

# Geschäftsstelle QSEM

## Jahresbericht 2023

---



**8. Februar 2024**

## Impressum

<b>Auftraggeber</b>	Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter KVU Haus der Kantone Speichergasse 6 3001 Bern	
<b>Aufsichtsgremium</b>	Beat Müller Andrea von Känel Christoph Baltzer Urs Eggenberger  Jean-Marc Fracheboud Jürgen Beckbissinger	BAFU, Sektion Industrie und Feuerungen Lufthygieneamt beider Basel Amt für Umwelt und Energie, Kanton Bern Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Kanton Zürich Service de l'environnement, Canton du Valais Acontec AG / Luftunion
<b>Auftragnehmer</b>	Intep Integrale Planung GmbH Pfungstweidstrasse 16 8005 Zürich T +41 (0) 44 578 11 06 www.intep.com	
<b>Verfasser</b>	Maria Sautter Kerstin Füllemann	Leiterin Geschäftsstelle QSEM Administration Geschäftsstelle QSEM

**Bildquelle** [www.unsplash.com/Anne\\_Nygaard](https://www.unsplash.com/Anne_Nygaard)

<b>Versionierung</b>	<b>Datum</b>	<b>Version</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Verantw.</b>	<b>Freigabe</b>
	08.02.2024	1.0	Dokument erstellt	ms	

## Inhaltsübersicht

---

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Tätigkeiten der Geschäftsstelle</b>	<b>4</b>
2.1	Audits mit Messstellen	4
2.2	Ringversuche	5
2.3	Weiterbildungen	6
2.4	Administrative und weitere Tätigkeiten	7
<b>3</b>	<b>Beschlüsse des Aufsichtsgremiums</b>	<b>8</b>
3.1	Allgemeine Beschlüsse	8
3.2	Ausgestellte Bescheinigungen	11
<b>4</b>	<b>Jahresrechnung 2023</b>	<b>12</b>
4.1	Erfolgsrechnung	13
4.2	Bilanz	14
<b>5</b>	<b>Ausblick und Budget 2024</b>	<b>15</b>

## 1 Einleitung

---

Die Konferenz der Vorsteher der Umweltschützämter der Schweiz (KVU) hat einen Handlungsbedarf zur Verbesserung der Qualitätssicherung der amtlichen Emissionsmessungen identifiziert und beschlossen, eine zentrale Geschäftsstelle zu diesem Zweck einzurichten. Die Geschäftsstelle QS Emissionsmessungen (im Weiteren Geschäftsstelle QSEM genannt) ist seit 2019 operativ tätig. Hauptaufgabe der Geschäftsstelle QSEM ist die Durchführung von periodischen Prüfungen der Messstellen (Audits). Sie nimmt auch weitere Aufgaben zur Qualitätssicherung wahr, nämlich die Durchführung von periodischen Ringversuchen sowie Aus- und Weiterbildungen zum Thema Emissionsmessungen.

Im vorliegenden Jahresbericht sind die Tätigkeiten der Geschäftsstelle QSEM und die wichtigsten Beschlüsse des Aufsichtsgremiums aus dem Jahr 2023 beschrieben. Der Bericht enthält ebenfalls die Jahresrechnung 2023 und einen Ausblick inklusive Budget für 2024.

## 2 Tätigkeiten der Geschäftsstelle

---

### 2.1 Audits mit Messstellen

Insgesamt wurden im Jahr 2023 zwei Erst-Audits (beides private Messstellen), sieben Wiederhol-Audits (fünf private, zwei behördliche Messstellen) und ein Nach-Audit (behördliche Messstelle) durchgeführt. Vier Wiederhol-Audits mussten aufgrund mangelnden Terminverfügbarkeiten seitens Messstellen auf das Jahr 2024 verschoben werden. Die Verschiebungen werden keinen Einfluss auf die Periodizität haben: Die nächsten Wiederhol-Audits werden trotzdem sechs Jahre nach den Erst-Audits fällig sein.

Folgende Personen waren im Jahr 2023 als Auditorinnen und Experten tätig:

- Auditorinnen: Martina Alig, Maria Sautter und Stéphanie Jamet (Geschäftsstelle QSEM)
- Experten: Michael Andrée (AirConsulting GmbH), Martin Suter (EMIcon GmbH), Kurt Wälti (UCW Umwelt Controlling + Consulting), Jonathan Brunner (Lufthygieneamt beider Basel), Franz Opliger (Amt für Umwelt und Energie Kt.BE), Christian Poncini (UACER Kt. TI), Christian Steffen (Amt für Umwelt Kt. TG).

