Großteil der Kreditverbindlichkeiten getilgt, so dass hierfür nur noch 9,7 Mio. € zu Buche stehen. Seit dem Jahr 1999 hat der Eigenbetrieb keine neuen Kredite aufgenommen. Im Gegensatz zu den Anfangsjahren 1995 bis 1997, wo in der Gewinn-

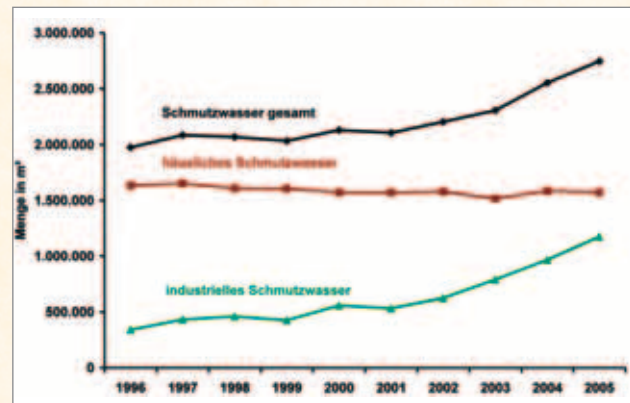


Bild 15 – Entwicklung der Schmutzwassermengen im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB seit 1996

und Verlustrechnung des Eigenbetriebes jährliche Verluste ausgewiesen wurden, hat sich die wirtschaftliche Lage seit dem Jahr 1998 ständig verbessert. Hauptursache für die positive Bilanz ist die stetige Steigerung der Umsatzerlöse und der sonstigen betrieblichen Erträge von 5,2 Mio. € im Jahr 1996 auf 8,1 Mio. € im Jahr 2004. Dies resultiert aus der Zunahme der Schmutzwassermengen (von 1,99 Mio. m³ in 1996 auf 2,75 Mio. m³ in 2005, siehe Bild 15), aus nicht zu zahlender Abwasserabgabe (gegen Investitionen verrechnet) sowie aus der Auflösung empfangener Ertragszuschüsse und Sonderposten. Die Entwicklung der Erlöse/Erträge und der Aufwendungen/Kosten sowie des jeweiligen Jahresergebnisses seit dem Jahr 1996 ist in Bild 16 dargestellt.

In den folgenden Ausführungen sollen die Aufgaben und die Entwicklung der vier Sachgebiete des Eigenbetriebes FAB erläutert werden.

3.1 Betriebliches Rechnungswesen

Mit der Vermögensübertragung vom Wasserzweckverband Freiberg auf die Stadt Freiberg zum 31. Dezember 1995 bzw. 01. Januar 1996 gingen auf der Grundlage einer Übertragungsbilanz Vermögens- und Kapitalwerte in Höhe von je 19,1 Mio. DM auf die Stadt Freiberg bzw. deren Eigenbetrieb FAB über, die nunmehr verwaltet werden

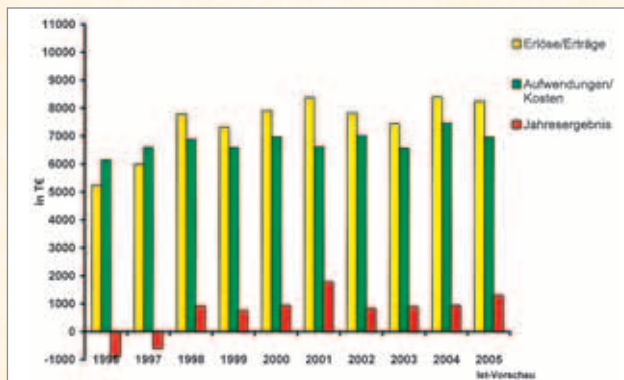


Bild 16 – Gewinn und Verlustrechnungen des Eigenbetriebes FAB für die Wirtschaftsjahre 1996 bis 2005

mussten. Nach dem Sächsischen Eigenbetriebsgesetz war jährlich ein Wirtschaftsplan für den Eigenbetrieb, bestehend aus Erfolgs-, Vermögens- und mittelfristigem Finanzplan, aufzustellen. Weiterhin hat der Eigenbetrieb gemäß den Bestimmungen der Sächsischen Eigenbetriebsverordnung und den Vorschriften des Handelsgesetzbuches für jedes Wirtschaftsjahr einen Jahresabschluss, bestehend aus Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Anhang, zu erstellen. Wegen des Umfangs der zu erledigenden Aufgaben wurde mit der Stadtwerke Freiberg AG im Frühjahr 1996 eine Vereinbarung über kaufmännische Dienstleistungen zur Finanz- und Anlagenbuchhaltung und zu den erforderlichen Jahresabschlussarbeiten abgeschlossen.

Die Erhebung der Abwassergebühren im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB mit der Bescheiderstellung sowie der Bearbeitung von Widerspruchs- und Mahnverfahren erfolgte wie vor der Eigenbetriebsgründung weiterhin durch den Wasserzweckverband Freiberg.

Nach eingehenden Diskussionen in den Jahren 1995 und 1996 hatte der Stadtrat der Stadt Freiberg im Dezember 1996 endgültig beschlossen, die Finanzierung der öffentlichen Abwasserbeseitigung durch Abwassergebühren und einen einmaligen Abwasserbeitrag zu sichern.

Um die Erhebung der Abwasserbeiträge durch den Eigenbetrieb gewährleisten zu können, wurde speziell für diese Aufgabe zu Beginn des Jahres 1997 eine zweite Mitarbeiterin für das Sachgebiet betriebliches Rechnungswesen eingestellt. In Zusammenarbeit mit dem Stadtentwicklungsamt und dem Liegenschaftsamt der Stadt Freiberg sowie dem Grundbuchamt mussten von dieser Mitarbeiterin zunächst alle beitragsrelevanten Grundstücks- und Eigentümerdaten erfasst werden. Außerdem war die Anschaffung einer geeigneten Software notwendig, die über entsprechende Schnittstellen für die weitere buchhalterische Verwaltung der durch die Abwasserbeitragsbescheide aufgestellten Forderungen verfügte. Der erste Bescheid für Abwasserbeiträge wurde am 25. September 1997 erstellt. Bis zum 31. Dezember 2005 wurden insgesamt 8.535 Bescheide mit einem Beitragsvolumen von 16,3 Mio. € versandt. Einen erheblichen Arbeitsaufwand nahm seit dem Jahr 1998 die Widerspruchsbearbeitung ein, d. h. Festsetzungsgrundlagen mussten überprüft, Vor-Ort-Begehungen durchgeführt sowie andere Fach-

ämter und Behörden in die Entscheidungsfindung mit einbezogen werden. Sofern den Widersprüchen nicht abgeholfen werden konnte, wurden sie mit umfangreichen Stellungnahmen und Erläuterungen zum Sachverhalt an die Rechtsaufsichtsbehörde (Landratsamt) abgegeben. Insgesamt sind zu rund 25 % der Beitragsbescheide Widersprüche eingegangen. Derzeit sind noch immer 465 Widerspruchsverfahren anhängig. Ein weiterer Schwerpunkt im Zusammenhang mit der Erhebung der Abwasserbeiträge war die Prüfung von Verrechnungsmöglichkeiten von Abwasserbeiträgen mit den Aufwendungen für private Erschließungsvorhaben.

Im Jahr 1998 wurde mit der Organisation und Verwaltung sowie Abrechnung der dezentralen Abwasserbeseitigung ein weiteres Aufgabenfeld in das betriebliche Rechnungswesen integriert. Dafür war die Einstellung einer zusätzlichen Arbeitskraft notwendig. Zunächst musste ein Grubenkataster mit sämtlichen Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB erstellt werden, auf dessen Grundlage jedes Jahr ein Tourenplan für die Entleerung dieser Anlagen zusammengestellt wird. Zum Aufgabengebiet gehören u. a. die Festsetzung von Gebührenbescheiden sowie die Widerspruchsbearbeitung und die Kundenberatung, weiterhin die Erstellung eines Kleineinleiterkatasters.

