



Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 26 73
www.afu.so.ch

Patrick Schneider

Technischer Mitarbeiter
Gewässerschutz
Telefon 032 627 26 77
patrick.schneider@bd.so.ch

ZA Schönenwerd
z.H. Präsident H. Jesenegg
Sagigasse 12
5014 Gretzenbach

6. April 2016

Jahresbeurteilung der ARA für das Betriebsjahr 2015

Sehr geehrter Herr Präsident Jeseneg

Mit diesem Schreiben möchten wir Ihnen unsere Beurteilung für das letzte Betriebsjahr mitteilen. Wir beurteilen jeweils für das vergangene Betriebsjahr die vorliegenden Messdaten und greifen aktuelle Themen auf. Letztere werden mit einem Rückblick, dem Stand heute und einem Ausblick erörtert.

Vergleich der chemischen Analysen der ARA und dem kantonalen Zentrallabor:

Vom Abwasser Ihrer ARA wurden vier Vergleichsmessungen im letzten Betriebsjahr durchgeführt. Bei der Vergleichsanalyse vom 18.5.2015 kam es bei zwei Parameter zu einer Abweichung die ausserhalb der Toleranzgrenzen lag. Ansonsten ist die Präzision der durch ihre Mitarbeiter durchgeführten Analysen sehr gut.

Betriebsdatenauswertung 2015:

Beiliegend finden Sie die Datenauswertungen des letzten Betriebsjahres. Auf folgende Punkte weisen wir besonders hin:

- Bei dem Parameter¹ GUS kam es zu Überschreitungen. Diese liegen innerhalb der zulässigen Anzahl.
- Bei dem Parameter Gesamtphosphor kam es zu einzelnen Überschreitungen des erforderlichen Wirkungsgrades. Die Überschreitungen liegen über der zulässigen Anzahl.

Fazit:

Im 2015 wurden nach Abzug der tolerierten Anzahl Überschreitungen alle numerischen Anforderungen eingehalten. Die Reinigungseffekte wurden bis auf den Parameter Gesamtphosphor ebenfalls eingehalten.

¹ Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB): Gesamtmaß für die Verschmutzung mit Zehrstoffen, Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB5): Maß für die leicht verfügbaren Zehrstoffe und damit für die Reinigungsleistung; Nitrit (NO₂-N): Nitrit ist ein Nervengift und zudem ein Maß für die Sauerstoffversorgung während der Nitrifikation; Gesamtphosphor (P_{tot}): Phosphor ist in unseren Gewässern der limitierende Nährstoff.

Die Anforderung an den Reinigungseffekt bezüglich Gesamtposphor wird regelmässig nicht erreicht. Wenn man auf Basis der Tageswerte die Ursachen analysiert, sieht man, dass bei geringem Reinigungseffekt jeweils die Zulaufkonzentration sehr tief ist. Einerseits führen Regenergie-nisse als auch der Einsatz von dreiwertigem Eisen für die Geruchsbekämpfung bei Aarepa-pier zu tieferen Zulaufkonzentrationen. Die Ablaufkonzentrationen sind bei einem Ortho-Phosphatwert von 0.1 mg/l zu belassen.

Das Betriebsjahr 2015 war auch bezüglich GUS Werte und Betriebsstabilität ein erfreuliches Jahr. Leider scheint sich im neuen Jahr, die Situation bezüglich GUS Überschreitungen wieder zu verschlechtern. Der hohe Industrieanteil von frachtmässig 67 % und hydraulisch 22 %, macht den Betrieb der ARA Schönenwerd sehr empfindlich auf Produktionsschwankungen oder Stö-rungen bei den Industrien. Sollte trotz den mit der Aarepapier AG besprochenen Massnahmen, sich keine Verbesserung der GUS Werte einstellen, sind die im technischen Bericht (Hunziker Be-tatech) vom 18. Dezember 2014 festgehaltenen Massnahmen unter Punkt 10.2. schrittweise ein-zuleiten, bis die GUS Werte den Anforderungen entsprechen.

Die Änderung der GschV ist seit 1.1.2016 gültig. Diese sieht unter anderem, neu auch einen Grenzwert für CSB vor. Wir nehmen diese Änderung zum Anlass, Ihnen eine neue Einleitbewil-ligung zu erstellen. Wir werden in dieser Bewilligung die Industrieanteile aus den Papierfabri-ken berücksichtigen und Anpassungen aufgrund der Mischrechnung Industrie/Kommunal ein-fließen lassen. Dies wird zu Anpassungen bei den Grenzwerten für CSB und GUS führen.

Ausblick und aktuelle Themen

Gerne, würden wir folgendes Thema mit ihnen anlässlich einer gemeinsamen Sitzung erörtern:

- Sanierung Kanal in Schönenwerd (Koordination mit Gemeinde)
- Fremdwasser (Projekt Steinergrasse in Obergösgen/Ballypark in Schönenwerd)

Haben Sie allenfalls noch Themen, die sie gerne mit uns besprechen möchten? Wir werden sie kontaktieren damit wir einen Termin für das Jahresgespräch festlegen können.

Wir schätzen die sehr gute Zusammenarbeit und Kommunikation mit Ihren Verantwortlichen und danken allen Mitwirkenden für den Einsatz, den sie für den Schutz und Erhalt der Gewässer leisten.

