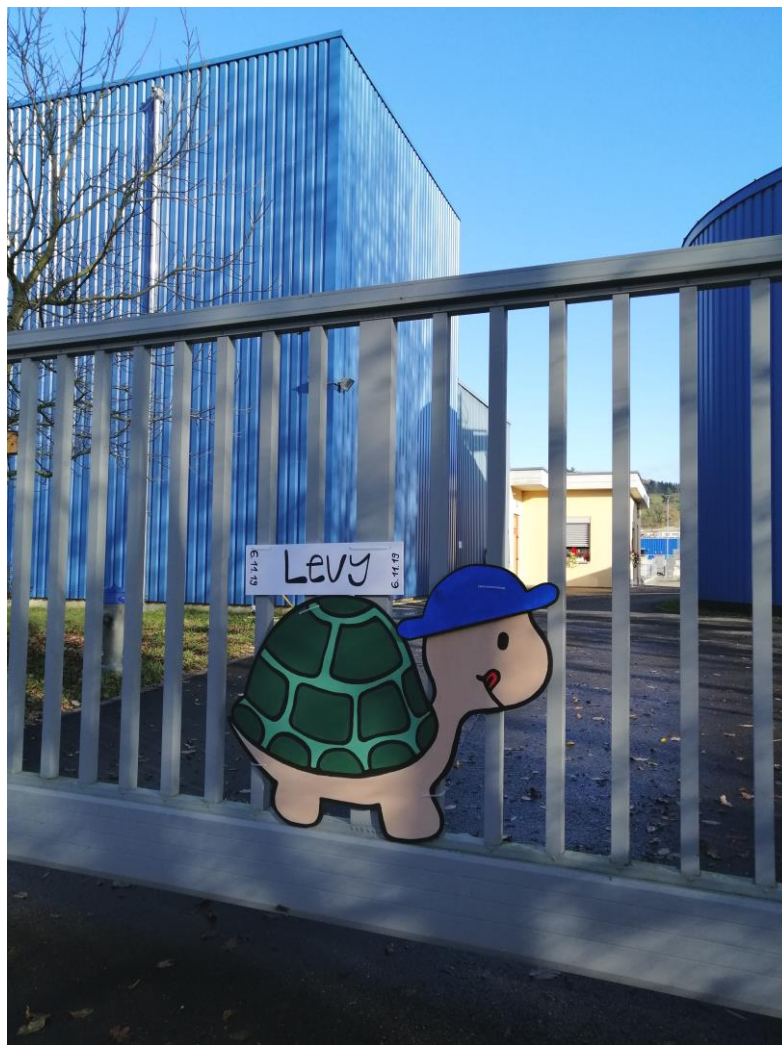




AVK Abwasserverband Kelleramt

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



Die Nachfolge beim Klärwerkpersonal ist mit dem kleinen Stammhalter gewährleistet

Rechenschaftsbericht 2019

Allgemeines

Am 19. November 2019 war der Welttoilettentag. Was kurios klingen mag, soll auf ein ernstes Problem aufmerksam machen. Denn rund 2,4 Milliarden Menschen weltweit haben keinen Zugang zu adäquaten Sanitäranlagen. Forschende von der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasser und Gewässerschutz (Eawag) haben deshalb eine Toilette entwickelt, die ohne Kanalisation- und Wasseranschluss funktioniert und aus dem ungeliebten Abwasser Wertstoffe zurückgewinnt. In der Toilette findet eine Trennung von Fäkalien, Urin und Abwasser an der Quelle statt. Dies ermöglicht eine unabhängige Behandlung der drei Ströme entsprechend ihrer besonderen Eigenschaften: Krankheitserreger lassen sich effektiver eliminieren, Wasser kann sowohl zum Spülen als auch zum Hände waschen wiederaufbereitet und Nährstoffe zurückgewonnen werden.

