Abwasserverband Region Zurzach
Barzstrasse / PF 140
5330 Bad Zurzach
Sekretariat

Telefon 056 249 30 40
E-Mail betrieb@arazurzach.ch
Homepage www.arazurzach.ch

Telefon 056 249 31 10
E-Mail sekretariat@arazurzach.ch

Verband Region Zurzach

Gemeinden: Bad Zurzach, Baldingen, Böbikon, Koblenz, Mellikon, Rekingen, Rietheim, Rümikon, Siglistorf, Wislikofen

Jahresbericht 2019

Ausbau der ARA Zurzach, Stand 24. September 2019

Inhaltsverzeichnis

1 Wort des Präsidenten 3

2 Verbandsführung 4
2.1 Vorstand, Bau- und Betriebskommission 4
2.2 Managementsystem 4
2.3 Öffentlichkeitsarbeit 4

3 Mehrjahresplanung **5**

4 Verwaltungs- und Bestandesrechnung **6**

5 Mitarbeiter **7**

6 Betrieb und Unterhalt **7**
6.1 Unterhalt der Kläranlage 7
6.2 Unterhalt der Aussenanlagen 8
6.3 Reklamationen 8
6.4 Arbeitssicherheit 8
6.5 Tiere in der ARA Zurzach 8

7 Abwasserproduzenten **9**
7.1 Kommunen und Gewerbe 9
7.2 Mineralquelle Zurzach AG 9

8 Abwasserreinigung und Schlammbehandlung **10**
8.1 Belastung der ARA Zurzach 10
8.2 Reinigungsleistung der ARA Zurzach 10
8.3 Entsorgung der Rückstände 12
8.4 Energieeinsatz 13
8.5 Chemikalieneinsatz 13

9 Projekte **14**
9.1 Verbands-GEP 14
9.2 Kapazitätssteigerung 14

10 Ziele **14**
10.1 Zielerreichung 2019 14
10.2 Ziele 2020 15

1 Wort des Präsidenten

In meinem ersten Teiljahr als Präsident dieses Verbandes möchte ich mich zuerst nochmals recht herzlich für das Vertrauen, welches Sie in mich setzen, bedanken. Ebenso danke ich meinem Vorgänger Albert Stäuber für seine langjährige Präsidiumsarbeit und seinen Einsatz für unseren Verband.

Mit einem kleinen Abriss über das vergangene Jahr möchte ich Sie über die aktuellen Belange und vorgenommenen Arbeiten informieren, wobei einzelne Punkte im weiteren Bericht detailliert abgehandelt werden. Einer der wichtigsten Punkte, wenn nicht der wichtigste Punkt, ist unser Personal, das während 365 Tagen im Jahr - je 24 Stunden mit Pikettzeit - für unseren Betrieb bereit steht. Mein Dank gilt Andreas Lehr, Frank Hammelmann, Michael Gantert und Pikettmann Koni Spuhler für ihren tollen Einsatz und das Bestreben, einen stabilen Betrieb zu gewährleisten. Sie erfüllen während der regulären Arbeitszeit eine nicht zu unterschätzende Leistung, die einen grossen Dank verdient. Auch an unser Sekretariat mit Trix Dommen richtet sich mein Dank, ebenso an die Abteilung Finanzen unter der Leitung von Simon Gisin für den Einsatz.

Das vergangene Jahr war von der ersten Bauetappe der Kapazitätssteigerung der ARA geprägt. Die Planer und Unternehmer waren bestrebt, die definierte Bauzeit einzuhalten, was ihnen auch gelungen ist. Ich bin überzeugt, dass wir mit dem Start der zweiten Ausbauetappe im März/April 2020 dem Ziel, die Einleitbedingungen ab Herbst 2021 zu erreichen, einen grossen Schritt näherkommen. Ich danke an dieser Stelle sämtlichen Planern, Beratern und allen am Ausbau Beteiligten für ihren Einsatz.

Bei den Aussenbauwerken läuft der Betrieb im normalen Rahmen. Zu schaffen machen uns aber weiterhin Utensilien, die nicht ins Abwasser gehören. Sie führen zu Schäden an Pumpen und Einrichtungen. Mit der Broschüre „Gehört nicht ins Abwasser“ haben wir im Frühjahr 2019 die Bevölkerung auf diesen Umstand hingewiesen. Der Erfolg war mässig und ein Remake in einiger Zeit ist bestimmt angebracht und notwendig. Die zweite Phase des Verbands-GEP wurde Ende 2019 durch die Abteilung für Umwelt (AfU) des Kantons Aargau geprüft. Die im Prüfbericht erwähnten Punkte werden in die Phase drei, welche gestartet wurde, eingebaut. An den nächsten Vorstandssitzungen wird das Verbands-GEP einen wichtigen Platz einnehmen. Ich bin überzeugt, dass wir mit dem Verbands-GEP auf dem richtigen Weg sind und wir damit in Zukunft für die Umwelt einen wichtigen Schritt machen.

Infolge sich wandelnder Gesetzgebung und aufgrund des ARA-Ausbaus sowie den dafür notwendigen Planungsarbeiten bedarf es einen immer grösseren Einsatz und verstärktes Engagement der Verantwortlichen des Verbandes. Zurzeit setzen wir, inkl. dem Betrieb, gegen 4.5 Mio. CHF pro Jahr um. Auch die Gemeindefusion, das Zusammenlegen von acht Gemeinden zur Gemeinde Zurzach, stellt eine Herausforderung dar. Wie bereits in den vergangenen Jahren werden wir diese annehmen und erfolgreich bewältigen.

Abschliessend möchte ich mich bei meinen Kollegen der Bau- und Betriebskommission sowie den Vorstandsmitgliedern und Partnern für den Einsatz und das Vertrauen bedanken. Danken möchte ich auch dem AfU des Kantons Aargau für die gute Zusammenarbeit. Ich freue mich auf eine weiterhin gute Zeit und gehe davon aus, dass wir die anstehenden Herausforderungen gemeinsam packen: „ARA Zurzach, in die Zukunft mit Elan zugunsten der Natur“

Bad Zurzach, im Januar 2020

Mäni Moser

2 Verbandsführung

2.1 Vorstand, Bau- und Betriebskommission

Im Jahr 2019 hielt der Vorstand des Abwasserverbands Bad Zurzach zwei Sitzungen ab. Anlässlich der Vorstandssitzung vom 21. Februar 2019 wurden die Zwischenstände zum Ausbau der ARA und die Erarbeitung des Verbands-GEP thematisiert. Darüber hinaus wurde die Demissionierung von Albert Stäuber als Verbandspräsident zum 31. August 2019 und die Nachfolgeregelung erörtert. Ausserdem wurde der Jahresbericht 2018 genehmigt. Die Vorstandssitzung vom 22. August 2019 eröffnete Albert Stäuber mit einer kleinen Dankes- und Abschiedsrede. Anschliessend wurde Mäni Moser einstimmig zum neuen Verbandspräsidenten gewählt. Der Vorstand genehmigte zudem die Betriebsrechnung 2018 sowie das Budget für 2020 und diskutierte den Stand der Arbeiten zum ARA-Ausbau und zum Verbands-GEP.

Im vergangenen Betriebsjahr fanden diverse Sitzungen, an welchen sowohl organisatorische als auch technische Traktanden behandelt wurden, der Bau- und Betriebskommission statt. Im Fokus der Sitzungen standen der Ausbau der ARA Zurzach, die Erarbeitung des Verbands-GEP sowie die Eigentums- und Organisationsoptimierung.

