

# Alles klar?

Informationen rund um  
die Kläranlage Völklingen



ENTSORGUNGS  
VERBAND SAAR



**Deine Umwelt. Dein Saarland. Dein EVS.**

# Wozu braucht man Kläranlagen?

Wir erklären's Ihnen.

Im Saarland sorgt der EVS mit über 130 Kläranlagen dafür, dass das Abwasser aus privaten Haushalten, öffentlichen Einrichtungen und Gewerbebetrieben gereinigt wird. Indem sie unsere Abwässer in gereinigter Form der Natur wieder zurückgeben, tragen Kläranlagen wesentlich dazu bei, Bäche, Flüsse und Seen sauber zu halten.

Wo in früheren Zeiten Schmutzwässer ungereinigt in die Gewässer gelangten, sorgen heute moderne Reinigungsverfahren dafür, dass die Natur intakt bleibt. Ein Gewinn für die Menschen – aber auch für die zahlreichen Fischarten, die heute wieder heimisch sind.

Mittlerweile sind bereits 98 Prozent aller saarländischen Haushalte an eine Kläranlage des EVS angeschlossen – und auch der hundertprozentige Anschluss ist bald geschafft.



## Sie wollen mehr wissen?

Mehr Informationen zur Abwasserentsorgung  
gibt es unter: [www.evs.de](http://www.evs.de)



# Kläranlage Völklingen

## So wird das Abwasser wieder sauber!

### Die mechanische Reinigung

- Das Abwasser strömt zunächst durch einen Rechen, in dem größere Feststoffe wie Zweige, Papier und Hygieneartikel zurückgehalten werden. Im nachfolgenden Feinsieb werden auch feinere Stoffe wie Haare oder Blätter entfernt.
- Im belüfteten Sandfang setzen sich Sand und andere schwere Teilchen am Boden ab. Der Sand wird in einem Trichter am Boden gesammelt, abgesaugt und anschließend gereinigt und der Verwertung zugeführt. Fette und Öle treiben an der Wasseroberfläche auf und werden separat entsorgt.
- Letzte Stationen der mechanischen Reinigung sind die Vorklärbecken, in denen das Wasser sehr langsam strömt, so dass sich feine Schwebstoffe absetzen können. Sie bilden am Beckenboden den so genannten Primärschlamm, der abgepumpt und weiter behandelt wird. Das vorgereinigte Wasser fließt der biologischen Reinigungsstufe zu.



## Die biologische Reinigung

- Die Vorklärbecken können auch für die biologische Phosphatentfernung eingesetzt werden. In diesem Fall entfällt der Vorklärbetrieb. Statt dessen wird mit Mikroorganismen angereicherter Schlamm aus den Belebungsbecken in die unbelüfteten Vorklärbecken zurückgeführt. Aufgrund des Sauerstoffmangels stellen die Mikroorganismen ihren Stoffwechsel um und scheiden vermehrt Phosphat aus. Damit nimmt zwar die Phosphatkonzentration im Abwasser zu, aber die Mikroorganismen werden derart „unter Stress gesetzt“, dass sie später im Belebungsbecken verstärkt und schneller Phosphat aufnehmen, so dass das Abwasser weitgehend davon befreit wird.
- Danach fließt das Abwasser in die Belebungsbecken, die in sauerstoffarme und sauerstoffreiche Bereiche (hier wird Druckluft eingblasen) unterteilt sind. Verschiedene Arten von Bakterien und anderen Kleinstlebewesen bauen Kohlenstoff-, Stickstoff- und Phosphatverbindungen ab. Dabei vermehren sie sich stark und bilden den so genannten Belebtschlamm.



Nachklärbecken



Schneckenpumpwerk

## Die Nachklärung

- Aus den Belebungsbecken, in denen Wasser und Schlamm stark durchmischt werden, gelangt das Abwasser in die Nachklärbecken. Hier beruhigt sich das Wasser und der Schlamm sinkt auf den Boden des Beckens ab. Der Schlamm wird am Ende des Beckens abgezogen und ein Teil zurück in die biologische Stufe geführt (Rücklaufschlamm). Der überschüssige Schlamm wird der Schlammbehandlung zugeführt. Das klare Wasser wird über drei Schneckenpumpwerke zur Filtrationsanlage geleitet.

