



ARA:

Walgau

Adresse: Satteins, Gewerbestraße 7
E-Mail: ara.walgau@vol.at
Telefon: 05524/8578
Betriebsleiter: Brunold Anton
Betreiber: Abwasserverband Walgau
Inbetriebnahme / Erweiterungen: 1986/2000
Vorflut: III
 MQ= 60 m³/s Q95=21 m³/sec

Ausstattungsmerkmale der ARA:

() ... Anzahl der Becken

Vorklärung: Gesamtvolumen: 900 m³ (2)
 6 mm Umlaufrechen/RG-wäscher u.-presse

Biologie: Gesamtvolumen: 5.220 m³ (2)

Art der Biologie: Belebungsverfahren mit vorgeschalteten Denitrifikationsbecken und Recirculation

Art der Belüftung: Längsdurchströmte Becken mit feinblasiger Tellerbelüftung (Kunststoff)

Nachklärung: Gesamtvolumen: 5.100 m³ (2)
 Gesamtoberfläche: 1.500 m²

Art der Fällung: Simultanfällung seit 1986

Probenahme: mengenproportional

Schlammbehandlung:

Voreindicker: 220 m³
 Faulturm: 1.300 m³ (1)
 Nacheindicker: 220 m³
 Stapelvolumen: 1.600 m³ (1)
 Stabilisierung: Faulung ATS UTB außer Betrieb
 Energienutzung: Blockheizkraftwerke
Entwässerung: Siebbandpresse / MÜSE

Entsorgung: Trocknungsanlage ARA Dornbirn mit teilw. Granulatrücknahme (Kleinstmengenabgabe)

Dimensionierungsgrundlagen:

Bemessungswert BSB5: 3.375 kg/T

Bemessungswert CSB: 5.400 kg/T

Bemessungswassermenge Trockenwetter: 12.552 m³/T

max Konsenswassermenge: QTW: 251 l/s

QRW: 502 l/s

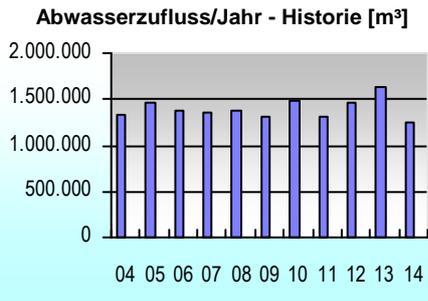
Einleitercharakteristik: Kommunal

Kanaleinzugsgebiet / Anschlussgrade:

Stand: 2009

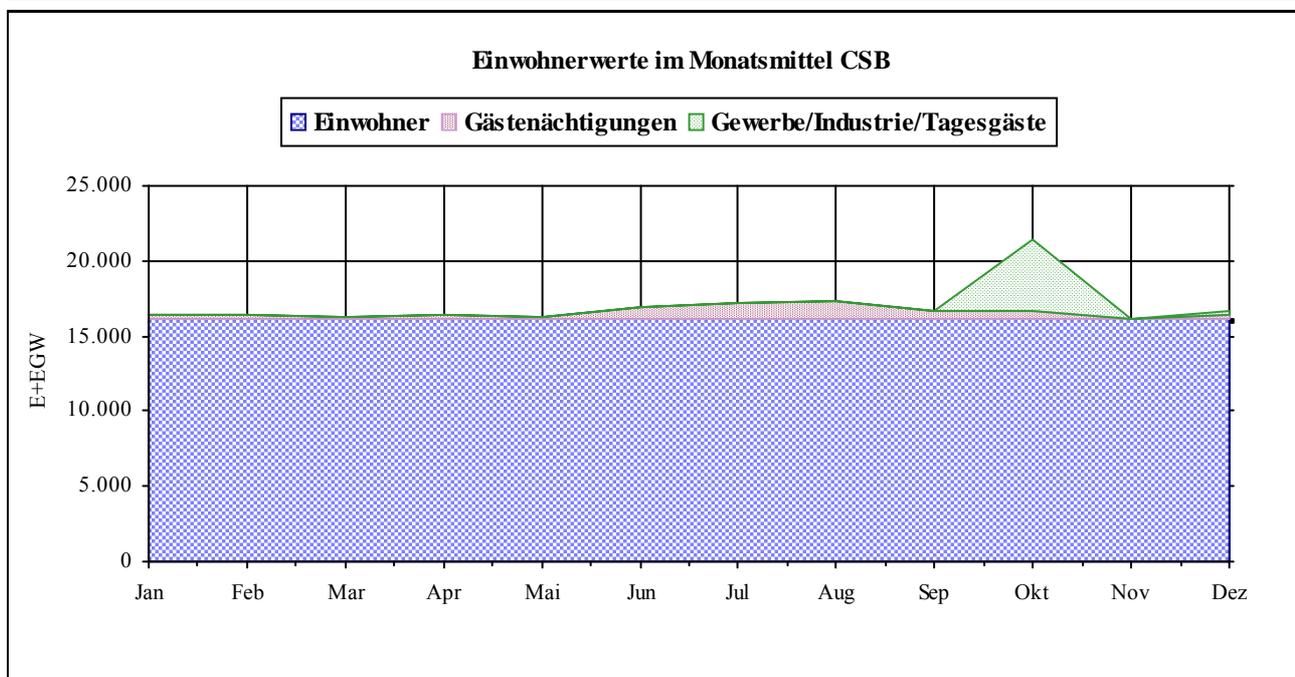
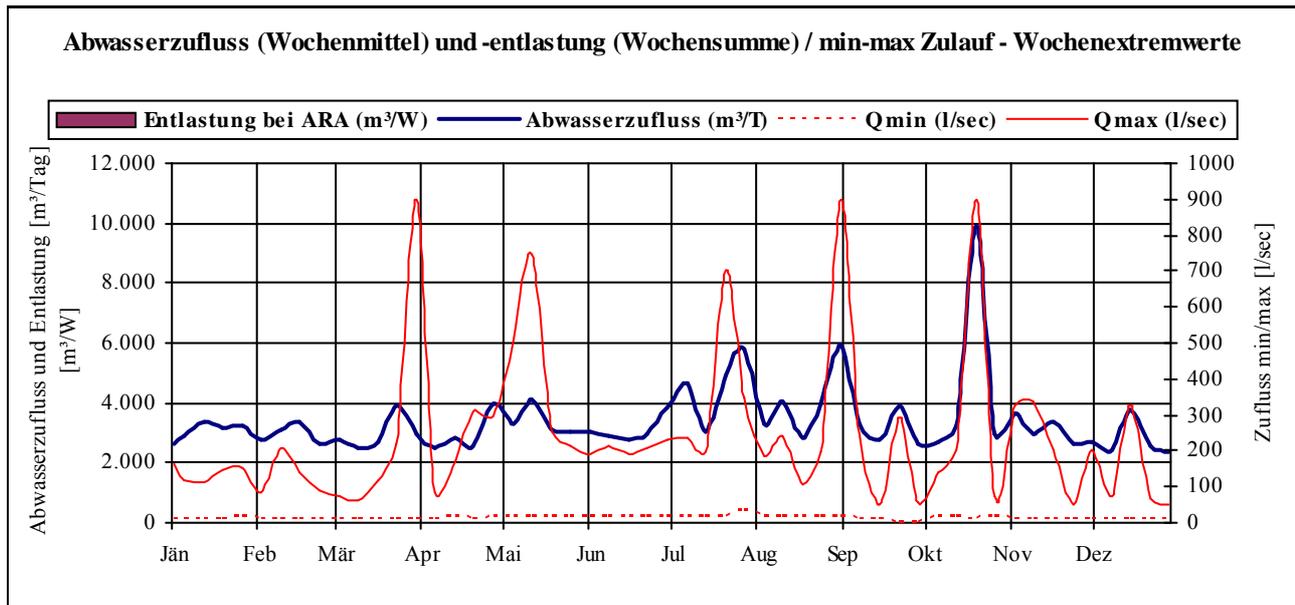
Gemeindegebiet	Anzahl		anschlusspflichtige		angeschlossene		Anschlussgrad	
	Objekte.	Personen	Objekte.	Personen	Objekte.	Personen	Objekte	Personen
Bludesch	485	2.278	467	2.215	467	2.215	100,0%	100,0%
Düns	141	398	136	391	136	391	100,0%	100,0%
Dünserberg	85	144	80	144	17	49	21,3%	34,0%
Nenzing	1.770	4.672	1.756	4.624	1.663	4.565	94,7%	98,7%
Röns	106	316	103	313	103	313	100,0%	100,0%
Satteins	825	2.586	815	2.585	815	2.585	100,0%	100,0%
Schlins	611	2.283	604	2.239	604	2.239	100,0%	100,0%
Schnifis	257	752	253	749	253	749	100,0%	100,0%
St. Gerold	104	373	95	365	95	365	100,0%	100,0%
Thüringen	580	2.174	568	2.124	568	2.124	100,0%	100,0%
Thüringerberg	227	668	165	504	165	504	100,0%	100,0%
Zusammenfassung Einzugsgebiet:			Summe:	16.253	Summe:	16.099	Mittel:	99,1%