Problemstoffe aus Medikamenten oder Reinigungsmitteln lassen sich nur schwer aus Abwässern beseitigen. ETH-Forschende haben jetzt einen Ansatz entwickelt, wie der dafür notwendige Aufwand mit speziellen Nanopartikeln reduziert werden kann. Die neue Technologie setzt auf multiferroische Nanopartikel, welche die Zersetzung von Chemikalien-Rückständen in verunreinigtem Wasser anregen. Diese Partikel beschleunigen als Katalysatoren die Umwandlung der Substanzen in harmlose Verbindungen

Vorstandstätigkeit, Aktivitäten, Ereignisse

Der Vorstand des AVK hat sich im Berichtsjahr zu insgesamt 3 Sitzungen getroffen und dabei die ordentlichen Geschäfte wie: Erfolgsrechnung, Voranschlag 2020 und den Rechenschaftsbericht behandelt. Für den Ersatz des Blockheizkraftwerkes wurde die Bauabrechnung erstellt. Die effektiven Kosten liegen rund einen Drittel unter dem Kostenvoranschlag. Die Betriebskommission hat sich primär mit den Machbarkeitsabklärungen zur biologischen Reinigungsstufe und zur Faulschlamm Entsorgung beschäftigt.

Der andauernd hohe Strombedarf und die grossen Flächen einer Kläranlage sind die besten Voraussetzungen für eine zeitgemässe dezentrale Stromproduktion. Eine erste Abschätzung im Berichtsjahr hat gezeigt, dass eine Solarfaltdachanlage über den Klärbecken der ARA Kelleramt realistisch sein könnte.

Jahresbericht, Betriebsdaten und Strukturen werden auf der Homepage laufend aktualisiert: www.arakelleramt.ch.

Betrieb der ARA

Die eingesetzten Käfige mit den Textilien des «Cleartec»-Verfahrens in der Biologie der ARA Kelleramt verursachten in der Vergangenheit Probleme mit dem Sauerstoffeintrag und der Umwälzung. Bereits im Jahr 2018 wurden im Biologiebecken 1 sämtliche «Cleartec»-Käfige eliminiert und neue Lüfterplatten eingebaut. Der anschliessende Betrieb dieses Beckens verlief sehr zufriedenstellend bezüglich Sauerstoffeintrag, Umwälzung und der Reinigungsleistung. Die Reinigungsleistung wurde in Einzelpro-

ben mit den anderen Parallelbecken verglichen. Der Energieverbrauch sank im Vergleich zum Parallelbecken 2 um 40 %.

Die Käfige werden nun sukzessive bis Ende 2021 gesamthaft entfernt und neue Lüfterplatten eingebaut. Die Restkapazität der ARA ohne Käfige, welche je nach Berechnungsmethode bis zu 16'000 EW beträgt, genügt, um bei der heutigen Belastung von rund 15'000 EW die geforderten Einleitbedingungen einzuhalten. Zur bedarfsweisen Reduktion der biologischen Belastung der Biologie muss eine Vorfällung eingerichtet werden. Für das zu erwartende Wachstum der Belastung bis zum Ausbauziel 2045 mit 23'000 EW muss die Biologie der ARA aufgerüstet werden. Hydraulisch genügen die bestehenden Anlagen bis zum Ausbauziel.

Mit einem Variantenstudium wurde im Berichtsjahr aufgezeigt, welches Verfahren am besten zum definierten Ausbauziel und der bestehenden Bausubstanz passt. Da die ARA ohne Einbauten nahe an der Belastungsgrenze betrieben wird, ist eine zeitnahe Umsetzung der evaluierten Massnahmen angezeigt. Der Ausbau kann aufgrund der Bevölkerungsentwicklung in den Jahren 2023 bis 2030 etappiert werden.

Revisionen, Unterhalt

Das Biologiebecken 3 wurde analog dem Biologiebecken 1 umgerüstet. Der Faulturm 1 und das Vorklärbecken 2 wurden entleert und gründlich gereinigt. Das Rührwerk im Schlammstapler 2 musste altershalber erneuert und das Gasdruckgebläse vorschriftsgemäss mit einem Austauschgerät ersetzt werden. Bei der Rechenanlage mussten sämtliche Kunststofflamellen ausgewechselt werden.