Im April 1998 erfolgte der Umzug der Geschäftsstelle des Eigenbetriebes von der Poststraße in die Zentralkläranlage (siehe Bild 17). Die damit verbundene räumliche Trennung des Eigenbetriebes von der Stadtwerke Freiberg AG sowie das angekündigte Entgelt für die kaufmännische Betriebsführung in Höhe von 394 TDM ab dem Jahr 2000 führte zu Überlegungen seitens des Eigenbetriebes, das betriebliche Rechnungswesen mit Finanz- und Anlagenbuchhaltung sowie Auftragsabrechnung im Eigenbetrieb selbst zu erledigen. Diese neuen Aufgaben konnten jedoch wiederum nur mit einer zusätzlichen Fachkraft erfüllt werden. Nach eingehenden Beratungen und Erläuterungen bezüglich der zu erwartenden Kosteneinsparungen erfolgte am 31. Januar 2000 ein Beschluss des Betriebsausschusses zur eigenständigen Betriebsabrechnung im Eigenbetrieb. Dass diese Entscheidung richtig war, belegt der im Jahre 2003 durchgeführte Vergleich der tatsächlich beim Eigenbetrieb angefallenen Kosten mit dem Betrag, den die Stadtwerke Freiberg AG gemäß ihrem Angebot vom 12. Januar 2000 für ihre Leistungen im Jahre 2003 ver-

langen wollten. Dieser Vergleich weist eine Einsparung zugunsten des Eigenbetriebes von rund 84.000 € pro Jahr auf. Seit Beginn des Jahres 2000 wird somit die gesamte Finanz- und Anlagenbuchhaltung sowie die Auftragsabrechnung eigenständig im Eigenbetrieb durchgeführt. Innerhalb der Finanzbuchhaltung erfolgt die Bearbeitung von Ein- und Ausgangsrechnungen, die Verbuchung von Zahlungsein- und -ausgängen sowie die Bearbeitung von Lagerbewegungen, z. B. hat sich die Anzahl der Eingangsrechnungen von ca. 800 Stck. im Jahr 1996 gegenwärtig mehr als verdoppelt. Um eine aussagefähige Kostenrechnung als Grundlage für die Kalkulation der Abwassergebühren zu schaffen, erfolgte im Jahr 2000 die Einführung eines neuen Kontenplanes mit detaillierten Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgern. Das Mahn- und Vollstreckungswesen wurde stufenweise in das Sachgebiet übernommen, um die Forderungs- und Zahlungsüberwachung sicherzustellen, denn auch der Eigenbetrieb bekam die zunehmend schlechte Zahlungsmoral der Zahlungspflichtigen zu spüren. Im Jahr 2001 wurde für das Mahnwesen und die Vollstreckung deshalb eine Mitarbeiterin eingestellt. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden einzelne Vollstreckungen durch die Stadtkasse der Stadtverwaltung Freiberg durchgeführt. Infolge des Versendens von Zahlungserinnerungen und Mahnungen, aber auch durch das Gewähren von Zahlungserleichterungen (Stundungen, Ratenzahlungen) verbesserten sich die Zahlungseingänge zu offenen Forderungen wesentlich. Im Jahr 2002 erfolgten die ersten Vollstreckungen.



Bild 17 – Zentralkläranlage Freiberg 2000, Verwaltungsgebäude des Eigenbetriebes FAB, 1998 in Betrieb genommen



KOVACIC & PARTNER GMBH
INGENIEURBÜRO FÜR BAUWESEN
BERATUNG * PLANUNG * BAULEITUNG

Wellsdorf Nr. 58

07957 Langenwetzendorf
Telefon: 03 66 25/60 90
Telefax: 03 66 25/6 09 15
E-Mail: Kovacic-GmbH@t-online.de



RÜB Hornmühlenweg
Staukanal 2 x DN 2400
V = 2140 m³

- ◆ WASSERVERSORGUNG
- ◆ ABWASSER
- ◆ ABFALL
- ◆ STRASSENBAU
- ◆ VERMESSUNG
- ◆ BAUSTATIK
- ◆ KANALSANIERUNG

Im Auftrag der
FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG
Planung und Bauleitung für das Projekt
Trennung von Mischwasser und Gewässer
im Münzbach-Sammelkanal und
Herstellung des RÜB Hornmühlenweg



Sanierung Münzbach-Sammelkanal
Maulprofil 4200 x 2200

Der Firmenname **B.O.R.I.S.** steht für **Baubetreuung & Organisation Regional in Sachsen**

Zum Leistungsspektrum des Ingenieurbüros gehören:

- Planungen im kommunalen Tiefbau mit Schwerpunkt der Trink- und Abwassererschließung und der Kanalsanierung
- Bauüberwachung und Bauoberleitung im Tief-, Straßen- und Ingenieurbau
- Projektsteuerung im Tief-, Straßen- und Ingenieurbau
- Koordinierung nach Baustellenverordnung

Maßnahmen für die **FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG**:

- Erneuerung der Mischwasserkanalisation Petersstraße, Planung und Bauleitung
- Erneuerung der Mischwasserkanalisation Dammstraße, Planung und Bauleitung
- Trennung von Mischwasser und Gewässer im Münzbach-Sammelkanal, Lose 1 bis 4, Bauoberleitung
- Erneuerung Mischwasserkanalisation Clara-Zetkin-Str., Am Seilerberg, Max-Roscher-Str., Planung

B.O.R.I.S.

Breitenstein & Müller Baubetreuung GmbH
Baubetreuung & Organisation Regional in Sachsen

PLANUNG · BAULEITUNG · PROJEKTSTEUERUNG

Am Rossauer Wald 1A, 09661 Rossau
Telefon 03 72 07 / 65 26 10 · Fax 03 72 07 / 65 26 26

Da die Voraussetzungen für die Erhebung der Abwassergebühren im Eigenbetrieb in den Jahren nach 1996 weder personell noch technisch gegeben waren, wurde diese Aufgabe zunächst als Dienstleistung beim Wasserzweckverband Freiberg belassen. Empfehlungen, die Abwassergebührenerhebung in Eigenregie durchzuführen, erfolgten immer wieder bei Jahresabschlussprüfungen durch das Rechnungsprüfungsamt der Stadt Freiberg sowie durch die überörtlichen Prüfungsgesellschaften. Erst ab dem Jahr 2003, nachdem das betriebliche Rechnungswesen mit insgesamt fünf Mitarbeiterinnen weitgehend aufgebaut war, entschloss sich die Betriebsleitung des Eigenbetriebes, den Dienstleistungsvertrag mit dem Wasserzweckverband Freiberg zu beenden und die entsprechenden Aufgaben im Eigenbetrieb selbst zu erledigen. Die Mitarbeiterin, die bis zu diesem Zeitpunkt mit der Erhebung der Abwasserbeiträge und der Widerspruchsbearbeitung betraut und ausgelastet war, ist seit Anfang 2003 für die Erhebung der Abwassergebühren für ca. 5000 Anschlussgrundstücke zuständig, d. h. für diese Aufgabenerledigung wurde keine neue Arbeitskraft eingestellt. Mit dem In-Kraft-Treten der Änderung des Sächsischen Kommunalabgabengesetzes (SächsKAG in der Fassung vom 23. Mai 2004) sind getrennte Gebührensätze für die Schmutzwasser- und die Niederschlagswasserbeseitigung anzusetzen, wenn diese Leistungen nicht allen Benutzern in gleichem Umfang zugänglich sind. Die Einführung getrennter Gebühren ist mit umfangreichen Vorarbeiten verbunden. In weitgehender Übereinstimmung wird in der Fachliteratur die versiegelte Fläche eines Grundstückes als rechtssicherer Maßstab für die Niederschlagswassergebühr angesehen. Die unterschiedlichen Befestigungen und damit verschiedene Abflusseigenschaften des Niederschlagswassers werden durch sogenannte Abflussbeiwerte berücksichtigt. Die befestigten Flächen sind für jedes angeschlossene Grundstück zu ermitteln, zu dokumentieren und mit dem Eigentümer abzustimmen. Wegen der sich hieraus ableitenden umfangreichen Arbeiten ist im Sachgebiet Betriebliches Rechnungswesen eine sechste Stelle geschaffen worden.

