



AVK Abwasserverband Kelleramt

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



Mit mobilen Klärschlammwässerungsanlagen wurde der Maschinentyp evaluiert

Rechenschaftsbericht 2020

Allgemeines

Das Jahr 2020 war geprägt durch die Corona-Pandemie mit dauernd wechselnden Unbekannten und Unsicherheiten. Der Nachweis des neuen Coronavirus im Abwasser ist relativ schnell gelungen. Selbst kleine Konzentrationen in Proben, die in einer frühen Phase des Ausbruchs entnommen wurden, liessen sich nachweisen. Ein Team von Forschenden der EPFL und der Eawag ist daran, die Methoden zu optimieren. Das Ziel ist eine verhältnismässig einfache Analytik, die einen allfälligen Wiederanstieg der Fallzahlen früher anzeigen kann als klinische Tests bei infizierten Personen. Bisher stand der europaweite Vergleich des Drogenkonsums im Fokus, denn das Abwasser reflektiert innert weniger Stunden, was die Bevölkerung konsumiert und ausscheidet. Diese eingespielten Kontakte zu Kantonen und Kläranlagen haben das Projekt positiv beeinflusst. Während die Forschenden das neue Coronavirus, oder zumindest Erbgut desselben im Abwasser nachweisen konnten, gibt es nach aktuellem Wissensstand keine Hinweise, dass der Erreger sich über Wasser oder Abwasser verbreitet.

Eine weitere Untersuchung der Eawag und des BAFU zeigt, dass in Schweizer Kläranlagen jährlich rund 130 kg Quecksilber zufließen und der Löwenanteil über den Klärschlamm herausgefiltert wird.

Vorstandstätigkeit, Aktivitäten, Ereignisse

Coronabedingt hat sich der Vorstand des AVK im Berichtsjahr lediglich zu 2 Sitzungen getroffen und dabei die ordentlichen Geschäfte wie: Erfolgsrechnung, Voranschlag 2021 und den Rechenschaftsbericht behandelt.

Im Zentrum stand die Projektierung der Klärschlammmentwässerung auf der eigenen ARA. Es wurden der Auftragsumfang und die Projektierungsgrundlagen definiert. Für den maschinellen Teil wurde die Submission eingeleitet und mit zwei mobilen Entwässerungsanlagen Testläufe durchgeführt. Für den Gemeindeversammlungsantrag konnte die bauliche Ausgestaltung des Gebäudes definiert und die Grundlagen erhoben werden damit der Kostenvoranschlag erstellt werden konnte. Die Vorstandsmitglieder haben den Gemeindeversammlungsantrag mit einem Bruttokredit von 1.66 Mio. exkl. MwSt. an der Vorstandssitzung genehmigt und den Stimmbürgern vorgelegt. Sämtliche Gemeinden haben den Antrag entweder an der Gemeindeversammlung oder aber an der Urnenabstimmung genehmigt. Da der geplante Anbau an das Werkstattgebäude direkt an die Bachparzelle grenzt, wurde beim Kanton als Eigentümerin der Bachparzelle eine Voranfrage zum Bauvorhaben eingereicht. Unter Berücksichtigung der speziellen Situation an diesem Standort kann die Bewilligungsbehörde dem Vorhaben grundsätzlich im Rahmen des Besitzstandes mit Blick auf die Gesamtanlage eine Zustimmung in Aussicht gestellt werden.

Die bisherige Vereinbarung mit der Gemeinde Unterlunkhofen für den Unterhalt der Wasserleitungen wurde erweitert. Die zukünftigen Aufgaben beinhalten den gesamten Unterhalt der Wasserversorgung und sind im neuen Dienstleitungsvertrag «Brunnenmeister» klar definiert. Das Klärwerkteam freut sich auf die interessante und verantwortungsvolle Aufgabe.

Im Sinn einer Übergangsregelung können häusliche Abwässer von landwirtschaftlichen Liegenschaften unter bestimmten Bedingungen einer ARA zugeführt werden, wenn die Gebäude ausserhalb des Bereichs der öffentlichen Kanalisation liegen und

der Anschluss wirtschaftlich nicht tragbar ist. Der Vorstand hat aufgrund dieser Bestimmung im Bundesgesetz erste Abnahmeverträge für häusliches Abwasser abgeschlossen. Jahresbericht, Betriebsdaten, Organisationsstrukturen und Hinweise zum Betrieb werden auf der Homepage laufend aktualisiert: www.arakelleramt.ch

Betrieb der ARA

Dass die eingesetzten Käfige mit den Textilien des «Cleartec»-Verfahrens in der Biologie der ARA Kelleramt in der Vergangenheit Probleme mit dem Sauerstoffeintrag und der Umwälzung verursachten, ist bekannt. 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 Einzelproben mit den anderen Parallelbecken verglichen. Der Energieverbrauch sank im Vergleich zum Parallelbecken markant. Die Käfige in den Biologiebecken 2, 3 und 4 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.

