

Amt für Umwelt
Abteilung Wasser



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

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

ZA Schönenwerd
Präsident H. Jeseneg
Sagigasse 12
5014 Getzenbach

2. April 2020 326.505

Jahresbeurteilung der ARA für das Betriebsjahr 2019

Sehr geehrter Herr Präsident Jeseneg

Mit diesem Schreiben teilen wir Ihnen unsere Beurteilung für das letzte Betriebsjahr mit. 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. Zweimal kam es beim Parameter GUS zu Abweichungen die den Toleranzbereich überschritten. Anlässlich der Teilnahme des interkantonalen Ringversuchs wurden deutliche Mehrbefunde an verschiedenen Proben sowie Parameter festgestellt.

Betriebsdatenauswertung 2019

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

- Bei den Parameter¹ GUS, Ammonium-Stickstoff und Nitrit-Stickstoff kam es zu häufigen Überschreitungen. Mit Ausnahme der NH₄-N Überschreitungen, liegen die Überschreitungen der anderen Parameter deutlich über der tolerierten Anzahl.
- Beim Parameter Gesamtphosphor kam es zu häufigen Überschreitungen des erforderlichen Wirkungsgrades im Tagesmittel. Die Anzahl Überschreitungen liegen weit über der tolerierten Anzahl.

Fazit

Trotz stabilerem Betrieb seitens der Model AG kam es auf der ARA Schönenwerd zu bedeutenden Überschreitungen der Anforderungen. Die meisten Überschreitungen (GUS und Pges) entstehen aufgrund mangelhafter Abtrennung von Partikeln im Nachklärbecken.

Es fällt auf, dass die Stickstofffrachten kontinuierlich ansteigen (Ablauf der Vorklärung). Die Entwicklung der NH₄-N Frachten im Jahresmittel seit 2018 = 195 kg/d, 2019 bereits 220 kg/d und

¹ Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB): Gesamtmasse für die Verschmutzung mit Zehrstoffen, Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB₅): Masse 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 ersten 2 Monate 2020 bereits 250 kg/d. Laut Stammdaten ist die ARA Schönenwerd für 186 kg/d NH4-N dimensioniert respektive 251 kg/d Kjeldahl N. Wir empfehlen, der Ursache nachzugehen.

Wir erinnern daran, dass ohne Rohzulaufdaten und ohne Massenbilanzen nicht bekannt ist, ob die Daten stimmen oder ob der Anstieg effektiv aus dem Netz kommt. Mit den im Datenkonzept vorgeschlagenen Messkonzept (Messstellen und Bilanzen) sollen solche Fragen transparent beantwortet werden können. Wir sind überzeugt, dass sie als Betreiber vom Nutzen transparenter und gesicherter Daten profitieren. Besten Dank für die Mitarbeit!

Aufgrund der hohen Anzahl an Überschreitungen und der möglichen Spannweite der in Zukunft durch die Model AG eingeleiteten Frachten, sehen wir Handlungs- respektive Abklärungsbedarf für die ARA Schönenwerd. Unter Berücksichtigung der aktuellen Belastung sowie der möglichen Szenarien (Model AG) sollen verfahrenstechnische Ansätze geprüft werden mit dem Ziel, konforme Ablaufwerte zu erreichen. Als Grundlage kann der von ihnen in Auftrag gegebene technische Bericht von Hunziker Betatech vom 18. Dezember 2014 dienen. Der dort vorgeschlagene Ansatz, testweise in einer der Strassen ein Hybridverfahren zu integrieren, erachten wir einerseits als vielversprechend und auch mit vernünftigem Aufwand umsetzbar.

Ausblick und aktuelle Themen

Gerne, würden wir folgende Themen mit ihnen anlässlich einer gemeinsamen Sitzung erörtern:

- Stand Ausbau Model AG, umgesetzte Massnahmen Messstellen und PN
- Stand des neuen Datenkonzeptes mit integrierter Qualitätssicherung.
- Planung umsetzbarer Möglichkeiten, um die Anforderungen wieder einzuhalten.

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.

Die aktuelle Situation rund um das Coronavirus zwingt sie als Betreiber einer wichtigen Infrastrukturanlage dazu, sich mit der Sicherstellung des Betriebes auseinanderzusetzen. Wir versuchen laufend, unterstützende Informationen zugänglich zu machen. Falls wir sie bei Fragen oder einem Anliegen unterstützen können, stehen wir gerne zur Verfügung.