3.2 Planung, Bau, Bestand und Betrieb von Abwassersammlungsanlagen

Bereits in den Jahren 1991 bis 1995 erfolgten einige bedeutende Investitionen für Abwassersammlungsanlagen, z. B. die Herstellung

des sogenannten Verbindungssammelkanals Zug-Freiberg. Durch dieses Bauwerk wurde der Münzbach im Süden von Freiberg wieder zum Gewässer, da nun das Schmutzwasser vom Lederwerk und aus dem Ortsteil Zug ordnungsgemäß abgeleitet werden konnte. Von verschiedenen Bauträgern (EWA AG, Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Freiberg, private Erschließungsträger) wurden in dieser Zeit mit einem Gesamtvolumen von rund 26,8 Mio. DM (13,7 Mio. €) Sammelkanäle für Regen-, Schmutz- und Mischwasser mit einer Länge von insgesamt 20,6 km hergestellt und 4,5 km Mischwasser-Sammelkanal erneuert. Im Zeitraum 1996 bis Ende 2005 wurden mit einer Investitionssumme von rund 25,1 Mio. € 28,5 km Sammelkanäle für Regen-, Schmutz- und Mischwasser hergestellt und mit einer Investitionssumme von rund 14,0 Mio. € 19,3 km Sammelkanäle für Regen-, Schmutz- und Mischwasser erneuert. Insgesamt wurden damit im Zeitraum 1991 bis 2005 rund 73 km Regen-, Schmutz- und Mischwasser-Sammelkanäle mit einem Investitionsaufwand von rund 52,8 Mio. € hergestellt bzw. erneuert. Als Beispiele sollen die folgenden Vorhaben genannt werden: Erneuerung der Mischwasser-Kanalisation Berthelsdorfer Straße, Frauensteiner Straße, Käthe-Kollwitz-Straße, Hegelstraße und Petersstraße, Erneuerung der Regen- und Schmutzwasser-Kanalisation Karl-Kegel-Straße, Herstellung der Regen- und Schmutzwasser-Kanalisation Agricolastraße, Schulweg und Löbnitzer Straße. Ein wichtiges Vorhaben war auch die Herstellung der Regen- und Schmutzwasserkanalisation im Gelände der ehemaligen Hütte Freiberg. Mit der Herstellung der Kanalisation, eines Regenüberlaufbeckens und eines Absturzbauwerkes zur Freiberger Mulde wurde die abwasserseitige Erschließung für die sich auf dem ehemaligen Hüttengelände und an der Dresdner Straße ansiedelnden Gewerbebetriebe gesichert. Eines der wasserwirtschaftlich bedeutendsten und bautechnisch anspruchsvollsten Vorhaben mit dem Titel „Sicherung der Abwasserbeseitigung für das Gewerbegebiet Süd und weiterer gewerblicher Standorte in Freiberg mit den Teilvorhaben: Los 1- Herstellung Regenüberlaufbecken (RÜB) Hornmühlenweg und Los 2 bis 4 - Trennung von Mischwasser und Gewässer im Münzbach-Sammelkanal“ wurde nach EU-weiter öffentlicher Ausschreibung im August 2003 begonnen. Das Vorhaben soll noch in diesem Jahr (2006) abgeschlossen werden (siehe Bilder 18, 19, 20 und 21). Mit der Verlegung eines Rohres auf der Sohle des Münzbach-Sammelkanals, in dem künftig das Gewässer Münzbach separat vom Abwasser abgeleitet werden wird



Schacht- und Kanalsanierung mit System

Die **KUT** Kanal- & Umwelttechnik GmbH hat sich auf die Sanierung von begehbaren Entwässerungsleitungen und -kanälen sowie Schachtbauwerken im städtischen, industriellen und privaten Bereich spezialisiert. Das in Röthenbach ansässige Unternehmen arbeitet bundesweit. Niederlassungen in Dresden und Troisdorf sichern Auftraggebern Ansprechpartner in der Region zu. Zur Sanierung und Reparatur setzt das **KUT**-Team auf verschiedene Lösungen. So werden u. a. Reparaturen und Instandsetzungen von Hand, wie z. B. Ausbesserungen, Beschichtungen und Injektionen sowie Auskleidungen mit KeraLine und GFK-Plattenmaterial ausgeführt. Darüber hinaus werden sanierungsbedürftige Kanäle verschiedener Profilarten und Profilgrößen mit glasfaserverstärktem Kunststoff oder Polymerbeton ausgekleidet. Des Weiteren bietet **KUT** die Sanierungsverfahren des Gesellschafters Insituform® an. Dazu gehören Renovierungen mittels Schlauchlining und Reparaturen mittels Roboter. Das **KUT**-Leistungsspektrum gestattet es, Komplettlösungen anzubieten und zu realisieren. Die von **KUT** reparierten und begehbaren Entwässerungsleitungen und -kanäle sowie Schachtbauwerke lassen hohe chemische und mechanische Beanspruchungen zu.

Zu Referenzen des Unternehmens gehören u. a. Kanalsanierungen am Standort der Leuna-Werke, in Dresden, Berlin, München, Chemnitz, Bautzen sowie in Freiberg (Münzbachsammelkanal).



KUT KANAL- & UMWELTECHNIK GmbH · Niederlassung Ost

Radeburger Straße 172, 01109 Dresden

Tel.: (03 51) 79 59 78-0, Fax: 79 59 78-25, www.kanal-umwelttechnik.de

IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH

Ingenieure und Geologen für Bauwesen



Brander Straße 9 09599 Freiberg

Tel: 0 37 31 / 79 89 - 0

Fax: 0 37 31 / 79 89 - 29

E-Mail: Kontakt@IBES-Freiberg.de

Wir sorgen dafür, dass Sie sicher bauen.



Bild 18 – Regenrückhaltebecken (RÜB) Hornmühlenweg 2004, Stauraumkanal 2 x Ø2400, 2004 in Betrieb genommen



Bild 20 – Münzbach-Sammelkanal 2004, Montage der Auskleidungssegmente und der Münzbachleitung, Los 2

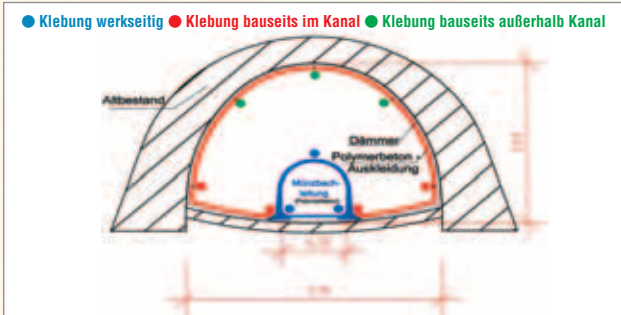


Bild 19 – Münzbach-Sammelkanal, schematische Darstellung des Regelprofils für die Sanierung mit Münzbachleitung für Los 2 bis Los 4



Bild 21 – Münzbach-Sammelkanal 2004, Verfügen der Auskleidungssegmente, Los 2

(Münzbachleitung), erfolgt die Sanierung von Sohle und Gewölbe des Sammelkanals. Weiterhin ist in der Straße Eherne Schlange ein unterirdisches Regenrückhaltebecken (RRB) und an der Dammstraße ein Einlaufbauwerk für den Münzbach herzustellen. Für das o. g. Gesamtvorhaben wird mit einem Investitionsvolumen von ca. 17 Mio. € gerechnet, wofür allerdings eine Förderung aus dem Programm „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ in Höhe von rund 13,3 Mio. € mit Sicherheit zu erwarten ist. Neben der Vorbereitung und Überwachung eines Großteiles der genannten Bauvorhaben wurden in den vergangenen 10 Jahren im Sachgebiet wichtige konzeptionelle Unterlagen

und Planungen erarbeitet bzw. bei ihrer Erstellung begleitet. Zu nennen sind das Abwasserbeseitigungskonzept 2000 (ABK 2000) und der Generalentwässerungsplan 2002 (GEP 2002). In § 63 Abs. 2 SächsWG sind die Mindestanforderungen an den Inhalt eines ABK vorgegeben, daneben erfolgten Präzisierungen durch Verordnungen, Erlasse und Hinweise des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung und der Höheren Wasserbehörde (Regierungspräsidium Chemnitz), die sich in den folgenden Punkten zusammenfassen lassen:

- Darstellung der vorhandenen Anlagen zur öffentlichen Abwasserbeseitigung im Entsorgungsgebiet des Aufgabenträgers,



Mit POLYGIS-Wasser- und Abwasser schaffen Sie Klarheit

Die Dokumentation, Planung und Verwaltung komplexer Wasser- und Abwassernetze ist mit den POLYGIS-Fachlösungen ein Kinderspiel. POLYGIS - modernste Software vielfach bewährt.