Der Umfang der Wiederhol-Audits wurde aufgrund des Auditberichts aus den Erst-Audits durch das Auditoren-Team festgelegt und den Messstellen frühzeitig mitgeteilt. Falls beim Erst-Audit die geprüfte Messung nicht alle zugelassenen Messkategorien abdeckte, wurden die Messstellen für das Wiederhol-Audit aufgefordert, eine Messung mit den fehlenden Messkategorien zu organisieren. Dies war aufgrund der Auftragslage nicht immer möglich, darum wird bei einzelnen Messstellen die Prüfung einer weiteren Messung im Rahmen des 2. Wiederhol-Audits erforderlich sein.

Die Beurteilung der Anforderungen war für Auditorinnen und Experten nicht immer eindeutig. Bei Unsicherheit wurden jeweils die anderen Experten beigezogen und um eine

Stellungnahme gebeten. Zudem wurde eine Sitzung mit allen Experten durchgeführt, um häufige Fragen und Erfahrungen zu besprechen. Es konnten sechs Zulassungsbescheinigungen an private und drei Bescheinigungen an behördliche Messstellen ausgestellt werden. Diese sind im Kapitel 3.2 aufgelistet. Ein Teil der zugelassenen Messstellen hatten das Audit bereits im Jahr 2022 durchgeführt. Die übrigen Audits sind noch nicht abgeschlossen, da noch Auflagen zu erfüllen sind oder die Bestätigung durch das Aufsichtsgremium ausstehend ist.

## 2.2 Ringversuche

Der Ringversuch vom September 2022 konnte im Frühling 2023 abgeschlossen werden. Alle Messstellen, die den Ringversuch 2022 nicht bestanden hatten, lieferten die geforderten Stellungnahmen. Die Geschäftsstelle prüfte zusammen mit dem Versuchsleiter Jürgen Beckbissinger alle Stellungnahmen und versendete persönliche Rückmeldungen an die Messstellen. Zudem wurde aufgrund der Rückmeldungen der Abschlussbericht<sup>1</sup> zum Ringversuch 2022 leicht angepasst und an alle Teilnehmenden verschickt.

Die Stellungnahmen fielen unterschiedlich detailliert aus und nicht alle Fehler konnten damit abschliessend geklärt werden. Aus diesem Grund und aufgrund der hohen Fehlerquote des Ringversuchs 2022, wurde beschlossen, im 2023 einen Wiederhol-Ringversuch durchzuführen. Die Verantwortung für die Durchführung des Ringversuchs lag bei der Geschäftsstelle. Die Verantwortung für die Erstellung der Berechnungsaufgaben, Bereitstellung der Zielwerte und die Auswertung des Ringversuches wurde analog 2022 dem Experten Jürgen Beckbissinger, Acontec AG, übertragen.

Die Teilnahme am Wiederhol-Ringversuch war für alle Messstellen, die den Ringversuch 2022 nicht bestanden hatten, obligatorisch und kostenfrei. Für zwei Messstellen, die den Ringversuch 2022 nicht durchgeführt hatten, war die Teilnahme ebenfalls obligatorisch, allerdings kostenpflichtig. Insgesamt nahmen 26 Messstellen am Ringversuch teil, davon 9 behördliche und 17 private Messstellen. Er wurde derselbe Berechnungsversuch aus 2022 mit angepassten Zahlen und Bedingungen durchgeführt. Die Grundlagen und das Vorgehen waren somit dieselben wie beim Ringversuch 2022, die Berechnungen deckten alle vorhandenen Messkategorien ab. Die Teilnehmenden erhielten die Berechnungsaufgaben in Form einer Excel-Arbeitsmappe per E-Mail zugestellt. Zur Lösung der Aufgaben hatten die Teilnehmenden fünf Arbeitstage zur Verfügung. Die ausgefüllten Excel-Dateien mussten an die Geschäftsstelle retourniert werden. Für den Ringversuch 2023 wurden zudem zusammen mit dem Aufsichtsgremium spezifische Teilnahmebedingungen erarbeitet. Hier wurde festgehalten, dass beim wiederholten Nicht-Bestehen des Ringversuches eine kostenpflichtige Nachschulung verlangt werden kann.

Insgesamt führten 12 Messstellen alle obligatorischen Aufgaben korrekt durch. Bei den übrigen 14 Teilnehmenden wick mindestens einer der berechneten Werte vom Zielwert ab. Diese Teilnehmenden wurden gebeten, eine schriftliche Stellungnahme einzureichen. Bei 3 Teilnehmenden wurde aufgrund der Stellungnahme die Beurteilung korrigiert: für sie galt der Ringversuch nach Korrektur als bestanden. Bei weiteren 8 Teilnehmenden waren keine

---

<sup>1</sup> Abschlussbericht Ringversuch 2022, Geschäftsstelle QSEM – Version 2.0. Zürich, 25. April 2023.

