



Täglich fließen Millionen Liter Wasser durch Frankfurter Haushalte. Wir duschen, kochen, und spülen, wir waschen, und wir putzen. So selbstverständlich wie das Wasser aus der Leitung kommt, fließt es auch wieder ab – in eine Unterwelt, von der wir nicht viel wissen.

Ein ausgedehntes Kanalsystem führt das Schmutzwasser aus den Haushalten und das Regenwasser von den Dächern und befestigten Flächen zu den Abwasserreinigungsanlagen (ARA), die es nach einer 15-20-stündigen Reinigungsprozedur in bester Qualität wieder verlässt. An den Einleitstellen des gereinigten Wassers in den Main hat dieser die beste Wasserqualität auf Frankfurter Stadtgebiet.

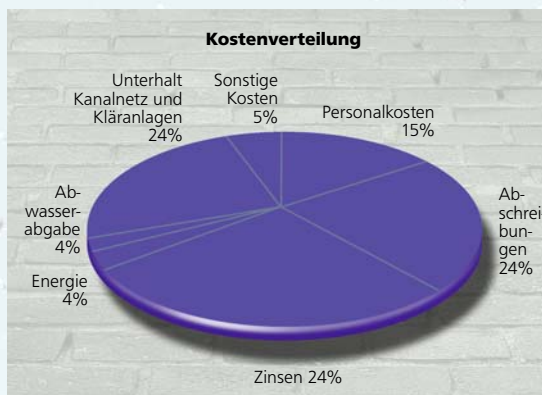
Die Reinigung des städtischen Abwassers sowie die Beseitigung des dabei anfallenden Klärschlammes hat in Frankfurt eine seit dem 1. August 1887 ununterbrochene Tradition. Die angewandten Techniken mussten immer wieder den steigenden ökologischen, ökonomischen und gesetzlichen Anforderungen angepasst werden. Auf vielen Gebieten war Pionierarbeit zu leisten. Inzwischen stößt die Abwasserreinigung bei der Öffentlichkeit auf das gebührende Interesse, denn nicht zuletzt schützen wir mit den aufwendigen Maßnahmen unser erstes und wichtigstes Lebensmittel: das Wasser.

AUF EINEN BLICK

Ausbaugrößen:

ARA Niederrad	1.350.000 Einwohnerwerte
ARA Sindlingen	470.000 Einwohnerwerte
Abwassermengen bei Trockenwetter	ca. 300.000 m ³ /d
Beckenvolumen insgesamt	280.000 m ³
Geländegröße insgesamt	42 ha
Mitarbeiter Abwasserbehandlung	180

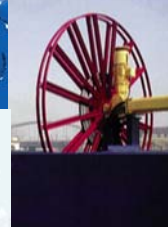
ALLES HAT SEINEN PREIS



Abwassergebühr: 1,76 €/m³ bezogenes Trinkwasser
(unverändert seit 1994)

ABWASSER-HOTLINES

Stadtentwässerung Frankfurt am Main
Goldsteinstraße 160
60528 Frankfurt am Main
Tel.: 069 / 212 - 34666
Fax: 069 / 212 - 37945
ARA Niederrad:
Tel.: 069 / 212 - 32603 oder - 32601
ARA Sindlingen:
Tel.: 069 / 212 - 32500
e-mail: poststelle.eb68@stadt-frankfurt.de

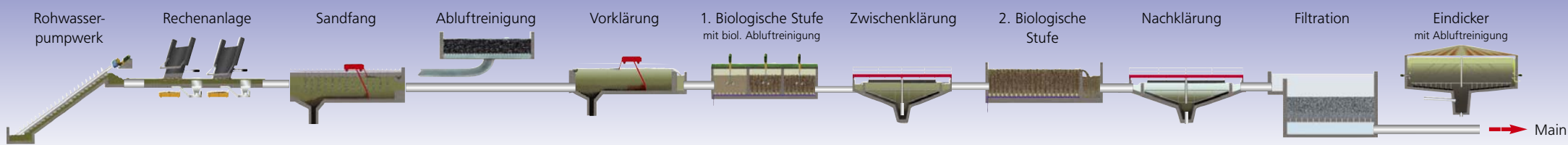


REIN IN DEN MAIN



Abwasserreinigung
in Frankfurt am Main

REINIGUNGSSTUFEN DER ARA SINDLINGEN



Rohwasserpumpwerk

Hebt das Abwasser aus der Kanalisation, damit es in natürlichem Gefälle die Kläranlage durchlaufen und gereinigt in den Vorfluter abfließen kann.

