



**verein bernischer
klärwerkfachleute**



info 2024



www.kb-kv.ch

KBKV-Vereinsbeiträge können auch mit Twint bezahlt werden:

**Jetzt mit TWINT
bezahlen!**



QR-Code mit der
TWINT App scannen



Betrag und Zahlung
bestätigen



Titelbild:
ARA Murten

Geschäftsadresse ab Mai 2024:

ARA Münsingen
Martin Reist
Arastrasse 3
3110 Münsingen
Tel. +41 (0)33 721 04 33
info@kb-kv.ch
www.kb-kv.ch
PC 34-4861-9

Einladung

zur 45. Generalversammlung des KBKV am **Freitag, 15. März 2024 um 19.30 Uhr** im Aaresaal, Restaurant Kreuz, Belp.

Traktanden

1. Begrüssung
2. Wahl der Stimmzähler
3. Mutationen
4. Protokollgenehmigung der GV vom 31. März 2023
5. Jahresbericht des Präsidenten
6. Jahresrechnung 2023
7. Festlegung der Mitgliederbeiträge 2025
 - a. Aktive CHF 10.–
 - b. Passive CHF 30.–
 - c. Gönner, Minimum CHF 100.–
8. Budget 2024
9. Wahlen
10. Tätigkeitsprogramm 2024
11. Ehrungen
12. Verschiedenes

Im Anschluss an die GV folgt ein Referat von Herrn Dr. Matthias Nast über das Thema: Heimat und seine Bedeutung in der Umweltethik am Beispiel von Fliessgewässern.

Danach laden wir alle zu einem kleinen Imbiss ein.

Freundliche Grüsse
Verein bernischer Klärwerkfachleute

Der Präsident



André Gilomen

* Unterlagen zu Traktandum 4., 6. und 8. können auf der Homepage des KB-KV.ch heruntergeladen werden. Auf Anfrage an die Geschäftsadresse werden die Unterlagen dem Mitglied per A-Post zugestellt.

Inhaltsverzeichnis

Jahresbericht des Präsidenten	5
Vorstellung neue Vorstandsmitglieder	8
Portrait ARA Murten	9
Portrait ARA Täuffelen	12
Ausbau EMV ARA Worblental	14
AWA-News	20
Bericht GBL	25
AWA-Bericht	29
Kursbericht 2023	31
Studienreise 2023 Wallis	33
Bericht Tagung 2023	35
Kegelabend 2023	37
Tätigkeitsprogramm 2024	38
Publireportagen	40
Vorstand 2024	46
Inserate	47
Mitgliederverzeichnis	69
Ehrenmitglieder	79
Gönner	83
Impressum	101

Anschliessend nach der GV ein Referat von Dr. Matthias Nast

Thema:
**Heimat und seine Bedeutung in der Umweltethik am
Beispiel von Fliessgewässern**



Jahresbericht des Präsidenten

Liebe Mitglieder und Gönner

Das Jahr 2023 neigt sich dem Ende zu und der KBKV kann wiederum auf ein weiteres, aktives Vereinsjahr zurückschauen. Nebst unseren Vereinsaktivitäten waren auch umweltpolitische Themen 2023 aktuell.

Mit der klaren Annahme des Klimagesetzes verlangt das Schweizer Volk, dass der Klimaschutz vorangetrieben werden muss. Politik und Wirtschaft werden für Jahrzehnte gefordert sein, um die Ziele zu erreichen. Auch wir, für die Abwasserreinigung verantwortlich, müssen unsere möglichen Beiträge für die Klimaziele umsetzen. Es werden in Zukunft weitere, neue Anforderungen für die Abwasserreinigung gelten. Diskutiert wird, dass die Grenzwerte für den Stickstoffabbau an die EU-Normen angepasst werden oder gar die Minimierung, Umwandlung bis hin zur Vernichtung von Emissionen bei biologischen Prozessen. Um alles Erstrebenswerte im Sinne des Klimaschutzes zu erreichen, muss aber dem Aktionismus auch Einhalt geboten werden. Investitionskosten, Energieeinträge und Ressourcenverfügbarkeit für künftige Klima-Projekte müssten einer Art Umweltverträglichkeitsprüfung unterstehen. Die Politik wird gefordert sein.

Die Strommangellage hat sich 2023 zum Glück weitgehend beruhigt. Die Strompreise sind nach wie vor nicht auf dem Level 2022, aber auf einer vernünftigen Basis. Der Schuss vor den Bug löste in der Schweiz flächendeckend die Diskussion der Energiestrategie auf ARA's aus. Investitionen in erneuerbare Energien oder die Energieoptimierungen haben zurzeit auf vielen Anlagen Hochkonjunktur. Dieses Thema wird uns noch lange beschäftigen und kann nicht von einer Generation umgesetzt werden.

Vorstand

Der Vorstand bewältigte die anfallenden Geschäfte in fünf ordentlichen Sitzungen. Die Zusammenarbeit im Vorstand gestaltete sich weiterhin als sehr kooperativ und sachbezogen.

Für Patrik Freiburghaus haben wir einen Nachfolger gefunden: Hanspeter Salzmann, Betriebsleiter der ARA Worblental, wird ab 2024 neu zur Wahl in den Vorstand vorgeschlagen. Hanspeter ist seit Sommer 2023 bei den Vorstandssitzungen anwesend und übernimmt bereits Aufgaben von Patrik.

Patrik Freiburghaus (Pädu) danke ich für sechs Jahre im Vorstand des KBKV. Patrik war in den ersten Jahren für die Anlässe zuständig, später für die Mutationen und das Protokoll. Einen grossen Dank für deine wertvolle Arbeit für den KBKV.

GV 2023

Zum 1. Mal durften wir die Mitglieder und Gönner im grossen Aare-Saal zur Generalversammlung des KBKV begrüessen. Alle Geschäfte der 44. GV waren unumstritten und die Versammlung konnte nach nur 35 Minuten geschlossen werden. Sehr interessant war das anschliessende 60-minütige Referat von Herrn Patrick Miazza der BKW. Patrick Miazza berichtete eindrücklich über die Herausforderungen des Rückbaus AKW Mühleberg.



Die 45. GV wird am 15.03.2024, wiederum im grossen Aare-Saal des Restaurant Kreuz Belp, abgehalten werden.

KBKV Info

Das «KBKV Info 2023» ist durch die Vielfalt an Berichten und Beiträgen wiederum sehr gut gelungen. Die hervorragende Redaktionsarbeit verdanken wir gerne ein weiteres Mal der ARA Bern, welche unentgeltlich die Vereinsbroschüre umsetzte. Ein weiterer Dank geht an unsere zahlreichen Berichterstatter, die das Info mit ihren Artikeln interessant gestalten und den Inserenten, die es ermöglichen, die Kosten für die Vereinsbroschüre tief zu halten.

Aus- und Weiterbildung

Mit einer beachtlichen Teilnehmerzahl wurde auf der ARA Bern am 19. + 20. April der Pumpen- und Elektrokurs durchgeführt. Mit Suter Pumpen und Rototec waren zwei kompetente Firmen anwesend, welche ohne Firmen- oder Produkteplatzierung die Vor- und Nachteile der verschiedenen Pumpentypen den Kursteilnehmern erklärten. Sehr aufschlussreich war das zahlreiche Anschauungsmaterial, was von den Teilnehmern als sehr interessant bewertet wurde.

Ein Merci an Sandra und Thomas Bickel und an Lars Felber von Sulzer Pumpen.

Mit dem Thema Elektroalltag auf ARA's gestaltete Electrocontrol den 2. Teil des Kurs-tages. Das nicht alles klar ist, was man darf und was nicht sein darf, stellte sich dabei heraus. Ein Kurs mit angeregten Diskussionen über Sinn und Unsinn in der Elektrosicherheit, der jedoch am Ende des Tages keine Selbstinterpretation von Vorschriften zulässt. Besten Dank an Simon Wegmüller von der Electrocontrol für den kurzweiligen Kursblock. Einen Kursbericht findet ihr auch abgefasst durch Martin Reist in dieser Info Ausgabe.

Studienreise

Bei sehr sonnigem und warmem Wetter haben wir die Studienreise vom 07. bis 08. Sept. im Wallis durchgeführt. Das Programm war sehr aufschlussreich und hatte für jeden etwas dabei. Schade haben nicht mehr Teilnehmer den Weg mit dem KBKV ins Wallis gefunden. Merci an Martin Reist und Patrik Freiburghaus für die einwandfreie Organisation.

Einen ausführlichen Bericht zur Studienreise findet ihr in diesem Info, verfasst von Ingo Schoppe.

Tagung Energieerzeugung

Vorab ein Merci an Martin Vonlanthen für sein «Gesellenstück». Es war die 1. Tagung, die Martin für den KBKV organisierte. Das Thema, das er ausgewählt hatte, gab ihm recht, so fanden doch über 80 Mitglieder am 18. + 19. Okt. den Weg nach Mühleberg. Wir sind gespannt auf die nächste Tagung.

Einen ausführlichen Bericht zum «Gesellenstück» findet ihr in diesem Info, verfasst von Martin Vonlanthen.

Finanzen und Rechnungswesen

Obschon das Vereinsvermögen im 2023 abgenommen hat, ist der KBKV mit den Finanzen auf Kurs.

Der zu erwartende Vermögensverlust wurde an der letzten GV anhand des Budgets ausgewiesen.

Und zuletzt

Ich selbst werde an der GV 2024 als Präsident demissionieren und aus dem Vorstand des KBKV austreten. Grund für meinen Rücktritt ist die Wahl als Gemeinderat in Uetendorf.

Mit der Ausübung meines neuen Amtes ab 2024 ist es mir ab nächstem Jahr zeitlich nicht mehr möglich, zusätzlich noch das Präsidiale oder sonst eine Funktion im KBKV zu besetzen.

Als neuer Präsident stellt sich unser Vorstandsmitglied Martin Reist zur Verfügung. Mit Martin, der schon etliche Jahre im Vorstand grossartige Arbeit leistet, ist die Kontinuität für das Präsidiale gewährleistet. Ich wünsche Martin alles Gute und grosse Befriedigung im neuen Amt als Präsident des KBKV.

Da es in absehbarer Zeit zu weiteren Rücktritten kommen wird, hat der Vorstand entschieden, das Gremium zwischenzeitlich auf 8 Mitglieder zu erhöhen.

Nebst Hanspeter Salzmann werden sich neu auch Stefan Allenbach von der ARA Bern und Ivan Cammarere, Betriebsleiter ARA oberes Kiesental zur Wahl in den Vorstand nominieren lassen. Ich wünsche auch den neuen Vorstandsmitgliedern alles Gute und bedanke mich für ihr Engagement, am besten Netzwerk der Klärwerkfachleute mitzuhelfen.

Herzlichen Dank

Sehr viel Gutes durfte ich zuerst als Vize und danach als Präsident im KBKV mit meinen Vorstandskollegen mitgestalten und miterleben.

Wie zum Beispiel: Eine Namensänderung, ohne die Identität zu verlieren. Weiter wurde unsere Vereinsbroschüre «Info» neugestaltet. Die Integrierung vom KBKV in den Fachausschuss Abwasser wurde realisiert. Das Erscheinungsbild KBKV modernisiert. Qualität der Kurse und Tagungen für Klärwerkfachleute gehalten und zum Teil ausgebaut. Ja, sogar ein damals künftiger Bundesrat folgte der Einladung vom KBKV, um einen Vortrag abzuhalten – und Corona zwang uns, Generalversammlungen ohne Mitglieder abzuhalten.

Ja, die 9 Jahre am Steuer waren intensiv und zum Teil sehr fordernd. Das Steuer zu übernehmen und mit meinen Kollegen den Kurs zu bestimmen, hat mir aber all die Jahre sehr viel Freude bereitet. All die guten Begegnungen mit Mitgliedern, Vorstandskollegen und Gönnern möchte ich nicht missen.

Einen herzlichen und grossen Dank an all die Personen, die mich in meinen Vorstandsjahren begleitet und unterstützt haben. Merci.

Danken will ich –

meinen Vorstandskollegen, die mich unterstützen und den Verein grossartig mittragen, den Sponsoren und Gönnern für ihre jahrelange Treue zum KBKV, dem AWA für seine stetige Unterstützung und Support auf den Anlagen und allen, die den KBKV in irgendeiner Art berücksichtigt haben.

Es braucht die breite Unterstützung und Mithilfe aller, um einen Verein wie den KBKV attraktiv zu halten. Der KBKV ist mehr als ein Verein, der KBKV soll und ist ein Netzwerk der Abwasserbranche in und um den Kanton Bern.

Uetendorf, im Dezember 2023

Der Präsident, André Gilomen



Es stellen sich vor für den Vorstand KBKV

Hans-Peter Salzmann

Ich habe Jahrgang 1965, bin verheiratet und wohnhaft in 3067 Boll. Wir haben 2 erwachsene Kinder und sind 2-fache Grosseltern. Beruflich habe ich eine Mechanikerlehre abgeschlossen und danach einige Jahre auf dem Beruf gearbeitet. Nach über 20 Jahren als Führungsperson in einem Produktionsunternehmen wollte ich mich nochmals verändern und habe dazu im 2015 eine Chance bei der ARA Worblental bekommen. Seit 2018 arbeite ich als Betriebsleiter und bin Mitglied der Geschäftsleitung. Meine Hobbys sind Mountainbike, Wandern und Whisky. Weiter bin ich ehrenamtlich als Präsident einer privaten Wasserversorgung unterwegs.



Mein Moto...

«Der KBKV ist ein starker Verbund mit starken Partnern, nutzen wir dies»

Stefan Allenbach

Mein Leben nahm seinen Lauf im Jahr 1988. Ich bin verheiratet und in Boll zuhause. 2004 entschied ich mich für eine Lehre zum Lastwagenführer. Auf diesem Beruf war ich 16 Jahre tätig. 2020 bekam ich die Chance in der ara region bern ag einen Richtungswechsel zu machen und die Ausbildung zum Klärwerkfachmann zu starten. Diese Ausbildung habe ich 2023 erfolgreich abgeschlossen. Nun bin ich als Instandhaltungsplaner und Klärwerkfachmann mit Pikettfunktion in der ara region bern ag tätig. Meine Hobbys sind Gamen, Serien schauen und dazu gut essen und trinken.



Mein Moto...

«Mir ist wichtig, die ara region bern ag im KBKV zu vertreten und die Zusammenarbeit der regionalen ARAs zu stärken»

Ivan Cammarere

Seit 2009 leite ich die ARA Oberes Kiesental. Ursprünglich bin ich gelernter Elektriker und konnte mir in verschiedenen Projekten und Tätigkeiten breites Wissen aneignen. Im Jahr 2014 absolvierte ich die Ausbildung zum Klärwärterfachmann. Als 46-jähriger Betriebsleiter lebe ich in Zäziwil und habe drei Jungs zwischen 12 und 15 Jahren. Meine Freizeit verbringe ich mit der Familie und ich bin gerne in der Natur unterwegs. Ein weiteres Hobby von mir ist das Schachspiel und die Literatur.



Mein Moto...

«Reines Wasser ist die erste und wichtigste Medizin der Welt. Gewässer- und Umweltschutz ist die Hauptaufgabe jeder ARA. Um dieses Ziel zu erreichen ist die Vernetzung und der Austausch innerhalb des KBKV wichtig»

ARA Region Murten

Aus der Entstehungsgeschichte

Die Bestrebungen zur Abwasserentsorgung in der Region Murten begannen in der Stadt Murten selbst. Sie reichen bis in die Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg zurück.

Im Jahre 1939 wurde im Auftrag des Gemeinderates von Murten ein Kanalisationsprojekt für das Gebiet der Turnhallen ausgearbeitet und bei der Baudirektion in Freiburg ein Gesuch für die Einleitung der Abwässer in den Muntelierbach eingereicht.

Diese Vorgänge veranlassten das damalige Eidgenössische Forst-, Jagd- und Fischereiinspektorat, das Problem der Abwasserentsorgung für die Stadt Murten von Grund auf untersuchen zu lassen.

Gemäss den damaligen Angaben des eidgenössischen Fischereiinspektors hatte sich der Zustand des Murtensees in den letzten Jahren erheblich verschlechtert, was sich insbesondere am Rückgang der Edelfische und an der stetigen Zunahme der Ruchfische zeigte. Es wurde betont, dass einer Verschlechterung der Situation nur mit systematischen Sanierungsmassnahmen in allen Seegemeinden begegnet werden könne und dass die Stadt Murten als wichtigste Siedlung am Murtensee mit gutem Beispiel vorangehen müsse.

Der Gemeinderat nahm diese Anregung auf. Am 31. August 1942 beschloss er, die damalige Beratungsstelle für Abwasserreinigung und Trinkwasserversorgung der ETH mit der Ausarbeitung eines Vorprojekts für die Entwässerung von Murten zu beauftragen. Am 1. August 1943 legte die Beratungsstelle dem Gemeinderat von Murten ein Vorprojekt samt technischem Bericht vor. Das Vorprojekt beschränkte sich auf das Gebiet der Stadt Murten und der Gemeinde Muntelier. Es schlug eine möglichst vollständige Erfassung des gesamten bebauten und später zu überbauenden Gebietes durch den Ausbau eines umfassenden Kanalisationsnetzes vor.

Vorgesehen war eine zentrale mechanisch-biologische Kläranlage (Belebtschlammverfahren) in Pantschau. Die Baukosten wurden überschlägig ermittelt: Kanalisationsbau Fr. 1'110'000.--, Kläranlage Fr. 300'000.--. Die jährlichen Betriebskosten wurden mit Fr. 12'000.-- veranschlagt, wobei der hauptamtliche Klärwärter mit Fr. 350.-- monatlich entschädigt werden sollte.

Das generelle Bauprojekt wurde vom Ingenieurbüro im März 1972 eingereicht. Der Spatenstich für die Kläranlage erfolgte am 2. August 1972. Die Bau- und Montagearbeiten wurden bis November 1974 abgeschlossen, so dass die Anlage am 18. November 1974 von der Subventionsbehörde abgenommen werden konnte. Die Inbetriebnahme der Kläranlage erfolgte am 10. März 1975.

Gegenwart

In den Jahren 1998–2000 wurden verschiedene elektromechanische Anlagen ersetzt. In der Biologie wurden die Belüftungsturbinen durch eine Tiefenbelüftung ersetzt. Heute, 2023, nach fast 50 Betriebsjahren, sind nur noch Reparaturen und keine werterhaltenden Massnahmen vorgesehen.

Eine von den Kantonen Bern, Freiburg und Neuenburg im Jahr 2010 in Auftrag gegebene Regionalstudie hat gezeigt, dass ein Zusammenschluss der ARA Region Murten und der ARA Region Kerzers zur ARA Seeland Süd am Standort der heutigen ARA Region Murten die ökonomisch und ökologisch beste Lösung ist.

Im Jahr 2016 haben die beiden Abwasserverbände ARA Region Murten und ARA Region Kerzers beschlossen, die Reinigung des anfallenden Abwassers künftig gemeinsam wahrzunehmen. In der Folge wurde der Abwasserverband Seeland Süd gegründet (Fusion Duo, 3. März 2016).

ARA Murten, Juli 2023



Zukunft

Die neue ARA Seeland Süd reinigt das Abwasser der Regionen Kerzers und Murten. Die ARA Murten wird ausgebaut und modernisiert, die ARA Kerzers wird zu einer reinen Pumpstation mit Regenbecken zurückgebaut. Der Spatenstich erfolgte am 6. Juni 2023, die Bauzeit beträgt voraussichtlich 5 Jahre. Die Baukosten für die neue Kläranlage werden auf 62,9 Millionen Franken veranschlagt.

Fotomontage ARA Seeland Süd



www.araseelandsued.ch

Kennzahlen ARA Murten

Angeschlossene Gemeinden	7
Verbandskanalisation [km]	~ 16
Einwohner angeschlossen	~ 15'700
Ausbaugrösse EGW	30000
Gereinigte Abwassermenge [m ³ /a]	~ 1'800'000
Faulschlammanfall tTR/a	~ 230
Klärgasanfall [Nm ³ /a]	~ 254'000
Strombedarf [kWh/a]	~ 710'000
Stromproduktion [kWh/a]	~ 400'000
Mitarbeiter	4
Stellen [%]	430

Heinz Huser, ARA Region Murten

ARA Region Täuffelen



Kurzportrait:

Die ARAT (ARA Region Täuffelen) hat ihren Standort im Täuffelen Moos im Berner Seeland umgeben von landwirtschaftlich genutzten Feldern. Wir reinigen das Abwasser von 13 Gemeinden mit insgesamt rund 10'000 EW. Auf der Anlage betreiben wir eine klassische Belebtschlamm-Biologie mit zwei bivalenten Zonen. Als Co-Substrat vergären wir pro Jahr rund 700m³ «Rübenwasser» von einem lokalen Sauerkraut-Produzenten in den zwei Faultürmen. Das gereinigte Abwasser und auch die Regenentlastungen der ARA fliessen in den Bielersee. Wir betreuen ebenfalls die 13 Aussenwerke (Regenbecken, Pumpwerke, Düker) im gut 20 km langen Leitungsnetz.

Auszug aus der Chronik:

1964 – 1973	Verbandsgründung und Standortstudien
1974 – 1976	Bau der ARA für acht Gemeinden (Jens, Merzligen, Hermrigen, Bühl, Epsach, Walperswil, Täuffelen, Hagneck)
1988 – 1990	Erweiterung ARA um weitere vier Gemeinden (Brüttelen, Finsterhennen, Siselen, Treiten)
2007 – 2010	Ausbau ARA auf drei Biologie-Becken, NKB zweistrassig
2014	Anschluss Gemeinde Lüscherz
2015 – 2018	Einbau Rechen und Alligatoren in div. Aussenwerken
2020 – 2022	RGEP
2022 – heute	Neubau und Sanierung mehrerer Aussenwerke, Einbindung der Steuerungen für die Kanalnetzbewirtschaftung

Aktuelles

Verfahrenstechnik

Im Moment sind diverse Projekte am Laufen, um die bestehenden Verfahren mit den vorhandenen Ressourcen zu optimieren. Auf den jeweiligen Anlagegruppen werden Prozessanalysen durchgeführt, um mögliches Potential zu identifizieren. So ist es zum Beispiel gelungen, durch Anpassen der Drehzahlbereiche und einem Intervallbetrieb der Pumpen die Rücklaufschlammmenge zu reduzieren. Dank Erhöhung des TS in der Biologie konnte die Nitrifikation verbessert und die Dauer der Denitrifikation in den bivalenten Zonen bis zum Umschalten auf Belüften verlängert werden. Durch die Einführung von Schlammspiegelmessungen im VKB konnten beim Primärschlamm stabilere TR-Werte erzielt werden. All diese Optimierungen müssen sich noch auf ihre Nachhaltigkeit beweisen.

Energiekonzept

Das BHKW ist mit fast 100'000 Betriebsstunden in die Jahre gekommen. Hier muss ein Ersatz geplant werden. Auf Grund verschiedener anderer Faktoren wie die Ölheizung oder das Alter des Gasometers haben wir eine Energie-Grobanalyse in Auftrag gegeben. Einige Erkenntnisse aus dem Konzept konnten bereits umgesetzt werden. Der Ölbrenner ist ausser Betrieb, das Heizen erfolgt ausschliesslich über Klärgas. Hingegen musste die Idee zur Nutzung von Wärme aus dem Abwasser verworfen werden.