Massnahmen erforderlich, denn die Fehler konnten durch die Stellungnahme geklärt werden. Bei den restlichen 3 Teilnehmenden blieben gewisse Probleme auch nach Stellungnahme ungelöst: Diese Teilnehmenden wurden aufgefordert, eine kostenpflichtige Nachschulung zu besuchen. Diese wird im Jahr 2024 organisiert.

## 2.3 Weiterbildungen

Im Jahr 2023 organisierte die Geschäftsstelle QSEM zusammen mit der Luftunion einen Emissionsmesskurs – Grundkurs Messtechnik. Der dreitägige Kurs, welcher in ähnlicher Form bereits 2021 durchgeführt wurde, fand zwischen dem 23. und 26. Oktober 2023 an der Schweizerischen Technischen Fachschule Winterthur (STFW) statt. Hinsichtlich der Rückmeldungen aus dem Jahr 2021 wäre vorgesehen gewesen, die Praxis- und Theorieblöcke abwechselnd zu gestalten und auf 3 Tage zu verteilen. Aufgrund der hohen Zahl an Anmeldungen (34 Personen) musste das Programm wieder umgestellt werden: Die ersten zwei Tage bestanden aus einem Theorieblock, der Praxis-Tag wurde doppelt durchgeführt (25. und 26.10.) und die Teilnehmenden wurden zwischen den beiden Tagen aufgeteilt. Da einige Teilnehmende aus der Romandie sowie aus dem Tessin und Italien kamen, wurden die ersten zwei Tage simultan auf Französisch und Italienisch übersetzt. Die dadurch entstandenen Mehrkosten konnten durch die Einnahmen aus den Teilnahmegebühren kompensiert werden (siehe Kapitel 4).

Das Kursprogramm wurde aufgrund der vergangenen Messkurse festgelegt. Während der ersten zwei Theorie-Tage wurden alle Kapitel der Emissions-Messempfehlung des BAFU behandelt. Für den Praxis-Tag wurden folgende Übungen in Gruppen durchgeführt:

- Übung A: Physikalische Parameter
- Übung B: Staub- und Metallmessung
- Übung C: Kontinuierliche Messung organischer Verbindungen
- Übung D: Kontinuierliche Messung anorganischer Verbindungen

Die Übungen B und D konnten an einer nah gelegenen Holzfeuerung stattfinden. Die anderen Übungen wurden an Versuchsobjekten in den Räumlichkeiten der STFW durchgeführt.

Nach Kursende wurde eine Online-Umfrage an die Kursteilnehmenden gesendet und ausgewertet. Die Umfrage wurde von 19 Personen ausgefüllt. Der Kurs wurde mehrheitlich positiv bewertet, knapp 85% der Teilnehmenden würden den Kurs weiterempfehlen. Die eingegangenen Verbesserungsvorschläge wurden gesammelt und an die Referenten gesendet. Vor der nächsten Durchführung des Kurses (geplant für 2025) wird eine Sitzung mit den Referenten organisiert, um die Umsetzung der Verbesserungsvorschläge zu besprechen.

## 2.4 Administrative und weitere Tätigkeiten

### **Zusammenarbeit mit Aufsichtsgremium und KVU**

Alle Beschlüsse des Aufsichtsgremiums werden im Rahmen von Quartalsitzungen gefällt. Die Geschäftsstellenleitung organisierte und leitete die Quartalsitzungen. Die Beschlüsse wurden in Protokollen festgehalten und, wenn nötig, nach aussen kommuniziert. Alle Sitzungsprotokolle wurden digital bei der Geschäftsstelle und auf dem KVU-Extranet (Arbeitsgruppe Aufsichtsgremium QSEM) archiviert. Die wichtigsten Beschlüsse, die im Jahr 2023 gefällt wurden, werden im Kapitel 3 aufgelistet.

Der Jahresbericht 2022 wurde durch den KVU-Vorstand am 4. Mai 2023 einstimmig genehmigt und anschliessend auf der Website publiziert. Für die Mitgliederversammlung vom 26. Mai 2023 wurden die wichtigsten Informationen aus dem Jahresbericht in einem Faktenblatt zusammengefasst.

### **Weiterentwicklung des QS-Systems**

Der Bericht «System zur Qualitätssicherung von Emissionsmessungen» wurde aufgrund der Beschlüsse des Aufsichtsgremiums aktualisiert. Die zweite Ausgabe des Berichtes vom 30. März 2023 wurde durch den KVU-Vorstand am 4. Mai 2023 genehmigt und anschliessend publiziert. Die Publikation der dritten Ausgabe ist für Frühling 2024 geplant.

