

Betriebsdaten 2015

1.1 Analysen-Mittelwerte	Symbol	Einheit	Zufluss	Abfluss	Wirkungsgrad
Biochemischer Sauerstoffbedarf	BSB ₅	mg/l	254.4	2.1	99 %
Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB	mg/l	433.5	19.0	95 %
TOC-Konzentration	TOC	mg/l	116.3	-	-
DOC-Konzentration	DOC	mg/l	-	6.6	94 %
Ammonium-Stickstoff	NH ₄ -N	mg/l	20.5	0.2	99 %
Nitrat-Stickstoff	NO ₃ -N	mg/l	-	6.3	-
Gesamt-Phosphor	P _{ges}	mg/l	5.1	0.3	95 %
Gesamte ungelöste Stoffe	GUS	mg/l	-	2.5	-

1.2 Schlammfall / Reststoffe	Einheit	2013	2014	2015
Frischschlamm: - Jahresmenge	m ³ /d	16'921	17'807	18'537
- Ø Tagesmenge	m ³ /a	46	49	51
Faulschlamm: - Jahresmenge	m ³ /a	16'437	17'104	17'116
- Trockensubstanz	t/a	583	567	517
Reststoffe: - Rechengut	t/a	132	154	166
- Strainpressgut	t/a	27	26	25
- Sand	t/a	13	12	11

1.3 Abwasser-Frachten	Einheit	2013	2014	2015
Einwohner	E	26'281	26'999	28'042
Abwasser: Jahresmenge	m ³ /a	5'793'880	5'141'628	5'137'302
Ø Tagesmenge	m ³ /d	15'874	14'087	14'075
Ø Tagesmenge bei TW	m ³ /d	11'652	10'854	10'189
Biol. Einwohnerwerte: - Jahresmittel	EW	43'307	45'632	43'238
(CSB) - Maximum	EW	104'436	108'861	90'599
- Minimum	EW	22'045	19'694	19'144
Jahresfrachten: CSB - Zufluss	t/a	1'897	1'999	1'894
- Abfluss	t/a	104	94	94
BSB ₅ - Zufluss	t/a	1'117	1'142	1'087
- Abfluss	t/a	15.7	14.0	11.4
NH ₄ -N - Zufluss	t/a	88.4	84.4	86.8
- Abfluss	t/a	3.7	0.7	1.3
Phosphor - Zufluss	t/a	23.2	22.1	21.9
- Abfluss	t/a	1.0	1.5	1.2

1.4 Energie	Einheit	2013	2014	2015
Biogasproduktion	m ³ /a	352'839	400'562	414'680
Strom:				
- Verbrauch total	kWh/a	1'033'550	1'177'855	1'119'883
- Verbrauch Biologie	kWh/a	355'527	358'025	362'444
- Stromeinkauf	kWh/a	337'611	430'700	317'835
- Eigenproduktion	kWh/a	702'706	748'948	818'695
- Anteil Eigenproduktion	%	68.0	63.6	73.1
Heizölverbrauch	l/a	0	0	0
Wasserverbrauch	m ³ /a	39'029	41'570	38'191

1.5 Betriebsmittel	Einheit	2013	2014	2015
Fällmittel				
- Tri-Fer 12.5 % Fe	kg/a	0	179'220	290'660
- Tri-Fer Al 2%	kg/a	374'860	124'760	0
- Aluminiumsulfat	Kg/a	22'860	71'540	25'100
Flockungsmittel				
- Sehtisch (Polyelektrolyt)	kg/a	3'150	3'150	4'200
- Biologie (Polyelektrolyt)	kg/a	1'050	0	0
Entschäumungsmittel (Faulturm)	kg/a	0	0	0
Ameisensäure	Liter/a	0	0	0

1.6 Klärschlamm - Schadstoffe	Grenzwert (g/t TS)	2013	2014	2015
Blei (Pb)	500	40.5	29.5	38.5
Cadmium (Cd)	5	2.0	2.0	2.0
Chrom (Cr)	500	39.0	26.0	35.8
Cobalt (Co)	60	9.0	8.0	11.0
Kupfer (Cu)	600	292.5	235.0	370.0
Molybdän (Mo)	20	5.0	3.5	5.5
Nickel (Ni)	80	21.3	17.0	23.0
Quecksilber (Hg)	5	0.8	0.7	0.7
Zink (Zn)	2000	1'100.0	590.0	932.5
Organische Schadstoffe: Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX)	500 (Richtwert)	155.0	260.0	197.5

2. Beurteilung der Betriebsdaten

2.1 Abwassermengen

Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Abwassermenge mit rund 5.19 Mio. m³ nur geringfügig verändert (+ 0.9 %). Hingegen hat sich die Trockenwettermenge im Vergleich zum Vorjahr um 6.1 % reduziert.

