

Betriebsdaten 2016

| 1.1 Analysen-Mittelwerte | Symbol | Einheit | Zufluss | Abfluss | Wirkungsgrad |
|-----------------------------|--------------------|---------|---------|---------|--------------|
| Chemischer Sauerstoffbedarf | CSB | mg/l | 366.3 | 18.7 | 94 % |
| TOC-Konzentration | TOC | mg/l | 105.3 | - | - |
| DOC-Konzentration | DOC | mg/l | - | 6.3 | 94 % |
| Ammonium-Stickstoff | NH ₄ -N | mg/l | 19.1 | 0.1 | 99 % |
| Nitrat-Stickstoff | NO ₃ -N | mg/l | - | 6.5 | - |
| Gesamt-Phosphor | P _{ges} | mg/l | 4.5 | 0.3 | 93 % |
| Gesamte ungelöste Stoffe | GUS | mg/l | - | 2.3 | - |

| 1.2 Schlammfall / Reststoffe | Einheit | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------------------|-------------------|--------|--------|---------|
| Frischschlamm: - Jahresmenge | m ³ /d | 17'807 | 18'537 | 17'500* |
| - Ø Tagesmenge | m ³ /a | 49 | 51 | 48* |
| Faulschlamm: - Jahresmenge | m ³ /a | 17'104 | 17'116 | 16'929 |
| - Trockensubstanz | t/a | 567 | 517 | 529 |
| Reststoffe: - Rechengut | t/a | 154 | 166 | 174 |
| - Strainpressgut | t/a | 26 | 25 | 27 |
| - Sand | t/a | 12 | 11 | 14 |

*Schätzung, defekte Messung

| 1.3 Abwasser-Frachten | Einheit | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Einwohner (angeschlossen) | E | 26'999 | 28'042 | 28'704 |
| Abwasser: Jahresmenge | m ³ /a | 5'141'628 | 5'137'302 | 6'189'772 |
| Ø Tagesmenge | m ³ /d | 14'087 | 14'075 | 16'912 |
| Ø Tagesmenge bei TW | m ³ /d | 10'854 | 10'189 | 11'300 |
| Biol. Einwohnerwerte: - Jahresmittel | EW | 45'632 | 43'238 | 41'046 |
| (CSB) - Maximum | EW | 108'861 | 90'599 | 90'672 |
| - Minimum | EW | 19'694 | 19'144 | 15'630 |
| Jahresfrachten: CSB - Zufluss | t/a | 1'999 | 1'894 | 1'803 |
| - Abfluss | t/a | 94 | 94 | 110 |
| NH ₄ -N - Zufluss | t/a | 84.4 | 86.8 | 87.6 |
| - Abfluss | t/a | 0.7 | 1.3 | 0.7 |
| Phosphor - Zufluss | t/a | 22.1 | 21.9 | 21.7 |
| - Abfluss | t/a | 1.5 | 1.2 | 1.6 |

| 1.4 Klärschlamm - Schadstoffe | Grenzwert (g/t TS) | 2014 | 2015 | 2016 |
|--|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Blei (Pb) | 500 | 29.5 | 38.5 | 47.8 |
| Cadmium (Cd) | 5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Chrom (Cr) | 500 | 26.0 | 35.8 | 47.5 |
| Cobalt (Co) | 60 | 8.0 | 11.0 | 12.0 |
| Kupfer (Cu) | 600 | 235.0 | 370.0 | 380.0 |
| Molybdän (Mo) | 20 | 3.5 | 5.5 | 4.0 |
| Nickel (Ni) | 80 | 17.0 | 23.0 | 37.0 |
| Quecksilber (Hg) | 5 | 0.7 | 0.7 | 0.5 |
| Zink (Zn) | 2000 | 590.0 | 932.5 | 1'032.5 |
| Organische Schadstoffe: Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX) | 500 (Richtwert) | 260.0 | 197.5 | 240.0 |

| 1.5 Energie | Einheit | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Biogasproduktion | m ³ /a | 400'562 | 414'680 | 410'624 |
| Strom: | | | | |
| - Verbrauch total | kWh/a | 1'177'855 | 1'119'883 | 1'161'344 |
| - Verbrauch Biologie | kWh/a | 358'025 | 362'444 | 429'237 |
| - Stromeinkauf | kWh/a | 430'700 | 317'835 | 339'034 |
| - Eigenproduktion | kWh/a | 748'948 | 818'695 | 831'952 |
| - Anteil Eigenproduktion | % | 63.6 | 73.1 | 72.8 |
| Wasserverbrauch | m ³ /a | 41'570 | 38'191 | 24'122 |