Aussichten

Auch zukünftig ist es das oberste Ziel, die Reinigungsleistung auf hohem Niveau zu halten und die GschV zu erfüllen. Die Kosten immer im Griff zu halten, wird auch weiterhin eine Herausforderung sein. Aber auch das Thema Energie wird uns weiter beschäftigen. So gilt es zu prüfen, ob die Faultürme besser isoliert werden können. Eine PV-Anlage auf dem Dach, ein grösserer Gasometer, ein BHKW mit Notstromeigenschaften oder sogar die Nutzung von Windkraft sind weitere Projekte, die aufgelegt werden.

Auch den Platzbedarf für zukünftige Verfahrensstufen wie Stickstoffabbau oder EMV versuchen wir bereits jetzt zu berücksichtigen. Die Planung eines grösseren Regenbeckens auf der ARA als Massnahme aus dem GEP muss in Angriff genommen werden.

Kennzahlen ARA Region Täuffelen

Angeschlossene Gemeinden	13
Angeschlossene Einwohner	~10'000
Gereinigte Abwassermenge m ³ /a	~1'700'000
Klärschlammfall tTR/a	~200
Sand m ³ /a	~14
Klärgasanfall Nm ³ /a	~100'000
Stromproduktion MWh/a	~160
Stromeigenbedarf MW/a	~360

Ausgangslage

Organische Spurenstoffe können bereits in tiefen Konzentrationen negative Effekte auf Wasserlebewesen haben und Gewässer als Ressourcen von Trinkwasser belasten. Zu solchen sogenannten Mikroverunreinigungen zählen zum Beispiel Rückstände von Alltagsprodukten (Reinigungsmittel, Körperpflegemittel), Medikamenten oder Pflanzenschutzmitteln.

Die ARA Worblental hat rund 73'000 angeschlossene Einwohner und ist im Einzugsgebiet des Bielersees, welcher für die Trinkwasserversorgung genutzt wird. Somit gehört sie gemäss Gewässerschutzgesetz zu den Anlagen, welche bis 2035 Massnahmen für die Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) umsetzen müssen.

Verfahrenswahl

ELIMINATION VON MIKROVERUNREINIGUNGEN – VERFAHREN

Zur Elimination der Mikroverunreinigungen sind gemäss heutigem Stand der Technik die Ozonung (Oxidationsverfahren) oder Aktivkohleverfahren (Adsorptionsverfahren) geeignet. Für die ARA Worblental kommen grundsätzlich beide Verfahrensarten in Frage. Bei der Ozonung muss gewährleistet sein, dass sich das Abwasser eignet und dass mit der Oxidation der Inhaltsstoffe keine toxischen Reaktionsprodukte entstehen. Dies im Unterschied zum diesbezüglich unproblematischen Aktivkohleverfahren. Die Analyse des Einzugsgebiets und des Abwassers hat ergeben, dass die Ozonung gemäss heutigem Kenntnisstand für die ARA Worblental geeignet ist.

EMV-STUFE ARA WORBLENTAL – VARIANTEN

Die ARA Worblental verfügt über zwei biologische Reinigungsstufen, die Belebtschlamm- und die Festbettanlage. Die beiden Stufen können im Serie- oder im Parallelbetrieb betrieben werden. Somit eröffnen sich auch für die Implementierung der EMV-Stufe mehrere Möglichkeiten.

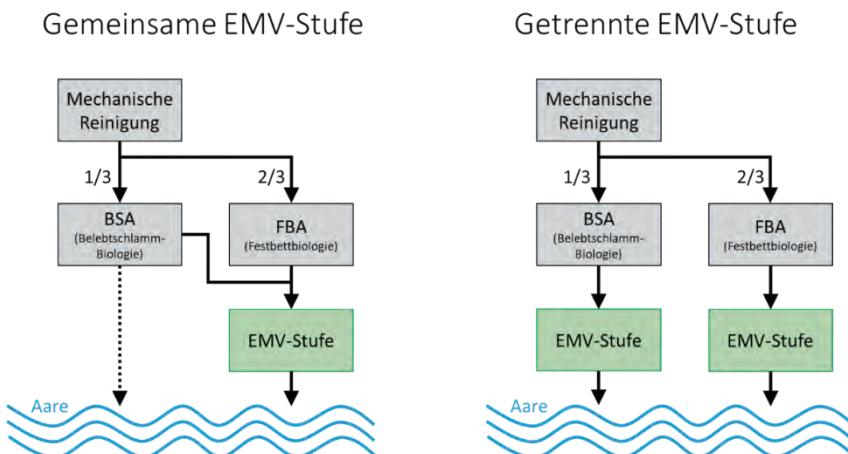


Abbildung: Schema Variantenstudie EMV-Studie

Das biologisch gereinigte Abwasser kann jeweils getrennt oder zusammengeführt auf der EMV-Stufe behandelt werden. Weiter ist eine Teilnutzung der bestehenden Infrastruktur möglich. Es wurden die folgenden Verfahren und Kombinationen hiervon geprüft: Ozonung mit Sandfilter, Pulveraktivkohle (PAK) vor Sandfilter, PAK in Biologie vor Sandfilter und Granulierte Aktivkohle (GAK) im Wirbelbett. Insgesamt wurden elf Varianten geprüft und beurteilt.

NUTZWERTANALYSE

Mittels Nutzwertanalyse wurde das für die ARA Worblental am geeignetsten Verfahren und die dazugehörige Variante ermittelt. Es wurden fünf Kriterien festgelegt und gewichtet bewertet: Betrieb und Sicherheit, ökologische Aspekte, ökonomische Aspekte, Kapazität Biologie Reserve und Platzbedarf.

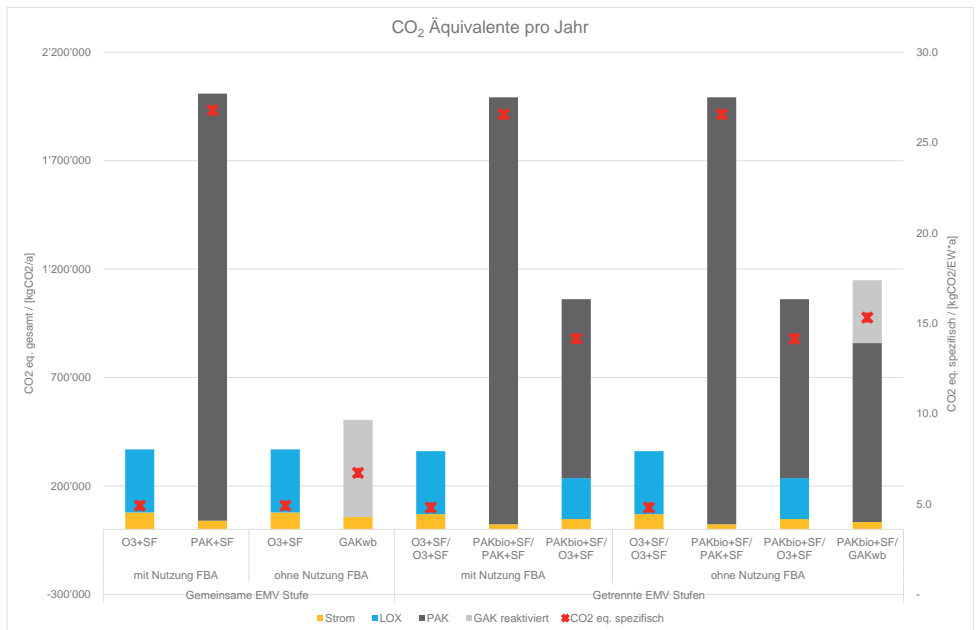


Abbildung: Auszug Variantenvergleich - ökologische Aspekte

Die beste Bewertung – sowohl bei den getrennten wie auch gemeinsamen EMV-Stufen – hat das Verfahren Ozonung mit Sandfilter erzielt. Zur Wahrung von Kapazitätsreserven in der Biologie wurde im Weiteren entschieden, auf die Nutzung bestehender Infrastruktur zu verzichten.

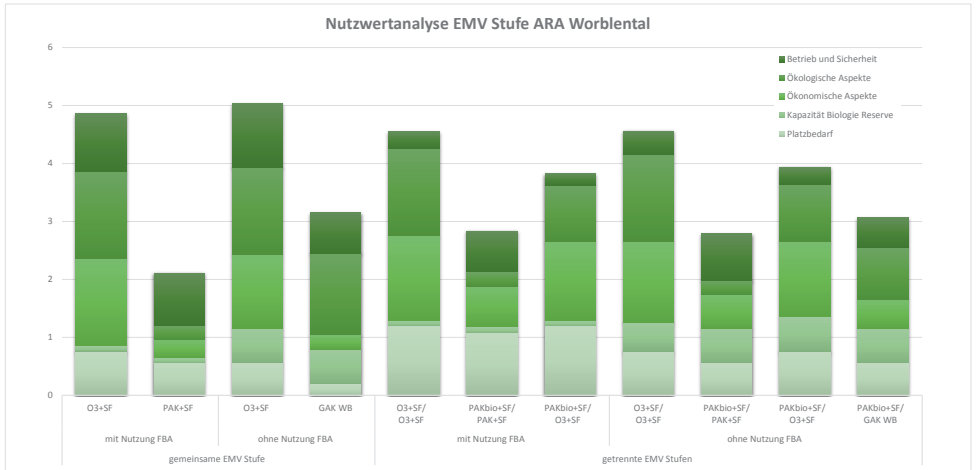


Abbildung: Ergebnisse Nutzwertanalyse Variantenstudie EMV

Layout / Kennzahlen

Die neue EMV-Stufe wird der biologischen Reinigung nachgeschaltet und soll in einem neuen Gebäude nördlich der bestehenden Festbettbiologie auf dem ARA-Areal realisiert werden. Die zweistrassig ausgeführte Anlage beinhaltet eine Ozonanlage mit nachgeschalteter Sandfiltration.

Für die Beschickung sind zwei neue Pumpwerke vorgesehen, die den variablen Ablauf der Festbetтанlage möglichst kontinuierlich auf die neue Reinigungsstufe fördern. Ausserdem wird das bestehende Pumpwerk Nachklärbecken so umgerüstet, dass eine Beschickung der EMV-Stufe möglich ist. Der Ablauf wird über einen neuen Kanal zum bestehenden Ablaufbauwerk geleitet. Zu berücksichtigen ist ausserdem der neue Wärmeverbund Worblental (WAWO), welcher das Abwasser zukünftig im Auslauf der EMV-Stufe bezieht. Durch verschiedene Massnahmen wird ein möglichst kontinuierlicher Ablauf für den Wärmeverbund ermöglicht. Die nachfolgende Grafik zeigt schematisch, wie die EMV-Stufe in die ARA Worblental eingebettet ist.

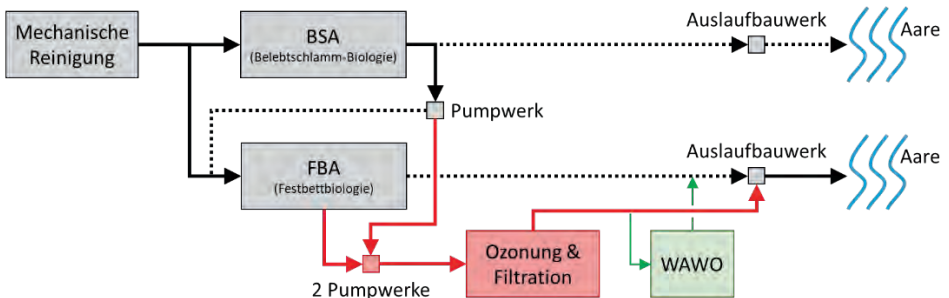


Abbildung: Schematische Darstellung der Abwasserstrasse Projekt (rot) inkl. Wärmeverbund (grün)

Die neue EMV-Stufe wird auf eine maximale Wassermenge von 1'120 l/s (inkl. Rückläufe) und eine Abbauleistung bzgl. organischer Spurenstoffe von 80% ausgelegt. Die Filtration erlaubt ausserdem eine Reduktion der maximalen GUS-Werte im Auslauf von aktuell 15 mg/l auf neu 5 mg/l.

Standort

Aare, Festbettgebäude, Aarehang mit Schutzwald und Steinibach begrenzen den zur Verfügung stehenden Platz und sorgen dafür, dass die neue Anlage kompakt gebaut werden muss. Analog zur bestehenden Festbetтанlage ist ein 3-stöckiges Gebäude geplant, wobei sich die Ozonreaktoren und die Filtration inkl. Pumpentechnik im Unter- und Erdgeschoss, und die Ozonaufbereitung und Spülluftgebläse im Obergeschoss befinden werden. Nachfolgende Abbildung zeigt das neue Gebäude im Grundriss.

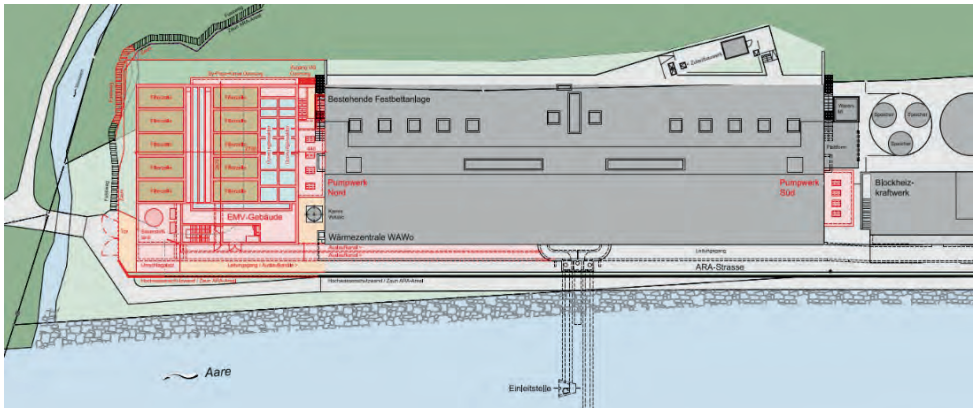


Abbildung: Situationsplan und Grundriss Ozonung

Digitale Planung

Aufgrund der kompakten Bauweise, zur Sicherstellung der «Machbarkeit» und zur Erhöhung der Planungsqualität erfolgte die Planung bereits ab Vorprojekt mit 3D-Modell (BIM-Planung). Der ARA-Betrieb ist in den Planungsprozess eingebunden. Über eine Projektplattform hat er Zugang zum aktuellen Modell und weiteren Unterlagen. Durch das betriebseigene VR-Equipment (Virtual Reality) sind virtuelle Begehungen des projektierten Bauwerks durch die Bauherrschaft oder den ARA-Betrieb individuell möglich.



Abbildung: virtuelle Begehung des projektierten Bauwerks mit VR-Brille

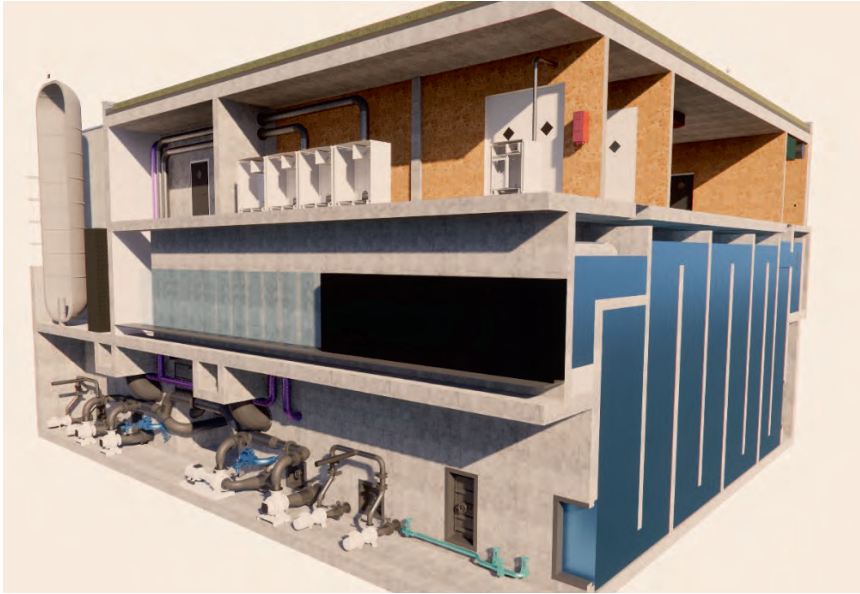


Abbildung: Schnitt durch Ozonreaktoren und Technikräume im Modell
(Datengrundlage: BIM-Modell)

Nachhaltigkeit

Beim Design des neuen Gebäudes wird stark auf eine nachhaltige Bauweise geachtet. Im Obergeschoss wurden im Rahmen des Bauprojekts zahlreiche Betonwände durch Holz ersetzt. Damit wurden gegenüber dem Vorprojekt 110 m³ armierter Beton eliminiert, was in eingesparten CO₂-Äquivalenten wiederum rund 70 Retourflügen Zürich <> Lissabon oder 185'000 Stangen Bier entspricht.



Abbildung: Visualisierung der projektierten EMV-Stufe mit Holzfassade
(Datengrundlage: BIM-Modell)

Weiter wird das Flachdach intensiv begrünt, Fokus auf die Rückbaubarkeit gelegt, die eingesetzten Materialien auf nachhaltige Alternativen geprüft und Nistflächen für Reptilien und Amphibien geschaffen.

Um die Verantwortung gegenüber der Umwelt bestmöglich wahrzunehmen, wurde das Projekt einem umfassenden – durch Hunziker Betatech AG entwickelten – Nachhaltigkeitscheck unterzogen. Dieser umfasst die Prüfung des Projekts in verschiedenen Bereichen. Darunter: Bautechnik, Verfahrenstechnik, Kreislaufwirtschaft, Energie, Betrieb. Die daraus resultierenden Optimierungspotentiale wurden erkannt und werden im weiteren Projektverlauf detailliert analysiert und wenn möglich berücksichtigt.

Ausblick / Termine

Mit der 4. Reinigungsstufe erfüllt die ARA Worblental die aktuellen gesetzlichen Anforderungen und leistet für die aktuelle und die nächste Generation einen wichtigen Beitrag zum Gewässerschutz.

Das Terminprogramm sieht folgende Meilensteine vor:

- Baustart: Ende 2025
- Abschluss Rohbau: Anfang 2027
- Inbetriebnahme EMV-Stufe: 2028

Die ARA Worblental kommt damit der Vision «sauberes Wasser für alles Leben» einen Schritt näher.

Verfasserin: ARA Worblental und Hunziker Betatech AG, Bern

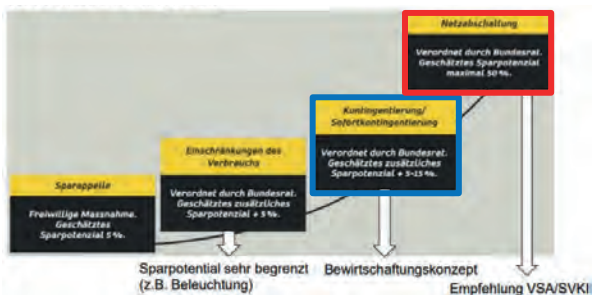
Was alles los war im 2023 – Rück- und Ausblick

Im 2022 haben Trockenheit verbunden mit einem sehr heissen Sommer und Wassermangel unser Leben beherrscht. Der Energieversorgungsmarkt wurde als Folge des russischen Angriffskrieges stark gebeutelt und hat die Energiepreise in ungeahnte Höhen schnellen lassen. Damit einher gingen Lieferengpässe für chemische Produkte und so hat sich beispielsweise die Versorgungslage für chemische Fällmittel verschärft.

Im letzten Jahr haben wir meteorologisch wieder Allzeit-Temperaturrekorde gemessen, wenn auch das Wettergeschehen im Allgemeinen ausgeglichener daherkam als im Vorjahr. Dies trifft insbesondere auch für die Niederschlagsituation und die davon abhängigen Grundwasserstände zu. Letztere bewegen sich bis Ende Jahr wieder im langjährigen Schnitt oder darüber, wobei zum Teil grosse, regionale Unterschiede messbar sind. Klimatisch waren die grossen Verlierer wieder einmal unsere Gletscher, die neben der deutlich gestiegenen Nullgradgrenze zusätzlich unter einem sehr schneearmen Winter litten. Die älteren Semester unter uns mögen sich kaum je erinnern, so viele offene Stellen im Firn der Berner Hochalpen gesehen zu haben.

Die Energiekrise hat sich sowohl versorgungstechnisch wie auch finanziell zu Beginn des Jahres fortgesetzt, sich dann aber in der zweiten Jahreshälfte gemildert, respektive einer Normalisierung angenähert. Der Bundesrat hat zur Bewältigung der Krisensituation eine Notverordnung geschaffen, um auch in zukünftigen Mangellagen reagieren zu können. Die wichtigsten Interventionsschritte sind in der nachfolgenden Grafik dargestellt:

Übersicht Massnahmen ARA Branche



Mit dem Bundesratsbeschluss vom 29. September 2023 wurden die Abwasserreinigungsanlagen von einer allfälligen Kontingentierung ausgenommen. Voraussetzung ist, dass bis im Frühling 2024 eine Branchenlösung gefunden wird, die es erlaubt 10% elektrische Energie bei Auslösung der **Kontingentierung** einzusparen.

Die Kantone wurden im vergangenen Sommer aufgefordert, entsprechende Dispositive abzuliefern. Allerdings sind Pumpwerke und Sonderbauwerke im Einzugsgebiet von dieser Regelung ausgeschlossen. Das AWA begrüsst die Branchenlösung ausdrücklich. Es bleibt abzuwarten, wie sich der Ausschluss der Pump- und Sonderbauwerke auswirken wird.

Selbstverständlich hoffen wir alle, dass es gar nie zu dieser Intervention kommen wird und schon gar nicht zum nächsten Schritt, den **zyklischen Netzabschaltungen**. ARA sind soweit technisch möglich von Netzabschaltungen ausgenommen. Erfahrungswerte zeigen jedoch, dass die technischen Voraussetzungen für eine Ausnahme höchstens bei 10% der ARA gegeben sind. Der VSA wird zu den Abschaltungen eine entsprechende Empfehlung abgeben. Aus der Praxis ist bekannt, dass beim heutigen Stand der Technik solche Abschaltungen problematisch sind und zu Schäden an der verfahrenstechnischen Infrastruktur führen können. Zudem gilt es zu bedenken, dass jedes Hochfahren von technischen Einrichtungen zu einem Mehrverbrauch an elektrischer Energie führt und der angestrebten Einsparung zumindest teilweise entgegenwirkt. Schliesslich würden sich zyklische Abschaltungen massiv zu Lasten des Gewässerschutzes auswirken.

Bezüglich der Verfügbarkeit von Fällmitteln hat sich die Lage entspannt. Das AWA wird die Lage aber weiterhin beobachten.

Längerfristig und in die Zukunft schauend wird sich das AWA mit der Ausarbeitung der **Wasserstrategie 2025** und den bekannten parlamentarischen Vorstössen zur **Stickstoffelimination**, den **Mikroverunreinigungen** und der **Stickstoffrückgewinnung** beschäftigen müssen. Diese arbeitsintensiven Aufträge des Regierungsrates und aus dem eidgenössischen Parlament müssen vor dem Hintergrund des Sparauftrages mit beschränkten Ressourcen zeitgerecht bearbeitet werden. Es bleibt zu hoffen, dass die umtriebigen Politiker diesem Aspekt künftig ebenfalls Beachtung schenken und nicht noch weiter unsere Ressourcen einschränken. Im Weiteren steht immer noch die gesetzlich vorgeschriebene Rückgewinnungspflicht für Phosphor im Raum.

