

**100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012**

**Programm für den Festakt am
31. Januar 2012 im Reuchlinhaus Pforzheim**

9.30 Uhr Einlass

**10.00 Uhr Musikalische
Eröffnung**

Begrüßung: Werkleiter Dipl.-Ing. Thorsten Sudhof

Grußwort: Erster Bürgermeister Roger Heidt

Festvortrag: em. Prof. Dr.-Ing. Hermann H. Hahn

**Musikalisches
Zwischenspiel**

Überblick: Entwicklung der Stadtentwässerung
Dipl.-Ing. (FH) Michael Leich
Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Körber

**Ausklang
mit Musik**

**12.00 Uhr Imbiss
und Möglichkeit
zum Gedankenaustausch**

Redner Werkleiter Th. Sudhof
Begrüßung zum Jubiläum der Stadtentwässerung am 31.01.2012

Meine sehr geehrten Damen und Herren, sehr geehrte Vertreterinnen und Vertreter des Gemeinderats, sehr geehrter Herr Erster Bürgermeister Heidt, liebe Gäste, Freunde und liebe Mitarbeiter des ESP,

ich möchte sie recht herzlich zur Eröffnungsveranstaltung des Jubiläumsjahres 2012 der Stadtentwässerung in Pforzheim begrüßen. Ich freue mich sehr darüber, dass sie so zahlreich zu diesem Festakt erschienen sind. Eine Mischung so vieler Gäste aus Politik, Verwaltung und Wirtschaft zeigt mir deutlich auf, welches komplexe Miteinander für die gut funktionierenden Abläufe einer Stadtentwässerung notwendig ist.

Vor 20 Jahren, also im Jahr 1992, hatten wir zum letzten mal die Gelegenheit genutzt, im Rahmen der damaligen Landesgartenschau in Pforzheim, ein Jubiläumsjahr zum 100-jährigen Bestehen des Kanalnetzes zu gestalten.

Dieses Jahr starten wir unser Jubiläumsjahr hier in den Räumlichkeiten des Reuchlinhauses, im Schmuckmuseum. Der Veranstaltungsort ist dem Anlass entsprechend wie geschaffen für eine Feierlichkeit dieser Art.

Die Stadtentwässerung musste sich bereits sehr früh auf die industrielle Situation in Pforzheim einstellen und kann auch einige Geschichten, im Zusammenhang mit der Schmuckindustrie, erzählen. Auch wenn diese meistens weniger glänzend sind. Themen wie Schmuck im Abwasserkanal, Goldgewinnung aus dem Klärschlamm oder auch die Vergiftung der Bakterien beim Faulungsprozess, sind Teil der Historie der Stadtentwässerung.

In diesem Jahr ist mit „100 Jahren Kläranlage Pforzheim und mit nun 120 Jahren systematischer Aufbau des Kanalnetzes“ die nächste Möglichkeit die Geschichten zu erzählen und die Gelegenheit zum Feiern gegeben !

Mein Eindruck ist, dass die Anlagen der Stadtentwässerung im Laufe der letzten 100 Jahre scheinbar zu einer großen Selbstverständlichkeit geworden sind und von Jedermann, ohne großes Nachdenken, täglich genutzt werden.

Viele Pforzheimer Bürger werden zugeben müssen, dass sie nicht so richtig wissen welche Aufgaben und Herausforderungen ein Betrieb wie die Stadtentwässerung täglich zu bewältigen hat und was alles mit der anfallenden Abwassergebühr finanziert werden muss.

Meine sehr geehrten Damen und Herren, seien sie unbesorgt, ich werde ihnen am heutigen Festtag auch nicht alle unsere Aufgaben und Herausforderungen aufzählen, dafür ist der geplante „Tag der offenen Tür“, am 15. Juli 2012, auf der Kläranlage, eine viel bessere Gelegenheit.

Wichtig ist mir, gerade im Rahmen eines solchen Festjahres aufzuzeigen, dass der Eigenbetrieb Stadtentwässerung die Planung, den Bau und den Betrieb der Abwasseranlagen mit allen rechtlichen und betrieblichen Anforderungen, als eine besondere Herausforderung meistert und gleichzeitig die Wünsche und Bedürfnisse unserer Kunden, wann immer möglich, berücksichtigt.

Liebe Gäste, die Meisten von Ihnen wissen sehr genau, was es bedeutet eine Stadtentwässerung zu betreiben, da sie in den letzten Jahren und Jahrzehnten, zusammen mit uns, die oft sehr komplexen Aufgaben erfolgreich gelöst und bei der Erreichung unserer Ziele mitgeholfen haben.

Dieses

- entweder durch ihre politische Verantwortung im Gemeinderat
 - oder der technischen Verantwortung als Ingenieure der Verwaltung, der Fachbüros oder Baufirmen, die für die Planung und den Bau unserer Anlagen die Verantwortung übernommen haben
 - oder durch die kaufmännische Unterstützung für eine ordnungsgemäße Buchhaltung nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen
 - oder als Partner und Lieferant, der durch die Begleitung des Betriebs zur Optimierung der Betriebsabläufe im Klärwerk und im Kanalnetz beigetragen hat
 - oder, z.B. durch die Verbundenheit mit der Stadt durch „Öffentlich rechtliche Vereinbarungen“
- a) wie zum Beispiel den Anschluss der Gemeinde Birkenfeld an das Kanalnetz der Stadtentwässerung (aus dem Jahr 1956/57)
- oder die Ableitung von Teilen des Pforzheimer Abwassers, aus Teilen des Industriegebiets Hohenäcker in den Kämpfelbach über die Kanalisation in Ispringen (aus dem Jahr 2000),

Die meisten Anwesenden werden sich unter meiner Aufzählung wiederfinden können und ich heiße sie alle recht herzlich willkommen, hier bei unserer Feierlichkeit, im Reuchlinhaus.

An dieser Stelle an sie alle vielen Dank für die bisherige gute und konstruktive Zusammenarbeit, verbunden mit dem Wunsch, dies auch in den kommenden Jahren weiter so professionell mit ihnen ableisten zu können.

Ich bin besonders stolz darauf, dass ich Sie in diesem Jahr durch die Festlichkeiten führen darf, obwohl ich noch nicht einmal ein halbes Jahrhundert alt bin und erst seit Ende 2010 die Gesamtverantwortung für den Betrieb der Stadtentwässerung übernommen habe.

Durch die Recherche eines langjährigen Mitarbeiters weiß ich heute, dass ich mindestens der zehnte Amts- bzw. Werkleiter, mit der Gesamtverantwortung für die Kläranlage und das Kanalnetz, seit 1912 bin.

Spätestens hier wird deutlich, dass der Betrieb einer Stadtentwässerung immer auch eine generationenübergreifende Daueraufgabe darstellt. Die Stadtentwässerung baut ja auch für mehrere Generationen, was sich betriebswirtschaftlich ja auch in den langen Abschreibungszeiten wiederfindet.

Immer das Ziel im Auge, wie bereits meine Vorgänger, die Funktionalität des Kanalnetzes und des Klärwerks und der Sonderbauwerke, nach den gesetzlichen Bestimmungen und den gesellschaftlichen Anforderungen der Stadt, kontinuierlich zu gewährleisten.

Die Stadtentwässerung trägt somit seit Jahrzehnten einen erheblichen Beitrag zum Gewässerschutz bei und ist als öffentliche Einrichtung ein Garant für den Umweltschutz.

Wichtig finde ich, dass gerade in unserem Geschäft die Erfahrungen der verantwortlichen Mitarbeiter der vorherigen Generationen weiter getragen werden und vor allem im operativen Geschäft alle Informationen, der doch sehr speziellen Abwassertechnischen Anla-

gen, nicht verloren gehen. Deswegen möchte ich auch, insbesondere alle ehemaligen Mitarbeiter die am heutigen Festtag unter den Gästen sind und der Stadtentwässerung Jahrzehnte lang für die unterschiedlichsten Aufgaben die Verantwortung übernommen hatten, recht herzlich willkommen heißen.