Abwassermengen / Abwassertemperatur / pH-Wert:



	Zufluss				Temperatur		pH Zulauf	
	täglich m³/Tag	TW Zufl. m³/Tag	Zufluss l/sec		Zulauf °C	Ablauf °C	min.	max.
			min.	max.				
Mittelwert:	3.398	2.859	18	105	12,7	13,7	7,7	8,2
min:	2.050	2.080	1	37	8,1	7,7	7,0	7,6
max:	25.013	7.623	68	898	16,8	19,2	8,3	8,6

Jahreszufluss 2014 **1.240.000 m³**



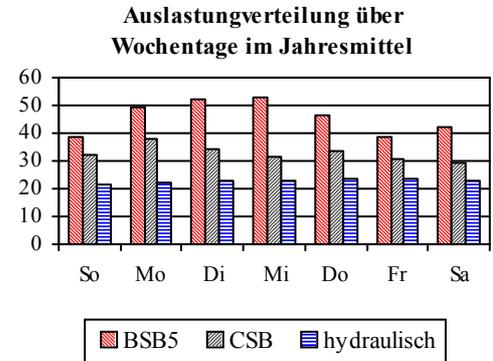
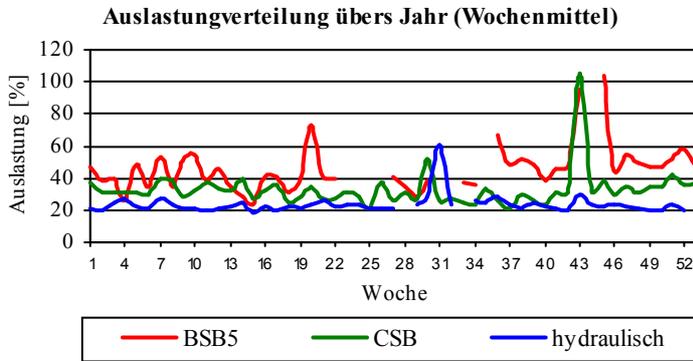
tatsächliche mittlere organische Auslastung nach EW 60 (BSB5) **25.826** EW 120 (CSB) = **14.785**

Annahmen: 1 Einwohner = 120 g CSB/Tag, 1 Person aus Gästenächtigung = 240 g CSB/Tag

