



Abwasserzweckverband Delitzsch





Ingenieurgesellschaft für Umwelttechnik
und Infrastruktur mbH

Rabensteinplatz 1
D - 04103 Leipzig
Telefon: +49(0)341 / 269 65 - 0
Telefax: +49(0)341 / 269 65 - 65
E-Mail: info.leipzig@ingutis.de
Web: www.ingutis.de



Leistungsspektrum

Siedlungswasserwirtschaft

- Planung von Entwässerungsanlagen
- Planung von Sonderbauwerken

Sanierung

- Ausarbeitung von Sanierungskonzeptionen mit Zustandsbewertung
- Erstellung von Kanaldateninformationssystemen
- Planung von Sanierungsmaßnahmen für Entwässerungskanäle und -anlagen (Reparatur, Renovierung und Erneuerung) sowie Trinkwassernetze und -anlagen

Geotechnik

- Planung von Baugrubenumschließungen und Sonderbauwerken
- Konzepte zur Wasserhaltung und Grundwasserabsenkung

Statik

- Statische Berechnungen von Stützen und Flächenbauteilen (FEM)
- Statische Berechnungen von Inlinersystemen
- Rohrstatik für Freispiegel- und Druckrohrleitungen

Büros

Leipzig - Berlin - München - Innsbruck - Prag



Grußwort des Verbandsvorsitzenden

Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger,

diese Informationsbroschüre soll Ihnen einen kurzen Einblick in die Geschichte und Tätigkeit des Abwasserzweckverbandes Delitzsch (AZVD) geben.

Der AZVD blickt auf 14 Jahre seines Bestehens zurück, die durch eine ständige Weiterentwicklung des Abwassernetzes und damit dem Dienst am Kunden im Versorgungsgebiet geprägt waren. Der Verband wurde 1992 aus 13 Mitgliedsgemeinden gegründet, der sich im Zuge der Gemeindegebietsreform zum heutigen Verbandsgebiet – bestehend aus der Stadt Delitzsch und der Gemeinde Neukyhna, mit ihren Ortsteilen – entwickelt hat.

Der AZVD hat in den vergangenen Jahren 77 Mio. € in die Kläranlage, in die Kanalisation und in Sonderbauwerke investiert. Damit wurden die Ortslagen Beerendorf, Benndorf, Brodau, Doberstau, Döbernitz-Ost, Quering, Rödgen, Serbitz, Zaasch, Zschepen und Teile von Kyhna, Laue, Lissa, Pohritzsch und Schenkenberg an eine Kläranlage angeschlossen. In den kommenden Jahren erfolgt der Anschluss der verbleibenden Ortslagen von Döbernitz-West, Selben und Zschernitz sowie der restlichen Teilgebiete. Dafür sind weitere 32 Mio. € erforderlich.

Diese umfangreichen Investitionen wurden nicht zuletzt durch die Bereitstellung der erforderlichen Fördermittel durch den Freistaat Sachsen möglich. Für diese Leistung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen gebührt den Mitarbeitern und der Geschäftsführung des AZVD mein Dank.

Der AZVD verzeichnet seit seiner Gründung eine stabile Geschäftsentwicklung. Er wird auch künftig darum bemüht sein, die Abwasserentsorgung umweltgerecht und sozialverträglich für die Bürger und Grundstückseigentümer zu gestalten.



Heinz Bieniek

Oberbürgermeister/

Verbandsvorsitzender

Abwasserzweckverband Delitzsch



Inhaltsverzeichnis

	<i>Seite</i>
Grußwort des Verbandsvorsitzenden	1
Impressum	2
Zur Einführung	4
Abwasserzweckverband Delitzsch stellt sich vor	5
Zahlen und Fakten	7
Geschichte der Abwasserbehandlung Delitzsch	8
Kanalnetz	14
Kläranlage Delitzsch	19

Branchenverzeichnis

Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Sie finden hier eine wertvolle Einkaufshilfe: einen Querschnitt leistungsfähiger Betriebe aus Handel, Gewerbe und Industrie, alphabetisch geordnet.

Alle diese Betriebe haben die kostenlose Verteilung Ihrer Broschüre ermöglicht.

	<i>Seite</i>
Ausbildungsverbund	18
Bauunternehmen	3, 18
Ingenieurbüro Geotechnik	13
Ingenieurbüro	U2, 3, 13, 18, U4
Klärschlamm	6
Metallbau	6,24
Pumpen- und Geräteservice	6
Pumpen	6
Reifendienst	24
Schädlingsbekämpfung	24
Städte und Kanalreinigung	3
Umweltsysteme	13
Vermessung	18
Versicherungsmakler	U3
Wirtschaftsprüfer	U3

ECHTERHOFF Bau GmbH
Polysiusstraße 8
06847 Dessau

Tel.: 03 40 / 5 40 68-0
Fax: 03 40 / 5 40 68-27



Regenüberlaufbecken Delitzsch

Projekt für den AZV Delitzsch

Regenüberlaufbecken und
Mischwasserentlastung am
Stadtpark Delitzsch, 1. BA



Rohrvortrieb DA 3800 Leipzig-Connewitz

**Das Leistungsspektrum der
ECHTERHOFF Bau GmbH**

Ingenieur- und Hochbau
Kanal- und Rohrleitungsbau
Rohrvortrieb und Stollenbau
Verbau- und Stahlbauarbeiten
Schlüsselfertiges Bauen
Projektentwicklung

Ingenieurbüro MARTIN GmbH • Leipzig

Beratung • Planung • Bauleitung

Beratende Ingenieure für Bauwesen

Lauchstädter Straße 20 • 04229 Leipzig • Telefon 0341/4853-200 • Fax 0341/4853-214 •
E-Mail: mail@martingmbh.com • Internet: www.martingmbh.com

Beratung, Planung und Bauüberwachung im Straßen- und Tiefbau

Das Leistungsangebot:

- Abwasserentsorgung
- Wasserversorgung
- Wasserbau
- Straßenbau
- Landschaftsplanung
- Ingenieurbauwerke
- Außenanlagen
- Vermessung
- Integrierte Gesamtplanung, Bündelung verschiedener Fachdisziplinen aus einer Hand
- Komplettangebote für Bauherren von der Vorplanung bis zur Übergabe des Bauobjektes

Leistungen für den Abwasserzweckverband Delitzsch:

Planung und Bauüberwachung der Stadtentwässerung Delitzsch

Umbau innerstädtischer Abwasseranlagen und -bauwerke

NORAND Städte- und Kanalreinigung GmbH

Delitzscher Straße 27

04509 Löbnitz

Telefon: 03 42 08 / 7 21 34

Telefax: 03 42 08 / 7 21 14

E-Mail: herrmann@norand.de

Internet: www.norand.de



- ▷ **TV-Inspektion mit Satellitenuntersuchung (Orion L)**
- ▷ **Hochdruckreinigung**
- ▷ **Dichtheitsprüfung**
- ▷ **Sanierung / Renovation im Inliner- bzw. Kurzlinerverfahren**
- ▷ **Anschlussrenovation mit Hutprofil im DN150 und DN200**
- ▷ **Höchstdruckreinigung / Hochdruckwasserstrahlen bis 2450 bar**
- ▷ **Entsorgung**

Zur Einführung

Seit Übernahme der Abwasseranlagen von der WAB Leipzig zum 01.04.1994 ist der Abwasserzweckverband Delitzsch für die Bürger und Unternehmen in seinem Entsorgungsgebiet tätig.

Mit dieser Broschüre wollen wir über unsere Arbeit berichten und dabei auch auf die von unseren Vorfahren erbrachten Leistungen zur Stadtentwässerung verweisen.

Der Leser erhält einen Überblick über die Aufgaben der Abwasserentsorgung, über getätigte Investitionen und die Vorhaben der künftigen Jahre bis zum Anschluss aller Ortslagen an eine öffentliche Kläranlage.

