



AVK Abwasserverband Kelleraamt

Arni, Isisberg, Jonen, Oberlunkhofen, Oberwil-Lieli, Ottenbach, Rottenschwil, Unterlunkhofen



Auch das ARA-Areal bleibt von den Bibern nicht verschont

Rechenschaftsbericht 2017

Allgemeines

Intelligente Regelung minimiert Gewässerbelastung bei Regenwetter.

Bei starken Regenfällen können Kläranlagen die anfallenden Wassermassen oft nicht vollständig verarbeiten. Ein Teil des Abwassers gelangt dann ungeklärt in die Umwelt. Die Eawag hat zusammen mit der Hochschule für Technik Rapperswil und Partnern aus der Industrie ein Regelsystem entwickelt, welches das Rückhaltepotenzial der bestehenden Abwasserinfrastruktur effizienter nutzt. Eine neuentwickelte Software namens Inka verarbeitet Messdaten aus dem Kanalnetz, Informationen über die Zustände der Vorfluter sowie Niederschlagsdaten und berechnet daraus die optimalen Weiterleitmengen. Sie sorgt dafür, dass die Kläranlagen bei Regen gleichmässiger ausgelastet sind und überschüssiges Abwasser im Kanalnetz kontrolliert zurückgehalten wird. So lässt sich nicht nur der Gewässerschutz verbessern, sondern auch die Kanalnetze wirtschaftlicher betreiben.

Über 97 % der schweizerischen Bevölkerung sind an eine zentrale Abwasserreinigungsanlage angeschlossen. Dennoch ist die dezentrale Abwasserreinigung ohne Kanalisationsanschluss weiterhin von grosser Bedeutung, insbesondere für abgelegene Standorte. An der PEAK-VSA Tagung wurde der überarbeitete Leitfaden des VSA zu «Abwasser im ländlichen Raum» präsentiert. Der Leitfaden wird in den nächsten Jahren eine wichtige Grundlage für die Erstellung und Überwachung von dezentralen Kleinkläranlagen sein. Besondere Bedeutung kommt dabei der Abnahme von neuen Anlagen zu, denn das Angebot von Kleinkläranlagen wird auch in der Schweiz weiter wachsen, um den Gewässerschutz in abgelegenen Gebieten zu verbessern.

Vorstandstätigkeit, Aktivitäten, Ereignisse

Der Vorstand des AVK hat sich im Berichtsjahr zu 3 Sitzungen getroffen und dabei die Betriebsrechnung und das Budget behandelt, dem Ausbau der Mobilfunkantenne und dem Ersatz des Blockheizkraftwerkes zugestimmt. Das Schwergewicht lag bei der Arbeitssicherheit und der CE-Konformitätserklärung. Probleme gab es mit einer Havarie im Abwasser und bei der Belüftung sämtlicher Biologiebecken.

Betrieb der erweiterten ARA

Die ARA erfüllt grundsätzlich die Anforderungen des Gewässerschutzgesetzes und die Auflagen der Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau. Unbefriedigend ist nach wie vor der Sauerstoffeintrag in die Biologiebecken. Im Juni wurden die stark verkrusteten Lüfterplatten im Biologiebecken 3 ausgewechselt. Diese Verkrustung behindert den Sauerstoffeintrag, erfordert einen höheren Luftdruck, erhöht dadurch den Stromverbrauch und reduziert die Abbauleistung der biologischen Reinigungsstufe. Aufgrund verschiedener Laboranalysen soll es sich bei den Verkrustungen um Vivianit-Ausfällungen handeln. Die Ursache für diese sehr ausgeprägten Ausfällungen kann nicht eindeutig erklärt werden. Möglicherweise entsteht das Vivianit durch das Eisen-Fällmittel in Verbindung mit Schlammablagerungen. Die Eawag, die Firma Rosshard und das Ingenieurbüro HBT haben in verschiedenen Stellungnahmen und Berichten Lösungsansätze aufgezeigt, wie das Problem behoben werden könnte. Tatsache ist, dass die aufgezeigten Massnahmen gezielt, koordiniert und auch kontrolliert der Rei-

he nach getestet werden müssen. Ab Neujahr laufen Versuche mit der Vorfällung die ganz gezielt und präzise dosiert dem Abwasser zugefügt wird.