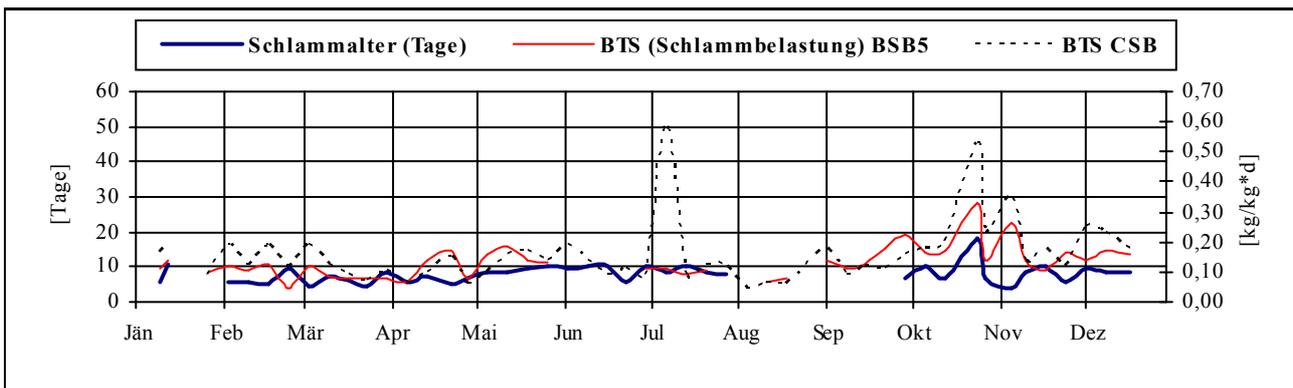
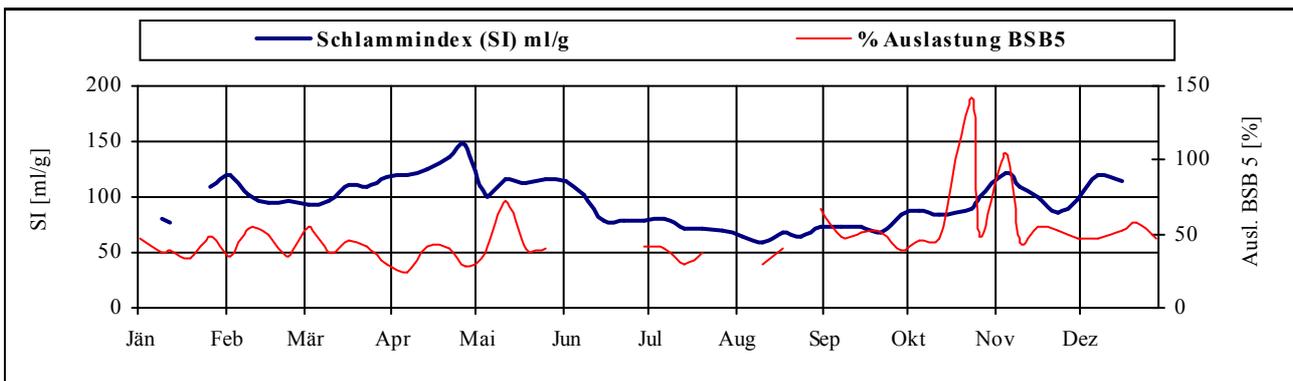
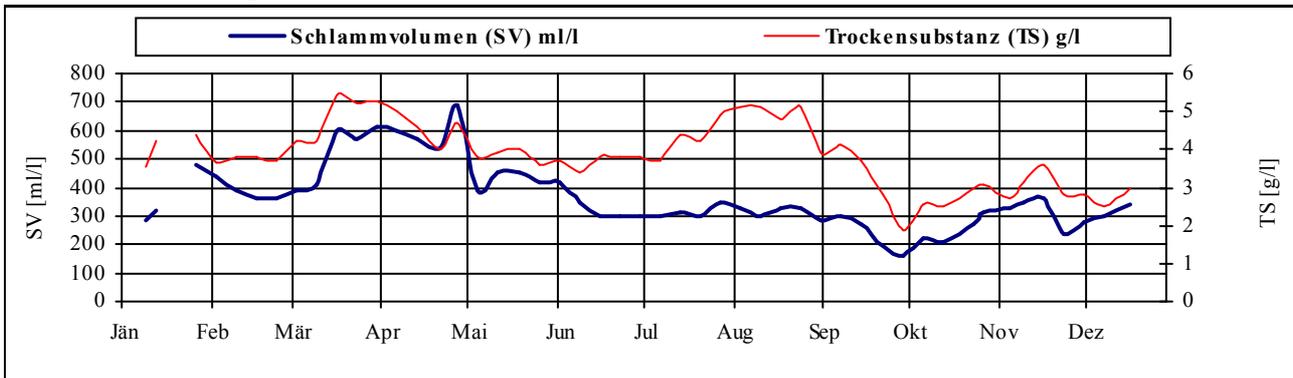
Die Fremdenverkehrszahlen stammen vom Amt der Vorarlberger Landesregierung - Abt. Statistik. Die Einwohnerwerte werden mit 120 g CSB/E*d angenommen. Die Differenz von Einwohner+Gästenächtigungen zu den nach ARA-Zulauffracht berechneten Einwohnerwerten ergibt somit die Fläche für Gewerbe/Industrie/Tagesgäste.

