



Geschäftsstelle QSEM Jahresbericht 2021

Zürich, 1. April 2022

Impressum

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Auftraggeber | Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter KVV Haus der Kantone Speichergasse 6 3001 Bern | |
| Aufsichtsgremium | Beat Müller Andrea von Känel Christoph Baltzer Urs Eggenberger Jürgen Beckbüssinger | BAFU, Sektion Industrie und Feuerungen Lufthygieneamt beider Basel Amt für Umwelt und Energie, Kanton Bern Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Kanton Zürich Acontec AG / Luftunion |
| Auftragnehmer | Intep Integrale Planung GmbH Pfungstweidstrasse 16 8005 Zürich T +41 44 578 11 06 www.intep.com | |
| Verfasser | Maria Sautter Martina Alig | Leiterin Geschäftsstelle QSEM Stv. Leiterin Geschäftsstelle QSEM |

Inhaltsübersicht

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 4 |
| 2 | Tätigkeiten der Geschäftsstelle | 4 |
| 2.1 | Audits mit Messstellen | 4 |
| 2.2 | Ringversuche | 4 |
| 2.3 | Weiterbildungen | 5 |
| 2.4 | Administrative und weitere Tätigkeiten | 6 |
| 3 | Beschlüsse des Aufsichtsgremiums | 7 |
| 3.1 | Allgemeine Beschlüsse | 7 |
| 3.2 | Ausgestellte Bescheinigungen | 10 |
| 4 | Jahresrechnung 2021 | 11 |
| 5 | Ausblick und Budget 2022 | 14 |

1 Einleitung

Die Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter 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 im Jahr 2021 beschrieben. Der Bericht enthält ebenfalls die wichtigsten Beschlüsse des Aufsichtsgremiums, die Jahresrechnung 2021 und einen Ausblick inklusive Budget für 2022.

2 Tätigkeiten der Geschäftsstelle

2.1 Audits mit Messstellen

Insgesamt wurden im Jahr 2021 sieben Standard-Audits (vier private, drei behördliche Messstellen) und fünf vereinfachte Audits (drei private Messstelle, zwei behördliche Messstellen) durchgeführt. Drei Audits mussten wegen mangelnder Verfügbarkeit von Messterminen auf 2022 verschoben werden.

Die Beurteilung der Anforderungen war für die Experten nicht immer eindeutig. Bei Unsicherheit der Experten wurden jeweils die anderen Experten beigezogen und um eine Stellungnahme gebeten. Zudem wurden zwei Sitzungen mit allen Experten durchgeführt, um häufige Fragen und Erfahrungen zu besprechen.

Es konnten acht Zulassungsbescheinigungen an private Messstellen 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 2020 durchgeführt. Die übrigen Audits sind noch nicht abgeschlossen, da noch Auflagen zu erfüllen sind oder die Bestätigung durch das Aufsichtsgremium noch ausstehend ist.

2.2 Ringversuche

Die Geschäftsstelle QS-Emissionsmessungen führte in der Zeit vom 21. bis 29. September 2021 in Zusammenarbeit mit der Luftunion einen Ringversuch durch. Dieser fand im Hybridwerk Aarmatt der Regio Energie Solothurn in Zuchwil b. Solothurn statt. Der Ringversuch behandelte die Messkategorie 5 (FID) und war für alle Messstellen obligatorisch, welche diese Messkategorie messen. Insgesamt nahmen 24 Messstellen (10 behördliche, 14 private) am Ringversuch teil, eine davon mit zwei Messgeräten. Die Verantwortung für die Durchführung und Auswertung des Ringversuches wurde dem Experten Michael Andrée, Vorstandsmitglied der Luftunion, übertragen.

Der Ringversuch bestand aus 4 Versuchen, wobei zwei davon informativen Charakter hatten und nicht über das Bestehen des Ringversuchs entschieden. Die Resultate des Ringversuchs

wurden vom Versuchsleiter in Absprache mit der Geschäftsstelle sowie drei weiteren Vorstandsmitgliedern der Luftunion ausgewertet, wobei für jeden Versuch mehrere Teilschritte betrachtet wurden.

