

CHRONIK DES ABWASSERZWECKVERBANDES

Im Bereich des mittleren Kinzigtales und im Harmersbachtal bestanden bis zum Jahr 1975 die Abwasserzweckverbände:

- Mittleres Kinzigtal mit Sitz in Haslach
- Biberach-Zell a. H. mit Sitz in Zell a. H.

Diese Abwasserverbände wurden im Rahmen der damaligen kommunalen Verwaltungsreform aufgelöst und die Verwaltungsgemeinschaften Haslach i. K. und Zell a. H. haben zum 01.01.1976 zunächst deren Aufgaben übernommen.

Am 01.01.1977 hatten die beiden Verwaltungsgemeinschaften den Abwasserzweckverband Kinzig- und Harmersbachtal (AZV) gegründet.

MITGLIEDER

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT HASLACH



Haslach Steinach Hofstetten Fischerbach Mühlenbach

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT ZELL a. H.



Zell a. H. Biberach Oberharmersbach Nordrach



Schuttertal

Ein Teil der Gemeinde Schuttertal ist seit 2002 ebenfalls an die Verbandskläranlage angeschlossen.

ORGAN DES ABWASSERZWECKVERBANDES

Die Versammlung besteht aus 20 Mitgliedern: Die Bürgermeister der Mitgliedsstädte und -gemeinden sowie 11 weitere Vertreter aus den jeweiligen Stadt- und Gemeinderäten. Aus ihrer Mitte wird der Verbandsvorsitzende gewählt.

AUFGABEN DES ABWASSERZWECKVERBANDES

Der Abwasserzweckverband Kinzig- und Harmersbachtal betreibt die Verbandskläranlage Biberach/Baden und den Verbandssammler von Steinach nach Biberach.

Beratend in Fragen „Abwasser“ steht er den beiden Verwaltungsgemeinschaften, den Mitgliedsgemeinden und deren Bürgern zur Verfügung.

Die Verbandskläranlage ist eine mechanisch biologische Kläranlage mit anaerober Schlammstabilisierung zur Reinigung des häuslichen und gewerblichen Abwassers aus dem gesamten Verbandsgebiet. Die aktuelle Ausbaugröße der Kläranlage Biberach beträgt 46.100 Einwohnerwerte inklusive industriellen Anteil.

Für diese Aufgaben sind insgesamt 5 Mitarbeiter/innen in Vollzeit und 3 Mitarbeiter/innen in Teilzeit beschäftigt.

Insgesamt leben im Verbandsgebiet über 30.000 Einwohner, deren Abwasser gereinigt wird.

KANALNETZ

Die Entwässerung im Verbandsgebiet ist im Trenn- und Mischsystem ausgeführt. Beim Trennsystem werden Regen- und Schmutzwasser getrennt abgeführt.

Das Schmutzwasser wird zur Kläranlage und das Regenwasser direkt in das nächst gelegene Gewässer geleitet.

Beim Mischsystem gibt es nur einen Kanal, wo das Regen- und Schmutzwasser zusammen abgeleitet werden. In diesem Fall müssen Regenwasserbehandlungsanlagen zwischengeschaltet werden, um bei Regenwetter das Mischwasser zu speichern.



Bei längeren Regenperioden wird ein Teil des vorgereinigten Abwassers in das Gewässer eingeleitet.

Der AZV betreibt zwei Regenwasserbehandlungsanlagen in Steinach-Lachen und in Zell a. H. - Unterentersbach.

DIE ZAHLEN DER KLÄRANLAGE

Zahlen auf einen Blick

Zulaufmenge	
- Trockenwetter	7.000 m ³ /Tag
- Regenwetter	bis zu 20.000 m ³ /Tag
Reinigungsleistung	95% (Kohlenstoff)
Stromverbrauch	ca. 950.000 kWh / Jahr
Stromproduktion	ca. 950.000 kWh / Jahr
Klärschlammanfall	2.000 Tonnen/Jahr



WUSSTEN SIE SCHON ...

...dass jährlich ca. 570.000 m³ Faulgas anfallen, mit denen im BHKW ca. 950.000 kWh Strom und 1.600.000 kWh Wärme erzeugt werden?

...dass die hauseigene Stromerzeugung 100% des gesamten Strombedarfs der Verbandskläranlage abdeckt?

