

Tätigkeiten in der Kläranlage

Labor: Die Labormitarbeiter untersuchen die Abwasserzusammensetzung auf organische und anorganische Inhaltsstoffe. Die Schlämme werden auf Trockensubstanz bzw. Wassergehalt und mineralische Inhaltsstoffe überprüft. Es wird auch die Absetzeigenschaft der Schlämme kontrolliert. Anhand der mikroskopischen Bilder kann man feststellen, wie stabil oder wie alt der Belebtschlamm ist. Es werden aber auch Proben von Industrieabwässern gezogen und kontrolliert.

EDV-Anlage: Alle wichtigen Anlagenteile wie Rümer, Pumpen, Schieber oder Onlinemesssonden werden elektronisch überwacht, gesteuert und geregelt. Anhand der Laborergebnisse, Tagesgraphiken, Tagesbelastungen, Wetterbedingungen, Jahreszeiten, erreichten Grenzwerte oder anderer Besonderheiten werden jeden Tag die Anlagenteile neu geregelt. Dazu müssen viele Punkte und Parameter verglichen werden.

Nachklärbecken (8) (Die Nummern beziehen sich auf die umseitige Grafik)



Ablauf Belebungsbecken (7)



Betriebsgebäude

Kanalnetz

Was wäre die Kläranlage ohne den Kanal? – Nur leere Becken stünden hier. Über die 186 Kilometer Kanalnetz wird der Hauptteil des Abwassers in einem Mischsystem zur Kläranlage geleitet. Regenwasser und verschmutztes Abwasser aus Toiletten oder Duschen fließen dabei zusammen zur Kläranlage.

In den Neubaugebieten wurde teilweise bereits ein Trennsystem angelegt. Dabei wird Regenwasser in einen separaten Kanal abgeleitet. In einem Regenklärbecken müssen hier lediglich die Grobstoffe, falls vorhanden, zurückgehalten werden und dann geht es gedrosselt direkt in den Bach oder Fluss.

Zum Kanalnetz gehören über 5000 Schachtbauwerke und knapp 40 Sonderbauwerke, die unter der Straße liegen. Alle Sonderbauwerke zusammen haben ein Speichervolumen von etwa 13000 Kubikmetern. Jedes verfügt über zwei Pumpen, mehrere Schieber und Beckenreiniger. Diese Anlagen müssen regelmäßig kontrolliert, überprüft, gewartet, gereinigt und repariert werden. Nach jedem Regen müssen die Sonderbauwerke auf ihre Funktion überprüft werden.

Ablauf Nachklärbecken (8)



Optimieren der Schaltwarte

Schaltwarte



Steuer- und Elektroschränke

Besseres Abwasser – wie geht das?

Diese Stoffe nicht in den Ausguss oder die Toilette geben:

- Öle und Fette
- Chemikalien, Gifte oder auch Kupfer
- Farben und Pflanzenschutzmittel
- Medikamente
- Säuren und Fette
- feste Gegenstände, wie Wattestäbchen oder Küchenabfälle

Hinweis: Werden gekochte Essensreste über das Kanalsystem entsorgt, zieht dies Ratten an und diese nisten sich dauerhaft beim Einleitungsort im Kanal an.



Gebläse für die Belüftung der Belebungsbecken

Kammerfilterpresse (12)

Kontakt und Information

Wer Interesse an einer Betriebsbesichtigung hat, kann unter der Telefon-Nr. 76016 bei Michaela Jilg oder Thomas Richter sowie per E-Mail (michaela.jilg@schwabach.de) einen Termin vereinbaren. Adresse: Wasserberg 20, geöffnet: Mo – Do, 06:45 – 12:00 Uhr

Bei Fragen zur Stadtentwässerung können Sie sich an Jörg Maier, Telefon 860-563, oder an Bernhard Dötzer, Telefon 860-568, Albrecht-Achilles-Straße 6/8, wenden.