Mit freundlichen Grüssen



Dr. Thilo Arlt
Abteilung Wasser, Gewässerschutz



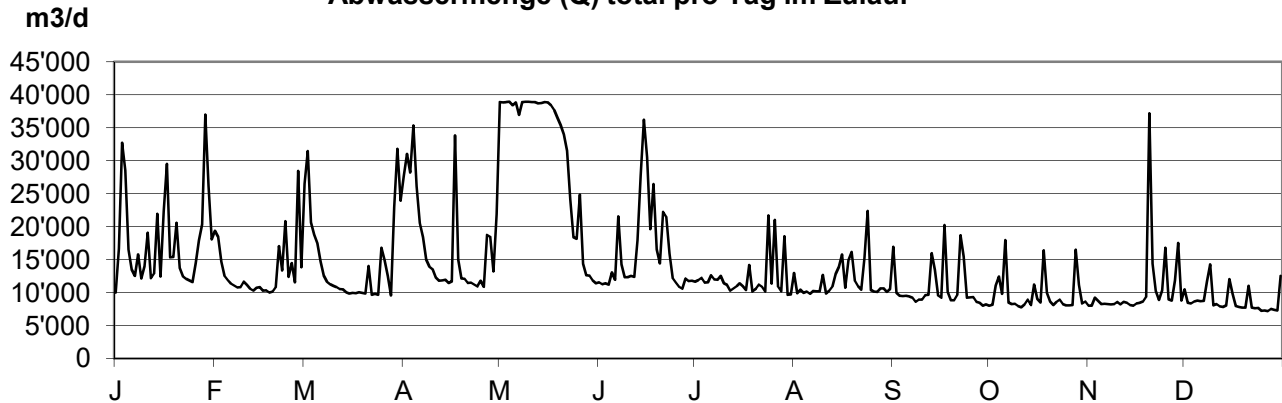
Patrick Schneider
Abteilung Wasser, Gewässerschutz

Kopie: ARA Schönenwerd, C. Hermann, Höhefeldstr. 103, 5012 Schönenwerd
ARA Schönenwerd, D. Woodtli, Höhefeldstr. 103, 5012 Schönenwerd
AfU (PS)

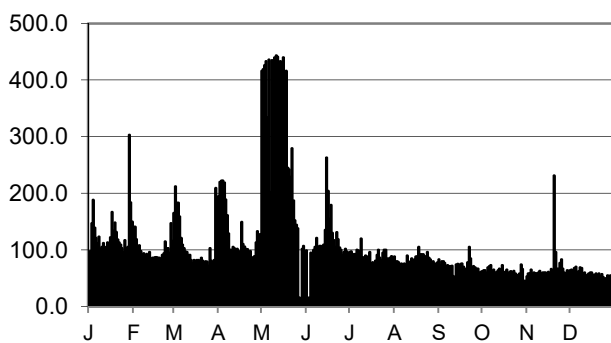


Auswertung der Kläranlagendaten zur Prüfung der Konformität mit der Gewässerschutzverordnung (GSchV)

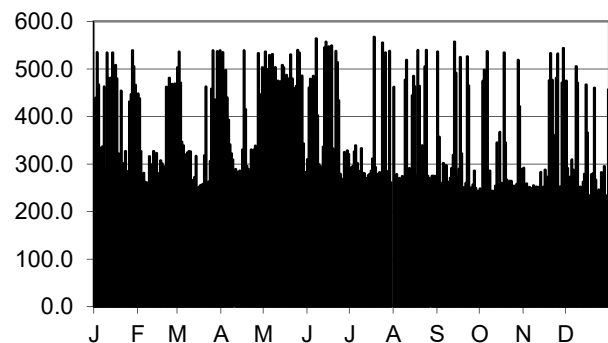
Abwassermenge (Q) total pro Tag im Zulauf



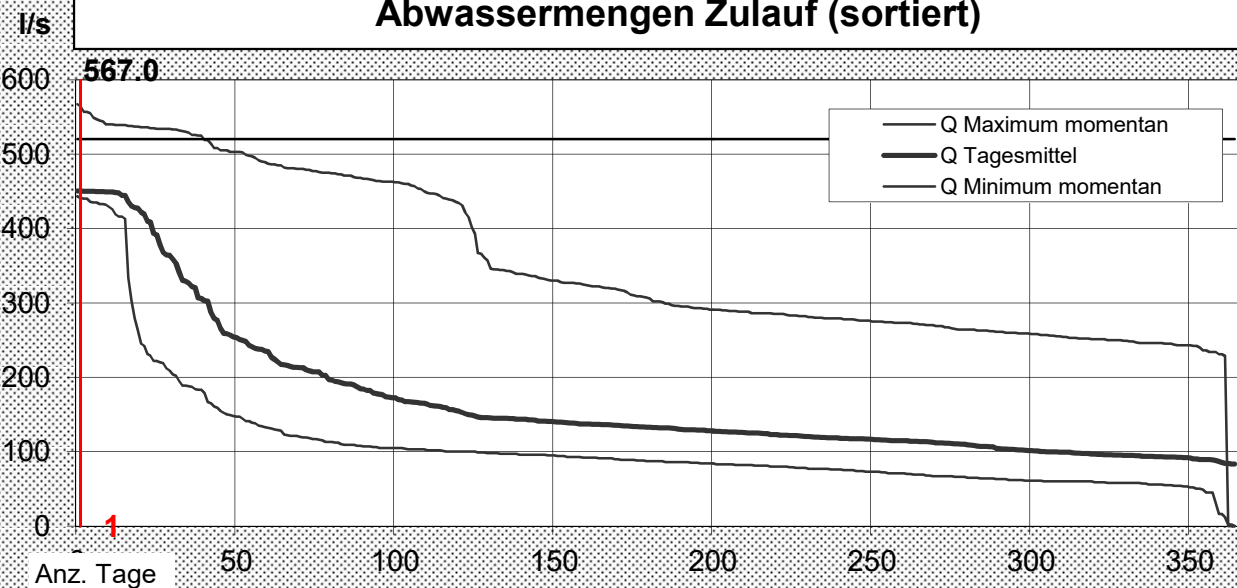
I/s Tagesminimum Q min (Zulauf)



I/s Tagesmaximum Q max (Zulauf)