Belastung / Auslastung bezogen auf die Dimensionierungswerte:

mittlere Auslastung			85% Perzentil		Woche der höchsten Anlagenbelastung						Dimensionierungswerte:	
BSB5 [%]	CSB [%]	hydr. [%]	BSB5 [%]	CSB [%]	BSB5			CSB			Bem. Wassermenge:	
					Woche	Wert [kg/T]	[%]	Woche	Wert [kg/T]	[%]	Bemessungsw. BSB5:	
46	33	23	54	39	45 '14	3.510	104	43 '14	5.672	105	Bemessungsw. CSB:	5.400 kg/T



Kennzahlen Biologie (Wochenmittelwerte)



Ablaufkonzentrationen, Anlagenspezifische Grenzwerte:

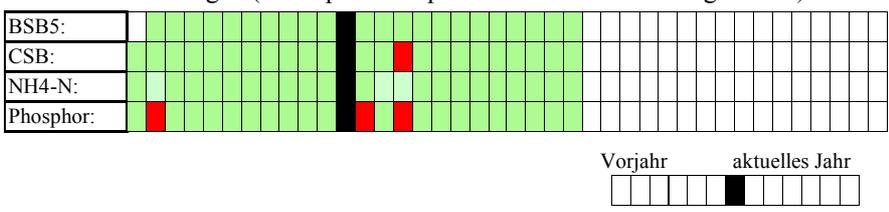
Ablaufkonz. Jahresmittelwert	Anzahl Werte		Grenzwert [mg/l]:	Anzahl Überschreitungen			Legende:			
	E	F		(ges./>8/12 °C)	F	zulässig		ges.	> 100%	
BSB5:	8	5	mg/l	61	12	15	6	9	0	<p>Stand d. Technik gem 1.1.2 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht eingehalten ■ - nicht vollständig eingehalten ■ - vollständig eingehalten ■ keine Daten/kein Grenzwert
CSB:	31	37	mg/l	361	12	60	25	0	0	
NH4-N:	1,9	2,5	mg/l	73	72	5	7	8	4	
Phosphor:	0,29	0,34	mg/l	361	12	0,5		34	2	

E aus Eigenüberwachung F aus Fremdüberwachung

Erläuterungen zur Beurteilungsmethode siehe Kapitel 1.5.3, zur Grenzwertfestlegung siehe Kapitel 1.1.2 und zu Bewertungsgrundlagen siehe Tabelle 9.

