

Klare Sache!

Stadtentwässerung Freising

Stadt
Freising





Experten für Wasseraufbereitung

Freising ist mehr als die lebendige Kreisstadt mit der großen Geschichte, die als älteste Stadt an der Isar mit Fug und Recht als das „Herz Altbayerns“ gilt.

Freising ist eine moderne, junge Schul- und Universitätsstadt - Wirtschaftsstandort und Heimat für mittlerweile rund 50.000 Einwohner/-innen.

Für die Bevölkerung und die ansässigen, wasserverbrauchenden Betriebe stehen wir, die Freisinger Stadtentwässerung, in Daseinsvorsorge, Umweltschutz und Service zur Verfügung.

Denn wir wissen:

Wasser heißt **Lebensfreude**.

Es ist unser **wichtigstes Lebensmittel** und dafür streben wir das **Bestmögliche** an, um das **Lebenselexier** für uns und unsere Nachkommen zu schützen.



Unser Team

Wir wollen ein verlässlicher Dienstleister für unsere Bevölkerung und Industriebetriebe sein.

Ein kompetentes Team für ein dienstleistungsorientiertes Ziel: Zur Erfüllung der Aufgaben der Stadtentwässerung Freising, die im Jahr 2004 als Eigenbetrieb gegründet wurde, arbeiten derzeit 41 Beschäftigte in den unterschiedlichsten Bereichen. Neben Verwaltungsfachwirten und -angestellten arbeiten Ingenieure/innen verschiedener Disziplin, Techniker/innen, Meister/innen, Fachkräfte, Kraftfahrer/innen und Helfer/innen gemeinsam daran, alle Aufgaben der Stadt-

entwässerung ressourcenschonend und effizient für die Stadt, seine Bevölkerung und Betriebe zu erledigen. Besonders freut uns, dass die Stadtentwässerung seit vielen Jahren auch Ausbildungsbetrieb ist - aktuell für einen Auszubildenden der den Abschluss als Elektroniker/in für Anlagen und Betriebstechnik anstrebt.

Die Mitarbeiter/innen der Stadtentwässerung Freising verteilen sich auf zwei Standorte, dem Betriebsort Kläranlage und dem überwiegend kaufmännischen Teil im Gebäude an der Amtsgerichtsgasse.

Alles aus einer Hand

Tragwerke

Gebäudesanierung

Kläranlagen

Kanalisation

Grundstücksentwässerung

Straße

Anni-Albers-Straße 7 · 80807 München · T 089 380178-0
info@gfm.com · www.gfm-ingenieure.de

GFM

Ressourcenschonend, effizient und service- orientiert

Die Stadtentwässerung Freising hat aufgrund ihrer Rechtsform als Eigenbetrieb eine eigene Kämmererei, die als Hauptaufgabe die Jahresabschlüsse mit Bilanz und Gewinn-/Verlustrechnung erstellt. Daneben werden hier die jährliche Aufstellung des Wirtschaftsplans mit Erfolgs- und Investitionsplan sowie die rein buchhalterischen Aufgaben erfüllt. Eine aufwändige Arbeit, die ein hohes Maß an Sorgfalt erfordert, stellt die Ermittlung der Kanalherstellungsbeiträge dar. Zum Spektrum des kaufmännischen Bereichs gehört auch die Ermittlung und Berechnung der Abwasserabgabekosten sowie die jährliche Abrechnung der Abwassereinleitungen der industriellen Indirekteinleiter gemäß vereinbarter Starkverschmutzer- und Sonderkundenverträge.

Die Stadtentwässerung ist als Eigenbetrieb verpflichtet, kostendeckend, aber ohne Gewinnabsicht, zu wirtschaften. Deshalb werden in vierteljährlicher Frequenz die Abwassergebühren und Herstellungsbeiträge entsprechend unserer Beitrags- und Gebührensatzung zur Entwässerungssatzung neu festgelegt. Die aktuelle Abwassergebühr (Stand Dezember 2023) liegt bei 1,86 EUR je Kubikmeter Abwasser, die Niederschlagswassergebühr beträgt derzeit 0,74 EUR (Stand Dezember 2023) je Quadratmeter versiegelter Fläche.