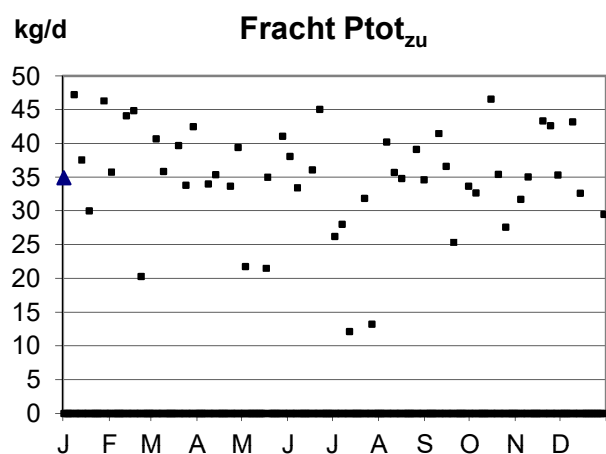
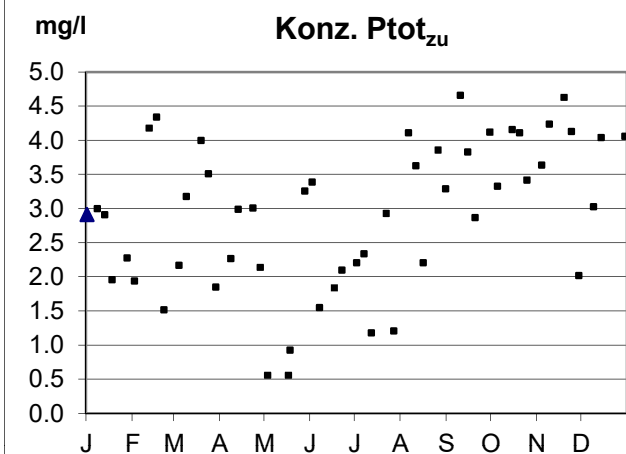
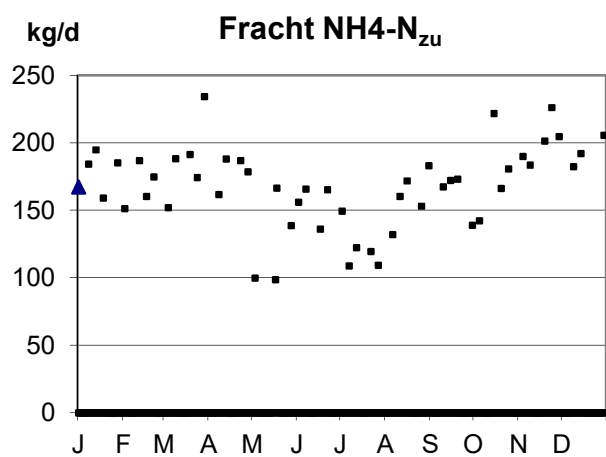
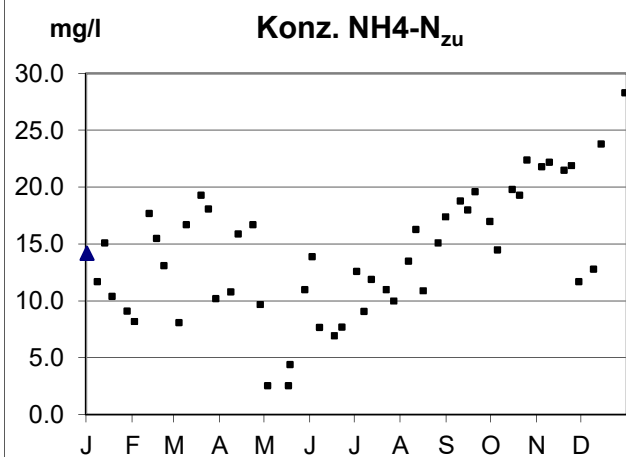
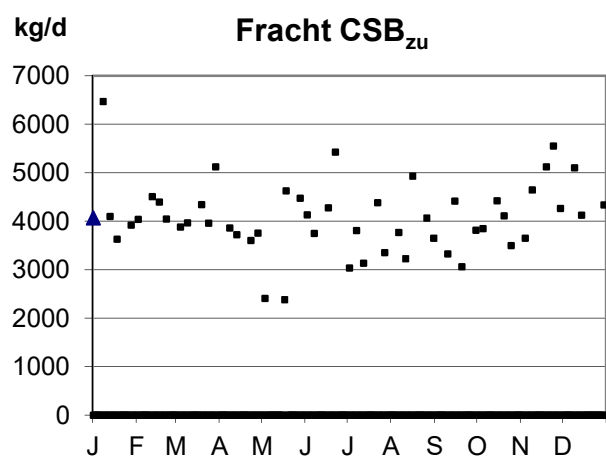
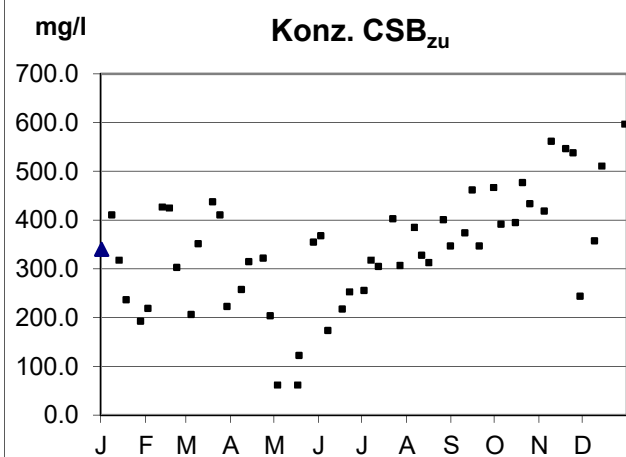
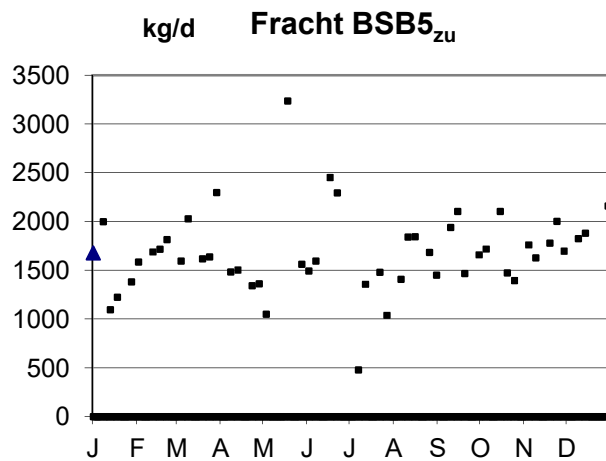
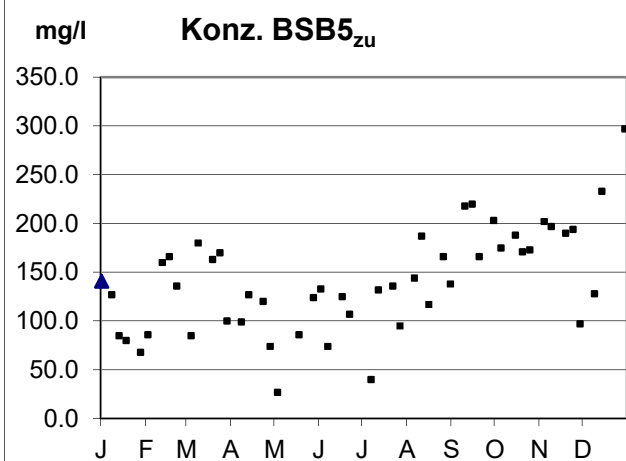


