

# Strategie 2025

## CC Abwasserreinigung



**Arbeitspapier**

**Stand: 21.08.2019**

# IMPRESSUM

## Herausgeber / Éditeurs

CC Abwasserreinigung, Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute

Mitglieder der CC-Leitung:

- Christian Abegglen
- Daniel Rensch
- Christoph Egli
- Ruedi Moser
- Sara Engelhard

## Begleitung

Stefan Binggeli, INFRAconcept ag, Bern

## Bildnachweise

Titelbild: iStock.com

## Haftungsausschluss

Die vorliegende Publikation wurde mit aller Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Die Herausgeber haften nicht für Schäden, die durch die Benützung und Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Ausgangslage und Auftrag .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Vorgehen .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Situationsanalyse.....</b>	<b>5</b>
3.1. Zweck und Auftrag CC AR .....	5
3.2. Tätigkeiten des CC AR.....	5
3.3. Stellung des CC AR innerhalb des VSA .....	6
3.4. Umweltanalyse (STEEP).....	7
3.5. Ist-Analyse (SWOT) .....	9
<b>4. Strategie 2025.....</b>	<b>10</b>
4.1. Erfolgsfaktoren .....	10
4.2. Ziele 2025 .....	10

**ANHANG 1:** Auswertungen aus Workshops CC AR 2019

**ANHANG 2:** Massnahmenplan 2020/2021

## 1. Ausgangslage und Auftrag

Das CC Abwasserreinigung (CC AR) ist eines von 5 Kompetenzzentren des VSA. Der Begriff «Abwasserreinigung» wird dabei umfassend verstanden und deckt alle Tätigkeitsbereiche ab, die im Zusammenhang mit einer Abwasserreinigungsanlage stehen.

So gehören neben der eigentlichen Abwasserreinigung auch die Schlammbehandlung und dessen Entsorgung, die Energieproduktion, das Wertstoffrecycling und Verfahren der weitergehenden Abwasserbehandlung, wie die Elimination von Spurenstoffen dazu. Daneben deckt es auch die Themenfelder «Energie im Umfeld der Abwasserreinigung», EMSRL-Technik beim Betrieb von Abwasseranlagen und Optimierung des ARA-Betriebs (Betriebsmittel, Energie- und Personaleinsatz) ab (Quelle: Homepage des VSA)

Ziele und Aufgaben des CC AR wurden letztmals bei der Gründung im Jahr 2011 festgelegt. Im Rahmen eines vereinfachten Strategieprozesses sollen in Zusammenarbeit mit der Führung des CC AR die bestehenden Ziele reflektiert, neue Ziele festgelegt, Erfolgsfaktoren definiert und Massnahmen zur Erreichung der Ziele skizziert werden.

## 2. Vorgehen

Für die Erarbeitung der Strategie 2025 wurde wie folgt vorgegangen:

### 1) Umweltanalyse (STEEP)

Die Umweltanalyse erfolgte mit einer um den Bereich Ökologie (“Environmental Change”) erweiterten STEP-Analyse (englisches Akronym für Sociological, Technological, Economical and Political Change). Die STEEP-Analyse ist ein Modell der externen Umweltanalyse und listet die Faktoren der einzelnen Kategorien auf, die einen Einfluss auf die Entwicklung der Abwasserreinigung haben können:

- a) **Sozio-kulturelle Faktoren**, z.B. Wertvorstellungen, demographische Einflüsse, Akzeptanz von Technologien und Anlagensicherheit.
- b) **Technologische Faktoren**, z.B. Forschung, neue Produkte und Prozesse.
- c) **Ökonomische Faktoren**, z.B. Wirtschaftswachstum, Zinsen, Verfügbarkeit von Ressourcen.
- d) **Politische Faktoren**, z.B. Gesetzgebung, Sicherheitsvorgaben und Subventionen.
- e) **Ökologische Faktoren**, z.B. Emissionsregelungen oder Auswirkungen der Globalen Erwärmung.

### 2) Ist-Analyse (SWOT)

Die SWOT-Analyse – Stärken (strengths), Schwächen (weakness), Chancen (opportunities) und Risiken (threats) ist ein bewährtes Mittel der strategischen Planung. Sie dient der Positionsbestimmung und der Strategieentwicklung. Bei der SWOT-Analyse wird ein Zustand beschrieben und keine Priorisierung vorgenommen, es lassen sich noch keine konkreten Massnahmen ableiten.

