



# IG MIKROPOWER STELLT SICH VOR

## Vier Unternehmungen – ein Ziel → IG Mikropower

Mit dem Ziel, sich gegenseitig im Bereich der Behandlung von Mikroverunreinigungen zu unterstützen und zu fördern, haben sich folgende vier Unternehmungen in der Ingenieurgesellschaft IG Mikropower zusammengeschlossen:



IG Mikropower



Ingenieurbüro Triform SA

Triform SA ist eine unabhängige Mitarbeiter-Aktiengesellschaft beratender Ingenieure, welche auf die ganzheitliche und fachgerechte Lösung von Umweltproblemen spezialisiert ist. Das interdisziplinäre Team der Triform SA realisiert in Fribourg und Lausanne sowohl reine Studienaufträge und Expertisen wie auch als leitendes Ingenieurbüro

- Projekte in den Bereichen Gewässerschutz, Abwasserreinigung, Wasserbau, Entwässerungsplanung, Hydrologie und Hydraulik
- Projekte im Bereich Umweltschutz, Bodenschutz, Umweltverträglichkeitsprüfungen, Störfällen, Abfällen, Altlasten und Lärmschutz.

Unsere Kompetenz aus den Bereichen Gewässer- und Umweltschutz dienen auch für Akustik- und Trinkwasserprojekte unserer Kunden.

### Kompetenzen

**STEP de Penthaz (VD)**, erste Pilotierung und Realisierung zur Elimination von Spurenstoffen mit einem GAK im Wirbelbett-Verfahren (auch Mikro-GAK genannt, Körnung von 200 bis 900 µm) in der Schweiz.

### Zum Verfahrensprinzip:

Aufwärts durchströmtes Mikro-GAK-Wirbelbett (Carbopius® Reaktor); Aufwärtsgeschwindigkeit des Abwassers 7 bis 20 m/h. Eine zusätzliche unabhängige Filtration ist nicht erforderlich. Die Mikroverunreinigungen werden durch die Adsorption an die Mikro-GAK aus dem Abwasser entfernt. Die beladene Mikro-GAK wird entnommen, regeneriert und wieder verwendet. Die Resultate ergeben eine MV-Elimination von über 80 % beim Einsatz von 15 g Mikro-GAK pro m<sup>3</sup> behandeltem Abwasser.

### Leistungen als Planer:

Organisation, Durchführung von Pilotversuchen, Realisierung.  
 Ausbaugrösse: 15'000 EW  
 Hydraulische Kapazität: 90 l/s  
 Behandlungsstrassen: 2 Stk.  
 Carbopius-Reaktoren: 2 x 60 m<sup>3</sup>  
 Silo für Mikro-GAK: 1 x 25 m<sup>3</sup>  
 Mulden für beladene GAK: 2 x 25 m<sup>3</sup>  
 Ausführungszeitraum: 2017–2018  
 Gesamtkosten: CHF 4,5 Mio.

### WEST



**Triform SA Fribourg:**  
**Raphaël Casazza**  
 Tel. 026 347 22 85  
 raphael.casazza@triform.ch  
 www.triform.ch



Ryser Ingenieure AG

Ryser Ingenieure AG ist eine unabhängige und reine Mitarbeiter-Aktiengesellschaft beratender Ingenieure. Ihre Tätigkeit umfasst die Projektierung und Bauleitung von bisher weit über tausend Wasserversorgungen, Kanalisationen und Abwasserreinigungsanlagen für mehr als 200 Bauherren, Gemeinden und Industrien.

Spezialisiert hat sich die Aktiengesellschaft auf Gutachten, Expertisen und Beratungen im Bereich Energie- und Betriebsoptimierungen, sowie Qualitätssicherung und Hydraulik. Tradition, Qualität, Substanz, Kontinuität und Innovationsbereitschaft haben entscheidend dazu beigetragen, dass dieses solid verankerte Dienstleistungsunternehmen über 100 Jahre Firmengeschichte schreibt.

### Kompetenzen

**ARA Thunersee** ist die erste Anlage im Kanton Bern zur EMV. Sie ist verpflichtet, den Ausbau zur Änderung der Gewässerschutzverordnung zur Elimination der organischen Spurenstoffe vorzunehmen.