Rechenanlage

Entfernt mit Grob- und Feinrechen Grobstoffe aus dem Abwasser.



Schwimmstoffe treiben auf der Wasseroberfläche. Sie werden durch Räumler entfernt und in der **Schlamm-Entwässerungs- und Verbrennungs-Anlage SEVA** verbrannt.

1. Biologische Stufe/Denitrifikation

Hier erfolgen Kohlenstoffabbau und Denitrifikation. Im Abwasser lebende Bakterien werden durch geregelte Zugabe von Sauerstoff dazu angeregt, organische Stoffe abzubauen. Gleichzeitig wandeln sie Stickstoff in Nitrat und dann in elementaren Stickstoff um, der in die Atmosphäre abgegeben wird.

Zwischenklärung

Die Bakterien der 1. Biologischen Stufe haben das Wasser von organischen Stoffen gereinigt. Als Klärschlamm sinken sie in diesem Absetzbecken zu Boden und werden z. T. als Biomasse in die 1. Biologische Stufe zurückgeführt, z. T. in die Eindicker gefördert.

2. Biologische Stufe/Nitrifikation

Stickstoffverbindungen werden in Nitrat umgewandelt und in der Denitrifikation durch Bakterien aus dem Abwasser entfernt. Für optimale



Lebensbedingungen der Bakterien sorgt die geregelte Zufuhr von Sauerstoff in Form von Luft und Biomasse.

Nachklärung

Der Schlamm aus der 2. Biologischen Stufe setzt sich am Beckenboden ab und wird teilweise als Rücklaufschlamm erneut in die 2. Biologische Stufe zurückgeführt. Der überflüssige Schlamm wird abgezogen und in die Eindicker gepumpt.

Filtration

Die Qualität des gereinigten Wassers wird durch die Ausfilterung feinsten Stoffe und Schlammflocken weiter erhöht und durch Schaffung günstiger Bedingungen der biologische Abbau organischer Restverschmutzung erreicht.

Eindicker/Schlammstapelbehälter

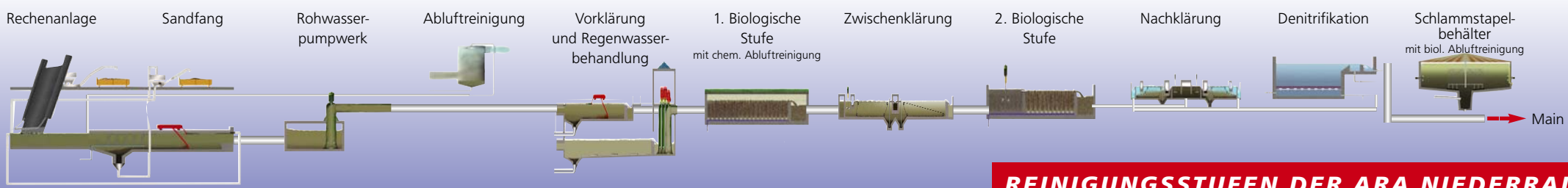
Alle Schlämme aus Vorklärung und Biologischen Stufen werden hier zur weiteren Verarbeitung zusammengeführt, mit Hilfe von Rührwerken homogenisiert, in die Schlammtrichter und anschließend zur SEVA gefördert.

Abluftreinigung

Die Abluft der Klärstufen, die stark geruchsbelastetes Abwasser führen (Rohwasserpumpwerk, Rechenhaus, Sandfang, 1. Biol. Stufe), wird abgesaugt und biologisch gereinigt.

Vorklärung

Die letzte der mechanischen Reinigungsstufen. Die Schwebstoffe setzen sich am Beckenboden ab,



REINIGUNGSSTUFEN DER ARA NIEDERRAD