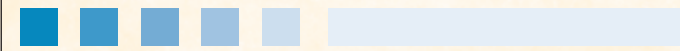
IAC
Ingenieurgesellschaft
für angewandte
Computertechnik mbH

Karl-Heine-Strasse 99
D-04229 Leipzig

Tel: ++49(0)341 491 22 50
Fax: ++49(0)341 491 22 62
e-mail: info@iac-leipzig.de
www.iac-leipzig.de



Mehr als 1.000 POLYGIS-Kunden sind schon überzeugt. Sie bald auch?



ALF

Labor Dr. Kaiser & Dr. Woldmann GmbH

Meißner Ring 3 · 09599 Freiberg/Sachsen
Telefon: 0 37 31/36 62 21
Telefax: 0 37 31/36 62 24
E-Mail: alf@kaiser-woldmann.de
www.kaiser-woldmann.de

- Abwasseruntersuchung
- Untersuchung von Klärschlamm
- Untersuchung von Umweltproben

Baden bei jedem Wetter – Baden zu jeder Jahreszeit



Hallenbad

mit Schwimmbecken, Röhrenrutsche, Planschbecken und andere zahlreiche Attraktionen, 4 versch. Saunen von 60 bis 100 Grad, sowie SnackBar

Freibad

1500m² Wasserfläche mit Breitrutsche, Sprungeinrichtungen von 1 bis 5 m Höhe, Planschbecken, Spiel- und Sporteinrichtungen
Großer Parkplatz (gebührenpflichtig)

Weitere Informationen und Öffnungszeiten erfragen Sie bitte telefonisch oder per Internet.

Johannisbad Freiberg

Joh.-Seb.-Bach-Straße 1 A, 09599 Freiberg
Tel. 0 37 31 / 2 00 20, Fax 0 37 31 / 20 02 29
E-mail: freibb@gmx.de, Internet: www.jo-bad.de

Wir sind für Sie da!

Ge eN I m b H

Gesellschaft für ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH

Geoinformationssysteme Datenmanagement
Facility Management Vermessung

Dammstraße 2-4 · D-09618 Brand-Erbisdorf
Telefon 03 73 22/5 17 98/5 17 99 · Fax 03 73 22/5 18 04

- Bewertung der Umsetzung der geltenden wasserrechtlichen Vorschriften im Entsorgungsgebiet des Aufgabenträgers,
- Darlegung des weiteren Ausbaus bzw. der Sanierung der Anlagen zur öffentlichen Abwasserbeseitigung im Entsorgungsgebiet des Aufgabenträgers und
- Bewertung der wirtschaftlichen Auswirkungen des Ausbaus bzw. der Sanierung auf den Gebührenzahler im Entsorgungsgebiet des Aufgabenträgers.

Für das ABK des Eigenbetriebes FAB wurde als Betrachtungsstand der 31. Dezember 2000 und deshalb die Bezeichnung ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPT 2000 gewählt. Als Planungshorizont wurde das Jahr 2011 gewählt. Mit der Vorlage des ABK 2000 wurde das Ziel verfolgt, den Entscheidungsgremien Stadtrat, Betriebsausschuss sowie den zuständigen Behörden (Untere und Höhere Wasserbehörde) für einen mittelfristigen Zeitraum Klarheit einerseits über den Stand und die weitere Verbesserung des Gewässerschutzes im Entsorgungsgebiet und andererseits über die Höhe der von den Abwassererzeugern zu tragenden Kosten zu vermitteln.

Im Generalentwässerungsplan 2002 wird unter Berücksichtigung des Flächennutzungsplanes aus dem Jahr 1998 die hydraulische Leistungsfähigkeit der bestehenden Regen- und Mischwasser-Sammelkanäle untersucht. Betrachtet werden der Ist-Zustand sowie der von der Stadt- und Gewerbeentwicklung abhängige



Bild 22 – Blick auf einen alten Bestandsplan des Freiburger Kanalnetzes

Prognosezustand. Die Festlegungen des ABK 2000 sowie die Berechnungsergebnisse des GEP 2002 bilden in Verbindung mit den Straßenbauplanungen des Tiefbauamtes die Grundlagen sowohl für die mittelfristige als auch für die jährliche Investitionsplanung für die Abwassersammlungsanlagen des Eigenbetriebes FAB. Vor allem für diese Planungen, aber auch für die effektive Fortschreibung von Abwasserbeseitigungskonzept und Generalentwässerungsplan war die Schaffung eines geografischen Informationssystems (GIS) mit integrierter Kanaldatenbank erforderlich.

Bis zum Jahr 1999 lagen im Eigenbetrieb hauptsächlich vom Wasserzweckverband übernommene Bestandspläne in verschiedenen Formaten vor. Letztmalig waren noch im Auftrag des damaligen Wasserwirtschaftsbetriebes 1961 bzw. 1962 Pläne für alle Sammelkanäle flächendeckend im Maßstab 1:500 erstellt worden (siehe Bild 22). Für Sammelkanäle, die danach gebaut wurden, existieren verschiedenste Pläne in unterschiedlichen Maßstäben und Höhensystemen. Zum Teil fehlte der Straßenbezug, wie z. B. in den großen Baugebieten Wasserberg oder Friedeburg. Ein zusammenhängender Überblick über den Kanalbestand war grafisch nicht gegeben. Sachdaten wie Baujahr, Material und Höhenangaben lagen in Bauakten verstreut oder gar nicht vor. Eine Aktualisierung, Fortschreibung und Systematisierung der Dokumentation des Kanalbestandes war dringend erforderlich. Zunächst wurde damit begonnen, in einem aus dem Jahre 1962 stammenden Übersichtsplan den aktuellen Kanalbestand schematisch zu ergänzen. Danach wurden im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB sechs Entwässerungsgebiete gebildet. Die Grenzen wurden auf Höhenrücken gezogen, um die Flächen entsprechend ihrer natürlichen Entwässerungsrichtung einzuteilen. Die beiden großen Sammelkanäle - der Münzbach-Sammelkanal und der Saubach-Sammelkanal - spielten dabei eine zentrale Rolle. Zur weiteren Strukturierung wurden die einzelnen Entwässerungsgebiete zusätzlich in Teilentwässerungsgebiete gegliedert. Als nächstes wurde der Aufbau einer Kanaldatenbank konzipiert, in der alle Bestandteile dieses Kanalnetzes - also Haltungen, Schächte, Anschlusskanäle, Sonderbauwerke und Einleitungsstellen - mit ihren wichtigsten technischen Daten erfasst werden konnten. Dazu wurde zunächst eine aussagefähige Objekt-nummer gebildet, in der das Entwässerungssystem, das Teilentwässerungsgebiet, der Objekttyp (d. h. Haltung oder Schacht oder

Anschlusskanal) sowie eine gegen die Fließrichtung laufende Nummer verschlüsselt wurden. Parallel zur Datenerfassung in diese Kanaldatenbank wurden aber auch bereits Überlegungen angestellt, die erfassten Objekte grafisch in einem geografischen Informationssystem darzustellen. Nach umfangreichen Recherchen fiel im Jahr 2000 die Entscheidung, für ein derartiges System im Eigenbetrieb das Fabrikat PolyGIS zu benutzen. Bis zum Ende des Jahres 2005 wurden mittlerweile die Lage- und Sachdaten von rund 4000 Haltungen, 3700 Schächten, 2200 Anschlusskanälen (noch nicht vollständig erfasst), 27 Sonderbauwerken und 37 Einleitungsstellen in Gewässer eingearbeitet. Während früher die Mitarbeiter in Plänen suchen, oftmals mehrere Karten aneinanderlegen und prüfen mus-

sten, um Aussagen zum Bestand in einem bestimmten Gebiet oder zur Anschlussmöglichkeit eines bestimmten Grundstücks zu bekommen, können sie jetzt am PC in der Sachdatenbank nach verschiedensten Kriterien Objekte suchen und auswählen, alle dazu gespeicherten Daten ansehen und das entsprechende Objekt sofort in der Karte anzeigen lassen. Aber auch der umgekehrte Weg vom Kartenobjekt zu den Sachdaten ist unkompliziert. Zu dem in der Karte gewählten Objekt können nicht nur Grunddaten wie Haltungslänge, Material, Dimension und Baujahr, sondern auch spezielle Daten wie das Datum der letzten Inspektion oder der letzten Reinigung für dieses Objekt angezeigt werden. Die Verknüpfung von Datenbank und Karte verhindert widersprüchliche Angaben, die früher wegen