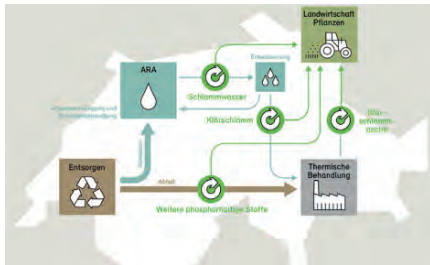


Mit der **Wasserstrategie 2025** beginnend, möchten wir im Folgenden auf einige der oben angeführten Projekte eingehen. Seit 2010 verfügt der Kanton Bern über eine Wasserstrategie mit drei Massnahmenprogrammen für den Zeitraum 2017–2022. Die Massnahmenprogramme gliedern sich in die Teilbereiche Wassernutzung, Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung. Im Jahre 2021 wurde eine Neufassung der Massnahmenprogramme basierend auf der Strategie von 2010 ins Auge gefasst.

Ein Jahr später wurde jedoch sowohl auf administrativer als auch auf politischer Ebene festgestellt, dass eine reine Aktualisierung der Massnahmenprogramme den neuen Herausforderungen der Wasserbewirtschaftung im Kanton nicht genügen würde. Zudem verlangten parlamentarische Vorstösse – direkt oder indirekt – eine vollständige Überarbeitung der Strategie.

Das Ziel der neuen Wasserstrategie 2025 soll sein, neben den bestehenden auch die neuen Herausforderungen aufzuzeigen und darzulegen, wie im Kanton Bern diese Herausforderungen angegangen werden. Seit 2010 hat sich nämlich die wasserwirtschaftliche Situation in mehreren Gebieten verschärft und es sind neue Probleme aufgetreten

oder absehbar – nicht nur, aber auch klimabedingt. Bis Ende 2024 wird nun der Entwurf der neuen Wasserstrategie erstellt, welcher anschliessend in eine Vernehmlassung geht. Für die Phase der Erarbeitung wird eine Begleitgruppe mit allen wichtigen Anspruchsgruppen gebildet. Für die Vertretung der ARA wurden Martin Wittwer (ARA Lyss und KBKV) und Ingo Schoppe (ARA Thunersee) eingeladen.



Bezüglich der **Phosphorrückgewinnung** haben die in der Plattform SwissPhosphor organisierten Arbeitsgruppen (Umsetzung Kantone, Technik, Finanzierung und Absatz P-Produkte) ihre Berichte abgeschlossen. Bezüglich Finanzierung ist klar, dass alles über die Abwassergebühren läuft und kein Modell wie bei den Mikroverunreinigungen in Frage kommt. In der Arbeitsgruppe Technik konnten keine grundsätzlich neuen Verfahren

präsentiert werden. Die 3 Hauptverfahren beruhen immer noch auf der P-Rückgewinnung aus Asche mit anschliessendem Leaching zur Gewinnung von Phosphorsäure oder Konditionierung zu Dünger. Rein aus dieser Optik ergibt sich kaum etwas Neues. Aus Sicht der technischen Machbarkeit befinden sich die gewählten Verfahren auf der Ebene Pilotmassstab. Funktionierende grosstechnische Anlagen sind uns keine bekannt.

Neu ist allerdings, dass jetzt auch von offizieller Seite (BAFU) klar ist, dass der Termin 2026 nicht eingehalten werden kann und entsprechend eine Revision der Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) nötig ist. Wie der neue Zeitplan aussehen soll, ist im Moment nicht bekannt. Ebenfalls neueren Datums ist die Entdeckung riesiger Phosphorvorkommen in Norwegen.

Die Verschiebung des Umsetzungstermins würde ebenfalls erlauben, alternative Verfahren für die P-Rückgewinnung zu entwickeln. Einige Ansätze sind vorhanden und könnten die Rückgewinnung aus Nassschlamm wieder ins Gespräch bringen. Dies würde die sinnvolle Verwertung des Klärschlammes in der Zementindustrie weiterhin erlauben.

Die Rückgewinnung aus Asche würde sehr grosse, überregionale Investitionen bedeuten. Neue Verbrennungsanlagen müssten gebaut und ausreichend Deponievolumen zur Verfügung gestellt werden. Unter diesen Umständen hält das AWA an seinem Statusbericht vom Oktober 2020 fest.

Der Bearbeitungsstand der **Motionen 20.4261 und 20.4262** hinkt gegenüber dem ursprünglichen Fahrplan etwas hintendrein. Die Grundlagenerarbeitung wurde zum Teil gerade erst abgeschlossen.

Bei der Reduktion von Stickstoffeinträgen aus den Abwasserreinigungsanlagen geht die allgemeine Stossrichtung in Richtung 80% oder mehr Stickstoffelimination für Anlagen mit über 10000 angeschlossenen Einwohnern. Die Umsetzungsfrist wird mit

2050 relativ langfristig angesetzt. Dies ermöglicht eine Abstimmung der notwendigen zusätzlichen Massnahmen mit den Erneuerungszyklen der ARA. Die Massnahmen werden über die Gebühren finanziert.

Aus technischer Sicht erfordert ein Eliminationsgrad von >80% bei den meisten Anlagen im Kanton Bern zusätzliche Verfahrenstechnik und in den meisten Fällen auch zusätzliches Biologievolumen. Die Behandlung von internen, stickstoffhaltigen Rückläufen wird vielfach unumgänglich sein. Nach heutigem Stand der Technik kann dies entweder im Anammox-Prozess (Umwandlung von löslichem Stickstoff in inerten Luftstickstoff) oder aber mittels Stickstoffrückgewinnung erreicht werden. Die **Pflicht zur Stickstoffrückgewinnung auf ARA** wird derzeit in den Kommissionen von National- und Ständerat behandelt und soll dann möglicherweise in das revidierte Umweltschutzgesetz einfließen.

Der VSA hat zu diesem Thema eine Stellungnahme abgegeben. Es wird geschätzt, dass etwa 5–10% der Importmenge an Stickstoffdünger ersetzt werden könnte. Allerdings wäre der verfahrenstechnische Aufwand erheblich und gegenüber dem Haber-Bosch Verfahren zur Düngerherstellung aus Luftstickstoff energetisch kaum vorteilhafter.

Bei den **zusätzlichen Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen** dürften sehr wahrscheinlich neu Anlagen ab 1'000 angeschlossenen Einwohnern mit einem Abwasseranteil von über 2% (entspricht einem Verdünnungsverhältnis von 1:50) zum Bau einer Eliminationsstufe (oder Anschluss an eine andere ARA) verpflichtet werden. Auch hier beträgt die Umsetzungsfrist bis 2050. Die Finanzierung läuft voraussichtlich nach dem bestehenden und auch bewährten «Solidaritäts»-Modell. Damit würde eine zusätzliche Abgabe pro angeschlossenen Einwohner erhoben, wobei diese zusätzliche Abgabe auch von inzwischen abgabebefreiten ARA geschuldet ist. Die Ausarbeitung und Genehmigung von Gewässerschutzgesetz und -verordnung soll, nach Vorstellung des BAFU, für beide Vorlagen synchron laufen und nach heutiger Ansicht 2028 in Kraft treten.

Für die Elimination von Stickstoff, wie auch für die Elimination von Spurenstoffen sind die Kantone verpflichtet, eine **strategische Planung** auszuarbeiten und dem BAFU vorzulegen. Einige Grundlagen dieser Planungen werden bereits in die eingangs erwähnte **Wasserstrategie 2025** einfließen. In diesem Zusammenhang möchten wir erwähnen, dass das AWA im kommenden Jahr stark auf Ihre Mitarbeit angewiesen ist. Es ist wahrscheinlich, dass wir einige Aspekte der Wasserstrategie nur mit Ihren Angaben und Ideen erfassen und konkretisieren können. In diesem Sinne, schon mal ein grosses Dankeschön für das Ausfüllen von allfälligen Umfragen!

Apropos «Umfrage»: Die Auskünfte zur Umfrage **«Entsorgung von Sandfanggut»** sind zahlreich und termingerecht eingetroffen. Das AWA hofft, dass bis im Frühling eine Einigung mit den Deponiebetreibern des Typs B erreicht werden kann. Das Ziel soll sein, den Analyseaufwand für konformen Sand aus der Sandwäsche zu senken und andererseits den ARA-Betreibern eine Liste der in Frage kommenden Deponien zur Verfügung zu stellen.

...und dann wäre noch dies: **Netto-Null-Ziel bis 2050**. Die Schweiz soll ab 2050 nicht mehr Treibhausgase in die Atmosphäre ausstossen, als durch natürliche und technische Speicher aufgenommen werden (Netto-Null-Ziel). Spätestens jetzt merkt man, wie sehr sich alle anvisierten Projekte gegenseitig beeinflussen. Es entsteht eine Komplexität, die noch nicht in allen Aspekten durchschaubar ist. Eines ist sicher: Eine erhöhte Reinigungsleistung und besserer Gewässerschutz kostet Geld und verbraucht mehr Energie. Umgekehrt wissen wir, dass mit der Erhöhung der Stickstoffelimination die Lachgasemissionen drastisch gesenkt werden und damit am richtigen Hebel gedreht wird. Um alles unter einen Hut zu bringen, ist daher Innovationsgeist und viel Durchhaltewille gefragt. Es scheint uns nicht übertrieben, von einer neuen Ära in der schweizerischen Abwasserreinigung zu sprechen.

Jetzt kommen wir zum **AWA-internen**. Zuallererst möchten wir **Claudia Minkowski** (seit 2015 Leiterin des Gewässer- und Bodenschutzlabors) herzlich als neue Amtsvorsteherin begrüßen. Sie übernimmt am 1. Januar 2024 die Stelle von **Jacques Ganguin**, der nach 33-jähriger Tätigkeit in der Bau- und Verkehrsdirektion Ende Januar den wohlverdienten Ruhestand antritt. Wir alle wünschen Claudia einen guten Start und bei Jacques bedanken wir uns für seine professionelle und unaufgeregte Führung des AWA in den rund 10 letzten Jahren. Jacques, wir wünschen dir alles Gute und ein fröhliches Rentnerdasein!

Auch in diesem Jahr möchten wir uns bei den Klärwerkfachleuten erkenntlich zeigen, die im laufenden oder nächsten Jahr pensioniert werden. Gemeldet wurden uns **Adrian Fasel, Kurt Moser und Stefan Dösegger, ara region bern ag, Hansruedi Rychener, ARA Gürbetal, Roland Sterchi, ARA Münsingen**. Das AWA wird sich im Frühling 2024 bei den Erwähnten mit einem kleinen Präsent für die geleisteten Dienste bedanken. Da uns nicht immer alle Pensionskandidaten bekannt sind, möchten wir Sie bitten, uns dies jeweils bis November mitzuteilen.

Aus Sicht der Abwasserreinigung im Kanton Bern können wir auf ein eher ruhiges Jahr zurückblicken. Allerdings wurde uns auch aufgezeigt, welche grossen Herausforderungen in der Zukunft auf uns zukommen. Im kommenden Jahr wird das AWA mit Ihnen zusammen bereits die ersten Schritte tun.

Herzlichen Dank für das Geleistete und die stets gute Zusammenarbeit!

Bernhard Wiedmer und Reto Manser

Bericht GBL

Auf dem Wasserweg mit Blick zu den Quellen

Das GBL erweitert laufend sein kantonales Quellen-Inventar und führt biologische Untersuchungen zur Besiedlung der Quell-Lebensräume durch. Diese Grundlagen helfen, die einzigartigen Ökosysteme mit ihrer spezialisierten Flora und Fauna besser zu schützen. Denn nur etwa 40 Prozent der knapp 4200 erfassten Quell-Lebensräume im Kanton Bern sind noch in einem natürlichen Zustand.

Im Kanton Bern gibt es tausende von Quellen – also meist kleinräumige Stellen, an denen Grundwasser an der Oberfläche austritt. Ungefähr 7000 davon sind als gefasste Quellen in der Gewässerschutzkarte vermerkt und dienen mehrheitlich der Trinkwasserversorgung. Daneben kartiert das kantonale Gewässer- und Bodenschutzlabor (GBL) seit 2014 aber auch die übrigen Quellen. Im Februar 2023 umfasste das entsprechende Inventar fast 4200 Standorte, wobei seit 2019 im Durchschnitt jährlich etwa 150 Quellen neu dazugekommen sind.

Naturnahe Quellen im Fokus

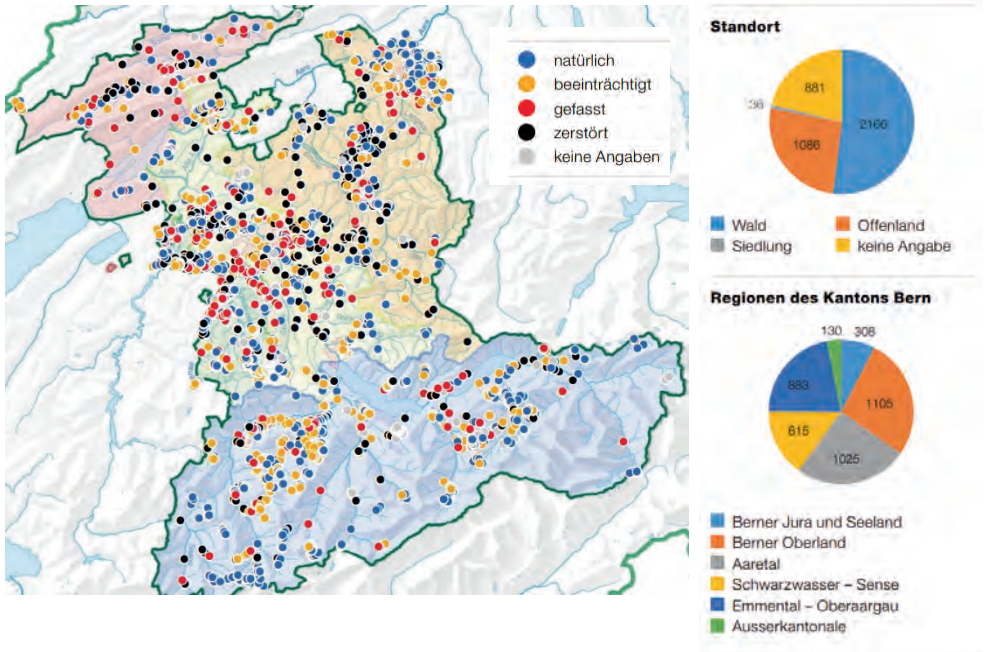
Der Fokus des Inventars liegt auf der Erfassung von natürlichen und naturnahen Quellen, die einer spezialisierten Flora und Fauna als Lebensraum dienen. Es soll die Kenntnisse über Vorkommen und Zustand der bernischen Quellen erweitern und Grundlagen liefern, um diese spezifischen Ökosysteme künftig besser beurteilen und schützen zu können. Dazu arbeitet das GBL eng mit Nachbarkantonen, dem Bund, Universitäten, Naturschutzverbänden sowie weiteren interessierten Organisationen und Personen zusammen.

Charakteristisch für das Quellwasser sind seine Nährstoffarmut sowie die relativ konstante Wassertemperatur, Leitfähigkeit und Sauerstoffsättigung. In seinem Umfeld leben deshalb spezialisierte Pflanzen und Tiere, die ganzjährig auf solch ausgeglichene Bedingungen angewiesen sind. Sie reagieren empfindlich auf Veränderungen und sind anfällig für äusserliche Eingriffe. Deshalb finden sich viele dieser Organismen auf den Roten Listen der gefährdeten Arten.



Sickerquelle im Offenland in der Spittelmatte an der Gemmpassroute zwischen Kandersteg und Leukerbad (VS). Wie die Brunnstube mit dem Metaldeckel zeigt, wird ein Teil des Wassers gefasst. Trotzdem ermöglicht genügend Restwasser die Ausbildung eines Quelllebensraums.

Zustand der erfassten Quellen



Schonende Erbgutanalyse

Bei klassischen Untersuchungen der Quellfauna werden die Tiere dem Wasser entnommen, fixiert und dann im Labor bestimmt. Insbesondere bei kleinen Quellen ist dies jedoch ein invasiver Vorgang, der die Lebensgemeinschaft beeinträchtigen kann. In Zusammenarbeit mit der Universität Basel hat der Kanton Bern im Rahmen eines Pilotprojekts deshalb eine schonendere Methode angewandt, um die Tiere anhand ihres Erbguts aus einer Wasserprobe zu bestimmen. Die DNA als Trägerin der Erbinformationen gelangt zum Beispiel über abgestossene Hautschuppen, Fäkalien oder Kadaver in die Umwelt. Durch einen Abgleich mit Datenbanken lassen sich die in Wasserproben gefundenen und im Labor analysierten DNA-Spuren den jeweiligen Lebewesen zurechnen. So kann man abschätzen, welche Organismen in einer Quelle vorkommen.



Die gezielte Suche nach DNA von ausgewählten Indikatorarten kann dabei Hinweise auf die Qualität und Schutzwürdigkeit eines Standortes geben. Somit bieten die Ergebnisse der als eDNA bezeichneten Methode eine Entscheidungshilfe für die Durchführung von detaillierteren Untersuchungen bei potenziell wertvollen Quellen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Abklärungen werden in einem nächsten Projekt weitere Quellen mit einer umfassenderen eDNA-Methode untersucht. Das GBL arbeitet da-

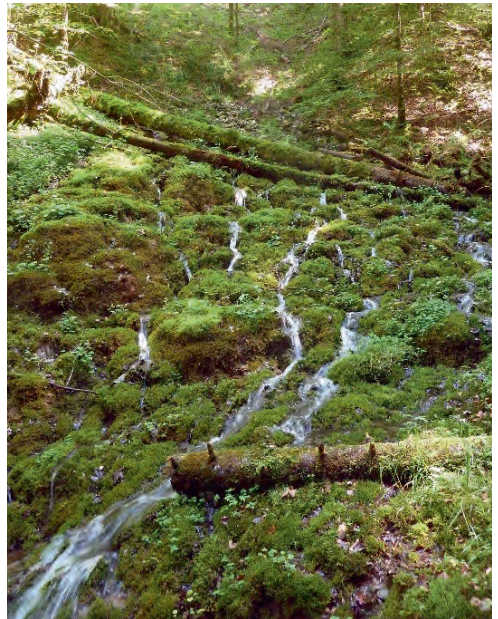
für erneut mit Fachleuten der Universität Basel und der vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) mandatieren Beratungsstelle Quell-Lebensräume zusammen.

Quell-Lebensräume unter Druck

Die natürlichen Lebensräume der Quellen unterliegen einem zunehmenden Nutzungsdruck, was mit deren Schädigung einhergeht. Von knapp 4200 inventarisierten Quellen im Bernbiet sind denn auch rund 30 Prozent gefasst oder anderweitig zerstört, weitere 25 Prozent gelten als beeinträchtigt und nur etwa 40 Prozent befinden sich noch in einem natürlichen oder naturnahen Zustand. Aus Sicht der Lebensraumqualität geht es den Waldquellen am besten, kann das Wasser hier doch noch an 53 Prozent der entsprechenden Standorte natürlich an die Oberfläche treten. Im offenen Gelände der Weiden, Wiesen und Äcker sinkt dieser Anteil auf 38 Prozent und im Siedlungsgebiet, wo fast sämtliche Quellen entweder gefasst, zerstört oder beeinträchtigt sind, machen die natürlichen Lebensräume nur gerade 6 Prozent aus.



Natürliche Wasseraustritte wie diese Sturz- oder Fliessquelle im Schwendiwald ob Stachelberg im Berner Oberland dienen einer spezialisierten Flora und Fauna als Lebensraum



Die natürliche Kalksinterquelle Teuffegrabe bei Sigriswil tritt auf 948 müM als Sturzquelle in einem Wald an die Oberfläche

Offen zugängliche Daten

Die inventarisierten Quellen verteilen sich auf alle vier Monitoring-Regionen des Gewässer- und Bodenschutzlabors im Kanton Bern. Mit 39 Prozent sind im Sense-Aaretal bisher am meisten Standorte erfasst. An zweiter Stelle liegt das Oberland mit 27 Prozent, gefolgt von den Regionen Oberaargau-Emmental mit 21 Prozent und Seeland-Berner Jura mit 7 Prozent. Bei einem Teil des Restbestandes handelt es sich um

ebenfalls aufgenommene Quellen in den Grenzgebieten zu den benachbarten Kantonen Solothurn, Aargau, Luzern, Freiburg und Wallis.

Auf der interaktiven Karte des **kantonalen Geoportals** sind die verfügbaren Daten und Berichte zu den erfassten Quellen auf der Detailkarte zur «Gewässerqualität» für alle Interessierten zugänglich. Behörden, Verbände und Betriebe können die Informationen als Grundlage für den Landschaftsschutz und die Förderung der Biodiversität nutzen. Einer Umweltorganisation wie Pro Natura, die allein im Bernbiet über 1100 Quellen kartiert hat, kann das Inventar als Basis für Revitalisierungsprojekte dienen. Den Planungsbüros und kantonalen Behörden helfen die Angaben, um Auswirkungen von geplanten Projekten besser abzuschätzen. Gemeinden und Regionen können bekannte Quellen in ihrer Ortsplanung als Naturobjekte ausweisen und so die lokale Bevölkerung sensibilisieren.

Individuelle Quellensuche

Wer irgendwo in der Natur auf einen Quellaustritt stösst, kann anhand des Inventars selbst überprüfen, ob der Standort bereits erfasst ist. Sollte dies nicht der Fall sein, ist das GBL dankbar für eine entsprechende Meldung. Neben Fachpersonen können auch interessierte, geschulte Laien aktiv werden und sich an der Quellensuche beteiligen. Gestützt auf Unterlagen des BAFU hat das GBL eine vereinfachte Erhebungsmethode entwickelt. Damit lässt sich schnell und unkompliziert eine Erstkartierung durchführen, die bei besonders interessanten Quellen als Grundlage für vertiefte Untersuchungen dient.

Auszug aus dem Faktenblatt «Quellen» (GBL, 2023)

Der Gesamtbericht **Gewässerbericht zum Zustand der Gewässer 2019–2022** des Gewässer- und Bodenschutzlabors (GBL) kann mit folgendem QR-Code heruntergeladen werden.



AWA-Bericht

Koordinierte Sammlung von Haushaltskunststoffen im Kanton Bern



Abb.: Kunststoffabfälle (Quelle: Sammelsack.ch)

In unseren Haushalten fällt viel Plastik an, seien es Verpackungen, Flaschen oder Folien. Anstatt sie einfach wegzuworfen, können viele dieser Materialien wiederverwertet werden. Ein Kunststoffrecycling spart dabei nicht nur Energie und Rohöl, sondern reduziert auch die Menge an Abfall, den wir produzieren. Ausserdem trägt es dazu bei, die Umweltbelastung zu verringern und fördert die Wirtschaft, indem neue Materialien aus dem recycelten Kunststoff wieder in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden.

Die politischen und gesellschaftlichen Forderungen nach einer Sammelösung für Haushaltskunststoffe in der Schweiz wurden in den letzten Jahren immer stärker. Spätestens seit der Annahme der Motion Dobler durch alle Räte, welche eine koordinierte und flächendeckende Sammlung von gemischten Kunststoffabfällen fordert, war klar, dass es Lösungen für die Gemeinden und deren Bevölkerung braucht.