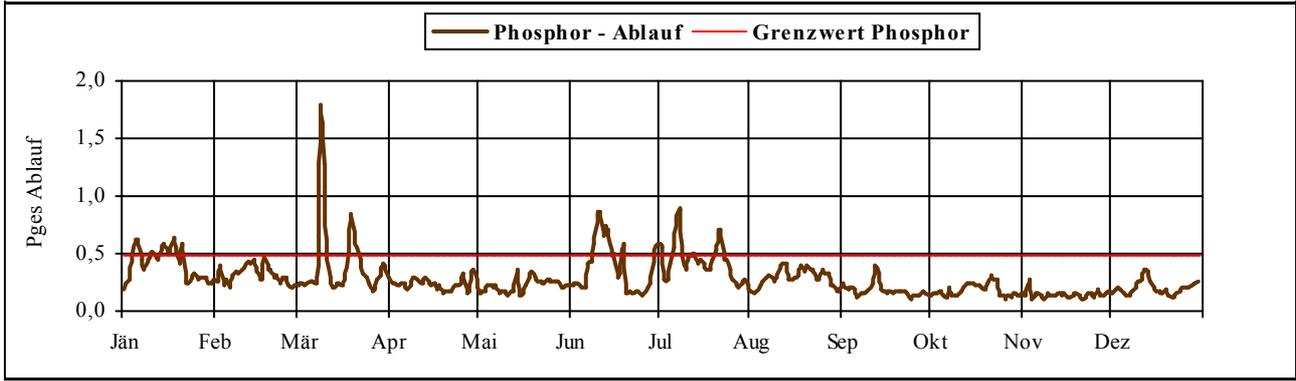
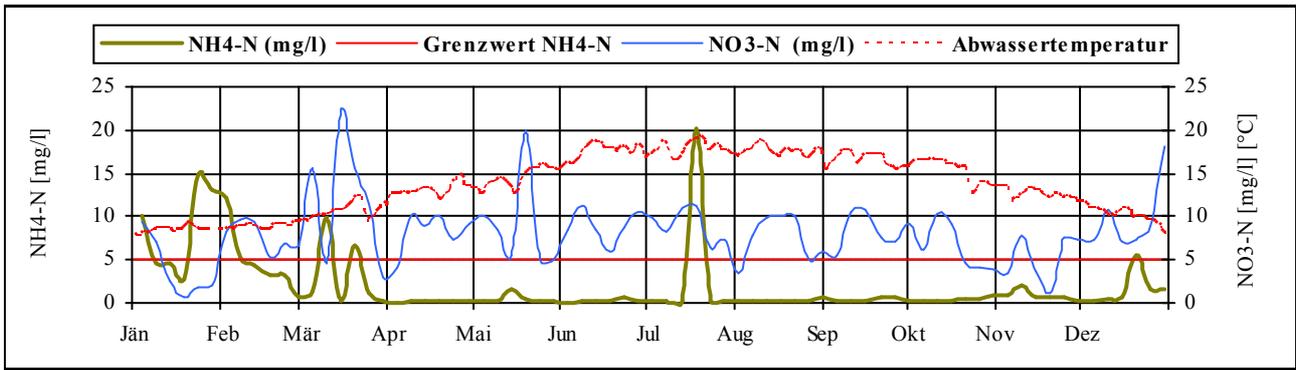
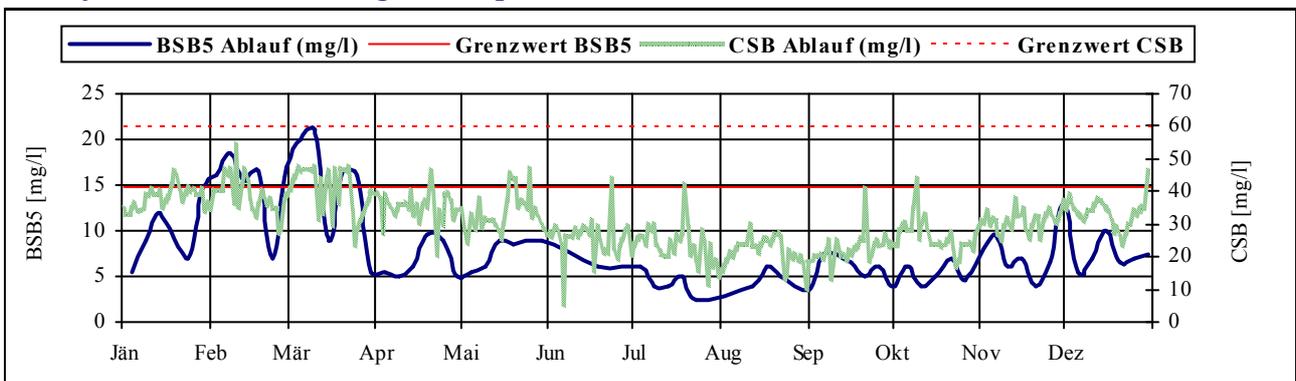
Für den Parameter NH4-N wurden gem Vorgaben der 1. AEV nur Werte bei Abwassertemperaturen > 8 (12) °C berücksichtigt.

Fremdüberwachungen (eine Spalte entspricht einem Untersuchungstermin):



Legende:
 Fremduntersuchungstermine
■ Untersuchungswert < Grenzwert
■ Untersuchungswert > Grenzwert
 Parameter nicht untersucht
 nur für Parameter NH4-N
■ Untersuchungswert > Grenzwert
■ Abwassertemperatur < 8(12) °C

Ablaufkonzentrationen - Tagesmischproben



Reinigungseffekte / Ablauffrachten:

erreichter Reinigungseffekt:		Grenzwert [%]:	
BSB5:	98 %	95	■
CSB:	94 %	90	■
Stickstoff:	80 %	70	■
NH4-N:	95 %		■
Phosphor:	97 %	95	■

Ablauffracht [t/a]	Grenzwert [t/a]	
9,7		■
36,4		■
13,69		■
2,31		■
0,36		■

Legende:

Stand d. Technik gem 1.1.2 -

■ - nicht eingehalten

■ - eingehalten

■ keine Daten/kein Grenzwert

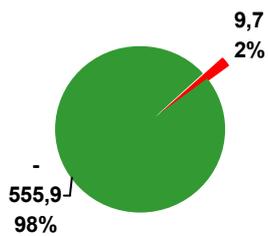
beim Parameter Stickstoff wurden nur Werte bei Abwassertemperaturen > 12 °C berücksichtigt;