In einem Abschlussbericht wurden Methoden und Resultate des Ringversuches festgehalten¹. Der Bericht wurde zusammen mit einer persönlichen Beurteilung an alle Teilnehmenden verschickt. Insgesamt haben 12 Messstellen alle Versuche bestanden. Bei den übrigen Teilnehmenden wick mindestens einer der angegebenen Werte / Teilschritte von den Vorgaben ab. Diese Teilnehmende wurden gebeten, innert eines Monats eine schriftliche Stellungnahme einzureichen. Die Stellungnahme muss eine Begründung des Resultats sowie eine Beschreibung der geplanten Massnahmen für die Behebung des Problems enthalten.

2.3 Weiterbildungen

Im Jahr 2021 hat die Geschäftsstelle QSEM zusammen mit der Luftunion ein Emissionsmesskurs – Grundkurs Messtechnik organisiert. Der dreitägige Kurs fand zwischen dem 3. und 8. November 2021 an der Schweizerischen Technischen Fachschule Winterthur (STFW) statt und bestand aus zwei Tagen Theorie und einem Tag Praxis. Aufgrund der hohen Zahl an Anmeldungen (44 Personen) wurde der Praxis-Tag doppelt durchgeführt (5.11 und 8.11) und die Teilnehmenden wurden zwischen den beiden Tagen aufgeteilt. Weil viele Teilnehmende aus der Romandie und aus dem Tessin kamen, wurde 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 von der Luftunion 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 Teilnehmenden gesendet und ausgewertet. 18 Personen haben die Umfrage ausgefüllt und den Kurs mehrheitlich positiv bewertet, davon würden ca. 80% den Kurs weiterempfehlen. Die eingegangenen Verbesserungsvorschläge wurden gesammelt und an die Referenten gesendet, diese sollen für die nächste Durchführung des Kurses berücksichtigt werden.

¹ Abschlussbericht Ringversuch 2021, Geschäftsstelle QSEM. Zürich, 4. Februar 2022.

2.4 Administrative und weitere Tätigkeiten

Zusammenarbeit mit Aufsichtsgremium und KVU

Alle Beschlüsse vom Aufsichtsgremium werden im Rahmen von Quartalsitzungen gefällt. Die Geschäftsstellenleitung hat die Quartalsitzungen organisiert und an jeder Sitzung teilgenommen. Die Beschlüsse wurden im Protokoll festgehalten und wenn nötig nach aussen kommuniziert. Alle Sitzungsprotokolle wurden digital bei der Geschäftsstelle archiviert. Die wichtigsten Beschlüsse, die im Jahr 2021 gefällt worden sind, sind im Kapitel 3 aufgelistet.

Der Jahresbericht 2020 wurde durch den KVU-Vorstand am 19. Januar 2021 ohne Einwände genehmigt und anschliessend auf der Website der QSEM publiziert.

Weiterentwicklung des QS-Systems

Das neue Zulassungsverfahren und die weiteren Anpassungen des QS-Systems wurden im Bericht «System zur Qualitätssicherung von Emissionsmessungen» festgehalten. Der Bericht basiert auf dem Schlussbericht der Firma Infrac „Zentrale Geschäftsstelle zur Qualitätssicherung von Emissionsmessungen – Hauptprojekt“ vom 11. Dezember 2019, Kapitel 3 und 4 und soll laufend aufgrund der Beschlüsse des Aufsichtsgremiums aktualisiert werden. Die erste Ausgabe des Berichtes vom 22. September 2021 wurde durch den KVU-Vorstand am 19. Januar 2021 genehmigt und anschliessend publiziert.

Zahlungsabwicklungen und Buchführung

Die Kantonsbeiträge 2021 wurden am 7. Januar 2021 in Rechnung gestellt und innert zwei Monaten auf das von der KVU eröffnete Konto für die Geschäftsstelle QSEM einbezahlt (KVU-Konto). Zudem hat die Geschäftsstelle laufend Rechnungen für die Audits und für die Teilnahme an Ringversuch und Weiterbildung an die betroffenen Messstellen gestellt. Auch diese Beiträge wurden auf das KVU-Konto einbezahlt.