### **Zahlungsabwicklungen und Buchführung**

Die Kantonsbeiträge 2023 wurden am 31. Januar 2023 in Rechnung gestellt und auf das von der KVU eröffnete Konto für die Geschäftsstelle QSEM einbezahlt (KVU-Konto). Zudem stellte die Geschäftsstelle laufend Rechnungen an die betroffenen Messstellen für die Audits sowie für die Teilnahme am Ringversuch und der Weiterbildung (Messkurs). Auch diese Beiträge wurden auf das KVU-Konto einbezahlt.

Die Kreditoren (z.B. externe Experten) wurden laufend aus dem eigenen Kontokorrent ausbezahlt (GS-Konto) und nach Freigabe durch das Aufsichtsgremium quartalsweise aus dem KVU-Konto abgebucht. Alle Kontobewegungen beider Konti (KVU- und GS-Konto) wurden in einer eigenständigen Buchhaltung der Geschäftsstelle QSEM verbucht: die resultierende Jahresrechnung ist im Kapitel 4 ersichtlich.

### 3 Beschlüsse des Aufsichtsgremiums

---

#### 3.1 Allgemeine Beschlüsse

##### 1. Quartalssitzung 2023, 25.04.2023

- Audits
  - Damit ausländische Messfirmen in der Schweiz für Emissionsmessungen zugelassen werden, müssen sowohl die Messverantwortlichen sowie alle Messtechniker, die in der Schweiz Messungen durchführen, den Schweizer Messkurs von Luftunion/QSEM besuchen.
  - Ausländische Messfirmen, die eine Zulassung in der Schweiz anstreben, müssen, wie Schweizer Messfirmen, einen Messbericht vor dem Audit einreichen. Die Erstbeurteilung des Messberichts erfolgt anhand des eingereichten Messberichts, selbst wenn dieser aus einer Messung im Ausland stammt. Nicht erfüllte Anforderungen werden im Auditbericht festgehalten, die Messstelle muss dann einen entsprechend überarbeiteten Bericht einreichen.
- Ringversuche
  - Für neue Messstellen und für weitere Messstellen, die im 2022 nicht am Ringversuch teilgenommen haben, ist die Teilnahme am Wiederhol-Ringversuch 2023 kostenpflichtig.
  - Alle Teilnehmenden des Wiederhol-Ringversuchs werden schriftliche Teilnahmebedingungen mit einem Vorwort des Aufsichtsgremiums erhalten. Dort wird festgehalten, dass das wiederholte Nicht-Bestehen einer Aufgabe eine kostenpflichtige Nachschulung zur Folge haben kann. Falls diese besucht wird, erfolgt keine Meldung an den Standortkanton.
- Finanzen und Jahresbericht
  - Das Budget 2023 wurde angepasst und genehmigt: der Aufwand für Administration wurde um 5000.- CHF reduziert (von 65'000 auf 60'000 CHF).
  - Die Budgetkontrolle wird so weitergeführt wie bisher. Kostenverschiebungen zwischen den einzelnen Kostenstellen werden im Jahresbericht begründet.

##### 2. Quartalssitzung 2023, 16.06.2023

- Audits
  - Auch bei behördlichen Messstellen sollen die Messverantwortlichen die Anforderungen zur Ausbildung erfüllen (tertiäre Ausbildung ab Messkategorie 6). Dies soll im Rahmen der Wiederhol-Audits bei allen Messstellen nochmals geprüft werden.
  - Interne Weiterbildungen werden als nicht zielführend beurteilt. Sie könnten nur im Rahmen des Audits angerechnet werden, wenn externe Referenten eingeladen werden. Weiterbildungen zu spezifischen Sicherheitsthemen werden angerechnet (z.B. Hebebühne Kurs).
  - Wenn beim Wiederhol-Audit der eingereichte Messbericht dieselben Mängel aufweist, wie beim Erst-Audit, obwohl die damaligen Auflagen als erfüllt bewertet wurden, kann als Auflage die Einreichung von mehreren Messberichten aus den Vorjahren gestellt werden. Damit soll nachgewiesen werden, dass die Auflagen aus dem Erst-Audit kontinuierlich umgesetzt wurden.