Die Anlage wird ergänzt mit

- Abwasserpumpe
- PAK-Becken zur Adsorption der organischen Spurenstoffe an PAK
- Absetzbecken zur Trennung des PAK-Schlammes vom gereinigten Abwasser mit Hilfe von Flockungsmitteln und Fällmitteln
- Zweischicht-Sandfiltration: Sicherheitsstufe, bevor das gereinigte Abwasser in die Aare fliesst

Neben den genannten Anlageteilen werden ein neues Betriebsgebäude und eine PAK-Aufbereitungsanlage mit zwei Silos erstellt.

### Leistungen als Planer:

Organisation, Ausführungsprojekt.  
 Ausbaugrösse: 200'000 EW  
 Hydraulische Kapazität: 800 l/s  
 Behandlungsstrassen: 2 Stk.  
 PAK-Adsorptionsbecken: 2x1'150 m<sup>3</sup>  
 Absetzbecken: 4 x 1'950 m<sup>3</sup>  
 2-Schicht-Sandfiltration: 8 x 42 m<sup>2</sup>  
 Ausführungszeitraum: 2015–2018  
 Gesamtkosten: CHF 26 Mio.

### MITTE-WEST



**Ryser Ingenieure AG Bern:**  
**Beat Bühlmann**  
 Tel. 031 560 03 47  
 beat.buehlmann@rysering.ch  
 www.rysering.ch



Ingenieurbüro Gujer AG

Die Ingenieurbüro Gujer AG wurde 1944 durch Hans Gujer als einfache Gesellschaft gegründet und ist seit 1998 als Aktiengesellschaft im Handelsregister eingetragen. Alle Aktien sind in den Händen der Geschäftsleitung, welche auch operativ tätig ist. Im Bereich Abwasser werden Projekte aus der Siedlungsentwässerung, dem Werterhalt Kanalisation und im Kläranlagenbau bearbeitet. Weiter bietet die Ingenieurbüro Gujer AG auch umfassende Tätigkeiten aus den Bereichen Wasserversorgung, Tiefbau und Infrastruktur, Raum und Recht sowie Vermessung und Geoinformation an.

Die grosse Erfahrung in der Planung und Realisierung von Projekten und das laufend aktualisierte Fachwissen werden den Kunden auch im Rahmen von Bauherrenunterstützungsmandaten zugänglich gemacht.

### Kompetenzen

**ARA Neugut**, erste Anlage der Schweiz, die im grosstechnischen Massstab Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser entfernt. Die Ozonung wurde zwischen die bereits bestehenden Reinigungsstufen Biologie und Sandfiltration realisiert. Seit März 2014 werden so über 80 % der organischen Spurenstoffe aus dem Abwasser entfernt. Die Betriebserfahrungen zeigen, dass die Ozonung ein zuverlässiges und sicheres Verfahren zur Elimination von Mikroverunreinigungen ist.

### Leistungen als Planer:

Gesamtprojektleitung innerhalb der INGE Gujer/Holinger  
 Grösse der ARA: 150'000 EW  
 Gesamtkosten: CHF 3,2 Mio.

### MITTE-OST



**Ing.-Büro Gujer AG Rümlang:**  
**Michel Blunschli**  
 Tel. 044 512 43 00  
 michel.blunschli@gujerag.ch  
 www.gujerag.ch



Kuster+Hager

Die Kuster+Hager Ingenieurbüro AG, St. Gallen ist eine selbständige Unternehmung der im Jahre 1954 gegründeten Kuster+Hager-Gruppe. K+H ist ein unabhängiges Planungsbüro und bearbeitet insbesondere Projekte für die Öffentlichkeit bezüglich Ver- und Entsorgungsanlagen, Abwasserreinigung, GEP und GIS, Expertisen und Umweltverträglichkeitsprüfungen. Begleitende Beratungen von Bauherren und Korporationen gehören ebenfalls zum Angebot. Zur Kuster+Hager-Gruppe gehören auch landesweit tätige Bauingenieurbüros im Hoch- und Tiefbau.

### Kompetenzen

**ARA Altenrhein** ist schweizweit die erste Anlage mit Kombination Ozon und GAK.

Der Abwasserverband Altenrhein (AVA) erstellt schweizweit die erste Anlage mit der Kombination Ozonung und nachgeschalteter GAK-Filtration.

Baubeginn Oktober 2016, Inbetriebnahme April 2019.

### Leistungen als Planer:

Ingenieurgesellschaft, Bau und örtliche Bauleitung  
 Ausbaugrösse: 120'000 EW  
 Gesamtkosten: CHF 21.2 Mio.