Nach diversen Abklärungen mit der Eidg. Steuerverwaltung wurde beschlossen, dass die KVU nicht MwSt-pflichtig ist (Körperschaft des öffentlichen Rechts mit Umsatz aus steuerbaren Leistungen an Nichtgemeinwesen unter 100'000 CHF). Da alle Gebühren von der GS im Namen der KVU erhoben werden und auf das KVU-Konto fliessen, wurden die Gebühren neu als MwSt-frei eingestuft. Aus diesem Grund mussten alle MwSt.-Einnahmen aus dem Jahr 2020 an die Messstellen rückbezahlt werden. Die Rückzahlung erfolgte meistens durch einen Abzug aus den offenen Rechnungen für Audit-, Ringversuch und Weiterbildungsgebühren. Bei drei Messstellen musste eine separate Gutschrift gemacht werden. Die geschuldeten MwSt wurden aus der Jahresrechnung 2020 transitorisch abgezogen, dadurch hat sich die Fertigstellung und Revision des Jahresberichtes 2020 verzögert.

3 Beschlüsse des Aufsichtsgremiums

3.1 Allgemeine Beschlüsse

1. Quartalsitzung 2021, 21.04.2021

- Audits
 - Wenn eine Messstalle nach erfolgtem Erst-Audit eine neue Messkategorie hinzufügen möchte, soll sie ein gebührenpflichtiges «Erweiterungsaudit» durchführen können. Die GS soll eine Gebühr und die Zeitfrist für Erweiterungsaudits vorschlagen und im Bericht zum QS-System festhalten.
 - Wenn eine Firma einen Entscheid des Aufsichtsgremiums nicht akzeptiert, soll als erster Schritt eine Aussprache ermöglicht werden. Die letzte Massnahme wäre eine „Nichteintretens-Verfügung“ des Kantons.
 - Die Zulassung für die Messkategorien 6-8 kann erteilt werden, wenn der Messverantwortliche die Anforderungen bezgl. Ausbildung nicht erfüllt.
 - Künftig wird im Auditprogramm ein Disclaimer eingefügt: „Verantwortung für die Prüfung der Anforderungen vor dem Audit liegt bei der Messstelle“.
 - Laboranalysen der Lösungen für die Messkategorien 4, 7 und 8 müssen von einem nach ISO 17025 akkreditierten Labor durchgeführt werden. Die Zulassung nach QSEM deckt die Prüfung von firmeneigenen Laboren nicht.
 - Bezüglich der Anforderung B7.1 müssen die Experten prüfen, ob die Driftbereinigung korrekt durchgeführt wird und ob die verwendeten Kriterien plausibel sind.
 - Service- und Kaminfegerarbeiten sind problematisch für die Unabhängigkeit einer Messfirma. Bei Grossfeuerungen, die von der Messfirma gemessen werden, muss auf Service- und Kaminfegerarbeiten verzichtet werden.
- Experte
 - Christian Poncini wird als Experte beauftragt, ein entsprechender Vertrag wird erstellt.
 - Jürgen Beckbissinger prüft in Zukunft die Entscheide der Experten vor und entscheidet, welche Fragen ans Aufsichtsgremium weitergeleitet werden.
- QS-Gebühren
 - Die von der GS entworfene Fiche mit den Erfahrungen der Kantone mit QS Gebühren wird ergänzt und zusammen mit einer separaten Stellungnahme aus Sicht Luftunion an die Fachstellenleiterkommission vom Cercl’Air eingereicht.
 - Es wird kommuniziert, dass das Aufsichtsgremium keine Empfehlung abgibt, sondern dass es Sache der Kantone ist, das Vorgehen für die Verrechnung der Gebühren zu regeln.
- Bericht QS-System und Jahresbericht
 - Der Bericht zum QS-System soll zusammen mit einem Begleitschreiben an den KVU-Vorstand weitergeleitet werden: Dieser soll entscheiden, ob der Bericht an der Gesamtversammlung traktandiert wird.
 - Da der Abschluss Jahresbericht sich verzögert, soll eine Fiche für die KVU-Versammlung zum Stand der Tätigkeiten verfasst werden. Darin wird erklärt, wieso die Abrechnung noch nicht vorliegt.
- Ringversuche
 - Eine Zusammenfassung des Ringversuchs 2020 wird erstellt und auf der Website aufgeschaltet. Der Abschlussbericht wird nicht publiziert.

