

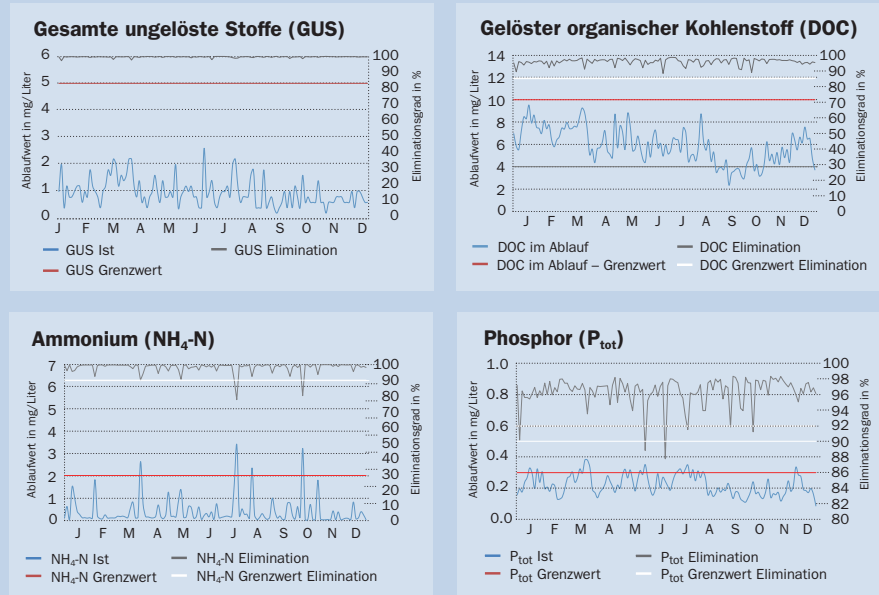
Betrieb und Unterhalt Optimiert und geklärt

Tiefere Wassermenge – höhere Konzentrationen*

Die Anlagenleistung ist in der unten stehenden Tabelle ersichtlich. Die gesetzlichen Vorgaben wurden erneut vollumfänglich erfüllt. Die gereinigte Schmutzwassermenge lag mit 8.6 Mio. Kubikmetern 22.7% unter dem Vorjahreswert. Die Schmutzwertkonzentrationen lagen gesamthaft höher (gleich viele Einwohner; weniger Wasser); fracht-betrachtet resultierte beim Kohlenstoff eine tiefere, beim Phosphor eine unveränderte und beim Stickstoff eine leicht höhere Menge. Die Reinigungsleistungen lagen mit Ausnahme der hormonaktiven Stoffe bei allen Parametern über den Vorjahreswerten. Das ist insbesondere beim Stickstoff erwähnenswert, da in den kalten Wintermonaten erneut Faulwasser von einer anderen ARA angenommen wurde.

Ein Blick auf die Grafiken zeigt die eindrückliche Leistung. Grenzwertüberschreitungen (4 für Ammonium) resp. Leistungsunterschreitungen (2 für Phosphor, 2 für Ammonium) traten jeweils auf bei tiefer Wassertemperatur oder aussergewöhnlich hohen Belastungsmomenten (v.a. Regen).

Ablaufkonzentration und Eliminationsgrad



Bewährte 4. Reinigungsstufe

Angesichts des Teilstrombehandlungskonzepts flossen 88% des gesamten Abwassers über den Anlagenteil. Der Eliminationsgrad von hormonaktiven Stoffen ist auch im 3. Betriebsjahr hoch. Die Durchschnittsleistung nahm zwar um 5% ab, ein 91%iger Abbau gegenüber den erforderlichen 80% entspricht aber einer deutlichen Übererfüllung. Was heisst das in Stoffmengen? 72 Kilogramm bezogen

auf die 12 Leitsubstanzen. Ausgehend von etwa 10'000 Stoffen sind das Dutzende Tonnen.

Frachtvergleich (Ablauf) mit dem Vorjahr

- GUS: 4.2% weniger Fracht
- DOC: 4.5% weniger Fracht
- Gesamt-Stickstoff: 8.6% weniger Fracht
- Phosphor: 20.6% weniger Fracht

Anlagenperformance in Zahlen

	Zulauf		Abfluss				Proben		Grenzwert	Unter-/Überschreitung	
	Konz.	Menge	Konz.	Menge	Reinigungsleistung	Anzahl	Anzahl		effektiv	effektiv	
	Mittel Jahr (mg/l)	Summe Jahr kg	Grenzwert mg/l	Mittel Jahr mg/l	Summe Jahr kg	Grenzwert %	Zulauf	Ablauf	Anzahl	%	Anzahl
CSB	721 (650)	5'411'722	≤ 45	15 (13)	127'448	≥ 85	119	119	≤ 10	0	0
DOC	-	-	≤ 10	5.9 (5.0)	48'838	≥ 85	119	119	≤ 10	0	0
TOC	168 (139)	1'273'195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P _{tot}	6.9 (5.8)	52'279	≤ 0.3	0.23 (0.23)	1'889	≥ 90	119	119	≤ 10	2	-
NH ₄ ⁺	29 (19)	217'519	≤ 2	0.38 (0.24)	3'643	≥ 90	119	119	≤ 10	2	4
NO ₂ ⁻	-	-	≤ 0.3	0.09 (0.07)	744	-	-	119	≤ 10	-	-
NO ₃ ⁻	-	-	-	25 (25)	197'284	-	-	119	-	-	-
N _{tot}	49 (39)	377'550	-	30 (28)	232'753	-	119	119	-	-	-
GUS	290 (290)	2'582'161	≤ 5	1.0 (0.8)	8'415	-	119	119	≤ 10	-	0
Org. S. Stoffe ⁴⁾	0.0087	75.58	-	0.00042	3.65	≥ 80	24	24	≥ 80	-	-
LW ⁵⁾	-	-	-	2.2 (1.9)	-	-	-	-	-	-	-
LW*a ⁶⁾	-	-	-	-	2.1 (2.0)	-	-	-	-	-	-

* siehe Prozessablauf Abwasserreinigung inkl. Bilanzen auf Seite 45
 BSB₅: Biochemischer Sauerstoffbedarf, CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf, DOC: Organischer Kohlenstoff gelöst, TOC: Organischer Kohlenstoff gesamt, P_{tot}: Phosphor gesamt, NH₄⁺: Ammonium, NO₂⁻: Nitrit, NO₃⁻: Nitrat, N₂: Stickstoff, GUS: Partikuläre (Gesamte ungelöste) Stoffe, ¹⁾ TOC/DOC Elimination; ²⁾ Nitrifikation; ³⁾ Denitrifikation; ⁴⁾ Organische Spurenstoffe (Stoffauswahl von 12 Stoffen gem. Art. 2 V UVEK vom 3.11.2016); Zulauf Vj 0.0022 / Ablauf Vj 0.00017; ⁵⁾ Leistungskennwert nach ÖWAV (aufgrund Auslaufkonzentrationen CSB, NH₄⁺, NO₃⁻, und P_{tot}; Zielwert 2, möglichst klein); ⁶⁾ Kenngrösse «Eingeleitete Schmutzfracht» LW*a (Zielwert 3, möglichst klein); Zahlen in Klammern: Vorjahreswerte