der verschiedenen Quellen für die einzelnen Datenbestände durchaus aufgetreten sind. Auf Grund von einfachen Filterfunktionen ist eine Auswertung von zusammenhängenden Daten schnell durchführbar. Zur Beantwortung von Anträgen und Anfragen von Bürgern, Behörden und Institutionen können Bestandsplanauskünfte aktuell und zuverlässig erstellt werden. Diese werden in einheitlichen Druckschablonen über einen Farblaserdrucker wasserfest ausgegeben, was sicher jeder Bauherr zu schätzen weiß (siehe Bild 23). Als effektive Planungsgrundlage kann der Bestandsplan den beauftragten Ingenieurbüros auch digital zur Verfügung gestellt werden. Der Aufbau, die ständige Pflege und Vervollständigung des geografischen Informationssystems des Eigenbetriebes FAB verlangt den Einsatz einer qualifizierten Fachkraft (in der Organisationsstruktur Bild 11 Sachbearbeiter/in Bestand von Abwassersammlungsanlagen). Gegenwärtig wird an der Vorbereitung der Kartengrundlagen zur Einführung der getrennten Gebühren für Schmutz- und Niederschlagswasser gearbeitet. Künftig werden digitale Luftbilder hinterlegt sein, die eine flurstücksgenaue Zuordnung der versiegelten Flächen zulassen und damit eine genaue Bestimmung der Niederschlagswassergebühr ermöglichen.

Zur gesetzlich geregelten kommunalen Abwasserbeseitigungspflicht gehört neben der Herstellung von Abwasserbeseitigungsanlagen auch die Pflicht zur Instandhaltung bzw. Sanierung der öffentlichen Kanalisationsanlagen. Sanierungsarbeiten sind erforderlich, wenn bei der Dichtheitsprüfung Undichtigkeiten oder bei der optischen Inspektion sichtbare Schäden festgestellt werden, die zu Beeinträchtigungen der Standsicherheit, der Betriebsbedingungen sowie der Schutzziele Reinhaltung von Boden und Grundwasser führen können. Die Sanierungspflichten ergeben sich aus der allgemeinen Sorgfaltspflicht gemäß § 18 b Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Eigenkontrollpflicht gemäß § 65 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) in Verbindung mit der Eigenkontrollverordnung (EigenkontrollVO) und der DIN 1986 Teil 30. Genügen die Anlagen zur öffentlichen Abwasserbeseitigung nicht den gemäß §18 b Abs. 1 WHG geforderten „... Regeln der Technik ...“, so haftet der Inhaber dieser Anlage gemäß § 22 WHG in Verbindung mit § 324 StGB für den entstandenen Schaden. Deshalb sind bestehende Abwasserbeseitigungsanlagen, im Besonderen Sammel- und Anschlusskanäle, regelmäßig zu kontrollieren. Es wird zwischen der erstma-

ligen Prüfung vorhandener Anlagen und zwischen wiederkehrenden Prüfungen unterschieden.

Die Erstprüfung sowie deren Auswertung und die Dokumentation der Prüfungsergebnisse ist bis zum 31. Dezember 2015 abzuschließen. Von den ca. 160 km Sammelkanälen und den geschätzten 110 km Anschlusskanälen im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB müssen demnach in den nächsten 10 Jahren 26 km jährlich durch Kanalfernsehen inspiziert werden. Anschließend sind die Aufnahmen ingenieurtechnisch zu bewerten. Die Bewertung ist die Basis für eine Festlegung der Sanierungsprioritäten sowie der Sanierungsverfahren. Neben den geschilderten Erstprüfungen sind auf Dauer die alle 20 Jahre wiederkehrenden Prüfungen der Anlagen des Eigenbetriebes (rund 13 km jährlich) sicherzustellen. Wichtiges Arbeitsmittel für diese ingenieurtechnischen Aufgaben ist die Kanaldatenbank des Eigenbetriebes innerhalb des geografischen Informationssystems PolyGIS. Auch die Erfüllung dieser Aufgaben verlangt den Einsatz einer qualifizierten Fachkraft (in der Organisationsstruktur Bild 11, Sachbearbeiter/in Bau und Zustand von Abwassersammlungsanlagen).

Ein fachlich weitgefächerter Aufgabenbereich ist von der Stelle Betrieb und Unterhaltung der Sammel- und Anschlusskanäle sowie Anschluss-, Genehmigungs- und Auskunftswesen zu erledigen. Zunächst sind gemäß Rahmenvertrag für die Instandhaltung die Leistungen der manuellen und maschinellen Reinigung, der manuellen und optischen Inspektion, der Dichtheitsprüfung und der Schädlingsbekämpfung in den Sammel- und Anschlusskanälen zu planen, zu beauftragen, zu überwachen, abzunehmen und die Abrechnungen sachlich zu prüfen. Des Weiteren sind die baulichen Instandsetzungen der Sammel- und Anschlusskanäle sowie die Herstellung von Anschlusskanälen zu beauftragen und die Aufträge sind bis zur Abrechnung abzuwickeln. Neben diesen technischen Arbeiten gehören eine Reihe von Verwaltungstätigkeiten zum Aufgabengebiet, z. B. die Erteilung von Genehmigungen über Anschluss und Benutzung der öffentlichen Anlagen zur Abwasserbeseitigung, die Erteilung von Stellungnahmen zur Möglichkeit des Anschlusses eines Grundstückes an die genannten Anlagen, die Erteilung von Bestandsauskünften und Schachtgenehmigungen, aber auch die Bearbeitung von Aufträgen zur Absetzung von nicht in die öffentlichen Anlagen eingeleiteten Abwassermengen.



BHKW Anlagen zur Energieversorgung maßgeschneidert für die Zukunft

Hersteller von BHKW Anlagen für den Betrieb mit:

⇒ **Biogas**

⇒ **Erdgas**

⇒ **Klärgas**

unter Verwendung hochwertiger Markenprodukten wie z.B. MAN Motoren garantieren wir hohe Wirkungsgrade, bei langen Lebensdauer und Verfügbarkeit. Auf Wunsch können weitere Arbeiten wie Montage und Einbindung der Anlagen angeboten werden.



Unterm Dorfe 8
34466 Wolfhagen
Tel.: (0 56 92) 98 80-0
Fax: (0 56 92) 98 80-20
Info@kuntschar-schlueter.de
www.kuntschar-schlueter.de

IP INSTANDHALTUNG UND ANLAGENTECHNIK GmbH

- Elektro- und MSR Installationen
- Apparate- und Anlagenbau
- Reparatur- und Instandhaltung
- Stahlbau – Druckbehälter

Carl-Schiffner-Straße 14-16

09599 Freiberg

Telefon: 0 37 31 / 35 84-0

Telefax: 0 37 31 / 35 84 20

Internet: www.ip-freiberg.de

E-mail: geschaeftsleitung@ip-freiberg.de

Am Bau der
Zentralkläranlage
beteiligt

Dr. Born -

Dr. Ermel

Komplexe, wirtschaftliche Lösungen entwickeln wir und setzen diese für Sie um:

IPU Dr. Born – Dr. Ermel GmbH
- Ingenieure -
Am Grünen Tälchen 22
01705 Freital

Telefon: 0351/64987-0
Fax: 0351/64987-99
E-Mail: ipu@born-ermel.de
Internet: www.born-ermel.de

Schwerpunkte:

Beratung – Planung – Bauleitung - Projektsteuerung
Neubau, Erweiterung, Umrüstung, Sanierung

Für die Bereiche:

Wasser – Abwasser – Wasserbau - Abfall – Altlasten – Hoch- und Tiefbau - Architektur