Zur Absicherung einer ordnungsgemäßen Abwasserentsorgung sind nicht nur investitionsintensive Anlagen wie Kläranlagen, Ortskanalisation, Ortsverbindungsleitungen mit Pumpwerken und Sonderbauwerken notwendig, sondern auch motivierte und engagierte Mitarbeiter, die diese Anlagen beim Bau betreuen, in Betrieb nehmen, bedienen, warten und instand halten.

Dafür sei ihnen an dieser Stelle gedankt.

Bei gleichbleibendem Engagement der Mitarbeiter und Beibehaltung der landespolitischen Rahmenbedingungen, hier insbesondere der Förderung von Investitionen zur Verbesserung des Umweltschutzes, wird es dem Abwasserzweckverband gelingen,

auch in Zukunft seine Aufgaben bei vertretbaren Gebühren zu erfüllen.

Besondere Aufmerksamkeit ist dabei der Entwicklung der Bevölkerungszahlen und der jährlich zu entsorgenden Abwassermengen zu widmen.

Delitzsch, im Mai 2006



Dr.-Ing. Johannes Hummel

Geschäftsführung



Abwasserzweckverband Delitzsch stellt sich vor

17 Mitarbeiter sorgen dafür, dass das Abwasser in Delitzsch immer bergab und manchmal auch bergauf fließt.

Nach einer Behandlung, die dem Stand der Technik entspricht, wird das gereinigte Abwasser unter Einhaltung der gesetzlichen Forderungen dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt.



Auszubildende beim AZVD

Der Abwasserzweckverband Delitzsch bildet seine künftigen Mitarbeiter den Ansprüchen entsprechend selbst aus.

Als Partner unterstützt uns die AVS-Ausbildungsverbund Versorgungswirtschaft Südsachsen gGmbH in Chemnitz.



Mitarbeiter des AZVD



Je kraftvoller der Schub,
desto weiter reicht die Strömung



Keiner erzeugt so intensiven Schub mit so wenig Energiebedarf und konstant hohem Wirkungsgrad wie der **Flygt Banana**. Seine maximale Wirkung beruht auf drei entscheidenden Faktoren: Formgebung, großer Durchmesser und geringe Drehzahl des Propellers.

Zur Optimierung des Rührergebnisses erfolgt die Auslegung nach der Beckenform und -größe. Dabei wird der **Banana** so positioniert, dass sich der Strahl über weite Entfernung fortpflanzt und für eine ablagerungsfreie Durchmischung des gesamten Beckeninhalts sorgt.

Aus der Vielfalt von Vorteilen ergibt sich ein Leistungsprofil, das sich anhand von Wirtschaftlichkeitsberechnungen als optimale Lösung darstellt.

Diese Rührwerkstechnik des **Banana** ist in vieler Hinsicht einzigartig und findet in der täglichen Praxis ihre Bestätigung:

- **höchste** Betriebsstundenzahl – bisher 180.000
- **längste** Standzeit – 20 Jahre ohne Bruch des Propellers
- **größte** Stückzahl – mit über 21.000 ist der **Banana** weltweit das meistverkaufte Rührwerk seiner Klasse.



ITT Flygt Pumpen GmbH
Bayernstraße 11 · 30855 Langenhagen
Telefon 05 11/78 00-0 · Telefax 05 11/78 28 93
E-mail: info.de@flygt.com · www.flygt.de

Flygt
 **ITT Industries**
Engineered for life

Metallbau Hinkefuß



Schmiedegasse 2
04509 Delitzsch OT Schenkenberg

Telefon: 03 42 02 / 6 23 23

Telefax: 03 42 02 / 6 24 33

Funk: 01 72 / 6 05 76 45

*Tore
Türen
Zäune
Geländer
Bauschlosserei
Reparaturarbeiten*

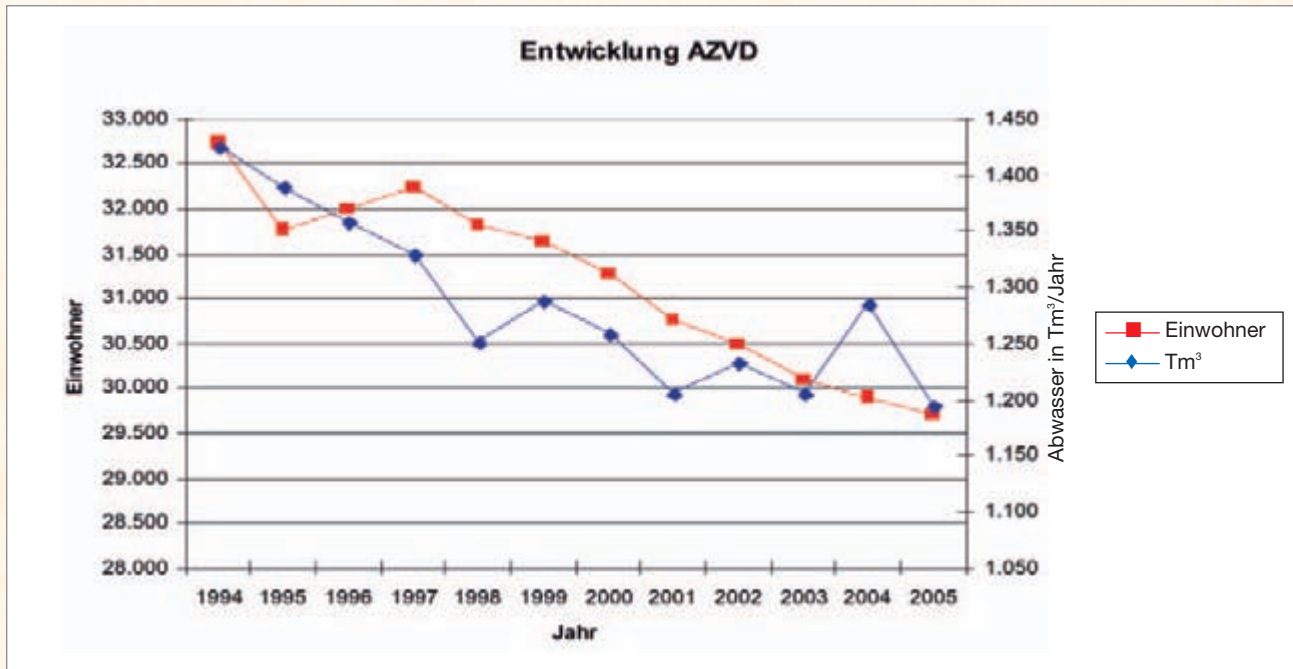


Degenkolbstraße 8
04838 Eilenburg
☎ (0 34 23) 68 71-0
Fax (0 34 23) 68 71-17

- Pumpen aller Art
- Abwasserhebeanlagen
- Trinkwasseranlagen
- Kleinstahlbau
- Elektromotoren
- Vertragswerkstatt Apollo
ABS
Zehnder
- Mietpumpendepot

Zahlen und Fakten

Abwassermenge	ca.1,2 Mio m ³ /a	Regenüberlaufbecken	8 Stück
Einwohner	29.000 E	Regenüberläufe	5 Stück
Einwohnerwerte	35.000 EW	Sandfänge	3 Stück
Kapazität Kläranlage	45.000 EW	Schmutzwasserkanal	66,5 km
Kleine Kläranlage bis 500 EW	5 Stück	Schmutzwasserdruckleitungen	21,0 km
Pumpstationen Niederschlagswasser	3 Stück	Regenwasserkanal	49,3 km
Pumpstationen Schmutzwasser	33 Stück	Mischwasserkanal	80,2 km
Mischwasserüberlaufbecken	1 Stück	Sonstige Kanäle	3,7 km
Regenwasserversickerungsanlagen	4 Stück	Entwässerungsgebiet	ca. 14 km ²
Regenklärbecken	4 Stück		



Geschichte der Abwasserbehandlung Delitzsch

Bis zum Ende 19. Jahrhunderts erfolgte die Abwasserentsorgung in Delitzsch hauptsächlich über offene Gräben, Rinnsteine, Gossen und Rinnsale bis zu den nahen Gewässern, wie Mühlgräben, Stadtgräben, Lober und Schäfergräben.