Bewirtschaftung der Aussenwerke

Das Klärwerkpersonal überwacht mittels zentraler Steuerung sämtliche Aussenwerke (Regenbecken und Pumpstationen). Es kümmert sich um den laufenden Betrieb und unterhalten die verschiedenen Abwasseranlagen. Kleinere Sanierungsmassnahmen werden in Absprache mit den Eigentümern in Auftrag gegeben oder werden vom Klärwerkpersonal direkt erledigt.

Klärschlammverwertung

Obwohl die Klärschlamm Entsorgung und die Zusammenarbeit mit dem Abwasserverband Bremgarten-Mutschellen in der Vergangenheit hervorragend funktioniert hat, muss sich unser Verband neu orientieren. Bereits beim Zusammenschluss mit dem Abwasserverband Jonen/Ottenbach war klar, dass das Schlammstapelvolumen auf der ARA Kelleramt für die Einhaltung des TR-Gehaltes in absehbarer Zeit erweitert werden muss. Wie erwartet hat die Einwohnerzahl im Einzugsgebiet der ARA in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Dies hat zur Folge, dass der Abwasserverband Kelleramt einen zusätzlichen Stapelbehälter oder aber eine eigene Schlammmentwässerungsanlage realisieren muss. Da die Platzverhältnisse auf der eigenen Parzelle keinen weiteren Stapelbehälter ermöglichen, wird die Variante mit eigener Entwässerungsanlage vorgezogen. Die Schlammmentwässerung auf der eigenen ARA hat weni-

ger Transportkosten und eine geringere CO₂-Belastung zur Folge. Der bestehende Vertrag mit dem Abwasserverband Bremgarten-Mutschellen für die Klärschlamm Entsorgung Reusstal läuft bis 31. Dezember 2021. Obwohl die 5-jährige Kündigungsfrist abgelaufen ist, konnte unser Abwasserverband den Klärschlammvertrag vorsorglich auf den 31. Dezember 2021 kündigen.

Als Alternative zur heutigen Entsorgungslösung und im Hinblick auf die sich verändernden Marktbedingungen und mit steigenden Anforderungen an die Schlamm Entsorgung hat sich der Vorstand für eine eigene Schlamm Entwässerung auf der ARA Kelleramt entschieden.

Verbandsleitungen, Pikettdienst

Die Verbandskanalisationsleitung zwischen Oberlunkhofen und Unterlunkhofen wurde turnusgemäss gespült. In diesem Bereich musste ein Schacht saniert werden.

Der Pikettdienst musste insgesamt 16 Mal ausserhalb der ordentlichen Arbeitszeit ausrücken. Die Ursachen für die Störungen waren sehr unterschiedlich, sind aber mehrheitlich in den Aussenwerken entstanden.

Personelles, Arbeitssicherheit

Unser Klärwerkpersonal hat im Berichtsjahr folgende VSA-Kurse absolviert: Patrick Koller W-21, Stephan Schwegler A-4, Roger Schumacher A-3.

Arbeits-Sicherheitsexperte Marcus Zehnder hat mit den Klärwerkmitarbeitern das auf unsere ARA abgestimmte Handbuch Arbeitssicherheit aufgrund der EKAS Richtlinie 6508 repetiert. Gleichzeitig erfolgte eine Schulung im Bereich ausserordentliche Betriebszustände.