Sanierung Gasanlage, Ersatz Blockheizkraftwerk (BHKW)

Im erweiterten Vorprojekt für eine effiziente Nutzung des Klärgases wurde die Vergrösserung des Gasometers vorgesehen. Der Gasspeicher wurde im Jahr 2016 komplett erneuert und das Speichervolumen um 200 Prozent erhöht. Für eine wirtschaftliche und ökologische Verwertung des anfallenden Klärgases muss auch das bestehende BHKW vergrössert werden. Aufgrund des Alters und der Betriebsstunden soll auch das BHKW im nächsten Jahr ersetzt werden. Im Berichtsjahr wurden bereits die ersten Projektvorbereitungen getroffen.

Regionale Regenbeckensteuerung, Bewirtschaftung der Aussenwerke

Die Überwachung und Bewirtschaftung der Aussenwerke mit der zentralen Steuerung von der ARA aus hat sich bestens bewährt. Auch der Unterhalt und die Wartung an verschiedenen gemeindeeigenen Regenklärbecken durch das Klärwerkpersonal haben sich gut bewährt und zeigen sich als kostengünstige Lösung für die Vertragsgemeinden.

Klärschlammverwertung

Die Schlammabnahme für die Entwässerung in Bremgarten kann mit dem Ausstieg zweier Verbände ganzjährig garantiert werden. Die Situation hat sich dadurch für unseren Verband nochmals verbessert. Ein Kostenvergleich mit umliegenden Abwasserverbänden hat gezeigt, dass die Transportkosten einen wesentlichen Anteil der Entsorgungskosten verursachen. Bei künftigen Investitionen in die Klärschlamm Entsorgung muss die Entwicklung bei der Phosphor-Rückgewinnung berücksichtigt werden.

Verbandsleitungen, Pikettdienst

Die Verbandskanalisationsleitung zwischen Oberwil-Lieli und Unterlunkhofen wurde turnusgemäss gespült. Bauliche Unterhaltsarbeiten waren auf diesem Abschnitt nicht nötig. Der Pikettdienst stand insgesamt 33 Mal ausserhalb der ordentlichen Arbeitszeit im Einsatz. Die Ursachen für die Störungen waren sehr unterschiedlich, können aber meistens auf grosse, stossweise anfallende Wassermengen oder auf mechanische Defekte an Maschinenteilen zurückgeführt werden.

Am 8. März musste das ARA Personal in den Biologiebecken eine massive Schaumdecke feststellen. Schnell war klar, dass es sich um eine Havarie aus einem Zulaufkanal handeln muss. Leider konnten die Verursacher auch mit Unterstützung der Polizei nicht eindeutig eruiert werden.

Personelles, Arbeitssicherheit, CE-Konformität

Unser Klärwerkpersonal hat im Berichtsjahr verschiedene VSA-Kurse absolviert. Stefan Schwegler hat die Klärwärterprüfung erfolgreich bestanden, herzliche Gratulation. Arbeits-Sicherheitsexperte Marcus Zehnder hat mit den Klärwerkmitarbeitern das auf unsere ARA abgestimmte Handbuch Arbeitssicherheit aufgrund der EKAS Richtlinie 6508 besprochen und bereinigt. Festgestellte Mängel werden zur Risikominderung bzw. Unfallverhütung baldmöglichst behoben. Gleichzeitig erfolgte eine Schulung im Bereich Umgang mit Kran, Leitern und Chemikalien.

Die Sicherstellung der CE-Konformität ist gesetzlich verankert und liegt in der Verantwortung der Betreiberin der Anlage (Vorstand). Die gesetzlichen Anforderungen basieren auf der Maschinenrichtlinie 2006 und sind im Unfallversicherungsgesetz (UVG) geregelt. Das Ingenieurbüro HBT hat die Konformitätserklärung in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen des Abwasserverbandes ausgearbeitet und zusammengefasst.