Da die Wasserbrunnen der Stadt Delitzsch in unmittelbarer Nähe der Entsorgungsstätten des Abwassers lagen, traten häufig Krankheiten und Epidemien unter der Bevölkerung auf.

1836 wurden drei Viertel der Einwohnerschaft, die Stadt Delitzsch zählte zu dieser Zeit ca. 4000 Einwohner, vom Wechselfieber befallen. Die Ärzte fanden die Ursachen in der Sumpfluft der Gräben um Delitzsch. Per Beschluss der Königlichen Regierung wurde daher die Schlämmung des Stadtgrabens angeordnet. Eine Teilschlämmung des Stadtgrabens kostete damals ca. 350 Taler bei Überlassung des Schlammes und Leihung der Arbeitsgeräte.

Mit Zunahme der Einwohnerzahl entstanden zunehmende Entsorgungsprobleme.

Der Gestank in den Straßen der Stadt muss unerträglich gewesen sein, so dass z.B. mit einer Polizeiverordnung am 20. Juli 1854 die Straßenreinigung, namentlich die der Gosse, wöchentlich zweimal erfolgen musste. 1867 wurde innerhalb der städtischen Körperschaften die sehr nötige Umpflasterung fast aller Straßen der Stadt erwogen. Bei Gelegenheit dieser Beschlussfassung (2. Mai) erörterte Bürgermeister Hagedorn die Notwendigkeit der Kanalisierung wenigstens der Hauptstraßen, findet aber kein Entgegenkommen, zumal da der um seine Meinung befragte Kreisbaumeister Lipke als Sachverständiger sich gegen den Plan erklärt, dessen Ausführung zwecklos und kostspielig sei, letzteres auch wegen der Schwierigkeit der Kanalreinigung.

Leider wird Bürgermeister Hagedorn durch seinen vorzeitigen Tod verhindert, diesen für die Entwicklung der Stadt so vorteilhaften Gedanken aller Gegnerschaft zum Trotz doch noch zur Durchführung zu bringen.

Erst 25 Jahre nach dem Tod von Bürgermeister Hagedorn werden seine wertvollen Gedanken wieder aufgegriffen. Um eine am Westabhänge der Bitterfelder Straße bis zum Schulgebäude sich entlang ziehenden übel riechenden Graben zu beseitigen, wird die Kanali-

sierung dieser Straße beschlossen. Dieser Bau wird im darauf folgenden Jahr fertig gestellt.

Am 17. Juli 1883 beschließt die Stadtverordnetenversammlung die Kanalisierung auf noch weitere Straßen auszudehnen. Vor allem soll die Schlossgasse durch den Mühlamm über den Pfortenplatz nach dem Lober unterhalb der Stadtmühle, desgleichen von der Breiten Straße her nach dem Pfortenplatz erschlossen werden. „Man beseitigt damit zugleich die vielen stinkenden Hausrinnsale.“

Im Zuge der Umpflasterungen werden 1883/84 gleichzeitig die Hinterhäuser des Gerberplanes und die Straße zwischen den Scheunen der Halleschen Vorstadt kanalisiert. Weiterhin die Entwässerung der Dübener Straße mit Anschluss an den zuvor fertig gestellten Kanal in der Bitterfelder Straße.

1885 und 1886 werden die Umpflasterungen mit einhergehender Kanalisierung der Halleschen Straße, Badergasse, Ritterstraße, Milchgasse, Leipziger Straße, Holzgasse und kleine Schlossgasse fortgesetzt.

Ergebnis der jahrelangen Versickerung des Schmutzwassers war die Verseuchung des Grundwassers. Mit der Prüfung sämtlicher Privatbrunnen in der Stadt werden seitens des Magistrats unter Hinweis auf ein Schreiben der königlichen Regierung vom 17. Januar 1888 die Apotheker Freyberg und Lohmann beauftragt. Von nur 25 Brunnen kann die Beschaffenheit des Wassers als sehr gut, 163 als gut bezeichnet werden, 183 Brunnen jedoch liefern schlechtes oder gar sehr schlechtes Wasser. Öffentliche Straßenbrunnen mit ebenfalls untauglicher Beschaffenheit erhalten ein Täfelchen mit der Aufschrift: „Zum Trinken nicht geeignet“.

Mit Kanalanlagen werden 1890 die Eilenburger Straße, Lindenstraße Töpfergasse Quergasse und ein Teil der Elisabethstraße versehen. Die Kosten von 12.424,26 Mark deckt man aus Überschüssen der Stadtparkasse. Im darauf folgenden Jahr wird der andere Teil der Elisabethstraße, sowie die Angerstraße und der Schäfergraben mit Kanalanlagen versehen.

1895 wird eine neue Kanalanlage, da sich die alte als unzureichend erwiesen hat, für die Bitterfelder Straße und den Gerberplan ins Werk gesetzt.

Geschichte der Abwasserbehandlung Delitzsch



Bild 1: Lageplan Altstadt Delitzsch um 1900

Geschichte der Abwasserbehandlung Delitzsch

Am 19. Juni 1898 wird nach dem Plane des Stadtbaurates Benzmer, Halle, von einer Kommission und dem Magistrat die Kanalisierung in der Bismarckstraße und die der Leipziger Vorstadt beschlossen.

Ferner die Herstellung eines Hauptkanals vom Kohltore bis zur Gerberwäsche. Die Ausführung des Beschlusses zieht sich aber sehr in die Länge und kommt erst sechs Jahre später zustande.

Die längst erwartete und seit Jahren geplante, unterm 15. August 1904 höheren Orts erteilte Genehmigung zur Neukanalisation trifft endlich ein. Man geht nun ohne Aufschub daran, die Kanalisation nach den Benzmerschen Plänen in Ausführung zu bringen.

Einer an der ehemaligen Naundorfer Mühle befindlichen Abwässerreinigungsanstalt werden sämtliche Kanalwässer durch einen in der Nähe des Lobers eingebauten Schmutzwasserkanal zugeführt. (Bild 1)

Die Arbeitsleistung wird der Firma Otto Mahe & Co. übertragen.

1905 werden zur Straßen- bzw. Kanalreinigung zwei Sprengwagen beschafft, jeder zum Preis von 850,00 Mark und Kanalbürsten im Gesamtpreis von 582,20 Mark.



Bild 2: Eingangsschild alte Kläranlage in Delitzsch

Die Kanalisierung der Roon-, Luisen- und Maibachstraße und der Bau eines Regenwassernotauslaufs von der Leipziger Straße durch die Holzstraße nach dem Stadtgraben und von der Dübener Straße über den Schützenplatz zum Lober erfolgt 1909.

1910 werden ein Regenwasserkanal im Rosental und Kanäle in der Blücherstraße verlegt, 1929 in der Querstraße.



Bild 3: Doppelkolbenmotor zum Antrieb von Abwasserpumpen

Geschichte der Abwasserbehandlung Delitzsch

Der Magistrat tritt 1929 einer Rieselfeldgenossenschaft, die sich zwecks Schaffung einer ausreichenden Kläranlage unter dem Vorsitz von Landrat Meister gebildet hat, bei. *(Bild 2)*

Nach dem Bau der Kläranlage unterhalb der Naundorfer Mühle werden die Abwässer der Stadt Delitzsch mechanisch in mehreren Klärbecken gereinigt und in einem Abwasserteich gespeichert. Grobe Verunreinigungen werden zuvor durch einen handbetriebenen Rechen entfernt.

Die Wassermengen aus den Regenereignissen werden durch zahlreiche Überläufe innerhalb des Kanalnetzes von Delitzsch und des Überlaufes der Kläranlage in den angrenzenden Lober entsorgt.

Das mechanisch gereinigte Abwasser wird über ein Druckrohrleitungs- und Grabensystem zu den Rieselfeldern nördlich von Delitzsch geleitet und hier in Richtung Kosebruchteiche mit Überlauf zum Lober verrieselt.

