



Geschäftsstelle QSEM Jahresbericht 2020

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 Susanne Frasnelli	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 2020	11
5	Ausblick und Budget 2021	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 2020 beschrieben. Der Bericht enthält ebenfalls die wichtigsten Beschlüsse des Aufsichtsgremiums, die Jahresrechnung 2020 und einen Ausblick inklusive Budget für 2021.

2 Tätigkeiten der Geschäftsstelle

2.1 Audits mit Messstellen

Insgesamt wurden im Jahr 2020 zehn Standard-Audits (sieben private, drei behördliche Messstellen) und ein vereinfachtes Audit (eine private Messstelle) durchgeführt. Zwei Messstellen durchliefen bereits 2018 ein Probeaudit im Rahmen des Hauptprojekts, das anschliessend von der Geschäftsstelle anerkannt wurde. Trotz den Corona-bedingten Verschiebungen im Frühling 2020 konnten die meisten geplanten Audits im Laufe des Jahres stattfinden. Drei Audits mussten wegen Krankheit oder mangelnder Verfügbarkeit von Messterminen auf 2021 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 häufige Fragen und Erfahrungen in Rahmen einer Sitzung mit allen Experten besprochen.

Es konnten fünf Bescheinigungen an private Messstellen und zwei Bescheinigungen an eine behördliche Messstelle ausgestellt werden. Diese sind im Kapitel 3.2 aufgelistet. 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 QSEM führte in der Zeit vom 17. bis 23. September 2020 einen Ringversuch in Zusammenarbeit mit der Luftunion durch. Der Ringversuch fand in Schaan/FL statt. Die Verantwortung für die Durchführung und Auswertung des Ringversuches wurde dem Experten Jürgen Beckbüssinger, Präsident der Luftunion und Mitglied des Aufsichtsgremiums QSEM, übertragen.

Der Ringversuch behandelte die Messkategorie 2 (kontinuierliche Messung anorganischer Gase) und bestand aus insgesamt fünf Versuchen. Bei allen Versuchen musste Abgas aus einem Ölbrenner gemessen werden. Die Teilnahme am Ringversuch war für alle Messstellen

obligatorisch, welche Messkategorie 2 messen. Es nahmen insgesamt 33 Messstellen teil, davon waren 13 behördliche und 20 private Messstellen. Die Anzahl Messteams pro Messtag variierte zwischen 10 und 13 Teams.

Die Resultate des Ringversuchs wurden vom Versuchsleiter in Absprache mit der Geschäftsstelle ausgewertet. Das Verfahren für die Sollwertbestimmung und für die Beurteilung der Messwerte wurde anhand von internationalen Normen festgelegt und von einer externen Fachperson verifiziert. Die Methodik soll auch in Zukunft für ähnliche Ringversuche angewendet werden.

In einem Abschlussbericht wurden Methoden und Resultaten des Ringversuches festgehalten¹. Der Bericht wurde zusammen mit einer persönlichen Beurteilung an alle Teilnehmenden verschickt. Insgesamt haben 18 Messstellen alle Versuche bestanden. Die übrigen Teilnehmenden hatten mindestens einen «verdächtigen» Wert. Einige Messstellen erhielten mehrere Werte, die «nicht in Ordnung» waren.

Teilnehmende mit mindestens einem Resultat «nicht in Ordnung» wurden gebeten, eine schriftliche Stellungnahme innert drei Monaten einzureichen. Die Stellungnahme muss eine Begründung des Resultats sowie eine Beschreibung der geplanten Massnahmen für die Behebung des Problems enthalten. Für Teilnehmende mit einem oder mehreren «verdächtigen» Resultaten ist die Stellungnahme freiwillig.

2.3 Weiterbildungen

Die erste Weiterbildung der Geschäftsstelle QSEM zum Thema «Einführung QS-System» fand am 3. September 2020 in Aarau statt. 49 Personen aus privaten und behördlichen Messstellen nahmen an der Weiterbildung teil. Weil viele Teilnehmende aus der Romandie und aus dem Tessin kamen, wurde die Veranstaltung simultan auf Französisch übersetzt. In der Tabelle 1 sind die Inhalte der Weiterbildung dargestellt.

Tabelle 1: Inhalte Weiterbildung 2020 «Einführung QS-System»

Inhalt	ReferentIn
Definition und Nutzen eines QS-System	Maria Sautter, Geschäftsstelle QSEM
Anforderungen für die Zulassung von Messstellen: Überblick	
QS Handbuch einer behördlichen Messstelle	Christoph Baltzer, Amt für Umwelt und Energie Kt.BE
QS Handbuch einer privaten Messstelle	Jürgen Beckbissinger, Acontec AG
Anforderungen an Messgeräte, Kalibration und Prüfgase	Kurt Wälti, UCW Umwelt Controlling + Consulting
Anforderungen an Auswertungen und Berechnungen	Michael Andrée, Airmes AG
Anforderungen an Messberichte	Kurt Wälti, UCW Umwelt Controlling + Consulting
Erste Audit-Erfahrungen	Jürgen Beckbissinger, Acontec AG Manuel Happe, Lonza AG Christian Sprecher, NoxaQuant GmbH

¹ Abschlussbericht Ringversuch 2020, Geschäftsstelle QSEM. Zürich, 21. Dezember 2020.