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



Patrick Schneider
Abteilung Wasser, Gewässerschutz

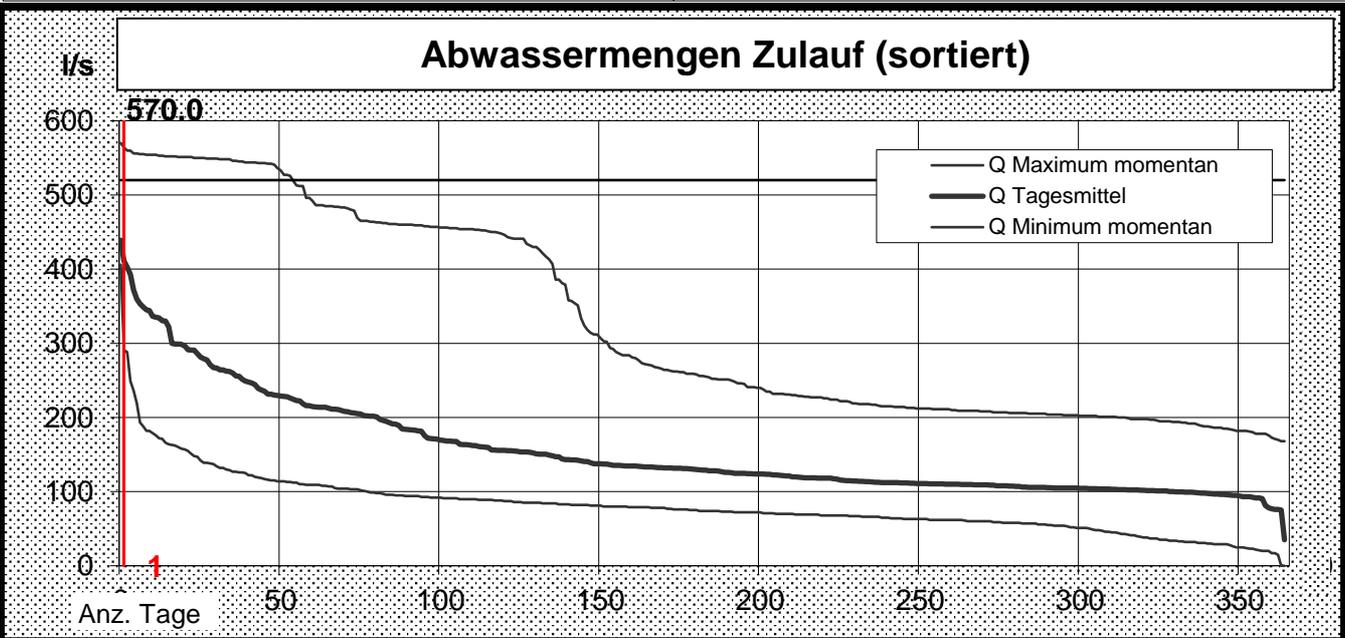
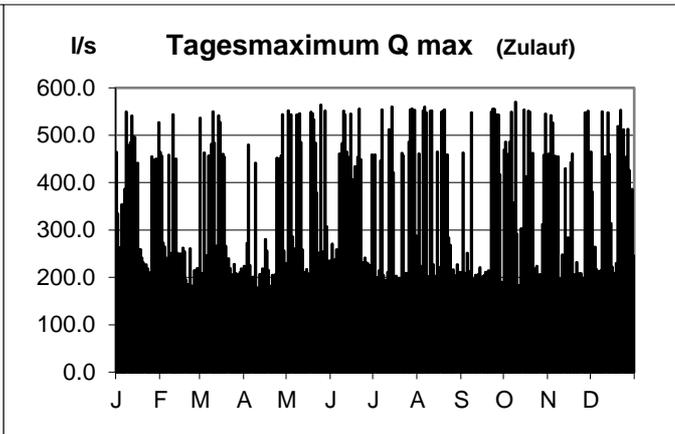
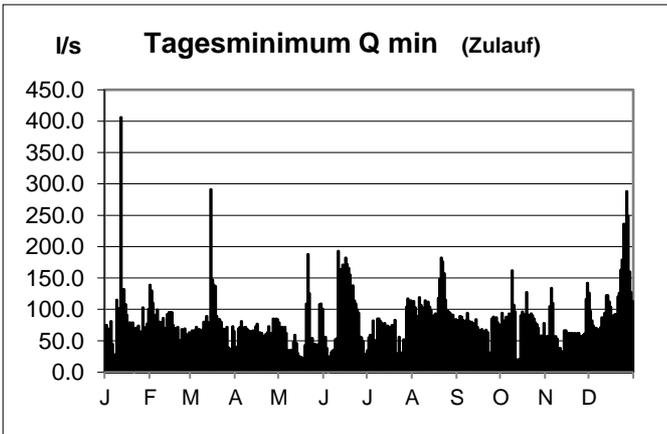
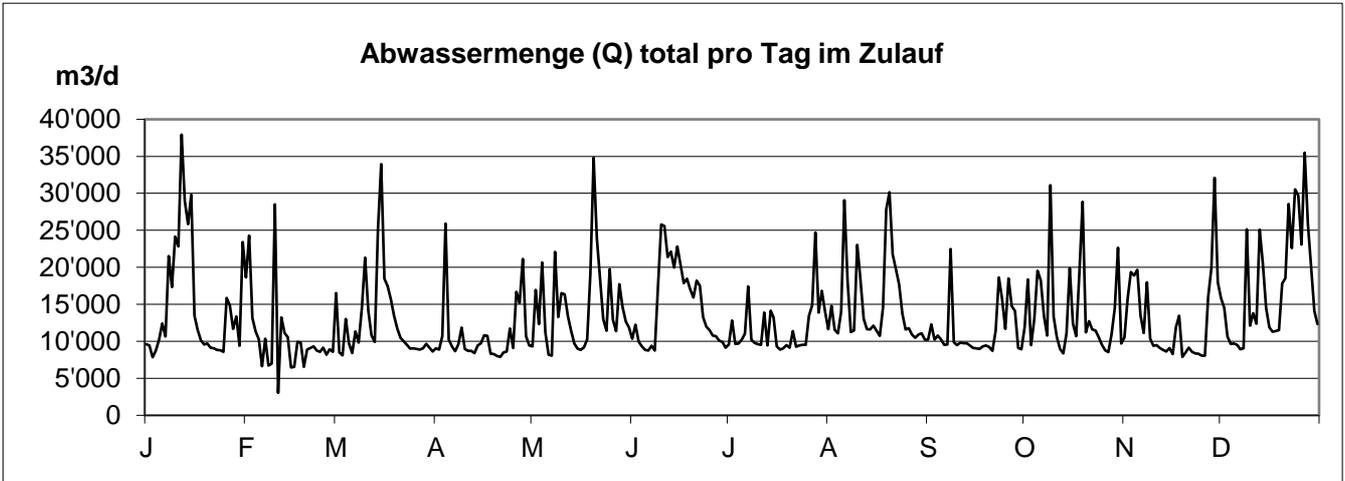


Christoph Bitterli
Abteilungsleiter-Stv.