2. Quartalssitzung 2022, 01.07.2021

- Audits
 - Gültigkeitsdauer der Zulassung ist 3 Jahre ab Datum Bescheinigung. Wiederholaudits sind ca. ein halbes Jahr vor Ablauf der Zulassung geplant, damit es keine Lücken in der Zulassung gibt. Falls dies trotzdem mal der Fall sein sollte, müsste überlegt werden, ob man eine begründete Verlängerung der Zulassung gewährt.
- Ringversuch 2021
 - Die Zusammenstellung des Aufwands der GS und des Versuchsleiters wird genehmigt und das Jahresbudget angepasst.
- Messkurs 2021
 - Die provisorische Zusammenstellung des Budgets inkl. Aufwand der Referenten wird genehmigt.
 - Die Veranstaltung wird bei Bedarf mehrsprachig mit Simultanübersetzung durchgeführt.
 - Schriftliche Unterlagen zur Präsentation werden elektronisch nur in Deutsch zur Verfügung gestellt.
- Weiterentwicklung QS-System, Bericht
 - Ein Erweiterungsaudit kann nach Anmeldung innert einem halben Jahr durchgeführt werden – unter der Voraussetzung, dass die Messstelle Aufträge für entsprechende Messungen aufweisen kann. Für die entsprechende Kategorie wird eine provisorische Zulassung gültig für ein halbes Jahr gewährt. Hierfür müssten vorgängig entsprechende Unterlagen (analog wie bei neuen Firmen, nur für entsprechende Messkategorie) eingereicht werden.
 - Als Gebühr für ein Erweiterungsaudit wird den tatsächlichen Aufwand verrechnet, mit Maximalgrenze bei der Gebühr eines Standard-Audits (5400.- CHF).
 - Zusätzliche Kategorien können nicht in Rahmen vom Wiederholungsaudit beantragt werden, da für Wiederhol-Audits tiefere Gebühren gefordert werden. Zusätzliche Kategorien erfordern ein neues Erstaudit mit entsprechenden Gebühren. Der Audit-Zyklus wird entsprechend verschoben (nach 2. Erst-Audit: 2x Wiederholaudit).
- Finanzen
 - Gemäss Beschluss von der Eidg. Steuerverwaltung werden ab sofort keine MwSt mehr auf die Audit- und Ringversuch-Gebühren erhoben.
 - GS informiert die Messtellen, dass die KVU nicht mehr MwSt-pflichtig ist. Diese müssen der GS eine Rechnung für die bisher bezahlten MwSt stellen, oder der Betrag wird der Rechnung für den Ringversuch abgezogen.
 - In der Liste Auditgebühren werden neu die Gebühren ohne MwSt dargestellt. Die Liste wird auf der Website publiziert.
 - MwSt-Einnahmen werden aus der Jahresrechnung 2020 abgezogen. Der Jahresbericht kann nach der Korrektur an die Revisoren gesendet werden.

3. Quartalssitzung 2021, 22.09.2021

- Audits
 - Wenn bei firmeneigenen Messteams eine Unabhängigkeitsvereinbarung mit dem Standortkanton vorliegt, soll in der Bescheinigung darauf hingewiesen werden.
 - Generell ist das Aufsichtsgremium der Ansicht, dass Reinigungsarbeiten wie zuvor beschlossen auch problematisch für die Unabhängigkeit einer Messfirma sind.
 - Wenn eine Messstelle die Auflagen nicht fristgerecht erfüllt, kann eine einmalige Fristverlängerung gewährt werden. Wenn bis dann keine Antwort an alle Anforderungen eingeht, gilt das Audit als nicht bestanden. Die Zulassung könnte dann nur noch über ein kostenpflichtiges Nachaudit erlangt werden.