### 3) Definition strategischer Erfolgsfaktoren (SEF)

Die Erfolgsfaktoren sind in der Gegenwart und in Zukunft für den Erfolg des CC Abwasserreinigung verantwortlich.

#### **4) Überprüfung / Anpassung der Ziele des CC AR**

Aufgrund der Umfeld- und IST-Analyse wurden die bestehenden Tätigkeitsbereiche und die Ziele des CC AR kritisch hinterfragt und ggf. angepasst / erweitert.

#### **5) Definition von Massnahmen**

Auf der Basis der Erfolgsfaktoren und der angepassten Ziele wurden die bestehenden Massnahmen reflektiert, angepasst oder erweitert.

### **3. Situationsanalyse**

#### **3.1. Zweck und Auftrag CC AR**

Das CC AR hat momentan folgende Ziele (Quelle: Homepage VSA):

- Aktuelles Knowhow in der Abwasser-Verfahrenstechnik sicherstellen
- Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis ermöglichen
- Fachlich einwandfreien Betrieb der ARA gewährleisten
- Ökologischen und ökonomischen Betrieb der ARA fördern
- Einheitlichen und optimalen Vollzug der Gewässer- und Umweltschutzgesetzgebung erleichtern
- Kompetente Auskunftsstelle für Fragen aus dem Bereich des Gewässerschutzes sicherstellen

Zum Erreichen der Ziele dienen Kurse, Fachtagungen, Projekte und Informationsangebote. Die Entstehung der Angebote/ Projekte ist dabei eher generisch als systematisch.

#### **3.2. Tätigkeiten des CC AR**

In den letzten 5 Jahren wurden folgende Tätigkeiten durchgeführt:

##### **1) Mit grossem Erfolg durchgeführt:**

- Aus- und Weiterbildung Klärwerkpersonal, W-Kurse
- Tagungen zu mech.- biologischer Abwasserreinigung, Schlammbehandlung und Digitalisierung
- Workshop zum P-Recycling
- 1-2 CC AR Anlässe pro Jahr
- Überarbeitung Schulstoff KWP
- Plattform MV: Hilfsmittel – Empfehlungen – Veranstaltungen

## **2) Mit eher durchschnittlichem Erfolg:**

- Energie in ARA, Klärgasnutzung
- Ressourceneffiziente ARA (P-Recycling, Positionspapier, Entstickung von Faulwasser)
- Daten auf ARA (Messtechnik, DyRPA, Analytikdaten, Energiedaten, etc.)
- Salärvergleich
- Stellungnahmen zu GSchV – Anpassungen
- Sicherer ARA-Betrieb (Funktionssicherheit, EG-Konformität, Cyber-Sicherheit)
- Investitionsrechnung und Finanzierung (mit CC SE)

## **3) Mit durchzogener Bilanz**

- Hygiene auf ARA
- Stellungnahmen zu Gesetzesanpassungen ausserhalb der Gewässerschutzgesetzgebung (LRV, KEV, EnG, ArG, etc.)

### **3.3. Stellung des CC AR innerhalb des VSA**

Das Selbstverständnis des CC AR könnte wie folgt dargestellt werden:

- «Grösstes CC innerhalb des VSA»
- «Wir generieren über unsere Mitglieder Gelder für den VSA (via Ausbildungskurse und Fachtagungen) »
- «Wir sind ein CC für alle ARA-Leute (stufenunabhängig)»
- «Ausbildungs-CC» mit direktem Kontakt zu den Fachpersonen

Als besonders positive Punkte werden erwähnt:

- «Wurzeln des CC AR 2007, unangefochten in der Branche / innerhalb des VSA» (Nachfolgeorganisation der ARA-Kommission)
- «CC als Wissensvermittler»
- «CC als Netzwerker»
- «Sichtbare CC-Leitung»

Als eher negativ werden erwähnt:

- ARA-Anliegen ausserhalb des VSA einbringen und durchsetzen
- Politische Positionspapiere
- Position als Normierer
- Einbindung Romandie
- Eher kein Themensetzer
- Vernetzung in bestimmten Gruppen ausserhalb des VSA

### 3.4. Umweltanalyse (STEEP)

Die Zusammenstellung der nachfolgenden Faktoren erfolgte aufgrund eines ½-tägigen Workshops mit der CC-Leitung.