Anfangs wurden zwei Doppelkolbenmotore zum Antrieb der Pumpe und später zwei Pumpen mit elektrischem Antrieb eingesetzt. *(Bild 3)*

Wie aufwendig die Verrieselung betrieben wurde zeigt ein Flächenkataster von 1945. Hier gaben alle Grundstückseigentümer ihre Einverständniserklärung zur Verrieselung des Abwassers auf ihren Feldern und Wiesen ab. *(Bild 4)*

Zu Beginn dieser Art der Abwasserentsorgung waren die Verrieselungsflächen in Hinsicht auf die Karenzzeit richtig und ausreichend bemessen. *(Bild 5)*

Mit zunehmender Besiedelung von Delitzsch erfolgte gleichzeitig die Erweiterung der Verrieselungsflächen.

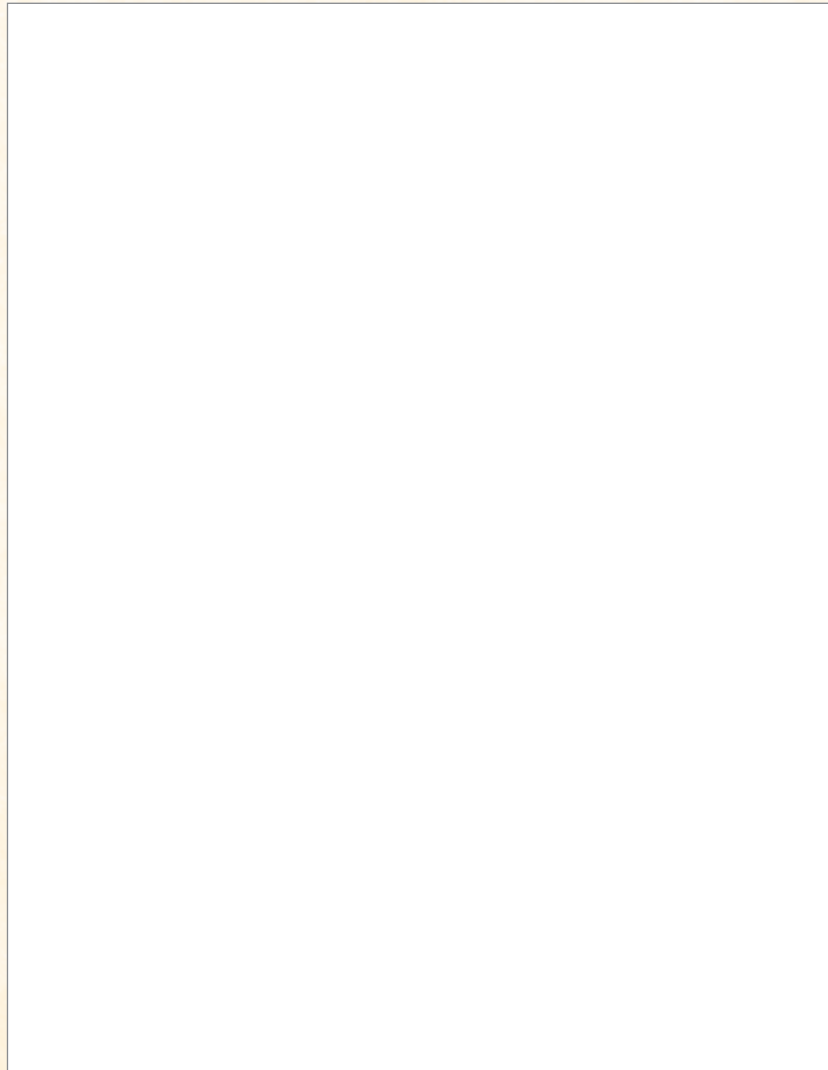


Bild 4: Wasserverwertungsverband Delitzsch-Schenkenberg Ries

Geschichte der Abwasserbehandlung Delitzsch

Am 1. Juli 1964 übernahm der VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Leipzig die Geschicke der Abwasserbehandlung im Delitzscher Land. Auch hier wurde die Verrieselung weiter ausgebaut und sogar Abwässer aus Leipzig in Delitzscher Umgebung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen aufgebracht.

Mit dem Wohnungsbauprogramm der Stadt Delitzsch, in den sechziger, siebziger und vor allem in den achtziger Jahren wurde auch der Norden von Delitzsch komplett erschlossen. Wertvolle Verrieselungsfläche ging dabei verloren. Zu dem nahm der Abwasseranfall durch die Bevölkerungszuwanderung aus den Dörfern, welche dem Kohleabbau zum Opfer fielen ständig zu. Vermehrt traten Entsorgungsprobleme auf.

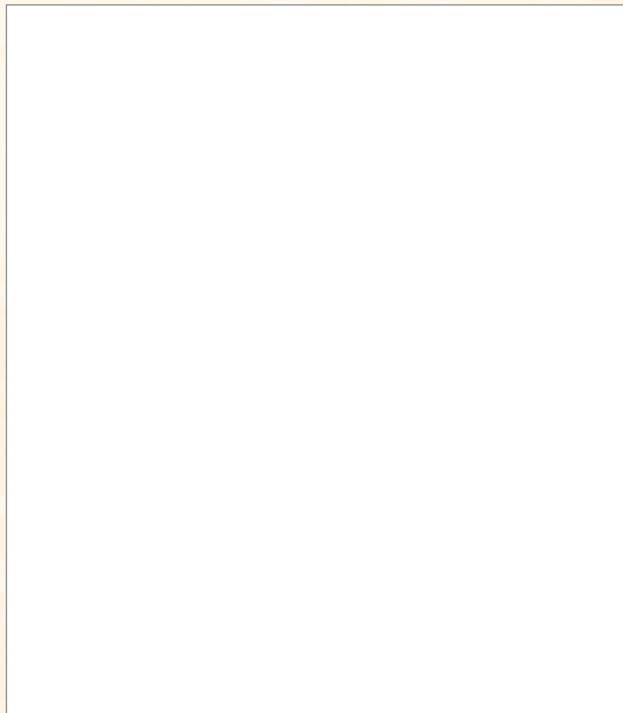


Bild 5: Bodenarten und Bodenwertzahlgruppen

Dies war der Anlass zum Neubau eines Sammlers von dem Standort der alten Kläranlage Delitzsch unterhalb der Naundorfer Mühle und dem Bau einer größeren mechanischen Kläranlage außerhalb von Delitzsch. Die Arbeiten hierfür wurden bereits 1985 begonnen und erst nach der politischen Wende in Deutschland abgeschlossen.

Die neue mechanische Kläranlage war gerade im Betrieb, schon schlossen sich die Planung und der Bau einer biologischen Kläranlage an. Mit den regelmäßigen Neuerungen und Ersatzinvestitionen verrichtet diese Reinigungsanlage seit 1995 ihren Dienst.

Quellen: Chronik von Delitzsch, Reulecke 1933, Archiv AZVD

salzglasirte u. dicht gesinterte
Steinzeugwaren
nach den deutschen Industrie-Normen hergestellt

weiß syndikatfrei mit Preisvorsprung für Kanalisations-Zwecke

mit Röhren, Bögen, Abwässer, Strömungsrohre, Kläranlagen, Drainagen, Fund-/Pflaster, Kanalabdeckungen, Schächeln, Übergangsröhren u. s. w.
außerdem: Schamotteschmelze, Abwasserbecken, Abwasserrohre, Durchlaufbecken u. s. w.

für Stallbauten

Pflaster, Schmelze, Perkol-, Kilo- u. Kilo-förde, Kläranlagen, Geflügel- und Hundehäufige, Stallpflasterplatten, Kiefern- und Haselbunde, Krippenschalen, ein- oder mit Erdhölzern, oder hohen Gräben u. s. w.