## Weitergehende Reinigung

- In der weitergehenden Reinigungsstufe werden feinste Schmutzpartikel sowie Phosphatverbindungen, die in der biologischen Stufe noch nicht vollständig abgebaut werden konnten, aus dem Wasser entfernt.
- Das Wasser durchströmt eine Filtrationsanlage, die aus drei Filterschichten mit Sand, Granit und Aktivkohle besteht und feinste Schmutzpartikel zurückhält. Zugleich werden Metallsalze (Eisenchlorid) in das Wasser gegeben, die chemisch mit den noch im Wasser gelösten Phosphaten reagieren. Es bilden sich dadurch großvolumige Flocken, die ebenfalls in den Filterschichten zurückgehalten werden.
- Das nun vollständig gereinigte Wasser gelangt in einen Ablaufschacht, in dem seine Reinheit automatisch auf alle wichtigen Parameter hin analysiert wird, und wird dann weiter in die Saar geleitet.

Belebungsbecken



Faultürme



Klärschlamm



## Schlammbehandlung

- Der Schlamm, der bei der Abwasserreinigung anfällt, enthält einen sehr hohen Wasseranteil. Er wird in Zentrifugen vorentwässert und anschließend in den Faulturm gepumpt. Bei Temperaturen von ca. 37 °C und unter Ausschluss von Sauerstoff wird hier ein hoher Anteil der organischen Bestandteile zu Methan, Kohlendioxid und Wasser umgewandelt.
- Das Faulgas wird in Blockheizkraftwerken verstromt und für den Betrieb von Pumpen und Gebläsen genutzt. Mit der Abwärme werden die Faulbehälter geheizt.
- Der ausgefaulte Schlamm, der nun keine biologische Aktivität mehr aufweist und weitgehend geruchlos ist, wird weiter in einem Nacheindicker und einer Kammerfilterpresse entwässert.
- Der Klärschlamm wird als Düngemittel in der Landwirtschaft oder als Ersatzbrennstoff im Kraftwerk eingesetzt.

## Kläranlage Völklingen

### Inbetriebnahme:

1994

### Ausbaugröße:

80.000 Einwohnerwerte

### Einzugsgebiet:

Stadt Völklingen:  
Völklingen, Heidstock,  
Luisenthal, Fenne, Fürsten-  
hausen, H.-Röchling Höhe,  
Wehrden, Geislautern,  
Ludweiler (teilweise).  
Gemeinde Wadgassen:  
Hostenbach (teilweise),  
Schaffhausen (teilweise).  
Stadt Saarbrücken:  
Gersweiler, Ottenhausen,  
Klarenthal, Altenkessel  
(teilweise).  
Schoeneck (Frankreich)

### Entwässerungssystem:

Mischsystem

### Abwasseranfall:

Reinigungskapazität:  
25.000 m<sup>3</sup>/Tag bei  
Trockenwetter; bis zu  
40.000 m<sup>3</sup>/Tag bei  
Regenwetter