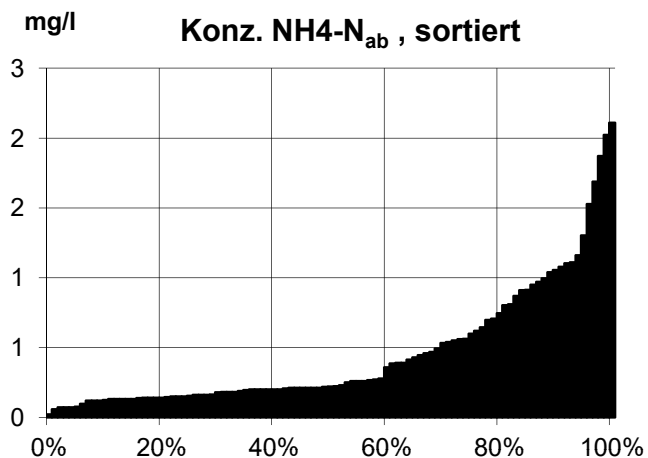
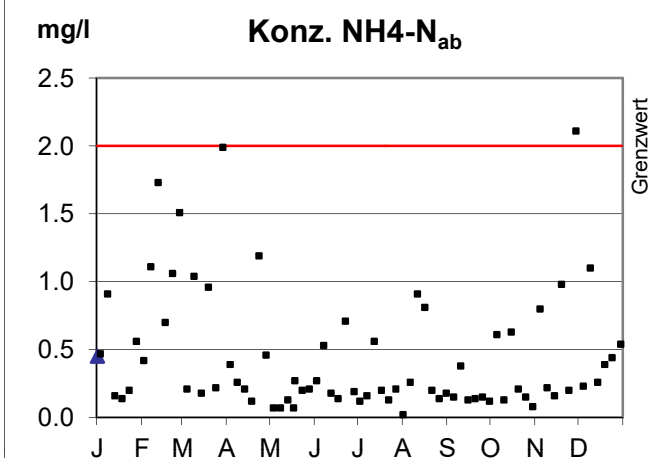
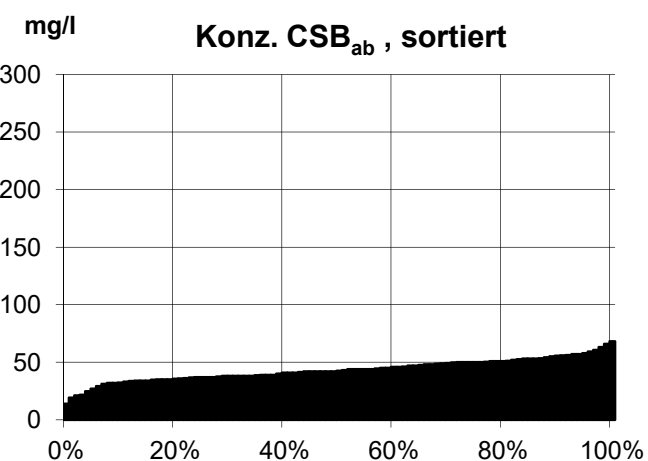
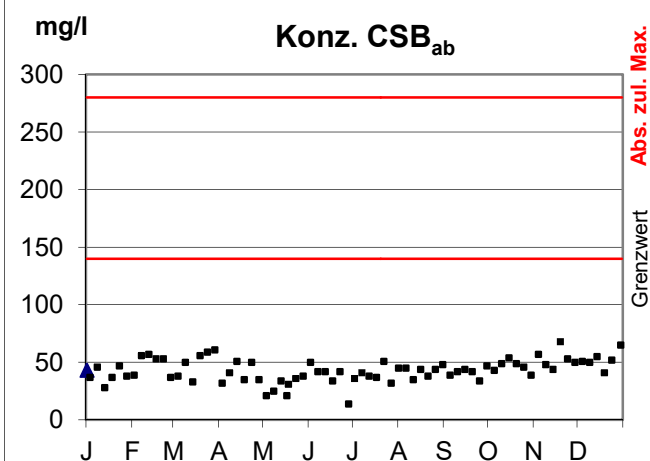
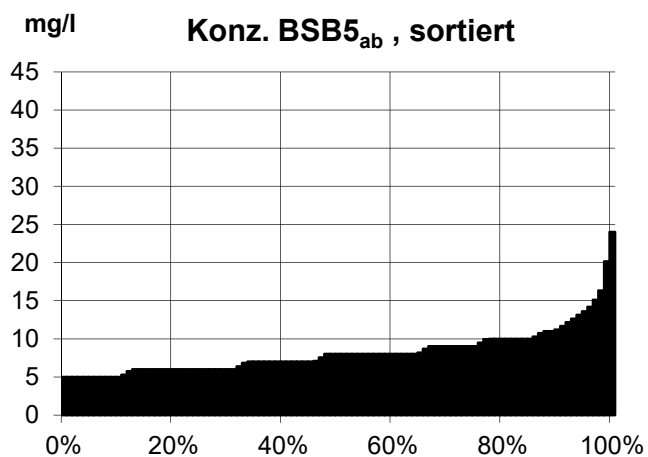
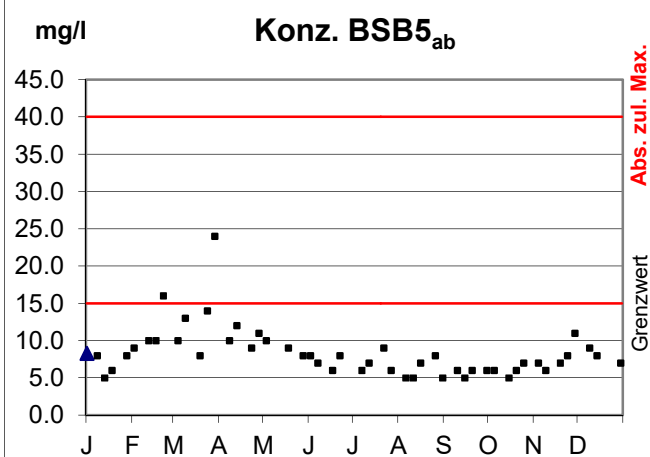
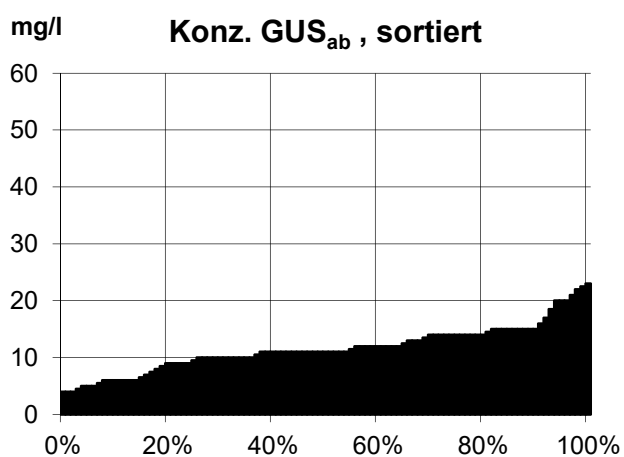
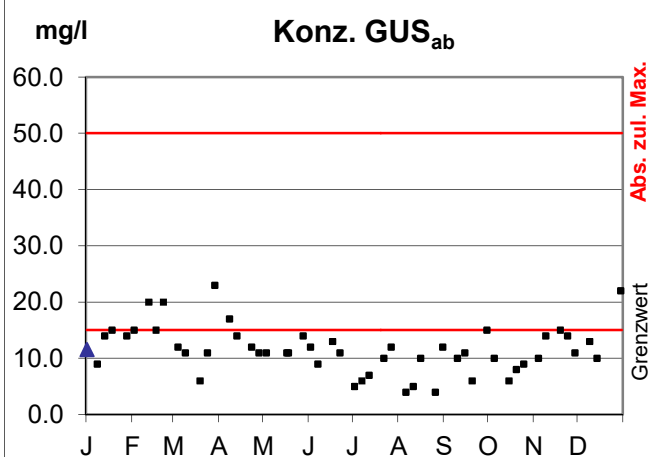
Abwassermengen Zulauf (sortiert)