3.3 Betrieb und Unterhaltung der Sonderbauwerke und sonstigen Behandlungsanlagen

Die Sonderbauwerke des Kanalnetzes sind über das gesamte Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB verteilt. Ihre Zahl hat in den letzten Jahren ständig zugenommen. Existierten z. B. 1996 drei Abwasser-Pumpwerke, so sind es 2006 bereits sechs, gab es 1996 fünf Regenentlastungsbauwerke (RÜ, RÜB und RRB), so werden es 2006 fünfzehn sein. Wegen der sehr unterschiedlichen baulichen Gestaltung einerseits sowie der verschiedenartigen maschinentechnischen, elektrotechnischen und steuerungstechnischen Ausrüstungen der Sonderbauwerke andererseits ist die Aufstellung eines exakten Leistungsverzeichnisses für eine Fremdvergabe nach öffentlicher Ausschreibung sehr schwierig. Nach der in den Jahren 2004 und 2005 durchgeführten Analyse der Aufgaben und Aufwendungen für den Betrieb und die Unterhaltung des Kanalnetzes im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB wurde deshalb entschieden, den Teilkomplex Sonderbauwerke und sonstige Behandlungsanlagen (kleine Kläranlagen) ab 01. Januar 2006 durch Personal des Eigenbetriebes bearbeiten zu lassen. Durch den Abschluss der Qualifizierung eines Klärwärters zum Abwassermeister konnte die Leitung des o. g. Sachgebietes ohne Neueinstellung abgesichert werden. Zur vollständigen Aufgabenerfüllung ist jedoch noch eine Klär-/Kanalwärterstelle zu besetzen. Die Inspektion, Wartung und Instandhaltung der EMSR-technischen Anlagen der Sonderbauwerke erfolgen durch ein Fremdunternehmen. Ebenso werden die baulichen Instandsetzungsarbeiten von einem Fremdunternehmen durchgeführt. Für eine 24-stündige Überwachung des Betriebes der Sonderbauwerke sowie zur Alarmierung des Rufbereitschaftsdienstes wird im Jahr 2006 die erforderliche Fernwirktechnik installiert und mit dem Prozessleitsystem (PLS) der Zentralkläranlage Freiberg verbunden.

3.4 Betrieb und Unterhaltung der Zentralkläranlage

Im November des Jahres 1993 beschloss die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Freiberg, der Südhessischen Gas und Wasser AG Darmstadt die Überarbeitung des Genehmigungsentwurfes für

die Errichtung der Zentralkläranlage Freiberg aus dem Jahre 1992 zu übertragen (Beschluss-Nr. 9-41/93). Auf der Grundlage aktueller Messergebnisse, aber vor allem unter Beachtung der am 01.03.1993 in Kraft getretenen Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung zum stufenweisen Ausbau der Abwasserbehandlung (StAdA), legte die o. g. Planungsgemeinschaft im Juni 1994 einen neuen Entwurf für die wasserrechtliche Genehmigung des Umbaus und der Erweiterung der bestehenden Zentralkläranlage Freiberg im Münzbachtal vor. Empfohlen wurde der Bau einer Anlage mit mechanisch-biologischer Grundreinigung für 80.000 EW. Für die Ermittlung der Einwohnerwerte (EW) wurde neben der damaligen Einwohnerzahl Freibergs die Ableitung aus dem gewerblichen und industriellen Bereich, die Fäkalienannahme, die Rückbelastung aus der Schlammbehandlung und eine Reserve für künftige Entwicklungen berücksichtigt. Als Standort für die Prozessstufen der mechanisch-biologischen Abwasserbehandlung wurde die Fläche der damaligen Schlamm lagerplätze und für die Prozessstufen der Schlammbehandlung die Fläche der damals bestehenden mechanischen Abwasserbehandlung vorgesehen. Dieser Vorschlag hatte zum Ziel, das Genehmigungsverfahren zu beschleunigen, denn mit den vorgeschlagenen Standorten der Teilbereiche war eine problemlose Einstufung der Umweltverträglichkeit zu erwarten, da alle neuen Anlagen im umzäunten Bereich der alten Zentralkläranlage angeordnet werden konnten. Der Planfeststellungsbeschluss zur Erweiterung der Zentralkläranlage Freiberg (Az.: 62-8953.01-77), der eine Reihe von Auflagen enthielt, wurde durch das Regierungspräsidium Chemnitz mit Datum 31. Juli 1995 erteilt.

Die Ausschreibung des Vorhabens wurde, getrennt für das Los Rohbau und das Los Maschinen- und EMSR-Technik, gemäß einem Beschluss des Stadtrates von Freiberg (Beschluss-Nr. 7-2/94 vom 08. September 1994) als „Nichtoffenes Verfahren“ (Beschränkte Ausschreibung nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb) im Bereich der Europäischen Gemeinschaft durchgeführt. Für das Los Rohbau erteilte der Stadtrat von Freiberg der Fa. Heilit + Woerner den Zuschlag (Beschluss-Nr. 11-10/95 vom 04. Mai 1995); für das Los Maschinen- und EMSR-Technik erhielt die Fa. Preussag Noell Wassertechnik GmbH den Zuschlag (Beschluss-Nr. 19-13/95 vom 07. September 1995). Die Fa. Heilit + Woerner Bau AG verließ im September 1997, nach 24 Monaten, geplant waren 16, die Baustelle. Mit der

Abnahme am 9. Dezember 1997 war offiziell die Herstellung der wesentlichen abwassertechnischen Bauwerke beendet. Anfang November 1996 hatte die Ausrüstungsfirma mit der Montage der Maschinen- und EMSR-Technik begonnen. Im Dezember war abzu-sehen, dass der vorgesehene Beginn des Regelbetriebes im Juli 1997 nicht realisiert werden kann. Deshalb wurde bei der Genehmigungsbehörde, dem Regierungspräsidium Chemnitz, eine Termin-verschiebung des Regelbetriebes auf den 1. April 1998 beantragt. Ab dem 20. Oktober 1997 führte die Ausrüstungsfirma den Probe-betrieb für den Nachweis des Erreichens der geforderten Reini-gungsleistung durch. Der Probebetrieb wurde am 13. Januar 1998 mit der Abnahme erfolgreich beendet. Die Aufnahme des Regelbe-triebes für die Reinigung der Abwässer der Stadt Freiberg erfolgte tatsächlich am 1. April 1998. Nach endgültiger Abrechnung ergab sich mit Stand 31. Dezember 2002 eine realisierte Brutto-Investi-tionssumme für das Gesamtprojekt „Umbau und Erweiterung Zen-tralkläranlage Freiberg“ von 64,853 Mio. DM bzw. 33,159 Mio. €. Dies bedeutet nur eine geringe Erhöhung von 0,9 Mio. DM gegen-über dem Planansatz von 64,762 Mio. DM in der Kostenberechnung der Genehmigungsplanung von 1994.

Neben Fördermitteln von Bund und Freistaat Sachsen in Höhe von rund 15 Mio. € stand der Straßentwässerungskostenanteil (STEA-Invest) in Höhe von rund 0,9 Mio. € für die Finanzierung zur Verfügung. Die notwendigen Eigenmittel der Stadt Freiberg bzw. ihres



Bild 24 – Zentralkläranlage Freiberg 2002, 1998 in Betrieb genommen

Eigenbetriebes FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG wurden durch ein Kommunaldarlehen in Höhe von rund 11 Mio. DM und durch Kredite aus dem KfW-Infrastrukturprogramm von in Summe rund 23 Mio. DM aufgebracht.