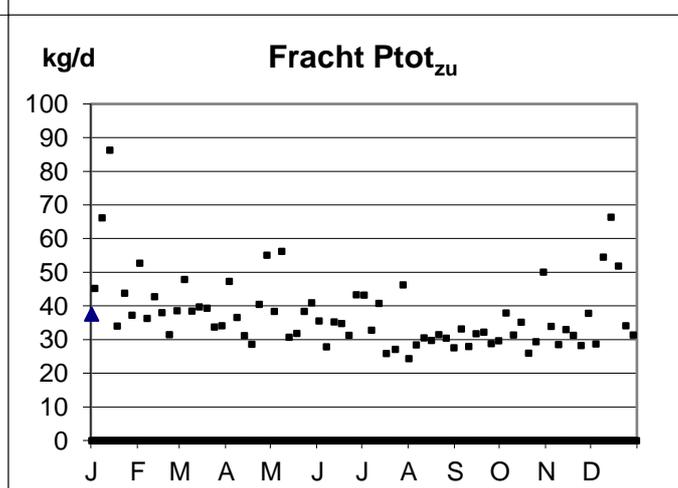
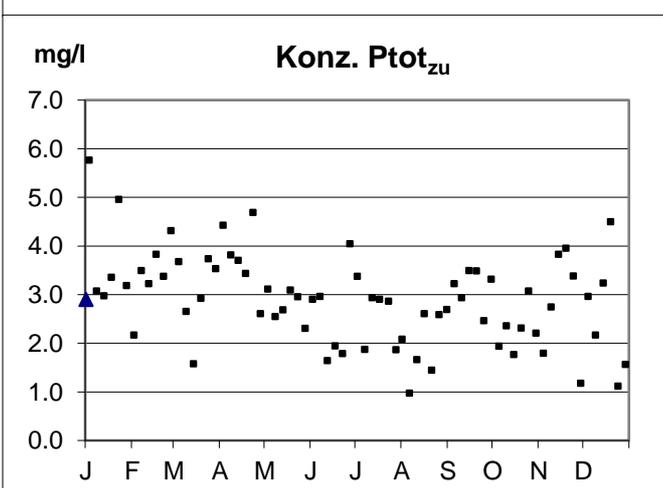
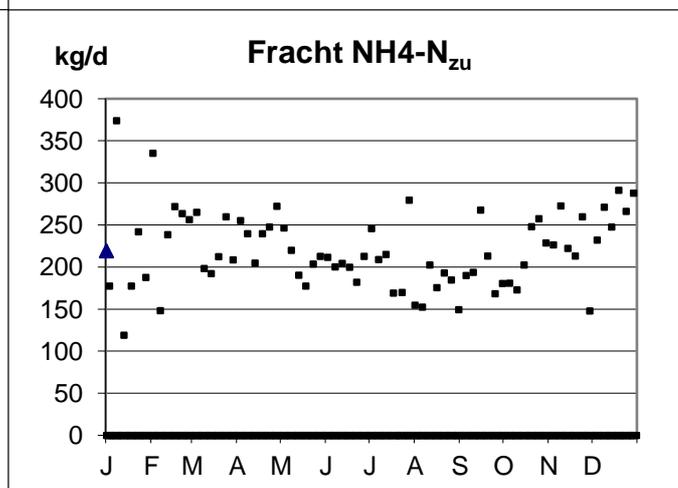
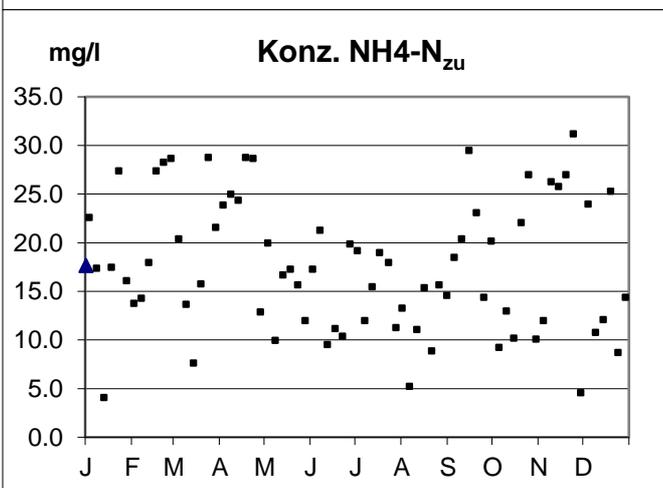
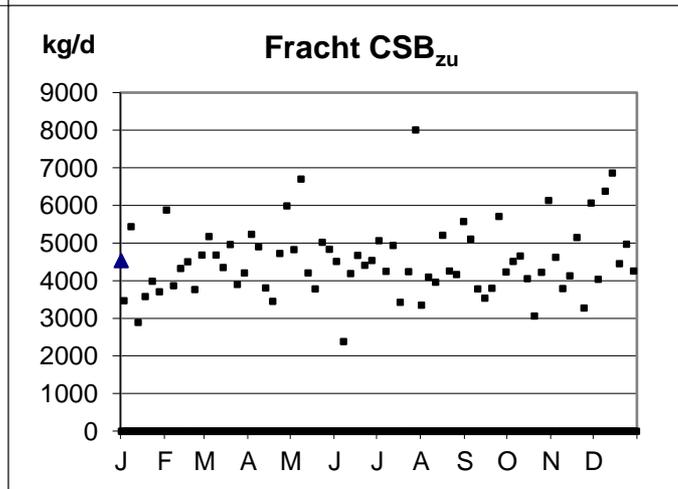
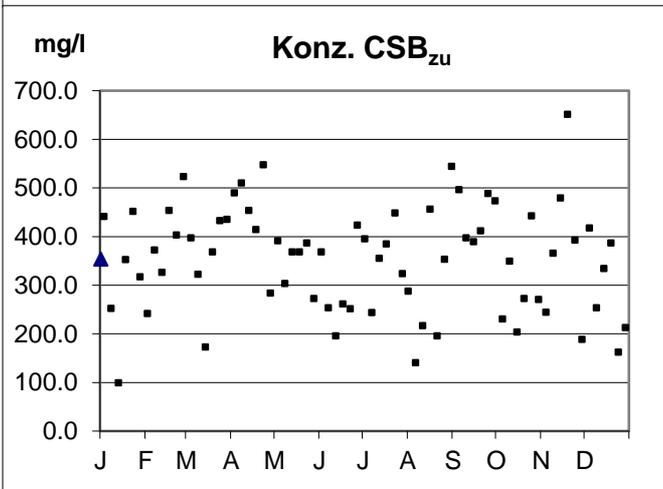
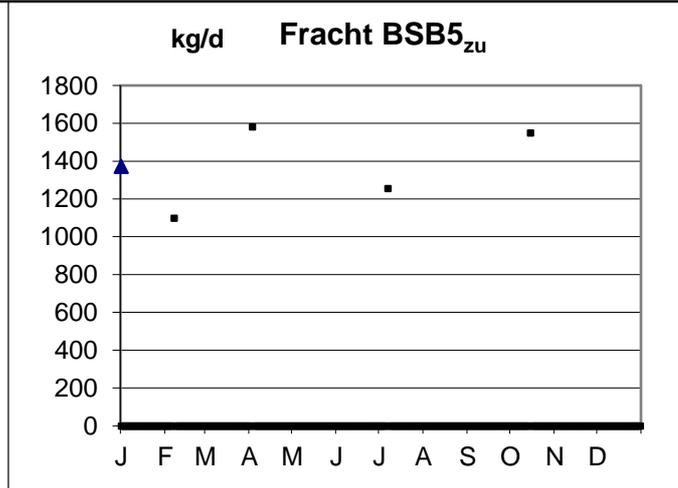
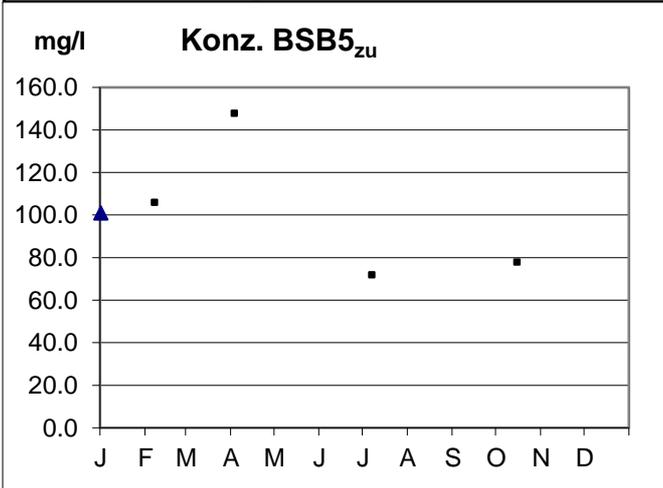
Kopie: ARA Schönenwerd, C. Hermann, Höhefeldstr. 103, 5012 Schönenwerd
ARA Schönenwerd, D. Eng, Höhefeldstr. 103, 5012 Schönenwerd
AfU (PS)