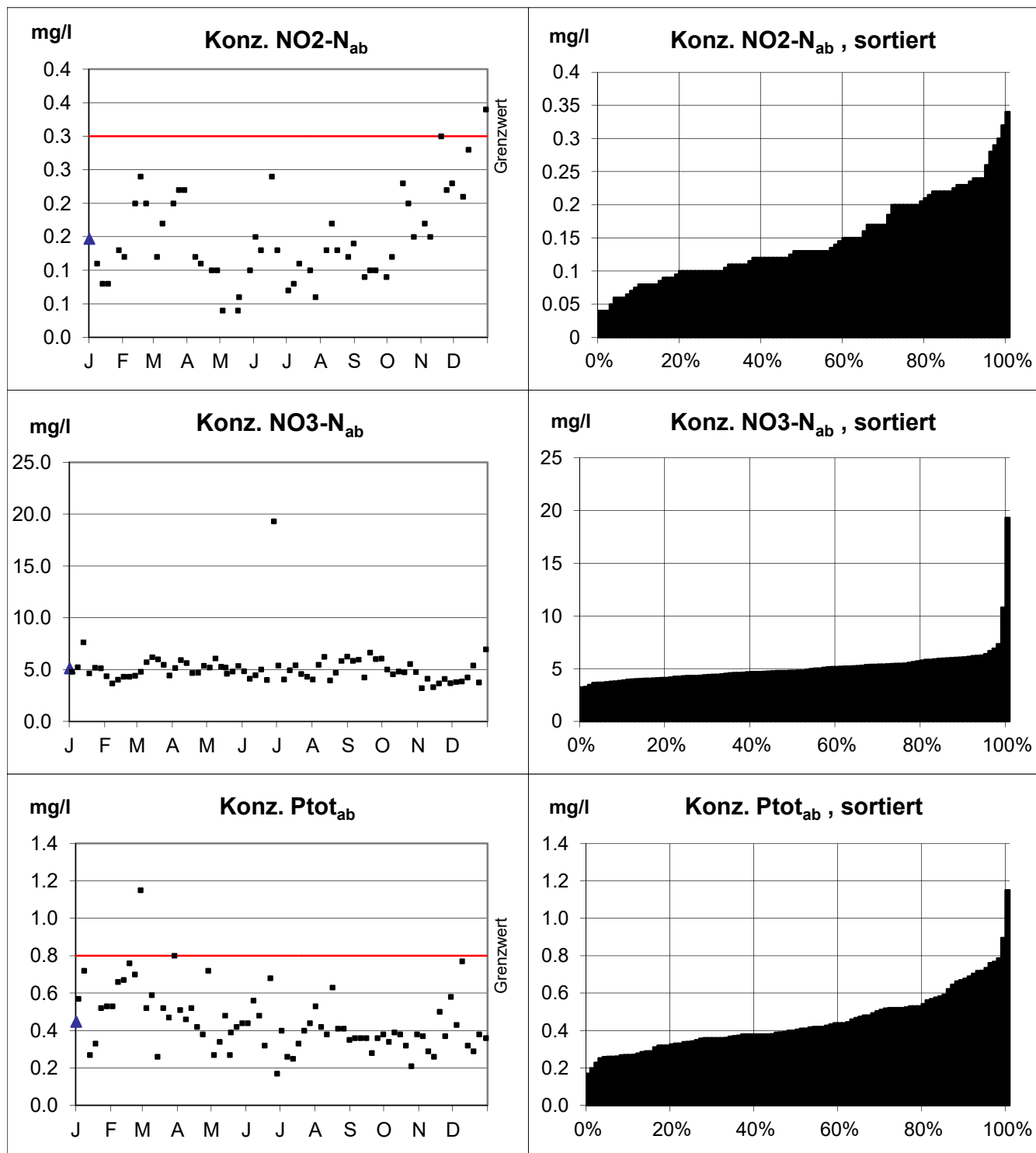


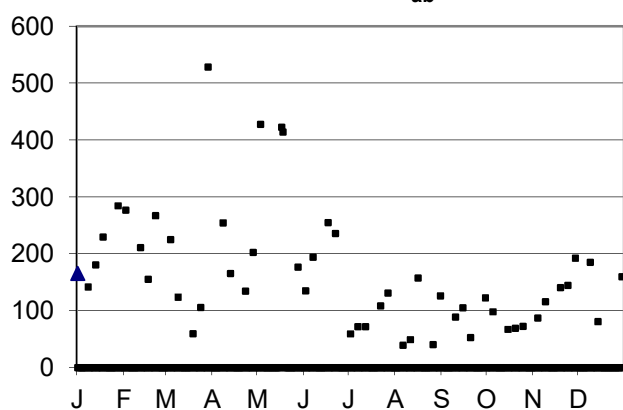
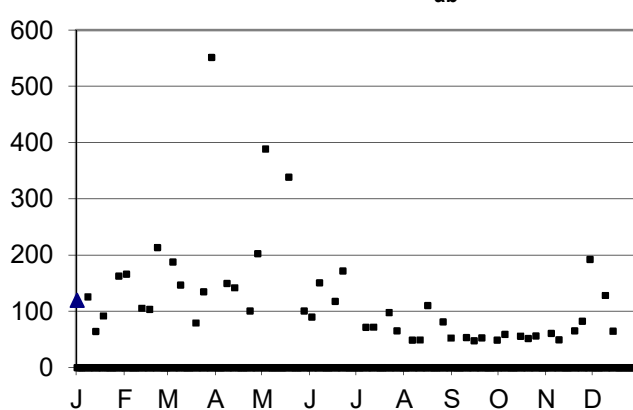
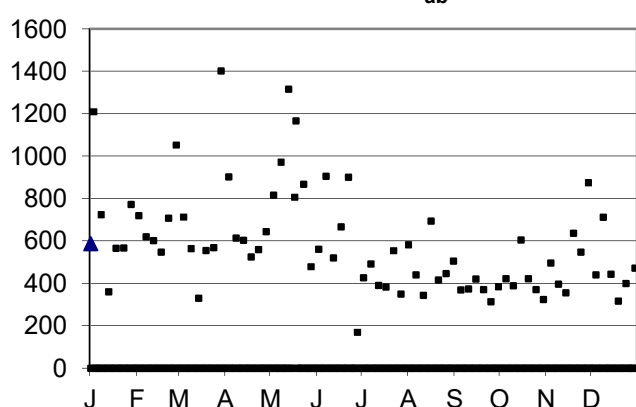
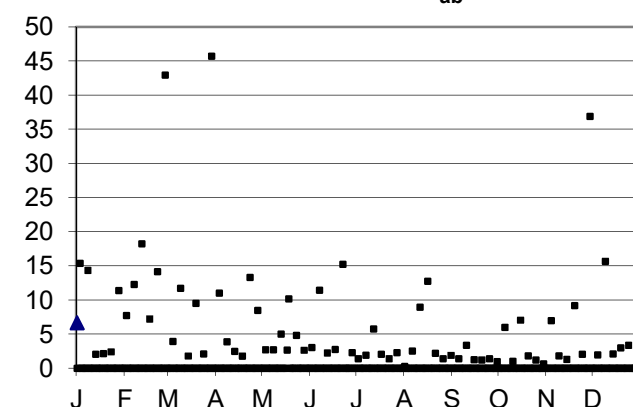
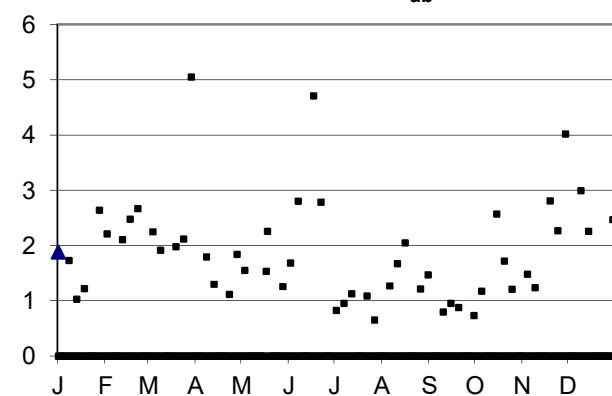
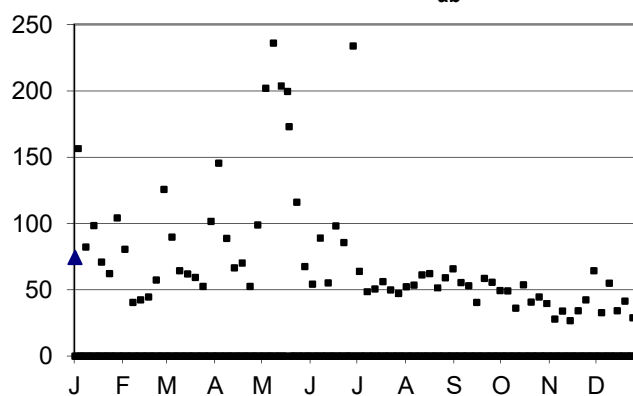