Neben allen wichtigen technischen Fragen, die gerade uns Ingenieure immer wieder fesseln, sollte der Mensch der dahinter steht jedoch nicht vergessen werden. Nur durch die ständige Einsatzbereitschaft des aktiven Personals kann sichergestellt werden, dass an 365 Tagen im Jahr und an 24 Stunden am Tag, alles geregelt im Kanalnetz abläuft und nichts bei der Abwasserreinigung ins Stocken gerät. „Feststoff“ können wir nur an unserem Festakt im Jubiläumsjahr gebrauchen, im Alltag muss jedoch alles fließen.

Wir arbeiten somit scheinbar ganz nach dem Motto: „wir sind erst gut, wenn man von uns nichts riecht, hört oder sieht“.

An dieser Stelle meinen „Dank“ an alle aktiven 80 Mitarbeiter des ESP, auch wenn ich hier nicht alle am heutigen Tag begrüßen kann, die mit ihrem unermüdlichen Einsatz dafür Sorge tragen, dass wir meistens im Stadtgebiet weitgehend unbemerkt bleiben.

Jedoch sollte, obwohl ich eben erst unser Motto genannt habe, nicht unbemerkt bleiben, was wir alles leisten und wofür jeder Pforzheimer Bürger seine Gebühren für die Benutzung der Abwasseranlagen zu zahlen hat.

Eine gewisse Transparenz der Zahlen und eine Sensibilisierung des bisher Geleisteten ist deshalb notwendig. Eine Übersicht der Leistungen wird in den alljährlichen Wirtschaftsplänen verdeutlicht und veröffentlicht. Immerhin hat die Stadtentwässerung, in diesem Festjahr, im Erfolgsplan einen Jahresaufwand von rd. 26 Mio. € und ein Investitionsvolumen von rd. 27 Mio. € zu tätigen.

In der dazugehörigen Jahresbilanz im Jahresabschluss findet sich dann auch unser langjähriges Anlagevermögen wieder, hier sind die Anlagen der Abwasserableitung und Behandlung im Jahr 2010 mit rd. 210 Mio. € verbucht.

Dieses sehr hohe Anlagevermögen der Stadtentwässerung (Kanalnetz, Sonderbauwerke und Kläranlage) stellt einen gewichtigen Gegenwert für unsere langfristigen Verbindlichkeiten dar. Die daraus resultierenden Abschreibungen und Zinsen bestimmen damit zum größten Teil die Höhe der Abwassergebühren.

Das Jubiläumsjahr ist somit eine gute Gelegenheit uns auch in der Öffentlichkeit bemerkbar zu machen und unsere langlebigen technischen Anlagen den Pforzheimer Bürgern zu präsentieren.

Dies wird durch den „Tag der offenen Tür“ sowie durch weitere Veranstaltungen (sind derzeit in Planung) passieren, wie z. B. die Begehung unserer Abwasserstollen und andere Sonderbauwerke.

Ich möchte sie am heutigen Tag ein wenig neugierig machen, so dass wir sie hoffentlich auch mit zahlreichen Freunden und Verwandten bei den geplanten Veranstaltungen begrüßen dürfen.

Wir werden bei den Veranstaltungen um das notwendige Verständnis der Pforzheimer Bürger für unsere Gebührenhöhe und unsere Aufgaben werben.

Bevor ich langsam zum Ende meiner Begrüßungsrede komme und es vergesse:
„Warum der 31.01.2012 eigentlich als der Tag für den Festakt festgelegt worden ist?“
die Frage wird sich der eine oder andere bestimmt gestellt haben!

Die Antwort ist relativ einfach:

Durch „Bekanntmachung: Einleitung von Fäkalien in die städtische Kanalisation betreffend“, vom 29. Januar 1912, hat nach Fertigstellung der städtischen Kläranlage das Großherzogliche Ministerium des Innern der Stadtgemeinde Pforzheim die Einleitung von Fäkalien (aus allgemeinen Aborten und Pissoiren) in die städtische Kanalisation gestattet.

Von diesem Zeitpunkt an konnte alles fließen. Das war der Startschuss der modernen Stadtentwässerung in Pforzheim!

Um damit einigermaßen den Termin des 100-jährigen Jubiläums der Kläranlage zu treffen, wurde daraufhin dieser Tag für den Festakt ausgesucht; (natürlich auch weil die schönen Räumlichkeiten hier im Reuchlinhaus noch zur Verfügung standen).

Ihnen allen müsste eine ausgearbeitete Festschrift „Abwasser – unterwegs in Pforzheim“ sowie ein Flyer über das Kanalnetz und die Kläranlage vorliegen.

Damit ist für alle „Interessierten“ eine kompakte Übersicht über das Wirken der Stadtentwässerung und deren Anlagen chronologisch aufgeführt und die wichtigsten, uns noch bekannten historischen Fakten, dargestellt.

Keine Angst, wir werden ihnen heute auch nicht alle Jahreszahlen und Ereignisse der letzten 100 Jahre vortragen!

Der heutige Tag soll ihnen vor allem einen kurzen Einblick in das bisher Geleistete geben und somit einen kompakten Rückblick über die Entwicklung der Stadtentwässerung Pforzheim aufzeigen (der Rückblick wird ihnen durch zwei langjährige Mitarbeiter der Stadtentwässerung im Anschluss an die Festrede vorgestellt; 1) für das Kanalnetz Herr Dipl. Ing. Michael Leich 2) und für die Kläranlage wird Herr Dipl. Ing. Wolfgang Körber vortragen.

Für die (gleich folgende) Festrede konnten wir Herrn em. Professor Dr. Dr. Ing. Hermann H. Hahn als Festredner gewinnen (nach eigener Aussage, nachdem wir bzgl. der Festrede angefragt haben, ein altes Schlachtröss auf dem Feld der Siedlungswasserwirtschaft, dass noch einmal aus dem Stall gezogen wird); Ich hoffe, Herr Prof. Hahn, sie verzeihen mir das Zitat!

Herr Professor Hahn war von 1969 bis 2008 ordentlicher Professor und Direktor des Institutes für Siedlungswasserwirtschaft der Universität Karlsruhe und ist in der Fachwelt zu den Themen der Siedlungswasserwirtschaft, insbesondere der Abwasserbeseitigung, ein anerkannter und geachteter Fachmann.

Auch in der heutigen DWA (Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall), früher ATV, war er bis 2006 ehrenamtlich als Präsident tätig.

Die weitere Nennung aller anderen Auszeichnungen und Tätigkeiten (ehrenamtlich oder beruflich) würden den Zeitrahmen der Veranstaltung jedoch sprengen.

Ich freue mich darauf, dass heute Herr Professor Hahn, als Präsident der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, mit dem Thema: „Wasser, Wohlstand, Wohlbefinden“

zu uns spricht.

Zunächst darf ich jedoch Herrn Ersten Bürgermeister Heidt, den für den Eigenbetrieb Stadtentwässerung zuständigen Dezernenten und damit nach unserer Betriebsatzung der ständige Vertreter des Oberbürgermeisters für den Aufgabenbereich der Stadtentwässerung bitten, ein Grußwort an sie zu richten.

Ich bedanke mich bei ihnen schon einmal für ihre Aufmerksamkeit und hoffe mit ihnen noch einen interessanten Vormittag zu verbringen und im Anschluss interessante Gespräche zu führen.