Revisionen, Unterhalt

Im Biologiebecken 2 wurden die Textiltücher entfernt und die Lüfterplatten ersetzt. Im Faulturm 2 mussten rund 30 m³ Sand abgepumpt und entsorgt werden. Die über 30-jährige Ölheizung hatte starke Korrosionsschäden und musste auch aufgrund der Luftreinhalteverordnung ersetzt werden. Die beiden Server bei der Anlagesteuerung und das Kommunikationssystem (GSM 2G) mussten altersbedingt ausgewechselt werden.

Bewirtschaftung der Aussenwerke, Dienstleitung

Das Klärwerkpersonal überwacht mittels zentraler Steuerung sämtliche Aussenwerke (Regenbecken und Pumpstationen). Das Team kümmert sich um den laufenden Betrieb und unterhält die verschiedenen Abwasseranlagen. Reparatur- und Sanierungsmassnahmen werden in Absprache mit den Eigentümern in Auftrag gegeben oder werden vom Klärwerkpersonal direkt erledigt. Ende Jahr wurden die Pflichten für Betrieb und Unterhalt der gesamten Wasserversorgung der Gemeinde Unterlunkhofen übernommen.

Klärschlammverwertung

Die Zusammenarbeit mit dem Abwasserverband Bremgarten-Mutschellen in Bezug auf die Klärschlamm Entsorgung hat nach wie vor hervorragend funktioniert. Als Alternative zur heutigen Entsorgungslösung mit zu wenig Stapelvolumen auf unserer ARA

und im Hinblick auf die starke Bevölkerungsentwicklung im Einzugsgebiet des Abwasserverbandes hat sich der Vorstand für eine eigene Klärschlamm entwässerung auf der ARA Kelleramt entschieden. Das Projekt für die eigene Schlamm entwässerung wurde von allen Verbandsgemeinden genehmigt und wird im kommenden Jahr realisiert. Die Zusammenarbeit mit dem Abwasserverband Bremgarten-Mutschellen und der Vertrag mit dem Klärschlammtransporteur wurde gekündigt. Ab dem 1. Januar 2026 muss Phosphor aus dem Klärschlamm recycelt werden und in den Kreislauf zurückgeführt werden. Verschiedene Organisationen verfolgen z.Z. eine Strategie für eine überregionale Lösung zur künftigen Klärschlammverwertung.

Verbandsleitungen, Pikettdienst

Die Verbandskanalisationsleitung zwischen Oberwil-Lieli und Unterlunkhofen wurde turnusgemäss gespült. In diesem Bereich mussten drei Schächte saniert werden. Im Baugebiet der Gemeinde Oberlunkhofen wurden Abwasserleitungen saniert, die vom Abwasserverband als Transportleitung mitbenützt werden. Der Abwasserverband hat sich aufgrund der Statuten anteilmässig an den Sanierungskosten beteiligt.

Der Pikettdienst leistete insgesamt 19 Einsätze ausserhalb der ordentlichen Arbeitszeit. Mehrheitlich wurden die Störungen durch fehlerhafte Internetverbindungen ausgelöst. Bei den regelmässigen Gewässerkontrollen im Einzugsgebiet der ARA Kelleramt zeigen sich übermässige Beeinträchtigungen von Mischwasserüberläufen in Arni, Oberlunkhofen und Oberwil-Lieli. Die Ursachen liegen in der Veränderung im lokalen Einzugsgebiet. Im Zusammenhang mit den lokalen Entwässerungsplanungen (GEP) steht zudem ein Ausbau der Regenbecken in Arni zur Diskussion. An einer Besprechung mit Fachleuten und kantonaler Fachstelle kam klar zum Ausdruck, dass das Regenüberlaufkonzept im Einzugsgebiet der ARA nach neuen Richtlinien baldmöglichst überarbeitet werden soll.

Personelles, Arbeitssicherheit

Mit dem Lockdown vom 16. März 2020 hat Klärmeister Patrick Koller einen Notfallplan Pandemie für die ARA Kelleramt erstellt, der sich weitgehend auf die Empfehlungen des BAG stützte. Trotz einschränkenden Massnahmen konnten die Anlagen samt Aussenwerken reibungslos betrieben werden.

Roger Schumacher hat den Weiterbildungskurs VSA A-4 absolviert. Arbeitssicherheitsexperte Marcus Zehnder hat mit den Klärwerkmitarbeitern das auf unsere ARA abgestimmte Handbuch Arbeitssicherheit aufgrund der EKAS Richtlinie 6508 revidiert und die Arbeitssicherheit auf sämtlichen Aussenwerken vor Ort besprochen.

Betriebsrechnung

Die Betriebsrechnung zeigt einen erfreulichen Rechnungsabschluss. 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 Gemeindegemeinden der Verbandsgemeinden für die Stimmberechtigten zur Einsicht öffentlich auf.