#### 3.4.1. Sozio-kulturelle Faktoren

Faktoren	Mögliche Auswirkungen
Digitalisierung und Automatisierung	<ul style="list-style-type: none"><li>- Der virtuelle Klärmeister</li><li>- Änderungen Berufsbild</li><li>- „Roboter“/künstliche Intelligenz statt Menschen</li><li>- Digitale Planung</li></ul>
Technologie	<ul style="list-style-type: none"><li>- Spezialisierung und Professionalisierung von Mitarbeitern und Hilfsmitteln</li></ul>
Gesellschaftliche Akzeptanz	<ul style="list-style-type: none"><li>- Platzbedarf, Geruchsemissionen, Finanzierung</li><li>- Rechtfertigungspflicht</li></ul>
Steigende Anforderungen an die Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"><li>- Personen-/Arbeitssicherheit</li><li>- Funktionssicherheit</li><li>- IT-Sicherheit</li></ul>
Wasserverbrauch sinkt	<ul style="list-style-type: none"><li>- Finanzierungsmodelle gefährdet</li></ul>
ARA in 50 Jahren mit weiteren Verfahrensstufen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Platzreserven notwendig</li></ul>
Zusammenlegungen von ARA	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geringere (Rest)Wassermengen in den Oberflächengewässern</li></ul>
Dezentrale Technologien, Zurück zur Natur	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fäkalkompost, Entsorgung</li></ul>
Urbanisierung	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stark steigende Frachten in urbanen Zonen, Überkapazitäten in ländlichen Regionen</li></ul>
Inventionsdruck	<ul style="list-style-type: none"><li>- Was gibt es Neues?</li></ul>

#### 3.4.2. Politische Faktoren

Faktoren	Mögliche Auswirkungen
Gesetzgebung (EnG, ArG, Richtlinien, RÜV, weitere)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Detailliert, keine Einflussmöglichkeit</li></ul>
Regulierungsdichte	<ul style="list-style-type: none"><li>- Energie, Lärm, Wertstoffe, Gewässerschutz, Submissionsrecht, Geruch, Sicherheit.</li><li>- Arbeitsrecht</li></ul>
Kostendruck, Werterhalt	
Hype-Orientierung (Skandale, Klientel-Politik, Symbole) versus hohe Eigenständigkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fokusverlust auf Kernaufgaben, falsche Finanzierungen</li></ul>
Wertstoffe	<ul style="list-style-type: none"><li>- Neue Geschäftsmodelle</li></ul>

### 3.4.3. Technologische Faktoren

Faktoren	Mögliche Auswirkungen
Verfahrenstechnik/Forschung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Granulierter Schlamm (S::Select, Nereda)</li> <li>- Anammox-Mainstream</li> <li>- Spurenstoffelimination</li> <li>- P,N -Recycling</li> </ul>
ARA im Erneuerungszyklus	z.B. Zusammenlegungen, Dimensionierungsgrundlagen, etc.
Ressourceneffizienz	- Energie, Nährstoffe, Organik, Metalle
Verfahren werden kleiner und effizienter	- Mehr verfahrenstechnische Möglichkeiten auch für kleinere Anlagen
ARA als Produzent	- Z.B. Dünger, Kohle, Energie, Rohstoffe -> Komplexität steigt

### 3.4.4. Wirtschaftliche Faktoren

Faktoren	Mögliche Auswirkungen
Finanzierung wird hinterfragt	Monetarisierung der Umweltleistungen («Gewässerschutz kostet nur»)
Steigende Kosten Schlammentsorgung	
Rasches Wachstum in Agglomerationen	Erweiterungsbedarf, unvollständige Abschreibungen
Übergang produzierende Industrie -> Dienstleistungen	Weniger Abwasser (Dimensionierung)
Zunehmender Wettbewerb: viele Dienstleister für gleiche Themen	Schwierigeres Drittgeschäft
Preisüberwacher	Druck auf die Gebühren