WASSER, WOHLSTAND, WOHLBEFINDEN

Hermann H. Hahn
Heidelberger Akademie
der Wissenschaften

1. Vorbemerkung – Immer wieder war und ist der Mensch herausgefordert durch die Aufgaben der Ver- und Entsorgung von Siedlungen

Man erlaube mir, eine knappe, etwas persönlichere Bemerkung: Pforzheim und die Baden-Württembergische Akademie der Wissenschaften, die Heidelberger Akademie, arbeiten seit Jahren in verschiedenen Vorhaben zusammen. Es ist die Persönlichkeit Reuchlin, die uns verbindet. Das eigentliche Forschungsprojekt Reuchlin ist, bis auf den abschließenden Band beendet. Aber Reuchlins Arbeiten haben immer noch einen großen Nachhall in der Akademie. So liegt es denn nahe, mit einem Zitat aus dem Umkreis Reuchlins, in diesem Fall seinem Schüler Melanchthon, zu beginnen. Zu Beginn seiner 1552 gehaltenen Gedenkrede auf seinen ehemaligen Mentor Reuchlin beschreibt Melanchthon die schöne Lage Pforzheims an fischreichen Flüssen und entwirft damit einen regelrechten 'locus amoenus':

"Oberhalb von Speyer liegt eine berühmte Stadt: Pforzheim. [...] Durch diese Stadt fließt die Enz, ein Fluss von mittlerer Größe, der überreich ist an Fischen [...]. Zwei weitere Flüsse münden bei der Stadtmauer in die Enz: die Würm und die Nagold, in welcher in reicher Zahl Goldforellen leben. Die Lieblichkeit des Ortes erhöhen dort, wo es in den Schwarzwald hineingeht, Ufer, Wiesen und die benachbarten Berge sowie auf der anderen Seite fruchtbare Äcker und Gärten."

An diesem so besungenen Ort will ich mich mit der Wasserfrage wieder befassen. Betrachte ich 'mein Lebensmotiv Wasser' aus einer gewissen fachlichen und zeitlichen Distanz heraus, so scheint mir, dass es „nichts Neues unter der Sonne gibt“ um mit dem Prediger Salomon zu sprechen. Man denke nur daran, dass die Fragen der Ver- und Entsorgung von Siedlungen schon in den assyrischen, den ägyptischen aber auch den hellenischen und römischen Zivilisationen (oder soll oder darf ich hier von Kulturen sprechen?) von zentraler Bedeutung war. Und es schien in mancherlei Hinsicht vorbildlich gelöst zu sein.

Warum dann aber immer wieder neue Fragen, scheinbar neue Erkenntnisse, anscheinend neue Herausforderungen? Eine sehr verallgemeinerte Antwort könnte wie folgt lauten: (a) Wir betrachten unsere Welt in immer noch genauer auflösenden Maßstäben, nicht mehr nur mikroskopisch sondern man könnte sogar sagen in den Dimensionen der Nanowissenschaft und -technik. Dies scheint auf der anderen Seite in mancherlei Hinsicht kompensiert durch unseren globalen

und von Detailbetrachtungen abgehobenen Lebensstil.

(b) Wir erwarten, ja verlangen immer mehr von unserem Lebensalltag, sei es in der Infrastruktur, die uns zu bedienen hat, sei es auch in dem was für unser Wohlbefinden zur Verfügung stehen soll.

(c) Und es nimmt die Zahl derer, die versorgt sein wollen – mit immer mehr versorgt sein wollen – stetig zu.

Dies bedeutet, dass sich jede Generation mit der sog. Wasserfrage aufs Neue zu befassen hat und ihre eigenen Lösungen zu finden versucht. Dabei entsteht nicht immer etwas wirklich Neues. Allerdings gibt die Kurzlebigkeit insbesondere von technischen Errungenschaften dem gegenwärtig jeweils Verantwortlichen das Gefühl, mit seinen Arbeiten eine wirklich neue Lösung, eine orts- und zeitangepasste Antwort gefunden zu haben.

2. Gesundheitsanforderungen und Lebensstandard sind die sich immer wieder ändernden Randbedingungen in der Frage der Wasserver- und -entsorgung

Wir lernen täglich mehr wie sehr unsere Gesundheit abhängt, direkt, aber auch indirekt, von der Qualität des Wassers das wir genießen. Dies gilt auch für das Wasser, das verwendet wird um Dinge für unseren täglichen Gebrauch herzustellen. Zwei Illustrationsbeispiele seien kurz erwähnt: Die gesundheitlichen Folgen der Arsenvergiftung des in Bangladesch auch zu Trinkwasserzwecken geförderten Grundwassers sind mittlerweile weithin bekannt. Trotz ihrer Dramatik scheinen sie aber in den Hintergrund der Gesundheitsdiskussion bei uns getreten. Dafür sind die vermuteten Belastungen aus Spurenstoffen, z.B. auch den endokrinen wirksamen Substanzen bei uns immer wieder Anlass zu Besorgnis und Aufruf zu Vorsorgemaßnahmen. Ebenso war es noch vor wenigen Jahren unüblich darauf hinzuweisen, dass z.B. Kleidung frei von Schadstoffen ist, die bei der Textilveredelung eingesetzt werden können. Heute wird dies mehr und mehr zu Qualitätsmerkmalen herausgehobener Produkte.

Unsere Zeit produziert täglich mehr Substanzen für Pflege und Erhalt unserer Gesundheit und kümmert sich dabei vorerst hauptsächlich um den gewollten Primäreffekt. Wir verfolgen weit weniger die Folgewirkungen der Nutzung dieser Substanzen in und mit der Umwelt. Auch dies will ich durch zwei Beispiele belegen: Der Einsatz von Nanopartikeln von Silber zur bakteriostatischen Kontrolle von Keimen in unserer Kleidung gehört heute vielfach zum Standard insbesondere gehobener Sportartikel. Wie lange diese Substanzen nach wiederholten Waschgängen in der Kleidung verbleiben und was mit einem wahrscheinlichen Übergang in den aquatischen Raum geschieht, scheint vorderhand von geringerem Interesse. Gleiches gilt für viele Pharmazeutika deren Zulassung vorerst hauptsächlich von weitgehend nebenwirkungsfreien Primäreffekten abhängt und nicht vom weiteren Schicksal dieser Substanzen in der Umwelt, vor allem im Wasserbereich. Zur Illustration sei hier auf den Komplex der Röntgenkontrastmittel hingewiesen.

Gleichermaßen wird täglich mehr produziert an Stoffen und Produkten, die unseren Alltag lebenswerter zu machen versprechen. Denken wir nur an die Entwicklungen in der organischen Chemie und den Einsatz solcher Neuentwicklungen in Produkten unseres täglichen Lebens. Was wäre unsere heutige Zivilisation ohne die beinahe als Grundbaustoffe anzusprechenden organischen Verbindungen Polyvinylchlorid oder Polyäthylen oder auch bromierte Flammschutzmittel um nur einige Produkte anzusprechen? Viele dieser Verbindungen sind zum Einsatz gekommen ohne zunächst nach den Sekundärwirkungen in der (aquatischen) Umwelt zu fragen. Heute stellen die produktionsbedingte Entlastung in den Wasserbereich einerseits oder auch der nutzungsabhängige Eintrag in die Umwelt andererseits einen großen Problembereich dar, der viel Aufklärungsarbeit und große Kontrollanstrengungen verlangt. Und dabei sind in diesen Überlegungen Unfälle oder Katastrophenzustände noch gar nicht enthalten.



Wir vermögen immer mehr zu sehen, vor allem mikroskopisch aufgelöst zu sehen und beziehen solche Beobachtungen in großem Maße auf die Erklärung und Verbesserung unseres Wohlbefindens. Und je mehr wir messen umso unsicherer werden wir in der Erklärung der Bedeutung dieser Beobachtungen. Betrachten wir einmal die Entwicklung der Sammlung von Vorschriften und Standards die heute die Trink-wasserverordnung, zunächst in Deutschland, dann vor allem die der Europäischen Union, charakterisieren. In der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg gab es nur eine – aus heutiger Sicht kurze – Liste von orientierenden Zahlen, die zum einen orientierende Mittelwerte und zum anderen vor allem Höchstwerte darstellten. Über die Jahre entwickelten sich diese Orientierungswerte zu Grenzwerten und die Liste wurde länger, sehr viel länger. Und die Grenzwerte werden regelmäßig überprüft und gelegentlich weiter verschärft. Für einen Wasserlaien (wenn es denn heute noch so etwas gibt) mag dies illustriert werden, durch den Verweis etwa auf die jeweils länger werdenden Beipackzettel von Arzneimitteln. Es ist nicht zu vermuten, dass diese Entwicklung schon ihren Abschluss gefunden hat. Gleiches gilt für den Sektor des genutzten Wassers, also das Abwasser. Auch hier gab es anfangs sehr kurze Listen von – beinahe könnte man sagen in der Regel einzuhaltenden - Einleitkonzentrationen, die sich über die Jahre im Hinblick auf die stetig zunehmende Anzahl der erfassten Inhaltsstoffe, die dafür formulierten stetig verschärften Grenzwerte und vor allem auch frachtorientierte Vorgaben und auch im Hinblick auf Sanktionen für den Überschreitungsfall weiter entwickelten.