2.2 Managementsystem

Wie bereits im Vorjahr fand auch 2019 kein Rezertifizierungsaudit der schweizerischen Vereinigung für Qualitäts- und Management-Systeme (SQS) statt. Das ISO 9001 Zertifikat des Abwasserverbandes Region Zurzach wird voraussichtlich erst nach Abschluss des Ausbaus der ARA Zurzach erneuert.

2.3 Öffentlichkeitsarbeit

Wie bereits in den Vorjahren weckte die ARA Zurzach auch im Jahr 2019 das Interesse einiger Schulklassen. Den Schülern wurden vom Betriebspersonal die Prozesse der Abwasserreinigung und der Schlammbehandlung sowie die anfallenden Arbeiten auf der Kläranlage vermittelt.

Abb. 1: Klasse 2 der Sekundarschule Koblenz

Abb. 2: Klasse 5 der Primarschule Bad Zurzach

Abb. 3: Klasse 5 der Primarschule Bad Zurzach

Am 03. Oktober 2019 wurde die Kläranlage Bad Zurzach für eine Einsatzübung der Feuerwehr Bad Zurzach-Rietheim genutzt.

Abb. 4: Übung der Feuerwehr Bad Zurzach-Rietheim

3 Mehrjahresplanung

In den vergangenen Jahren waren Investitionen, wie in Tab. 1 dargestellt, vorgesehen. Aufgrund der Beendigung von Phase zwei des seit 2016 erarbeiteten Verbands-GEP wurde der Investitionsplan gemäss aktuellem Bericht[1] angepasst. Tab. 2 sind die notwendigen Massnahmen, deren Kostenschätzungen und Priorisierungen zu entnehmen. Im Anhang II ist das zukünftige Entwässerungskonzept des Verbandsgebietes abgebildet.

Tab. 1: Investitionsprogramm (Stand Januar 2018, exkl. MwSt.)

Objekt	**Kosten (CHF)**	**Priorität**	**Realisierung**
Neubau RB Wislikofen	970‘000.-	Priorität 2	2020 - 2022
Neubau RB Baldingen/Böbikon	1‘200‘000.-	Priorität 2	2020 - 2022
Kapazitätssteigerung Kläranlage	12‘000‘000.-	Priorität 1	2016 - 2019
Neubau RB Rekingen	1‘760‘000.-	Priorität 3	2023 - 2024
Neubau RB Zurzach Schwimmbad	1‘300‘000.-	Priorität 3	2023 - 2024
Neubau RB Zurzach 893	1‘200‘000.-	Priorität 3	2023 - 2024
Erstellung Verbands-GEP	150‘000.-	Priorität 1	2016 - 2018
Total	**18‘580‘000.-**		

[1] Entwässerungskonzept Vorabzug, Stand November 2019; SCHEIDEGGER + PARTNER AG

Tab. 2: Investitionsprogramm (Stand Januar 2020, exkl. MwSt.)

Objekt	Projekt	Kosten (CHF)	Priorität	Realisierung
ARA Zurzach	Kapazitätssteigerung	12‘000‘000	Priorität 1	2016 - 2021
V-GEP	Erstellung	150‘000	Priorität 1	2016 - 2020
V-GEP	Massnahmenumsetzung	10‘495‘000		
Abschnitt Siglistorf - Mellikon	*Sonderbauwerke*	*5‘000*	*Priorität 3*	*2030 - 2046*
	Sanierung und Werterhalt Kanalisationsleitungen	*427‘000*	*Priorität 2*	*2021 - 2029*
	Kapazitätsvergrösserung Kanalisationsleitungen	*1‘691‘000*	*Priorität 3*	*2030 - 2046*
Abschnitt Böbikon - Rekingen	*Sonderbauwerke*			
	Sanierung und Werterhalt Kanalisationsleitungen	*489‘000*	*Priorität 2*	*2021 - 2029*
	Kapazitätsvergrösserung Kanalisationsleitungen	*1‘826‘000*	*Priorität 3*	*2030 - 2046*
Abschnitt Rhein	*Sonderbauwerke*	*2‘560‘000*	*Priorität 3*	*2030 - 2046*
	Sanierung und Werterhalt Kanalisationsleitungen	*1‘715‘000*	*Priorität 2*	*2021 - 2029*
	Kapazitätsvergrösserung Kanalisationsleitungen	*1‘782‘000*	*Priorität 3*	*2030 - 2046*
Total		**22‘645‘000**		

Die Finanzierung der Investitionen ist Tab. 3 zu entnehmen. Per 31.12.2019 waren im Baufonds ARA CHF 1‘150‘000 und im Baufonds Aussenanlagen CHF 1‘057‘000 enthalten.

Tab. 3: Finanzierung der Investitionen

Objekt	Projekt	Kosten (CHF)	Finanzierung
ARA Zurzach	Kapazitätssteigerung	12‘000‘000	bereits genehmigt
V-GEP	Erstellung	150‘000	bereits genehmigt
V-GEP	Massnahmenumsetzung	10‘495‘000	
Abschnitt Siglistorf - Mellikon	*Sonderbauwerke*	*5‘000*	*Kreditvorlage*
	Sanierung und Werterhalt Kanalisationsleitungen	*427‘000*	*Fonds Aussenanlagen*
	Kapazitätsvergrösserung Kanalisationsleitungen	*1‘691‘000*	*Kreditvorlage*
Abschnitt Böbikon - Rekingen	*Sonderbauwerke*		
	Sanierung und Werterhalt Kanalisationsleitungen	*489‘000*	*Fonds Aussenanlagen, Kreditvorlage*
	Kapazitätsvergrösserung Kanalisationsleitungen	*1‘826‘000*	*Kreditvorlage*
Abschnitt Rhein	*Sonderbauwerke*	*2‘560‘000*	*Kreditvorlage*
	Sanierung und Werterhalt Kanalisationsleitungen	*1‘715‘000*	*Fonds Aussenanlagen*
	Kapazitätsvergrösserung Kanalisationsleitungen	*1‘782‘000*	*Kreditvorlage*
Total		**22‘645‘000**	

4 Verwaltungs- und Bestandesrechnung

Die Verwaltungs- und Bestandesrechnung 2019 wird dem Verbandsvorstand nach der Prüfung durch die Kontrollstelle an der Sitzung vom August 2020 vorgelegt.

5 Mitarbeiter

Im vergangenen Betriebsjahr waren beim Abwasserverband Region Zurzach Andreas Lehr, Frank Hammelmann und Michael Gantert als Vollzeitkräfte sowie Konrad Spuhler als Teilzeitkraft[2] angestellt. Vom Betriebspersonal wurden im Jahr 2019 gesamthaft ca. 351 Überstunden geleistet. Da nicht sämtliche Überstunden abgebaut werden konnten, wurden fünf Stunden in das Jahr 2020 übernommen. Im Jahr 2019 wurden fünf krankheitsbedingte Fehltage verzeichnet.