IHR SPEZIALIST FÜR KOMPLEXE UND INDIVIDUELLE PUMPENLÖSUNGEN

Als herstellerunabhängiges Unternehmen mit mehr als 35 Jahren Erfahrung sind wir spezialisiert auf jegliche Art von Rotating Equipment Service, z. B. an Speisewasserpumpen, starren und verstellbaren Rohrgehäusepumpen, an horizontal geteilten Pumpen für Energie-, Umwelt- und Industrieunternehmen sowie an Faulschlammischern auf Kläranlagen. Außerdem bieten wir Reverse Engi-

neering für nicht mehr lieferbare oder komplizierte Ersatzteile an.

Unsere bestens geschulten Teams sind seit vielen Jahren in den Bereichen der Wartung, Instandhaltung und Prozessoptimierung zu Hause und sind nicht nur mit allen gängigen Pumpentypen etablierter Hersteller (z. B. KSB, Halberg, MAN, Balcke-Dürr) vertraut, sondern kennen auch die Prozesse Ihrer Anlage und setzen diese weltweit um.

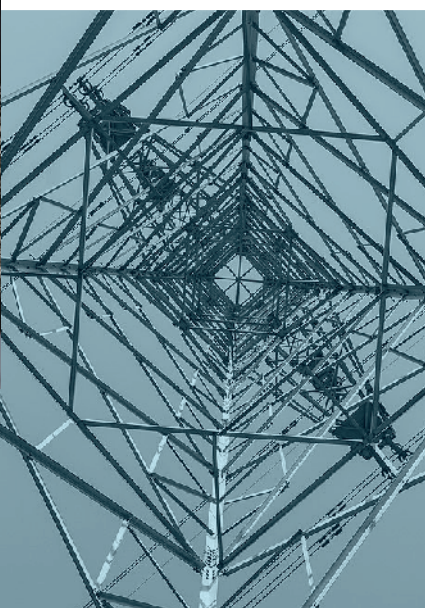


Fluidserv GmbH

Kreuzholzstraße 7 · D-67069 Ludwigshafen · service.flu@robur-group.com
Telefon: +49 621 669446-00 · www.fluidserv.com



— **STEFAN** UPS —



Willertshauser Str. 4
85395 Attenkirchen
Tel. 08752 86727 80

— www.usv-bayern.de

JEDERZEIT VOLLE POWER
für Ihre Stromversorgung

Ihr Netz – unsere Verantwortung

Die Stadtentwässerung Freising ist neben der Sammlung, Ableitung und Reinigung von Abwässern im Stadtgebiet auch für die Planung, den Bau und den Unterhalt der Kanäle und der Sonderbauwerke verantwortlich.

Das Kanalnetz der Stadtentwässerung Freising ist insgesamt etwa 190 km lang. Unterschieden werden die Kanäle hierbei in 64 km Mischwasserkanäle, 105 km Schmutzwasserkanäle und etwa 20 km Regenwasserkanäle, wobei in Schmutzwasserkanäle nur Schmutzwasser und in Regenwasserkanäle nur Regenwasser eingeleitet werden darf. In Mischwasserkanäle dürfen das Schmutz- wie auch das anfallende Regenwasser eingeleitet werden. Die Entwässerungsanlagen der Stadt Freising werden sowohl im Misch- als auch im Trennsystem be-

trieben. Vereinfacht kann man sagen, dass die Kanalbereiche im Bereich des Stadtkerns – historisch begründet – im Mischsystem betrieben werden, die weiter außenliegenden Gebiete im Trennsystem. (Beispielsweise wird das Kanalnetz südlich der Isar, im Bereich Lerchenfeld, im Trennsystem betrieben, was bedeutet, dass nur das reine Schmutzwasser gefasst wird. Regenwasser muss auf den jeweiligen Grundstücken von den Eigentümer/innen selbst entsprechend den einschlägigen Vorschriften und Regelwerken entsorgt werden.

Das Abwasser wird über insgesamt 57 Pumpwerke zur Kläranlage gefördert. Neben häuslichem Abwasser leiten auch mehrere Industrieenanlagen ihre Abwässer in das städtische Kanalnetz ein.





Eine wesentliche Aufgabe des Kanalunterhalts besteht darin, die Dichtigkeit der Kanäle zu gewährleisten. Einerseits, um die Verunreinigung von Grundwasser durch austretendes Schmutzwasser aus schadhafte Stellen im Kanalsystem zu unterbinden, aber auch umgekehrt, um den Einfall von Grundwasser in das Leitungsnetz zu verhindern, welches dann in der Kläranlage mit behandelt werden würde. Aus diesem Grund ist eine Dichtigkeitsprüfung der privaten wie auch der öffentlichen Kanalisationsleitungen bei Neubauten wie auch bei in Betrieb befindlichen Kanälen notwendig und gesetzlich nach DIN EN 1610 und DIN 1896 vorgeschrieben.