Wir erlauben es uns, mehr und mehr zu verbrauchen an Rohstoffen, an Energie, auch an Lebens- und Erlebnisraum. Und wir streben eine Lösung dieses uns täglich deutlicher werdenden Dilemmas an durch vielerlei Versuche, die Zukunft in unsere Jetztzeit mit einzubeziehen. Wir argumentieren nun damit, wie lange bestimmte Ressourcen noch reichen. Oder noch häufiger versuchen wir uns so einzurichten, dass die begrenzten Rohstoffe noch länger reichen, weil wir in einzelnen Bereichen sparsamer zu werden versuchen oder auch weil wir Rohstoffe enthaltende Produkte wieder zu verwenden versuchen. Kurz, „wir üben uns in Nachhaltigkeit“. Ein sicherlich deutliches Beispiel ist die Entwicklung des deutschen Abfallwirtschafts- und Kreislaufgesetzes, um das uns manche Nachbarn beneiden haben. Angefangen hat es mit der Formulierung eines Zieles der weitgehend schadlosen Wiedereinbringung von Stoffen in die Umwelt, deren sich der Eigentümer entledigen will (da taucht der subjektive Abfallbegriff anschaulich auf). Heute sind wir so weit, dass wir zunächst in der Verwendung von begrenzten Rohstoffen versuchen, deren Einsatz zu vermeiden oder zumindest zu verringern. Und wo dies aus bestimmten Gründen nicht oder noch nicht erreicht werden kann, wird eine Verwertung der Stoffe, derer sich jemand entledigen will, angestrebt – dies in etlichen Bereichen mit gutem Erfolg. – Was heute noch nicht in diesem Maße im öffentlichen Bewusstsein angekommen zu sein scheint ist der zunehmende Radius unserer Bewegungen, seien es reale Bewegungen im Zusammenhang mit unserem Arbeitsalltag, seien es die Erschließung und Nutzung von entfernteren Räumen für unsere Freizeit, seien es Bewegungen im virtuellen Raum z.B. der Nachrichtenwelt oder im Finanzbereich, die zweifelsohne auch zu realem Verbrauch und realen Einschränkungen für die Zukunft führen können.

Die Zahl der Menschen auf der Erde wächst unaufhörlich. Mich haben immer wieder die unaufhaltsam fortlaufenden Zahlen auf den Anzeigetafeln, die das Bevölkerungswachstum illustrieren sollen, beeindruckt. Solche Zählungen jedes dazu kommenden Erdenbürgers kommen einem vor wie Stroposkop-Lichtblitze in einer diskothekartigen Welt. (Der europäische Raum ist hier sicherlich eine Ausnahme.) Es ist unglücklicherweise darauf hinzuweisen, dass das Bevölkerungswachstum vor allem in jenen Regionen hoch dynamisch ist, die wasserwirtschaftlich weniger günstig zu sein scheinen. Einfache statistische Erhebungen zeigen, dass heute zwei Fünftel der Weltbevölkerung über vier Fünftel der Wasserressourcen der Erde verfügen. Und diese Ungleichverteilung wird sich aller Voraussicht nach weiter

verschärfen. – Diese zunehmende Zahl von Menschen verlangt täglich nach mehr Wohlstand und hat ein Anrecht auf Wohlstand und vor allem Wohlbefinden. Die Schlüsselrolle einer soliden Bewirtschaftung der Wasserressourcen wird bestens illustriert durch die Wasserverbrauchszahlen für Produkte des täglichen Lebens, wie sie heute in der Diskussion um den sog. virtuellen Wasserverbrauch bekannt geworden sind, ein Wohlstand auf den jeder heutige Erdenbürger Anspruch erhebt. Gleichmaßen belegt die Arbeit der Weltgesundheitsbehörde in welchem großem Maß die Erkrankungsrate – oder noch dramatischer die Sterblichkeitsrate – in vielen Regionen der Welt verringert werden kann oder könnte, wenn die Bewirtschaftung der Wasserressourcen das menschliche Wohlbefinden als vorrangiges Ziel verfolgt.

Wir in den alten Industrieländern, vor allem wir in Europa, erkennen nun mehr und mehr die Ungleichheit in der Wasserversorgung von Siedlungsräumen in manchen Regionen der Welt. Es bedeutet diese eine bedrückende Ungleichheit in Wohlstand und Wohlbefinden. Wir beginnen eine „Bringschuld“ zu erkennen und lenken unsere Aufmerksamkeit nicht mehr nur auf die Lösung der Wasserfragen in unserem eigenen Lebensraum, sondern auch auf die Probleme Dritter. Wir erkennen auch mehr und mehr, dass viele unserer auf unsere Wasserressourcen bezogenen Handlungen zu direkten Konsequenzen für die Ressourcen andernorts führen. Gerade die Entwicklung der Diskussion zum virtuellen Wasserverbrauch hat dies deutlich gemacht. Hier ist der vielfach im Wirtschaftssektor und der Finanzwelt verwandte Begriff der Globalisierung ebenso angebracht. Allerdings sind die auch hier negativen wie positiven Konsequenzen vielleicht noch nicht in aller Klarheit herausgearbeitet. Es ist an der Zeit, dies, vor allem im Hinblick auf unsere Möglichkeiten der Einwirkung, deutlicher darzustellen und zu verändertem Verhaltensweisen aufzurufen. Lassen Sie mich nahezu in Klammern fragen, ob uns deutlich ist, was es für die Nutzung der Wasserressourcen in globalem Zusammenhang bedeutet, ein tatsächlich billiges Textilprodukt ausländischer Herkunft zu erwerben und dies, weil billig, nach kurzer Zeit schon wieder zu entsorgen?

3. Nach dieser skizzenhaften Aufzählung wichtiger Zusammenhänge von Wasserressourcenbewirtschaftung und Wohlstand und Wohlbefinden muss man sich fragen was zu tun wäre, was getan werden kann?

Wie eingangs schon festgestellt, ist die Diskussion der sog. Wasserfrage nie zur Ruhe gekommen, erstaunlicher- und glücklicherweise nicht einmal in Zeiten höchster sozialer Unsicherheiten und Unruhen. Die Vielzahl der diskutierten Lösungsvorschläge für die sichtbar gewordenen Probleme ist beinahe unübersehbar. Eine auch nur stichwortartige Zusammenfassung, eine Art Weißbuch der Wasserratschläge, könnte die Größenordnung des Telefonbuches einer Großstadt annehmen.

Ich will daher versuchen drei wichtige Handlungsmaximen zu benennen, die hoffentlich einfach genug sind, dass sie eingängig sind und umfassend genug, dass sie einen Großteil der Herausforderungen zumindest reflektieren.



Wir dürfen unsere Ansprüche und Erwartungen nicht weiter unbegrenzt wachsen lassen. Ich denke dabei nicht nur an die mittlerweile schon viel zitierten Erdbeeren im Winter oder Früchte aus anderen Regionen und Klimaten, die immer häufiger angeboten werden. Mir wird gelegentlich bange, wenn ich z.B. an Sicherheitserwartungen oder –forderungen denke, die der Wassernutzer etwa für das Trinkwasser formuliert, beinahe unabhängig von seiner eigenen Fürsorge für die Sicherheit seiner Versorgungsinfrastruktur oder auch die Wünsche nach einer überall gewährleisteten Bade-sicherheit in (fast) allen Oberflächengewässern, die der gleiche Nutzer aber auch für die gedankenlose Entsorgung seiner Abfälle nutzt.