### 3.4.5. Ökologische Faktoren

Faktoren	Mögliche Auswirkungen
Klimawandel, Erwärmung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhere Wassertemperaturen</li> <li>- Wasser wird teilweise knapp</li> <li>- Verdünnung im Gewässer wird geringer, erfordert wiederum höhere Leistungen der ARA</li> </ul>
ARA und Klimaschutz CO <sub>2</sub>	- Druck auf erneuerbare Energien und klimaneutrale Verfahren
Neue Risikostoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nanopartikel</li> <li>- Mikroplastik</li> <li>- Pathogene Mikroorganismen</li> <li>- Antibiotika-Resistenzen</li> </ul>



## 3.5. Ist-Analyse (SWOT)

### 3.5.1. Stärken und Chancen

Stärken	Chancen
<ul style="list-style-type: none"><li>- Wissenstransfer</li><li>- Netzwerk / CC-Leitung / Co-Leitung</li><li>- Ausbildung</li><li>- Milizsystem (breite Abstützung)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Praxiserprobtes von Know-how</li><li>- Alle Stakeholder integriert</li><li>- Starke Position / Verhandlungsposition innerhalb des VSA</li><li>- (wissenschaftliche) Vernetzung</li><li>- Personelle Ressourcen</li><li>- Kommunikation an Mitglieder</li></ul>

### 3.5.2. Schwächen und Risiken

Schwächen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"><li>- Projektdauer / «Time to market»</li><li>- Hohe Themen- und Aufgabenvielfalt</li><li>- Akzeptanz Print-Produkte</li><li>- Stellungnahmen</li><li>- Milizsystem (zeitl. Verfügbarkeit)</li><li>- Interne Vernehmlassung --&gt; Dauer</li><li>- Werbung für Anlässe</li><li>- Greifbarkeit</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- „Too late“ -&gt; kein first mover</li><li>- Verzettelung; Kompetenz, Ressourcen, Finanzen</li><li>- Geringe Wahrnehmung, fehlende Sichtbarkeit in Entwicklungsbereichen (bei Ressourcenthemen bis anhin insbesondere BAFU als Ansprechstelle; auch andere Bundesämter (z.B. BLE, BLW, BAG)</li><li>- 'wenig' bekannte Ansprechstellen in anderen Bundesämtern (Vernetzung)</li></ul>

## 4. Strategie 2025

### 4.1. Erfolgsfaktoren

Aufgrund der Situationsanalyse und der Stärken / Schwächen Analyse wurden nachfolgende Erfolgsfaktoren definiert. Erfolgsfaktoren sind in der Gegenwart und in Zukunft für den Erfolg des CC AR verantwortlich:

- [1] Vernetzung / Networking und Interessenvertretung
- [2] Hohes Fachwissen und Kompetenz
- [3] Qualitativ hochwertige Wissensvermittlung und Ausbildung
- [4] Praxisrelevanz und Nutzerorientierung

### 4.2. Ziele 2025

		STRATEGISCHE ZIELE
STRATEGISCHE ERFOLGSFAKTOREN	Vernetzung / Networking und Interessenvertretung	<b>I.</b> Transfer von Wissen und neuen Technologien unter den CC Mitgliedern ermöglichen <b>II.</b> Aktive Mitarbeit der CC Mitglieder aus allen 4 Landesteilen fördern <b>III.</b> Wirkungsvolle Vertretung des CC AR in wichtigen Gremien und Arbeitsgruppen sicherstellen
	Hohes Fachwissen und Kompetenz	<b>IV.</b> Kompetente Auskunftsstelle für Fragen zur Abwasserreinigung sein <b>V.</b> Starkes und sichtbares CC AR etablieren
	Qualitativ hochwertige Wissensvermittlung und Ausbildung	<b>VI.</b> Mit Hilfsmitteln und Publikationen einen einwandfreien ARA-Betrieb unterstützen <b>VII.</b> Qualitativ hochstehende Kurse und Tagungen auf dem neusten Stand der Technik durchführen <b>VIII.</b> Starke Ausbildung für Klärwerkspersonal anbieten <b>IX.</b> Grosse Breitenwirkung erzielen
	Praxisrelevanz und Nutzerorientierung	<b>X.</b> Praxisrelevante Fragen erkennen, priorisieren und daraus zeitnah nutzergerechte Lösungen erarbeiten