Impressum:

Herausgeber: Stadt Schwabach
Text und Redaktion: Marion Pufahl, Sandra Hoffmann-Rivero, Michaela Jilg
Fotos: Manuel Mauer
Infografik: angela-nentwig.de | Gestaltung: formfinder.de
Druck: Druckerei Millizer | Auflage: 5000 | Stand 12/2011

Die Schwabacher Kläranlage



Zahlen und Fakten

Für Mensch und Natur

Bevor das städtische Abwasser wieder in die Rednitz eingeleitet werden kann, muss es zunächst in der Kläranlage am Wasserberg 20 gründlich behandelt werden. Etwa vier Millionen Kubikmeter Abwasser aus Schwabacher Haushalten und Gewerbebetrieben sowie Regenwasser werden pro Jahr über die Kanalisation zur Kläranlage geleitet und dort geklärt.

Die Schwabacher Kläranlage ist seit 1995 in Betrieb und wird von der Abwassermeisterin Michaela Jilg geleitet. Mit zwölf Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern – mehreren Facharbeitern für Abwassertechnik, einem Elektriker, einem Schlosser und weiteren Facharbeitern – überwacht und prüft sie die Anlagen und die Zusammensetzung des zugeleiteten Abwassers.

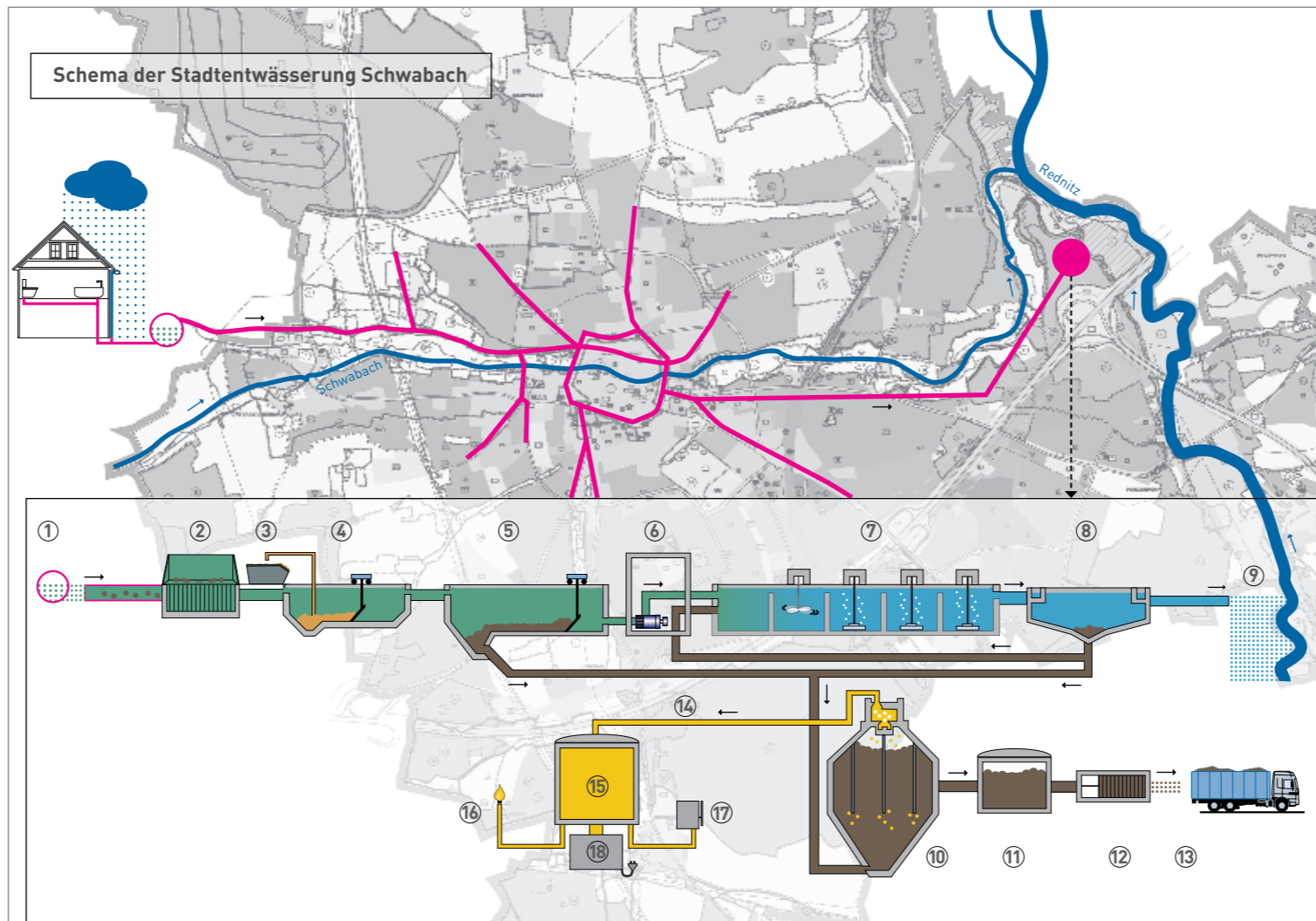
Die Kläranlage ist Teil der Stadtentwässerung Schwabach, die im Tiefbauamt angesiedelt ist. Hier kümmern sich noch zwei Ingenieure, zwei Techniker, eine Umwelttechnikerin sowie ein Verwaltungsangestellter um die Erweiterung, den Unterhalt, um Neubauten und um die Optimierung des Kanalnetzes sowie der Kläranlage. Außerdem gehören die Themen Abwassergebühren, Planungen, Entwässerungsgenehmigungen, Industriekontrollen, Haushaltsmittel, Abwassergebühren, Gewässerunterhalt und Beratung zu den Aufgaben der Stadtentwässerung.