- Im Rahmen einer Expertensitzung werden Unterschiede in der Beurteilung und kritische Auflagen thematisiert.
- Ringversuche
  - Die Teilnehmenden werden ein persönliches Beurteilungsblatt erhalten. Ein Gesamtbericht wird im 2023 nicht erstellt.
  - Alle Teilnehmenden, welche eine Aufgabe nicht korrekt gelöst hatten, sollen nochmals eine Stellungnahme einreichen. Hierbei soll schriftlich erklärt werden, wie der Fehler zu Stande kam. Eine korrigierte Berechnung reicht als Stellungnahme nicht aus. Über die Durchführung einer Nachschulung, wird nach Einreichung der Stellungnahmen entschieden.
- Weiterbildungen
  - Die Simultanübersetzung wird am Messkurs organisiert, wenn mehrere Anmeldungen von fremdsprachigen Teilnehmenden eintreffen. Ansonsten werden nur die Unterlagen übersetzt.
- Finanzen und Jahresbericht
  - Eine Budgeterhöhung um 5'000 CHF für die Übersetzung der Unterlagen aus dem Messkurs wird genehmigt.
  - Alle Berichte aus dem Jahr 2022 wurden vom KVU-Vorstand abgenommen und publiziert.

### 3. Quartalssitzung 2023, 20.09.2023 und Zusatzsitzung, 30.11.2023

- Audits
  - Mehraufwände bei Audits sollen nach Aufwand an die Messstellen verrechnet werden. Eine entsprechende Klausel wird der Gebührenliste hinzugefügt.
  - Audit-Verschiebungen dürfen keine Anpassung des 9-Jahreszyklus bewirken, dies soll den Messstellen bei der Bestätigung der Verschiebung mitgeteilt werden. Verschiebungen aus klaren Gründen und Verlängerungen der Zulassung bis zu 6 Monaten können nach Ermessen durch die Geschäftsstelle bestätigt werden. Bei problematischen Fällen, die über die 6 Monate hinaus gehen, soll weiterhin eine Absprache mit dem Aufsichtsgremium stattfinden.
  - Die Definition von Auflage und Empfehlung soll im Bericht zum QS-System klarer formuliert werden.
- Ringversuche
  - Für alle Teilnehmenden, welche eine nachvollziehbare Stellungnahme zu ihren Fehlern fristgerecht eingereicht haben, sind keine weiteren Massnahmen notwendig. Für sie ist der Ringversuch 2023 abgeschlossen.
  - Die Teilnehmenden, die ihre Fehler nicht nachvollziehbar begründen konnten, müssen eine kostenpflichtige Nachschulung besuchen. Diese wird von der Geschäftsstelle organisiert und von einem externen Experten geleitet.
  - Falls eine Messstelle keine Stellungnahme innert Frist eingereicht hat, soll der Standortkanton der Messstelle informiert werden.
  - Ein bevorstehendes Audit kann nicht durchgeführt werden, wenn vorher die Probleme aus dem Ringversuch nicht gelöst werden.
  - Für die Leitung der nächsten Ringversuche soll die Geschäftsstelle eine Anfrage an alle zugelassenen Messstellen mit mindestens Messkategorien 1-5 versenden. An der

Versuchsleitung interessierte Messstellen sollen sich bei der Geschäftsstelle melden und ein Konzept einreichen.

- Weiterbildungen
  - Im 2024 wird eine Weiterbildung zum Thema Sicherheit auf der Messtelle organisiert.
  - Eine Liste mit externen Weiterbildungen, die von Messtechnikern besucht werden können, wird auf der QSEM-Website publiziert.
- Zusammensetzung Aufsichtsgremium
  - Die Kantone der Romandie haben den Wunsch geäussert, im Aufsichtsgremium vertreten zu werden. Jean-Marc Fracheboud (SEN, Canton du Valais) hat sich zur Verfügung gestellt und stösst in das Aufsichtsgremium hinzu.
  - Die Zusammensetzung des Aufsichtsgremiums wird grundsätzlich beibehalten. Als Übergangslösung wird man bis November 2024 mit Jean-Marc Fracheboud einen vierten Vertreter einer kantonalen Behörde im Aufsichtsgremium haben. Nach Rücktritt von Urs Eggenberger (AWEL, Kt. Zürich) werden es wieder nur drei sein.