Zwecks Weiterbildung besuchten die Vollzeitkräfte des ARA Personals im Jahr 2019 diverse Kurse. So besuchte Andreas Lehr den VSA-Weiterbildungskurs zum Thema "Biologie, vom Kanal bis in die Zukunft". Frank Hammelmann hat den VSA-Ausbildungskurs „Ergänzungsstufe“ absolviert, die anschliessende Prüfung erfolgreich bestanden und erlangte so den VSA-Ausweis für Klärwärter. Darüber hinaus besuchte er die weiterführenden VSA-Kurse A5, A6 und A7. Michael Gantert besuchte die VSA-Kurse A3 und A4 sowie einen Wiederholungskurs für Betriebselektriker. Andreas Lehr und Frank Hammelmann besuchten am 07.November 2019 zudem die 51. Klärwärtertagung.

6 Betrieb und Unterhalt

6.1 Unterhalt der Kläranlage

Wie in den Vorjahren wurden auch im Jahr 2019 eine Vielzahl an Unterhaltsarbeiten vom ARA Personal in Eigenregie durchgeführt, um weiterhin einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten. So wurde beispielsweise eines der Biologiebecken geleert und gereinigt (Abb. 5) sowie die jährliche Revision der Strainpresse (Abb. 6) und des Druckluftschiebers im Frischschlammschacht (Abb. 7) durchgeführt.

Abb. 5: Entleerung und Reinigung Belebungsbecken

Abb. 6: Revision Strainpresse

Abb. 7: Revision Druckluftschieber Frischschlammschacht

[2] Pensum: 20%

6.2 Unterhalt der Aussenanlagen

Das ARA Personal ist neben der Kläranlage ebenfalls für die Aussenanalgen des Abwasserverbandes zuständig. Im Rahmen der Unterhaltsarbeiten werden sämtliche Pumpwerke wöchentlich kontrolliert und sofern notwendig auch gereinigt. Ausserdem wird jährlich etwa ein Drittel der gesamten Verbandskanalisation gereinigt und kontrolliert (Abb. 8). Darüber hinaus führt das ARA Personal gemäss kantonalen Vorschriften Erfolgskontrollen bei den Entlastungsbauwerken durch. Des Weiteren wurden beispielsweise die Bürsten an der Rechenanlage im Pumpwerk Koblenz ersetzt (Abb. 9).

Abb. 8: Kontrolle Druckleitung Rietheim - Bad Zurzach

Abb. 9: Rechen PW Koblenz

6.3 Reklamationen

Im vergangenen Jahr gingen bei der ARA Zurzach erfreulicherweise keinerlei Reklamationen ein.

6.4 Arbeitssicherheit

Die periodische Kontrolle sämtlicher Sicherheitseinrichtungen durch einen externen Fachmann wurde wie in den Vorjahren erneut im Jahr 2019 durchgeführt.

6.5 Tiere in der ARA Zurzach

In die Aussenanlagen des Abwasserverbandes sowie zur ARA Zurzach gelangen jährlich diverse Amphibien, die vom Betriebspersonal sowie von Mitgliedern des Naturschutzes Rhytal-Studeland gerettet und wieder in der Natur ausgesetzt werden. Die niederschlagsreichen Monate Februar und März und das eher kühle Frühjahr führten vermutlich dazu, dass die Wasserstellen erst nach dem Verlassen der Kaulquappen im heissen Sommer austrockneten, weshalb sich die Anzahl der geretteten Amphibien von 574 auf 716 Tiere gegenüber dem Vorjahr erhöht hat. Im Einzugsgebiet der ARA Bad Zurzach gibt es ansehnliche Amphibienpopulationen, für deren Erhaltung es sich auch in Zukunft einzusetzen gilt (Tab. 4).

Tab. 4: in der ARA Zurzach gerettete Amphibien 2019

Arten	Anzahl	Arten	Anzahl
Grasfrösche	289	Wasserfrösche	52
Erdkröten	118	Bergmolche	209
Geburtshelferkröten	10	Fadenmolche	19
Kreuzkröten	3	Feuersalamander	9
Gelbbauchunken	6	Sonstige	1

7 Abwasserproduzenten

7.1 Kommunen und Gewerbe

An das Kanalnetz der ARA Zurzach sind zur Zeit die zehn Gemeinden Baldingen, Böbikon, Koblenz, Mellikon, Rekingen, Rietheim, Rümikon, Siglistorf, Wislikofen und Bad Zurzach mit insgesamt ca. 9‘700 Einwohnern angeschlossen[3].

Wie bereits in den Vorjahren trugen die Kommunen und das Gewerbe[4] im Geschäftsjahr 2019 zu etwa 97% des gesamten Abwasseranfalls von 2‘153‘679 m^3 bei. Der Anteil der Kommunen und des Gewerbes an der gesamten organischen Fracht lag bei etwa 95%.

7.2 Mineralquelle Zurzach AG

Als grösster Direkteinleiter leitete die Mineralquelle Zurzach AG im vergangenen Betriebsjahr 59‘583 m^3 Abwasser und ca. 24.4 Tonnen CSB in das Verbandskanalisationsnetz. Wie Abb. 10 resp. Abb. 11 zeigen, wurden die im Anschlussvertrag geregelten Bedingungen, unter Beachtung der zulässigen Überschreitungen, eingehalten.

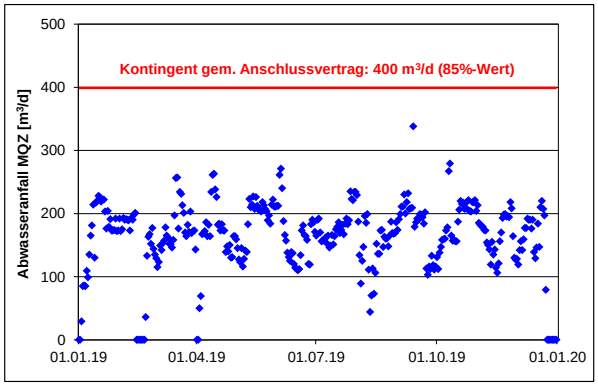

Abb. 10: Abwasseranfall MQZ

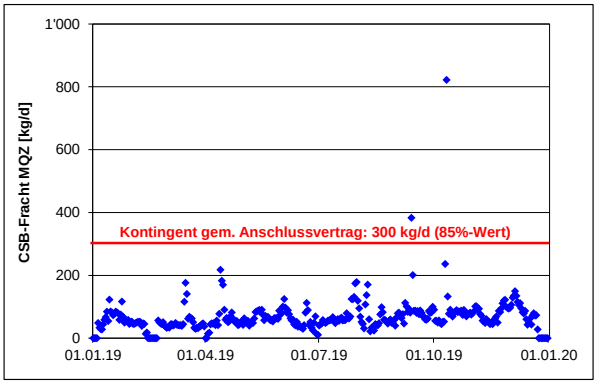

Abb. 11: CSB-Fracht MQZ

[3] per 31.12.19

[4] zu den wichtigsten gewerblichen Einleitern zählen das Thermalbad und die RehaClinic

8 Abwasserreinigung und Schlammbehandlung

8.1 Belastung der ARA Zurzach

Im vergangenen Geschäftsjahr wurden in der ARA Zurzach gesamthaft 2‘153‘679 m^3 Abwasser gereinigt, was einer Zunahme gegenüber dem Jahr 2018 von ca. 18% entspricht (Abb. 12).