Derlangen Sie bitte Angebot von uns

Mitteldeutschen Tonwaren-Steinzeug u. Schamotte-Kommandit-Gesellschaft

OSMAR ENGELHARDT & CO
Leipzig, W-31 Steingüßstraße 30
Telef. Ruf 46939
Telefax 46939

Bild 6: Werbung um 1945

STADTENTWICKLUNG + HOCHBAU + TIEFBAU + UMWELT

Wir bieten innovative Lösungen und eine komplexe
Betreuung durch Planung und Beratung für
öffentliche und private Bauherren

ECOSYSTEM SAXONIA GmbH
Thomas- Müntzer-Platz 5
01307 Dresden
Tel./Fax: 0351 / 4594026
e-Mail: ECODrLange@aol.com

Büro: ECOSYSTEM SAXONIA GmbH
Overbeckstraße 21
01139 Dresden
Tel. 0351 / 21119-0, Fax:0351 / 21119-11
www.ECOSAX.de



PLANUNG
BERATUNG
BAULEITUNG
GUTACHTEN

**Auf Grund unserer Erfahrungen und Kenntnisse
sind wir Ihr Partner für komplette Leistungen von**

Grunderwerb/Wegerechtsbeschaffung

Planung/Bauleitung

Vermessung

Sachverständigenwesen

CURTH und BÖTTGER Planungsgesellschaft mbH

Großsteinberger Straße 25
04683 Naunhof

Telefon: (03 42 93) 5 28 12
Telefax: (03 42 93) 5 28 22

e-mail: kontakt@curth-boettger.de
Web: www.curth-boettger.de

Ingenieurbüro Meßinger & Völkel für Spezialingenieurwesen Geotechnik

PLANUNG • BERATUNG • ERKUNDUNG • GUTACHTEN • SANIERUNG • ÜBERWACHUNG

Kohlstraße 26 / Am Wallgraben 29 · 04509 Delitzsch
Telefon 03 42 02 / 5 10 85 · Fax 03 42 02 / 5 10 86
Funk 01 72 / 3 40 85 67 · e-mail: messinger-voelkel@t-online.de



ALTlasten
BAUGRUND
VERSICKERUNG
HYDROLOGIE

Kanalnetz

Der Abwasserzweckverband betreibt innerhalb des Verbandsgebietes mehrere Entwässerungssysteme.

Während die Stadt Delitzsch zu zwei Dritteln durch ein Mischwassersystem entsorgt wird, besitzt der Altstadtbereich innerhalb der Stadtmauer ein komplett saniertes und im Trennsystem errichtetes Abwassernetz. Neben der zentralen Kläranlage Delitzsch sorgen zahlreiche Sonderbauwerke, wie Pumpstationen, Sandfänge, Niederschlagswasserspeicher- und -behandlungsanlagen für eine moderne Stadtentwässerung.

In den Ortsteilen der Stadt Delitzsch und der Gemeinde Neukyhna favorisiert der Abwasserzweckverband die Entwässerung durch Freispiegelleitungen. (Bild 7)

Von den Ortsteilen im ländlichen Raum wird das Abwasser durch leistungsfähige Pumpstationen und kilometerlange Druckrohrleitungen zur zentralen Kläranlage Delitzsch gefördert. Die alten Mischwasserleitungen werden nach einer Renovierung oder Erneuerung zur Entsorgung des Regenwassers genutzt.

Zum Standort Delitzsch gehören außerdem zahlreiche Gewerbegebiete. Deren Entsorgungssicherheit für Schmutz- und Regenwasser ist eine wesentliche Grundlage für die Ansiedelung von Industrie und Gewerbe. An diesen Standorten sorgen ebenfalls moderne, den

Anforderungen entsprechende und ausgelegte Abwasseranlagen für eine reibungslose Entsorgung.

Künftig wird der Abwasserzweckverband Delitzsch die Abwassernetze in den Ortsteilen weiter ausbauen und an die zentrale Kläranlage Delitzsch anschließen. (Bild 8, 9)

Bei der Sanierung vorhandener Orts- und Stadtnetze kommen neben der herkömmlichen offenen Bauweise auch vermehrt alternative Sanierungsvarianten zum Einsatz.

Hierbei sei vor allem der Rohrvortrieb des Hauptsammlers DN 600 über eine Länge von mehr als 2,5 km in einer Tiefe bis zu 6 m entlang der Schkeuditzer Straße / Hainstraße erwähnt.

Dieser Sammler dient den Ortsteilen Kyhna, Lissa, Quering, Gertitz, dem kompletten Altstadtbereich sowie den Ortsteilen Schenkenberg und Kertitz.

Auf unserer aktuellen Großbaustelle werden das Mischwasserentlastungsbauwerk, der Hauptsammler Erzberger Straße sowie Staukanal und Hauptsammler Securiusstraße errichtet. Rohrleitungen mit einem Durchmesser bis zu 1,80 m werden hier in der Erde versenkt. Das neue Mischwasserentlastungsbauwerk wird mit modernsten und dem Stand der Technik entsprechenden Reinigungseinrichtungen aus-



Bild 7: Neubau der Schmutzwasserleitung in Zschepan



Bild 8: Verlegung Hauptsammler im Stadtpark in Delitzsch



Bild 9: Straßenbau Bismarckstraße

Kanalnetz

gestattet. Dadurch erfährt die Wassergüte des Vorfluters eine wesentliche Verbesserung. (Bild 10, 11, 12)

Nicht immer werden neue Rohrleitungen verlegt. Ständige Kontrollen des Kanalnetzes und der Grundstücksanschlüsse mit modernster TV-Technik ermöglichen genaue Analysen der vorhandenen Bausubstanz. (Bild 13, 14)

So werden Riss- und Scherbenbildungen, Muffenversatz, einragende Stützen und sonstige Schäden erkannt. (Bild 15)

Oftmals kann der Rohrkörper als Träger für eine Innenauskleidung genutzt werden. Da die Stadt Delitzsch und auch der Abwasserzweckverband von den Folgen des Grundwasserwiederanstieges nicht verschont bleiben, gewinnen gerade diese Sanierungsvarian-



Bild 10, 11: Mischwasserentlastungsbauwerk, Erzberger Straße



Bild 12: Staukanal DN 1800 mit Trockenwetterrinne, Erzberger Straße



Bild 13: TV-Inspektionsfahrzeug

Kanalnetz

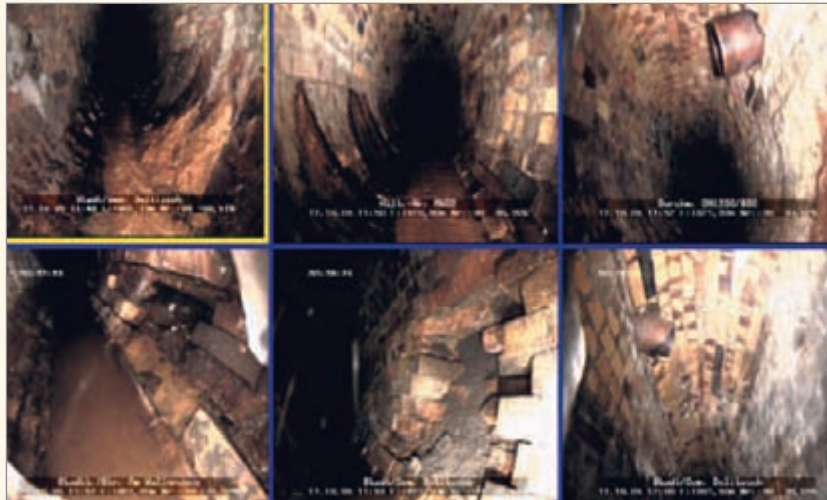


Bild 14: Schadensbilder an Abwasserhauptsammlern

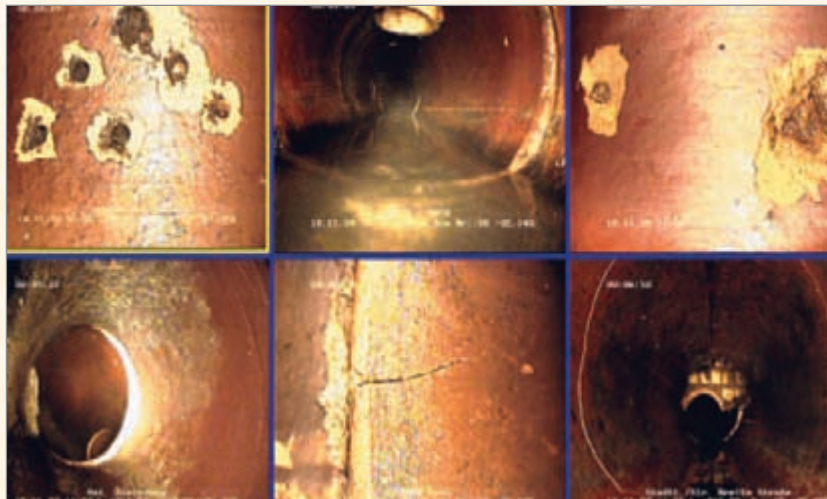


Bild 15: Schadensbilder an Abwasserleitungen

ten aus wirtschaftlichen und bautechnischen Gründen immer mehr an Bedeutung. (Bild 16, 17)

Renovierung von drucklosen Abwasserkanälen und Rohrleitungen mit vor Ort härtendem Schlauchlining

Mit der Auswertung der TV- Untersuchungen und des Bodengrundgutachtens im unmittelbaren Trassenbereich werden genauere Angaben über Altrohrzustand, Boden- und Bettungseigenschaften sowie Grundwasserstand gewonnen.