| 1.6 Betriebsmittel | Einheit | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Fällmittel | | | | |
| - Tri-Fer 12.5 % Fe | kg/a | 179'220 | 290'660 | 232'040 |
| - Tri-Fer Al 2% | kg/a | 124'760 | 0 | 0 |
| - Aluminiumsulfat | kg/a | 71'540 | 25'100 | 0 |
| Flockungsmittel | | | | |
| - Entwässerung | kg/a | 3'150 | 4'200 | 2'100 |
| - Biologie | kg/a | 0 | 0 | 0 |
| Entschäumungsmittel (Faulturm) | kg/a | 0 | 0 | 0 |
| Ameisensäure | Liter/a | 0 | 0 | 0 |

2. Beurteilung der Betriebsdaten

2.1 Abwassermengen

Das regenreiche Wetter hat im vergangenen Jahr die zu behandelnde Abwassermenge um rund 25 Prozent erhöht. Auch der Trockenwetterzufluss ist im Vergleich zum Vorjahr um etwa 10 Prozent gestiegen.

2.2 Belastung der ARA

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

| Fracht 2016 | Roh- Abwasser 85%-Wert | Reduktion in VKB | Biologie Ist 85%-Wert | Biologie Soll 85%-Wert | Differenz |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|
| CSB [kg/Tag] | 5'988 | 37 %* | 3'797 | 4'600 | - 17 % |
| NH ₄ -N [kg/Tag] | 282 | 0 % | 282 | 230 | + 23 % |
| P _{tot} [kg/Tag] | 70 | 10 % | 63 | 72 | - 12% |

* aus gemessenen Daten berechnet

Im Betriebsjahr 2016 lagen die CSB- und die Phosphorbelastung der Biologie unter den Bemessungswerten der Anlage, während die Ammoniumbelastung wie bereits im Vorjahr darüber lag.

Die Reduktion der organischen Fracht im Vorklärbecken hat gegenüber dem Vorjahr um 2 % auf 37 % zugenommen. Dieser Wert ist für eine Vorklärung vergleichsweise hoch.

Die mittleren Konzentrationen im Rohabwasser der ARA haben gegenüber dem Vorjahr abgenommen: CSB – 15.5 % / P_{tot} – 11.9 % / NH₄-N – 6.9 %.

Die mittlere Belastung der ARA lag im Jahr 2016 bei etwa 41'000 Einwohnerwerten (EW), was einer Reduktion von 5.1 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Die extremen Frachtspitzen (CSB) sind gleich geblieben und liegen weiterhin unter 100'000 EW (Spitze bei 90'700 EW).

2.3 Betriebsdaten

Die entsorgte Faulschlammmenge hat im Vergleich zum Vorjahr geringfügig abgenommen (- 1.1 %), während sich die Trockensubstanz des Schlammes leicht erhöht hat.

Die Gasproduktion konnte trotz geringerer Belastung leicht erhöht werden, was auf die Abdeckung des Stapelbehälters zurückzuführen ist.

Der Stromverbrauch der ARA hat nur um 3.7 % zugenommen, obwohl rund 25 % mehr Abwasser behandelt werden musste. Der spezifische Stromverbrauch liegt mit 28.3 kWh pro Einwohnerwert und Jahr unter dem vom VSA festgelegten Richtwert von 30 kWh/EW*a.

2.4 Abflussqualität

Die Einleitbedingungen gemäss Gewässerschutzverordnung für die Parameter CSB, DOC, GUS, NH₄-N und P_{tot} wie auch der empfohlene Richtwert für Nitrit konnten problemlos eingehalten werden.

Die geforderten Eliminationsraten bezüglich CSB, DOC, P_{tot} und NH₄-N werden alle deutlich eingehalten. Die Eliminationsraten haben sich gegenüber dem Vorjahr nur unwesentlich verändert.

2.5 Schadstoffgehalt

Die eingeleiteten Schadstoffe können im Faulschlamm nachgewiesen werden. Die Anforderungen der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung für Schwermetallgehalte wurden bei allen untersuchten Stoffen eingehalten. Die periodischen Analysen werden durch ein externes Labor durchgeführt.

2.6 Jahresbericht der Abteilung für Umwelt

Die Abteilung für Umwelt Aargau bescheinigt der ARA Aarburg mit Bericht vom 20. März 2017, dass im Berichtsjahr die gesetzlichen Anforderungen an die Abflusskonzentration zur Einleitung in ein Gewässer erfüllt wurden und der Reinigungseffekt den Anforderungen entsprochen hat.