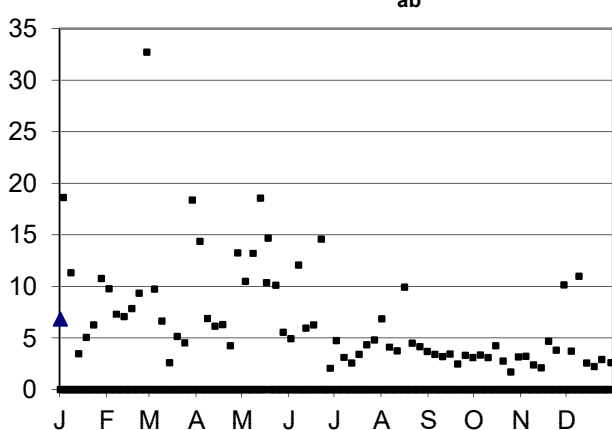
Momentanes Maximum :	567.0 [l/s]
Anzahl Tage, an denen das momentane Maximum erreicht ist :	1 [d]
Hydraulische Dimensionierung:	2 Q_{TW} = 520 [l/s]
Eff. hydr. Belastung im Beurteilungsjahr:	2 Q_{TW}^* = 236 [l/s]
Hydraulische Belastung überschritten ?	NEIN