Betriebsrechnung

Die rund 14 % höheren Betriebskosten im Jahre 2019 gegenüber dem Vorjahr können mit den umfangreichen Revisionsarbeiten an verschiedenen Maschinen und Einrichtungen (Strainpresse, Gasdruckgebläse, Rechenanlage, Biologiebecken und Rührwerk Schlammstapelbehälter) begründet werden. Ansonsten kann die Betriebsrechnung einen erfreulichen Rechnungsabschluss verzeichnen. Die geringfügigen Abweichungen gegenüber dem Budget sind in den Erläuterungen zur Erfolgsrechnung zusammengefasst. Voranschlag und Erfolgsrechnung werden von den Kontrollstellen geprüft und liegen auf den Gemeindkanzleien der Verbandsgemeinden für die Stimmberechtigten zur Einsicht öffentlich auf.

Betriebsdaten

Der Wasserzufluss zur ARA von knapp 2,3 Mio. m³ hat gegenüber dem Vorjahr um rund 16 % zugenommen und lag somit im Durchschnitt der letzten fünf Jahre. Die Jahresniederschlagsmenge von 1'066 mm lag fast präzise beim langjährigen Mittelwert. Die Bevölkerung im gesamten Einzugsgebiet hat um 291 Einwohner (2,1%) zugenommen. Insgesamt sind 274 Einwohner nicht an der Kanalisation angeschlossen. Der Sandanfall kann aufgrund starker Gewitterereignissen und der Grundreinigung stark variieren. Der Stromverbrauch hat sich dank dem Einsatz neuer Lüfterplatten in der Biologie 3 weiter reduziert. Mit der Sanierung der gesamten Gasanlage mit neuem Gasometer und Blockheizkraftwerk konnte die Stromproduktion deutlich erhöht werden. Dank der Energieoptimierung im Zusammenhang mit dem neuem BHKW kam die Ölheizung gar nie zum Einsatz. Die Angaben zur Reinigungsleistung der ARA werden wie üblich im Jahresbericht der Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau dokumentiert.

Schlussbemerkungen, Dank

Herzlichen Dank allen Beteiligten die sich im Bereich des Abwasserverbandes eingesetzt haben und auch für die angenehme, konstruktive Zusammenarbeit. Ein spezieller Dank gebührt dem Klärwerkteam und dem Verwaltungspersonal.

Unterlunkhofen, Februar 2020

Der Präsident



A. Burkart

- Verteiler:**
- Gemeinden des Abwasserverbandes Kelleramt
 - Personal und Pikettdienst
 - Rechnungsprüfungskommission
 - Baudepartement, Abt. für Umwelt, Sektion Abwasser, 5001 Aarau
 - AWEL Zürich
 - Homepage www.arakelleramt.ch
 - 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 2019

Vorstandsmitglieder

Burkart Anton, Präsident*	
Weis Peter, Vizepräsident*	Gemeinderat
Müller Thomas	Vizeammann
Frei David	Gemeinderat
Farrer Stefan	Gemeinderat
Brodbeck Dieter *	Gemeinderat
Maître Alain	Gemeindeammann
Weideli Martin	Gemeinderat
Saladin Sven	Gemeinderat

Verbandsgemeinden

Unterlunkhofen
Ottenbach
Unterlunkhofen
Arni
Islisberg
Jonen
Oberlunkhofen
Rottenschwil
Oberwil-Lieli

(* Mitglieder Betriebskommission, Bauausschuss)

Rechnungsführung und Aktuariat

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

Als Aktuar amtiert Marco Widmer, Gemeindeschreiber Arni.

Betriebspersonal

Patrick Koller *	Klärmeister
Stephan Schwegler	Klärwärter, Klärmeister-Stellvertreter
Roger Schumacher	Klärwärter
Harry Suter, Einsatz im Pikettdienst	Klärmeister Obfelden

Kontrollstelle

Peter Stadler UL, Vorsitz
Daniel Lang, Jonen
Franz Zeder, Ottenbach
Claudia Stutz, Oberlunkhofen