- Bei akkreditierten Messstellen werden beim Erst-Audit nur Unterlagen zu bemängelten Anforderungen eingefordert. Beim nächsten Audit soll die gesamte QS-Dokumentation eingefordert werden.
- Der Umfang der Wiederholaudits soll zusammen mit den Experten besprochen werden, damit Anforderungen geprüft und festgesetzt werden können. Es besteht die Möglichkeit, die Wiederhol-Audits in verschiedenen Kategorien einzuteilen, je nach Resultat des Erst-Audits.
- Ringversuche
 - Der Staub-Ringversuch ist für 2022 nicht realistisch, er wird frühestens 2023 möglich sein. Für 2022 wird ein Ringversuch für die Messkategorie 4 geplant.
- Weiterbildungen
 - Durch die höhere Teilnehmerzahl entstehen für den Messkurs 2021 Mehrkosten, aber auch Mehreinnahmen. Der geplante Überschuss bleibt insgesamt etwa gleich. Das neue Budget wird genehmigt.
 - Für 2022 wird eine Weiterbildung für Messstellen organisiert. Fokus sind Mängel aus Audits und evtl. Sicherheit der Messstellen. Eine Weiterbildung für Behörden wird zuerst im Rahmen der FLK abgeklärt.
- Weiterentwicklung QS-System, Bericht
 - Der Bericht zum QS-System wird genehmigt. Die finale Version kann erstellt werden (Ausgabe 22.09.2022).
 - Keine weiteren Anmerkungen zum Jahresbericht. Er wird genehmigt und an die Revisoren geschickt.
 - Die Berichte werden dem KVU-Vorstand ohne Fiche vorgelegt. Falls der Vorstand entscheidet, dass der Bericht der KVU Versammlung vorgelegt werden muss, müsste eine kurze Fiche dazu gestellt werden.

4. Quartalssitzung 2021, 12. + 19.01.2022

- Audits
 - Auflagen zu zwingenden Anforderungen müssen innerhalb von 3 Monaten umgesetzt werden. Offene Auflagen zu nicht-zwingenden Anforderungen müssen beim Wiederholaudit zwingend erfüllt werden. Im neuen Bericht zum QS-System muss das Vorgehen bei Auflagen präzisiert werden.
 - Eine Messfirma kann nicht 2 Messverantwortliche haben. Es muss ein Messverantwortlicher definiert und weitere als Stellvertretung geführt werden.
 - Die Experten sollen aufgrund des Auditberichts aus dem Erst-Audit den Umfang des Wiederholaudits festlegen und auch, ob eine Messung noch einmal geprüft werden muss. Die Gebühren werden für alle gleich belassen. Bei mangelnden Aufträgen können fehlenden Messkategorien beim 2. Wiederholaudit geprüft werden.
 - Bei jedem Wiederholaudit soll ein Messbericht inkl. Auswertung geprüft werden. Wenn möglich soll ein Messbericht mit einer noch nicht geprüften Messkategorie geprüft werden.
 - Empfehlungen aus dem Erst-Audit werden abgefragt. Wenn etwas nicht umgesetzt wurde, muss die Messstelle eine Begründung liefern.
- Ringversuche
 - Messstellen müssen eine Stellungnahme innert 3 Monaten einreichen. Die erste Prüfung wird von der GS gemacht. Alle unklaren Fälle bzw. Stellungnahmen, die sich auf den Versuchsaufbau beziehen, müssen an den Versuchsleiter weitergeleitet werden. In Rahmen des nächsten regulären Audits werden die Stellungnahmen berücksichtigt.
 - 2022 wird ein Berechnungsringversuch stattfinden. Alle Messstellen sollen teilnehmen können: Je nach gemessenen Kategorien wird angegeben, welche Aufgaben durch die Messstellen gelöst werden müssen.

- Weiterbildung 2022:
 - Nächster Messkurs wird gemäss Planung 2023 stattfinden. Mindestteilnehmerzahl müsste gegeben sein.
 - Die Weiterbildung 2022 wird in 2 Teile gegliedert: ein Teil Weiterbildung, ein Teil Erfahrungsaustausch. Beide Teile sollen gleichwertig sein.
- Weiterentwicklung QS-System, Bericht
 - Die Konzepte für Ringversuche und die Weiterbildungen von Infras sollen überarbeitet werden. Diese könnten im Bericht zum QS-System als Anhang integriert werden.
- Finanzen und Weiterführung Geschäftsstelle ab 2023
 - Die provisorische Jahresrechnung 2021 und das provisorische Budget 2022 werden genehmigt. Die Rechnung ist noch nicht definitiv, da einige transitorische Einträge noch nicht feststehen.
 - Solange keine Änderungswünsche gemeldet werden, wird von einer gleichbleibenden Zusammensetzung des Aufsichtsgremiums auch nach 2023 ausgegangen.

3.2 Ausgestellte Bescheinigungen

Das Aufsichtsgremium hat 2021 acht 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 wird ab Sommer 2022 auf der offiziellen Liste der zugelassenen Messstellen publiziert.