#### **4. Quartalsitzung 2023, 11. +23.01.2024**

- Audits
  - Falls ein Messverantwortlicher die Anforderungen an die Ausbildung für die Messkategorien 6-8 nicht erfüllt (tertiäre Ausbildung), aber ein Vorgesetzter die geforderte Ausbildung hat, kann die Anforderung als erfüllt bewertet werden. Die definitive Entscheidung wird situativ nach Besprechung mit dem Aufsichtsgremium getroffen. Langfristig wird abgewogen, ob eine spezifische Ausbildung für höhere Kategorien eingeführt werden kann.
  - Aufgrund einer Reklamation einer kantonalen Fachstelle, kann eine Zulassung nicht verweigert werden, wenn die Grundlagen für die Reklamation nicht bekannt sind und wenn das Audit schon stattgefunden hat. Die gemeldeten Probleme sollen im Rahmen des nächsten regulären Audits geprüft werden.
- Ringversuche
  - Die Nachschulung soll möglichst Online durchgeführt werden, der Aufwand soll klein gehalten werden.
- Weiterbildung
  - Zur Weiterentwicklung des Messkurses wird eine Online-Sitzung mit den Referenten per Ende Jahr organisiert. Die Geschäftsstelle bereitet Verbesserungsvorschläge vor, diese werden mit dem Aufsichtsgremium vorbesprochen.
  - Das Aufsichtsgremium ist mit dem provisorischen Programm für die Weiterbildung 2024 einverstanden.
- Finanzen und Jahresbericht
  - Das Aufsichtsgremium ist mit der provisorischen Jahresrechnung 2023 und somit mit der 4. Quartalsrechnung einverstanden. Christoph Baltzer und Urs Eggenberger werden die interne Prüfung des definitiven Jahresabschlusses vornehmen.
  - Das Aufsichtsgremium ist mit dem provisorischen Budget 2024 einverstanden.

## 3.2 Ausgestellte Bescheinigungen

Das Aufsichtsgremium hat 2023 neun Bescheinigungen ausgestellt. Private Messstellen haben eine «Bescheinigung für die Zulassung zu behördlichen Emissionsmessungen» erhalten; behördliche Messstellen eine «Bescheinigung über die Erfüllung der Qualitätsanforderungen». Die Messstellen sind nachfolgend aufgelistet. Der Umfang der Zulassung ist seit Sommer 2022 auf der offiziellen Liste der zugelassenen Messstellen publiziert.

### **Private Messstellen**

- LabAnalysis Environmental Science S.r.l
- Airmes AG
- AG3 sagl
- EMIcon GmbH
- DSM Nutritional Products AG
- Lonza AG

### **Behördliche Messstellen**

- Kanton Graubünden, Amt für Natur und Umwelt
- Kanton Bern, Amt für Umwelt und Energie
- Staat Freiburg, Amt für Umwelt

## 4 Jahresrechnung 2023

In der Erfolgsrechnung sind alle Aufwände und Erträge der Geschäftsstelle QSEM aufgelistet. Die Aufwände wurden auf die vier Kostenstellen sowie zusätzlich in Honorar, Drittleistungen und Spesen unterteilt. Das Budget wurde insgesamt eingehalten. Die Geschäftsstelle verbuchte im Jahr 2023 Aufwände in Höhe von CHF 294'004, also CHF 17'556 weniger als budgetiert. Ein Mehraufwand wurde für die Kostenstellen Weiterbildung (rund CHF 9'000) sowie Administration (rund CHF 5'000) verzeichnet. Diese konnten aber durch einen Minderaufwand für die Audits und den Ringversuch kompensiert werden. Der administrative Mehraufwand ist hauptsächlich im 1. Quartal durch die Bearbeitung des Jahresberichtes 2022<sup>2</sup> entstanden. Die im Bericht dargestellten Auswertungen zur ersten Auditperiode 2019-2022, konnten erst im 2023 abgeschlossen werden. Zudem wurde die im Bericht dargestellte Gegenüberstellung mit ISO/IEC 17025 durch einen externen Experten durchgeführt und verursachte höhere Kosten (Drittleistungen) als erwartet. Der Mehraufwand für Weiterbildungen kann einerseits durch den zusätzlichen Praxistag am Messkurs erklärt werden (siehe Kapitel 2.3), was zusätzliche Kosten für Räumlichkeiten und Verpflegung (Spesen) sowie organisatorischen Mehraufwand verursachte. Andererseits hatte die Geschäftsstelle einen nicht budgetierten Aufwand für die Übersetzung der Unterlagen, welche im Verlauf des Jahres durch das Aufsichtsgremium genehmigt wurde (siehe Kapitel 3.1). Bei der Kostenstelle Audits sind aufgrund der Verschiebung von diversen Audits (siehe Kapitel 2.1) geringere externe Aufwände (Drittleistungen und Spesen) als budgetiert entstanden. Der Aufwand der Geschäftsstelle war jedoch gleich hoch wie budgetiert, da ein grosser Teil der Vorbereitungen für die verschobenen Audits (z.B. Audit-Checklisten, organisatorische Aufgaben) bereits im 2023 geleistet wurden.