### ARA Herisau

ist die erste Anlage in der Schweiz mit PAK nach dem Ulmer Verfahren und seit Juni 2015 in Betrieb. Die Anlage wurde ergänzt mit

- PAK-Becken zur Adsorption der organischen Spurenstoffe an PAK
- Absetzbecken zur Trennung des PAK-Schlammes vom gereinigten Abwasser mit Hilfe von Flockungsmitteln und Fällmitteln
- unterirdischer Installationsraum mit PAK-Aufbereitungsanlage und einem Silo

### Leistungen als Planer:

Gesamtprojektleitung, Verfahrenstechnik, örtliche Bauleitung  
 Ausbaugrösse: 34'000 EW  
 Hydraulische Kapazität:  
 - Gesamtanlage 310 l/s  
 - PAK-Stufe 170 l/s  
 Gesamtkosten: CHF 4,7 Mio.

### OST



**Kuster+Hager Ingenieurbüro AG St. Gallen:**  
**Fritz Wüthrich**  
 Tel. 071 274 28 88  
 fritz.wuethrich@kuster-hager.ch  
 www.kuster-hager.ch

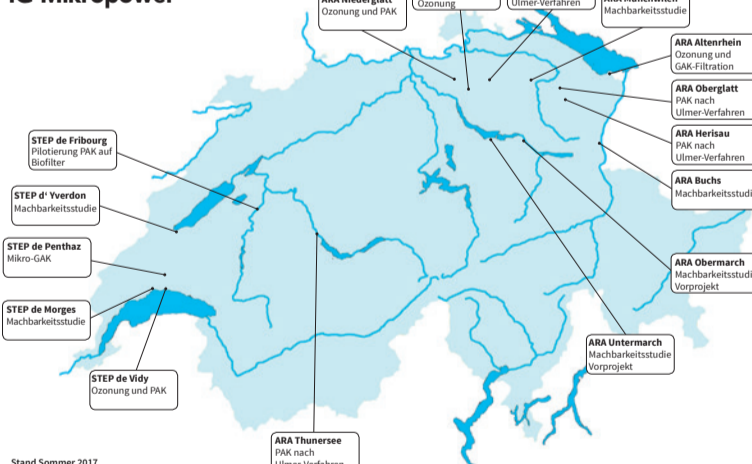
### Gebietsaufteilung der Ansprechpartner

Die Ingenieurgesellschaft hat sich geographisch für die direkte und kompetente Betreuung der Mikro-power-Kunden in vier Regionen organisiert:

Damit sind kurze Wege und Reaktionszeiten und die Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten und Behörden garantiert.

Ihre direkten Ansprechpartner stehen als Verbindungsglied der IG Mikropower kompetent und fachlich versiert zur Verfügung.

### Grosstechnische Umsetzungen IG Mikropower



Stand Sommer 2017

### Weitere Fakten

Mitarbeitende aller vier Büros sind im «Centre de Compétence Abwasserreinigung CCAR» des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA vertreten.

Zusätzlich engagieren wir uns in der Plattform «Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen» und sind «Fachgebietszuständiger Energie» im CCAR, wo insbesondere die Energie- und Betriebskosten der diversen Verfahren zur Elimination der Mikroverunreinigungen verglichen und beurteilt werden.

International besteht ein reger Austausch mit Professoren und weiteren Fachleuten.

## GEBÜNDELTES WISSEN UND ERFAHRUNGEN ZU IHREM NUTZEN



IG Mikropower

Engestrasse 9, Postfach  
 3001 Bern

Tel. +41 (0)31 560 03 80  
 info@mikropower.ch  
 www.mikropower.ch

### Unsere Leistungen:

- Konzeptstudien und Layoutplanungen
- Machbarkeitsstudien
- Vorprojekte
- Kosten- und Energieabdeckungen
- Finanzplanungen
- Bauprojekte und Realisierungen

### Unsere Stärken:

- Gebündeltes Fachwissen von vier renommierten Ingenieurbüros durch regelmässigen Erfahrungsaustausch und gemeinsame Projekte
- Hohe Anzahl an hochqualifizierten Mitarbeitern
- Detailerfahrungen von allen gängigen MV-Verfahren
- Zusammenarbeit mit Professoren und Hochschulen aus der Schweiz, Österreich, Deutschland, Frankreich
- Mitarbeit in verschiedenen Gremien und Projekten des VSA (Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute)
- mehrere Anlagen in Realisierung und Betrieb
- verschiedene Anlagen in Projektierung