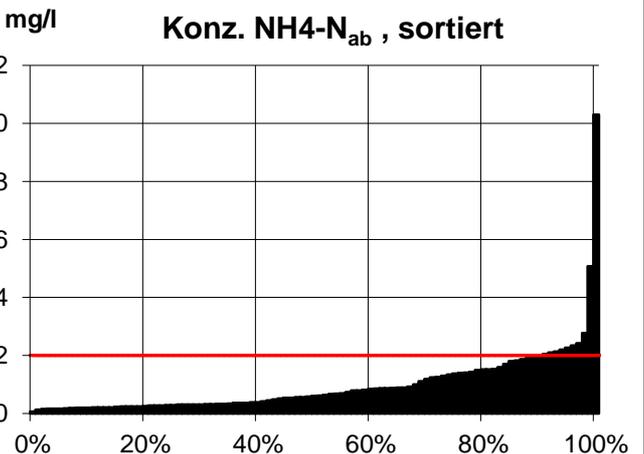
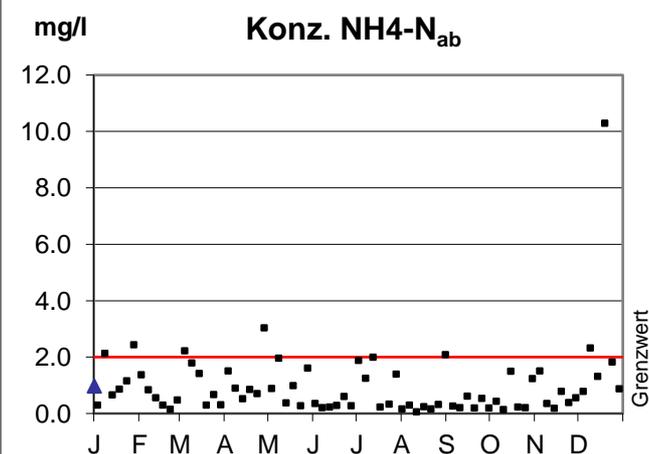
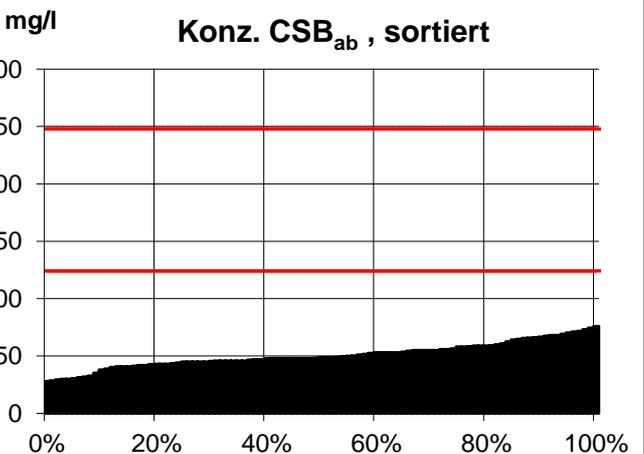
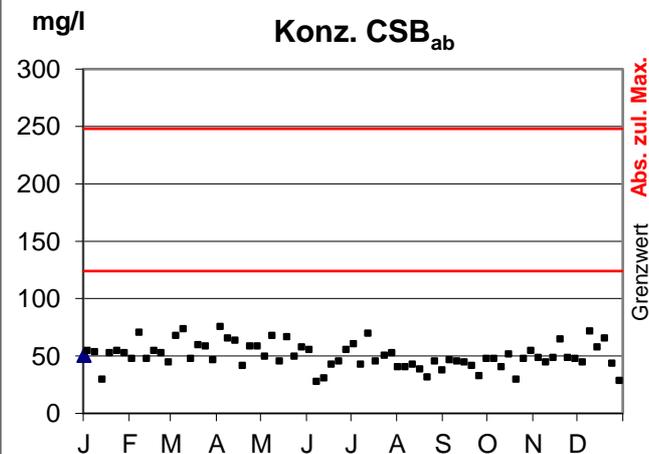
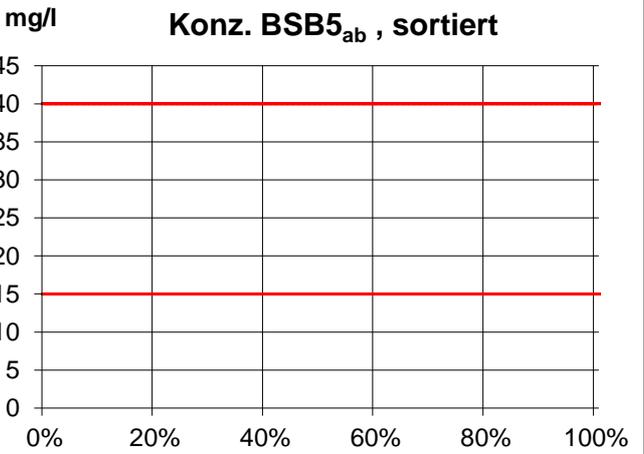
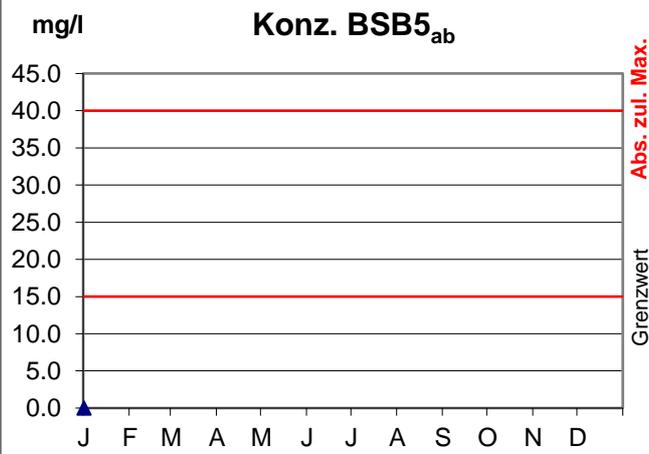
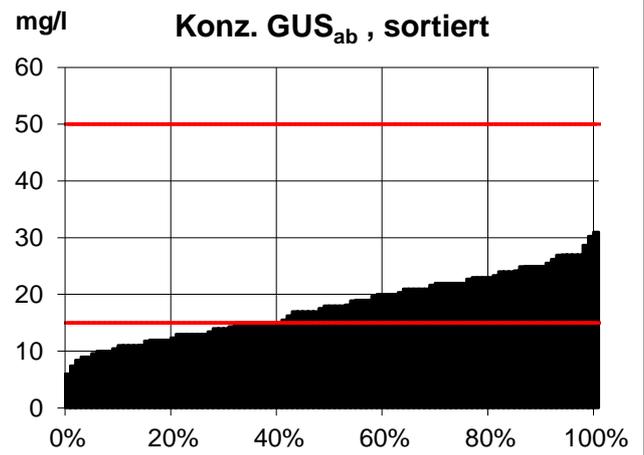
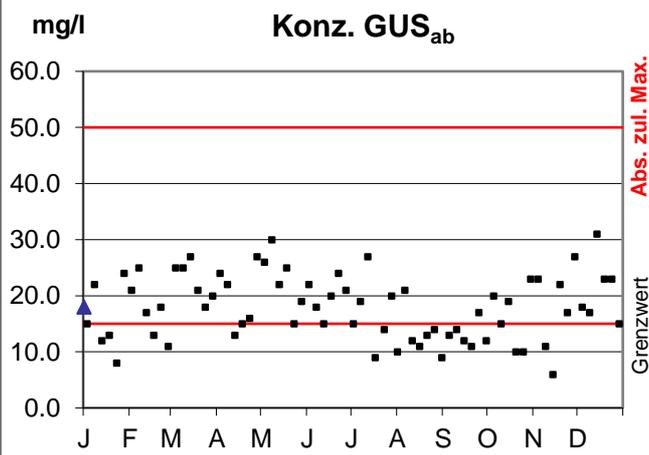