**Zieltabelle**

## Konkretisierung der Ziele:

### I) Transfer von Wissen und neuen Technologien unter den CC Mitgliedern ermöglichen

- Durchführen von 1 – 2 Tagungen pro Jahr mit dem Fokus Abwasserreinigung
- Vermehrt Forschende der ETH, EAWAG, FH und anderen wichtigen Forschungsinstitutionen sowie Bundesämter in die Weiterbildungskurse (W-Kurse) integrieren.
- *Übergreifende digitale Plattform für Wissensaustausch bis 2022 aufbauen (analog zu micropoll.ch)*

### II) Aktive Mitarbeit der CC Mitglieder aus allen 4 Landesteilen fördern

- Durchführen eines gemeinsamen CC-Anlasses pro Jahr.
- Kommunikation mit Mitglieder verstärken – mindestens einmal pro Semester eine Infomail an *alle*, sowie *regelmässig aktualisierte CC AR Webseite mit Kommentarfunktion anbieten*
- Projektteams öffnen durch *Ausschreibung der Projekte in Aqua/Gas und auf CC AR Webseite* („nicht immer die gleichen“)

### III)

### IV) Wirkungsvolle Vertretung des CC AR in wichtigen Gremien und Arbeitsgruppen sicherstellen

- Mindestens ein Mitglied des CC AR ist in Gremien vertreten, die gesamtschweizerisch Gesetzesänderungen, Vollzugshilfen, Richtlinien oder übergeordnete Projekte erarbeiten, welche Auswirkungen auf die ARA-Betreiber haben (Beispiele: VVEA, VeVA, OZD, Strommarkt)

### V) Kompetente Auskunftsstelle für Fragen zur Abwasserreinigung sein

- FGZ als stehende Organisation für aktuelle Fragen etablieren, *mit digitaler Einbindung und Entscheidungsunterstützung*
- Geschäftsstelle als Drehscheibe für Fragen und Themen nutzen
- *Kompetenzenliste erarbeiten*

### VI) Starkes und sichtbares CC AR etablieren

- Einbindung der wichtigsten Zielgruppen des CC in die CC-Leitung behalten
- Klar erkennbare Strukturen aufbauen
- Kompetente Fachgebietszuständige mit klaren Aufgaben und Mittel (Budget)
- Nachfolgeplanung aktiv gestalten
- Den Austausch mit den anderen CC fördern

### VII) Mit Hilfsmitteln und Publikationen einen einwandfreien ARA-Betrieb unterstützen

- Publikationen/Hilfsmittel mit grossem Nutzen erstellen
- Projektarbeit, insbesondere Starten und Abschluss, beschleunigen, sodass Projektdauer in der Regel unter 2 Jahren liegt

**VIII) Qualitativ hochstehende Kurse und Tagungen auf dem neusten Stand der Technik durchführen**

- Mittelfristige Planung für Tagungen / Kurse und Ausbildungen sowie für Projekte erstellen und jährlich aktualisieren. Diese berücksichtigt insbesondere auch die verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen
- Tagungen, Kurse und Ausbildungen systematisch evaluieren und Resultate in Mittelfristplanung einbinden

**IX) Starke Aus- und Weiterbildung für Klärwerkpersonal anbieten**

- Weiterhin Kurse/ Module als Vorbereitung zum Erwerb des Fachausweises KWP anbieten und durchführen
- *Strukturiertes Weiterbildungsangebot für KWP etablieren*

**X) Grosse Breitenwirkung erzielen**

- Klare Vertriebs- und Werbewege aufbauen (VSA Publikationen und Tagungen finden sich an klarem Ort)
- Marketing verstärken

**XI) Praxisrelevante Fragen erkennen, priorisieren und daraus zeitnah nutzergerichte Lösung**

- Zusammenstellen der Zielgruppen, erfassen deren Bedürfnisse und Priorisieren der Relevanz
- Systematisch neuen Themen screenen und strukturiert priorisieren
- Fokussieren der Tätigkeiten auf die wichtigsten Zielgruppen
- Klare Abläufe für interne wie auch externe Vernehmlassungsprozesse etablieren