Betriebsrechnung

Das Budget konnte trotz einiger Überraschungen, unvorhergesehener Ausgaben eingehalten werden und der Rechnungsabschluss ist erfreulich. Abweichungen gegenüber dem Budget sind in den Erläuterungen zur Erfolgsrechnung zusammengefasst. Abweichungen liegen im Bereich der Abwassermenge, beim Stromverbrauch, der Schlamm Entsorgung und beim Unterhalt der ARA (Reparatur der Rechenanlage). Aufgrund fehlender Rechtsgrundlagen wird das Eigenkapital (rund Fr. 258') im kommenden Jahr aufgelöst, bzw. mit den Akonto-Rechnungen für die Betriebskosten 2018 in Abzug gebracht. Voranschlag und Erfolgsrechnung werden von den Kontrollstellen geprüft und liegen auf den Gemeindegemeinden der Verbandsgemeinden für die Stimmberechtigten zur Einsicht öffentlich auf.

Betriebsdaten

Der Wasserzufluss zur ARA hat gegenüber dem Vorjahr glücklicherweise um rund 15 Prozent abgenommen und lag bei rund 2.2 Mio m³. Ausschlaggebend dafür waren sicherlich die geringeren Niederschlagsmengen, aber auch die grossen Baustellen mit längerfristigen Grundwasserabsenkungen, die Ende 2016 abgeschlossen wurden. Der Stromverbrauch hat sich aufgrund der geringeren Abwassermenge ebenfalls reduziert. Der neu erstellte Gasspeicher mit dem wesentlich grösseren Speichervolumen hat dazu geführt, dass das anfallende Klärgas weitgehend mittels BHKW in Strom umgewandelt und verkauft werden konnte.

Trotz sehr intensiver Bautätigkeit im Verbandsgebiet hat die Bevölkerung im gesamten Einzugsgebiet um nur 140 Einwohner (1.0%) zugenommen. Insgesamt 303 Einwohner oder 2.2% sind nicht an einer Kanalisation angeschlossen. Die Angaben zur Reinigungsleistung der ARA werden wie üblich im Jahresbericht der Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau dokumentiert.

Schlussbemerkungen, Dank

Ich danke allen Beteiligten für den Einsatz im Bereich des Abwasserverbandes und für die angenehme, konstruktive Zusammenarbeit. Ein spezieller Dank gebührt dem Klärwerkteam und dem Verwaltungspersonal.

Unterlunkhofen, Februar 2018

Der Präsident



A. Burkart

- Verteiler:**
- Gemeinden des Abwasserverbandes Kelleramt
 - Personal und Pikettdienst
 - Rechnungsprüfungskommission
 - Baudepartement, Abt. für Umwelt, Sektion Abwasser, 5001 Aarau
 - AWEL Zürich
 - Homepage Gemeinde Unterlunkhofen
 - Hunziker-Betatech AG, Alex und Jörg Benz, 8002 Zürich
 - Regional-Presse Aargauer Zeitung
 Bremgarter Bezirksanzeiger
 Affolter Anzeiger

 - Nachbarverbände Bremgarten
 Obfelden
 Chlostermatte Bünzen
 Wohlen
 Merenschwand

Verbandsorgane 2017

Vorstandsmitglieder

Burkart Anton, Präsident *
Müller Thomas

Kocher François

Stutz Fabian

Brodbeck Dieter *

Caminada Ignaz *

Weis Peter, Vizepräsident *

Consiglio Fabian

Saladin Sven

(* Mitglieder Betriebskommission, Bauausschuss)

Verbandsgemeinden

Unterlunkhofen

Arni

Islisberg

Jonen

Oberlunkhofen

Ottenbach

Rottenschwil

Oberwil-Lieli

Rechnungsführung und Aktuariat

Die Rechnungsführung erfolgt über die Gemeindeverwaltung Unterlunkhofen.
Gewählt ist Herr Matthias Wirth, Leiter Finanzen der Gemeinde Unterlunkhofen.

Als Aktuar amtet Marco Widmer, Gemeindeschreiber in Arni.