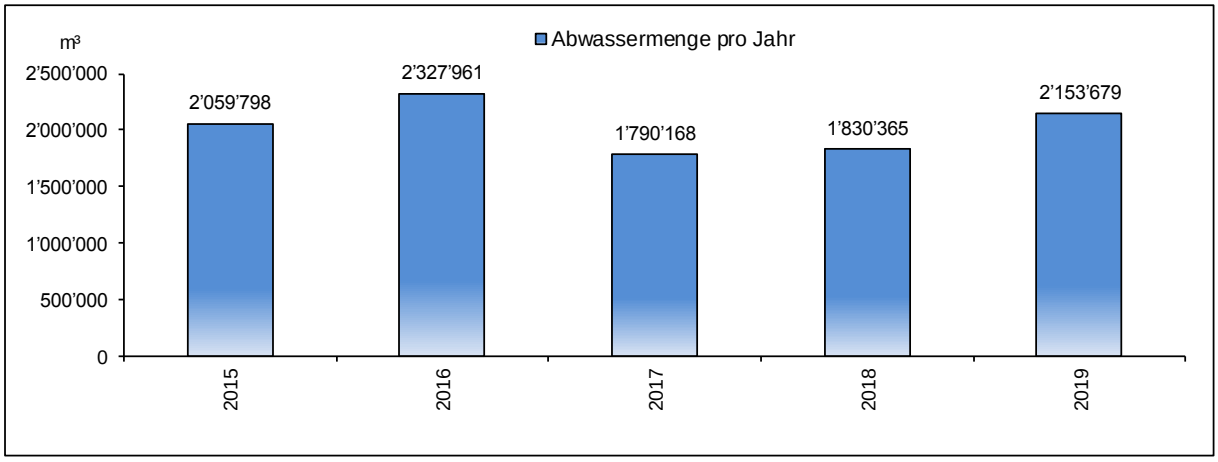

Abb. 12: jährliche Abwassermengen ARA Zurzach 2015 bis 2019

Wie aus Abb. 13 hervorgeht, schwankten die täglichen Abwassermengen im Zulauf zwischen ca. 3‘500 m^3/d bei Trockenwetter und bis zu ca. 16‘000 m^3/d bei Regenwetter. Dies ist bei Einzugsgebieten, welche im Mischsystem entwässert werden, üblich.

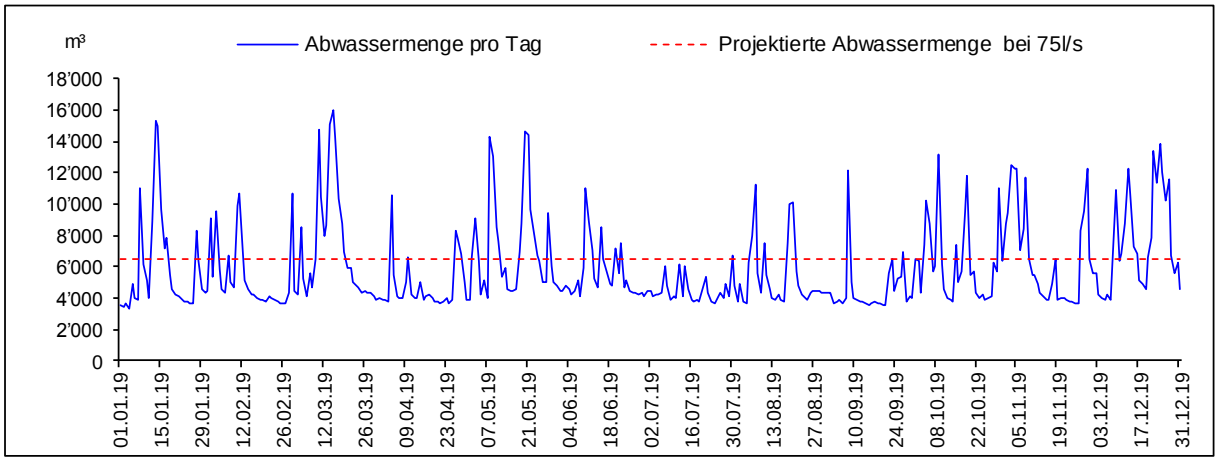

Abb. 13: tägliche Abwassermengen im Zulauf der ARA Zurzach

Die organische Belastung der ARA Zurzach lag im Jahr 2019 bei etwa 1‘460 kg CSB/d und entsprach somit einer Belastung von etwa 12‘200 Einwohnerwerten.

8.2 Reinigungsleistung der ARA Zurzach

Die Ablaufwerte der relevanten Parameter sowie die Anzahl der zulässigen und tatsächlichen Überschreitungen sind in Abb. 14 bis Abb. 17 resp. Tab. 5 dargestellt. Daraus geht hervor, dass die Anforderungen an die Ablaufkonzentration der Parameter CSB, DOC, GUS und P_{tot} sowie die geforderte Reinigungsleistung für den Parameter DOC eingehalten wurden. Die Anforderungen an die Reinigungsleistung für die Parameter CSB und P_{tot} wurden erneut, basierend auf der unzureichenden Kapazität der ARA Zurzach, nicht eingehalten.