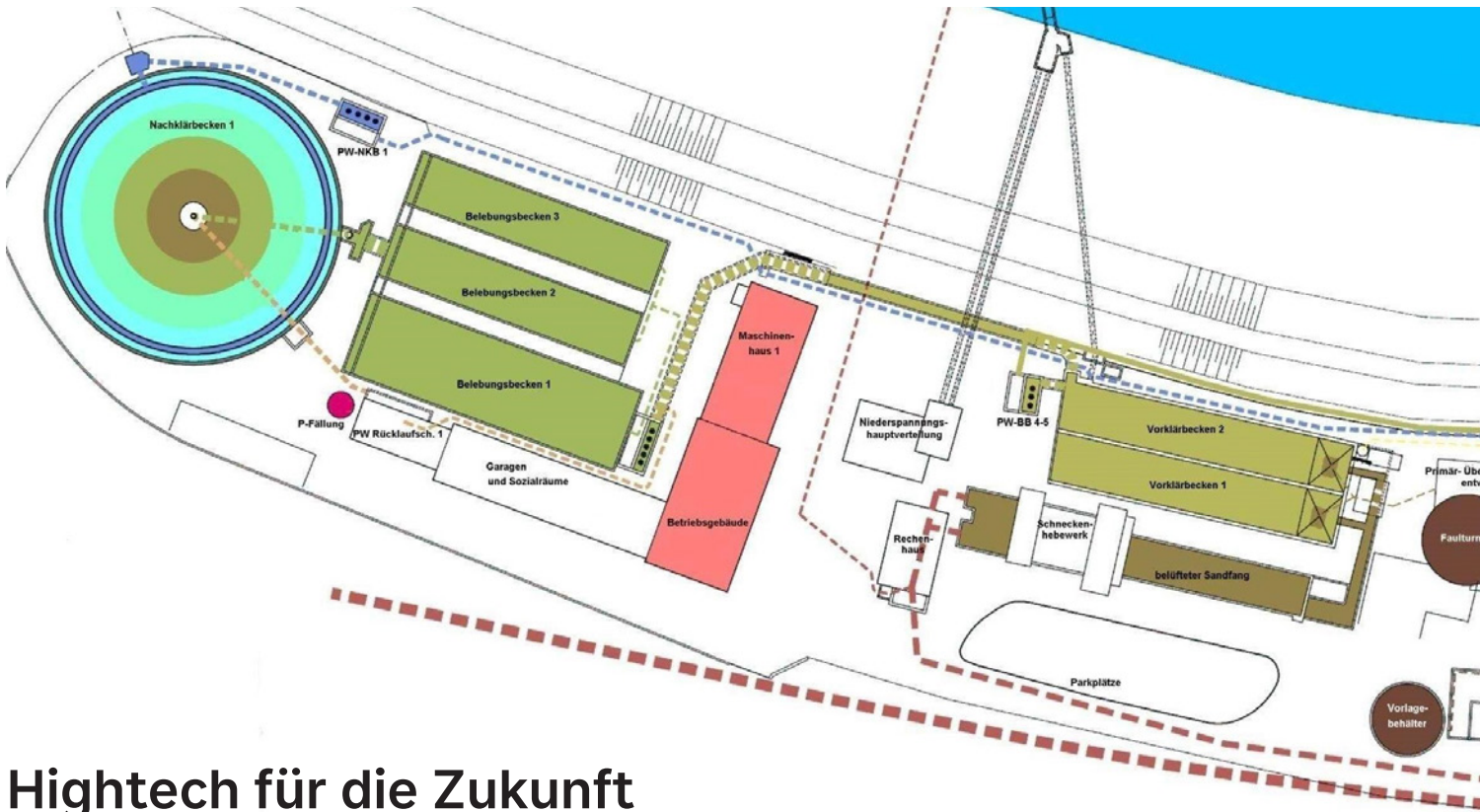
Die öffentlichen Kanäle sind hierbei nach der Entwässerungssatzung die Hauptkanäle im öffentlichen Straßenbereich, sowie die davon abgehenden Hausan-

schlussleitungen, welche durch die Stadtentwässerung Freising unterhalten, saniert und erneuert werden. Ab den Grundstücksgrenzen ist für den ordnungsgemäßen Betrieb und den Unterhalt der sog. Grundstücksentwässerungsanlagen der Grundstücksbesitzer/die Grundstücksbesitzerin verantwortlich.