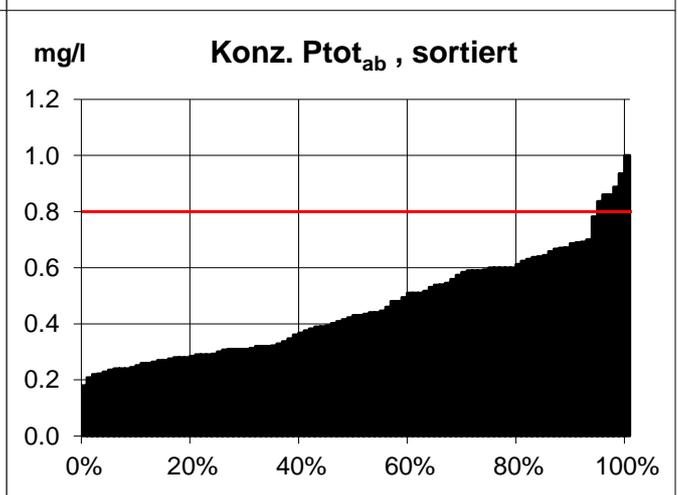
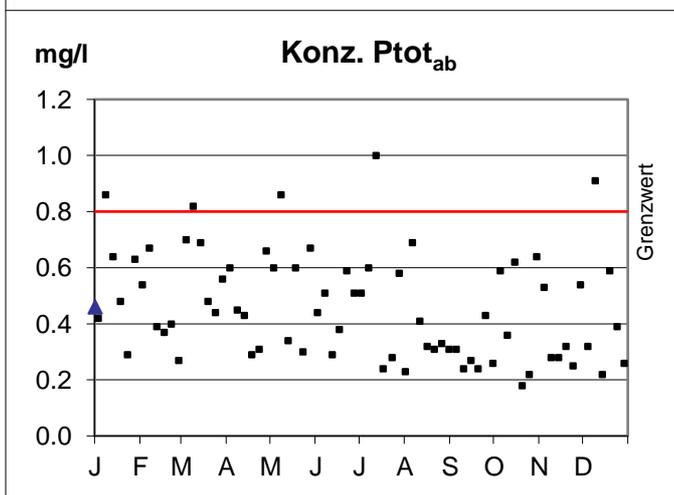
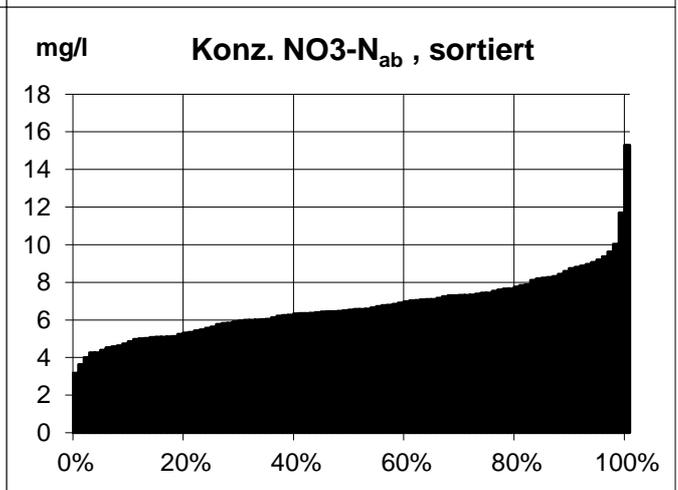
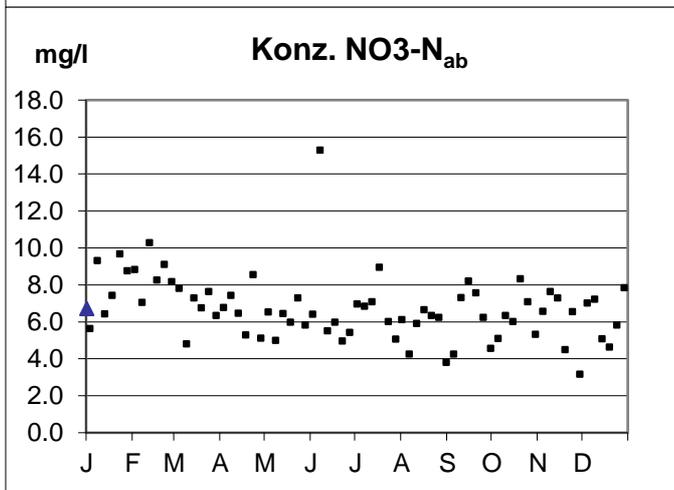
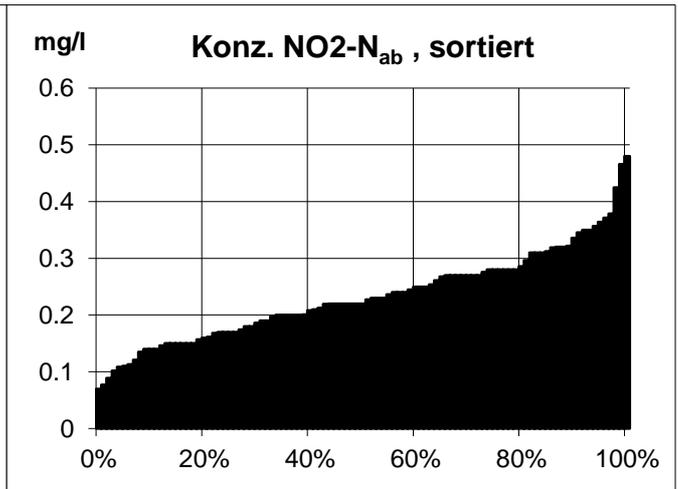
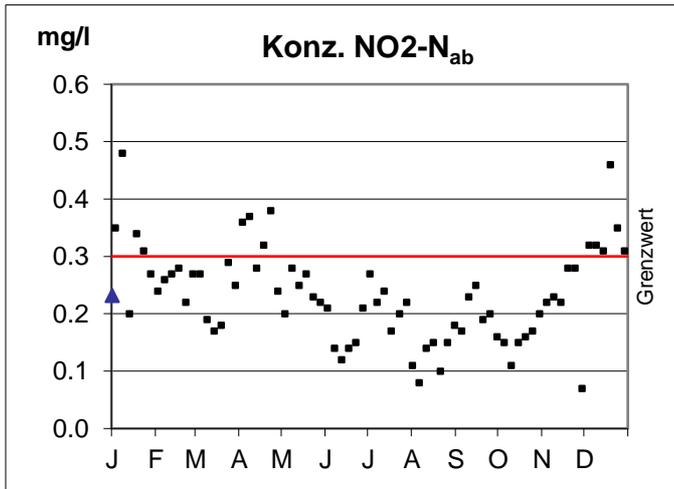
**Auswertung der Kläranlagendaten
zur Prüfung der Konformität mit der Gewässerschutzverordnung (GSchV)**