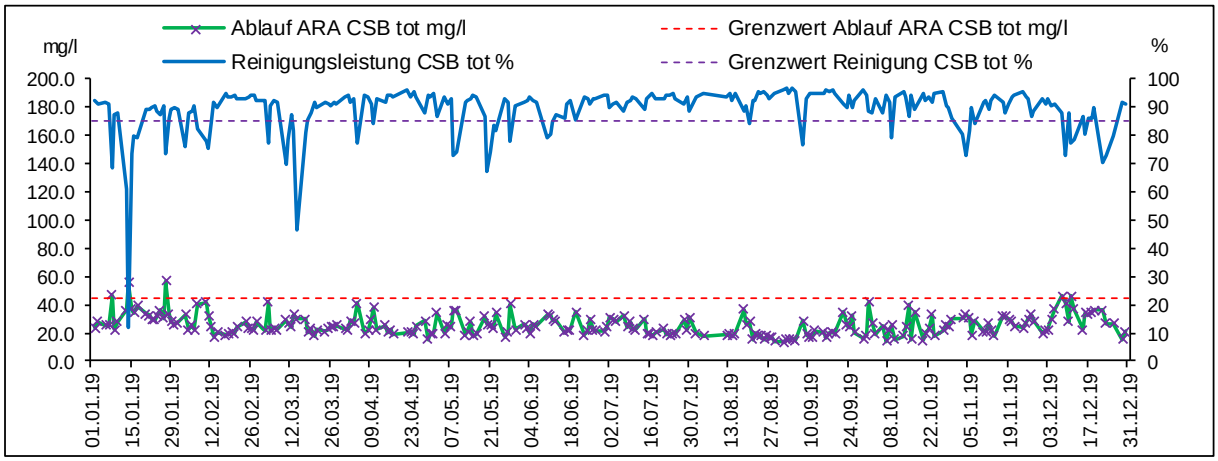

Abb. 14: CSB-Ablaufkonzentration und Reinigungsleistung

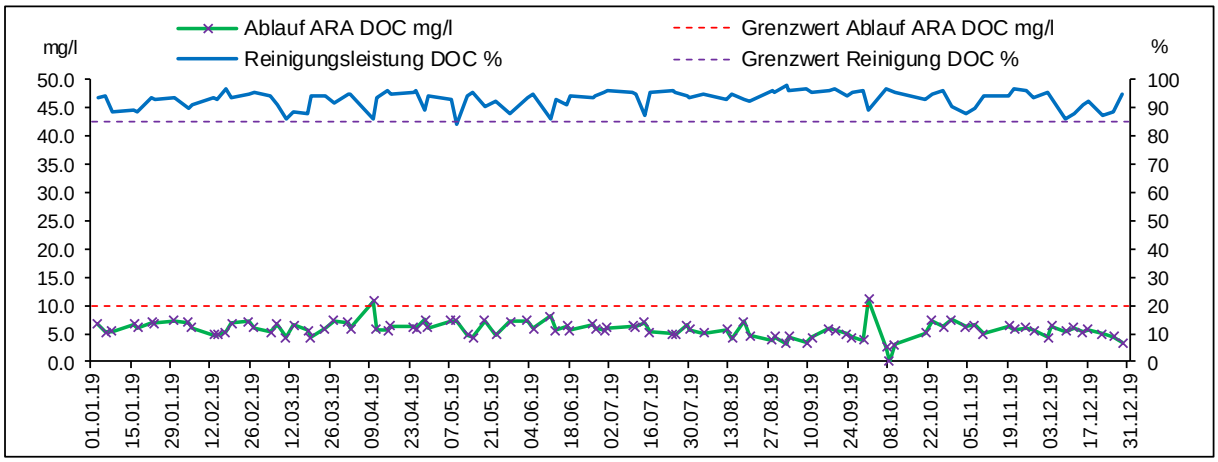

Abb. 15: DOC-Ablaufkonzentration und Reinigungsleistung

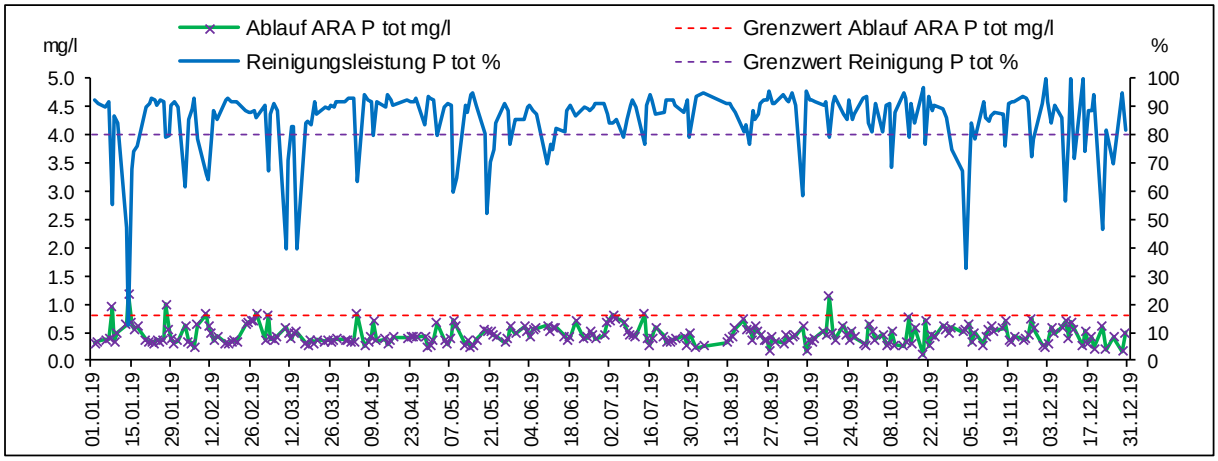

Abb. 16: P_{tot}-Ablaufkonzentration und Reinigungsleistung

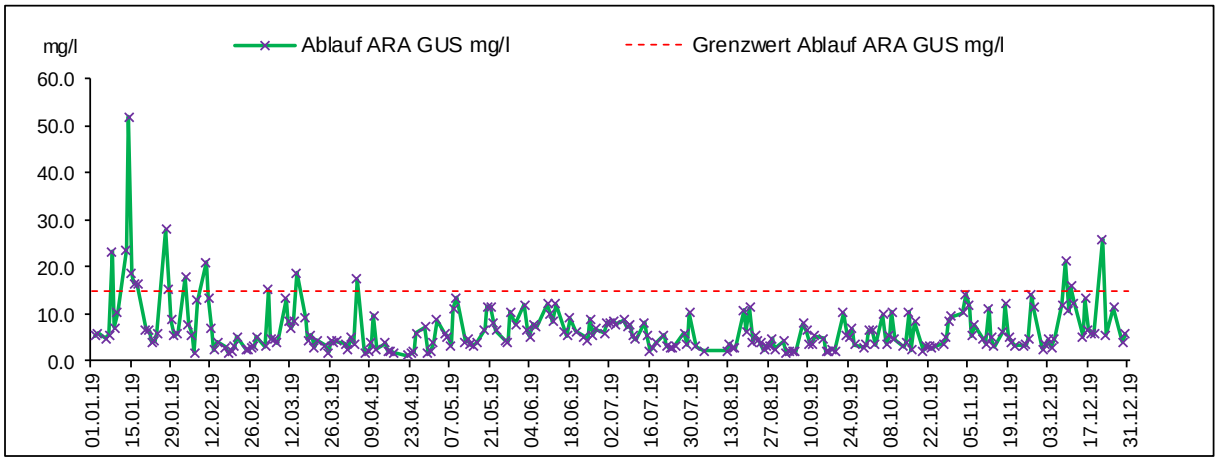

Abb. 17: GUS-Ablaufkonzentration

Tab. 5: Einleitbedingungen und Anzahl der zulässigen und tatsächlichen Überschreitungen

Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
CSB tot.	mg/l	<= 45.00	25.46	249	18	5
Chemischer Sauerstoffbedarf	%	>= 85.00	89.00	249	18	42
DOC	mg/l	<= 10.00	5.73	99	9	2
Gelöster organischer Kohlenstoff	%	>= 85.00	93.10	98	9	1
P tot.	mg/l	<= 0.80	0.45	249	18	9
Phosphor total	%	>= 80.00	85.20	249	18	50
GUS Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	<= 15.00	6.65	247	18	16

8.3 Entsorgung der Rückstände

Abb. 18 ist zu entnehmen, dass die zu entsorgende Schlammmenge im letzten Betriebsjahr gegenüber dem Vorjahr nahezu gleich geblieben ist.

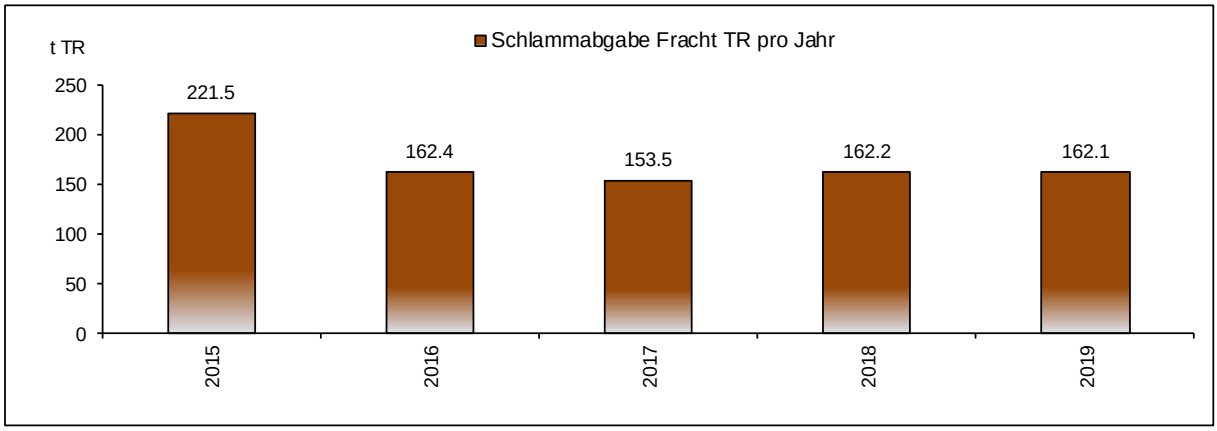

Abb. 18: jährlich entsorgte Schlammengen 2015 bis 2019

Auch die zu entsorgende Menge an Rechengut, welches durch die örtliche Graugutabfuhr in einer Verbrennungsanlage entsorgt wird, war rückläufig (Tab. 6). Die angefallene Menge Sandfanggut, welches einer zugeteilten Deponie zugeführt wird, blieb im Vergleich zum Vorjahr konstant.