Im Kanton Bern gibt es nun seit diesem Jahr eine neue Möglichkeit, Haushaltskunststoffe zu entsorgen. Unter der Schirmherrschaft und mit Unterstützung des Kantons Bern bieten die AVAG Umwelt AG (AVAG) in Thun als Interessensvertreterin aller am System beteiligten Berner Gemeinden und die InnoRecycling AG in Eschlikon als Systembetreiberin eine gemeinsame Lösung zur Sammlung von gemischten Kunststoffabfällen aus Haushaltungen an – selbstverständlich unter Wahrung des Entsorgungsmonopols der Gemeinden.

Damit das System reibungslos funktioniert, wird von InnoRecycling in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Gemeinden festgelegt, wo die Sammelsäcke auf dem Gemeindegebiet gekauft werden können, wo die Container für die Annahme der Sammelsäcke zu stehen kommen und wer die gesammelten Kunststoffe transportiert und weiter-

verarbeitet. Hierfür können je nach Möglichkeiten und Sinnhaftigkeit die Gemeinden selbst, ansässige Detailhändler, lokale Logistiker und anderer Unternehmen einzelne Aufgaben übernehmen. Es handelt sich dabei um ein einheitliches (z.B. Sackpreise, Vergütungen, Funktionsweise, Sammelfraktionen, etc.) und durchlässiges (z.B. zwischen Detailhandel, Gemeinden, privaten Entsorgern resp. Logistikpartner etc.) Bring-Sammelsystem mit hoher Wertschöpfung in der Schweiz. Das Sammelsystem ist als Teil des Systems «Bring Plastic back» nach den Anforderungen der Schweizer Plastic Recycler VSPR zertifiziert und mit dem Qualitätslabel ausgezeichnet.

Das Projekt der gemischten Kunststoffsammlung im Kanton Bern ist mit grossem Erfolg am 1. Mai 2023 mit rund 50 Gemeinden gestartet. Mittlerweile haben sich 149 Berner Sammelgemeinden dem Projekt angeschlossen und es wurden seit Projektstart rund 260 Tonnen Haushaltskunststoffe gesammelt. (Stand per 15.11.23)

Wie werden die gesammelten Kunststoffe verwertet?

Rund 63% der Haushalt-Kunststoffe werden stofflich wiederverwertet.

L DPE, HDPE und PP werden in der Schweiz und der EU weiterverarbeitet. Daraus entstehen: Kisten, Boxen, Paletten, Kübel, Eimer, Töpfe, Kabelschutz-, Well-, Elektrorohre, und zwar: Abdeckfolien, Baufolien, Säcke, Tragetaschen...

PS werden in der EU weiterverarbeitet zu: Kleiderbügel, Büroablagefächer, Gehäuse, kleine Behälter, Tiefziehschalen, Becher...

PET-Nicht-Getränkeflaschen und Tiefziehschalen werden in der Schweiz und der EU weiterverarbeitet. Es entstehen daraus Schalen, Folien und Fasern.

Getränkekartons werden in der EU zu Papierfasern für Wellkartonverpackungen aufbereitet.

Mischkunststoffe (33–34%) werden als Ersatzbrennstoffe in der Zementindustrie in der Schweiz und in Deutschland eingesetzt.

Der anfallende Restmüll (2–3%) wird in Schweizer KVA entsorgt.

Insgesamt ist das vorgeschlagene Kunststoffsammlungssystem eine einfache und sinnvolle Möglichkeit, unseren Beitrag zur Umwelt zu leisten. Es macht Recycling leicht und zugänglich für alle und trägt dazu bei, unseren ökologischen Fussabdruck zu reduzieren.

Verfasser: Marc Häni, AWA



KBKV-Kurs 2023

Der KB-KV Kurs 2023 in der Ara Region Bern war ein voller Erfolg. Am 19. und 20. April fanden sich zahlreiche Teilnehmer zusammen, um sich über die Themen Pumpen und ihre Tücken sowie den Elektroalltag auf Abwasserreinigungsanlagen zu informieren. Die Referenten von Sutter Pumpen, Rototec und electrocontrol Bern lieferten spannende Einblicke in ihre Fachgebiete und sorgten für regen Fachaustausch in den jeweiligen Gruppen.

Besonders positiv wurde die Möglichkeit bewertet, im Vorfeld Fragen zu den Themen zu versenden, die dann im Rahmen von Erfahrungsgesprächen genutzt wurden. Dadurch konnten auch komplexe Fragen besprochen und praxisnahe Beispiele ausgetauscht werden.

Ein weiterer Höhepunkt des Kurses war das leckere Mittagessen im Restaurant Neu-brück, das für eine angenehme Atmosphäre und gute Verpflegung sorgte.

Ein grosses Dankeschön geht an die Referenten Sandra Bickel, Thomas Bickel und Lars Felber sowie ihre Mitarbeiter, die mit ihrem Fachwissen und Engagement massgeblich zum Erfolg des Kurses beigetragen haben.

Abschliessend möchten wir noch einige Rückmeldungen und Anregungen von Kursteilnehmern teilen, die den Kurs als äusserst interessant und lehrreich empfunden haben. Einige Teilnehmer wünschten sich mehr Zeit für Diskussionen und praktische Übungen, während andere die Vielfalt der Themen lobten und sich über weitere Kurse in diesem Format freuen würden.

Auszug aus Feedbacks, die uns erreicht haben:

pb: Vor allem die zwei Teile zu den Pumpen waren für mich sehr spannend und aufschlussreich. Der Teil Elektro war gut, für mich aber nicht viel Neues...

Der Austausch untereinander ist gut und kann ggf. zusätzlich gefördert werden!?

Das Verteilen von Namensschildern mit ARA sind meiner Meinung nach für einen solchen Anlass zwingend!

bo: Elektro sehr interessant. Hat einem wieder einmal die Augen geöffnet. Pumpen Sulzer sehr interessant.

th: Kursteil Rototec: Interessant, begeisterte und kompetente Referenten, Austausch möglich.

mg: Der Kurs war sehr lehrreich. Gerade im Bereich Elektro mit den Vorschriften und Gesetzen konnte man viel mitnehmen. Der Bereich Pumpen war auch spannend. Bei Rototec konnte man ausserdem von den Schadensbildern viel lernen.

mn: Sehr spannende Themen, jedoch war mir das Stromreferat etwas zu trocken (sehr sachlich). Die praxisnahen Gespräche mit Rototec haben mir extrem gefallen. Alles in allem eine super Tagung, vielen Dank dafür.

jb: Der Kurs Pumpen und Elektro war sehr interessant und abwechslungsreich.

Mit den eigenen Beispielen von Problemen mit den Pumpen auf der ARA haben sich sehr gute und aufschlussreiche Diskussionen ergeben.

Beim Thema Elektro war es gut, wieder einmal alle Sicherheitsregeln zu hören und darüber nachzudenken, ob man auf dem neusten Stand ist.

Fazit von mir:

Insgesamt war der KB-KV Kurs 2023 ein gelungener Event, der den Teilnehmern wertvolle Einblicke in aktuelle Themen der Abwassertechnik geboten hat. Wir freuen uns bereits auf weitere Veranstaltungen dieser Art in Zukunft.

Weitere Kursbilder auf: www.kb-kv.ch/aktivitaeten/berichte/kurs-2023/

Martin Reist



KBKV-Studienreise ins Wallis

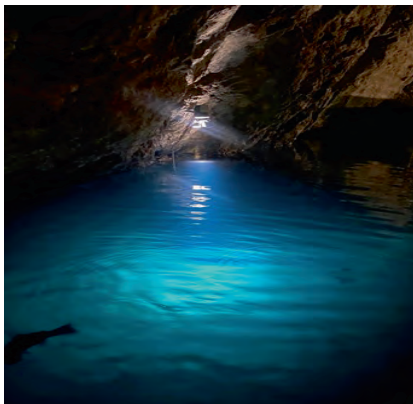
Verfasser: Ingo Schoppe

Die diesjährige KBKV-Studienreise ging ins Wallis. Neben der Besichtigung von Air Glacier, dem Lac Souterrain in St. Leonard und der Stadtherme in Leukerbad, bot das Programm auch viel Zeit für die geselligen Aspekte und den Austausch untereinander, dazu später mehr.

Der Start in die zweitägige Studienreise bot gleich die erste Herausforderung für unseren Leiter Martin Reist. Durch eine Kommunikationspanne wurden die Teilnehmer, die an der ARA Thunersee warteten, durch das Car-Unternehmen nicht abgeholt. Nach ein paar Telefonaten und privaten Fahrzeugen konnten die Teilnehmer ohne grossen Verzug zum Rastplatz Grauholz gebracht werden, von wo aus die komplette Reisegruppe in einem komfortablen Reiseocar startete.



Erstes Highlight war die Besichtigung der Hauptbasis der Air Glacier in Sion. Neben einem einsatzbereiten Rettungshelikopter auf dem Flugfeld konnten wir uns auch ein Bild von den Abläufen in der Einsatzzentrale machen, ebenfalls das Materiallager konnten wir besichtigen. Nicht nur die Fülle an unterschiedlichem Rettungsmaterial hat uns überrascht, auch die vorherrschende Ordnung und klare Struktur waren sehr beeindruckend. Nach einer sehr guten Mittagspause im Flughafenrestaurant von Sion kehrten wir auf die Heli-Basis zurück, wo einige Reiseteilnehmer einen privat finanzierten Rundflug absolvieren konnten. Bei allerbestem Spätsommerwetter war dies die richtige Wahl! Nächster Punkt auf dem Programm war die Besichtigung des unterirdischen Sees in St. Leonard. Bei mittlerweile an die 30°C versprach der See in der Höhle eine angenehme Abkühlung und das Versprechen wurde gehalten. Bei angenehmen Temperaturen unter 20°C – einige brauchten nun schon ein Jäckchen – schipperten wir gemütlich



über den See und liessen uns die historische Entwicklung dieses touristischen Ausflugsziels erklären. Die Ruhe und Langsamkeit in der Höhle boten einen willkommenen Kontrast zu unserem hektischen Alltagstreiben ausserhalb der Höhle.

Apropos Hektik, die kam auf der Studienreise nie auf. Das sehr ausgewogene Programm mit vielen Highlights bot zwischendrin auch immer Zeit zum Zurücklehnen und zum Austausch mit den noch aktiven oder schon pensionierten Abwasserkollegen. Ein grosses Lob an Martin Reist für das Programm und die gelungene Organisation.

Was wäre ein Ausflug ins Wallis ohne Weindegustation – richtig, eine verpasste Chance. Wir haben diese Chance selbstverständlich nicht verpasst und gönnten uns bei Diego Mathier in Salgesch den einen oder anderen edlen Tropfen. Auch das dazu gereichte «Plättli» wusste zu überzeugen und so genossen wir verschiedene Weiss- und Rotweine, die uns mit zum Teil lustigen Anekdoten präsentiert wurden. Auch das Ambiente im Degustationsraum war dem Anlass angemessen und so verging die Zeit wie im Flug. Gegen 19 Uhr brachen wir Richtung Leukerbad auf. Auf rund 1'500m erwartete uns unser Hotel und das herrliche Bergpanorama von Leukerbad. Dank Martins Weitsicht wurde nach dem umfangreichen Apéro auf ein Nachtessen verzichtet, der Abend stand zur freien Gestaltung.



Am nächsten Morgen trafen wir uns gut gelaunt zum Zmorge. Nach einem kleinen Dorfspaziergang besichtigten wir die Therme von Leukerbad. Insbesondere die Wasseraufbereitungstechnik der Thermen war für uns von Interesse, die eingesetzte Technik ist uns von unseren ARA bestens bekannt. Beeindruckend fanden wir den Kontrast zwischen den grosszügigen und angenehm gestalteten Aufenthaltsbereichen für die Kunden im inneren des Bads und den verwinkelten, zum Teil schlecht zugänglichen Technikräumen der Therme. Es war klar ersichtlich, wo der Fokus bei der Erstellung des Bauwerks lag.



Nach der Führung durch die Therme stand der Rest des Vormittags bis um 15 Uhr zur freien Verfügung. Einige nutzten die Zeit, um mit der Seilbahn zur Gemmi-Bergstation zu fahren und dort zu essen. Andere unternahmen eine Wanderung über den Thermalquellen-Steg. Wieder andere verbrachten einige ruhige Stunden im Wellness-Bereich unseres Hotels. Bei immer noch bestem Spätsommerwetter kamen alle voll auf ihre Kosten. Um 15 Uhr bestiegen wir den Reiseocar und machten uns auf den Rückweg in die «Üsser-Schwiiz». Im Gepäck hatten wir zwei wunderbare Tage, mit informativen Besichtigungen, vielen interessanten Gesprächen und genug Freiraum für jeden, um entspannt in das bevorstehende Wochenende zu starten.

Nächstes Jahr ist eine Studienreise in den Raum München geplant. Es wäre schön, wenn sich möglichst viele Mitglieder dazu entscheiden könnten, an dieser Reise teilzunehmen. Letztlich lebt der KBKV – wie jeder Verein – von der aktiven Mitarbeit seiner Mitglieder. Und viel einfacher geht die Mitarbeit fast nicht mehr, als zu einer bestimmten Zeit in einen Reiseocar einzusteigen und ein paar Tage später mit neuem Wissen und entspannt wieder auszusteigen.

Klärwerktagung vom 18. und 19. Oktober 2023

Verfasser: Martin Vonlanthen



Jeder kennt den Ausdruck AKW Mühleberg, aber warst du schon einmal dort? Nun, an den Tagungen vom 18.+19. Oktober wollten mehr als 80 Mitglieder des KBKV wissen, was Mühleberg ausser Atomkraftwerk ist.

In 2 Gruppen aufgeteilt, begaben sich die Mitglieder zum einen in die Zentrale Leitstelle (ZLS) und die anderen zum Flusskraftwerk Mühleberg.

Zentrale Leitstelle

Das ZLS ist das Gebäude in Mühleberg, an welchem die ganzen geplanten und ungeplanten Spannungs- Umschaltungen im Netz koordiniert und durchgeführt werden. Die Arbeiten im ZLS sind in der Regel koordiniert und geplant mit hohen Organisationsstrukturen.

Das Arbeitsvolumen nimmt grundsätzlich zu, wenn Witterungsbedingungen zunehmend schlechter werden. Erhöhter Schneefall oder Sturmböen können durchaus langanhaltende Stromunterbrüche verursachen. Es ist eine der Aufgaben des ZLS, dass in diesen Situationen die Leute vor Ort unterstützt werden. In der ZLS wird das gesamte Mittelspannungs-Netz im BKW-Gebiet (Kantone Bern, Fribourg & Jura) überwacht und zum Teil gesteuert. Wegen Stromausfällen oder anderer Anliegen erreichen bis zu 55'000 Anrufe das ZLS pro Jahr. Anfragen auf Deutsch oder Französisch werden rund um die Uhr entgegengenommen, ausgewertet und wenn möglich zeitnah beantwortet.

Mittagspause

Nach dem 1. Block am Morgen gab es für alle Teilnehmer ein schmackhaftes Mittagessen im 10 km entfernten Restaurant Bahnhof in Rosshäusern. Mit genügend Platz für ein gemütliches Beisammensein mit angeregten Diskussionen und einem Networking unter Klärwerkfachleuten.

Das Flusskraftwerk Mühleberg

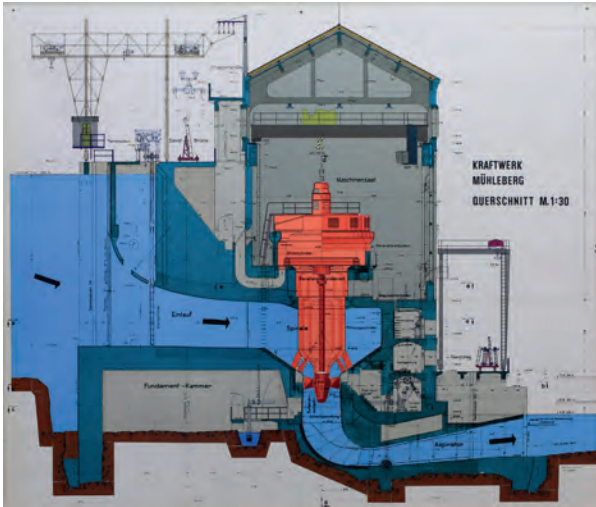
wurde in den Jahren von 1917–1920 vom polnischen Ingenieur Gabriel Narutowicz erbaut. Das fertiggestellte Projekt Aarekraftwerk Mühleberg gilt als Krönung seiner beruflichen Laufbahn. Erstaunlich ist, dass das 100-jährige Bauwerk mit der eingesetzten Turbinentechnik noch heute Bestand hat und nie vollumfänglich saniert oder optimiert wurde.

Der Rundgang durch das Flusskraftwerk erfolgte über die Rechenanlage in den Maschinenraum zu den Francis-Turbinen und Kablan-Turbine für die Stromproduktion. Die Stromerzeugung produziert jährlich fast 160 Gigawattstunden Wasserkraft-Strom, was in etwa Thun und Bern mit Elektrizität versorgen könnte.

Der Rundgang ging weiter zu den Turbinen. Zwei der Turbinen unter laufendem Betrieb im «Inneren» zu besichtigen, beeindruckte letztendlich jeden Teilnehmer.

Der Fischlift in Mühleberg

Um die Fischgängigkeit in der Aare zu gewährleisten, wurde ab 2021 ein «Fischlift» in Betrieb genommen. Die Fische überwinden in einer Wasserwanne von mehreren hundert Litern Wasser die rund 20 Meter hohe Staumauer mit Hilfe eines Liftes. Bevor die Fische dem Wohlensee übergeben werden, wird jede «Liftladung» auf Anzahl und Art ausgezählt und registriert. Leider ist aber bis heute der Fischabstieg, der eine Fischgängigkeit in Strömungsrichtung gewährleisten sollte, noch nicht umgesetzt worden. Den absteigenden Fischen ist nur der Weg durch die Turbinen möglich.



Schnittplan von 1917, welcher noch heute Bestand hat

Eindrücklich, Turbinen unter laufendem Betrieb zu besichtigen.



Weitere Bilder unter: www.kb-kv.ch/aktivitaeten/berichte/tagung-2023/

Kegelabend 2023 in Zollikofen

Am Freitag, den 10.11.2023 fand der alljährliche Kegelabend des KBKV im Restaurant Bahnhof Zollikofen statt.

Der Abend begann mit dem ersten Teil, bei dem die Teilnehmer in fröhlicher Atmosphäre gegeneinander kegeln. Es war erfreulich zu sehen, dass auch neue Gesichter anwesend waren und sich aktiv am Wettbewerb beteiligten. Die Messlatte für die Leistungen der Teilnehmer war dieses Jahr höher als in den vergangenen Jahren, was zu einem packenden und herausfordernden Wettkampf führte.

Nach einem spannenden Kegelwettbewerb folgte der zweite Teil des Abends, bei dem alle Teilnehmer gemeinsam beim Essen zusammensassen. Das Restaurant servierte köstliche Pizza und Pasta, die von allen genossen wurden. Während des Essens fanden gute Gespräche statt, bei denen sich die Teilnehmer austauschen konnten.

Insgesamt war der Kegelabend ein voller Erfolg. Gemeinsamen verbrachten aktive und ehemalige ARA-ler einen gemütlichen Abend und genossen sowohl den sportlichen Wettbewerb als auch das gesellige Beisammensein beim Essen. Ein verdienter Sieger wurde gekürt und alle hielten einen Preis in den Händen und konnten so mit positiven Erinnerungen nach Hause gehen.

Vielen Dank an alle, die zum Gelingen dieses Abends beigetragen haben, insbesondere an das Team des Restaurants Bahnhof Zollikofen für ihre Gastfreundschaft und den reibungslosen Ablauf.

Martin Reist

Rangliste:	1. Walter Allemann	188
	2. Adrian Gerber	181
	3. Rolf Lüdi	180
	4. Ueli Mösching	169
	5. Hans Stucki	169



Tätigkeitsprogramm 2024 / 2025

2024

Organisation

45. Generalversammlung

Freitag 15. März 19.30 Uhr Kreuz Belp André Gilomen

Klärwerkkurs

Mittwoch + Donnerstag 24. + 25. April ganztägig FU & PLS/SPS Martin Reist / André Gilomen

Studienreise

Donnerstag – Samstag 19.–21. Sept. 3-tägig Süd-Deutschland Martin Reist

Klärwerktagung

Mittwoch + Donnerstag 16. + 17. Okt. ganztägig Kunststoff/ Artilleriewerk Faulensee Martin Vonlanthen

Kegelabend

Freitag 15. November ab 17.30 h Bhf. Zollikofen Martin Reist

2025

46. Generalversammlung

Freitag 21. März 19.30 Uhr Kreuz Belp Martin Reist

Anmeldungen für Studienreise, Tagungen und Kurse können auch online via Homepage gemacht werden. Hier findest du auch immer ein aktuelles Jahresprogramm und allfällige News über kurzfristige Änderungen usw.

Kurse, Studienreise und Tagung 2024

Bitte orientiert Euch laufend über die aktuellen Angebote auf der Homepage

Tageskursthema Frequenzumformer Heute / SPS / PLS Welt auf ARA

Mittwoch, 24. und Donnerstag, 25. April 2024 auf der arabern

Kursschwerpunkte:

- Der richtige Frequenzumformer für meine Anwendung – Was macht Sinn, was Unsinn! Kursleitung Ivan Lötscher
- SPS / PLS Welt auf ARA. Kursleitung Hanspeter Sommer

Anmeldung bis 18. April 2024 über unsere Homepage



Studienreise Süddeutschland

Donnerstag, 19. Sept. bis und mit Samstag, 21. Sept 2024

Programmschwerpunkte:

- Werks-Besichtigung vom Pumpenhersteller Wangen und Abwasserausrüstungen Huber
- Stadtrundführungen in München
- und vieles mehr...



Tagung – Kunststoff Colasit / Artilleriewerk Faulensee

Mittwoch, 16. und Donnerstag, 17. Oktober 2024

Schwerpunkte:

- Besichtigung Kunststoffverarbeitung in der Firma Colasit Spiez
- Besichtigung Artilleriewerk Faulensee



**Wir hoffen auf eine rege Teilnahme.
Bitte meldet Euch über www.kb-kv.ch an.**

Spezialisten im nicht alltäglichen Bereich

Die TAF T aucharbeiten A G hat ihren Sitz in Lyss im Berner Seeland. Seit über 20 Jahren ist ihr Kerngeschäft der konstruktive Unterwasserbau.

Sie beraten und unterstützen die Auftraggeber in jedem Schritt eines Projektes. Von der Problemanalyse über die Planung bis zur Ausführung können sie auf eine langjährige Erfahrung und fundiertes Wissen zurückgreifen. Ihr Equipment ist immer auf dem neuesten technischen Stand und wird regelmässig gewartet – denn nur mit einer Ausrüstung in Top-Qualität lässt sich auch qualitativ hochwertige Arbeit verrichten.



Die Gesundheit ihrer Mitarbeiter ist ihnen äusserst wichtig. Entsprechend hat die Risikoanalyse bei ihnen oberste Priorität. Die Firma hält sich strikt an die gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen. Die Berufstaucher sind zertifizierte Spezialisten mit grosser Erfahrung. Sie müssen sich regelmässig arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen unterziehen. Punkto Sicherheit gibt es für die Firma keinen Spielraum.

In kontaminierten Bereichen

Die Arbeiten in Kläranlagen führen sie mit Spezialausrüstungen durch. Sie haben Erfahrung in Abwasserkanälen, Güllengruben, F aultürmen so wie Belebungsbecken von Kläranlagen.