Nach einer nicht bestandenen Dichtigkeitsprüfung wird die Ursache hierfür mittels optischer Inspektion der Leitungen durch eine Kanalkamera ermittelt. Es werden dabei die Schadhafte Stellen identifiziert sowie klassifiziert, um die anschließende Sanierung der Leitungen zielgerichtet ausführen zu können.

Die Wahl des Sanierungsverfahrens hängt vom Zustand und der Zugänglichkeit der Leitungen ab.

UNSERE KLÄRANALAGE



Hightech für die Zukunft der Stadt und ihrer Bevölkerung

Die stetige Modernisierung der Kläranlage Freising, sichert die nachhaltige Entwicklung Freising und gewährleistet dauerhaft eine intakte Umwelt. Der technische Stand der betrieblichen Verfahrensstufen wird dazu regelmäßig überprüft und entsprechend angepasst. Dadurch erreicht die Kläranlage eine fast 100 %-ige Reinigung des Abwassers.

Die Kläranlage Freising ist auf eine BSB₅-Fracht von 6.600 kg/d, entsprechend 110.000 EW₆₀ ausgelegt. Gemäß aktuellem Wasserrechtsbescheid sind folgende Abflüsse einzuhalten:

Täglicher Abwasserabfluss bei Trockenwetter:
 $QT_{d,max} = 18.500 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximaler Abfluss bei Trockenwetter:
 $QT_{max} = 1.185 \text{ m}^3/\text{h} = 329 \text{ l/s}$

Maximaler Mischwasserabfluss:
 $QM = 2.270 \text{ m}^3/\text{h} = 630 \text{ l/s}$

Für die Einleitung des gereinigten Abwassers in die Isar gelten die folgenden Grenzwerte von der nicht abgesetzten, homogenisierten Zwei-Stunden-Mischprobe.



Ihr Armaturenpartner für
Wasser und Abwasser.