Abbauleistung:

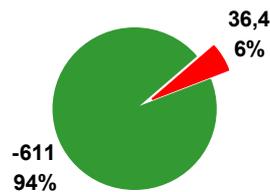
Frachten im Betriebsjahr 2014:

	BSB5		CSB		Stickstoff		Phosphor	
	mitt. Fracht [kg/Tag]	Jahresfracht [t/a]						
Zulauf	1.549,5	565,6	1.774,2	647,6	176,2	64,3	31,4	11,5
Ablauf	26,5	9,67	99,7	36,4	37,5	13,7	0,99	0,36
Abbau	-1.523,1	-555,9	-1.674,5	-611,2	-138,7	-50,6	-30,4	-11,1

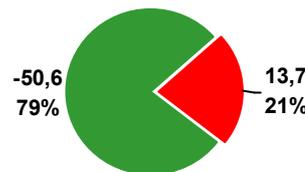
BSB5 Abbau [t/Jahr]



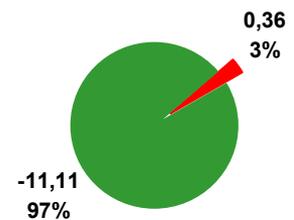
CSB Abbau [t/Jahr]



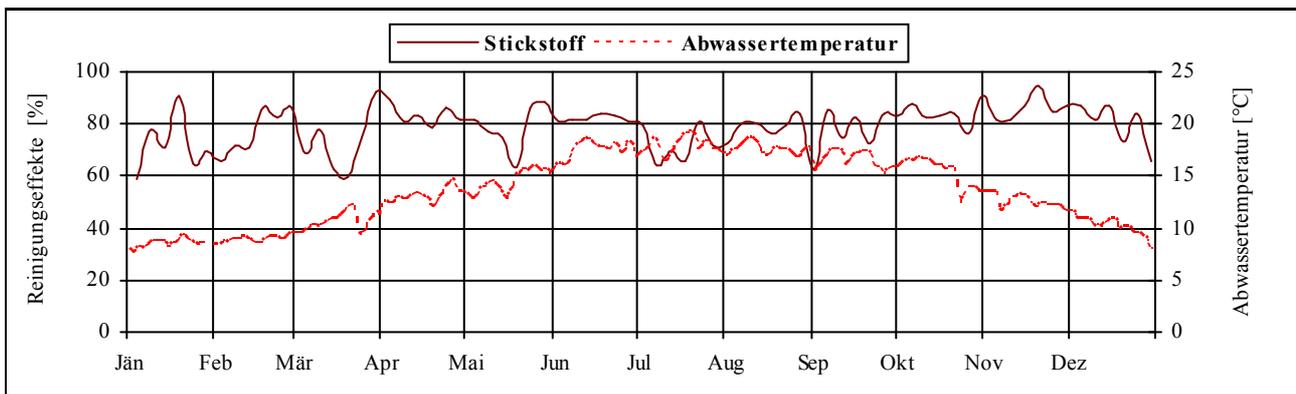
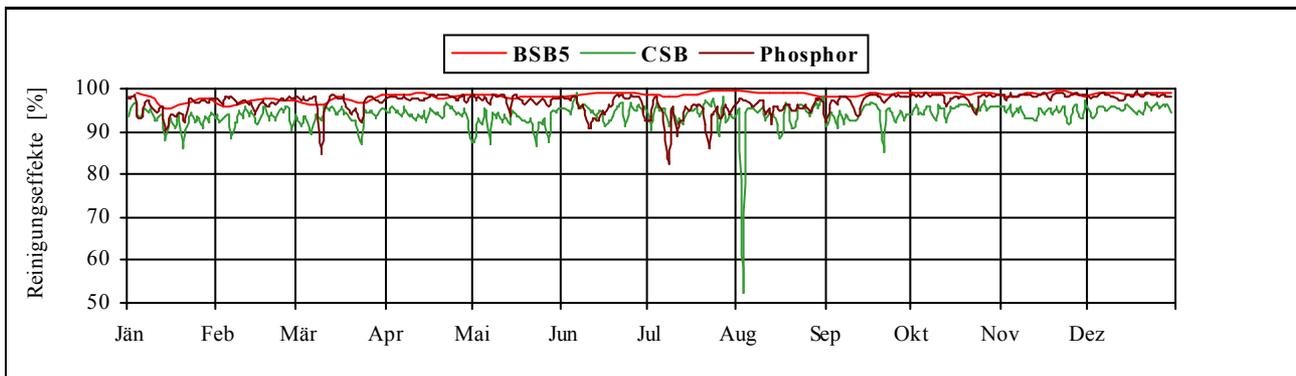
Stickstoff Abbau [t/Jahr]



