

Bezirksgruppe Stuttgart besichtigt das Hauptklärwerk Stuttgart (11.5.2017)

Das Hauptklärwerk Stuttgart-Mühlhausen ist das größte Klärwerk in Baden-Württemberg und zählt innerhalb Deutschlands zu den zehn größten Kläranlagen. Die Abwasserreinigung erstreckt sich nicht nur auf das Gebiet Stuttgarts, auch die fünf Partnerstädte Esslingen, Fellbach, Korntal-Münchingen, Kornwestheim und Remseck leiten ihre Abwässer ein. Ursus Schmidt, Mitarbeiter bei der Stadtentwässerung Stuttgart, nahm die Besucher am 11. Mai 2017 mit viel Herzblut mit auf eine 3-stündige Tour über seinen „Arbeitsplatz“. Dabei wurde der Weg des Wassers vom übelriechenden braunen Schmutzwasser durch die verschiedenen Reinigungsstufen bis zu seinem Einlauf als sauberes Wasser in den Neckar nachvollzogen.

Das Schmutzwasser kommt beidseitig des Neckars an: Das Schmutzwasser aus Esslingen und Fellbach in der „Rechen- und Sandfanganlage Hofen“ auf der rechten Seite des Neckars, das aus den anderen Städten in der baugleichen Anlage im Hauptgelände des Klärwerks links des Neckars.



Dass es in der Kläranlage meist wenig appetitlich zugeht, verdeutlicht dieses Bild. Im „Rechen“ bleibt der grobe Schmutz hängen. Dazu gehört nicht nur das Toilettenpapier, sondern auch alles das, was im Abwasser eigentlich nichts zu suchen hat.

Anschließend fließt das Wasser in den Sandfang. Dort wird Luft in das Schmutzwasser eingeblasen. Das Wasser wird dadurch aufgewirbelt und bewegt sich 17 Minuten lang walzenförmig durch das Becken. Der im Wasser enthaltene Sand setzt sich dabei am Boden ab, das enthaltene leichte Fett kann von der Oberfläche „abgefischt“ werden.



ab, das enthaltene leichte Fett kann von der Oberfläche „abgefischt“ werden.

Danach fällt das Schmutzwasser in einem großen Bauwerk („Düker“) mit Treppenhaus in Rohren 25 Meter in die Tiefe, fließt durch einen 165 Meter langen Tunnel unter dem Neckar hindurch (siehe Bild) und wird anschließend wieder nach oben gedrückt.

Dort setzt sich in Vorklärbecken der erste Schlamm ab, der in den Faulbehälter transportiert wird.

An die mechanische schließt sich die biologische Reinigung an. Dabei binden Bakterien die im Abwasser enthaltenen Nitrate und Phosphate.



Rechts und links außen fließt „normales“ hellbraunes Schmutzwasser in das Belebungsbecken. Über den mittleren Zulauf kommt mit Bakterienmasse hochangereicherter „Rücklaufschlamm“ aus dem Nachklärbecken (s.u.).

Das runde Nachklärbecken hat einen Durchmesser von 50 Metern und ist das Becken, das von einer Kläranlage typischerweise abgebildet wird. Die vollgesaugte Bakterienmasse setzt sich am Boden ab und wird vom ständig ganz langsam rotierenden „Räumerschiff“ in den Schlammtrichter gedrückt.



Für Revisionsarbeiten geleertes Nachklärbecken

Der Klärschlamm kommt dann in den Faulturm. Durch Licht- und Luftabschluss entstehen Klärgase, die im Blockheizkraftwerk zur Energieerzeugung verbrannt werden. Dem verbleibenden Klärschlamm wird durch Verdichtung das Wasser entzogen, bevor er ebenfalls verbrannt wird. Dabei entstehen täglich 20 Tonnen Asche und Granulat, die im Stollen des Salzbergwerks Bad Friedrichshall eingelagert werden.

Letzte Klärstufe ist die Sandfiltrationsanlage, in der das Wasser langsam durch eine Sandschicht hindurchsickert und dabei abschließend gefiltert wird. Fast glasklar fließt es dann unter der Wasseroberfläche in den Neckar.

Ein kleiner Teil des Wassers muss vorher noch einen „Umweg“ über die Versuchsanlage für Spurenstoffelimination nehmen, in der getestet wird, ob sich zum Ausfiltern von Arzneimitteln, Weichmachern, Pestiziden u.a. besser pulverisierte oder granuliert

Aktivkohle eignet. Solche Spurenstoffe können Kläranlagen bisher nämlich noch nicht entfernen.

Das Klärwerk Mühlhausen in Zahlen:

Größe des Geländes: ca. 25 ha (1,4 km lang, bis über 200m breit)

Derzeitige Klärleistung pro Jahr 64 000 000 m³

Maximal mögliche Klärleistung 7,5 m³ pro Sekunde

Kurt Kohler
Bezirksgruppe Stuttgart, Vorsitzender

Bilder: ©Kurt Kohler, DVW B.-W. e.V.