Entsprechend dieser Angaben und der Art der angrenzenden Bebauung, der Lage der Rohrleitung im Verkehrsraum, der Oberflächenbeschaffenheit und der Lage anderer Ver- und Entsorgungsleitungen werden Sanierungsmöglichkeiten in technischer Hinsicht geprüft. Anschließend erfolgt eine wirtschaftliche Bewertung der möglichen Sanierungsmethoden.

Die Sanierung mit vor Ort härtenden Schläuchen kann mehrere Vorteile für alle Beteiligten bringen. Hierzu gehören z.B. die Beeinträchtigungen der Anwohner durch offene Gräben und aufgebrochene Straßen, welche bei den offenen Bauweisen störend wirken und bei Sanierungen mit Linern auf ein Minimum begrenzt werden.

Außerdem spielt der Faktor Zeit eine wichtige Rolle. Während bei offener Bauweise oft Wochen und Monate vergehen, ehe die Abwasserleitungen betriebsfähig hergestellt sind, können Liner innerhalb von Tagen und ohne nennenswerte Betriebsunterbrechungen eingebaut werden.

Kanalnetz

Mittels Robotertechnik und Hausanschlusslinern können auch kleinere Leitungen bis hin zur Grundstücksentwässerung saniert werden.

Neben vielen Vorteilen verfügt jedes Sanierungsverfahren auch über Nachteile. So sollten stark verformte und beschädigte Rohre oder Trassen, in denen die Rohrbettung gestört ist, nicht mit solchen Sanierungsvarianten in Stand gesetzt werden. Ein weiteres nicht zu vernachlässigendes Kriterium ist die Abschreibungsdauer. Während neue Steinzeugrohrleitungen in 80 Jahren abgeschrieben sind, liegen für die Werkstoffe von Linern noch keine Studien über eine solche Zeit vor. Man kalkuliert deshalb aus Sicherheitsgründen mit 40 – 50 Jahren.

So konnte der Abwasserzweckverband mit diesen Verfahren bereits weite Bereiche des Mischwassernetzes sanieren. Mischwasserleitungen in der Bismarckstraße, Naumannstraße, Körnerstraße und Loberstraße, in der Beethovenstraße, Mozartstraße, Dübener Straße oder Oststraße, Am Wallgraben und Stakenweg wurden somit kostengünstig für weitere Jahrzehnte nutzbar erhalten.

In der Zukunft wird der AZVD nach Wirtschaftlichkeitskriterien neben Neubaumaßnahmen auch alternative Bautechniken einsetzen. (Bild 18, 19)

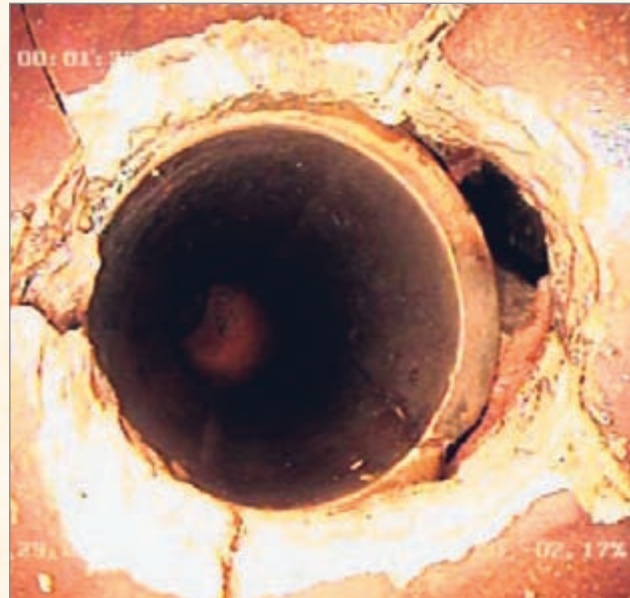


Bild 18: Stutzen einer Hausanschlusbleitung vor der Sanierung



Bild 16: Sanierung durch Linerverfahren in Delitzsch



Bild 17: In luftiger Höhe besser
als im Graben



Bild 19: Stutzen einer Hausanschlusbleitung nach der Sanierung

WTL
Wassertechnik Leipzig GmbH
Beratende Ingenieure

- **unser Leistungsspektrum**
- Beratung → Planung → Bauleitung
- ingenieurtechnische Anlagenbetreuung
- **für Anlagen der**
- Wasserversorgung → Abwasserentsorgung
- Umwelttechnik / Wasserbau

Löbauer Straße 68
 04347 Leipzig
 e-mail: info@wtl-fichtner.de

☎ (0341) 2 42 93-0
 Fax (0341) 2 42 93-33
 Internet: www.WTL-Leipzig.de

Vermessungsbüro 

Frank Knobbe • Dipl.-Ing. (FH)
 Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

Eilenburger Str. 65
 04509 Delitzsch

Tel.: 03 42 02 / 3 46 26
 Fax: 03 42 02 / 3 46 27
 e-mail: VB-Knobbe@t-online.de
 www.vermessungsbuero-knobbe.de

Das Ausbildungszentrum

*für Ver- und Entsorgungsunternehmen der Sparten
 Wasser, Abwasser, Gas, Abfall- u. Umweltwirtschaft,
 Bauunternehmen, Industrieunternehmen*

Qualifizierte **Verbundausbildung** für die Berufe
 Fachkraft für **Wasserversorgungstechnik**, Fachkraft für
Abwassertechnik, Fachkraft für **Kreislauf- und Abfall-**
wirtschaft, Fachkraft für **Kanal- und Industrieservice**,
Anlagenmechaniker/in, Industriekaufmann/frau



Ausbildungsverband Versorgungswirtschaft Südsachsen gGmbH
 Theresenstraße 13 - 09111 Chemnitz
 Ansprechpartner: Dietmar Uhlig - Tel./Fax: 0371 / 90933-0
 info@avs-ausbildung.de - www.suedsachsenwasser.de

Dresdner
 Wasserreinigungsgesellschaft mbH



DWG Kommunalberatung GmbH
 Dresden

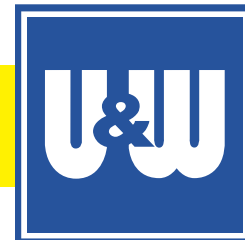


- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ■ Wasser / Abwasser | ■ Projektsteuerung |
| ■ Umweltschutzaufgaben | ■ Geschäftsbesorgung |
| ■ Straßenbau / Wasserbau | ■ Baubetreuung |

Reisewitzer Straße 71
 01159 Dresden
 e-Mail: ib@dwg-ingenieurbuero.de

Tel.: (0351) 42 903-0
 Fax: (0351) 42 903-24
 www.dwg-ingenieurbuero.de

UMWELTTECHNIK & WASSERBAU GmbH



Unser Leistungsprofil:

- | | | |
|---|------------------------------------|---|
| ■ Rohrleitungsbau | ■ Wasserhochbehälter | ■ Spezialtiefbau |
| ■ Kanalbau | ■ Wasseraufbereitungsanlage | ■ Ingenieurtief- und Brückenbau |
| ■ Rohr- und Kanalsanierung | ■ Speicherbauten | ■ Flussverlegung und Gewässerbau |
| ■ Kläranlagen und Klärwerkstechnik | ■ Deponieanlagen | ■ Straßenbau |

Geschäftsbereich Sachsen:
 Gerhard-Ellrodt-Str. 24 · 04249 Leipzig
 Tel.: 03 41 / 4 82 15 73
 Fax: 03 41 / 4 82 15 83
 E-Mail:
 sachsen@umwelttechnik-wasserbau.de

Kläranlage Delitzsch

Die Kläranlage Delitzsch ist eine mechanisch-biologische Abwasserreinigungsanlage mit einer geplanten Kapazität von 45.000 Einwohnergleichwerten. Die derzeitige Auslastung beträgt ca. 85 %, der tägliche Abwasseranfall bei Trockenwetter beläuft sich auf ca. 6000 m³/d.