Betriebsdaten-Statistik der ARA Kelleramt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Wasserzufluss in m ³	1'633'385	1'630'000	1'851'553	2'001'093	2'562'902	2'189'118	1'966'531	2'290'051
Jahresniederschlag (Station Birmensdorf)	1'361 mm	1'159 mm	1'093 mm	1'007 mm	1'318 mm	1'097 mm	909 mm	1'066 mm
Rechenanfall	40 m ³	42 m ³	59.2 m ³	34.3 m ³	44.0 m ³	24.6 m ³	34.6 m ³	34.9 m ³
Sandfang	4 m ³	8 m ³	16 m ³	8 m ³	13.5 m ³	8 m ³	10 m ³	4 m ³
Frischschlamm	5'958 m ³	5'930 m ³	8'853 m ³	9'890 m ³	10'045 m ³	10'234 m ³	10'203 m ³	11'231 m ³
Schlammabgabe	2'341 m ³	1'848 m ³	3'852 m ³	3'540 m ³	3'094 m ³	2'939 m ³	3'113 m ³	3'236 m ³
Feststoffe Trockensubstanz	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 %	183,5 t 5'9 %	157,4 t 5'1 %
Faulgas	55'547 m ³	43'032 m ³	141'377 m ³	136'307 m ³	144'375 m ³	142'894 m ³	142'134 m ³	141'669 m ³
Brennstoffverbrauch	5'363 l.	9'526 l.	0 l.	371 l.	2'492 l.	1'065 l.	1'935 l	0 l
Stromverbrauch	379'580 Kwh	392'490 Kwh	559'780 Kwh	672'545 Kwh	738'392 Kwh	719'381 Kwh	683'357 Kwh	650'378 Kwh
Personalaufwand in Fr.	225'154.--	253'892.--	369'899.--	360'858.--	365'388.00	366'488.-	367'029.80	383'264.-
Einnahmen v. Dienst- leistungsaufträgen					61'988.25	66'781.10	63'112.55	61'762.-
Sachaufwand in Fr.	284'746.--	417'005.--	619'005.--	407'996.25	442'706.05	436'684.10	435'797.65	525'223.-
Betriebskosten Total in Fr.	509'900.--	670'897.--	988'904.--	768'854.25	746'105.80	736'391.00	739'714.90	846'725.-
Reinigungskosten/m ³	31.2 Rp.	41.2 Rp.	53.4 Rp.	38.4 Rp.	29.1 Rp.	33.6 Rp.	37.6 Rp.	43,1 Rp.
Einwohner (Ende Jahr)	8'618	13'125	13'271	13'314	13'563	13'703	13'879	14'170'
Kosten/Einwohner	59.16 Fr.	51.12 Fr.	Fr. 74.51	57.74 Fr.	55.01 Fr.	53.7 Fr.	53.3 Fr.	59,8 Fr.
grösster Wasserzufluss	11'275 m ³ (4.12.12)	12'117 m ³ (26.11.13)	17'009 m ³ (22.7.14)	19'753 m ³ (1.5.15)	19'013 m ³ (13.5.1)	17'774 m ³ (27.4.1)	18'438 (22.1.18)	17'752 (20.5.19)
geringster Wasserzufluss	2'262 m ³ (2.6.12)	1'998 m ³ (5.9.13)	3'059 m ³ (20.4.14)	2'736 m ³ (29.12.15)	2'998 m ³ (1.1.16)	3'137 m ³ (6.1.17)	2'952 m ³ (1.8.18)	3'396 m ³ (24.7.19)
Stromproduktion BHKW	90'897 kwh	71'343 kwh	201'608 kwh	210'002 kwh	199'938 kwh	226'698 kwh	211'095 Kwh	269'297 Kwh

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

2013 Anfangs Dezember 2013 Anschluss der Gemeinden Ottenbach und Jonen 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.-

Die rund 14% höheren Betriebskosten im Jahre 2019 gegen dem Vorjahr können mit den umfangreichen Revisionsarbeiten an verschiedenen Maschinen und Einrichtungen (Strainpresse, Gasdruckgebläse, Rechenanlage, Biologiebecken und Rührwerk Schlammstapelbehälter) begründet werden.