Mit dieser Strommenge ließen sich 240 Einfamilienhäuser mit elektrischer Energie versorgen.

...dass die Kläranlage jährlich ca. 120 t Stickstoff und 60 t Phosphat dem Abwasser entnimmt?

Das entspricht ca. 60 beladenen LKW mit Universaldünger.

...dass das Gesamtvolumen aller Becken der Kläranlage zehn Mal größer ist als das des Biberacher Schwimmbads?



Abwasserzweckverband Kinzig- und Harmersbachtal

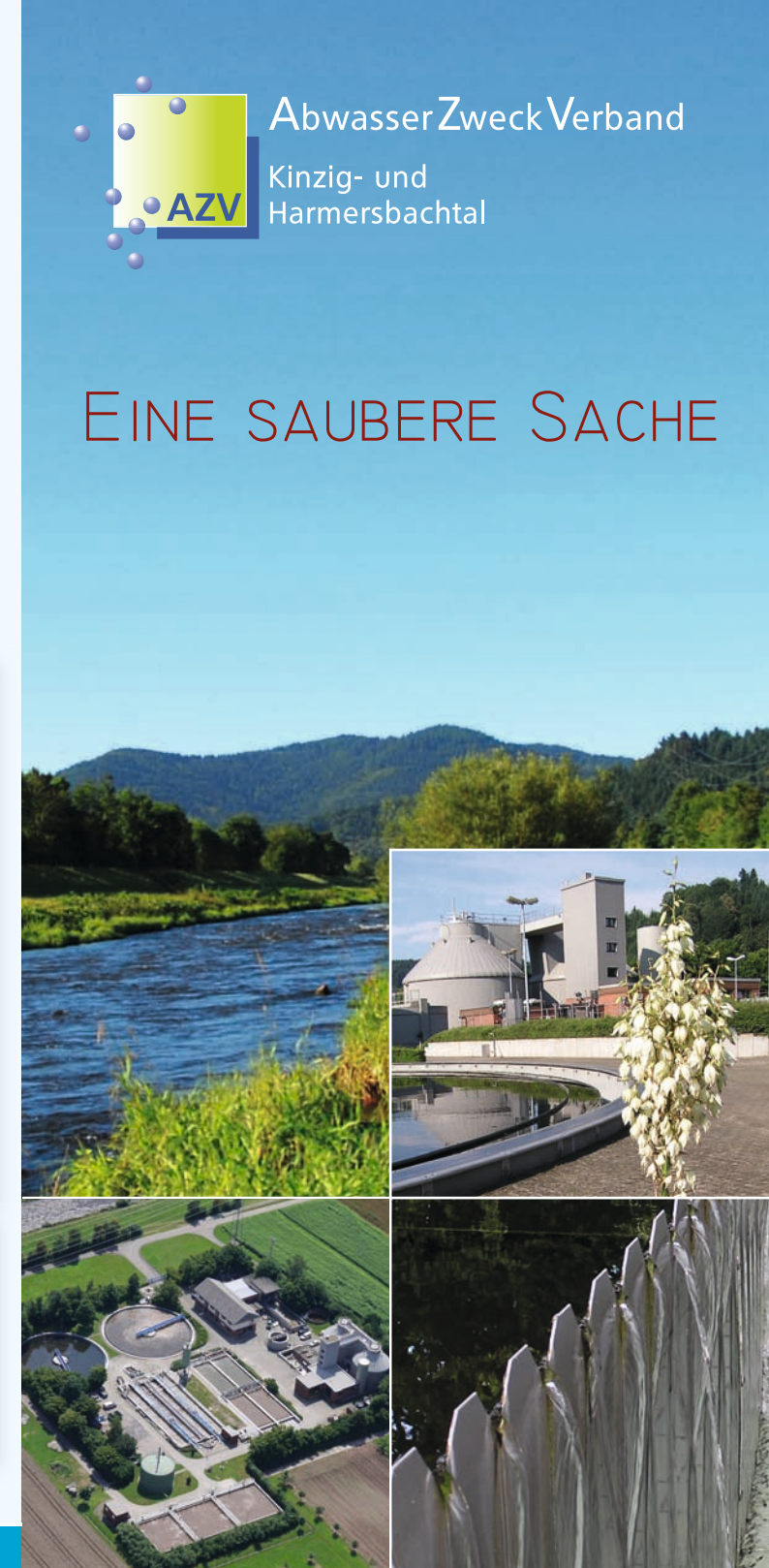
Hauptstr. 27
77781 Biberach/Baden

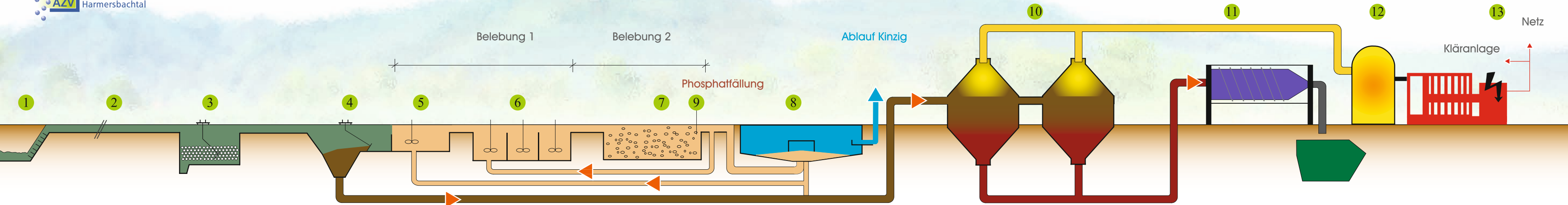
Telefon: 07835 / 6340-0
Telefax: 07835 / 6340-20

E-Mail: info@azv-kinzig.de
www.azv-kinzig.de

Verbandskläranlage Biberach

Grün 1
77781 Biberach/Baden





1 Zulaufpumpwerk

Das Abwasser aus dem Verbandsgebiet gelangt über zwei Sammler DN 500 und DN 600 zum Zulaufpumpwerk. Hier wird es angehoben, um dann im freien Gefälle - auch bei Hochwasser der Kinzig - durch die gesamte Anlage zu fließen.

3 Förderschnecken mit einer Leistung von je 220 l/s

2 Rechenanlage

Die Rechenanlage besteht aus zwei Rechen und zwei nachgeschalteten Rechengutwaschpressen. Der Rechen entfernt die Grobstoffe aus dem Abwasser, um Verstopfungen in Pumpen und Rohrleitungen zu vermeiden. Das Rechengut wird anschließend gepresst und der weiteren Verwertung (Verbrennung) zugeführt.

2 Flachsiebmaschinen mit 6 mm Spaltenbreite

3 Sand- und Fettfang