Chemische Kontamination

Meist aus der Industrie aber auch aus privaten Haushalten, ungereinigte Abwässer in Kanalisationen und Kläranlagen.

Biologische Kontamination

Menschliche, tierische und industrielle ungereinigte Abwässer in Kanalisationen und Kläranlagen.

Ihre Vorteile in der Zusammenarbeit mit der TAF Taucharbeiten AG sind, dass Sie keinen Betriebsunterbruch der Anlage haben und das Wasser nicht abgeseinkt oder abgepumpt werden muss.

Hier finden Sie ein paar Beispiele vom Einsatzgebiet in kontaminierten Bereichen, wo TAF in den vergangenen Jahren im Einsatz war.

Stellen und Ersetzen von Rohrwerken, Schieber, Gabelaufräder und Luftdruckleitungen. Bergung von Fremdoobjekten in verschiedenen Anlagen. Setzen von Absperrblasen. Optische Kontrollen von Installationen bei Neubauten sowie Renovationen. Zopfentfernen in F aultürmen sowie Schlammbehandlungen.

TAF Taucharbeiten AG

Südstrasse 21

3250 Lyss

Tel. 032 392 73 20

info@taf-taucharbeiten.ch

www.taf-taucharbeiten.ch



Molchstation für die Gemeinde Glattfelden

Mit der Molchstation «Quick-Pig» kann in Glattfelden die Abwasserdruckleitung nun effizient und arbeitssicher gereinigt werden. Neben der technischen Erfolgskontrolle ist die Kundenzufriedenheit die beste Referenz für das neue Konzept.

Hintergrund

Um die Vorteile einer grösseren Abwasserreinigungsanlage (ARA) nutzen zu können, wurden in Glattfelden zwei kleinere ARA durch ein Pumpwerk ersetzt. Von hier wird das anfallende Abwasser zur ARA in Eglisau gefördert. So konnten der Gewässerschutz und die Betriebssicherheit zielgerichtet verbessert werden. Im Einzugsgebiet des heutigen Pumpwerks befinden sich mehrere Restaurationsbetriebe. Nicht zuletzt dadurch wurde ein aktives Bewirtschaftungsmanagement der Druckleitung erforderlich.

Ablagerungen in der Druckleitung

Gezeigt hat sich das Problem zunehmender Ablagerungen durch eine erhöhte Leistungsaufnahme der Pumpen bei gleichzeitiger Reduktion des Durchflusses. Die Pumpen liefen nicht mehr auf ihrem ausgelegten Betriebspunkt, die Fördermenge reichte nicht mehr aus. Patrick Frei, Stv. Abteilungsleiter Infrastruktur bei der Gemeinde Glattfelden, entschied sich, die Druckleitung durch Molchen zu reinigen.

Reinigung einer Druckleitung durch Molchen

Zur Reinigung von Druckleitungen eignet sich das rein hydraulisch-mechanische Prinzip des Molchens: ursprünglich aus der Erdölindustrie, in der die Zuverlässigkeit der Anlagen nicht zuletzt aus finanzieller Betrachtung von höchster Bedeutung ist, erlaubt das Molchen den nahezu rückstandlosen Austrag von Feststoffen und pastösen Medien wie z.B. Fettablagerungen. Somit eignet sich der Einsatz dieser Reinigungstechnik ideal für Abwasserdruckleitungen.

Einbringen des Molches

Die grösste Herausforderung ist das Einbringen des Molchs in die Leitung. Dazu musste Patrick Frei bisher die Leitung aufwendig demontieren: «Der Aufwand für den Betrieb war enorm. Auch die Arbeitssicherheit und die Berücksichtigung der Hygiene waren alles andere als optimal» beschreibt Frei die Situation anschaulich. Gemeinsam mit Franz Störch von CSD Ingenieure AG wurde die Lösung mit dem «Quick-Pig» evaluiert und als erste Molchstation für eine Abwasserleitung in der Schweiz installiert.



Bild 1: Geöffnete Molchschleuse «Quick-Pig» bei der IBN - sichere und effiziente Bedienung ohne Schachteinstieg



Bild 2: Einfaches und arbeitssicheres Einlegen des Molches in den Sender vor dem Einbringen in die Druckleitung

Die Quick-Pig-Station

Vollständig aus hochwertigem PE100 RC ist die Molchstation korrosionsbeständig und wird in Dimensionen von DN 50/63 bis DN 400/450 angeboten. Die Domhöhe der Station wird projektspezifisch angepasst und erlaubt die Bedienung der Molchstation rein von der Geländeoberkante aus (Bild 1 und 2). Zur Bedienung zählen hierbei nicht nur das Einbringen des Molchs, sondern auch die visuellen Zustandskontrollen der Leitung in dem Bereich der Schleuse. Fragen zur Hygiene oder Arbeitssicherheit stellen sich durch die leichte Bedienbarkeit erst gar nicht mehr.

Durch ihre spezifisch anpassbaren Anschlussstutzen eignet sich die Quick-Pig Station zudem als eine ideale Option bei Kaliberwechseln. Sie bietet sich sowohl für den Leitungsneubau als auch für den nachträglichen Einbau bei Leitungen im Bestand an.

Optional wird das «Quick-Pig» mit Spülanschluss, Be- und Entlüftungsventil oder als Fangstation für den Molch ausgerüstet (Bild 3).

Erfolgskontrolle

Die «Quick-Pig» Station in Glattfelden ist seit Ende April 2021 in Betrieb. Seitdem wurde die Druckleitung bereits mehrfach erfolgreich gemolcht. Im bisher offenen Fängerschacht lässt sich die ausgefragene Schmutzfront beobachten (Bild 4). Die Pumpen erreichen wieder den ausgelegten Betriebspunkt (Bild 5).



*Bild 4:
Ausgetragene
Schmutzfront im
Empfängerschacht,
kurz vor dem
Eintreffen des
Molches*



*Bild 5:
Erfolgskontrolle der
Molchung durch
Verifizierung des
Betriebspunktes
der Pumpen im
ausgelegten
Bereich*



Bild 3: Der Molch hat seinen Zielpunkt erreicht und kann mit dem Fangkorb sauber und sicher aus der Druckleitung entnommen werden.

Fazit aus Sicht des Betreibers

Neben der technischen Erfolgskontrolle ist die relevante Grösse die Kundenzufriedenheit:

«Das Gesamtkonzept «Quick-Pig» mit Sender und Empfängereinheit hat sehr grosse Vorteile für unseren Betrieb. Wir müssen die Druckleitung aktiv und optimal bewirtschaften, um einen reibungslosen Betrieb sicherstellen zu können. Vor dem Einbau der Molchschleuse war es nicht nur eine Tagesaktion, die Druckleitung zu molchen. Auch haben sich die Mitarbeiter nicht unbedingt um diese Arbeit gerissen, da das Einbringen des Molches aufwendig war und man in den meisten Fällen den Kontakt mit dem Schmutzwasser nicht vermeiden konnte» erklärt Frei.

«Mit dem Quick-Pig kann das Molchen nun viel leichter in den Unterhaltsprozess eingebunden werden und ist durch weniger Personaleinsatz und kürzerer Interventionsdauer deutlich effizienter!»

Bauherr: Gemeinde Glattfelden

Baumeister: Peter Zolliger, Glattfelden

Ingenieur: CSD Ingenieure AG, Brugg

Lieferant: Reinert Ritz GmbH, Deutschland

Publireportage STEBATEC

Leitsystem der neuen ARA Brienz

Das PLS von STEBATEC ist eine moderne und modulare Software, die den Anwendern notwendige Werkzeuge bereitstellt, ohne dabei die Prozesse vorzuschreiben. Die Software ist anpassbar und flexibel, so dass der Benutzer die Kontrolle über den gesamten Prozess hat. Die STEBATEC hat dem Kunden, der neu gebauten ARA Brienz, Steuerungs- und Prozessleittechnik geliefert. Die neue Kläranlage wurde mit der SBR-Technologie (SBR steht für Sequencing Batch Reactor) ausgestattet. Über eine benutzerfreundliche Oberfläche mit einfacher Visualisierung und Tooltips können nun verschiedene «Rezepte» für den Betrieb der Reaktoren vorbereitet und auf der SPS gespeichert werden. Jegliche Betriebsmodi können frei untereinander parametrisiert und in ihrer Reihenfolge frei definiert werden. Das gibt dem Betreiber Spielraum, erfordert jedoch auch das notwendige Fachwissen. Den vollständigen Bericht über das Leitsystem der ARA Brienz finden Sie über den QR-Code zum Nachlesen.



Hier geht's zum ausführlichen Bericht

In diesem Bericht konzentrieren wir uns auf die innovative Benutzerführung der SBR-Prozessgestaltung. Dadurch wird die Aufenthaltszeit des Mediums in den Reaktoren immer optimal gehalten, was eine höhere Reinigungskapazität ermöglicht – besonders während der Tourismussaison und bei Regenwetterperioden. Im Gegensatz zur festen Vorgabe von Programmschritten und Abfolgen mit fixen Zeiten und Reihenfolgen, kann das Abwasser so mit weniger Energie- und Fällmitteleinsatz besser gereinigt werden. Dies bedingt eine einwandfreie «Kalibrierung» des SBR, welche einige Zeit in Anspruch nimmt und einige Erfahrung mit der installierten Technik benötigt.

Die neu entwickelte Benutzeroberfläche für die ARA Brienz ermöglicht eine einfache Anpassung komplexer Prozesse in SBR-Reaktoren. Die Prozessgestaltung beginnt mit einer leeren Eingabemaske, und die verschiedenen Prozessschritte werden als Drag



& Drop Buttons bereitgestellt. Programmsequenzen können in bis zu 15 Schritten platziert und konfiguriert werden. Der Programm-Konfigurator wird geteilt dargestellt, um dem Benutzer die Möglichkeit zu geben, die Abläufe für das Trocken- und Regenwetterprogramm in der gleichen Maske zu spezifizieren. Über das Menü können Prozess-

schritte oder einzelne Funktionen verschoben, kopiert oder gelöscht werden. So kön-

nen auch bestehende Programme dupliziert werden und z.B. für Testzwecke mit leichten Anpassungen versehen werden.

Der rote Pfeil in der Abbildung zeigt, wie die Funktionsbausteine in den Verfahrensprozess integriert werden und somit eine «Rezeptur» erstellen. Der aktuelle Status der einzelnen Prozessschritte wird visualisiert, so dass damit eine verständliche Übersicht vermittelt wird.



Jeder Baustein muss nach dem Platzen zunächst parametrieren. Dies ist über die entsprechende Funktion mit nur einem Klick möglich. Auf diese Weise können die Prozesse optimal konfiguriert werden. Eine Verbesserung des Prozessablaufs wird hauptsächlich durch Mehrfach-Prüfungen und Entscheidungen der

Reinigungsparameter und Timer für den Fortschritt des Prozesses erreicht. Das bedeutet, dass der eingestellte Timer nicht zwangsläufig für die nächsten Arbeitsschritte ablaufen muss. Durch die permanente Überwachung aller relevanten Prozessdaten und das Erreichen der erforderlichen Parameter wird der Reinigungsprozess schneller fortgesetzt.

Während des Reinigungsprozesses kann der Benutzer jederzeit in das laufende Programm eingreifen, ohne das Grundprogramm dauerhaft zu ändern. Während einer Reinigungssequenz wird ein geänderter Parameter nur einmal ausgeführt und danach auf die gespeicherten Werte zurückgesetzt.

Dank einer Echtzeitdarstellung des Prozesses behält das Personal jederzeit den Überblick über alle Reaktoren. Die Visualisierung zeigt vergangene, aktuelle und noch ausstehende Programmschritte an.



Die Anzeige von Messwerten sowie der Möglichkeit, alle Prozessparameter abzurufen und anzupassen, ist die Prozessvisualisierung ein leistungsfähiges Werkzeug, das keine Wünsche offen lässt.

Zusammen mit der ARA BrienZ hat die STEBATEC ein modernes und intuitiv bedienbares Prozessleitsystem aufgebaut, welches stets die optimale Performance des komplexen Klärprozesses sicherstellt.

Vorstand ab 2024 (Wahlempfehlung GV 2024)



Präsident:
Martin Reist
ARA Münsingen
E-Mail martin.reist@muensingen.ch
Adresse Geschäft
Arastrasse 3
3110 Münsingen



Vize-Präsident:
Martin Wittwer
ARA Lyss-Limpachtal
E-Mail martin.wittwer@ara-lyss.ch
Adresse Geschäft
Industriering 28
3250 Lyss



Finanzen:
Beat Gehret
ARA Adelboden
E-Mail araadelboden@3715.ch
Adresse Geschäft
Landstrasse 118
3715 Adelboden



Mutationen:
Hans-Peter Salzmann
ARA Worblental
E-Mail hp.salzmann@ara-worblental.ch
Adresse Geschäft
ARA-Strasse 50
3048 Worblaufen



Beisitzer:
Martin Vonlanthen
ARA Saanen
E-Mail martin.vonlanthen@saanen.ch
Adresse Geschäft
Dorfrüttistrasse 7
3792 Saanen



Beisitzer:
Ivan Cammarere
ARA Oberes Kiesental
E-Mail ivan.cammarere@araokt.ch
Adresse Geschäft
Niedermatt 142
3510 Freimettigen



Beisitzer:
Stefan Allenbach
ara region bern ag
E-Mail stefan.allenbach@arabern.ch
Adresse Geschäft
Neubrückestrasse 190
3037 Herrenschwanden



**Vertreter AWA
Kt. Bern:**
Bernhard Wiedmer
AWA
E-Mail bernhard.wiedmer1@be.ch
Adresse Geschäft
Reiterstrasse 11
3013 Bern

Vielen Dank!

Wir bedanken uns bei allen Gönnern, die mit ihrem Inserat zusätzlich das KBKV Info unterstützen.

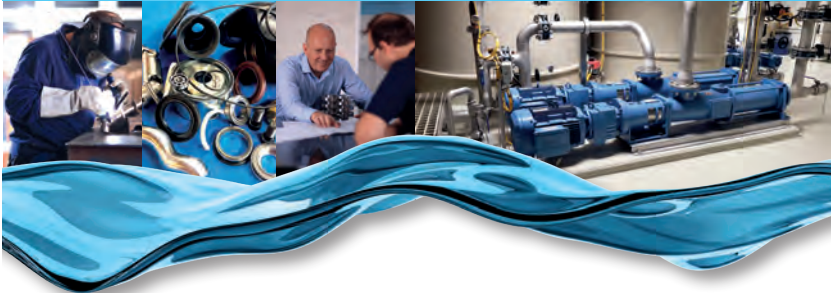
Ab Seite 83 sind alle unsere Gönnermitglieder mit den Kontaktangaben alphabetisch aufgelistet.

Unter <https://www.kb-kv.ch/kontakt/adressaenderung/> können Sie uns mitteilen, wenn Ihre Angaben z. B. Adresse, E-Mail, Homepage usw. nicht mehr auf dem aktuellen Stand sind.

Publireportagen:

Möchten Sie als Gönner eine Publireportage veröffentlichen, so melden Sie sich bei der Redaktionsleitung und Inserentenannahme.

LEIDENSCHAFT FÜR PUMPEN



Unsere Spezialisten kümmern sich um die **Instandhaltung** Ihrer Pumpe. Damit steigern Sie die Verfügbarkeit und den Produkte-Lebenszyklus. Markenunabhängige **Pumpen-Ersatzteile** erhalten Sie bei uns. **Pumpen-Schulungen** stimmen wir auf Ihre individuellen Bedürfnisse ab.

Profitieren Sie von unserer **Beratung** und unserem **Instandhaltungs-Service**.

Kontaktieren Sie uns:
info@rototec.ch
+41 31 838 40 00



rototec.ch

ROTOTEC

the power of flow



Applied Chemicals International Group
Technical Service is our Success

INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR DIE ABWASSERKLÄRUNG, SCHLAMMBEHANDLUNG UND LUFTVERBESSERUNG
von Anlagentechnik bis zu Chemikalien

- Komplettlösungen und sämtliche Anlagenkomponenten zur maschinellen Schlammwässerung
- Flockmittel, Eisensalze und Aluminiumsalze
- Chemische Verfahrenstechnik zur Abwasser- / Schlammbehandlung
- Geruchsbekämpfung und -beseitigung
- Maschinenservice und Ersatzteile



Applied Chemicals Switzerland, CH-4054 Basel, Neubadstrasse 7, T +41 61 282 82 80, office-basel@acat.com



Aregger Chemie

www.areggerchemie.ch

info@areggerchemie.ch

Telefon: 062 388 60 10

**Eisen-III-chloridsulfat
Eisen-III-sulfat
Eisen-III-chlorid**

**TRI-FER 12.5
TRI-FER 12S
TRI-FER 200**

**Eisen-Alu-Mischungen
Eisenhaltige Aluminiumlösungen**

**TRI-FER AI
ALU-FER**

Wir bieten:

- kurze Lieferzeit (2-3 Tage)
- hohe Versorgungssicherheit (Produktion und Lager in CH)
- individuell angepasste Mischungen



AERZEN

LET'S TALK

„... über die ressourcenschonende, effiziente Belüftung Ihrer Belebungsbecken mit **PERFORMANCE³**.“

Severin Huber, Leiter Vertrieb und Projektierung

☎ +41 52 725 00 68 ✉ severin.huber@aerzen.com



ALPHA
WASSESTECHNIK

ABWASSER UNSER METIER UNSERE LEIDENSCHAFT

Massgeschneiderte Lösungen für vollständige, leistungsfähige und effiziente Verfahren zur Behandlung von kommunalem und industriellem Abwasser.

- Planung und Realisierung von ARAs, Regenwasserbecken oder Pumpstationen
- 3D- und BIM-Modellierung
- Edelstahl-Schweissen, Montage, Baustellenbetreuung und Inbetriebnahme
- Kundendienst



ALPHA WasserTechnik AG
Schlossstrasse 15
CH 2560 Nidau

+41 32 331 54 54
info@alphawt.ch
www.alphawt.ch

Ein Tochterunternehmen von
membratec
GROUP

**Instand setzen.
Wert erhalten.
Verstärken.
Schützen.**

betosan.ch

Dauerhafter Mehrwert

Bauwerkinstandsetzung
Tragwerkverstärkung
Betonkosmetik
Bautenschutz

Stahl-Korrosionsschutz
Säureschutzbau
Brandschutz
Abdichtung

BETOSAN

ISO 9001 | ISO 14001 | ISO 45001

BETOSAN AG, Schermenweg 151, 3072 Ostermündigen
Telefon 031 / 335 05 55, info@betosan.ch

Sieben Niederlassungen - immer in Ihrer Nähe.

Prozessautomation

Lösungen für Abwasserbehandlungsanlagen

Steuerungs- & Leittechnik, Schaltanlagen, Installationen

Bouygues E&S Prozessautomation AG
Rötzmattweg 115
CH-4600 Olten
Tel. +41 62 834 83 40
bouygues-es-prozessautomation.ch



Shared **innovation**



brenntag.com

B BRENNTAG

Chemie und Wissen für eine bessere Umwelt

Abwasser und Schlammbehandlung

Unser Ziel: die Bereitstellung nachhaltiger Lösungen, die alle Herausforderungen bei der Behandlung von Wasser und anderen wertvollen Ressourcen wie Boden und Luft berücksichtigen.

- Aktivkohle
- Flockungshilfsmittel
- Fällungsmittel
- Entschäumer
- Belagsverhinderer
- Enzyme
- Säuren & Laugen
- Kreide & Kalkmilch
- Geruchseliminierung
- Nährstoffe

Brenntag Schweizerhall AG
Tel. +41 58 344 80 00
info@brenntag.ch



ANSCHUSSHALTEN! 2024

Wasser ist ein kostbares Gut.

Mit unseren Partnern bieten wir Lösungen und Produkte an, die Massstäbe für die Abwassertechnik setzen.

- > die intelligente Beckenreinigung
- > Beckeneinstiege, die geprüft sind und den neuesten Sicherheitsansprüchen gerecht werden
- > intelligentes Kanalnetz, dank Durchfluss- und Abflussregelungen

Sie möchten testen, welche Lösungen wir im Petto haben?

Vereinbaren Sie einen Termin mit uns. Sie werden überrascht sein!



sichere Technik für eine saubere Umwelt



HELMUT BRESCHAN AG
Bösch 81
6331 Hünenberg ZG

+41 41 784 50 00
info@breschan.ch
www.breschan.ch

BW Service

ANLAGENSERVICE

PERSONALUNTERSTÜTZUNG

MONTAGE UND DEMONTAGE

MASCHINENUMZUG

STAHLBAU



PUMPENSERVICE

GETRIEBESERVICE

FERTIGUNG

METALLBAU

ROHRLEITUNGSBAU

KONSTRUKTIONS- UND APPARATESCHLOSSEREI

ENGINEERING KONSTRUKTION 3D-CAD

BW Service AG
Fabrikstrasse 39
3427 Utzenstorf

Filiale Region Zürich
Im Ifang 10
8307 Illnau-Effretikon

Phone +41 32 677 57 00
Fax +41 32 677 57 05
www.bws.ag, info@bws.ag

chestonag

□ □ ◇ □ automation



Als innovatives Ingenieurunternehmen
realisieren wir seit über 30 Jahren
Automation für Mensch und Umwelt.

chestonag automation ag ■ 5707 seengen ■ www.chestonag.ch



Schill+Seilacher
struktol

STRUKTOL® Entschäumer bieten ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Zerstörung bereits bestehenden Schaums und der Verhinderung von Schaumbildung. STRUKTOL® Entschäumer sind wasserfrei und bieten maximale Effizienz.

Rufen Sie uns an! Wir haben die Lösung.

Marcel Pfiffner

Sales Manager, Specialty Chemicals Industry
Phone +41 79 285 67 39
marcel.pfiffner@dksh.com

www.dksh.ch

Bekämpfen Sie Schaum schnell und effizient!

Eigenschaften

- Toxikologische Unbedenklichkeit
- Biologische Abbaubarkeit (nach OECD, silikonfrei)
- Wirkung von Flockungs-Hilfsmitteln wird nicht beeinträchtigt
- Bestes Preis/Effizienz - Verhältnis

Einsatzmöglichkeiten

- Im Zulauf
- Direkt während der biologischen Behandlung zusammen mit dem Bioschlamm in die Nachklärung
- Im Vorfluter
- Während der allgemeinen Schlammbehandlung
- In der aeroben wie auch in der anaeroben Behandlung
- Während der Nitrifikation / Denitrifikation
- In der Schlammwässerung



Delivering Growth – in Asia and Beyond.

Ihr Ziel ist es, sowohl die Effizienz Ihrer Anlage zu steigern als auch gesetzliche Normen einzuhalten.

EINHALTEN + HAUSHALTEN

Wir unterstützen Sie dabei, Vorgaben einzuhalten und die Kosten zu verringern, um so die Ressource Wasser zu schützen.



Endress+Hauser unterstützt Sie dabei, Ihre Prozesse zu verbessern:

- mit einem umfassenden Messinstrumente-Portfolio und maßgeschneiderten Services
- mit zuverlässiger Expertise bei Ihren Branchenwendungen
- mit optimierten Wartungsroutinen dank Selbstdiagnosefunktionen

Erfahren Sie mehr unter:
www.ch.endress.com/wasser-abwasser

Endress+Hauser 

People for Process Automation

Egger – wenn andere Pumpen verstopfen

Turo® Freistrom-Pumpen TA sind optimiert auf die Förderung von Abwässern mit Fasern, Dickstoffen und Schlämmen. Die bewährte TA-Hydraulik fördert Rohabwasser mit hohen Textilanteilen – verstopfungsfrei!