Tab. 6: jährlich entsorgte Rechen- und Sandfangmengen 2015 bis 2019

	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
Rechengut ARA	**m³**	50.4	47.2	46.4	47.2	33.6
Rechengut Koblenz	**m³**		4.8	2.4	2.4	1.6
Rechengut Total	**m³**	50.4	52.0	48.8	49.6	35.2
Sandfanggut ARA	**m³**	12.0	12.0	12.0	8.0	8.0
Sandfanggut Koblenz	**m³**		12.0	4.0	4.0	4.0
Sandfanggut Total	**m³**	12.0	24.0	16.0	12.0	12.0
Strainpressgut	**m³**	9.6	11.2	9.6	11.2	8.8

8.4 Energieeinsatz

Wie Abb. 19 zeigt, stieg der Stromverbrauch der ARA Zurzach 2019 verglichen mit dem Vorjahr um knapp 8%, was auf die Bauarbeiten zum Ausbau der ARA zurückzuführen ist. Dennoch wurde ein elektrischer Eigenversorgungsgrad von 72% erreicht.

	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
Stromverbrauch ARA	**kWh**	456'166	460'450	459'713	451'052	485'091
Stromproduktion BHKW	**kWh**	322'531	291'639	305'625	306'770	299'198
Stromproduktion PV-Anlage	**kWh**				46'703	51'930
externer Strombezug	**kWh**	133'635	168'811	154'088	97'579	133'963
elektrischer Eigenversorgungsgrad	**%**	71%	63%	66%	78%	72%

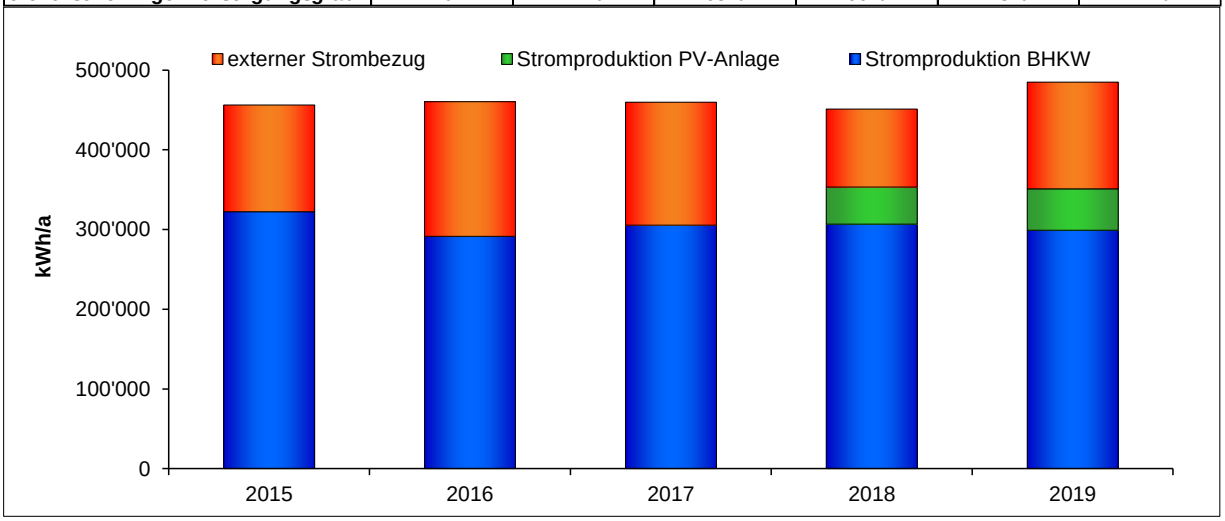

Abb. 19: Stromverbrauch und Stromeigenproduktion 2015 bis 2019

Da die für die Aufheizung des Frischschlamms und der Betriebsgebäude benötigte Wärme annähernd vollständig aus der Abwärme des Blockheizkraftwerks gewonnen wird, ist davon auszugehen, dass die ARA Zurzach nahezu wärmeautark ist.

8.5 Chemikalieneinsatz

Zur Unterstützung der Biologie und der Entwässerung wurden verschiedene Hilfsstoffe eingesetzt. Im Jahr 2019 wurden für die Phosphatelimination in der Abwasserreinigung etwa 121 Tonnen Fällmittel benötigt. Für die Frischschlammvorentwässerung mittels Scheibeneindicker sowie für die Schlammentwässerung mittels Dekanter wurden jeweils ca. 4 Tonnen Flockungshilfsmittel eingesetzt.

9 Projekte

9.1 Verbands-GEP

Im Jahr 2019 wurde die zweite Phase des Verbands-GEP, welche unter anderem die Entwässerungskonzepte für den Ist-Zustand sowie für den Prognosezustand beinhaltet, abgeschlossen. Das zukünftig vorgesehene Entwässerungskonzept ist dem Anhang II zu entnehmen. Es ist davon auszugehen, dass die dritte Etappe im Jahr 2020 fertiggestellt wird.

9.2 Kapazitätssteigerung

Infolge des relativ milden Winters 2018/2019 konnten die Bauarbeiten zu Jahresbeginn gemäss Bauprogramm starten. Die Erdarbeiten wurden so vorangetrieben, dass mit den Betonarbeiten (Abb. 20) bereits Ende Februar begonnen wurde. Der Rohbau der Vor- und Nachklärbecken inkl. Leitungsgang und Nebenbauten wurden Mitte September fertig gestellt. Die Abdichtung- und Hinterfüllung der erstellten Bauteile wurden im Oktober abgeschlossen. Nach dem Finish an den Betonarbeiten begannen die Montagearbeiten in den Becken und im Leitungsgang (Abb. 21).

Der Anbau von Waschbox und Werkstatt an das Betriebsgebäude wurde im Rohbau ebenfalls im Herbst erstellt und anschliessend abgedichtet. Die Arbeiten wurden sauber und zur Zufriedenheit des Verbands ausgeführt. Das Bauprogramm läuft im vorgegebenen Zeitplan.

Abb. 20: Betonarbeiten

Abb. 21: Leitungsgang

10 Ziele

10.1 Zielerreichung 2019

Ein optimaler Betrieb der ARA konnte trotz Überlastung und laufendem ARA-Ausbau stets sichergestellt werden. Die zweite Etappe des Verbands-GEP wurde im Jahr 2019 abgeschlossen. Aufgrund von Unklarheiten bezüglich Schnittstellen mit dem separat erstellten GEP des Industriepark Solvay kam es jedoch zu Verzögerungen bei der Erarbeitung des Verbands-GEP, weshalb Phase drei erst 2020 erstellt wird. Die Eigentums- und Organisationsoptimierung ist derzeit noch nicht abgeschlossen.