Private Messstellen

- NoxaQuant GmbH
- ECO SWISS
- MEGEM Emissionsmessungen GmbH
- AG3 Sagl
- EMS Chemie AG
- CIMO
- FD3 Instruments sagl
- Wanner Expert GmbH

Behördliche Messstellen

- Direction générale de l'environnement, État de Vaud
- Lufthygieneamt beider Basel
- Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili, Cantone Ticino

4 Jahresrechnung 2021

In der Erfolgsrechnung sind alle Aufwände und Erträge der Geschäftsstelle QSEM aufgelistet. Die Aufwände wurden auf die vier Kostenstellen und zusätzlich in Honorar, Dritteleistungen und Spesen unterteilt. Das Budget wurde für einzelne Positionen überschritten, aber insgesamt eingehalten. Die Geschäftsstelle hat in 2021 Aufwände in Höhe von CHF 306'696 gehabt, also CHF 14 weniger als budgetiert.

Die Erträge sind ebenfalls pro Kostenstelle ausgewiesen. Die direkten Einnahmen der Geschäftsstellen betragen CHF 100'845, also CHF 4'595 mehr als budgetiert. Die Mehreinnahmen wurden dank der hohen Teilnehmerzahl des Messkurses erzielt. Die Kantone haben 2021 insgesamt einen Beitrag von CHF 215'003 an die KVU einbezahlt. Dazu summiert sich der Überschuss aus 2020 von CHF 73'829 der als Vorauszahlung für 2021 verbucht wurde. Die Höhe der Kantonsbeiträge wurde an der KVU-Mitgliederversammlung vom 16. November 2018 aufgrund der Schätzungen aus dem Hauptprojekt beschlossen. Auch in 2021 hat sich herausgestellt, dass die Erträge höher sind als die effektiven Aufwände. Der Überschuss für 2021 beträgt CHF 82'981 und wurde wieder als Vorauszahlung für das Jahr 2022 verbucht und entsprechend vom Ertrag abgezogen (in der Bilanz unter „Passive Rechnungsabgrenzung“ ersichtlich). Nach den ersten vier Betriebsjahren der Geschäftsstelle QSEM sollen die Kantonsbeiträge anhand des effektiven Aufwands der Geschäftsstelle neu berechnet werden.

Erfolgsrechnung

| Aufwand | Budget 2021 | Rechnung 2021 |
|------------------------------------|----------------|-------------------|
| | CHF | CHF |
| Aufwand für Audits | 145'500 | 139'153.95 |
| Honorar Geschäftsstelle | 80'000 | 86'504.65 |
| Drittleistungen | 65'000 | 52'319.55 |
| Spesen | 500 | 329.75 |
| Aufwand für Ringversuche | 53'000 | 46'447.60 |
| Honorar Geschäftsstelle | 25'000 | 19'919.10 |
| Drittleistungen | 22'000 | 22'940.10 |
| Spesen | 6'000 | 3'588.40 |
| Aufwand für Weiterbildungen | 45'000 | 57'724.23 |
| Honorar Geschäftsstelle | 13'000 | 15'783.40 |
| Drittleistungen | 27'000 | 34'221.15 |
| Spesen | 5'000 | 7'719.68 |
| Aufwand für Administration | 63'210 | 63'370.24 |
| Honorar Geschäftsstelle | 60'000 | 59'493.45 |
| Drittleistungen | 3'000 | 3'121.15 |
| Spesen | 210 | 755.64 |
| Total Aufwand | 306'710 | 306'696.02 |

| Ertrag | Budget 2021 | Rechnung 2021 |
|----------------------------------|----------------|-------------------|
| | CHF | CHF |
| Kantonsbeiträge | 215'000 | 132'021.88 |
| Vorauszahlung 2020 | 73'829 | 73'829.14 |
| Anteil für Audits | 113'897 | 76'911.87 |
| Anteil für Ringversuche | 62'126 | 43'923.58 |
| Anteil für Weiterbildungen | 25'541 | 20'428.61 |
| Anteil für Administration | 87'266 | 64'586.96 |
| Einnahmen Geschäftsstelle | 96'250 | 100'845.00 |
| Einnahmen aus Audits | 58'500 | 44'595.00 |
| Einnahmen aus Ringversuche | 12'750 | 12'250.00 |
| Einnahmen aus Weiterbildungen | 25'000 | 44'000.00 |
| Total Ertrag | 385'079 | 306'696.02 |
| Gewinn/Verlust | 78'369 | 0.00 |