Der Sand-/Fettfang ist ein längs durchströmtes Becken mit abgechrägter Sohle und Sandrinne am Boden. Mineralische Inhaltsstoffe setzen sich auf dem Boden ab und werden mit einer am Räumer befestigten Tauchmotorpumpe entnommen und zur Sandwaschanlage gepumpt. Fette, Öle und Schwimmstoffe sammeln sich an der Oberfläche und werden mit einem Räumschild zum Fettschacht geschoben. Sowohl der Sand wie auch die Fette und Öle werden einer weiteren Verwertung zugeführt.

1 Rechteckbecken mit 350 m³

4 Vorklärbecken

In den Vorklärbecken werden die flockigen, körnigen Bestandteile des Abwassers durch Sedimentation entfernt. Der abgesetzte Schlamm wird über einen Schildräumer in die Schlammtrichter geschoben und zur Schlammbehandlung weitergeleitet.

2 Rechteckbecken mit je 225 m³

5 Anaerobbecken (Belebung 1)

In die zwei Anaerobbecken wird der Ablauf der Vorklärbecken gemeinsam mit dem Rücklaufschlamm aus den Nachklärbecken geleitet. Durch das Fehlen von Sauerstoff (anaerob) wird ein Wachstumsvorteil bestimmter Mikroorganismen geschaffen, die vermehrt Phosphorverbindungen einlagern, welche dann dem System mit dem Überschussschlamm entzogen werden. Somit kann auf biologische Weise Phosphor aus dem Abwasser entfernt werden.

2 Rechteckbecken mit je 275 m³

6 Denitrifikationsbecken (Belebung 1)

Das Abwasser aus dem Ablauf der Anaerobbecken wird gemeinsam mit dem nitrathaltigen Rezirkulationsschlamm dem Denitrifikationsbecken zugeführt. Dort läuft unter anoxischen Bedingungen die Denitrifikation, also die Umwandlung von Nitrat-Stickstoff zu gasförmigen Stickstoff, ab, der dann in die Atmosphäre entweicht und den Pflanzen (Wald) wieder als Dünger zur Verfügung steht.