10.2 Ziele 2020

Von den Verantwortlichen des Abwasserverbandes Region Zurzach werden für das kommende Betriebsjahr folgende Ziele gesetzt:

- Sicherstellung eines optimalen Betriebs während der Kapazitätssteigerung der ARA Zurzach
- Abschluss Verbands-GEP Phase drei

Bad Zurzach, im Januar 2020

Für den Jahresbericht verantwortlich:

sig. Mäni Moser sig. Andreas Lehr

Anhang I – Begriffe und Abkürzungen

a ..... Einheit Jahr

ARA..... Abwasserreinigungsanlage

BHKW ..... Blockheizkraftwerk: erzeugt aus Faulgas elektrische Energie und Wärme

BSB_5 ..... Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen: Mit Hilfe von Mikroorganismen werden die organischen Stoffe im Probewasser aerob abgebaut. Der dabei entstehende Sauerstoffverbrauch innerhalb von 5 Tagen wird als Mass für die Konzentration der biologisch abbaubaren organischen Stoffe interpretiert[5].

C ..... Kohlenstoff

CSB..... Chemischer Sauerstoffbedarf: Der chemische Sauerstoffbedarf ist ein Summenparameter, der ausdrückt, wie viel Sauerstoff zur vollständigen Oxidation von organischen Stoffen zu CO_2 und Wasser erforderlich ist[6].

d ..... Einheit Tag

DOC ..... gelöster organischer Kohlenstoff (dissolved organic carbon)

EW ..... Einwohnerwert

GUS ..... gesamte ungelöste Stoffe (Feststoffe)

GEP ..... Genereller Entwässerungsplan

kg ..... Kilogramm

kWh..... Kilowattstunden

l ..... Liter

m^3..... Kubikmeter

mg ..... Milligramm

MQZ ..... Mineralquelle Zurzach AG

P_{tot} ..... Gesamtphosphor

PW ..... Pumpwerk

RB ..... Regenbecken

t ..... Einheit Tonnen

TOC ..... gesamter organischer Kohlenstoff (total organic carbon)

TS ..... Trockensubstanzgehalt

VSA…… Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute

---

[5] Quelle: „Siedlungswasserwirtschaft“, 1999, W. Gujer, S. 37

[6] Quelle: „Siedlungswasserwirtschaft“, 1999, W. Gujer, S. 36

Anhang II – Zukünftiges Entwässerungskonzept
Verbands-GEP Bad Zurzach

SCHEIDEGGER PARTNER
MARTINSBERGSTRASSE 46
5400 BADEN
FON 056 200 08 88
FAX 056 200 08 99
PILATUSSTRASSE 28
5630 MURI
FON 056 675 39 00
FAX 056 200 08 99
WWW.KOPA.CH

VGEP Bad Zurzach

Entwässerungskonzept

zukünftiges Entwässerungskonzept

Plan Nr. 014 / 22.11.2019 / czu

VORABZUG

PW Stoll- Giritz
Pumpwerk
V = 3 m³
Qab = 2x 15 l/s
QTW = 1.01 l/s

PW Giritz
Voll
F = 0.40 ha
Fred = 0.20 ha
Einw. 15
QTW = 0.04 l/s
QΣTW = 0.72 l/s
QRW = 30 l/s
Qab = 30 l/s
Entlastung bei RB Stoll

Angaben GEP Koblenz

Angaben GEP Koblenz
RB Eisenbahn
Voll
F = 19.80 ha
Fred = 8.80 ha
Einw. 742
QTW = 2.03 l/s
QΣTW = 2.75 l/s
QRW = 2'005 l/s
Qab = 13 l/s
Qü = 1'992 l/s

RB/PW Eisenbahn
Pumpwerk
V = 180 m³
Qab = 2x 18 l/s
QTW = 3.87 l/s

24 l/s
36 l/s
13 l/s
RB/PW ARA
(Umbau 2010)
RB/PW Eisenbahnbrücke

RB ARA
Voll
F = 34.60 ha
Fred = 9.90 ha
Einw. 2'298
QTW = 3.56 l/s
QΣTW = 6.31 l/s
QRW = 1'935 l/s
Qab = 24 l/s
Qü = 1'911 l/s

RB / PW Rietheim
DB im NB
VBecken = 100 m³
VSumpf = 70 m³
F= 18.54 ha
Fred= 6.12 ha
TfK = 7 min
Qab = 33 l/s
QRW = 1'229 l/s
QTW = 12.66 l/s
PRW = 2x 500 l/s
PRW = 1x 300 l/s

Rietheim
Bachtalbach
RB/PW Rietheim
(Erstellung 2002)
33 l/s
< 115 l/s
RÜ 1

RB Barz
DB im NB
V = 150 m³
Einw. 1'104
F= 33.00 ha
Fred= 11.76 ha
TfK = 10 min
Qab = 47 l/s
QRW = 1'862 l/s
QTW = 6.35 l/s

Direkt
Voll
F = 6.08 ha
Fred = 1.52 ha
Einw. 203
QTW = 1.18 l/s

V = 150 m³
RB Barz
Neubau
F = 33.00 ha
Fred = 11.76 ha
Einw. 1'104
QTW = 6.35 l/s
QΣTW = 6.35 l/s
QRW = 1'862 l/s
Qab = 47 l/s
Qü = 1'815 l/s
Mit Anteil RÜ 831

RB Rekingen
DB im NB
V = 300 m³
Einw. 4'075
F= 58.40 ha
Fred= 18.48 ha
TfK = 15 min
Qab = 100 l/s
QRW = 1'911 l/s
QTW = 18.26 l/s

RB LGZ
DB im NB
V = 275 m³
(Anteil Verband)
Einw. 1'781
F= 28.06 ha
Fred= 9.50 ha
TfK = 18 min
Qab = 30 l/s
QRW = 621 l/s
QTW = 6.59 l/s

PW Langacker
Pumpwerk
V = 7.8 m³
V im Kanal = 90 m³
Einw. 309
F= 12.18 ha
Fred= 3.62 ha
TfK = 10 min
Qab = 2x 9 l/s
QRW = 214 l/s
QTW = 1.30 l/s

RB Stoll
Voll
F = 5.40 ha
Fred = 2.00 ha
Einw. 202
QTW = 0.57 l/s
QΣTW = 0.68 l/s
QRW = 425 l/s
Qab = 30 l/s
Qü = 395 l/s

Angaben GEP Koblenz

Heute nicht an ARA angeschlossen
System A
Voll
F = 1.10 ha
Fred = 0.30 ha
Einw. 41
QTW = 0.10 l/s
QRW = 60 l/s
Qab = 5 l/s
Qü = 55 l/s

Angaben GEP Koblenz

RB/PW ARA
DB im NB
VBecken = 140 m³
VSumpf = 50 m³
F= 34.60 ha
Fred= 9.90 ha
TfK = 10 min
Qab = 24 l/s
QRW = 1'935 l/s
QTW = 8.88 l/s

RB Rietheim
Voll
F = 12.43 ha
Fred = 4.56 ha
Einw. 574
QTW = 1.78 l/s
QΣTW = 8.96 l/s
QRW = 1'229 l/s
Qab = 33 l/s
Qü = 1'196 l/s