ERHARD GmbH & Co. KG
 Meeboldstraße 22
 89522 Heidenheim

Tel. +49 7321 320 0
www.erhard.de

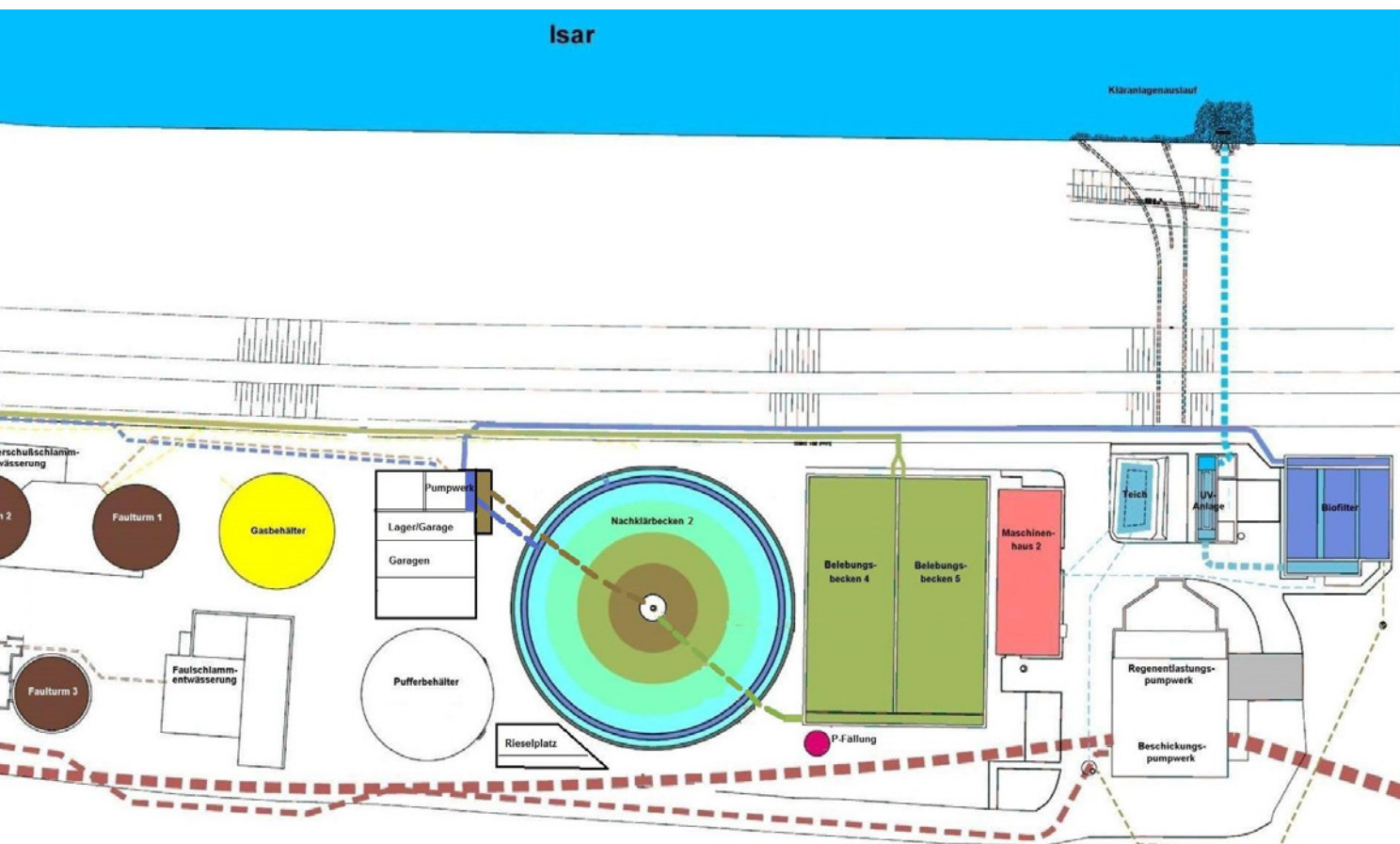


Kontakt

EISENBAU HEILBRONN

- Niederdruckgasspeicher
- Engineering
- Mitteldruckgasspeicher
- Inspektion und Wartung
- Entschwefelungsanlagen
- Nassgasspeicher
- Instandhaltung
- Werkstattdienstleistungen
- Faulbehälter

Ihr Experte in Sachen Gasspeichertechnik
www.eisenbau-heilbronn.de



In der rechten Spalte sind die durchschnittlichen Einleitekonzentrationen der Kläranlage in 2022 angegeben:

Parameter	Einleitegrenzwert	Durchschnittliche Einleitekonzentration der Kläranlage in 2022
CSB [mg/l]	50	14
BSB ₅ [mg/l]	15	2
P _{ges} [mg/l]	1 (ab 01.07.2024 0,5 mg/l)	0,2
NH ₄ -N* [mg/l]	2,3	0
N _{ges} * [mg/l]	13	9,3
AFS [mg/l]	15	5

CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf | BSB₅: Biochemischer Sauerstoffbedarf | P_{ges}: Gesamt-Phosphor | NH₄-N: Ammonium-Stickstoff | N_{ges}: Gesamt-Stickstoff | *einzuhalten vom 01.05 - 31.10. | AFS: abfiltrierbare Stoffe

Als eines der weltweit führenden Spezialchemieunternehmen trägt Clariant mit innovativen und nachhaltigen Lösungen für Kunden aus vielen Branchen zur Wertschöpfung bei.



CLARIANT

Clariant Produkte (Deutschland) GmbH

Ostenriederstrasse 15
86368 Moosburg an der Isar, Bayern

Telefon: 08761/82-619
abwasserbehandlung@clariant.com

www.clariant.com

Einfach gut gereinigt

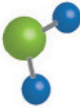
Das im Klärwerk ankommende Schmutzwasser durchläuft im Rechen zunächst eine Grobreinigung. Nach Hebung über ein zweistufiges Schneckenhebewerk erfolgt die weitere mechanische Reinigung durch einen belüfteten Sandfang, Fettabscheider und Vorklärbecken. Alle Verfahrensstufen der mechanischen Reinigung nach dem Rechen wurden aus Gründen des Schallschutz und der Geruchsminderung eingehaust. Die Abluft wird chemisch gereinigt.