2.2 Belastung der ARA

Zur Darstellung der Belastung werden die Tagesfrachten (Ist) mit den Bemessungswerten der Biologie gemäss Bauprojekt (Soll) verglichen.

Im Betriebsjahr 2015 lagen die CSB-, BSB₅- und die Phosphorbelastung der Biologie unter den Bemessungswerten des Bauprojekts, während die Ammoniumbelastung wie bereits im Vorjahr darüber lag. Die Reduktion im Vorklärbecken bezüglich der organischen Fracht betrug im Vorjahr 35 %. Diese hat gegenüber 2014 leicht abgenommen. Der Wert ist aber für eine Vorklärung vergleichsweise hoch.

Die mittleren Konzentrationen im Rohabwasser der ARA haben sich gegenüber dem Vorjahr erhöht: CSB + 3.1 % / BSB₅ + 1.0 % / P_{tot} + 7.7 % / NH₄-N + 10.6 %.

Fracht 2015	Roh- Abwasser 85%-Wert	Reduktion in VKB	Biologie Ist 85%-Wert	Biologie Soll 85%-Wert	Differenz
CSB [kg/Tag]	6'062	35 %*	3'951	4'600	- 14 %
BSB ₅ [kg/Tag]	3'454	35 %**	2'251	2'300	- 2 %
NH ₄ -N [kg/Tag]	263	0 %	263	230	+ 14 %
P _{tot} [kg/Tag]	67	10 %	61	72	- 15%

* aus gemessenen Daten berechnet

** der CSB-Reduktion gleichgesetzt

Die mittlere Belastung der ARA lag im Jahr 2015 bei etwa 43'200 Einwohnerwerten (EW), was einer Reduktion von 5.2 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Die extremen Frachtspitzen (CSB) haben gegenüber dem Vorjahr deutlich abgenommen und liegen unter 100'000 EW (Spitze bei 90'600 EW).

2.3 Betriebsdaten

Die Frischschlammmenge hat gegenüber 2014 um 4.1 % zugenommen, während die abgegebene Faulschlammmenge konstant geblieben ist (+ 0.1 %). Infolge der geringeren Belastung der ARA hat die Trockensubstanz abgenommen, was sich positiv auf die Verbrennungskosten ausgewirkt hat.

Die Gasproduktion hat sich gegenüber dem Vorjahr trotz geringerer Belastung erhöht (+ 4.3 %), was eine Folge der Abdeckung des Stapelbehälters per Mitte Juli 2015 ist.

Der Stromverbrauch der ARA liegt wieder auf dem Niveau früherer Jahre und mit 27.3 kWh pro Einwohnerwert und Jahr auch unter dem vom VSA festgelegten Richtwert von 30 kWh/EW*a.

Aufgrund der höheren Gasproduktion hat die mit dem BHKW erzeugte Strommenge gegenüber dem Vorjahr um 9.3 % zugenommen, so dass der Eigendeckungsgrad auf über 70 Prozent gesteigert werden konnte.

2.4 Abflussqualität

Die Einleitbedingungen gemäss Gewässerschutzverordnung für die Parameter BSB₅, DOC, GUS, NH₄-N und P_{tot} konnten problemlos eingehalten werden. Nur der empfohlene Richtwert für Nitrit wurde leicht überschritten.

Die geforderten Eliminationsraten bezüglich CSB, BSB₅, DOC, P_{tot} und NH₄-N werden alle deutlich eingehalten. Die Eliminationsrate bezüglich des Phosphors hat sich gegenüber dem Vorjahr verbessert, während die restlichen Parameter praktisch konstant geblieben sind.

2.5 Schadstoffgehalt

Die eingeleiteten Schadstoffe können im Faulschlamm nachgewiesen werden. Die Anforderungen der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung an die Schwermetallgehalte wurden bei allen untersuchten Stoffen eingehalten.

2.6 Jahresbericht der Abteilung für Umwelt

Die Abteilung für Umwelt Aargau bescheinigt der ARA Aarburg mit Bericht vom 9. März 2016, dass im Berichtsjahr die gesetzlichen Anforderungen an die Abflusskonzentration zur Einleitung in ein Gewässer erfüllt wurden und der Reinigungseffekt den Anforderungen entsprochen hat.