Betriebspersonal

Patrick Koller *
Stephan Schwegler
Roger Schumacher
Harry Suter, Einsatz im Pikettdienst

Klärmeister
Klärwärter, Klärmeister-Stellvertreter
Klärwärter
Klärmeister Obfelden

Kontrollstelle

Benno Kamber UL, Vorsitz
Daniel Lang, Jonen
Hansruedi Fankhauser, Oberlunkhofen
Pierre Zinggeler, Ottenbach

Betriebsdaten-Statistik der ARA Kelleramt

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Wasserzufluss in m³	1'446'934	1'283'027	1'633'385	1'630'000	1'851'553	2'001'093	2'562'902	2'189'118
Jahresniederschlag (Station Birmensdorf)	1'129 mm	975 mm	1'361 mm	1'159 mm	1'093 mm	1'007 mm	1'318 mm	1'097 mm
Rechenanfall	30.4 m³	35.2 m³	40 m³	42 m³	59.2 m³	34.3 m³	44.0 m³	24.6 m³
Sandfang	8 m³	8 m³	4 m³	8 m³	16 m³	8 m³	13.5 m³	8 m³
Frischschlamm	6'072 m³	5'801 m³	5'958 m³	5'930 m³	8'853 m³	9'890 m³	10'045 m³	10'234 m³
Schlammabgabe	1'852 m³	1'957 m³	2'341 m³	1'848 m³	3'852 m³	3'540 m³	3'094 m³	2'939 m³
Feststoffe Trockensubstanz	107.7 t 5.8 %	107.5 t 5.5 %	127.5 t 6.3 %	101.9 t 5.7 %	150.8 t 4.8 %	174.0 t 5.0 %	171.3 t 5.5 %	167.9 t 5.7 %
Faulgas	64'676 m³	69'555 m³	55'547 m³	43'032 m³	141'377 m³	136'307 m³	144'375 m³	142'894 m³
Brennstoffverbrauch	3'572 £.	1'766 £.	5'363 £.	9'526 £.	0 £.	371 £.	2'492 £.	1'065 £.
Stromverbrauch	346'621 Kwh	364'659 kwh	379'580 Kwh	392'490 Kwh	559'780 Kwh	672'545 Kwh	738'392 Kwh	719'381 Kwh
Personalaufwand in Fr.	163'048.--	146'883.--	225'154.--	253'892.--	369'899.--	360'858.--	365'388.00	366'488.-
Einnahmen v. Dienst- leistungsaufträgen /.							61'988.25	66'781.10
Sachaufwand in Fr.	233'372.--	245'352.--	284'746.--	417'005.--	619'005.--	407'996.25	442'706.05	436'684.10
Betriebskosten in Fr.	396'420.--	392'235.--	509'900.--	670'897.--	988'904.--	768'854.25	746'105.80	736'391.00
Reinigungskosten/m3	27.4 Rp.	30.5 Rp.	31.2 Rp.	41.2 Rp.	53.4 Rp.	38.4 Rp.	29.1 Rp.	33.6 Rp.
Einwohner (Ende Jahr)	8'441	8'508	8'618	13'125	13'271	13'314	13'563	13'703
Kosten/Einwohner	46.96 Fr.	46.10 Fr.	59.16 Fr.	51.12 Fr.	Fr. 74.51	57.74 Fr.	55.01 Fr.	53.7 Fr.
grösster Wasserzufluss	11'050 m³ (18.6.10)	11'019 m³ (22.12.11)	11'275 m³ (4.12.12)	12'117 m³ (26.11.13)	17'009 m³ (22.7.14)	19'753 m³ (1.5.15)	19'013 m³ (13.5.16)	17'774 m³ 27.4.17
geringster Wasserzufluss	2'106 m³ (28.4.10)	1'935 m³ (5.7.11)	2'262 m³ (2.6.12)	1'998 m³ (5.9.13)	3'059 m³ (20.4.14)	2'736 m³ (29.12.15)	2'998 m³ (1.1.16)	3'137 m³ (6.1.17)
Stromproduktion BHKW	107'883 Kwh	105'672 kwh	90'897 kwh	71'343 kwh	201'608 kwh	210'002 kwh	199'938 kwh	226'698 kwh

* (langjährige, mittlere Jahresniederschlagsmenge, Station WSL Birmensdorf 1'074 mm)

2013 Anfangs Dezember 2013 Anschluss der Gemeinden Ottenbach und Jona an der ARA Kelleramt .

2013 wurde das Eigenkapital zu Gunsten der 6 bisherigen Gemeinden aufgelöst.

2014 der erweiterte Verband hat wieder Eigenkapital gebildet Fr.145'923.-

2015 abzüglich Ing.-Leistungen für Regenbeckensteuerung und Planungskosten Ersatz Gasometer.

2017 abzüglich Ing.-Leistungen für CE-Konformitätserklärung Fr. 17'000.-