Alle Präsentationen wurden vorgängig auf Französisch und Italienisch übersetzt und in gedruckter Form an die Teilnehmenden abgegeben. Nach der Weiterbildung wurden die Präsentationen auf der Website hochgeladen (www.qsem.ch/dokumente). Zudem erhielten alle Teilnehmende eine persönliche Teilnahmebestätigung.

2.4 Administrative und weitere Tätigkeiten

Zusammenarbeit mit Aufsichtsgremium und KVV

Alle Beschlüsse vom Aufsichtsgremium werden im Rahmen von Quartalssitzungen gefällt. Die Geschäftsstellenleitung hat die Quartalssitzungen 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 in 2020 gefällt worden sind, sind im Kapitel 3 aufgelistet.

Der Jahresbericht 2019 wurde durch die KVV an ihrer Versammlung am 15. Mai 2020 auf dem Zirkularweg ohne Einwände genehmigt und anschliessend auf der Website der QSEM publiziert.

Pflege des Webauftrittes

Die Website der Geschäftsstelle QSEM (www.qsem.ch) wurde aktualisiert und leicht umgestaltet. Die Themen «Weiterbildungen» und «Ringversuche» sind neu in zwei separaten Seiten dargestellt, damit mehr Platz für jedes Thema zur Verfügung steht. Die Seite «Dokumente» ist neu im Hauptmenü ersichtlich (früher unter «Zulassung von Messstellen»); somit können wichtige Dokumenten schneller gefunden werden (z.B. Vorlage QS-Handbuch). Unter Neuigkeiten wurden laufend die aktuellen Informationen publiziert.

Weiterentwicklung des QS-Systems

Gemäss Beschluss des Aufsichtsgremiums vom 8. Januar 2020 und Genehmigung des KVV-Vorstandes vom 13. März 2020, wurde am 21. April 2020 ein Rundschreiben an alle KVV-Mitglieder gesendet. Im Schreiben wurden die Kantone angefragt, ob sie einverstanden sind, dass die Geschäftsstelle QSEM die Zulassung von Messstellen ausspricht. Bis Ende September 2020 hatten alle Kantone dem Vorschlag zugestimmt. Darüber hinaus hat das Aufsichtsgremium das Vorgehen für die provisorische Zulassung und Unabhängigkeitsanforderungen für betriebseigene Messteams definiert.

Das neue Zulassungsverfahren und die weiteren Anpassungen des QS-Systems wurden in einem Bericht 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 wird nach Genehmigung des Aufsichtsgremiums und der KVV publiziert.

Zahlungsabwicklungen und Buchführung

Die Kantonsbeiträge 2020 wurden am 16. Dezember 2019 in Rechnung gestellt und innert vier Monaten auf das von der KVV eröffnete Konto für die Geschäftsstelle QSEM einbezahlt (KVV-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 KVV-Konto einbezahlt.

Die Kreditoren (z.B. externe Experten) wurden laufend aus dem eigenen Kontokorrent ausbezahlt (GS-Konto). Das GS-Konto gehört der Firma Intep, wird aber ausschliesslich für die Zahlungen der Geschäftsstelle benutzt. Quartalsweise hat die Geschäftsstelle eine Sammelrechnung an die KVU gestellt. Diese beinhaltet sowohl die Drittkosten wie auch den Aufwand der Mitarbeitenden. Die Sammelrechnungen wurden vom Aufsichtsgremium freigegeben und vom KVU-Konto abgebucht.

Alle Kontobewegungen von beiden Konti (KVU- und GS-Konto) wurden in eine eigenständige Buchhaltung der Geschäftsstelle QSEM verbucht. Einnahmen und Ausgaben wurden in vier Kostenstellen (Audits, Ringversuche, Weiterbildungen, Administration) aufgeteilt und entsprechend verbucht. Per Ende Kalenderjahr wurde eine Erfolgsrechnung und eine Bilanz erstellt: diese sind im Kapitel 4 ersichtlich.