Energiekosten steigen – Egger kann sie senken

Mit unserem **Iris® Blenden-Regulierschieber** lässt sich der Lufteintrag in Belebungsbecken hochpräzise und energiesparend regeln.



www.eggerpumps.com

EGGER

SWISS ENGINEERED
PUMPS SINCE 1947

Emile Egger & Cie SA
Route de Neuchâtel 36
2088 Cressier NE
Tel. +41 (0)32 758 71 11
info@eggerpumps.com



REGION BERN

Ihr regionaler Ansprechpartner für elektrische Sicherheit

Ihre Inspektoren / Berater in Ihrer Nähe
Rufen Sie uns an 058 595 11 99



Schlamm-siebung mit Schlammrechen von FSM Frankenberger, Deutschland

- ▶ Druckbeschickte Siebanlage zur Abtrennung von Störstoffen und damit Verhinderung von Verzopfungen und Problemen in den Bereichen Faulung, Eindickung und Entwässerung.
- ▶ Hohe Entwässerungsgrade des Siebgutes durch Gegenpresskonus
- ▶ Hohe Betriebssicherheit durch robuste Edelstahl-konstruktion
- ▶ Aufgepanzerte Wendel reduzieren den Verschleiss



Neu
auch in der
Schweiz!

FILTECH
ENTWÄSSERUNG

www.filtech.ch

FILTECH AG · CH-8280 Kreuzlingen · Tel. +41 (0)71 688 39 20

Engagement und Fachkompetenz Lösungen für Abwasser

Das FLONEX-Sortiment an Flockhilfsmitteln deckt alle Bedürfnisse des Marktes ab. Die speziell entwickelten Polymere sind für alle Arten der Abwasserbehandlung geeignet von der Trinkwasserproduktion bis zur Schlamm entwässerung.

Im Betriebslabor führen wir Versuche durch, um für jeden Kunden das für seine Anwendung am besten geeignete Produkt zu evaluieren.

Bewährte Produkte:

FLONEX	Flockungshilfsmittel flüssig, Pulver und Tabletten
Flofoam	Entschäumer
Floquat	anorg./organ. Fällmittel
OPTICAL	Reaktionsoptimierer (Kreide)
Flosperser	Belagsverhinderer
Odorflo	Geruchsverhinderer



Tel. 00 41 61 975 80 00
info@flonex.ch
www.flonex.ch

Ihr Partner für Laboranalysen und Online-Lösungen



Portable und Online-Messungen



Kontaktlose Durchflussmessungen



Automatische Probenahme

Gerber Instruments AG

Im Langhag 12 - CH-8307 Effretikon (ZH)
info@gerber-instruments.ch - www.gerber-instruments.com
 Telefon +41 (0)52 343 37 37 - Fax +41 (0)52 343 30 70

**GERBER
INSTRUMENTS**
 Since 1892 

GERBER

Reisen in bester Gesellschaft

Ernst Gerber AG

4914 Roggwil

Tel. 062 916 50 50

www.gerber-reisen.ch

info@gerber-reisen.ch

**Verlangen Sie noch heute ein
unverbindliches Angebot!**



Hidrostral Tuma Motorenlinie

Die neuen Hidrostral Motoren sind mit Antriebsleistungen von 15 – 60 kW erhältlich und für vertikale und horizontale Installation geeignet. Dank Bauweise mit Schutzart IP68 können die Motorpumpen im überfluteten Dauerbetrieb, aber ebenso trocken aufgestellt eingesetzt werden. Die Kühlung wird über einen internen, energieeffizienten Kühlkreislauf sichergestellt. Aufgrund dieser Eigenschaften eignen sich Tuma Motoren als idealer Antrieb für Schraubenzentrifugalpumpen beim Transport von rechenlosem Abwasser, Schlamm oder anderen anspruchsvollen Medien.

Hidrostral
Process Engineering

Effizienz und Nachhaltigkeit

Obwohl Tauchmotoren aufgrund ihrer Bauweise von IEC Effizienzklassen ausgenommen sind, erreichen unsere Pumpen dennoch den Premiumwirkungsgrad IE3. Eine weitere Besonderheit ist, dass diese Premium-Effizienz mit nachhaltiger Produktion und dem vollständigen Verzicht auf seltene Erden erreicht wird. Die Robustheit, Verschleißfestigkeit und Langlebigkeit der einzelnen Komponenten gewährleisten darüber hinaus einen äusserst langen Produktlebenszyklus der Pumpen.

Ihr Ansprechpartner für Pumpenlösungen aller Art

Hidrostral Process Engineering AG - Steinackerstrasse 24 - 8902 Urdorf

Email: hpe.national@hidrostral.com - Tel: +41 44 734 0989

Exklusiv Vertretung für **Seepex** Produkte in der Umwelttechnik

ABWASSER – **UNSERE STÄRKE**

Jedes Projekt ist einzigartig. Wir erarbeiten stets individuelle Lösungen und bauen Anlagen, die **auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten** sind. Unsere Stärke ist, innovative und bewährte Verfahren miteinander zu kombinieren.

HOLINGER AG, Kasthoferstrasse 23, 3006 Bern,
+41 31 370 30 30, bern@holinger.com

holinger.com

ARA-Kompetenz aus einer Hand

Planung, Verfahrenstechnik, Betrieb



Hunziker Betatech AG

Jubiläumsstrasse 93, CH-3005 Bern
Tel. 031 300 32 00

Weitere Standorte

Winterthur, Zürich, Lausanne,
Bellinzona, St. Gallen, Landquart,
Bülach, Aadorf, Olten, St. Blasien (D)

www.hunziker-betatech.ch

HUNZIKER BETATECH

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Erwarten Sie mehr als Produkte. Erwarten Sie Lösungen.

Absperrarmaturen für Kläranlagen.

- Industrielle und kommunale Anwendungen
- Weltweite und fundierte Anlagenerfahrung
- Schweizer Qualität – lokales Engagement



interapp.net — Tel. +41 41 798 22 33

IA[®]
InterApp

KATASTROPHENSCHUTZ: GERÜSTET IN JEDER SITUATION



Hochleistungs-Pumpen der Marke Börger sind für jede Situation geeignet. Vorzüge sind die **einfache Bedienung**, die **Mobilität** und die **schnelle Einsatzbereitschaft**. Einzelanfertigungen für Feuerwehr, Zivilschutz und Armee garantieren **optimale Pumpenlösungen**, abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse.

Profitieren Sie von unserer **Beratung** und unserem **Instandhaltungs-Service**.

Kontaktieren Sie uns:
info@rototec.ch
+41 31 838 40 00



rototec.ch

ROTOTEC
the power of flow

Brauchen Sie Fällmittel?



Vom Bodensee bis zum Lac Léman, von der Nordwestschweiz über das Mittelland bis nach Graubünden und ins Wallis...

Wenn's wirklich darauf ankommt: WIR SIND FÜR SIE DA (Dank eigener Salzsäure- und Fällmittelproduktion)

Heute wie morgen - zu Ihren Diensten:



*Kuhlmann Switzerland AG
(ehem. Tessenderlo Schweiz AG)
056 249 09 69
sales.ch@kuhlmann-europe.com*



Ozonanlage DULCOZON OZLa

ProMinent®

Besonders ausfallsicher und platzsparend

- Bis zu 70 % weniger Platzbedarf als andere Anlagen
- Modular aufgebaut, flexible Anpassung an Prozesse
- Niedrigste Betriebskosten durch selbst-regulierende Softwareintelligenz



ProMinent Dosiertechnik AG
8105 Regensdorf, Tel. 044 870 61 11, www.prominent.ch



**Kennen Sie den Zustand Ihrer
Abwasserdruckleitung?**

**Quick-Pig
hilft Ihnen dabei!**

Inspizieren, Reinigen, Be- und
Entlüften und Molchen von
Abwasserdruckleitungen
ohne Schachtbauwerk

www.quick-pig.com

REINERT-RITZ

Nico Hindriks
Area Sales Manager Quick-Pig

nico.hindriks@reinert-ritz.de
+49 (0) 151 61089 393

BRUGG
Rittmeyer

**Bringen Sie Licht
in Ihr Kanalsystem!**

RITARK hilft bei der Überwachung, der Früherkennung von Problemen und dem Fremdwasser-Monitoring – auch in entlegenen Gebieten ohne Stromversorgung. Für informierte Entscheidungen und eine effiziente Kanalnetzbewirtschaftung.



Jetzt mehr
erfahren!





ROHRMAX®

Abfluss verstopft?

24h Service

**Kostenlose
Funktions-
Kontrolle**
Abwasser
+ Lüftung

Rohrreinigung

Kanal-TV

Rohr-Sanierung

Lüftungsreinigung

...ich komme immer! 0848 852 856

info@rohrmax.ch

Siebreen aus robuster Edelstahlkonstruktion an Entlastungsbauwerken bieten eine effektive Reinigung und sind eine nachhaltige Investition in die Zukunft.



ROMAG aquacare AG | CH-3186 Düringen | www.romag.ch

Kompetenz in Edelstahl seit 1995

ROMO Edelstahlbau AG in der ganzen Schweiz für die:

- Wasser-Abwasser, Lebensmittelindustrie
- Kraftwerke, Industrieanlagen
- Gas-und Dampfanlagenbau
- Energieversorgungen

Unsere Leistungen:

- Rohrleitungs-und Apparatebau
- Konstruktionen in Edelstahl, Aluminium
- Orbitalschweissen
- T-Drill Rohraushalungen
- Allgemeine Schlosserarbeiten, Geländerbau für Industrie und Architektur
- Schweisspersonal mit Schweissprüfung nach ISO 9606-1
- Montage-/Demontage und Rückbauarbeiten
- Planung-und Beratung

ROMO Edelstahlbau AG
Tel. 031 771 34 40

Bühlstrasse 5 3671 Herbligen
info@rominox.ch www.rominox.ch



Ryser Ingenieure AG



Wasser ist unser Element
wir tragen Sorge dazu

Potentiale nutzen und
Energieeffizienz steigern!

Gemeinsam Richtung
Netto-Null für ihre ARA
und ihre Trinkwasser-
versorgung!

Wassergewinnung | Wassertransport | Wasserspeicherung | Wasserverteilung | Kanalisation/Entwässerung | Sammelkanäle |
Sonderbauwerke | Kommunale Abwasserreinigung | Industrielle Abwasserbehandlung | Allgemeiner Tiefbau | Fernwärme |
Erneuerbare Energien | Betriebsführung/Optimierung | Konzepte/Studien | Beratung/Gutachten

Ryser Ingenieure AG | Engenstrasse 9 | Postfach | 3001 Bern | 031 560 03 03 | www.rysering.ch

Salzmann AG Transporte
Sonnenbodenstrasse 7 · 3076 Worb · T 031 839 36 50
info@salzmann-transporte.ch · salzmann-transporte.ch

Salzmann AG
TRANSPORTE



**ARA-Transporte
sind unsere Stärke**

- Tankauflieger mit Börger-Drehkolbenpumpe
- Klärschlamm und Granulat
- Industrieabwasser
- Abrollkipper mit Tank oder Mulde (Dickstoff)



Life Is On | **Schneider**
Electric

Mach's nachhaltig.
Mach's für die Gesellschaft.
Make it for life.

Schneider Electric Schweiz macht die technologischen Innovationen eines Weltkonzerns für den Schweizer Markt verfügbar. Für alle Aspekte der Abwasserreinigung bieten wir Ihnen ein umfassendes Portfolio an digital vernetzbaren Hard- und Softwarelösungen, mit denen sich Kläranlagen einfach digitalisieren lassen.



ERFAHREN SIE MEHR
IN UNSEREM VIDEO



UNSERE LÖSUNGEN
ENTDECKEN



se.com/ch/wasser

Wir bieten zuverlässige und effiziente Pumpenlösungen rund um Ihre Abwasserreinigungsanlage.

Generalvertretung von:

SULZER

 **ALLWEILER**®

 **MUNSCH**
Kunststoffpumpen für aggressive Medien

PUMPENLösungen robust und zuverlässig



schubag AG • 8552 Felben • www.schubag.ch



Unsere Produkte halten, was sie versprechen. Und das tun wir auch.






Als Hersteller kennen wir unsere Produkte wie kein anderer. Mit unserer Expertise leisten wir in aller Welt und in anspruchsvollsten Einsatzbereichen Qualitätsarbeit. Wir zeigen Lösungen auf, die funktionieren. – Über Generationen hinweg.

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören.

SISTAG

Maker of the Original Wey Valve

+41 41 449 99 44 / sistag.ch

Seit 1919 Ihr Partner am Thunersee



Speziell nutzlastoptimierte Auflieger für ARAs mit flüssigem oder entwässertem Klärschlamm

Sorgen AG, Seestrasse 315, 3658 Merligen, Tel. 033 252 82 82
E-Mail: info@sorgen.ch Homepage: www.sorgen.ch

SUTER PUMPEN AG

Der richtige Partner.

Rund um die Uhr.



24-Stunden-Service



Reparatur



Verkauf



Beratung



Service

Suter Pumpen AG • Schwettistrasse 6, 6042 Dietwil • T 041 787 17 60 • www.suterpumpen.ch

Wir arbeiten auch ohne Sicht



In folgenden Bereichen:

- Chemische Kontamination
- Biologische Kontamination



taftaucharbeiten ag

www.taf-taucharbeiten.ch

Südstrasse 21, 3250 Lyss
Tel. 032 392 73 20

info@taf-taucharbeiten.ch
www.taf-taucharbeiten.ch



Füllstand- und Druckmesstechnik für die Abwasseraufbereitung

VEGA-Messtechnik liefert präzise Messdaten als Basis für die automatische Steuerung der verschiedenen Prozessstufen. Alle Sensoren entsprechen dem Stand der Technik, sind zertifiziert und lassen sich unkompliziert montieren und in Betrieb nehmen.

Die VEGA-Sensoren in der Anlage:
www.vega.com/watertour

VEGA HOME
OF VALUES

Damit ihre Anlagen rund laufen

- Rechensysteme
- Räumssysteme
- Belüftungssysteme
- Rührwerke
- Kleinkläranlagen
- Betrieb von Kläranlagen
- Service, Revisionen, Sanierungen

Nous assurons un fonctionnement sans faille

- systèmes des dégrilleurs/preses
- racleurs à câble/à chaîne
- aérations
- brasseurs
- petites stations d'épuration
- exploitation de stations d'épuration
- services, révisions, assainissements



BRÜTTISELLEN

Fabrikweg 2
8306 Brüttisellen
043 266 85 25

AVENCHES

Rte de la Plaine 30
1580 Avenches
026 676 01 76

BETTLACH

Bismattstr. 11a
2544 Bettlach
032 652 36 36

WAMAX ROSHARD

WASSESTECHNOLOGIE
TECHNOLOGIE DE L'EAU

WATERVISION

ACADEMY 4.0

SAVE THE DATE 26.-27.09.2024 Rigi Kaltbad

Wir führen die 4. WATERVISION ACADEMY 4.0 durch.
Für die Entwicklung des Schweizer Wassernetzes füllen wir den zwei-Tages-Workshop
mit vielseitigen Visionen.

Melden Sie sich für das Seminar bereits jetzt an
und besuchen Sie unsere Homepage oder senden Sie uns eine E-Mail.

innovative Produkte - intelligent vernetzt

TECHFINA SA
TEL +41 52 269 18 80

HELMUT BRESCHAN AG
TEL +41 41 784 50 00



WATERVISION
GRUPPE INCHER

www.watervision.swiss
info@watervision.swiss

WERDER

Elektromaschinen AG

Service und Verkauf
5300 Turgi | 056 223 16 04

www.werder.ch



SUBAG
PUMPENBAU



Ihr Partner für:

- Elektromaschinen / Getriebe / Pumpen
- Revisionen
- Zustandsanalysen
- Neuwicklungen

ZUVERLÄSSIGE TECHNIK FÜR WERTVOLLE RESSOURCEN



Unsere **Pumpen- und Rührwerk-Lösungen** sind flexibel in den Bereichen **Rohabwasser, Wasserhaltung, Regenbecken** und **Abwasserpumpwerken** einsetzbar.

Profitieren Sie von unserer **Beratung** und unserem **Instandhaltungs-Service**.

Kontaktieren Sie uns:
info@rototec.ch
+41 31 838 40 00



rototec.ch

ROTOTEC

the power of flow

Mitgliederverzeichnis

An erster Stelle ist jeweils der Geschäfts-/Betriebsleiter der Kläranlage aufgeführt.

ARA / Verband	Adresse / MA	Kontakt
Adelboden	ARA Adelboden Landstrasse 118 3715 Adelboden Gehret Beat Germann Jakob Pieren Hansueli	033 673 82 30 araadelboden@3715.ch www.3715.ch
AfU Solothurn	Amt für Umwelt Werkhofstrasse 5 4500 Solothurn Margreth Stephan	032 627 28 03 stephan.margreth@bd.so.ch www.so.ch
AWA Bern	Amt für Wasser und Abfall Reiterstrasse 11 3013 Bern Manser Reto Abteilungsleiter Siedlungswasserwirtschaft Wiedmer Bernhard ARA-Betrieb	www.bve.be.ch 031 633 39 32 reto.manser@be.ch 031 636 79 33 bernhard.wiedmer1@be.ch
Bern	ara region bern ag Neubrückstrasse 190 3037 Herrenschwanden Schuler Adrian Allenbach Stefan Ammann Urs Antenen Hans-Jürg Baumann Johann Burger Patrick Dössegger Stefan Fasel Adrian Fehlmann Thomas Frank Dirk Galasso Luigi Gindrat Beat Gisler Julia Gurtner Peter Isler Michael Jenni Adrian Jenni Conrad Kaufmann Adrian Moser Kurt Raemy Manuela	031 300 52 52 info@arabern.ch www.arabern.ch

ARA / Verband**Bern**

(Fortsetzung)

Adresse / MA

Scherer Christoph
Siegwolf André
Streit Christoph
Trachsel Alain
Ulmann Sonja
van der Heijden Tanja
Weber Mischa
Zürcher Alexander

Kontakt

031 300 52 52
info@arabern.ch
www.arabern.ch

Biel**ARA Region Biel AG**

Portstrasse 40
2503 Biel

Hess Michel
Bregnard Didier
Haberthür Marc
Küffer Ernst
Nyfeler Thomas
Reindl Thomas

032 366 50 70
info@mueve.ch
www.mueve.ch

Bleiken**ARA Bleiken**

Lindenhof 520
3674 Bleiken

Furrer André

031 771 03 78
furrer.andre@bluewin.ch
www.dorfverein-bleiken.ch

Brienz**ARA Brienz**

Hauptstrasse 204
3855 Brienz

Baumann Michael
Gafner Jürg

033 952 22 52
ara@brienz.ch
www.brienz.ch

Brienzwiler**ARA Brienzwiler**

Postfach 18
3856 Brienzwiler

Wenger Michael
Wenger Adrian

079 311 16 78
ara.brienzwiler@bluewin.ch
www.brienzwiler.ch

Burgdorf**ARA Region Burgdorf-
Fraubrunnen**

Neuhofstrasse 100
3426 Aefligen

Wenger Beat
Ledermann Urs
Scheidegger Stefan

034 446 02 55
ara-burgdorf@bluewin.ch
www.burgdorf.ch

Eriz**ARA Gemeinde Eriz**

Gemeindeverwaltung
3619 Eriz

Bühlmann Heinz

033 453 18 88
info@eriz.ch
www.eriz.ch

ARA / Verband	Adresse / MA	Kontakt
Erlach	Gemeindeverband ARA Erlach Gemeindeverwaltung Vinelz Dorfstrasse 42 3234 Vinelz Gutmann Robert	032 338 15 65 ara-erlach@gmx.ch www.erlach.ch
ERZO Oftringen	ERZO Entsorgung Region Zofingen Wiggertalstrasse 40 4665 Oftringen Burkart Adrian Bellmont Sarah Buchs Pascal Glasson Roman Gugger Dominique Haas Patrik Mathys Thomas Müller Erwin Steiner Michael Studer Friedrich	062 789 50 29 ara@erzo.ch www.erzo.ch
Frutigen	ARA Frutigen Mike Schmid-Olympiastrasse 15 3714 Frutigen Schmid René Hänni Asmar	033 671 28 04 arafrutigen@bluewin.ch www.frutigen.ch
Grenchen	ARA Region Grenchen Archstrasse 68 2540 Grenchen Schläfli Benno Affolter Tobias Ayala Hector Kallen Jérôme Steiner Ulrich	032 654 52 00 info@araregiogrenchen.ch www.araregiogrenchen.ch
Grindelwald	ARA Grindelwald Schwendstrasse 25a 3818 Grindelwald Kaufmann Ruedi Känzig Andreas Märkle Bruno	033 853 42 33 aragri@bluewin.ch www.gemeinde-grindelwald.ch
Grosshöchstetten	ARA Grosshöchstetten Mühlebach 102 3506 Grosshöchstetten Blaser Roman	031 711 07 96 ara.grosshoechstetten@bluewin.ch www.grosshoechstetten.ch

ARA / Verband	Adresse / MA	Kontakt
Gürbetal	ARA Gürbetal ARA-Strasse 2 3126 Kaufdorf Zwahlen Markus Rychener Hans-Ruedi Haldimann Nick Kneubühl Walter Wenger Reto	031 809 19 15 araguerbetal@bluewin.ch
Guttannen	ARA Guttannen-Ruebgarti Ruebgarti 3864 Guttannen Studer Beat	033 973 13 37 b.studer@guttannen.ch
Herzogenbuchsee	ARA Region Herzogenbuchsee Oenzmatte 3372 Wanzwil Liechti Daniel Büetiger Jannick Sommer Matthias	062 961 00 65 ara.wanzwil@besonet.ch www.heimenhausen.ch
Haslital	ARA Haslital Hausenstrasse 873 3860 Meiringen Zumbrunn Markus Lanz Björn Weibel Roby	033 971 41 40 ara3860@bluewin.ch www.meiringen.ch
Ins – Müntschemier	ARA Verband Ins-Müntschemier Witzwilstrasse 11 3232 Ins Stolz Marcel Minder Heinz	032 313 26 31 ara.ins@bluewin.ch
Innertkirchen	ARA Innertkirchen Postfach 100 3862 Innertkirchen Heimann René	033 971 39 54 ara@innertkirchen.ch www.innertkirchen.ch

ARA / Verband	Adresse / MA	Kontakt
Interlaken	Abwasser Region Interlaken Tschingeleystrasse 52 3800 Interlaken Schilling Christian Abegglen Urs Gander Stefan Glaus Marcel Gurtner Marcel Hartmann Susanne Hug Matthias Lehmann Markus Pauli Karin Schädeli Daniel Schmid Markus Schmocker Bernhard Stern Sandra Zenger Thomas Zybach Stefan	033 826 12 00 info@ara-interlaken.ch www.ara-interlaken.ch
Iseltwald	ARA Iseltwald Louberli 3807 Iseltwald Hirschi Niklaus	033 845 13 73 werkhof-iseltwald@gmx.ch www.iseltwald.ch
Kallnach	ARA Kallnach Riedliweg 16 3283 Kallnach Schwab Martin	032 392 24 89 werkhof@kallnach.ch www.kallnach.ch
Kandersteg	ARA Kandersteg Risetistrasse 618 3718 Kandersteg Herrmann Dominik	033 675 16 83 dominik.herrmann@gemeindekandersteg.ch www.gemeindekandersteg.ch
Kerzers	ARA Abwasserverband Region Kerzers Im Erli 3210 Kerzers Pfister Peter Favre Christian	031 755 67 73 ara.kerzers@bluewin.ch
Kiental	ARA Kiental Gemeindeverwaltung 3713 Reichenbach i.K. Jüsi Hans	033 676 18 50