### Reinigungsverfahren:

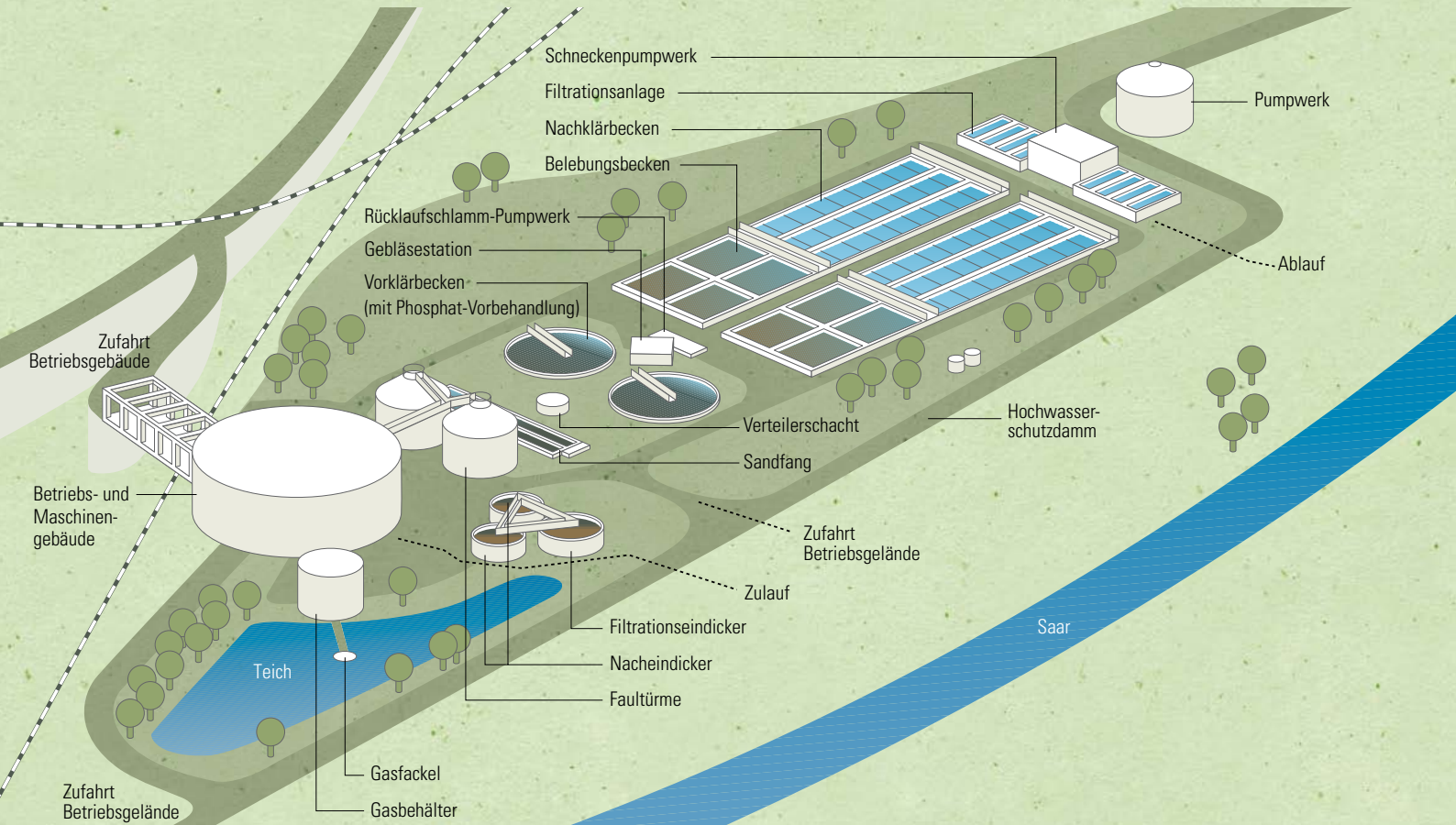
Belebungsverfahren mit  
Phosphatfällung,  
Flockungsfiltration und  
anaerober Schlammfäulung

### Qualitätskontrolle:

Qualitätskontrolle durch  
Betriebslabor, zertifiziertes  
EVS-Labor in Saarbrücken,  
Landesamt für Umwelt-  
und Arbeitsschutz

### Einleitgewässer:

Saar



### Aus der Froschperspektive:

Mit mehr als 130 Kläranlagen sorgt der EVS dafür, dass die saarländischen Gewässer immer sauberer werden!



Übrigens: Wir reinigen Abwasser & entsorgen Abfall.  
Engagiert. Kompetent. Verlässlich. Für unser Saarland.

**Kläranlage Völklingen**  
Kurt-Nagel-Straße  
66333 Völklingen

ENTSORGUNGS  
VERBAND SAAR

[www.evs.de](http://www.evs.de)