Bilanz per 31.12.2021
Aktiven

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Postkonto 15-190042-6 (KVU-Konto) | 106'090.12 |
| Kontokorrent 87-259772-9 (GS-Konto) | 6'354.60 |
| Aktive Rechnungsabgrenzung | 19'500.00 |
| Offene Rechnungen Debitoren | 19'500.00 |
| Total Aktiven | 131'944.72 |

Passiven

| | |
|--|-------------------|
| Passive Rechnungsabgrenzung | 131'944.72 |
| Vorauszahlung für 2022 (Kantonsbeiträge) | 82'981.12 |
| Offene Rechnungen Kreditoren | 48'963.60 |
| Kapital | 0.00 |
| Gewinn/Verlust | 0.00 |
| Total Passiven | 131'944.72 |

5 Ausblick und Budget 2022

Für 2022 sind insgesamt 10 Erst-Audits geplant: sechs mit privaten und vier mit behördlichen Messstellen. Zudem werden zwei Messstellen ein Nach-Audit aufgrund des nicht-bestandenen Erst-Audits durchführen. Für zwei weitere Messstellen sind bereits Wiederhol-Audits geplant. Die Audittermine für das erste Quartal wurden bereits fixiert.

Die Weiterbildung wird voraussichtlich in der zweiten Hälfte 2022 stattfinden. Diese wird aus 2 Teilen bestehen: im ersten Teil werden einzelne Anforderungen für die Zulassung von Messstellen vertieft, im zweiten Teil ist ein Erfahrungsaustausch geplant. Nach Festlegung der Referenten und des Termins, wird an alle Messstellen eine Einladung versendet und auf der Website 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.

Der Ringversuch wird voraussichtlich ebenfalls in der zweiten Hälfte 2022 stattfinden und wird Berechnungen im Fokus haben. Alle Messstellen sollen teilnehmen können: Je nach gemessenen Kategorien wird angegeben, welche Aufgaben durch die Messstellen gelöst werden müssen. Die Luftunion wird den Versuchsleiter, die Inhalte und die Termine für die Durchführung des Ringversuchs definitiv festlegen. Danach wird die Geschäftsstelle die Messstellen schriftlich informieren und die Ausschreibung mit allen Details auf der Website aufschalten.

Für die Berechnung des Budgets 2022 wurden die im Rahmen vom Hauptprojekt geschätzten Aufwände und Erträge aufgrund der effektiven Anzahl geplanter Audits und der bisherigen Erfahrungen angepasst. Mit einem budgetierten Ertrag von CHF 368'984, welcher die Vorauszahlung aus 2021 beinhaltet, wird für 2022 eine Überdeckung von CHF 83'724 geschätzt.

Budget 2022

| Aufwand | Budget 2022 CHF |
|------------------------------------|--------------------|
| Aufwand für Audits | 143'500 |
| Honorar Geschäftsstelle | 83'000 |
| Drittleistungen | 60'000 |
| Spesen | 500 |
| Aufwand für Ringversuche | 58'000 |
| Honorar Geschäftsstelle | 25'000 |
| Drittleistungen | 30'000 |
| Spesen | 3'000 |
| Aufwand für Weiterbildungen | 25'200 |
| Honorar Geschäftsstelle | 10'000 |
| Drittleistungen | 10'200 |
| Spesen | 5'000 |
| Aufwand für Administration | 58'560 |
| Honorar Geschäftsstelle | 55'000 |
| Drittleistungen | 3'200 |
| Spesen | 360 |
| Total Aufwand | 285'260 |

| Ertrag | Budget 2022 CHF |
|----------------------------------|--------------------|
| Kantonsbeiträge 2022 | 215'000 |
| Vorauszahlung 2021 | 82'981 |
| Anteil für Audits | 132'818 |
| Anteil für Ringversuche | 65'366 |
| Anteil für Weiterbildungen | 18'358 |
| Anteil für Administration | 81'443 |
| Einnahmen Geschäftsstelle | 71'000 |
| Einnahmen aus Audits | 48'000 |
| Einnahmen aus Ringversuche | 11'000 |
| Einnahmen aus Weiterbildungen | 12'000 |
| Total Ertrag | 368'984 |

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Überschuss / Defizit | 83'724 |
|-----------------------------|---------------|