ARA / Verband	Adresse / MA	Kontakt
Kiesental Oberes	ARA Oberes Kiesental Niedermatt 142 3510 Freimettigen Cammarere Ivan Luginbühl Niklaus Von Bergen Martin	031 791 26 30 info@araokt.ch www.araokt.ch
Kiesental Unteres	ARA Verband Unteres Kiesental ARA-Weg 2 3629 Kiesen Burri Markus Burri Walter Hofer Thomas	031 781 17 93 m.burri@ara-kiesen.ch www.arakiesental.ch
Langnau	ARA Langnau Hüselmatte 300 3550 Langnau i.E. Gerber Adrian Hofstetter Simon Kläy-Schmutz Margret	034 402 34 79 info@aralangnau.ch www.aralangnau.ch
Lauterbrunnen	ARA Lauterbrunnen Lochweidli 3822 Lauterbrunnen Feuz Johannes Müller Roland	033 855 30 40 ara.lauterbrunnen@bluewin.ch www.lauterbrunnen.ch
Lyss Limpachtal	Gemeindeverband ARA-Region Lyss-Limpachtal Industriering 28 3250 Lyss Wittwer Martin Bangerter Rolf Bigler Christian Däppen Claudia Emmenegger Rico Gertsch Reto Lüthi Karin Niederhauser Michael Spreng Fabian	032 384 39 96 info@ara-lyss.ch www.ara-lyss.ch
Mittleres Emmental	ARA Mittleres Emmental Wintersei 3415 Hasle-Rüegsau Zwahlen Thomas Brunner Hans-Jürg Rösch Daniel	034 460 30 11 info@arame.ch www.arame.ch

ARA / Verband	Adresse / MA	Kontakt
Moossee-Urtenenbach	ARA Moossee-Urtenenbach Holzmühle 3324 Hindelbank Oberer Beat Frey Jakob Marbot Marcel Penitschka André	034 411 71 00 info@ara-moossee.ch www.ara-moossee.ch
Münsingen	ARA Region Münsingen Arastrasse 3 3110 Münsingen Reist Martin Hodel Matthias Pulfer Beat Vogel Urs	031 721 04 33 ara@muensingen.ch www.aramuensingen.ch
Murg	ARA Region Murg Industriestrasse 2 4923 Wynau Schär Daniel Avvisati Antonio Woodtli Christoph	062 918 20 50 info@aramurg.ch www.aramurg.ch
Murten	Abwasserverband Region Murten Hauptstrasse 153 3286 Muntelier Huser Heinz Kaltenrieder Markus Freiburghaus Peter Tschachli Andreas	026 670 44 40 info@ara-murten.ch www.ara-murten.ch
Niederbipp	Kimberley-Clark Brühlweg 16 4704 Niederbipp Ostertag Viktor	032 530 75 45 viktor.ostertag68@gmail.com
Oberes Simmental	ARA Oberes Simmental Postfach 202 3770 Zweisimmen Gerber Roman Giese Christian	033 722 33 53 ara.z@bluewin.ch
Oberried	ARA Oberried Thomanngässli 67 3854 Oberried am Brienersee Grossmann Markus	033 849 15 54 ara@oberried.ch www.oberried.ch

ARA / Verband
Saanen-Gstaad

Adresse / MA
ARA Saanen
Gemeindeverwaltung
3792 Saanen

Vonlanthen Martin
Bettler Martin
Reichenbach Rudolf
Romang Sandro

Kontakt
033 744 50 13
ara@saanen.ch
www.saanen.ch

Senseoberland

Zbinden Stefan

026 419 22 36

Sensetal

ARA Region Sensetal
Hirsried
3177 Laupen

Hostettler Bernhard
Bättig Thomas
Buntschu Armin
Burri Markus
Lauper Marius
Lehmann Martin

031 747 86 86
betriebsleitung.ara@sensetal.ch
www.sensetal.ch

Täuffelen

ARA Region Täuffelen
Allmendstrasse 19
2575 Täuffelen

Heimberg Daniel
Jeker Harry

032 396 25 49
ara.taeuffelen@bluewin.ch
www.taeuffelen.ch

Thunersee

ARA Thunersee
Aarestrasse 62
3661 Uetendorf

Schoppe Ingo
Bärtschi Roger
Baumann Doris
Braun Verena
Fankhauser Sascha
Gilomen André
Hänni Joël
Moser Marco
Neuenschwander Thomas
Oberli Stephan
Reist Hanspeter
Rindlisbacher Michael
Schär Roland
Wittwer Roger

033 346 00 80
info@arathunersee.ch
www.arathunersee.ch

Twann

ARA am Twannbach
Chlyne Twann Ligerz 20
2513 Twann a. Bielersee

Grosjean Roger
Rösselet Bernhard

032 315 23 72

ARA / Verband**Wangen a/A****Adresse / MA****Kläranlage Wangen a/A**

Untere-Breite 21
3380 Wangen a/A

Loosli Susanne

Kontakt

032 631 19 07
ara.wangen@gafww.ch

Wohlen**ARA Wohlen**

Araweg 1
3032 Hinterkappelen

Somogyi Markus
Eberhart Adrian

031 901 21 71
ara@eg.wohlen-be.ch

Worblental**Gemeindeverband****ARA Worblental**

ARA-Strasse 50
3048 Worblaufen

Streun Christoph
Baumann Markus
Conte Marco
Dähler René
Hänni Christoph
Hulliger Hansulrich
Käser Marisa
Rieder Urs
Salzmann Hans-Peter
Visentini Mario
Wettstein Martin
Wyss Nathanael

031 924 29 24
verband@ara-worblental.ch
www.ara-worblental.ch

Zala AG**ZALA AG**

Wynaustrasse 91
4912 Aarwangen

Lanz Robert
Bauder Marcel
Widmer Andreas

062 923 77 60
info@zala-ag.ch
www.zala-ag.ch

ZASE**ZASE Emmenspitz**

4528 Zuchwil

Imbach Marco
Bajnar Jürgen
Beck Roger
Fernandez Javier
Gerber Marco
Hoppler Denis
Porru Alessandro

032 686 54 64
info@zase.ch
www.zase.ch

ARA / Verband**ARA St. Niklaus VS****Adresse / MA****ARA St. Niklaus VS**Steg 4
3924 St. Niklaus
Lager Florian**Kontakt**027 956 29 56
ara@st-niklaus.ch
www.st-niklaus.ch

Einzelmitglieder

Abegglen	Hans Peter	Kanalpromenade 12 A	3800	Interlaken
Abegglen	Martin	Gässli	3822	Lauterbrunnen
Allemann	Walter	Dorfstrasse 7a	3123	Belp
Allenbach	Rolf	Parallelstrasse 30	3714	Frutigen
Altherr	Rudolf	Fuchsenried 39	2504	Biel
Arnold	Beat	Mühlegasse 12d	6340	Baar
Bachmann	Karl	zur Zeit im Ausland		
Balmer	Martin	Unterdorf	3707	Därlichen
Bangerter	Bruno	Bethlehemstrasse 183	3018	Bern
Baumann	Adrian	Lüssliweg 4	3604	Thun
Baumberger	Hans-Peter	Steg 13	3924	St. Niklaus
Baumgartner	Ruedi	Hinterrainweg 1A	4710	Balsthal
Baumgartner	Peter	Winterseistrasse 16	3415	Hasle-Rüegsau
Begré	René	Dorfstrasse 47	2514	Ligerz
Bieri	Erwin	Lerchenweg 14	2543	Lengnau
Blatter	Walter	Beutlerschwand	6197	Schangnau
Blau	Jakob	Waldhausgraben	3432	Lützelflüh
Bleuer	Erwin	Oberer Aareweg 21	3250	Lyss
Boss	Hansruedi	Grund	3818	Grindelwald
Brechbühl	Paul	Sägegasse 89	3110	Münsingen
Brog	Hans	Im Stechelberg	3824	Stechelberg
Brunner	Hans-Urs	Dörflistrasse 10	3854	Oberried am Brienzersee
Brunner	Marcel	Blattenloch	3807	Iseltwald
Bula	Lukas	Gärteli 13	3210	Kerzers
Dominguez	Damian	Fabrikstrasse 18A	3012	Bern
Dubler	Otto	Hauptstrasse 5	2575	Hagneck
Eugster	Gabi	Von May-Strasse 17	3604	Thun
Faltinek	Hans	Reutergässli 115	3374	Wangenried
Fankhauser	Werner	Hohmadstrasse 42	3607	Thun
Fehlmann	Arthur	Brunnacherweg 2	3707	Därlichen
Flück	Urs	Höhenweg 5	4525	Balm b. Günsberg
Garo	Willy	Unterdorf 3	3233	Tschugg
Geissbühler	Martin	Altenweg 29	3714	Frutigen
Goetschi	Erwin	Zährli 4	3285	Galmiz
Guggisberg	Walter	Bischofgässli	3303	Jegenstorf
Gusset	Kurt	Eichenweg 10 A	3855	Brienz

Habegger	Hans-Ulrich	Rütiweg 143a	3072	Ostermundigen
Habegger	Hans-Ueli	Ried 171	3543	Emmenmatt
Hari	Christian	Margeliweg 6	3715	Adelboden
Heimann	Hansruedi	Steinweide / Faltschen	3713	Reichenbach
Heinzer	Pius	Herrematt 3	1793	Jeuss
Held	Michael	Talweg 9b	4436	Oberdorf
Herzig	Walter	Bahnhofstrasse 4	3126	Kaufdorf
Hirt	Hans-Ulrich	Lobärgstrasse 10	3423	Ersigen
Hofbauer	Helmuth	Endweg	3818	Grindelwald
Hofmann	Patrick	Ischlag 23	3262	Suberg
Hohl	Roland	Bahnhofstrasse 2	4536	Attiswil
Hostettler	Fritz	Blümlisalpstrasse 73 B	3627	Heimberg
Käser	Martin	Geisshubelweg 4	3360	Herzogenbuchsee
Kehrli	André	Falchern 275	3860	Schattenhalb
Kneubühler	Adrian	Stampachgasse 4	3065	Bolligen
Krenger	Erwin	Mühletalstrasse 9	3110	Münsingen
Kreuz	Erich	Aarmatt 2	3273	Kappelen
Kunz	Hermann	Buchenweg 1	4552	Derendingen
Kunz	Heinz	Hintere Gasse 32	2554	Meinisberg
Lehmann	Ernst	Fraumattstrasse 8	3415	Hasle-Rüegsau
Leuthold	Martin	Boden	3864	Guttannen
Leutwyler	Walter	Sodmattweg 30	3700	Spiez
Liechti	Martin	Grand-rue 30	2606	Corgémont
Liechti	Ulrich	Wattenwil 825	3076	Worb
Linder	Peter	Zuben 469A	3822	Lauterbrunnen
Lüdi	Walter	Bosslochweg 32	4914	Roggwil
Luginbühl	Heinz	Nelkenstrasse 18	2540	Grenchen
Manfrina	Josef	Sonnenweg 28	4856	Glashütten
Meyer	Rolf	Buchholzstrasse 102 A	3645	Gwatt
Michel	Mathäus	Birgigsgasse 32	3855	Brienz
Mischler	Kurt	Hauptstrasse 47	2556	Scheuren
Morf	Andy	Rietbachstrasse 7	8309	Nürensdorf
Münger	Peter	Heinrichswilstrasse 2	3429	Höchstetten
Nessenzia	Diego	Wannentalweg 3	3326	Krauchthal
Neuhaus	Franz	Töpferweg 2	3613	Steffisburg
Nufer	Erhard	Bellevuestrasse 12	3852	Ringgenberg
Obi	Ueli	Räbacher 4	2544	Bettlach
Odermatt	Paul	Feldstrasse 9	8856	Tuggen
Perreten	Kurt	Mettlenstrasse 25	3780	Gstaad

Plüss	Hans	Gerbeweg 6	4538	Oberbipp
Räz	Markus	Quelkfenweg 21	3053	Münchenbuchsee
Reusser	Fritz	Alpenstrasse 18	3628	Uttigen
Rieder	Hans	Chalet Soldanella	3771	Blankenburg
Rolli	Jolanda	Bernstrasse 10	3037	Herrenschwanden
Rolli	Alfred	Bernstrasse 10	3037	Herrenschwanden
Rubi	Erwin	Rütiweg 5	3114	Wichtrach
Ruef	Felix	Lauimatte	3855	Brienz
Rufibach	Paul	Uderem Gfell 18	3860	Meiringen
Rychener	Hans-Ruedi	Dorf 1	3128	Kirchenthurnen
Schädeli	Peter	Hubelmattstrasse 52	3007	Bern
Schiller	Andreas	Grüneckweg 10B	3006	Bern
Schmid	Jakob	Effingerstrasse 3	3629	Kiesen
Schneider	Manfred	Sonnenmatte 3	6173	Flühli
Schnider	Hanspeter	Hofuhrenacker 6	4553	Subingen
Sieber	Werner	Rosenweg 4	3628	Uttigen
Steiner	Paul	Adlermatte 3	3127	Mühlethurnen
Stettler	Rudolf	Chrüzhubel 2	3178	Bösingen
Suter	Jan	Alpenstrasse 133	3052	Zollikofen
Suter	Walter	Bodenstrasse 40	3818	Grindelwald
Tellenbach	Andreas	Alpenweg 7	3506	Grosshöchstetten
Teuscher	Beat	Neuhof 5	3426	Aefligen
Thöni	Werner	Brünigstrasse 75	3860	Meiringen
Trachsel	Hans-Rudolf	Aegertenstrasse 10	3661	Uetendorf
Turban	Yvonne	Stägmattstrasse 10	4663	Aarburg
Tüscher	Hans	Ammengasse	3283	Kallnach
Uhlmann	Anton	Trachselwaldstrasse 18A	3455	Grünen
Uhlmann	Bruno	Oberstrasse 21	3550	Langnau
von Bergen	Martin	Chisenmattweg 28	3510	Konolfingen
Wacher	Per	Untere Hohle Gasse 1	3550	Langnau
Walther	Alfred	Schützenstrasse 18	3177	Laupen
Walz	Roland	Tannackerweg 11	4853	Riken
Wegmüller	Peter	Brunnmattstrasse 3	3415	Hasle-Rüegsau
Wyss	Albert	Kleinfeldstrasse 63	2563	Ipsach
Wyss	Peter	Lilienweg 9	3072	Ostermundigen
Zingg	Kurt	rue du Nord 23	2720	Tramelan

Ehrenmitglieder

Andrist	Heinrich	Schlösslistrasse 27	2504	Biel
Blaser	Ulrich	Schlossgutstrasse 7	3510	Konolfingen
Burkart	Adrian	Wachtelweg 2	4624	Härkingen
Diener	Walter	Gotthelfstrasse 27	3427	Utzenstorf
Fehlmann	Hanspeter	Lengacker 8	4938	Rohrbach
Flükiger	Markus	Gärbihof 4	3465	Dürrenroth
Grosjean	Heinz	Bündenacherweg 4	2513	Twann
Grütter	Andreas	Oberhardstrasse 31	4900	Langenthal
Gyger	Bernhard	Strättlighügel 26	3645	Gwatt
Känel	Rudolf	Niederriedstrasse 41	3282	Bargen
Lüdi	Rolf	Sägetstrasse 15	3303	Jegenstorf
Lüthi	Arnold	Scheibenstrasse 33	3600	Thun
Mösching	Ueli	Mettlenstrasse 25	3780	Gstaad
Reist	Hanspeter	Goldiwilstrasse 10S	3600	Thun
Rüegger	Toni	Petite Camargue 62	1897	Bouveret
Stucki	Hans	Dorfstrasse 47	3555	Trubschachen
Wyss	Daniel	Bubenbergstrasse 20	3280	Murten
Zumbrunn	Rudolf	Hausenstrasse 36	3860	Meiringen

**Ein MITGLIEDERVERZEICHNIS ist nur so gut, wie es gepflegt wird.
Dafür brauchen wir eure Unterstützung:**

Adressänderungen könnt ihr direkt im
www.kb-kv.ch vornehmen oder an info@kb-kv.ch melden.
Vielen Dank!

GÖNNER

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

3S Systemtechnik AG

Brunnmattstrasse 7
5236 Remigen

T 056 297 88 27

www.pumpen-3s.ch
info@pumpen-3s.ch

PUMPEN-SYSTEME-SERVICE Pumpenlösungen für Abwassertransport, Abwasserbehandlung und Regenwasser. Abwasserpumpen, Rohrschachtpumpen, Tauchmotorrührwerke, Druckerhöhungsanlagen.

ACAT, Applied Chemicals Schweiz GmbH

Neubadstrasse 7
4054 Basel

T 062 282 82 80
F 062 282 82 89

www.acat.com
office-basel@acat.com

Flockungsmittel, Fällmittel, Entschäumer, Apparatechnik, Geruchsneutralisator

ace Projects AG

Alpenstrasse 50
3052 Zollikofen

T 031 832 00 55
F 031 832 00 59

www.ace-ag.ch
info@ace-ag.ch

Planung und Realisation von Automationslösungen und Prozessleitsystemen für ARA

Aerzen (Schweiz) AG

Im Alexander 4
8500 Frauenfeld

T 052 725 00 60
F 052 725 00 66

www.aerzen.ch
schweiz@aerzen.com

Drehkolbengebläse, Drehkolbenverdichter, Turbo, Schraubenverdichter Projektierung/ Verkauf; Inbetriebnahme / Schulung; Wartung / Revision; Ersatzteile; Austauschstufen; Mietaggregate

ALMATECHNIK AG

Rebgasse 2
4314 Zeiningen

T 062 853 09 09
F 062 853 09 08

www.almatechnik.ch
info@almatechnik.ch

ALMATEC Druckluft-Membranpumpen, SCHMITT Kreiselpumpen, ZUWA Impellerpumpen, MAG Zahnradpumpen, MEDOREX Schlauchpumpen, FINK Dosierpumpen, PROMITEC Rührwerke

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Alpha Wassertechnik AG

Schloss-Strasse 15
2560 Nidau

T 032 331 54 54

www.alphawt.ch
info@alphawt.ch

Massgeschneiderte Lösungen für vollständige, leistungsfähige und effiziente Verfahren zur Behandlung von kommunalem und industriellem Abwasser.

Aregger Chemie

Garwidenstrasse 10
4702 Oensingen

T 062 388 60 10

www.areggerchemie.ch
info@areggerchemie.ch

Eisenchlorid, Eisen-III-chloridsulfat, Eisensulfat

Arnold & Partner AG

Industrie-Nord 12
6105 Schachen

T 041 499 60 60

www.arnold-partner.ch
info@arnold-partner.ch

Ihr kompetenter Ansprechpartner für Rührwerke im Kläranlagenbereich, sei es für die Instandhaltung bestehender Rührwerke oder für Neuinvestitionen.

ARPE AG

Hühnerhubelstrasse 60
3123 Belp

T 031 810 01 40

www.arpe.ch
info@arpe.ch

*Kanalfernsehen, Kanalsanierungen, Abdichtungen, Dichtigkeitsprüfungen
Notfallnummer 0800 129 129*

Ascom Solutions AG

Gewerbepark
5506 Mägenwil

T 062 889 50 00

F 062 889 50 99

www.ascom.ch
presales.ws@ascom.ch

Planung und Realisation von mobilen Kommunikations-, Alarmierungs- und Totmann-Systemen; Beratung, Planung, Implementierung, Schulung und Support

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

ASPAG AG

Europastrasse 14
8152 Glattbrugg

T 044 828 15 30

www.aspag-ag.ch
aspag@aspag-ag.ch

*Spezialist für statische und dynamische Dichtungssicherheit.
Beratung in Gleitringdichtungsfragen, Lieferung von Chetra Pumpen- und Rührwerksdichtungen, Reparaturen von Gleitringdichtungen, inkl. Läppen + Polieren, Schadensanalysen inkl. Befundberichte mit Schadenvermeidungsvorschlägen*

Atlas Copco AG

Büetigenstrasse 80
3557 Studen

T 032 374 14 02
F 032 374 12 97

www.atlascopco.com/de-ch

Wir haben für jede industrielle und kommunale Abwasseraufbereitungsanwendung ein umfassendes Angebot an ölfreien Niederdruck-Druckluftlösungen, zertifiziert nach Klasse 0. Eigene Planung- und Engineering Abteilung, 24h Pikettservice. Service an Fremdprodukten.

Betosan AG

Schermenweg 151
3072 Ostermündigen

T 031 335 05 55
F 031 335 05 56

www.betosan.ch
info@betosan.ch

Bautenschutz, Bau- und Betonsanierung, Tragwerkverstärkungen, Injektionen und Abdichtungen, Umwelttechnik, Brandschutz für Wohn- und öffentliche Bauten, Industrie- und Infrastrukturbauten, Wasserbauwerke. Nachhaltige Erhöhung der Lebens- und Nutzungsdauer und langfristigen Werterhalt. Instandsetzen. Schützen. Verstärken. Wert erhalten.

Biral AG

Südstrasse 10
3110 Münsingen

T 031 720 90 00
F 031 720 94 42

www.biral.ch
info@biral.ch

Pumpen aller Art, Fäkalien- und Abwasserpumpen, Druckwasserversorgungen, Niveausteuerungen

GÖNNER (Fortsetzung)

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Blaser Swisslube AG

Winterseistrasse 22
3415 Hasle-Rüegsau

T 034 460 01 01
F 034 460 01 00

www.blaser.com
blaser@blaser.com

Schmierstoffe und Spezialitäten: Motoren-(Gasmotoren-), Getriebe- und Hydrauliköle; Schmierfette sowie chemisch-technische Produkte; Dienstleistungsmanagement

Bolliger + Co

Niklaus-Wengistrasse 107
2540 Grenchen

T 032 644 30 70
F 032 644 30 79

www.bolliger-co.ch
kontakt@bolliger-co.ch

Kanalreinigung und Kanalfernsehen, Schlammtransporte und -entsorgung, 24-Std.-Service

Bouygues E&S Prozessautomation AG

Rötzmattweg 115
4600 Olten

T 062 834 83 40

www.bouygues-es-prozessautomation.ch
hanspeter.hunziker@bouygues-es.com
bouygues-es.com

Steuerungs- und Leittechnik für kommunale und industrielle Abwasserbehandlungsanlagen

BRA turbo Ing AG

Industriestrasse 11
6343 Rotkreuz

T 041 340 36 36
F 041 340 78 84

www.braturboing.ch
info@braturboing.ch

Belüftungs- und Pumpsysteme

Brem ARA-Dienstleistung AG

Jakobsbrunnenweg 5
8964 Rudolfstetten

T 056 633 16 87
F 056 631 89 58

Klärschlammwässerung

Brenntag Schweizerhall AG

Elsässerstrasse 231
4013 Basel

T 061 326 81 11
F 061 326 82 08

www.brenntag.ch
wasserchemie@brenntag.ch

Flockungsmittel, Entschäumer, Belagsverhinderer

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

BW Service AG

Postfach 224
4573 Lohn-Ammannsegg

T 032 677 57 00
F 032 677 57 05

www.bws.ag
info@bws.ag

Engineering, Konstruktion & 3D-CAD, Pumpenservice, Industrieservice, Anlagen- & Apparatebau, Rohrleitungs- & Metallbau

Carl Heusser AG

Alte Steinhauserstrasse 23
6330 Cham

T 041 747 22 00
F 041 741 47 64

www.heusser.ch
info@heusser.ch

Abwasserpumpen, Druckerhöhungsanlagen, Rührwerke

Chestonag Automation AG

Wächterweg 4
5707 Seengen

T 062 767 70 20
F 062 767 70 21

www.chestonag.ch
info@chestonag.ch

Steuerung + Leitsysteme für Abwasserreinigungsanlagen

CSD Ingenieure AG

Hohenrainstrasse 12c
4133 Pratteln

T 061 813 53 53
F 061 813 53 54

www.csd.ch
basel@csd.ch

Beratung und Bau von kommunalen sowie industriellen Kläranlagen; Optimierung bestehender Anlagen; Fremdwasserstudien; Energie- und Störfallanalysen; Schlammbehandlungen, Schlamm-trocknung

DKSH Switzerland Ltd.