Die biologische Reinigung des Abwassers erfolgt durch eine Belebungsanlage, die zweistraßig ausgeführt ist. Die Belebungsbecken werden mit vorge-schalteter Denitrifikation nach dem Linpor®-C/N-Ver-fahren betrieben. Die Denitrifikationszone ist mit zwei hintereinander durchflossenen Kaskaden ausgeführt, von der die zweite Kaskade fakultativ belüftet werden kann. Den Belebungsbecken ist je Straße ein Nach-klärbecken zugeordnet, in denen die Trennung von Abwasser und Schlamm erfolgt.

Der Ablauf der beiden Nachklärbecken wird über ein Pumpwerk einem kontinuierlich gespülten Biofilter zu-geführt. Dieser stellt eine Art „Polzeifilter“ dar, um abtreibende Feststoffe aus den Nachklärbecken ab-zutrennen. Die Feststofffreiheit des Ablaufs des Bio-filters ist insbesondere in den Sommermonaten er-forderlich, da dann die Einleitung in die Isar über eine UV-Anlage zur Desinfektion des Abwassers erfolgt.

Der Überschussschlamm aus beiden biologischen Straßen und der Primärschlamm aus der mechani-

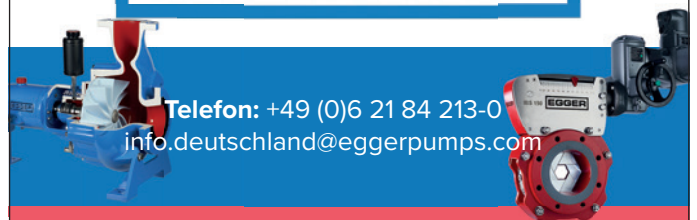


nutricon 
Umweltschutztechnik GmbH

Nutricon Umweltschutz GmbH...
Schönfeldstraße 8, 76131 Karlsruhe
info@nutricon.de
0721 607865



EGGER



Telefon: +49 (0)6 21 84 213-0
info.deutschland@eggerpumps.com

www.eggerpumps.com



schen Reinigung werden jeweils maschinell in Bandeindickern mit Polymerzugabe eingedickt und der Faulung zugeführt. Die Faulung besteht aus drei gleich großen Faultürmen. Faulturm I und II werden parallel als 1. Faulungsstufe betrieben und dabei tageweise abwechselnd beschickt. Der Schlamm der 1. Stufe wird bei Beschickung vom jeweiligen Faulturm in den Faulturm III verdrängt. Der ausgefaulte Schlamm wird aus dem Faulbehälter III in einen abgedeckten Schlammbehälter verdrängt, der als Vorlagebehälter der Schlammentwässerung dient.

Die Schlammentwässerung erfolgt mittels zweier Zentrifugen. Danach wird der entwässerte Schlamm in die thermische Verwertung abgegeben. Das in den Faultürmen entstehende Faulgas wird gefasst und in einem Gasbehälter gespeichert. Die regenerative energetische Verwertung des Faulgases erfolgt in 2 Blockheizkraftwerken sowie in Heizkesseln zur Beheizung der betrieblichen Gebäude. Der erzeugte regenerative Strom wird direkt auf der Kläranlage verbraucht. Nicht nur die Stromkosten reduzieren sich damit, es entweicht auch kein klimaschädliches Methangas in die Atmosphäre. Und unangenehme Gerüche werden ebenfalls vermieden.

Geruchs- & Abluftbehandlung

NEUTRALOX®-Photoionisation - das Original

- Hocheffektiv, einfach und dauerhaft.
- Geringer Betriebs- und Wartungsaufwand.
- Für Geruchsprobleme im Kläranlagenbereich.

NEUTRALOX® Umwelttechnik GmbH
02242/913640 - info@neutralox.de - www.neutralox.de





Linpor-Verfahren gegen größere Schmutzfrachten

Eine Besonderheit unserer Kläranlage stellt das dort angewandte LINPOR®-Verfahren dar. Dabei werden ca. 10 – 30 % des Belebungsbeckenvolumens mit kleinen Schaumstoffwürfeln gefüllt, die als mobile Trägerpartikel für aufwachsende Biomasse dienen. Diese feinporigen Würfel bieten auf kleinstmöglichem

Raum eine hohe Organismendichte und dienen deshalb dazu, größere Schmutzfrachten bei ansonsten gleichem Beckenvolumen abbauen zu können. Die feinblasige Belüftung der Becken versorgt dabei zum einen die Mikroorganismen mit Luft, zum anderen werden die Schaumstoffwürfel in Schwebelage gehalten.



