



Vom Dach von Faulturm 1: Blick über die Kläranlage der ARA Region Zuzach.



Andreas Lehr zeigt im Labor, wie schnell sich im fast fertig gereinigten Wasser die Feststoffe absetzen.

Wo Abwasser wieder zu Wasser wird

100 TÜREN IN 100 WOCHEN – Die zweistrassige Kläranlage in der Barz reinigt das Abwasser aus zehn Gemeinden zwischen Siglistorf und Koblenz. Für die «Botschaft» hat Betriebsleiter und Klärwerksmeister Andreas Lehr Türen geöffnet, die sonst geschlossen sind.

BAD ZURZACH (tf) – Genau genommen erfolgt der Zutritt in die Welt der regionalen Abwasserreinigungsanlage (ARA Region Zuzach) über ein Tor und nicht über eine Tür. Und im Gegensatz zu den bisher in dieser Reihe gezeigten «verborgenen Welten» ist jene der ARA Region Zuzach nur zum Teil verborgen, ein Grossteil der Reinigungsstufen sind «out-door» in grossen Becken angeordnet.

Zur Kläranlage selbst gelangt das Abwasser der zehn Gemeinden zwischen Siglistorf und Koblenz über die Kanalisation, die eine Gesamtlänge von rund 20 Kilometern hat. Als Zwischenschritte eingebaut sind vier Pumpwerke, ein sogenannter Fangkanal, sechs Regenbecken und elf Regenentlastungsanlagen. Die Regenbecken und Regenentlastungsanlagen kommen vor allem zum Zug, wenn es die Region beispielsweise mit sehr starken Niederschlägen oder sogar einer Hochwassersituation zu tun bekommt.

Interessant zu wissen: Durch Betriebspersonal und Naturschützer gerettet wurden aus der Kanalisation, den Regenbecken und der Kläranlage die ARA Region Zuzach im vergangenen Jahr auch 689 Amphibien. Vor allem Grasfrösche, Bergmolche und Erdkröten, aber immerhin auch je acht Gelbbauchunken und acht Feuersalamander.

Mehrstufige Reinigung

Weil in der Schweiz ein Mensch im Durchschnitt täglich rund 150 Liter Wasser verbraucht, fallen auch beträchtliche Mengen Abwasser an. Im Jahr 2017 waren es knapp 1,8 Millionen Kubikmeter Abwasser, die in die ARA flossen, was ziemlich genau 1,8 Milliarden Litern entspricht. Das sind immense Mengen, wenn auch der Wert aufgrund des niederschlagsarmen 2017 rund 20 Prozent unter dem Vorjahreswert liegt. Grösster Direktleiter

in der ARA Region Zuzach ist übrigens die Mineralquelle Zuzach AG.

Gereinigt wird das Abwasser in die ARA in mehreren Stufen, Kenner unterscheiden die mechanische, die biologische und die chemische Reinigung. Alles beginnt mit der mechanischen Reinigung. Aus dem tiefer gelegenen Zulaufkanal wird das dreckige Wasser mithilfe von Förderschnecken – in Anlehnung an ihren griechischen Erfinder auch Archimedes-Schnecken genannt – in die ein paar Meter höher gelegene Anlage befördert. Dort werden angeschwemmte Feststoffe wie Holz, Feuchttücher, Plastik oder Zigarettensammel – um nur einige zu nennen – mit einer Rechenanlage aus dem Abwasser entfernt, gesammelt und später in einer Kehrichtverbrennungsanlage entsorgt.

Es folgt der belüftete Sand- und Fettfang, hier werden dem Abwasser der Sand und das Fett entnommen. Letzteres wird in den Faulturm geführt. Über lange Einlauftrassen gelangt das von Sand befreite Abwasser ins Vorklärbecken, wo sich die im Abwasser noch immer vorhandenen Fäkalien und Schwebstoffe absetzen können. Mit einem Räumer, der sehr langsam durch das Becken fährt, wird der am Boden sich bildende Schlamm abgezogen und in einen Stapelbehälter befördert. Dieser Frischschlamm ist dann das Ausgangsprodukt, mit dem Methangas gewonnen und als Brennstoff im Blockheizkraftwerk genutzt wird.

Bakterien als Wundermittel

Die mechanische Reinigung ist mit der Abscheidung des Schlammes beendet, im Abwasser befinden sich jetzt noch Verunreinigungen in gelöster Form. Die biologische und chemische Reinigung des Abwassers erfolgt anschliessend in den Belüftungs- und Abklärbecken. Hier machen sich die ARA-Betreiber die Hilfe

von Milliarden von Bakterien zunutze. Diese bauen während einer Dauer von nur zwei bis drei Stunden einen grossen Teil der Verunreinigungen ab. Die dazu notwendige Luft, die wird mit Hilfe eines unterirdisch angelegten Belüftungssystems ins Becken geblasen.

Auf die biologische folgt in der Regel die chemische Reinigung. Sie besteht aus Fällmitteln, die dem Wasser zugegeben werden und die die vorhandenen Phosphate auslösen können.

Auch ein kleines Kraftwerk

Wie Andreas Lehr auf dem Rundgang durch die Anlage erklärt, ist die Kläranlage von Bad Zuzach aber nicht nur eine Abwasserreinigungsanlage. Wie bereits angedeutet, wird der im Reinigungsprozess anfallende Frischschlamm als Energierstoff im Blockheizkraftwerk weiter verwendet. Dazu muss der Schlamm jedoch in mehreren Schritten zuerst gepresst und über einen Scheibeneindicker verdickt werden. Anschliessend wird der Schlamm bei einer Temperatur von etwas über 30 Grad im Faulturm während rund 20 Tagen «ausgefaut». In dieser Zeit verringert sich nicht nur die Schlammmenge um fast 40 Prozent, es entsteht zugleich wertvolles Methangas, das anschliessend und je nach Bedarf entweder in das Blockheizkraftwerk der Kläranlage geführt wird, wo mithilfe eines Generators Strom entsteht, oder es wird in den Heizkessel der Anlage geführt, der wiederum zur Wärmeerzeugung der ARA genutzt wird.

Gesteuert wird die heutige ARA, die bereits 41 Jahre auf dem Buckel hat – und darum in den kommenden Monaten auch saniert und vergrössert wird, für rund 12 Millionen Franken – über kluge Systemsteuerungen. Im Krisenfall könnte Betriebsleiter Lehr die Anlage sogar von zu Hause aus betreiben.



Mit Förderschnecken wird das Abwasser zum höchsten Punkt der Anlage befördert.



Blick in die Zulauftrassen, über die das Abwasser in die Vorklärbecken geführt wird.



Mithilfe von Milliarden von Bakterien und Luftbläschen werden im Belüftungsbecken Verunreinigungen im Wasser abgebaut.



Der ausgefautte Schlamm wird in Zuzach zum Teil zwischengelagert, unter anderem im Schlammstapel-Becken.



In der ARA wird nicht nur Abwasser gereinigt, es wird auch Energie produziert. Um beides zu ermöglichen, ist im Untergrund der ARA sehr viel Technik notwendig. Blick in den Raum mit Wärmetauscher und Belüftern.