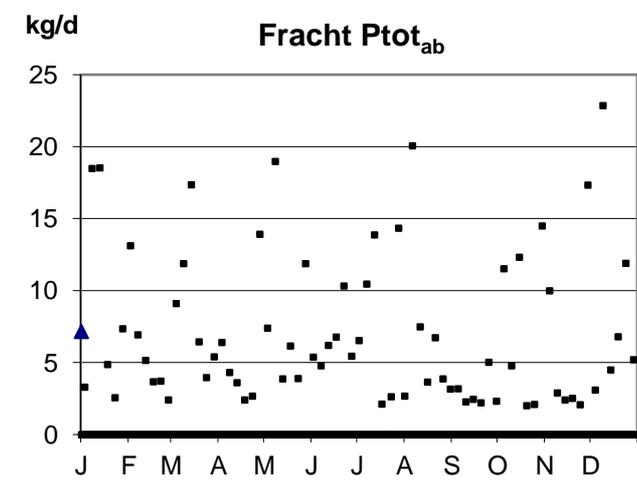
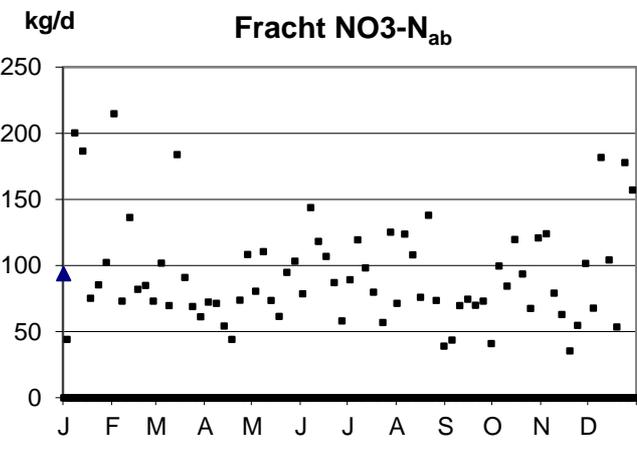
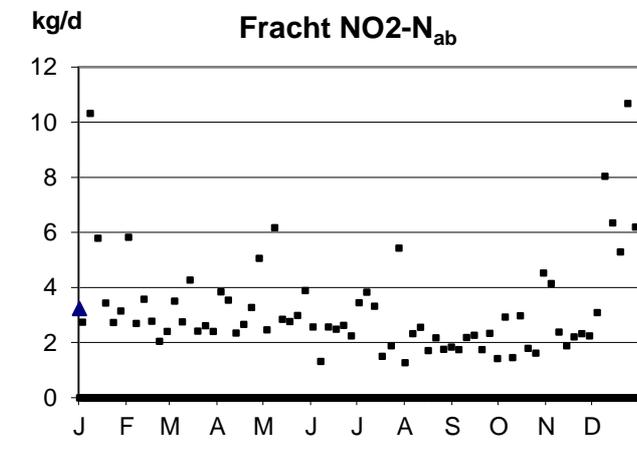
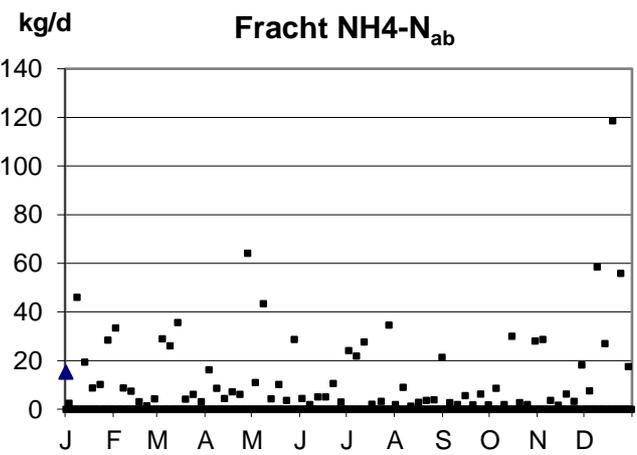
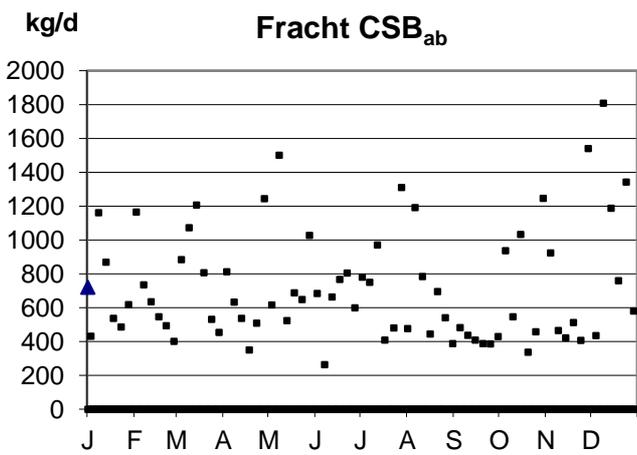
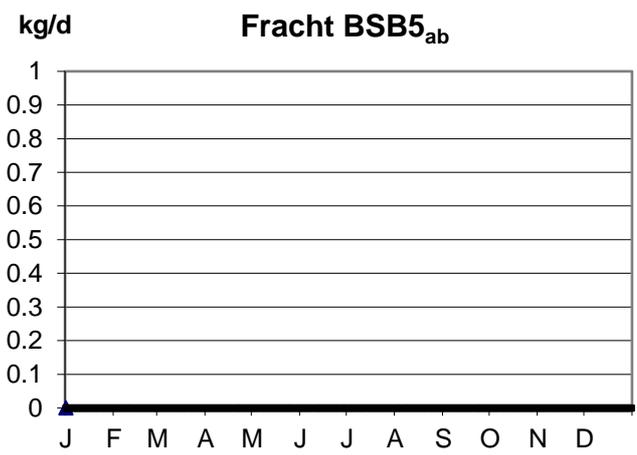
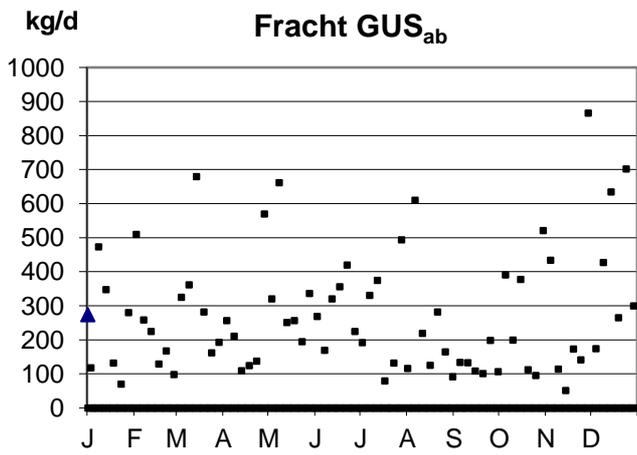