Immer gut überwacht!

Eine regelmäßige Überwachung des Betriebes ist Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion der Gesamtanlage sowie der einzelnen Anlagenteile. Der für die Betriebsüberwachung erforderliche Umfang ergibt sich aus der Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) des Landes Bayern, der Klärschlammverordnung, dem wasserrechtlichen Bescheid und den Betriebsanleitungen der Hersteller und Lieferanten.

Für den stabilen Betrieb der Abwasserreinigung auf der Kläranlage Freising sorgen aber nicht nur Fachleute, sondern auch ein riesiges Heer an Mikroorganismen, für deren optimale Arbeitsbedingungen die menschlichen Mitarbeiter/innen täglich Sorge tragen.

Dabei bedienen wir uns unterschiedlicher Hilfsmittel wie:

- der arbeitstäglichen Kontrolle der betrieblichen Prozesse
- der Untersuchung der Qualität des gereinigten Abwassers
- der Beurteilung des mikroskopischen Bildes der beteiligten Mikroorganismen im Belebtschlamm
- der Untersuchungen von Prozessparametern

Die insgesamt hohe und stabile Reinigungsleistung sämtlicher Abwasserparameter zeigt, dass alle Beschäftigten täglich die beste Arbeit leisten, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.



Quandos®
Anlagen • Dosiertechnik • Service

www.quandos.de

Elektrotechnik – Heizung/Lüftung/Sanitär/ Klima
Breitband – Geoinformatik – Messungen/Gutachten

HPE

Hofmann Planung und Entwicklung GmbH
Bahnzaunergweg 3b | 84381 Johanniskirchen
T: +49 8564 96300-0 | www.hpe-planung.de

Erneuerung Fällmittel-anlage der Belebungsstraße 1

Die Erneuerung der Fällmittelanlage der Belebungsstraße 1 war notwendig, da die Baufähigkeit des Vorratstanks mit Dosiersteuerung keine ausreichende Betriebssicherheit mehr gewährleisten konnte. Erweiterte Arbeitsschutzvorkehrungen für Reinigungen am und im Behälter führten zu einem deutlich höheren Maß an Arbeitsschutz für unsere Mitarbeiter/innen und beauftragten Firmen. Durch die Erneuerung der Steuerung mit Einbau eines spezifischen Reglers für die Dosierung der Fällmittelmenge und einer zusätzlichen Dosierstelle, können fortan die strengen Ablaufanforderungen an den Parameter Phosphor sicherer eingehalten und Fällmittel eingespart werden.



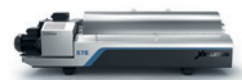
Erneuerung Schlamm- wässerung und -lagerung

Zur Reduzierung der Klärschlamm Entsorgungskosten wird aktuell daran gearbeitet, die etwa 20 Jahre alten Zentrifugen durch leistungsstärkere Maschinen zu ersetzen. Damit soll ein besseres Entwässerungsergebnis erreicht und die Entsorgungslogistik durch Nutzung eines Schubbodencontainers effizienter gestaltet werden. Dadurch werden die derzeit genutz-

ten kleinen Container zur Lagerung des entwässerten Faulschlamm durch einen großen ersetzt, was den Arbeitsaufwand für die Schlamm Lagerung erheblich reduziert. Durch Verladung aus dem Schubbodencontainer in einen Sattelkipper werden darüber hinaus Transportkosten eingespart und die Geruchsbelastung für die anwohnende Bevölkerung reduziert.



**ERFOLG IST... WENIGER ENERGIE
UND MEHR EFFIZIENZ.**



Flottweg DEKANter FÜR WASSER- & KLÄRWERKE

- Energieeinsparung bis zu 30 % • hohe Entwässerungsleistung
- minimaler Polymerverbrauch • höchster Trockensubstanzgehalt
- hohe Durchsatzleistungen • mobile Lösungen möglich

Flottweg

Engineered For Your Success

Stadt Freising



Weitere Informationen

Stadtentwässerung Freising

Amtsgerichtsgasse 6 | 85354 Freising

Kläranlage Freising

Parkstr. 24 | 85356 Freising

Tel.: +49 (0)8161-54 4 72 11

Rufbereitschaft Kläranlage

+49 (0)172 8451132

zPE-stadtentwaesserung.de

www.freising.de