Bild 25 – Zentralkläranlage Freiberg 2006, Zulaufpumpenwerk, 1998 in Betrieb genommen



Bild 26 – Zentralkläranlage Freiberg 2006, Belebungsbecken, 1998 in Betrieb genommen



Bild 27 – Zentralkläranlage Freiberg 2006, Nachklärbecken, 1998 in Betrieb genommen

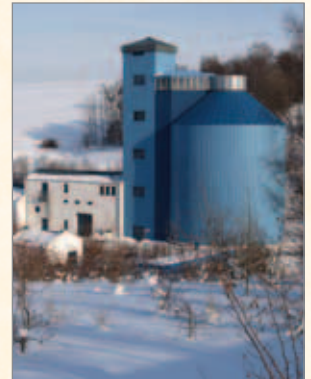


Bild 28 – Zentralkläranlage Freiberg 2006, Faulbehälter, Schlammverdickung und Blockheizkraftwerk, 1998 in Betrieb genommen

Die Refinanzierung (Zinsen und Tilgung) dieser bis längstens 2027 laufenden Kredite erfolgt durch Einnahmen aus der kontinuierlichen Erhebung von kostendeckenden Abwassergebühren. Die umgebaute und erweiterte Zentralkläranlage Freiberg ist für folgende Leistungsparameter ausgelegt:

Einwohnergleichwerte:	80.000 EW	(davon Einwohner 45.000)
Abwassermengen:	24.000 m ³ /d	(Trockenwetter)
	89.000 m ³ /d	(Regenwetter)
Klärschlamm:	8.000 t/a	(28 % TS)
Rechengut:	50 t/a	
Sandfanggut:	150 t/a	
Elektroenergieverbrauch:	3.317 MWh/a	(davon eigenerzeugt 1.245 MWh/a)

Grundsätzlich wird die Zentralkläranlage (siehe Bild 24) in die Anlagenbereiche Abwasserbehandlung (siehe Bilder 25, 26 und 27), Schlammbehandlung (siehe Bild 28) und Energiegewinnung (siehe Bild 29) eingeteilt. Ihre Anlagenbereiche sind nicht in gleicher Höhenlage, sondern in einer Berg-und-Tal-Anordnung errichtet. Somit muss das aus dem Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB der Zentralkläranlage zufließende Abwasser in den 20 m höher gelegenen Anlagenbereich der Abwasserbehandlung gefördert werden. Die weitgehend automatisierte Steuerung und Regelung der Prozesse in der Zentralkläranlage erfolgt über ein Prozessleitsystem (PLS).



Bild 29 – Zentralkläranlage Freiberg 2006, zwei Gasmotoren im Blockheizkraftwerk 1998 in Betrieb genommen

In zwei Leitwarten laufen sämtliche Messwerte, Betriebs- und Störmeldungen von Maschinen und Anlagenteilen zusammen. Die laufend ermittelten Daten und der Betriebszustand der Verfahrensstufen können vom Bedienungspersonal auf Monitorschaubildern verfolgt werden. So ist auch ständig ein aktiver Eingriff in die einzelnen Prozesse möglich. Der Anlagenbetrieb wird in Normal-schicht von 6 Klärwärtern und einem Abwassermeister (Klärmeister) überwacht und instand gehalten.

Bei unbesetzter Anlage werden Störmeldungen an den Bereitschaftsdienst gesendet. Die Prozessüberwachung mittels PLS gewährleistet in Verbindung mit einer manuell durchgeführten Eigenkontrolle (Abwasser- und Schlammuntersuchungen) einen 24-stündigen ordnungsgemäßen Betrieb und das sichere Einhalten der gesetzlich vorgeschriebenen Ablaufgrenzwerte (siehe Bild 30). Inspektion, Wartung und Instandhaltung der EMSR-technischen Einrichtungen der ZKA werden von einem Fremdunternehmen durchgeführt; das gilt ebenso für die Erledigung von baulichen Instandsetzungen. Für die umfangreiche maschinentechnische Ausrüstung existieren eine Vielzahl von Wartungsverträgen mit den Herstellerfirmen.

Der Klärmeister ist für die notwendigen Beauftragungen der Fremdfirmen, für die Überwachung, Kontrolle und Abnahme der Leistungen sowie für die Prüfung der sachlichen Richtigkeit der Abrechnungen zuständig.

ÜBERWACHUNGS-PARAMETER	ABLAUFWERTE mg/l			ABBAUGRAD %
	Anforderungen nach AbwV	ZKA 1996	ZKA 2005	ZKA 2005
CSB	90	100 - 600	20 - 40	93
BSB ₅	20	60 - 460	3 - 8	97
N-ges ¹⁾	18	20 - 30	5 - 10	73
P-ges	2	1 - 6	0,2 - 0,6	96

¹⁾ bei Abwassertemperaturen > 12 °C

Bild 30 – Darstellung der Reinigungsleistung der Zentralkläranlage Freiberg (ZKA)



Wir gratulieren zum
10-jährigen Jubiläum.



STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Internet: www.steinzeug.com



Nächste Produktionsstätte Bad Schmiedeberg

ZÜBLIN

Ed. Züblin AG
Niederlassung Chemnitz

O.-Schmerbach-Str. 20, 09117 Chemnitz
Tel.: 0371 8366-110 • Fax: 0371 8366-112
nl-chemnitz@zueblin.de • www.zueblin.de

- Bereich Rohrvortrieb-Tiefbau-Sanierung -

- Gesteuerter Vortrieb in jedem Baugrund und im Grundwasser
- Ausführung von Tief- und Kanalbauarbeiten
- Sanierung von Abwasserkanälen und Wasserbauwerken
- Ingenieur- und Wasserbau



Abwassertechn. Beratungs- und Servicebüro
Jürgen Steding

Fachbetrieb nach WHG § 19I

Als kompetenter Fachbetrieb nach WHG § 19I bieten wir Leistungen an auf den Gebieten:

Polymere Flockungsmittel Verkauf Flüssig- und Pulverpolymere
Biologische Kläranlagen, Industrieanlagen
Grundwassersanierung
Versuche im Labor und vor Ort; Betriebsversuche

Chemische Produkte Füllungsmittel Polymerbinder
Entfärber Entschläumer

Kanalisation Erstellung H₂S-Kataster
Lösungsvorschlag zur Verhinderung von Geruch
und Korrosion in Abwasserdruckrohrleitungen
Realisierung der vorgeschlagenen Lösung

Lohnentwässerung mit mobilen Schlammentwässerungsanlagen

Pilotversuche mit mobilen Schlammentwässerungsanlagen
wie Siebandpresse Dekanter
Kammerfilterpresse Filtersäcke

ChemiePark Bitterfeld-Wolfen, Areal A
Werkstattstraße, Gebäude 559
06766 Wolfen

Tel.: 0 34 94 / 63 60 31
Fax: 0 34 94 / 63 60 30
E-Mail: abs.steding@t-online.de
www.abs-steding.de



**Wir machen uns stark
für eine gute Partnerschaft.**

Wir gratulieren der FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG zu ihrem zehnjährigen Jubiläum und freuen uns, dass wir unser Know-how bei der Planung und dem Aufbau der Abwasserreinigungsanlagen einbringen durften. Wir wünschen der FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG auch für die Zukunft alles Gute.



4 Zusammenfassung und Ausblick

Im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB wurden von 1991 bis Ende 2005 insgesamt rund 88 Mio. € in öffentliche Anlagen zur Abwasserbeseitigung investiert, davon rund 33 Mio. € in den Umbau und die Erweiterung der Zentralkläranlage Freiberg. 98,3% der im Entsorgungsgebiet des Eigenbetriebes FAB lebenden Einwohner sind an die zentrale Abwasserbeseitigung angeschlossen. Von 1,5% der Einwohner wird das Abwasser auf Dauer nur dezentral zu entsorgen sein. Das Alter und der Zustand des Bestandes der öffentlichen Abwassersammlungsanlagen (Kanalnetz) verpflichten den Eigenbetrieb FAB, in den kommenden Jahren weiterhin zahlreiche mechanisch verschlissene und weitgehend hydraulisch überlastete Sammelkanäle nebst Anschlusskanälen zu sanieren. Die stark zunehmende Menge der Abwässer aus der Halbleiterindustrie Freiberg wird in den kommenden Jahren einen weiteren Ausbau der Zentralkläranlage erfordern. Wegen der zu erwartenden hohen Stickstofffrachten betreffen die Erweiterungen vor allem die Kapazitäten der Stickstoffentfernung und der Schlammbehandlung. Im Herbst 2006 wird der Wirtschaftsplan 2007 für den Eigenbetrieb beschlossen, in dem die wirtschaftliche Entwicklung für den mittelfristigen Zeitraum 2006 bis 2010 prognostiziert wird. Für die notwendigen Investitionen sollen in diesem Zeitraum insgesamt rund 38 Mio. € eingesetzt werden.

Am 30. November 2005 fand vor dem Verwaltungsgericht Chemnitz eine mündliche Verhandlung in drei Verfahren zur Klärung der rechtmäßigen Erhebung von Abwasserbeiträgen durch die Stadt Freiberg statt. Das Gericht hat in seinen Urteilen die angefochtenen Beitragsbescheide teilweise bzw. vollständig aufgehoben, weil es die geltende Allgemeine Abwassersatzung der Stadt Freiberg (AAS) für unwirksam hält. Gegen die Urteile hat die Stadt Berufung am Sächsischen Oberverwaltungsgericht eingelegt. Damit erlangen die Entscheidungen vorerst keine Rechtskraft. Parallel zur Einleitung der Berufungsverfahren wird für eine weitere rechtssichere Erhebung von Abwasserbeiträgen und -gebühren eine neue Allgemeine Abwassersatzung erstellt.