Die Anlage

Die Schwabacher Kläranlage liegt im Landschaftsschutzgebiet, direkt an der Rednitz im Einmündungsbereich der Schwabach.

Neben dem Betriebsgebäude, in dem sich die EDV-Anlage, das Labor, die Büroräume und das Blockheizkraftwerk befinden, gibt es drei Maschinenhäuser sowie je zwei Betriebswasserbrunnen und –anlagen auf dem drei Hektar großen Gelände „Am Wasserberg“.

Von der Rechenanlage wird das Abwasser zu den Vorklär-, Belebungs- und Nachklärbecken in die Rednitz geleitet. Die übrig bleibenden Feststoffe – der Klärschlamm – werden in Faulbehältern gesammelt und weiterbehandelt.



Legende

- | | | |
|-------------------------|--|----------------------------------|
| 1 Zulauf | 10 Faultrum | ■ Gewässer |
| 2 Rechen | 11 Schlammstapelbehälter | ■ Kanalisation schematisch |
| 3 Rechengut und Sand | 12 Schlammpresse | ■ mechanische Reinigung |
| 4 Sandfang | 13 Klärschlamm Entsorgung | ■ biologisch-chemische Reinigung |
| 5 Vorklärbecken | 14 Gasleitung | ■ Gasleitungen und -behälter |
| 6 Zwischenpumpwerk | 15 Gasbehälter | ■ Klärschlamm |
| 7 Belebungsbecken | 16 Gasfackel | |
| 8 Nachklärbecken | 17 Heizung | |
| 9 Ablauf in die Rednitz | 18 Blockheizkraftwerk / Stromerzeugung | |

Mechanische und biologisch-chemische Reinigung

Manche Bestandteile des Abwassers sind fest und können – etwa mithilfe von Rechen – entfernt werden. Andere Substanzen haben sich bereits im Wasser aufgelöst und müssen entweder mittels Mikroorganismen oder durch die Zugabe von Chemikalien herausgefiltert werden.

Wenn die festen Stoffe aus dem Abwasser entfernt sind, durchläuft dieses den Sandfang. Hier setzt sich vorhandener Sand ab. Im Vorklärbecken werden abgesetzte Stoffe und Verunreinigungen zurückgehalten, im Belebungsbecken biologische Verunreinigungen durch Mikroorganismen abgebaut. Durch chemische Prozesse wird die Phosphorverbindung herausgefällt. Das gereinigte Abwasser fließt dann in die Rednitz. Der übrigbleibende Klärschlamm wird in Faulbehältern gesammelt, umgewälzt, entwässert und als Feststoff entsorgt.

In der Schwabacher Kläranlage sind zwei Faulbehälter mit je einem Fassungsvermögen von 2000 Kubikmetern – in Reihe geschaltet – in Betrieb und werden zu etwa 70 Prozent ausgelastet. Hier wird Faulgas produziert, das dann von zwei Blockheizkraftwerken in Strom und Abwärme umgewandelt wird. Ein großer Teil des Stromverbrauchs der Anlage wird so auch vor Ort produziert.

Faulturm (10)



Gasbehälter (15)



Kollektorgang



Rechen (2)