1 Rechteckbecken mit 3 Kaskaden à 1.000 m³

7 Nitrifikationsbecken (Belebung 2)

Der Ablauf aus der letzten Denitrifikationskaskade wird über eine unterirdische Leitung zu den Nitrifikationsbecken geführt. In den Nitrifikationsbecken finden unter Zugabe von Luft (Sauerstoff), die Kohlenstoffelimination und die Nitrifikation, also der Abbau von organischen Kohlenstoffverbindungen, und die Umwandlung von Ammonium-Stickstoff in Nitrat-Stickstoff statt.

4 Rechteckbecken mit je 750 m³

8 Nachklärbecken

In den Nachklärbecken wird der Belebtschlamm durch Absetzen vom gereinigten Abwasser getrennt. Der sedimentierte Schlamm wird mit Hilfe eines Schlammräumers in den mittigen Schlammtrichter geschoben. Von dort wird er mit den Rücklaufschlammtrichter geschoben. Von dort wird er mit den Rücklaufschlammtrichter geschoben. Von dort wird er mit den Rücklaufschlammtrichter geschoben. Von dort wird er mit den Rücklaufschlammtrichter geschoben.

2 Rundbecken mit je 2.200 m³

9 Phosphatfällung

Da durch die biologische Phosphorelimination die Einhaltung der Überwachungswerte nicht garantiert ist, ist zusätzlich eine chemische Phosphatfällung vorhanden. Durch Zudosieren von Fällmittel im Ablauf des Belebungsbeckens 2, bildet sich eine schwer lösliche Verbindung des Fällmittels mit dem Phosphor, die mit dem Überschussschlamm entnommen wird.

10 Schlammbehandlung

Der in der Vorklärung anfallende Rohschlamm, der aus dem Belebungsbecken anfallende eingedickte Überschussschlamm sowie die Fette und Öle aus dem Sand- und Fettfang werden auf 40°C erhitzt und dann den beiden Faulbehältern zugeführt. Es werden auch Brennschlempen aus dem Einzugsgebiet angeliefert, die ebenfalls in den Faulbehälter gepumpt werden. Unter Ausschluss von Sauerstoff wandeln Methanbakterien die organischen Kohlenstoffverbindungen zu Klärgas (Methan) um. Dieses Gas wird dann zur Energiegewinnung verwendet.

2 Rundbehälter mit je 1600 m³

11 Schlammmentwässerung

Der in den Faulbehältern ausgefaulte Schlamm wird mit einer Zentrifuge auf einen Trockengehalt von ca. 25% entwässert. Der entwässerte Schlamm wird dann mit Transportschnecken in Container verladen und anschließend zur thermischen Verwertung transportiert.

Klärschlammmenge 2.000 m³/Jahr

12 Gasbehälter

Das in den Faulbehältern anfallende Gas wird in dem Gasbehälter zwischengespeichert und nach Energiebedarf der Kläranlage in den Blockheizkraftwerken verbraucht.

Volumen Gasbehälter 600m³

13 Blockheizkraftwerke (BHKW)

Das zwischengespeicherte Klärgas wird über drei BHKWs elektrisch sowie thermisch verwertet.

- ein kleines BHKW für die Grundlast
- ein mittleres BHKW für den Nachtbetrieb und
- ein großes BHKW für die Spitzenlast tagsüber.

Die Abwärme wird für die Beheizung der Faulbehälter und der Gebäude genutzt.

BHKW 1	Liebherr 6 Zylinder, Turbo mit Ladeluftkühler	- 125 kW
BHKW 2	Liebherr 4 Zylinder, Turbo mit Ladeluftkühler	- 80 kW
BHKW 3	MWM 4 Zylinder, Turbo mit Ladeluftkühler	- 50 kW

- Stromerzeugung ca. 950.000 kWh / Jahr
- Wärmeerzeugung ca. 1,6 Mio. kWh / Jahr

Die Kläranlage versorgt sich sowohl mit elektrischer als auch mit thermischer Energie zu 100% selbst. Die Kläranlage ist energie-neutral.