Phosphor Abbau [t/Jahr]



beim Parameter Stickstoff wurden alle Werte unabhängig von der Abwassertemperatur berücksichtigt.



ARA Region Walgau in Satteins – 56.250 EW₆₀**Mischwasserentlastungsanlagen und Mischwasserbehandlungsanlagen:**

Art	Gemeinde	Bezeichnung	Inhalt [m ³]
RA	Nenzing	RÜ II Nenzing, Meng /III	
		RÜ I Nenzing, Bahnhofstr./ B 190	20,6
		RÜ III Nenzing, beim Schwimmbad	
	Satteins	RÜ ARA - Walgau	
		RA 3 Satteins	
		RA 5 Satteins	
		RA 7 Satteins	
		RA 4 Satteins	
		RA 1 Satteins	
		RA 6 Satteins	
		RA 2 Satteins	
RB	Nenzing	RÜB Nagrand, beim Schwimmbad	476
	Röns	RÜB alte ARA Röns	139
	Satteins	RÜB ARA - Walgau	560
	Thüringen	RÜB Thüringen	420
	Thüringerberg	RÜB Thüringen	
STK	Nenzing	Stauraumkanal Nitidon RW 10	
		Stauraumkanal Nagrand RW 42	

Legende: **RA** Regenauslass: gewonnener Stauraum [m³] durch variable Wehrschwelle

RB Regenüberlaufbecken: [m³] Nutzinhalt,

STK Staukanal: [m³] Speicherinhalt

Zusammenfassende Beurteilung / Handlungsbedarf:

Die 1986 errichtete und 2000 hinsichtlich Belebung und Stickstoffentfernung optimierte ARA Walgau entspricht verfahrenstechnisch dem Stand der Technik. Der Abwasserzulauf ist überwiegend kommunal dominiert, die CSB-Fracht hat sich durch den vollständigen Wegfall eines dominanten Indirekteinleiters deutlich reduziert. Eine Belebungsstraße wurde daher außer Betrieb genommen. Das derzeit nicht benötigte zweite Vorklärbecken wird als Pufferbecken im Regenwetterfall genutzt. Das Nährstoffverhältnis hat sich insgesamt durch den Wegfall des dominanten Indirekteinleiters verschlechtert; das Angebot an Kohlenstoff für die Denitrifikation wurde geringer. Dies wird derzeit durch die Zuführung von kohlenstoffhaltigem Substrat (Molke) kompensiert.

Die Vorgaben an die Reinigungsleistung wurden grundsätzlich eingehalten, nur bei den Parametern BSB₅, Ammonium und Phosphor war die Höhe der Überschreitungen geringfügig zu hoch. Dies hängt mit Steuerungsdefekten des Lufteintrages im Frühjahr 2014 zusammen, der Fehler wurde behoben. Weitere Maßnahmenanforderungen ergeben sich aus der derzeit laufenden Fremdüberwachung gemäß §134 WRG. Die früher festzustellenden Einleitungen betriebsspezifischer, fetthaltiger, hochorganischer Abwasserkonzentrate aus der Milchverarbeitung konnten durch die Bemühungen der Betriebsleitung im Einvernehmen mit den Betrieben verringert werden. Die gezielte Dosierung von kohlenstoffhaltigem Substrat ermöglicht eine sehr gute Denitrifikationsleistung.

Im Einzugsgebiet wurde die Anpassung der Regenüberläufe an den Stand der Technik im Rahmen eines Kanalkatasterprojektes geprüft und Maßnahmenvorschläge erarbeitet. Neben der Anpassung des Regenüberlaufbeckens in den Schwarzbach soll auch der Mischwasserabschlag vor der ARA anstelle in den Sägenbach künftig in die Ill erfolgen.