Mechanische Reinigungsstufe

Das Abwasser wird zu Beginn des Reinigungsprozesses dem Rechenbauwerk zugeführt, um die mitgeführten Grobstoffe aus dem Abwasser zu entfernen. Die organischen Bestandteile werden ausgewaschen und dem Reinigungsprozess erneut zugeführt, das entnommene Rechengut wird entwässert und gepresst. Anschließend erfolgen im belüfteten Sandfang die Entnahme der leicht absetzbaren Sinkstoffe, insbesondere der Sande und der mineralischen Abwasserinhaltsstoffe, sowie die Abtrennung von Fetten und Ölen. Der ausgetragene Sand wird im Sandklassierer von den organischen Bestandteilen getrennt und kann anschließend deponiert werden.

Biologische Reinigungsstufe

Bei der biologischen Abwasserbehandlung erfolgt der Abbau gelöster organischer Abwasserinhaltsstoffe durch sauerstoffverbrauchende Mikroorganismen. Diese sind bereits im Abwasser enthalten, doch durch den gezielten Sauerstoffeintrag mittels feinblasiger Belüftung werden für diese Mikroorganismen, den so genannten Belebtschlamm, ideale Lebensbedingungen geschaffen und somit eine hohe Reinigungsleistung garantiert. Durch den stetigen Wechsel von Nitrifikation (aerobe Phase) und Denitrifikation (anoxische Phase) werden die im Abwasser enthaltenen Stickstoffverbindungen eliminiert. Die dosierte Zugabe von Eisensalzen gewährleistet die Entfernung der Phosphorverbindungen.

Schlammbehandlung

Bei der biologischen Abwasserreinigung fallen täglich erhebliche Mengen Überschussschlamm an, die zur Gewährleistung einer hohen Reinigungsleistung, kontinuierlich aus dem laufenden Reinigungsprozess entfernt werden müssen. Bedingt durch den hohen Wassergehalt des Überschussschlammes (98 %) wird dieser zunächst in einem statischen Eindicker voreingedickt und anschließend mittels Zentrifuge auf ca. 25 % Trockensubstanz entwässert. Damit ist der Klärschlamm transportfähig und kann einer Verwertung bzw. Deponierung zugeführt werden.



Bild 20: Belüfteter Sandfang, Nachklärbecken



Bild 21: Rechen

Kläranlage Delitzsch



Bild 22: Belüfteter Sandfang



Bild 23: Biologische Behandlung der Abwässer

Rechen

Die beiden installierten Kletterrechen der Fa. Geiger mit einem Stababstand von 6 mm, dienen der Entnahme von Grobstoffen wie Holz, Glas, Kunststoffen, Hygieneartikeln und Papier. Nachgeschaltete technische Einrichtungen sollen somit gegen mechanische Abnutzungen geschützt werden. Über eine automatische Steuerung wird die Beräumung der Rechen zuverlässig realisiert. In der nachgeschalteten Waschpresse werden die organischen Bestandteile aus dem entnommenen Rechengut ausgewaschen und dem Reinigungsprozess erneut zugeführt. Die verbleibenden Feststoffe werden entwässert, gepresst und bis zur Entsorgung in Containern zwischengelagert. (Bild 21)

Belüfteter Sandfang

Im belüfteten Sandfang werden die im Abwasser mitgeführten mineralischen Bestandteile abgeschieden. Dies erfolgt über normale Absetzprozesse in Folge der Reduzierung der Fließgeschwindigkeit (Querschnittserweiterung). Durch die Erzeugung einer Luftwalze werden Öle und Fette im integrierten Fettfang zurückgehalten und separat entsorgt. Der ausgetragene Sand wird im Sandklassierer gewaschen (Entfernung der organischen Bestandteile) und anschließend deponiert. (Bild 22)

Belebungsbecken

Die biologische Behandlung der Abwässer mittels Mikroorganismen dient dem Ziel einer weitergehenden Abwasserreinigung und der Entfernung bzw. dem Abbau organischer Inhaltsstoffe. Dies muss unter Nachahmung der Naturvor-

Kläranlage Delitzsch

gänge in einer möglichst kurzen Zeit und auf engstem Raum stattfinden. Für diese Reinigungsprozesse ist eine gezielte Sauerstoffversorgung der Mikroorganismen erforderlich, damit diese nicht nur Kohlenstoffverbindungen, sondern auch Stickstoff- und Phosphorverbindungen abbauen. Ein hoher Reinigungsgrad ist das Ergebnis. (Bild 23)

Nachklärung

In der Nachklärung erfolgt die Trennung des Belebtschlammes vom gereinigten Abwasser durch Sedimentation. Aus der sich bildenden Klarwasserzone fließt das gereinigte Abwasser direkt dem Vorfluter (Lober) zu. Der sedimentierte Belebtschlamm wird eingedickt und zum überwiegenden Teil der biologischen Stufe für weitere Reinigungsprozesse zur Verfügung gestellt. Ein geringer Teil wird als Überschussschlamm aus dem System der biologischen Reinigung entfernt und der maschinellen Schlammwässerung zugeführt. (Bild 24, 25)

P-Eliminierung

Die im Abwasser enthaltenen Phosphorverbindungen begünstigen die Eutrophierung der Gewässer und müssen deshalb im Prozess der Abwasserreinigung eliminiert werden.

Um die Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte stetig zu gewährleisten, ist die zeitweise dosierte Zugabe von Eisensalzen in den Abwasserstrom unumgänglich. Im Ergebnis einer chemischen Fällungsreaktion werden die Phosphate mit dem Überschussschlamm aus dem Abwasserstrom ausgetragen. (Bild 26)



Bild 24: Nachklärung



Bild 25: Vorfluter in den Lober

KlÄranlage Delitzsch



Bild 26: Phospor-Eliminierung

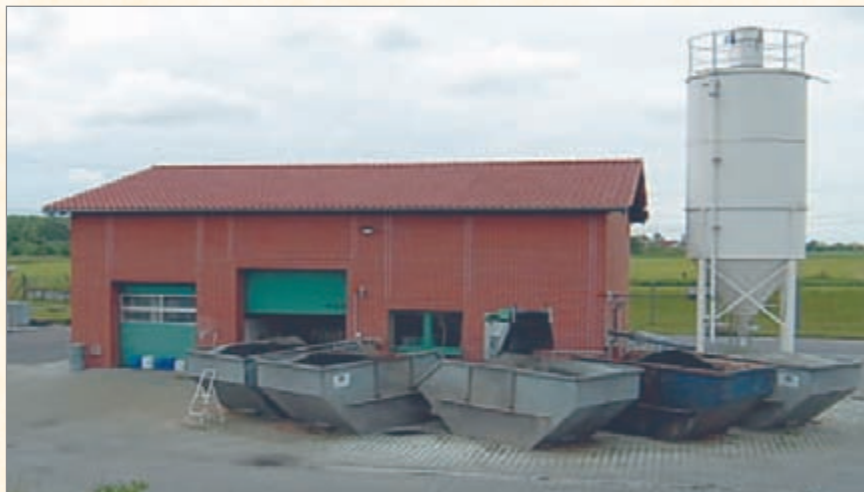


Bild 27: Maschinelle Schlammwässerung

Maschinelle Schlammwässerung

Der beim Prozess der biologischen Abwasserreinigung anfallende Überschussschlamm weist einen sehr hohen Wasseranteil (98,5 %) auf. Um die Transportkosten zu minimieren und um den Anforderungen für eine weitere Verwertung gerecht zu werden, muss der Klärschlamm entwässert werden.