Im 4. Quartal 2005 wurde im Eigenbetrieb für den Zeitraum 2006 bis 2010 eine neue Kalkulation der Abwassergebühren durchgeführt.



**Alles Gute zum
10-Jährigen!**

SWG
...ein Stück Freiberg

Städtische Wohnungsgesellschaft Freiberg/Sa. mbH
Beuststraße 1 · 09599 Freiberg · Tel.: 03731-3680
Immer die richtige Adresse: www.wohnungsgesellschaft.de

Nach diesen Berechnungen sind aufgrund der im vergangenen Zeitraum 2001 bis 2005 erzielten Kostenüberdeckung die wesentlichsten Abwassergebühren zu senken. Ursache für dieses positive Ergebnis sind vor allem die Zunahme der Abwassermengen in den letzten Jahren, die nicht zu zahlende Abwasserabgabe (gegen Investitionen verrechnet) sowie Kosteneinsparungen. Wegen einer seit Mai 2004 geltenden Änderung des Sächsischen Kommunalabgabengesetzes ist nunmehr die Einführung von getrennten Gebühren für die Schmutzwasserbeseitigung und die Niederschlagswasserbeseitigung erforderlich. Für die Schmutzwassergebühr wird weiterhin der so genannte Frischwassermaßstab gelten. D. h. die angefallene Schmutzwassermenge wird vom Trinkwasserverbrauch in m³ bestimmt. Maßstab für die Niederschlagswassergebühr bilden die an die öffentlichen Abwasseranlagen angeschlossenen befestigten und überbauten Flächen eines Grundstückes in m² (versiegelte Grundstücksflächen). Vor dem Beginn der Erhebung dieser Gebühr sind umfangreiche Ermittlungen und Dokumentationen zur Versiegelung der einzelnen Grundstücke erforderlich, wobei die Eigentümer aktiv einbezogen werden.

Wenns ums Wasser geht



Ihr Dienstleister und Servicepartner für

- ♦ Betriebsführung Wasser/Abwasser ♦ Technische Beratung und Spezialplanungsleistungen ♦ Wasser- und Umweltanalytik
- ♦ Anlagenbau ♦ Messwesen ♦ Betriebswirtschaftliche Beratung

Kontakt:

Theresenstraße 13, 09111 Chemnitz, Tel.: 0371 / 38 06 0
www.suedsachsenwasser.de ♦ info@suedsachsenwasser.de

SYSTEMHAUS für ganzheitliche
Rohr- und Kanalunterhaltung



REINIGEN UNTERSUCHEN SANIEREN AUS EINER HAND

Haas GmbH & Co. KG

Filiale Chemnitz
F.-O.-Schimmel-Straße 4
09120 Chemnitz

Telefon 03 71 / 5 38 40 00
Telefax 03 71 / 5 38 40 02

E-mail: chemnitz@auv-haas.de

- Erstellen von Sanierungskonzeptionen sowie deren Umsetzung
- Inliner-Sanierung bis DN 1000
- „Stuttgarter Hülse“
- Roboter-Sanierung
- Hausanschluß-Sanierung
- Bauwerks-Sanierung
- Reinigung/TV-Unters./DH-Prüfung

Wir bringen Chemie in
Bestform

BRENNTAG

Unser Profil:

Wasserchemie Säuren/Laugen/Feststoffe Mischungen Spezialchemikalien Lösungsmittel Problemlösungen
Sie können uns jederzeit testen! Sprechen Sie uns an!



Brenntag GmbH
Niederlassung Glauchau
Boschstraße 3
08371 Glauchau

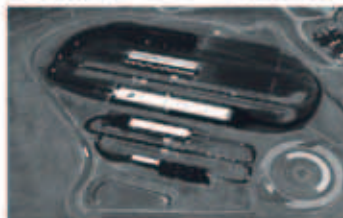
www.brenntag.de Tel +49 (0) 3763-794-0 Fax +49 (0) 3763-794-255

www.alles-deutschland.de



Konzerte, Ausstellungen Sportveranstaltungen, Restaurants, Biergärten, **Alle** Bringdienste **Infos** Sportstudios, Kartbahnen, Schwimmbäder **Über** Saunen, **Ihre** Vereine, Hotels, Campingplätze, **Stadt** Ferienwohnungen, Theater Stadtpläne, Routenplaner Fabrikverkäufe, Immobilien, Jobs ...

Verkehrs**Wege**beleben*



Hochbau	Wasserstraßenbau
Ingenieurbau	Tunnelbau
Stahl- und Anlagenbau	Brückenbau
Stahlbetonfertigteile	Bauwerkserhaltung
Verkehrswegebau	Schlüsselfertiges Bauen
	Ver- und Entsorgung



MAX BÖGL

Fortschritt baut man aus Ideen.

Max Bögl Hoch- und Tiefbau GmbH & Co. KG
Scheibener Straße 100 · 09481 Elterlein
Telefon 037349 12-0 · Telefax 037349 7237
info-elterlein@max-boegl.de

Agricolastraße 24 · 09599 Freiberg
Tel.: 0 37 31/38 01-0 · Fax: 0 37 31/38 01-95
info@aqua-saxonia.de
www.aqua-saxonia.de

aqua g
saxonia m
b
h



Ihr Partner in allen Fragen der: _____

- Abwasserentsorgung
- Wasserversorgung
- Wasserbau
- Ingenieurbau, Brückenbau
- Verkehrsanlagen

Unsere Leistungen: _____

- Analysen, Studien, Konzepte
- Entwurfs- und
Genehmigungsplanung
- Ausführungsplanung
- Bauüberwachung
- Projektsteuerung

Abwasserbeseitigungskonzept Freiberg

Legende

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Entwässerungsgebiet 1 - Münzbach Freiberg | <input type="checkbox"/> Entwässerungsgebiet 4 - Muldental | <input type="checkbox"/> Entwässerungsgebiet 7 - Halsbach |
| <input type="checkbox"/> Entwässerungsgebiet 2 - Münzbach Zug | <input type="checkbox"/> Entwässerungsgebiet 5 - Rosine | <input type="checkbox"/> Entwässerungsgebiet 8 - Kleinwaltersdorf |
| <input type="checkbox"/> Entwässerungsgebiet 3 - Saubach | <input type="checkbox"/> Entwässerungsgebiet 6 - Rotvorwerk | <input type="checkbox"/> Entwässerungsgebiet 9 - Sonstige Grundstücke |



Die Landschaftsgestaltung, Straßen-, Tief- und Wasserbau GmbH Freiberg ist ein rein sächsisches Unternehmen mit 100 Mitarbeitern.

1966 als Meliorationsgenossenschaft gegründet entwickelte sie sich zu einem Komplettanbieter im Bereich Tief- und Straßenbau.

Jährlich werden Azubis ausgebildet und nach erfolgreichem Abschluss Ihrer Ausbildung übernommen.

Die FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG (FAB) gehört neben dem Landkreis und der Stadt Freiberg zu den größten und wichtigsten Auftraggebern für unser Unternehmen.

Baumaßnahme: Neubau Goldbachleitung; 3. BA - Albertpark

Folgende Maßnahmen wurden für die FAB in der öffentlichen Kanalisation ausgeführt:

- Erneuerung Kanalisation in der Akademiestr. und Am Marstall
- Erneuerung Kanalisation in der Borngasse und Enge Gasse in Freiberg
- Erneuerung Kanalisation in der Thomas-Müntzer-Str. / Thomas-Mann-Str.
- Sanierung • Münzbachsammelkanal
 - Anzuchtsystem
- Untermarkt / Brunnenplatz

Unser Leistungsangebot

- * Kanalbau
- * Rohrleitungsbau (Wasser + Gas)
- * Straßenbau
- * Ingenieurbau
- * Flussbau



Landschaftsgestaltung

Straßen-, Tief- und Wasserbau GmbH

Dresdner Straße 27a

09599 Freiberg

Tel.: 0 37 31-26 91 0

E-mail: info@lstw-freiberg.de

Fax: 0 37 31-26 91 20

homepage: www.lstw-freiberg.de