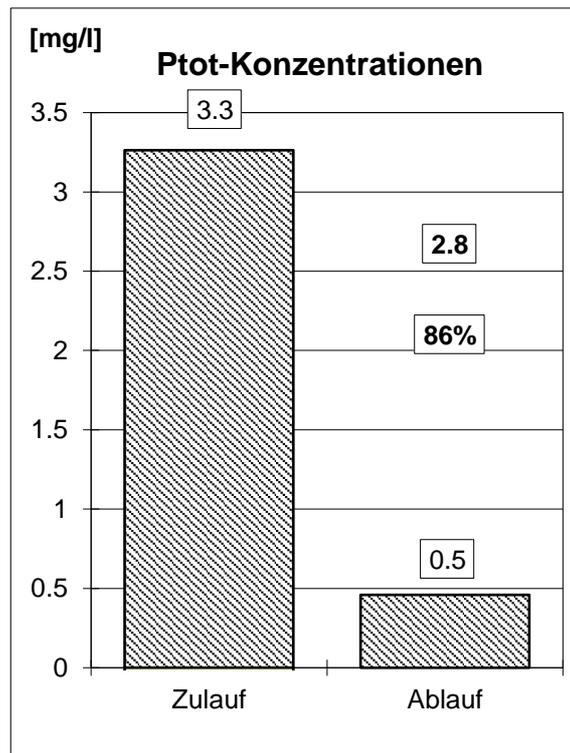
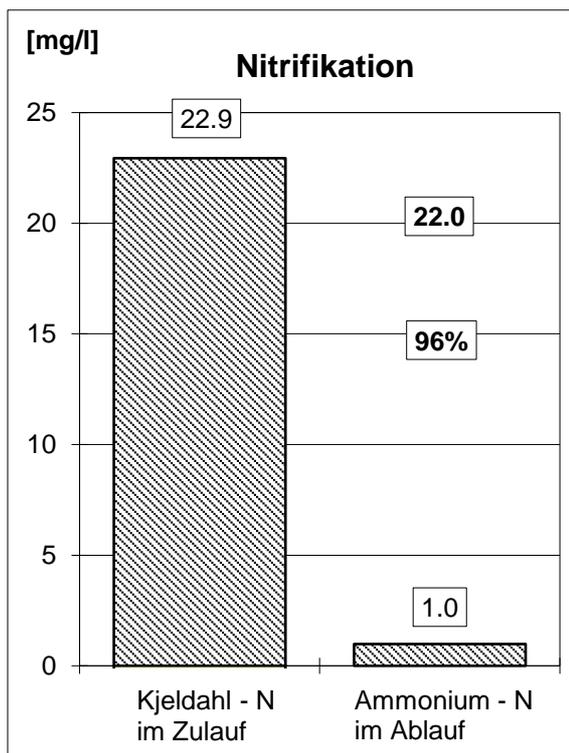
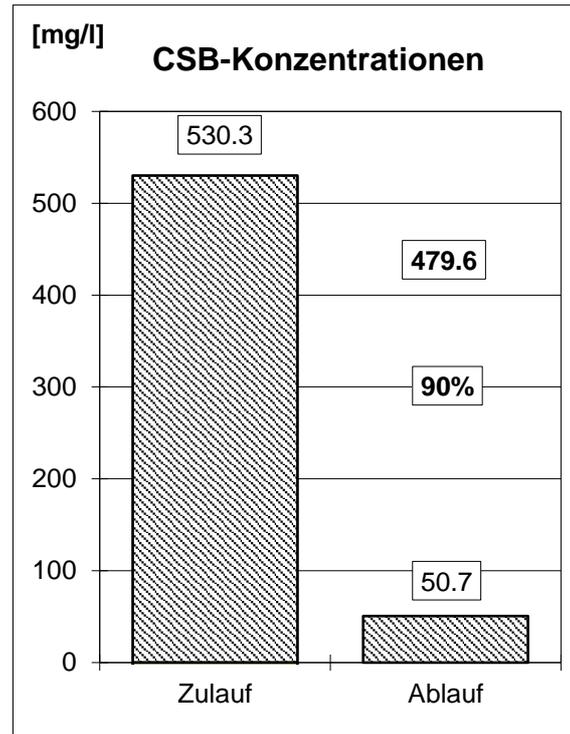
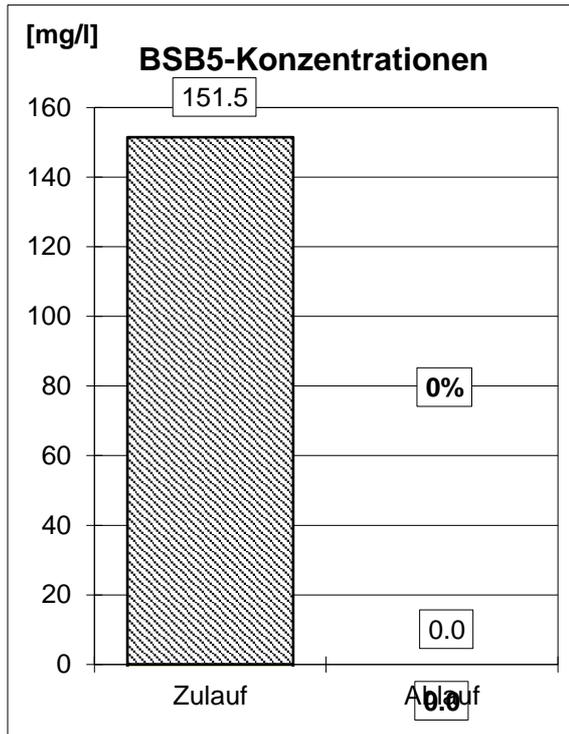
Momentanes Maximum :		570.0 [l/s]
Anzahl Tage, an denen das momentane Maximum erreicht ist :		1 [d]
Hydraulische Dimensionierung:	2 Q _{TW} =	520 [l/s]
Eff. hydr. Belastung im Beurteilungsjahr:	2 Q _{TW} * =	234 [l/s]
Hydraulische Belastung überschritten ?		NEIN
*Q _{TW} = Mittel aus 20%- und 50%-Wert (von der Kurve "Q Tagesmittel")		