Die Erträge sind ebenfalls pro Kostenstelle ausgewiesen. Die direkten Einnahmen der Geschäftsstellen betragen CHF 77'067, also knapp CHF 3'000 weniger als budgetiert. Die Mindereinnahmen ergaben sich aufgrund von verschobenen Audits (siehe Kapitel 2.1), diese konnten aber teilweise durch Mehreinnahmen aus der Weiterbildung kompensiert werden. Die Kantone haben 2023 insgesamt einen Beitrag von CHF 214'998 an die KVU einbezahlt. Dazu summiert sich der Überschuss aus 2022 von CHF 85'638, welcher als Vorauszahlung für 2023 verbucht wurde. Die Höhe der Kantonsbeiträge wurde an der KVU-Mitgliederversammlung vom 16. November 2018 aufgrund der Schätzungen aus dem Hauptprojekt beschlossen. Auch im Jahr 2023 stellte sich heraus, dass die Erträge höher sind als die effektiven Aufwände. Der Überschuss für 2023 beträgt CHF 83'699 und wurde wieder als Vorauszahlung für das Jahr 2024 verbucht und entsprechend vom Ertrag abgezogen (in der Bilanz unter „Passive Rechnungsabgrenzung“ ersichtlich).

<sup>2</sup> Jahresbericht 2022, Geschäftsstelle QSEM. Zürich, 14. März 2023.

## 4.1 Erfolgsrechnung

### Erfolgsrechnung<sup>3</sup>

Aufwand	Budget 2023 CHF	Rechnung 2023 CHF
<b>Aufwand für Audits</b>	<b>151'000</b>	<b>126'627</b>
Honorar Geschäftsstelle	80'000	80'661
Drittleistungen	70'000	45'541
Spesen	1'000	424
<b>Aufwand für Ringversuche</b>	<b>40'000</b>	<b>32'660</b>
Honorar Geschäftsstelle	20'000	19'809
Drittleistungen	20'000	12'851
Spesen	0	0.00
<b>Aufwand für Weiterbildungen</b>	<b>56'000</b>	<b>65'388</b>
Honorar Geschäftsstelle	15'000	21'728
Drittleistungen	35'000	35'360
Spesen	6'000	8'300
<b>Aufwand für Administration</b>	<b>64'560</b>	<b>69'330</b>
Honorar Geschäftsstelle	60'000	61'664
Drittleistungen	4'000	6'989
Spesen	560	677
<b>Total Aufwand</b>	<b>311'560</b>	<b>294'004</b>

Ertrag	Budget 2023 CHF	Rechnung 2023 CHF
<b>Kantonsbeiträge</b>	<b>214'998</b>	<b>131'299</b>
<b>Vorauszahlung 2022</b>	<b>85'638</b>	<b>85'638</b>
Anteil für Audits	120'254	82'590
Anteil für Ringversuche	54'114	39'049
Anteil für Weiterbildungen	39'083	32'387
Anteil für Administration	87'184	62'912
<b>Einnahmen Geschäftsstelle</b>	<b>80'000</b>	<b>77'067</b>
Einnahmen aus Audits	55'000	40'367
Einnahmen aus Ringversuche	0	700
Einnahmen aus Weiterbildungen	25'000	36'000
<b>Total Ertrag</b>	<b>380'636</b>	<b>294'004</b>
<b>Gewinn/Verlust</b>	<b>69'076</b>	<b>0</b>

<sup>3</sup> Alle Beträge sind auf null Dezimalstellen gerundet.

## 4.2 Bilanz

### Bilanz per 31.12.2023

<b>Aktiven</b>	
Postkonto 15-190042-6 (KVU-Konto)	136'510.12
Kontokorrent 87-259772-9 (GS-Konto)	3'025.23
Aktive Rechnungsabgrenzung	20'175.00
Offene Rechnungen Debitoren	20'175.00
<b>Total Aktiven</b>	<b>159'710.35</b>
<b>Passiven</b>	
Passive Rechnungsabgrenzung	159'710.35
Vorauszahlung für 2024 (Kantonsbeiträge)	83'698.70
Offene Rechnungen Kreditoren	76'011.65
Kapital	0.00
Gewinn/Verlust	0.00
<b>Total Passiven</b>	<b>159'710.35</b>

## 5 Ausblick und Budget 2024

---

Für 2024 sind zwei Erst-Audits und 13 Wiederhol-Audits geplant. Die Audittermine für das erste Quartal wurden bereits fixiert. Alle Messstellen, die ein Wiederhol-Audit durchführen müssen, werden frühzeitig über den Umfang des Wiederhol-Audits informiert.

Die Weiterbildung wird voraussichtlich in der ersten Hälfte 2024 stattfinden. Geplant ist eine eintägige Veranstaltung zum Thema Sicherheit, wobei verschiedene Aspekte der Sicherheit auf der Messstelle behandelt und diskutiert werden sollen (z.B: Umgang mit Gas und Elektrogeräte, Arbeit in der Höhe). Nach Festlegung der Referenten und des Termins, wird an alle Messstellen eine Einladung versendet und auf der Website [www.qsem.ch](http://www.qsem.ch) publiziert. Anschliessend wird die Geschäftsstelle die Räumlichkeiten organisieren und die Kursunterlagen zusammen mit den Referenten vorbereiten. Je nach Teilnehmeranzahl wird die Weiterbildung zwei- oder dreisprachig geführt.