Wiesenstrasse 8
8034 Zürich

T 044 386 73 47

www.dksh.ch

Entschäumer / Flocculants / Chemische Rohstoffe / Abwasserchemie / Anwendungstechnik

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Egger & Cie SA

Case postale 39
2088 Cressier

T 032 758 71 11
F 032 757 22 90

www.eggerpumps.com
info@eggerpumps.com

Abwasserpumpen aller Art, Ventile, Schieber und Armaturen

electro suisse

Regionalbüro
Freiburgstrasse 251
3018 Bern

T 058 595 11 99

www.electrosuisse.ch
info@electrosuisse.ch

Ihr regionaler Ansprechpartner für elektrische Sicherheit im Bereich Inspektionen und Weiterbildung. Roy Rothenbühler, unser Inspektor / Berater in Ihrer Nähe. Rufen Sie uns an +41 79 139 11 36

Endress + Hauser (Schweiz) AG

Kägenstrasse 2
4153 Reinach

T 061 715 75 75
F 061 715 27 75

www.ch.endress.com
info@ch.endress.com

Messgeräte für Füllstand, Durchfluss, pH, gelösten Sauerstoff, Temperatur und Druck, Probenehmer und Messwertdrucker

Ensola Wassertechnik AG

Schützenstrasse 29
8902 Urdorf

T 044 870 88 00
F 044 870 88 01

www.ensola.com
info@ensola.com

Laboranalytik & Onlineanalytik für Wasseraufbereitung, Wasserchemikalien (Aluminium, Eisen, Polymer, Geruchsverringerer, Entschäumer, Pulveraktivkohle); Gasüberwachungen & Service

Ernst Gerber Reisen AG

Mumenthalstrasse 5
4914 Roggwil

T 062 916 50 50
F 062 916 50 59

www.gerber-reisen.ch
info@gerber-reisen.ch

Transporte und Autoreisen

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Faltinek AG

Reutergässli 9
3374 Wangenried

T 032 631 22 38
F 032 631 27 08

www.faltinek-ag.ch
info@faltinek-ag.ch

Mess- und Regeltechnik für die Wasserwirtschaft

Feralco (Schweiz) AG

Neugrütstrasse 2
8610 Uster

T 044 922 92 84
F 044 921 10 55

www.feralco.ch
info.ch@feralco.com

Chemikalien für Wasseraufbereitung, Abwasserreinigung, Schlammbehandlung, insbesondere für Phosphatfällung

Festo AG

Gass 10
5242 Lupfig

T 044 744 55 44
F 044 744 55 00

www.festo.ch
info.ch@festo.com

Druckluftwartungsgeräte, Druckluftschläuche und Verbindungselemente, Einzelventile und Ventilinseln, Prozessarmaturen, Schwenk- und Linearantriebe, Elektrische Sensorboxen, Stellungsregler sowie auch ganze Baugruppen: Dienstleistungen wie Konzepterstellung, Auslegung der Komponenten, Inbetriebnahme und Service gehören bei uns dazu.

Filtech Entwässerungen AG

Zelgstrasse 7
8280 Kreuzlingen

T 071 688 39 20
F 071 688 49 21

www.filtech.ch
info@filtech.ch

Mobile Schlammentwässerungen mit Zentrifugen und Bandpressen, Verkauf von NOXON Dekanter-Zentrifugen, Herstellungen und Verkauf von Seichtischen, Bandfilterpressen und Förderanlagen

Flonex AG

Sternenfeldstrasse 14
4127 Birsfelden

T 061 975 80 00
F 061 975 80 10

www.flonex.ch
info@flonex.ch

Flockungsmittel, Entwässerungsmittel, Entschäumer

GÖNNER (Fortsetzung)

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Franz Suter GmbH Pumpen und Systeme

Schürmattstrasse 9
5643 Sins

T 041 787 17 60
F 041 787 06 43

www.suterpumpen.ch
info@suterpumpen.ch

ABS Pumpen und Systeme

Gebrüder Meier AG

Bernstrasse 28
3054 Schüpfen

T 031 915 44 44
F 031 915 44 49

www.gebrueder-meier.ch
info@gebrueder-meier.ch

Instandhaltung von Elektromotoren, Generatoren, Getriebemotoren usw.; Pumpen- und Getrieberevisionen; Schwingungsanalysen/Auswuchtarbeiten; Dreh- und Fräsarbeiten; Metallspritzen; De- und Remontgearbeiten; Wartungen vor Ort; Antriebstechnik (Engineering, Elektromotoren, Generatoren, FU, Sanftanlasser, Elektrowerkzeuge, Umbauten); 24 Stunden Störungsdienst 044 870 93 00

Gerber Instruments AG

Im Langhag 12
8307 Effretikon

T 052 343 37 37
F 052 343 30 70

www.gerber-instruments.ch
info@gerber-instruments.ch

Online- und Labormessgeräte für Wasser und Abwasser, Probenahmegeräte, Durchflussmessgeräte, Dataloggersysteme, Labormöbel, Laborverbrauchsmaterial und Laborgeräte

Gummischwarz AG

Industriestrasse 32
8108 Dällikon

T 044 847 36 37
F 044 847 36 39

www.gummischwarz.ch
info@gummischwarz.ch

Schläuche, Armaturen, Arbeitsschutz, Verschleisschutz, Förderbänder

Hach Lange GmbH

Rohrschacherstrasse 30a
9424 Rheineck

T 084 855 66 99
F 071 886 91 66

www.hach.com
info-ch@hach.com

Geräte für Wasser- und Abwasseruntersuchungen

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Haeblerlin & Co AG

Am Platz 2
8126 Zumikon

T 044 312 41 44
F 044 312 12 42

www.haeblerlin-co.ch
a.grob@haeblerlin-co.ch

Mono Muncher Schlammzerkleinerer, Scheibenrechen – Discreen

Häny AG

Buechstrasse 20
8645 Jona

T 044 925 41 11
F 044 923 38 44

www.haeny.com
info@haeny.com

Abwasserpumpen, Wasseraufbereitung

Helmut Breschan AG

Bösch 81
6331 Hünenberg

T 041 784 50 00

www.breschan.ch
info@breschan.ch

Sichere Technik für saubere Umwelt, Schachtausrüstungen (Schachtdeckel, Steigleitern, etc. aus Edelstahl); Türen (Objektschutztüren, Sicherheitstüren, Drucktüren aus Edelstahl); Regel- und Absperrarmaturen (Schieber, Schütze, Dammbalken, etc.); Rohrleitungen, Konstruktionen (Geländer, Laufstege, Treppen, etc.); Luftfilteranlagen

Watervision

innovative Produkte – intelligent vernetzt

www.watervision.swiss

Hidrostral Process Engineering AG

Steinackerstrasse 24
8902 Urdorf

T 044 734 09 89
F 044 734 09 95

www.hpe.chadmin@hrpe.ch

Pumpentechnik, Abwasserpumpen, Schlammumpen, Dosierpumpen, Exzenterschneckenpumpen, Reparaturen und Service

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Holinger AG

Kasthoferstrasse 23
Postfach 572
3000 Bern 31

T 031 370 30 30
F 031 370 30 37

www.holinger.com
bern@holinger.com

Beratungen, Projektierungen und Bauleitungen von Abwasseranlagen, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Energiekonzepte

Hunziker Betatech AG

Jubiläumsstrasse 93
3005 Bern

T 031 300 32 10
F 031 300 32 01

www.hunziker-betatech.ch

Projektierung und Bauleitung von Aus- und Umbauten von Abwasserreinigungsanlagen, Gesamtleitung, Bauherrenberatung, Betriebsoptimierungen, Entwässerungsplanung (GEP, REP), Gesamtkonzepte Siedlungsentwässerung/Gewässerschutz

IMPAG AG

Räffelstrasse 12
8045 Zürich

T 043 499 25 00
F 043 499 25 01

www.impag.ch
info@impag.ch

Fällungs-Flockungsmittel: Ferrifloc, Quickfloc, Kronofloc, Eisen(III)-chloridsulfat-Lösung, Eisen(II)-sulfat (Salz)

Inrag AG

Auhafenstrasse 3a
4132 Muttenz

T 061 378 96 00

www.inrag.ch

Anlagebau, Rohrleitungsbau, Automation, Durchflusstechnik, Prozess-Instrumentation, Gaschromatographie, Industriearmaturen

InterApp AG

Grundstrasse 24
6343 Rotkreuz

T 041 798 22 33
F 041 798 22 34

www.interapp.net
info@ch.interapp.net

Die Experten im Absperren und Regeln von flüssigen und gasförmigen Medien aller Art

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

JS Umwelttechnik AG

Hauptstrasse 164
5277 Hottwil

T 062 875 35 45

www.js-umwelttechnik.ch
info@js-umwelttechnik.ch

Maschinelle Ausrüstungen für Kläranlagen wie: Rechenanlagen, Sandwäscher, Seilzugräumer (SF, VKB, NKB) und Kettenräumer, sowie Wirbelbett-Hybrid-Biologien

Kehrli Kommunal AG

Allmendstrasse 42
3601 Thun

T 033 223 13 13

F 033 223 34 05

www.kehrliaag.ch

info@kehrliaag.ch

Klärschlammtransporte, Chemietransporte, Kanalisationsreinigung

KIBAG Kanalunterhalt AG

Kirchbergstrasse 189
3400 Burgdorf

T 058 705 05 80

F 058 705 05 81

www.kibag-haenni.ch

info.be@kibag-haenni.ch

Krohne AG

Uferstrasse 90
4019 Basel

T 061 638 30 30

F 061 638 30 40

www.krohne.ch

info@krohne.ch

Magnetisch-induktive Durchflussmesser, Schwebekörper-Durchflussmesser, Niveaumessungen, Dichte-Messeinrichtungen, Trennschichtmessungen

Kuhlmann Schweiz AG

Ostzelg 340
5332 Rekingen

T 056 249 09 69

www.tessengerlo.ch

sales@tessengerlo.ch

Chemische Produkte, Fällungs- und Flockungsmittel, Eisenchlorid, Eisenchlorid-Sulfat

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Küffer Elektro-Technik AG

Hauptsitz

Industrie Neuhof 31
3422 Kirchberg

Filiale Steffisburg
Glockentalstrasse 37
3612 Steffisburg

T 034 445 26 26

www.ketag.ch
info@ketag.ch

Instandhaltungswerkstatt mit Wicklerei. Service: Automation, Steuerungsbau, Maschinen- und Anlagenservice, Zustandsmessungen, Personalbeistellung, elektrische Heizsysteme. Handel und Vertrieb neuer Antriebssysteme. ketag4.0: Predictive Maintenance Lösungen.

Laesser AG

Oltnerstrasse 79
4663 Aarburg

T 062 791 68 41
F 062 791 39 03

www.laesser-ag.ch
info@laesser-ag.ch

Antriebstechnik, Keilriemen, Schläuche, Gliederkeilriemen

Macherey-Nagel AG

Hirsackerstrasse 7
Postfach 214
4702 Oensingen

T 062 388 55 00
F 062 388 55 05

www.mn-net.com
sales-ch@mn-net.com

Photometrische Wasseranalytik, Schnelltests, Papier-, Glasfaser- und Spritzenvorsatzfilter für die Analytik auf der Kläranlage

MOTOREX AG

Bern-Zürich-Strasse 31
4901 Langenthal

T 062 919 75 75
F 062 919 75 95

www.motorex.com
info@motorex.com

Schmiermittel-Spezialist für jegliche Anwendung

GÖNNER (Fortsetzung)

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Picatech Huber AG

Winkelstrasse 12
6048 Horw

T 041 349 68 68
F 041 349 68 78

www.picatech.ch
info@picatech.ch

Rechensysteme, Sandaufbereitung, komplette Schlammbehandlung, Membrantechnologie, etc.

Pro Rohr AG

Freiburgstrasse 359
3018 Bern

T 033 437 99 88
F 033 437 99 87

www.prorohrag.ch
info@prorohrag.ch

Kanalreinigung, Absaugarbeiten, Schlammtransporte

Prolewa Elektro-Engineering AG

Industriestrasse 57
6034 Inwil

T 041 790 52 22
F 041 790 50 44

rolf.burch@prolewa.ch

Ein kompetentes Team für die Planung der MSRL- und Elektrotechnik in Kanalnetzen, Abwasser-Reinigungsanlagen, Wasser- und Energieversorgungsanlagen.

ProMinent Dosiertechnik AG

Trockenloostrasse 85
8105 Regensdorf

T 044 870 61 11
F 044 841 09 73

www.prominent.ch
info@prominent.ch

Dosierpumpen, Aufbereitungs- und Dosieranlagen für Flockungsmittel, 3. und 4. Reinigungsstufe für Kläranlagen

Reinert-Ritz GmbH

Ernst-Heikel-Str. 2
D-48531 Nordhorn

T +49 151 610 893 93 www.reinert-ritz.de
nico.hindriks@reinert-ritz.de

Druckklassengerechte Kunststoffformteile bis 2500 mm für Wasser, Abwasser, Gas

GÖNNER (Fortsetzung)

	Telefon Fax	Homepage E-Mail
Rittmeyer AG Verfahrens- und Umwelttechnik Inwilerriedstrasse 57 Postfach 1660 6341 Baar	T 041 767 10 00	www.rittmeyer.com info@rittmeyer.com

Verfahrens- und Umwelttechnik

RohrMax AG Südstrasse 8 3110 Münsingen	T 084 885 28 56 F 031 724 22 59	www.rohrmax.ch info@rohrmax.ch
---	------------------------------------	-----------------------------------

Rohr- und Kanalreinigung, Schachtentleerungen, Kanalfernsehen

ROMAG aquacare AG Birchstrasse 28 3186 Düringen	T 026 492 65 00 F 026 492 65 65	www.romag.ch office@romag.ch
--	------------------------------------	---------------------------------

*Lösungen von der Quellfassung bis zum Klärwerksauslauf
Ihr Partner für: Siebrechen Bodentore Schachtabdeckungen Brunnendeckel Druck-
türen Türen Verrohrungen Quellfassungen und Zubehör
Brunnenstube System WABE Schieber/Drucktore Druckbehälter Weitere Bauelemente*

ROMO Edelstahlbau AG Bühlstrasse 5 3671 Herbligen	T 031 771 34 40 F 031 771 34 42	www.rominox.ch info@rominox.ch
--	------------------------------------	-----------------------------------

Rohrleitungsbau & Montagen

Rototec AG Luzernstrasse 224c 3078 Richigen	T 031 838 40 00 F 031 838 40 04	www.rototec.ch info@rototec.ch
--	------------------------------------	-----------------------------------

*Flexible Pumpenlösungen - Auslegung und Verkauf von Pumpen, Technische
Beratung, Ersatzteil-Service, Reparaturen und Aufarbeitungen, Revisionen, Inbetrieb-
nahmen*

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Ryser Ingenieure AG

Engestrasse 9
Postfach
3000 Bern 1

T 031 560 03 03
F 031 560 03 04

www.rysering.ch
info@rysering.ch

Konzepte, Planung und Bau von kommunalen und industriellen Abwasserreinigungs- und Klärschlammbehandlungsanlagen sowie Anlagen der Siedlungsentwässerung; Beratung in Managements-, Unternehmensführungs- und Energiefragen

Salzmann AG Transporte

Sonnenbodenstrasse 7
3076 Worb

T 031 839 36 50
F 031 839 83 89

www.salzmann-transporte.ch
info@salzmann-transporte.ch

*Kompetenter Transportpartner für die Bereiche **Abwasserreinigungsanlagen**, Industrie und Landwirtschaft*

Saronfloc GmbH

Sternenfeldstrasse 14
4127 Birsfelden

T 062 212 11 80
F 062 212 92 81

www.saronfloc.ch
info@saronfloc.ch

Abwasserchemie/Floculants

Schenker Hydraulik AG

Aarauerstrasse 35
5018 Erlinsbach

T 062 857 35 00
F 062 857 35 35

www.schenker-hydraulik.ch
info@schenker-hydraulik.ch

Reparaturen von Hydraulikzylindern, Hartchromwerk, Dichtungen, Gelenklager, mechanische Werkstatt

Schmutz Söhne AG

Mittlere Strasse 70
3600 Thun

T 033 227 27 27
F 033 227 27 28

www.schmutzthun.ch
Info@schmutzthun.ch

Klärschlammtransporte, Kanalisationsreinigung, Kranbetrieb, Kanalfernsehen, Hebebühnen, Transporte

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

Schmutz+Hartmann AG

Hemmikerstrasse 59
4466 Ormalingen

T 061 985 90 07
F 061 985 90 10

www.sh-ag.ch
info@sh-ag.ch

Ihr Partner für Containerabfüllsysteme. Lassen Sie sich überzeugen, wie einfach es ist, einen Container zu befüllen.

Schneider Electric (Schweiz) AG

Schermenwaldstrasse 11
3063 Ittigen

T 031 547 80 69

[www.se.com/ch/de/
customercare.ch@se.com](http://www.se.com/ch/de/customercare.ch@se.com)

Energieverteilung, industrielle Automation

schubag AG

Rosenackerstrasse 2
Postfach 62
8552 Felben-Wellhausern

T 052 762 22 21
F 052 762 22 66

www.schubag.ch
pumpen@schubag.ch

Pumpen, Systeme, Projektierung, Anlagen, Service, Diagnostik

Sistag AG

Alte Kantonsstrasse 7
6274 Eschenbach

T 041 449 99 44
F 041 448 34 31

www.sistag.ch
info@sistag.ch

Wey Schieber, Schützen, Klappen

STEBATEC AG

Mattenstrasse 6a
2555 Brugg

T 032 373 15 71
F 032 373 15 63

www.stebatec.ch
info@stebatec.ch

EMSR-Technik, Abwasser Durchflussmesstechnik, Regeltechnik

Sorgen AG

Seestrasse 315
3658 Merligen

T 033 252 82 82

www.sorgen.ch
info@sorgen.ch

Ihr Partner am Thunersee. Transporte von Klärschlamm flüssig oder trocken, sowie Entsorgung von Siedlungsabfällen und Altglas

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

SWAN Wasseranalytik AG

Studbachstrasse 13b
8340 Hinwil

T 044 943 62 62
F 044 943 62 63

www.swan.ch
swan@swan.ch

Analysenmesstechnik, Komplett-Systeme der Messtechnik

Swibox AG

Industriestrasse 38
3175 Flamatt

T 031 985 20 50
F 031 985 20 59

www.swibox.ch
flamatt@swibox.ch

Gehäuse, Schaltschränke, Rockwell, Allen-Bradley (früher Sprecher und Schuh) Schütze, Motorschutz, Softstarter, Frequenzumrichter, Niederspannungsgeräte, SPS

TAF Taucharbeiten AG

Südstrasse 21
3250 Lyss

T 032 392 73 20
F 032 392 73 21

www.taf-taucharbeiten.ch
info@taf-taucharbeiten.ch

Spezialist für Unterwasserarbeiten, Betonieren, Kernbohren, Fräsen, Montagen und Demontagen, Abbrennen, Schweissen, Absaugen, Spülen, Reinigen, Vermessung, Inspektionen, UW - Aufnahmen, Abbruch, Sprengen, Heben, Bergen

Triform SA

Boulevard de Pérolles 55
1700 Fribourg

T 026 347 22 77

www.triform.ch
triform@triform.ch

Beratung und Bau von Kläranlagen, kommunale und regionale GEP, Durchflussmessungen und Frachtbestimmungen, Umweltberatung für die Industrie

unimon GmbH

Vorbühlstrasse 21
8962 Bergdietikon

T 043 444 95 56
F 043 444 99 86

www.unimon.ch
info@unimon.ch

Engineering, Beratung, Schulungen für Online-Messtechnik und Monitoring

Vega Messtechnik AG

Barzloostrasse 2
8330 Pfäffikon

T 044 952 40 00
F 044 952 40 01

www.vega.com
info@ch.vega.com

Füllstandmessungen, Niveausteuerungen, Venturi-Messungen

GÖNNER (Fortsetzung)

Telefon
Fax

Homepage
E-Mail

VTA Schweiz GmbH

Kalchbühlstrasse 40
7000 Chur

T 081 252 27 09
F 081 252 27 10

www.vta-schweiz.ch
vta@vta-schweiz.ch

Engineering und Umwelttechnik

WAMAX Roshard AG

Fabrikweg 2
8306 Brüttisellen

T 043 266 85 25

www.roshard.ch
info@roshard.ch

Rechenanlagen, Räumler, Belüftungen, Regenbeckenausrüstungen, Schlamm-desintegrations- und Wasseraufbereitungsanlagen

Weiss + Appetito AG

Giacomettistrasse 1
3006 Bern

T 031 985 23 23
F 031 985 23 20

www.weissappetito.com
bern@weissappetito.com

Absaugen von Faultürmen, Sand- und Kiesfängen mit Hochleistungs-Sauggeräten

Werder Elektromaschinen AG

Landstrasse 19
5300 Turgi

T 056 223 16 04
F 056 223 30 49

www.werder.ch
pluess@werder.ch

Instandhaltung, -setzung und Verkauf von Elektromaschinen, Getrieben, Pumpen und Elektrowerkzeugen aller Arten und Fabrikate; De- und Remontagearbeiten, Antriebs-technik, Frequenzumformer/Sanftanlasser

Zehnder Arbeitssicherheits GmbH

Nordstrasse 190
8037 Zürich

T 044 760 13 30

www.asze.ch
marcus.zehnder@bluewin.ch

Beratung in der Arbeitssicherheit gemäss EKAS-6508 von ARA, Chemie- und Metall-industrie

Impressum

Erscheint jeweils Ende Februar.

Redaktions- und Inserateneingabeschluss Ende November.

Redaktionsleitung und Inseratenannahme

ARA Münsingen
Martin Reist
Arastrasse 3
3110 Münsingen



Tel. G: +41 (0)33 721 04 33
redaktion@kb-kv.ch

Layout + Druck

Bubenberg Druck- und Verlags-AG
Monbijoustrasse 61
3001 Bern

Tel. +41 (0)31 378 44 44
info@bubenberg.ch
www.bubenberg.ch



Mit diesem QR-Code gelangen Sie
direkt zur digitalen Version des Info
2024

Die publizierten Artikel geben die Sicht und Meinung der Autoren wieder und müssen nicht mit der Meinung des KBKV korrespondieren.

Ferner behält sich die Redaktion vor, in der aktuellen Ausgabe nicht berücksichtigte Beiträge gegebenenfalls in der nächsten Ausgabe zu publizieren.