RÜ 1
Voll
F = 6.11 ha
Fred = 1.56 ha
Einw. 282
QTW = 0.87 l/s
QRW = 416 l/s
Qab = 115 l/s
Qü = 301 l/s

PW Stoll - Giritz
RB Stoll - Giritz
Aare
30 l/s
Widengraben
Aepelöibächlein
Koblenz
PW Untermatt
(bereits in Planung)

RB Stoll- Giritz
DB im NB
V = 75 m³
Qab = 30 l/s
QTW = 0.95 l/s

PW Untermatt
Pumpwerk
V = 15m³
Qab = 5 l/s

A05-175
RB West
Voll
F = 59.44 ha
Fred = 19.07 ha
Einw. 2'017
QTW = 24.64 l/s
QΣTW = 24.64 l/s
QRW = 2'264 l/s
Qab = 30 l/s
Qü = 2'017 l/s
Mit Anteil RÜ 914

Fangkanal
Voll
F = 23.50 ha
Fred = 10.42 ha
Einw. 786
QTW = 4.55 l/s
QRW = 1'760 l/s
Qab = 42 l/s
Qü = 1'718 l/s

RB / PW West
DB im NB
VBecken = 350 m³
VSpeicher = 250 m³
FRB= 59.44 ha
FPW= 8.93 ha
Fred= 22.21 ha
TfK = 25 min
Qab = 150 l/s
QRW RB = 2'264 l/s
QRW PW = 610 l/s
QTW = 61.91 l/s
PRW1 = 700 l/s
PRW2 = 700 l/s
PRW3 = 500 l/s

Fangkanal
FK im HB
V = 150 m³
F= 23.50 ha
Fred= 10.42 ha
TfK = 10 min
Qab = 42 l/s
QRW = 1'760 l/s
QTW = 4.55 l/s

ab r>80 l/s har Direkt in Rhein

RB Seeächer
DB im NB
VBecken = 65 m³
VSumpf = 50 m³
F= 4.59 ha
Fred= 2.14 ha
TfK = 10 min
QRW = 527 l/s
QTW = 0.91 l/s
PTW = 2x 9 l/s
PRW2 = 2x 300 l/s

RB Seeächer
Voll
F = 4.59 ha
Fred = 2.14 ha
Einw. 154
QTW = 0.66 l/s
QRW = 507 l/s
QP = 2x 9 l/s
QP = 2x 300 l/s

RB Rekingen
Neubau
F = 29.02 ha
Fred = 8.70 ha
Einw. 926
QTW = 3.84 l/s
QΣTW = 18.26 l/s
QRW = 1'911 l/s
Qab = 100 l/s
Qü = 1'811 l/s
V = 300 m³

System RÜ 67
Umbau
F = 22.19 ha
Fred = 7.45 ha
Einw. 648
QTW = 3.84 l/s
QΣTW = 14.42 l/s
QRW = 2'214 l/s
Qab = 300 l/s
Qü = 1'914 l/s

A12-91
RÜ 724
Voll
F = 7.37 ha
Fred = 2.67 ha
Einw. 247
QTW = 1.29 l/s
QRW = 635 l/s
Qab = 205 l/s
Qü = 430 l/s

Direkt
Voll
F = 2.21 ha
Fred = 0.67 ha
Einw. 74
QTW = 0.42 l/s

RÜ 35
Neubau
F = 23.55 ha
Fred = 6.12 ha
Einw. 788
QTW = 4.55 l/s
QΣTW = 23.47 l/s
QRW = 1'531 l/s
Qab = 250 l/s
Qü = 1'281 l/s

RÜ 202
Umbau
F = 9.25 ha
Fred = 2.84 ha
Einw. 260
QTW = 1.56l/s
QΣTW = 3.99 l/s
QRW = 913 l/s
Qab = 300 l/s
Qü = 613 l/s

A06-186
RB LGZ
Voll
F = 5.61 ha
Fred = 1.69 ha
Einw. 154
QTW = 0.64 l/s
QΣTW = 6.59 l/s
QRW = 621 l/s
Qab = 30 l/s

A09-50
RÜ 120
Umbau
F = 18.63 ha
Fred = 6.10 ha
Einw. 479
QTW = 1.48 l/s
QΣTW = 5.95 l/s
QRW = 1'463 l/s
Qab = 250 l/s
Qü = 1'213 l/s

A14-138
PW Langacker
Voll
F = 3.66 ha
Fred = 1.04 ha
Einw. 93
QΣTW = 1.30 l/s
QRW = 214 l/s
QP = 18 l/s

A14-138
RÜ 147
Voll
F = 8.52 ha
Fred = 2.58 ha
Einw. 216
QTW = 0.98 l/s
QΣTW = 0.98 l/s
QRW = 631 l/s
Qab = 200 l/s
Qü = 431 l/s

A10-141
System RÜ 58
Voll
F = 12.04 ha
Fred = 3.76 ha
Einw. 301
QTW = 1.58 l/s
QΣTW = 1.58 l/s
QRW = 936 l/s
Qab = 184 l/s
Qü = 752 l/s

A14-184
RÜ 36
Umbau
F = 6.76 ha
Fred = 1.78 ha
Einw. 159
QTW = 0.85 l/s
QΣTW = 0.85 l/s
QRW = 443 l/s
Qab = 64 l/s
Qü = 379 l/s

A14-108
System RÜ 4
Voll
F = 13.60 ha
Fred = 3.97 ha
Einw. 422
QΣTW = 1.54 l/s
QRW = 985 l/s
Qab = 200 l/s
Qü = 785 l/s

A09-87
RÜ 344
Umbau
F = 3.82 ha
Fred = 1.72 ha
Einw. 96
QTW = 0.31 l/s
QΣTW= 3.03 l/s
QRW = 445 l/s
Qab = 80 l/s
Qü = 365 l/s

A14-135
RB Siglistorf
mit GEP Massnahmen
F = 10.37 ha
Fred = 3.49 ha
Einw. 322
QTW = 1.18 l/s
QΣTW = 2.72 l/s
QRW = 1'028 l/s
Qab = 25 l/s
Aufhebung RÜ 1-3

RB Siglistorf
DB im NB
V = 135 m³
Einw. 744
F= 23.97 ha
Fred= 7.46 ha
TfK = 10 min
Qab = 25 l/s
QRW = 1'028 l/s
QTW = 2.72 l/s

Aufhebung RÜ 914
Aufhebung RÜ 831
Aufhebung RÜ 357
Aufhebung RÜ 318
Rebberg
Fangkanal
Bad Zurzach
RB/PW Seeächer
Dinerbach
RB Barz
RÜ 724
RB Rekingen
RÜ 35
RÜ 36
RÜ 67
RÜ 202
(Umbau 2017)
RB LGZ
Rekingen
Mellikon
RÜ 120
PW Langäcker
(Umbau 2016)
Speicherkanal
V = 90 m³
RÜ 147
(Umbau 2016)
Rümikon
Chrüzlibach
Dorfbach
RÜ 234
RÜ 58
Stapfeinbach
Baldingen
RÜ 36
(Neubau 2016)
Speichervolumen
V = 10 m³
Böbikon
RÜ 321
RÜ 344
Tägerbach
Wislikofen
RB Siglistorf
(Erstellung 2016)
RÜ 4
Massnahmen GEP
Siglistorf
Speicherkanal 250 m³
RB/PW West
(Erstellung 2006)
ARA
(Umbau 2018)