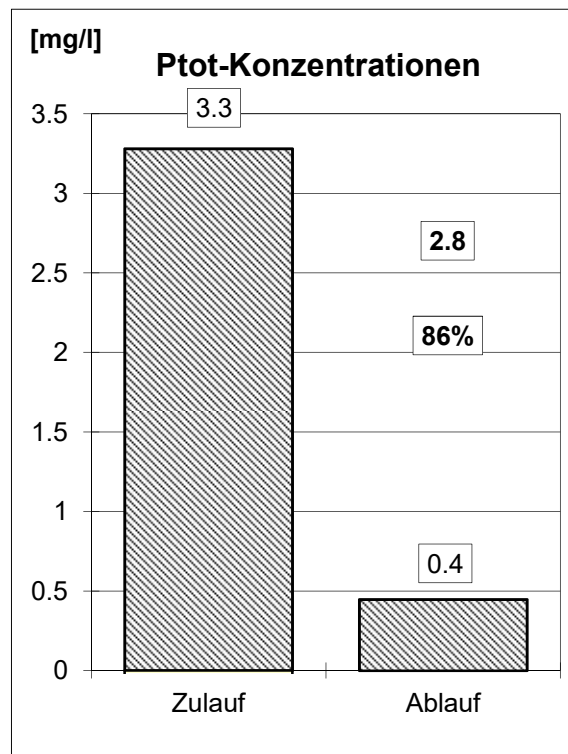
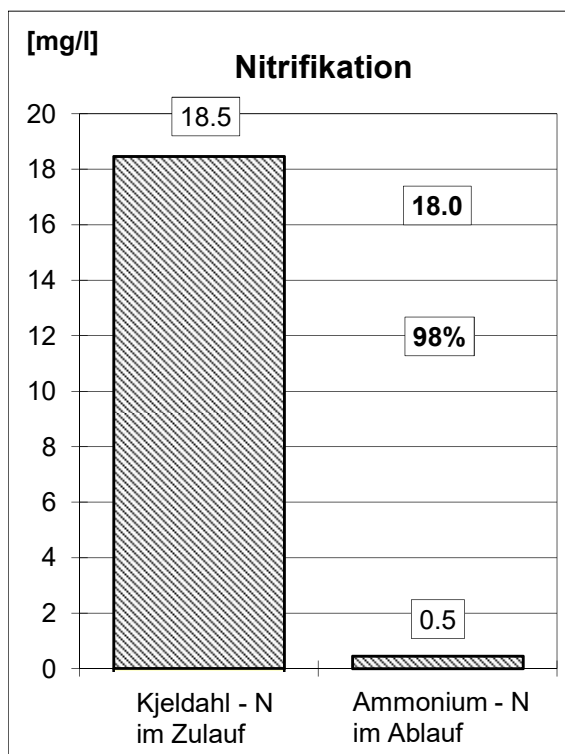
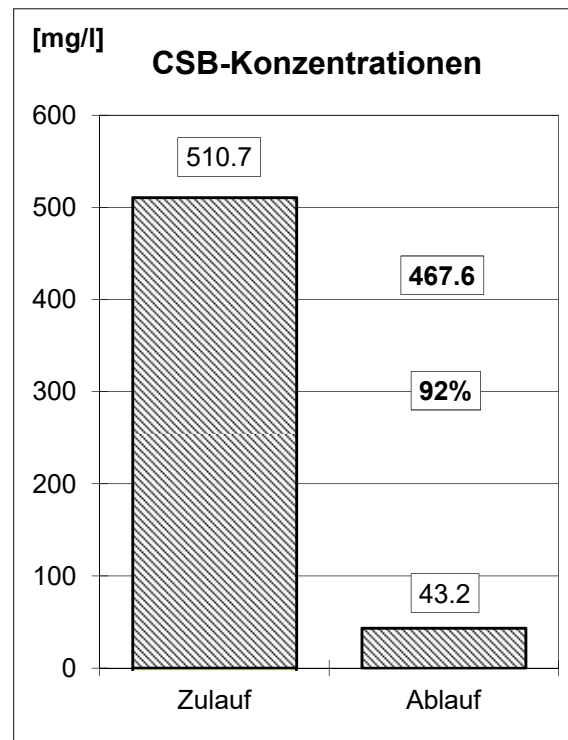
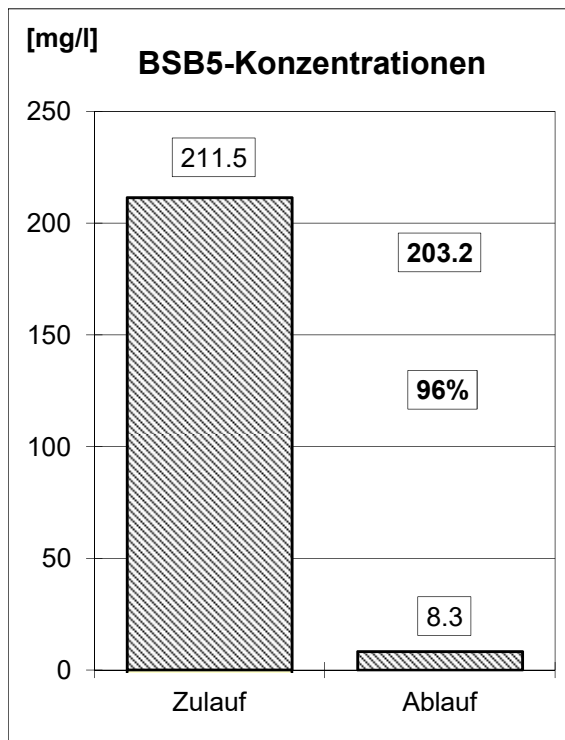
* Q_{TW} = Mittel aus 20%- und 50%-Wert (von der Kurve "Q Tagesmittel")