Eine gewisse Unsicherheit besteht noch beim Ringversuch. Im ersten Quartal 2024 wird sicher die Nachschulung zum Ringversuch 2023 (siehe Kapitel 2.2) stattfinden. Diese wird Online durchgeführt und sich auf die Berechnungsaufgaben konzentrieren, die von den Teilnehmenden nicht korrekt gelöst werden konnten. Zudem wäre für 2024 ein Ringversuch zu den Messkategorien 2 und 4 geplant, allerdings konnte bis zum heutigen Zeitpunkt noch keine Messstelle mit der Versuchsleitung beauftragt werden. Die Geschäftsstelle wird daher weitere Abklärungen mit den Messstellen treffen um eine geeignete Versuchsleitung zu finden. Falls die Durchführung des Ringversuchs im 2024 nicht umsetzbar ist, wird man diese auf 2025 verschieben.

Für die Berechnung des Budgets 2024 wurden die bisherigen Aufwände und Erträge aufgrund der effektiven Anzahl geplanter Audits und der weiteren geplanten Tätigkeiten angepasst. Die Summe der Kantonsbeiträge soll für 2024 unverändert bleiben, dies wurde an der KVU-Mitgliederversammlung vom 20. Mai 2022 beschlossen.

Der Aufwand für die allgemeine Administration wird gleich hoch wie im 2023 geschätzt. Einnahmen und Aufwände für die Kostenstellen Audits werden aufgrund der vielen geplanten Audits höher sein als im 2023 (2023: 9 Audits, 2024: 15 Audits), wobei der Aufwand pro Audit aufgrund der Rechnung 2023 berechnet wurde. Das Budget für die Weiterbildung wurde aufgrund der letzten eintägigen Weiterbildung (2022) geschätzt, unter der Annahme, dass ca. 50 Teilnehmende die Weiterbildung besuchen werden. Für die Kostenstelle Ringversuche deckt das Budget sowohl die Nachschulung (CHF 1'200 Einnahmen Geschäftsstelle/ CHF 5'000 Aufwand) wie auch einen neuen Ringversuch (CHF 13'500 Einnahmen Geschäftsstelle/ CHF 48'000 Aufwand) ab. Falls der neue Ringversuch erst im 2025 stattfinden wird, werden die Einnahmen daraus entsprechend wegfallen. Dagegen wird ein gewisser Aufwand für die Konzipierung und Organisation des neuen Ringversuchs trotzdem schon im 2024 erwartet: Der Gesamtaufwand für Ringversuche wird daher in diesem Fall auf ca. 24'000 CHF geschätzt.

Mit einem budgetierten Ertrag von CHF 378'698, welcher die Vorauszahlung aus 2023 beinhaltet, wird für 2024 eine Überdeckung von CHF 67'488 geschätzt.

**Budget 2024**

Aufwand	Budget 2024 CHF
<b>Aufwand für Audits</b>	<b>160'500</b>
Honorar Geschäftsstelle	90'000
Drittleistungen	70'000
Spesen	500
<b>Aufwand für Ringversuche</b>	<b>53'000</b>
Honorar Geschäftsstelle	25'000
Drittleistungen	28'000
Spesen	0
<b>Aufwand für Weiterbildungen</b>	<b>29'000</b>
Honorar Geschäftsstelle	15'000
Drittleistungen	12'000
Spesen	2'000
<b>Aufwand für Administration</b>	<b>68'710</b>
Honorar Geschäftsstelle	62'000
Drittleistungen	6'000
Spesen	710
<b>Total Aufwand</b>	<b>311'210</b>

Ertrag	Budget 2024 CHF
<b>Kantonsbeiträge 2024</b>	<b>214'999</b>
<b>Vorauszahlung 2023</b>	<b>83'699</b>
Anteil für Audits	134'414
Anteil für Ringversuche	53'766
Anteil für Weiterbildungen	23'896
Anteil für Administration	86'622
<b>Einnahmen Geschäftsstelle</b>	<b>80'000</b>
Einnahmen aus Audits	50'000
Einnahmen aus Ringversuche	15'000
Einnahmen aus Weiterbildungen	15'000
<b>Total Ertrag</b>	<b>378'698</b>

<b>Überschuss / Defizit</b>	<b>67'488</b>
-----------------------------	---------------