Wir dürfen benachbarte und vor allem auch nachfolgenden Menschen nicht unbeteiligt lassen an der Entwicklung und Verbesserung unserer eigenen Lebensumstände. Mir sind besonders die Freiheitsgrade in Entwicklung und Ausformung unseres Lebensalltags sei es im Hinblick auf den Import von wasserintensiv produzierten Nahrungsmitteln und Gebrauchsgütern aus entfernten Regionen, die selbst z.B. unter Wassermangel leiden, ein besonders Anliegen; das Stichwort „Erdbeeren im Winter“ sei noch einmal erwähnt. Gleichermaßen gilt es auch die zukünftigen Lebensgrundlagen der nachfolgenden Generationen immer wieder in unsere Verbrauchsüberlegungen des Alltags mit einzubeziehen, etwa beim Verbrauch der begrenzten fossilen Vorräte oder auch der Einbringung von Spurenstoffen in die Umwelt, deren Menge und Konzentration heute noch unbedenklich ist, von denen wir aber wissen, dass sie sich anreichern, also aufkonzentrieren werden.

Wir dürfen nicht alles heute Machbare unbedacht und ungeregelt einsetzen und realisieren. Die jüngste Vergangenheit bietet zahlreiche Beispiele für die immer wieder zu beantwortenden Fragen, was mittel- und langfristig geschieht, wenn neue Techniken ungeregelt eingesetzt werden. Das wohl älteste Beispiel einer entwickelten Technologie, die eigentlich nicht eingesetzt werden sollte ist der Bau der ersten Atombomben und deren Einsatz entgegen den Beschwörungen aus den Kreisen der Fachleute des sog. Manhattan Projektes. Ähnliche Argumente galten auch schon lange für den Einsatz der Kernenergie; sie haben heute in unserer Region zu einem vollständigen Verzicht auf diese Technologie geführt. Und nun hat im Bereich der sog. roten Gentechnik, also der menschenbezogenen Gentechnik eine neue und wiederum sehr bewegte Diskussion zu den Grenzen der Präimplantationsdiagnostik oder auch den Möglichkeiten und Grenzen der personalisierten Medizin eingesetzt, deren Ausgang wohl immer noch offen ist. - Zweifelsohne gilt diese Maxime auch uneingeschränkt für die Wasserfrage. Aber sie wird hier noch nicht mit der Vehemenz diskutiert, wie etwa im Falle der PID. Es war aber schon in jüngerer Vergangenheit (in den USA) Stellung zu nehmen, etwa zu Fragen der Beimengung von Jodverbindungen zum Trinkwasser aus gesundheitlichen Gründen (Zahnprophylaxe). So mag es auch in Zukunft ähnliche Ansinnen geben zur Nutzung des Trinkwassers mit dem so einfach mit allen Bewohnern einer Region aufgenommen werden kann.

Es ist vielleicht auch in einer solch knappen Diskussion deutlich geworden, dass die Wasserfrage, um die sich bei uns ursprünglich vorwiegend Ingenieure kümmerten, schon lange nicht mehr als nur eine Ingenieuraufgabe betrachtet werden kann. Allzu viele Determinanten der angewandten Kulturwissenschaften, wie administrative und politikwissenschaftliche Erkenntnisse oder auch juristische, sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen spielen bei der Lösung von Wasseraufgaben eine wichtige Rolle, die wir Ingenieure in der Vergangenheit nicht immer wahr haben wollten. Aber auch historische und sogar religiöse Entwicklungen vermögen die Lösung von Wasserfragen entweder zu verhindern oder vielmehr auch zu fördern.

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim





Begrüßung

Thorsten Sudhof

Werkleiter
Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim ESP

3 ESP Januar 2012



Festvortrag

Bekanntmachung.

Eröffnung von Kläranlagen in der Gemeinde Heilbronn.

§ 1.

§ 2.

§ 3.

§ 4.

§ 5.

§ 6.

§ 7.

§ 8.

§ 9.

§ 10.

§ 11.

§ 12.

§ 13.

§ 14.

§ 15.

§ 16.

§ 17.

§ 18.

§ 19.

§ 20.

§ 21.

§ 22.

§ 23.

§ 24.

§ 25.

§ 26.

§ 27.

§ 28.

§ 29.

§ 30.

§ 31.

§ 32.

§ 33.

§ 34.

§ 35.

§ 36.

§ 37.

§ 38.

§ 39.

§ 40.

§ 41.

§ 42.

§ 43.

§ 44.

§ 45.

§ 46.

§ 47.

§ 48.

§ 49.

§ 50.

§ 51.

§ 52.

§ 53.

§ 54.

§ 55.

§ 56.

§ 57.

§ 58.

§ 59.

§ 60.

§ 61.

§ 62.

§ 63.

§ 64.

§ 65.

§ 66.

§ 67.

§ 68.

§ 69.

§ 70.

§ 71.

§ 72.

§ 73.

§ 74.

§ 75.

§ 76.

§ 77.

§ 78.

§ 79.

§ 80.

§ 81.

§ 82.

§ 83.

§ 84.

§ 85.

§ 86.

§ 87.

§ 88.

§ 89.

§ 90.

§ 91.

§ 92.

§ 93.

§ 94.

§ 95.

§ 96.

§ 97.

§ 98.

§ 99.

§ 100.

§ 101.

§ 102.

§ 103.

§ 104.

§ 105.

§ 106.

§ 107.

§ 108.

§ 109.

§ 110.

§ 111.

§ 112.

§ 113.

§ 114.

§ 115.

§ 116.

§ 117.

§ 118.

§ 119.

§ 120.

§ 121.

§ 122.

§ 123.

§ 124.

§ 125.

§ 126.

§ 127.

§ 128.

§ 129.

§ 130.

§ 131.

§ 132.

§ 133.

§ 134.

§ 135.

§ 136.

§ 137.

§ 138.

§ 139.

§ 140.

§ 141.

§ 142.

§ 143.

§ 144.

§ 145.

§ 146.

§ 147.

§ 148.

§ 149.

§ 150.

§ 151.

§ 152.

§ 153.

§ 154.

§ 155.

§ 156.

§ 157.

§ 158.

§ 159.

§ 160.

§ 161.

§ 162.

§ 163.

§ 164.

§ 165.

§ 166.

§ 167.

§ 168.

§ 169.

§ 170.

§ 171.

§ 172.

§ 173.

§ 174.

§ 175.

§ 176.

§ 177.

§ 178.

§ 179.

§ 180.

§ 181.

§ 182.

§ 183.

§ 184.

§ 185.

§ 186.

§ 187.

§ 188.

§ 189.

§ 190.

§ 191.

§ 192.

§ 193.

§ 194.

§ 195.

§ 196.

§ 197.

§ 198.

§ 199.

§ 200.

§ 201.

§ 202.

§ 203.

§ 204.

§ 205.

§ 206.

§ 207.

§ 208.

§ 209.

§ 210.

§ 211.

§ 212.

§ 213.

§ 214.

§ 215.

§ 216.

§ 217.

§ 218.

§ 219.

§ 220.

§ 221.

§ 222.

§ 223.

§ 224.

§ 225.

§ 226.

§ 227.

§ 228.

§ 229.

§ 230.

§ 231.

§ 232.

§ 233.

§ 234.

§ 235.

§ 236.

§ 237.

§ 238.

§ 239.

§ 240.

§ 241.

§ 242.

§ 243.

§ 244.

§ 245.

§ 246.

§ 247.

§ 248.

§ 249.

§ 250.

§ 251.

§ 252.

§ 253.

§ 254.

§ 255.

§ 256.