kg/d Fracht GUS_{ab}kg/d Fracht BSB5_{ab}kg/d Fracht CSB_{ab}kg/d Fracht NH4-N_{ab}kg/d Fracht NO2-N_{ab}kg/d Fracht NO3-N_{ab}kg/d Fracht Ptot_{ab}



Fette Schrift : Abgebaute Konzentrationen [mg/l] und -leistung [%]

Fremdwasseranteil	39	[%]
-------------------	----	-----

Tagesmittelwert	[l/s]	[m3/d]
Q _{TW}	118	10191
Q fremd	46	3987
Q schmutz	72	6204

= Mittel aus 20%- und 50%-Wert

= Q_{TW} * Fremd- und Regenwasseranteil= Q_{TW} - Q fremd

Anzahl Messungen : 74

Tolerierte Anzahl Überschreitungen : 7 (gemäss GSchV, Anhang 3.1, Ziffer 42)

ANFORDERUNGEN IM ABLAUF (24-Std. Sammelproben)							
Parameter	Numerische Anforderungen			Höchst zulässige Maximalwerte			
	Erforderlicher Wert * [mg/l]	Gemessene Anzahl Überschreitungen	Anforderung erfüllt	Erforderlicher Wert * [mg/l]	Maximaler gemessener Wert [mg/l]	Gemessene Anzahl Überschreitungen	Anforderung erfüllt
GUS	15	5	JA	50	23	0	JA
BSB ₅	15	2	JA	40	24	0	JA
CSB	140	0	JA	280	68	0	JA
NH ₄ -N	2	1	JA	* gemäss GSchV resp. AfU-Einleitbewilligung			
NO ₂ -N	0.3	1	JA				
P _{tot}	0.8	1	JA				

	JAHRESMITTELWERTE				REINIGUNGSEFFEKT		
	Konz. [mg/l]		Frachten [kg/d]		[%] gefordert	[%] gemessen	Erfüllt
	Zulauf **	Ablauf	Zulauf **	Ablauf			
GUS	---	12	---	166	---	---	---
BSB ₅	141	8	1678	120	90%	96%	JA
CSB	340	43	4068.39	587.32	85%	92%	JA
NH ₄ -N	14.20	0.45	167.39	6.68	90%	98%	JA
NO ₂ -N	---	0.15	---	1.9	---	---	---
NO ₃ -N	---	5.13	---	74	---	---	---
P _{tot}	2.92	0.45	35	6.8	80%	86%	JA

** Ab Vorklärbecken

Nicht erfüllte numerische Anforderungen im Ablauf:

Die GUS wurden an 5 Probetagen überschritten. Zulässig sind 5 Überschreitungen bei 51 Probenahmen.

Reinigungseffekte:

Die Anforderung von 80% Reinigungseffekt für den Parameter Gesamtphosphor im Tagesmittel, wurde 16 mal nicht erreicht. Zulässig sind 5 Überschreitungen bei 51 Probenahmen.

Fazit/Massnahmen:

Die Anforderung an den Reinigungseffekt bezüglich Gesamtphosphor wird regelmässig nicht erreicht. Wenn man auf Basis der Tageswerte die Ursachen analysiert sieht man, dass jeweils die Zulaufkonzentration bei nicht Erreichen des Reinigungseffektes sehr tief ist. Das heisst einerseits führen Regenereignisse als auch der Einsatz von dreiwertigem Eisen für die Geruchsbekämpfung bei Aarepapier zu tieferen Zulaufkonzentrationen. Die Ablaufkonzentrationen sind bei einem Orthophosphatwert von 0.1 mg/l zu belassen.

Das Betriebsjahr war auch bezüglich GUS Werte ein erfreuliches Jahr. Ab Dezember 2015 bis März 2016 zeigen die GUS Werte leider wieder konstant erhöhte Werte. Sollten trotz den besprochenen Massnahmen mit Aarepapier keine Verbesserung stattfinden, sind die im technischen Bericht (Hunziker Betatech) vom 18. Dezember 2014 festgehaltenen Massnahmen