Dies erfolgt in der KlÄranlage Delitzsch, unter Zugabe von Flockungshilfsmitteln, mittels Zentrifuge. Der entwässerte Klärschlamm hat nun einen Wassergehalt von ca. 75 %, was einer Volumenreduktion auf fast ein Zehntel der ursprünglichen Schlammmenge entspricht. (Bild 27)

Auslauf KA Delitzsch

Die KlÄranlage Delitzsch leitet das gereinigte Abwasser in den Lober ein. Die durchschnittliche Reinigungsleistung betrÄgt für

Kohlenstoffverbindungen:	96 %
Phosphorverbindungen:	95 %
Stickstoffverbindungen:	99 %

Die vom Gesetzgeber vorgegebenen Grenzwerte werden zuverlässig eingehalten bzw. unterschritten.

Technische Daten:

Grenzwerte:	
CSB	90 mg/l
BSB ₅	20 mg/l
N _{ges}	18 mg/l
P _{ges}	2 mg/l
Überwachungswerte:	
CSB	70 mg/l



Bild 28: Mischwasserrückhaltebecken

N_{ges} 10 mg/l
 P_{ges} 2 mg/l

Mechanischer Teil:

2 Kletterrechen Fa. Geiger
 Stababstand 6mm
 1 Sandklassierer Fa. Geiger
 2 Rechengutwäschen / Rechengutpressen

2 Trockenwetterpumpen 75 l/s
 2 Regenwetterpumpen 200 l/s
 1 Regenwetterpumpe 150 l/s

1 belüfteter Sandfang
 Länge: 25,5 m
 Volumen: 147 m³

Biologischer Teil:

Zwischenhebewerk:
 2 Tauchmotorpumpen 150 - 210 l/s
 2 Tauchmotorpumpen 50 - 80 l/s

3 Belebungsbecken Volumen: 3 x 6000 m³
 4 Rührwerke je Becken
 1 Drehkolbengebläse (RKR) max. Luftmenge m³/h
 1 Drehkolbengebläse (Aerzen) max. Luftmenge m³/h

2 Nachklärbecken Volumen: 2 x 2.700 m³
 A_0 : 2 x 800 m²

Schlammwässerung:

1 statischer Eindicker mit Krählwerk
 1 Zentrifuge (Flottweg) Z 53 - 4 / 454

2 Mischwasserrückhaltebecken Volumen: 2 x 500 m³

Mischwasserrückhaltebecken

Die beiden Mischwasserrückhaltebecken (ehemals Vorklärbecken) dienen als Fangbecken bei erhöhtem Mischwasseranfall (Regenwetter). Somit werden die nachfolgenden Anlagenteile vor Spitzenbelastungen bzw. Spülstößen geschützt. Die Entleerung der Becken sowie die Überleitung zur biologischen Reinigungsstufe erfolgen bei Trockenwetter mittels Pumpe. Der abgesetzte Schlamm wird der Schlammbehandlung zugeführt. (Bild 28)



Otto Schmidt

Meisterfachbetrieb • seit 1946

Torsten Berger

Inhaber

Schädlingsbekämpfer,
Staatl. gepr. Desinfektor

Blücherstraße 14
04509 Delitzsch

Tel.: 03 42 02 / 6 42 16

Fax: 03 42 02 / 6 43 26

Funk: 0172 / 3 40 02 48

- SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG
- TAUBENABWEHR
- HOLZSCHUTZ
- HAUSSCHWAMMSANIERUNG

Reifen-Schmidt

point S

point S Reifen, Räder, Auto-Service

Eilenburger Chaussee 71

04509 Delitzsch / Döbernitz

Telefon und Fax

(03 42 02) 6 00 82

Danke an die Rechtsanwälte

Rottmann-Kurz aus Leipzig

für den geleisteten Druckkostenbeitrag!



Metallbau Barthel

Meisterbetrieb

Schweißfachbetrieb

- Verarbeitung von Edelstahl und Alu • Tore, Geländer, Zäune

Dorfstraße 60 · 04849 Görschlitz · Wirtschaftsweg 6 · 04849 Bad Dübren

Telefon 03 42 43 / 2 61 48 · Fax 03 42 43 / 2 97 77

E-Mail: info@metallbau-barthel.de



W

WIR BEDANKEN UNS
BEI ALLEN INSERENTEN FÜR
DIE GUTE ZUSAMMENARBEIT

Ihr WEKA-Verlag

IMPRESSUM

Herausgeber: Abwasserzweckverband

Delitzsch (AZVD), Große Kreisstadt

Delitzsch, Gemeinde Neukyhna

Beerendorfer Straße 1, 04509 Delitzsch

Verbandsvorstzender: Heinz Bieniek, Ober-

bürgermeister der Stadt Delitzsch

Geschäftsführer: Dr. Ing. Johannes Hummel

Sekretariat Telefon: 03 42 02/6 56 30

Telefax: 03 42 02/6 56 31

E-Mail: post@azv-delitzsch.de

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.

04509089 / 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

WEKA
I | N | F | O

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



Im Vordergrund stehen bei uns Teamwork und Begeisterung.
Im Mittelpunkt der Erfolg Ihres Unternehmens.

Die Chancen, die sich Unternehmen weltweit bieten, waren selten so spannend. Die Herausforderungen noch nie so komplex. Umso wichtiger ist es daher, die Lösungen vor Ort und im Dialog mit unseren Kunden zu erarbeiten. Als eines der weltweit führenden Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsunternehmen ist es unser Anspruch, in den Bereichen Audit, Tax und Advisory Höchstleistungen für Ihr Unternehmen zu erbringen. Dabei sind unsere Mitarbeiter die Basis des gemeinsamen Erfolgs. Denn sie setzen sich mit ganzer Kraft und Persönlichkeit ein. Ganz gleich, ob in Leipzig oder Los Angeles.

Mehr Persönlichkeit. Mehr Erfolg.

Für weitere Informationen: KPMG, Georg Flascha, Tel. (0341) 5660-721, gflascha@kpmg.com

www.kpmg.de

AUDIT • TAX • ADVISORY

KPMG

Versicherungsschutz – maßgeschneidert.

Wir haben spezielle Lösungen mit Erweiterungen des Deckungskonzeptes für unsere Kunden in der Wasser- und Abwasserwirtschaft entwickelt.

LEINZ & MEHREL KLINGENTHAL © 2005



Vivus

Sprechen Sie mit uns: VIVUS Assekuranz Makler GmbH · info@vivus-assekuranz.de
Region Nord: Lennéstraße 4 · 39112 Magdeburg · Telefon 03 91-53 60 30
Süd: Rosenheimer Str. 64-64 a · 83043 Bad Aibling · Telefon 08 061-38 72 60

www.vivus-assekuranz.de



Ingenieurbüro

Klemm & Hensen GmbH

Beratende Ingenieure VBI

Planung – Überwachung – Gutachten – Bauleitung

- Kanalisation
- Wasserversorgung
- Wasserbau
- Umweltplanung
und Deponien
- Hoch-, Tief- und
Straßenbau
- Architektur
- Gebäudesanierung
- Erschließung
- Landschaftspflege
- Ingenieurvermessung
- EDV-Dienstleistungen

Geschäftsleitung:

Fabrikstraße 18 · 04178 Leipzig

Telefon: (03 41) 4 53 11-0 · Fax: (03 41) 4 53 11-88

e-mail: leipzig@klemm-hensen.de

<http://www.klemm-hensen.de>

Weitere Büros in Döbeln und Altenburg/Thür.