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

Fremdwasseranteil	40	[%]
-------------------	----	-----

Tagesmittelwert	[l/s]	[m3/d]	
Q _{TW}	117	10109	= Mittel aus 20%- und 50%-Wert
Q fremd	47	4068	= Q _{TW} * Fremd- und Regenwasseranteil
Q schmutz	70	6041	= Q _{TW} - Q fremd

Anzahl Messungen :	73
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	43	NEIN	50	31	0	JA
BSB ₅	15	0	JA	40	0	0	JA
CSB	124	0	JA	248	76	0	JA
NH ₄ -N	2	7	JA				
NO ₂ -N	0.3	14	NEIN				
P _{tot}	0.8	5	JA				

* gemäss GSchV resp. AfU-Einleitbewilligung

	JAHRESMITTELWERTE				REINIGUNGSEFFEKT		
	Konz. [mg/l]		Frachten [kg/d]		[%] gefordert	[%] gemessen	Erfüllt
	Zulauf **	Ablauf	Zulauf **	Ablauf			
GUS	---	18	---	274	---	---	---
BSB ₅	101	---	1371	-	90%	---	---
CSB	354	51	4535.82	720.95	85%	90%	JA
NH ₄ -N	17.64	0.98	219.16	15.29	90%	96%	JA
NO ₂ -N	---	0.23	---	3.2	---	---	---
NO ₃ -N	---	6.72	---	94	---	---	---
P _{tot}	2.90	0.46	38	7.2	80%	86%	JA

** Ab Vorklärbecken

Nicht erfüllte numerische Anforderungen im Ablauf:

Der Parameter GUS wurden an 43 Probetagen, NH₄-N an 7 Probetagen überschritten. Der Richtwert für Nitrit wurde an 14 Probetagen überschritten. Mit Ausnahme der NH₄-N Überschreitungen liegen die Anzahl der anderen Parameter deutlich über der tolerierten Anzahl.

Reinigungseffekte:

Die Anforderung von 80% Reinigungseffekt für den Parameter Gesamtphosphor im Tagesmittel, wurde 20 mal nicht erreicht. Die Anzahl Überschreitungen liegt weit über der tolerierten Anzahl.

Fazit/Massnahmen:

Trotz stabilerem Betrieb seitens der Model AG kam es zu vielen Überschreitungen der Anforderungen. Auffallend sind die kontinuierlich ansteigenden Stickstofffrachten Ablauf VKB. Anstieg NH₄-N im Jahresmittel 2018 195 kg/d, 2019 bereits 220 kg/d die ersten 2 Monate 2020 bereits 250 kg/d. Laut Dimensionierung für 186 kg/d NH₄-N dimensioniert (ohne Rückläufe) respektive 251 kg/d Kjeldahl N.