Betriebsdaten

Der Wasserzufluss zur ARA von rund 2.16 Mio.m³ hat gegenüber dem Vorjahr um rund 5.5 % abgenommen und lag leicht unter dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre. Die Jahresniederschlagsmenge von 928 mm lag mit 14 % deutlich unter dem langjährigen Mittelwert. Die Bevölkerung im gesamten Einzugsgebiet des Abwasserverbandes hat um 287 Einwohner (2 %) zugenommen. Insgesamt sind 274 Einwohner nicht an der Kanalisation angeschlossen. Mit der zunehmenden Bevölkerungsentwicklung steigt die Schmutzfracht und daher die Entsorgung von Feststoffen und Klärschlamm deutlich an. Mit zunehmender Schmutzfracht steigt auch die Stromproduktion mit dem BHKW. Der Stromverbrauch hat sich dank dem Einsatz neuer Lüfterplatten in der Biologie 2 weiter reduziert. Die Energieoptimierung im Zusammenhang mit dem neuem BHKW hat zur Folge, dass die Ölheizung kaum zum Einsatz kam. Die Angaben zur Reinigungsleistung der ARA werden wie üblich im Jahresbericht der Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau dokumentiert.

Schlussbemerkungen, Dank

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

Unterlunkhofen, Februar 2021

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, Simone Bützer, 8002 Zürich
 - Regional-Presse Aargauer Zeitung
 Bremgarter Bezirksanzeiger
 Affolter Anzeiger

 - Nachbarverbände Bremgarten
 Obfelden
 Chlostermatte Bünzen
 Wohlen
 Merenschwand

Verbandsorgane 2020

Vorstandsmitglieder

| | |
|----------------------------|----------------|
| Burkart Anton, Präsident* | |
| Weis Peter, Vizepräsident* | Gemeinderat |
| Müller Thomas | Vizeammann |
| Roland Basler | 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 amtet 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

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Wasserzufluss in m ³ | 1'630'000 | 1'851'553 | 2'001'093 | 2'562'902 | 2'189'118 | 1'966'531 | 2'290'051 | 2'164'907 |
| Jahresniederschlag | 1'159 mm | 1'093 mm | 1'007 mm | 1'318 mm | 1'097 mm | 909 mm | 1'066 mm | 928 mm |
| Rechenanfall | 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 | 38,8 m ³ |
| Sandfang | 8 m ³ | 16 m ³ | 8 m ³ | 13.5 m ³ | 8 m ³ | 10 m ³ | 4 m ³ | 7 m ³ |
| Frischschlamm | 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 | 11'414 m ³ |
| Schlammabgabe | 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 | 3'459 m ³ |
| Feststoffe Trockensubstanz | 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 4,8 % | 161,6 t 4,7 % |
| Faulgas | 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 | 159'676 m ³ |
| Brennstoffverbrauch | 9'526 ℓ. | 0 ℓ. | 371 ℓ. | 2'492 ℓ. | 1'065 ℓ. | 1'935 ℓ | 0 ℓ | 27 ℓ |
| Stromverbrauch | 392'490 Kwh | 559'780 Kwh | 672'545 Kwh | 738'392 Kwh | 719'381 Kwh | 683'357 Kwh | 650'378 Kwh | 639'700 Kwh |
| Personalaufwand Fr. | 253'892.-- | 369'899.-- | 360'858.-- | 365'388.00 | 366'488.- | 367'029.80 | 383'264.- | 381'138.- |
| Sachaufwand in Fr. | 417'005.- | 619'005.-- | 407'996.25 | 442'706.05 | 436'684.10 | 435'797.65 | 525'223.- | 581'665.- |
| ./. Einnahmen aus Dienstleistungen | | | | 61'988.25 | 66'781.10 | 63'112.55 | 61'762.- | 70'866.- |
| ./. Planungskosten | | | | | | | | 77'189.- |
| Betriebskosten Total Netto in Fr. | 670'897.-- | 988'904.-- | 768'854.25 | 746'105.80 | 736'391.00 | 739'714.90 | 846'725.- | 814'748.- |
| Reinigungskosten/m ³ | 41.2 Rp. | 53.4 Rp. | 38.4 Rp. | 29.1 Rp. | 33.6 Rp. | 37.6 Rp. | 43,1 Rp. | 37.6 Rp. |
| Einwohner (Ende Jahr) | 13'125 | 13'271 | 13'314 | 13'563 | 13'703 | 13'879 | 14'170 | 14'457 |
| Kosten/Einwohner | 51.12 Fr. | Fr. 74.51 | 57.74 Fr. | 55.01 Fr. | 53.7 Fr. | 53.3 Fr. | 59,8 Fr. | 56.4 Fr. |
| grösster Wasserzufluss | 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) | 16'671 m ³ (2.5.20) |
| geringster Wasserzufluss | 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) | 3'471 m ³ (30.7.20) |
| Stromproduktion BHKW | 71'343 kwh | 201'608 kwh | 210'002 kwh | 199'938 kwh | 226'698 kwh | 211'095 Kwh | 269'297 Kwh | 282'607 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.-

2020 Planungskosten für die Klärschlammmentwässerung Fr. 77'189.-