§ 257.

§ 258.

§ 259.

§ 260.

§ 261.

§ 262.

§ 263.

§ 264.

§ 265.

§ 266.

§ 267.

§ 268.

§ 269.

§ 270.

§ 271.

§ 272.

§ 273.

§ 274.

§ 275.

§ 276.

§ 277.

§ 278.

§ 279.

§ 280.

§ 281.

§ 282.

§ 283.

§ 284.

§ 285.

§ 286.

§ 287.

§ 288.

§ 289.

§ 290.

§ 291.

§ 292.

§ 293.

§ 294.

§ 295.

§ 296.

§ 297.

§ 298.

§ 299.

§ 300.

§ 301.

§ 302.

§ 303.

§ 304.

§ 305.

§ 306.

§ 307.

§ 308.

§ 309.

§ 310.

§ 311.

§ 312.

§ 313.

§ 314.

§ 315.

§ 316.

§ 317.

§ 318.

§ 319.

§ 320.

§ 321.

§ 322.

§ 323.

§ 324.

§ 325.

§ 326.

§ 327.

§ 328.

§ 329.

§ 330.

§ 331.

§ 332.

§ 333.

§ 334.

§ 335.

§ 336.

§ 337.

§ 338.

§ 339.

§ 340.

§ 341.

§ 342.

§ 343.

§ 344.

§ 345.

§ 346.

§ 347.

§ 348.

§ 349.

§ 350.

§ 351.

§ 352.

§ 353.

§ 354.

§ 355.

§ 356.

§ 357.

§ 358.

§ 359.

§ 360.

§ 361.

§ 362.

§ 363.

§ 364.

§ 365.

§ 366.

§ 367.

§ 368.

§ 369.

§ 370.

§ 371.

§ 372.

§ 373.

§ 374.

§ 375.

§ 376.

§ 377.

§ 378.

§ 379.

§ 380.

§ 381.

§ 382.

§ 383.

§ 384.

§ 385.

§ 386.

§ 387.

§ 388.

§ 389.

§ 390.

§ 391.

§ 392.

§ 393.

§ 394.

§ 395.

§ 396.

§ 397.

§ 398.

§ 399.

§ 400.

§ 401.

§ 402.

§ 403.

§ 404.

§ 405.

§ 406.

§ 407.

§ 408.

§ 409.

§ 410.

§ 411.

§ 412.

§ 413.

§ 414.

§ 415.

§ 416.

§ 417.

§ 418.

§ 419.

§ 420.

§ 421.

§ 422.

§ 423.

§ 424.

§ 425.

§ 426.

§ 427.

§ 428.

§ 429.

§ 430.

§ 431.

§ 432.

§ 433.

§ 434.

§ 435.

§ 436.

§ 437.

§ 438.

§ 439.

§ 440.

§ 441.

§ 442.

§ 443.

§ 444.

§ 445.

§ 446.

§ 447.

§ 448.

§ 449.

§ 450.

§ 451.

§ 452.

§ 453.

§ 454.

§ 455.

§ 456.

§ 457.

§ 458.

§ 459.

§ 460.

§ 461.

§ 462.

§ 463.

§ 464.

§ 465.

§ 466.

§ 467.

§ 468.

§ 469.

§ 470.

§ 471.

§ 472.

§ 473.

§ 474.

§ 475.

§ 476.

§ 477.

§ 478.

§ 479.

§ 480.

§ 481.

§ 482.

§ 483.

§ 484.

§ 485.

§ 486.

§ 487.

§ 488.

§ 489.

§ 490.

§ 491.

§ 492.

§ 493.

§ 494.

§ 495.

§ 496.

§ 497.

§ 498.

§ 499.

§ 500.

§ 501.

§ 502.

§ 503.

§ 504.

§ 505.

§ 506.

§ 507.

§ 508.

§ 509.

§ 510.

§ 511.

§ 512.

§ 513.

§ 514.

§ 515.

§ 516.

§ 517.

§ 518.

§ 519.

§ 520.

§ 521.

§ 522.

§ 523.

§ 524.

§ 525.

§ 526.

§ 527.

§ 528.

§ 529.

§ 530.

§ 531.

§ 532.

§ 533.

§ 534.

§ 535.

§ 536.

§ 537.

§ 538.

§ 539.

§ 540.

§ 541.

§ 542.

§ 543.

§ 544.

§ 545.

§ 546.

§ 547.

§ 548.

§ 549.

§ 550.

§ 551.

§ 552.

§ 553.

§ 554.

§ 555.

§ 556.

§ 557.

§ 558.

§ 559.

§ 560.

§ 561.

§ 562.

§ 563.

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim



Michael Leich

„Die Entwicklung der Stadtentwässerung im Bereich Kanalnetz“

Werkleitung -Zentrale Aufgaben-
Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim ESP

8

ESP Januar 2012



1910



1970



1990

ESP Januar 2012



- Kriegsschäden und Wiederinbetriebnahme der Abwasseranlagen
- Aufbruch/Wirtschaftswunderzeit
- Umweltschutz gewinnt an Bedeutung
- Für die Zukunft gerüstet

10

ESP Januar 2012



Lageplan der Kanalisation von 1934

aus dem Buch
„Die Stadtentwässerung in Deutschland“ - Erster Band Verlag Gustav Fischer, Jena

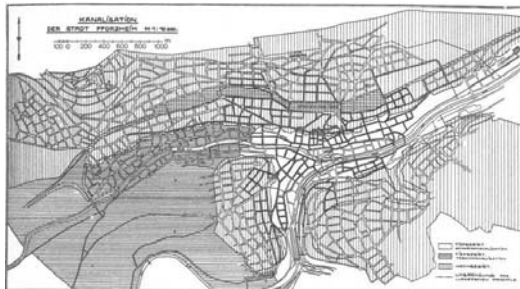


Bild 248. Pforzheim. Kanalisation der Stadt Pforzheim.

1900: 43.000 Einwohner, 5 km Kanalnetzlänge
1934: 79.000 Einwohner, 89 km Kanalnetzlänge

ESP Januar 2012



Stadtansichten



Marktplatz mit Rathaus 1930

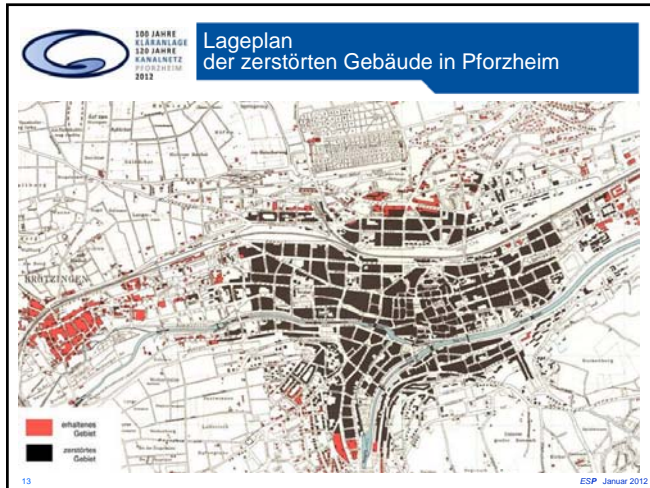


Marktplatz 1945

12

ESP Januar 2012

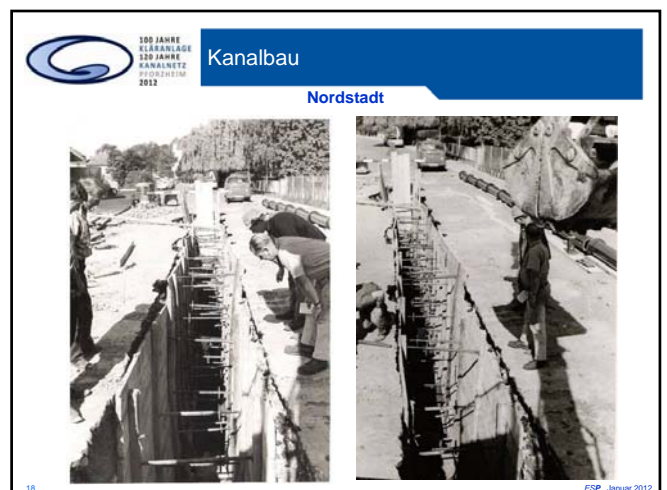
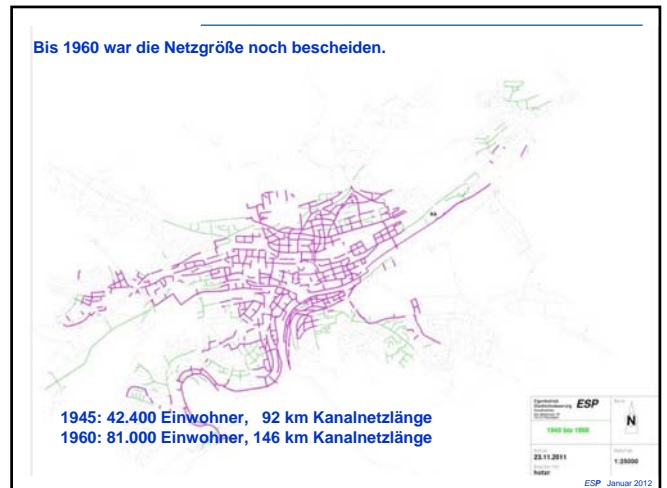
Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim



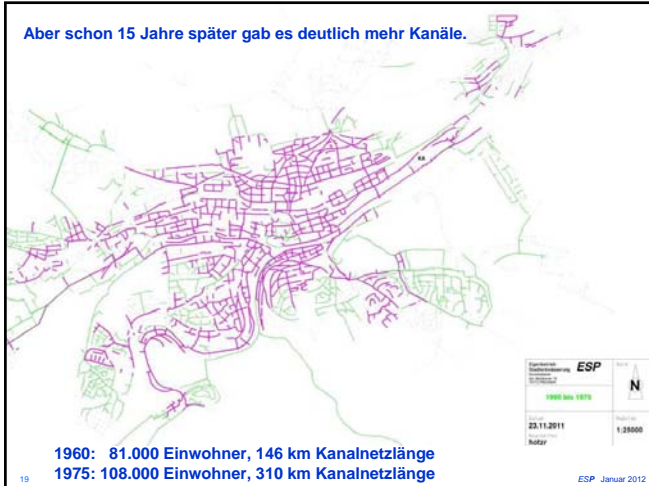
Arbeiten im Kanalnetz

Aufgrund der schweren Schäden war es erforderlich zunächst mit dem Wiederaufbau der Infrastruktur zu beginnen.

15 ESP Januar 2012



Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim



Kanalbetrieb 70er Jahre

Im Tiefbaumat wurde der Bereich Kanalbetrieb personell und technisch verstärkt.

Hauptsammlerbegehung 1970

KUKA Kanalreinigungsfahrzeug 1973 im Einsatz

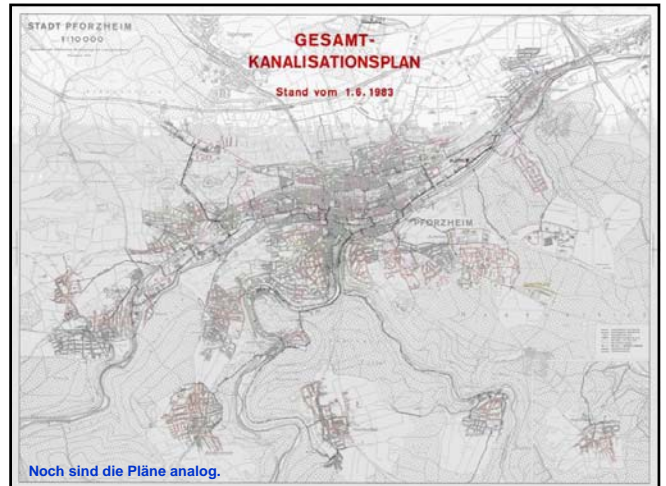
ESP Januar 2012

Kanalinspektionen beginnen

Eine der ersten system. Befahrungen vom Juli 1972 durch Julius Müller.

Kanal-Fernauge JULIUS MÜLLER

ESP Januar 2012



Kanalbetrieb 80er Jahre

Eine weitere Intensivierung der Unterhaltungsarbeiten im Kanalnetz wurde erforderlich, um jederzeit die Betriebssicherheit im Netz zu haben.

ESP Januar 2012

Wilferdinger Stollen

Stollen von der Dietlinger Str. in Richtung Wilferdinger Höhe als Vorflut für das Gewerbegebiet
Bauzeit 1969 bis 1973

Einbau Kugelstrahlventil 2005 im Zuge der Vorfluterweiterung

ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Sonderbauwerke

Der Umweltschutz gewinnt an Bedeutung

Ab 1977 werden verstärkt Regenbecken gebaut.
Das erste größere Regenüberlaufbecken ist die Abnobastraße.

5.500 m³ Inhalt und imposante Pumpen zeichnen dieses Becken auf den ersten Blick aus.

25 ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

PW + RÜB 39 Abnobastraße

Bauzeit 1977-1978
saniert 2004 und 2006

26 ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

RÜB 40 Gaswerk

Regenüberlaufbecken von 1989

27 ESP Januar 2012

1975: 108.000 Einwohner, 310 km Kanalnetzlänge
1990: 113.000 Einwohner, 401 km Kanalnetzlänge

28 ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Kanalbetrieb 90er Jahre

29 Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Ein Generalentwässerungsplan und das digitale Kanalkataster kommen 1992 zur Stadtentwässerung

... jetzt werden die Pläne modern.

Beispiel des Kanalbetriebsplans mit den Kanalbezirken

30 ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

Grabenlose Kanalsanierung

Die grabenlosen Kanalsanierungen begannen in Pforzheim im Jahr **1986**:

Es wurden einerseits Kanalreparaturen in der Calwer Straße ausgeführt....



31 ESP Januar 2012

Grabenlose Kanalsanierung

... und andererseits in der Fröbelstraße der erste Schlauchliner eingebaut.



32 ESP Januar 2012

Kanalbau und Sonderbauwerke

Zwischen 1990 und 2010 wurden weitere interessante Kanalbaumaßnahmen und Sonderbauwerken errichtet.

Zusammen 508 Km Kanäle und 50 Sonderbauwerke sind vom Betrieb zu betreuen.

33 ESP Januar 2012

Obsthofstollen



Zulaufbauwerk an der Kieselbronner Straße

Vorflut für das Gewerbegebiet Hohenacker/Welschenäcker im Norden der Stadt
Bauzeit 1997 bis 2000

Auslaufbauwerk an der Julius-Heydegger-Str.

34 ESP Januar 2012

Kanalbau und Sonderbauwerke

Aktuell ist die Stadtentwässerung mit der Verbesserung der Entwässerungssituation in der Innenstadt beschäftigt.

Auf „Neubau des Hauptsammlers und von Regenwasserbehandlungsanlagen“ lässt sich zusammenfassen, was derzeit in Pforzheim als Herkules-Aufgabe im Entwässerungsbereich umgesetzt wird.

35 ESP Januar 2012

Ausführungsplanung Bauweisen

Der Enzdküer mit den Zu- und Ableitungen sowie den Stauraumkanälen (Regenwasserbehandlungsanlagen)



Gesamtübersicht

- offene Bauweise
- Rohrverleib - unterirdisch
- Bauweise unterirdisch
- Schachtbauweise

36 ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Enddüker in der Ausführung

37 ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

GSTT Award

07. Dezember 2011
Dortmunder Sanierungstage

38 ESP Januar 2012

1990: 113.000 Einwohner, 401 km Kanalnetzlänge
2010: 119.700 Einwohner, 508 km Kanalnetzlänge

39 ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Erschließung Gewerbegebiet Buchbusch

40 ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Erschließung Gewerbegebiet Buchbusch

41 Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

...und was wird man in Zukunft angehen?

Zum Beispiel
einen neuen Hauptsammler zwischen RÜB Abnobastraße und Klärwerk

42 ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Wolfgang Körber

„Die Entwicklung der Kläranlage“

Abteilungsleiter Betrieb
Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim ESP

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

100 JAHRE KLÄRWERK



44

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

GRÜNDERZEIT

Die alte Kläranlage von 1912

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1912



Emscherbecken

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1912



Blick vom Betriebsgebäude

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1912



Bericht aus einer Fachzeitschrift 1935

ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

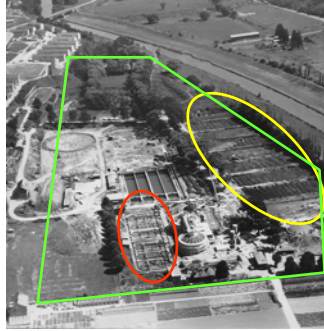
NEUANFANG

Neubau der Kläranlage von 1958

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1958



Bauarbeiten ab 1956 – Luftbild

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1958



Entscheidung für Tropfkörper

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1958



Blick über die Vorklärbecken

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1958



Dr. Werner Weber und
Betriebsleiter Manz 1958

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1958



In den 60er und 70er Jahren

ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1983

Die moderne Kläranlage entsteht

Umfangreiche
Erweiterungsmaßnahme von
1974 bis 1983

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1983



Belüftungsbecken Pumpwerk Nachklärbecken
Vorklärbecken Sandfang Rechenanlage Betriebsgebäude Entlastungswerk

Übersicht aus
den Planungsunterlagen

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1983



Rechen, Sandfang, Biologie, Nachklärbecken, Pumpwerk

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1983



ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Die Kläranlage von 1983



Die Anlage in den 80ern

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

UMBAU UND LEISTUNGSERHÖHUNG

Weitergehende Abwasserreinigung
Phosphor- und Stickstoffelimination
1993 – 1999

Erneuerungen und Ergänzungen 2006 und 2011
Die Anlage wird auf den aktuellen Bedarf eingestellt

ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

90er Jahre und Aktuelles

Erweiterungen
und Umbauten der
90er Jahre

8 Jahre Bauzeit



ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

90er Jahre und Aktuelles



Die Landesgartenschau 1992 am und im Klärwerk

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

90er Jahre und Aktuelles



Erneuerung Rechenanlage 2006

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

90er Jahre und Aktuelles



Die neue Rechenanlage

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

90er Jahre und Aktuelles



Baustelle
im Juli 2011

Auch der
Tropfkörper
musste schon
weichen.

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

DAS KAPITEL
SCHLAMMBEHANDLUNG

ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Schlammbehandlung



Die Schlammbehandlung

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Schlammbehandlung




Trockenbeete

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Schlammbehandlung




Faulbehälter zur
Schlammbehandlung
ab 1958

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Schlammbehandlung



Schlammverladung aus den Trockenbeeten

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Schlammbehandlung





Maschinelle
Entwässerung

11/16/2000

ESP Januar 2012

100 JAHRE
KLÄRANLAGE
100 JAHRE
KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Schlammbehandlung



Faulbehälter 2001

ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Schlammbehandlung



Die kompakte Schlammbehandlung macht Platz für die Abwasserreinigung

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

PLANEN BAUEN BETREIBEN

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Planung, Bau und Betrieb



Der neue Faulbehälter 2001

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Planung, Bau und Betrieb



Nachgeschaltete Denitrifikation 2011

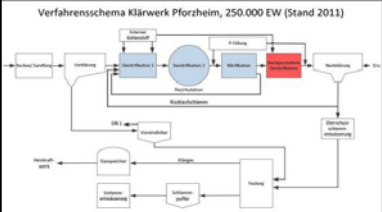

10.06.2011

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Planung, Bau und Betrieb

Verfahrensschema Klärwerk Pforzheim, 250.000 EW (Stand 2011)

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
100 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM
2012

Mitarbeiter





Klärwerksbetrieb gestern und heute

11/16/2000

ESP Januar 2012

Eigenbetrieb Stadtentwässerung Pforzheim

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Mitarbeiter



Ausbildung

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Mitarbeiter



Ab 2009 sind
Kanalbetrieb und
Klärwerk am
gleichen Ort.

ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Mitarbeiter



ESP Januar 2012

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

Tag der offenen Tür
in der Kläranlage Pforzheim
am Sonntag, den 15. Juli
2012

ESP STADTENTWÄSSERUNG
PFORZHEIM



Am besten gleich vormerken und in
den Terminkalender eintragen.

Ausführliche Infos sowie das
detaillierte Programm folgen.

Schauen Sie gerne auch im Internet
unter www.pforzheim.de

100 JAHRE KLÄRANLAGE
120 JAHRE KANALNETZ
PFORZHEIM 2012

82

ESP Januar 2012



Festakt_20120131 003.jpg



Festakt_20120131 005.jpg



Festakt_20120131 024.jpg



Festakt_20120131 025.jpg



Festakt_20120131 027.jpg



Festakt_20120131 029.jpg



Festakt_20120131 031.jpg



Festakt_20120131 033.jpg



Festakt_20120131 034.jpg



Festakt_20120131 046.jpg



Festakt_20120131 047.jpg



Festakt_20120131 049.jpg



Festakt_20120131 050.jpg



Festakt_20120131 051.jpg



Festakt_20120131 052.jpg



Festakt_20120131 053.jpg



Festakt_20120131 055.jpg



Festakt_20120131 056.jpg



Festakt_20120131 057.jpg



Festakt_20120131 058.jpg



Festakt_20120131 060.jpg



Festakt_20120131 061.jpg



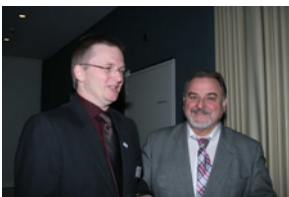
Festakt_20120131 062.jpg



Festakt_20120131 063.jpg



Festakt_20120131 066.jpg



Festakt_20120131 067.jpg



Festakt_20120131 069.jpg



Festakt_20120131 075.jpg



Festakt_20120131 078.jpg



Festakt_20120131 092.jpg



Festakt_20120131 093.jpg



Festakt_20120131 102.jpg



Festakt_20120131 105.jpg



Festakt_20120131 110.jpg



Festakt_20120131 112.jpg



Festakt_20120131 112a.jpg



Festakt_20120131 121.jpg



Festakt_20120131 125.jpg



Festakt_20120131 129.jpg



Festakt_20120131 130.jpg



Festakt_20120131 134.jpg



Festakt_20120131 138.jpg



Festakt_20120131 140.jpg



Festakt_20120131 142.jpg



Festakt_20120131 143.jpg



Festakt_20120131 152.jpg



Festakt_20120131 154.jpg



Festakt_20120131 160.jpg



Festakt_20120131 162.jpg



Festakt_20120131 163.jpg



Festakt_20120131 164.jpg



Festakt_20120131 166.jpg



Festakt_20120131 167.jpg



Festakt_20120131 169.jpg



Festakt_20120131 170.jpg



Festakt_20120131 173.jpg



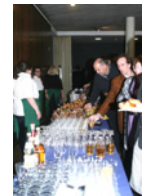
Festakt_20120131 177.jpg



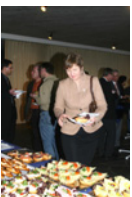
Festakt_20120131 178.jpg



Festakt_20120131 179.jpg



Festakt_20120131 180.jpg



Festakt_20120131 181.jpg



Festakt_20120131 184.jpg



Festakt_20120131 185.jpg



Festakt_20120131 186.jpg



Festakt_20120131 187.jpg



Festakt_20120131 188.jpg



Festakt_20120131 190.jpg



Festakt_20120131 191.jpg



Festakt_20120131 192.jpg



Festakt_20120131 195.jpg