3 Beschlüsse des Aufsichtsgremiums

3.1 Allgemeine Beschlüsse

1. Quartalssitzung 2020, 01.04.2020

- Zulassungsverfahren
 - Es wird ein Brief an alle Kantone verschickt, um das Einverständnis einzuholen, dass in Zukunft die Geschäftsstelle QSEM die Zulassung für die Messstellen aussprechen darf. Der KVU-Vorstand hat am 13.3.20 dem Schreiben zugestimmt.
 - Die Kapitel 3 und 4 des Schlussberichts von Infras sollen aufgrund der Beschlüsse des Aufsichtsgremiums aktualisiert und in einen neuen Bericht zum QS-System überführt werden.
- Unabhängigkeit der Messstellen
 - Firmen mit betriebseigenen Messstellen können sich für ein Audit anmelden. Wie die Unabhängigkeit konkret beurteilt wird, soll in einer Fachgruppe mit allen beteiligten Kantonen diskutiert werden. Vertreter von folgenden Kantonen sind involviert: BS/BL, AG, GR, VS.
 - Messstellen, welche auch in der Planung von Heizungsersatz und allfälligen Wartungs- und Reparaturarbeiten involviert sind, dürfen nur Emissionsmessungen an Anlagen durchführen, die sie nicht selbst geplant haben oder an denen sie keine Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen.
- Audits
 - Grundsätzlich gilt: Falls wichtige Mängel auftreten, werden Auflagen gestellt und das Audit gilt erst nach Erfüllung der Auflagen als bestanden. Das Auditoren-Team entscheidet, welche Auflagen innert Frist zu erfüllen sind und welche beim nächsten regulären Audit geprüft werden. .
- Weiterbildungen
 - Die Teilnahmegebühren gelten pro Person, nicht pro Messstelle. Kantonale Messstellen bezahlen die gleichen Gebühren wie private Messstellen. Die Teilnahmegebühren müssen separat verrechnet werden, sie dürfen nicht mit den Jahresbeiträgen der Kantone summiert werden.
- Ringversuche
 - Firmen mit einer ISO-Zertifizierung, welche eine Zulassung in der Schweiz anstreben, müssen an den Schweizer Ringversuchen teilnehmen.

- Messempfehlung und Cercl'air-Empfehlungen:
 - Die wichtigsten Dokumente sollen für die Messstellen aus dem Kanton Tessin auf Italienisch übersetzt werden. Neben der BAFU- Messempfehlung ist die Checkliste Nr. 29, Kapitel 3 (Feuerungen) für die Messstellen relevant. Die Übersetzungen sollen über den Übersetzungsdienst des Bundes erfolgen.

2. Quartalssitzung 2020, 29.06.2020

- Zulassungsverfahren
 - Die Kantone haben weiterhin das Recht, in Einzelfällen eine Aberkennung zu beschliessen. Der Kanton muss das Rechtsverfahren definieren, nicht die Geschäftsstelle QSEM. Die kantonalen Entscheide werden nicht von der Geschäftsstelle publiziert.
 - Bei einer Nicht-Zulassung durch das Aufsichtsgremium wird die Firma nicht mehr in der Liste der zugelassenen Messfirmen aufgeführt.
 - Auf die Bescheinigung und auf die zukünftige Liste der zugelassenen Messstellen werden die neue Zulassungstypen Z1-Z8 aufgeführt. Eine Erklärung der Zulassungstypen ist nur auf der Liste der Messstellen notwendig.
 - Die Bescheinigung wird ausschliesslich an die Messstelle geschickt. Die Kantone werden mittels der Liste der zugelassenen Messstellen informiert.
- Unabhängigkeit der Messstellen
 - Die Rückmeldungen der betroffenen Kantone wurden in einem Bericht zusammengefasst («Umgang mit Abhängigkeit von Messfirmen»). Der Bericht wird mit einer Stellungnahme vom Aufsichtsgremium ergänzt und an die betroffenen Kantone geschickt.
- Weiterbildungen
 - Das Programm für die Weiterbildung vom 03.09.2020 wird vom Aufsichtsgremium genehmigt.
- Ringversuche
 - Die Nicht-Teilnahme an Ringversuchen sollten nur aus wichtigen Gründen akzeptiert werden. Dies gilt im Prinzip auch für behördliche Messstellen.
 - Programm und Budget für den Ringversuch 2020 werden vom Aufsichtsgremium genehmigt.
- Messempfehlung
 - Ein Expertenteam soll die FTIR-Messmethode beurteilen und festlegen, unter welchen Umständen und mit welchen Begleitmassnahmen die Methode eingesetzt werden kann. Die Erkenntnisse können anschliessend in die Messempfehlung einfließen. Das BAFU wird sich der Bildung eines Expertenteams annehmen und das Thema weiterverfolgen.

3. Quartalssitzung 2020, 15.09.2020

- Zulassungsverfahren
 - Alle Rückmeldungen der Kantone sind eingegangen. Sämtliche Kantone sind mit dem neuen Zulassungsverfahren einverstanden. Somit wird das Aufsichtsgremium die Zulassungen aussprechen.
 - Die Inhalte aus dem Bericht des Hauptprojekts zum Zulassungsverfahren werden entsprechend aktualisiert.
 - Anträge zur provisorischen Zulassung sollen direkt an die Geschäftsstelle QSEM eingereicht werden. Die Geschäftsstelle kann für die Prüfung der Unterlagen einen externen Experten beauftragen und entschädigen. Die provisorische Zulassung ist auf rund 6 Monate befristet. Anschliessend muss ein Erst-Audit absolviert werden. Die provisorisch zugelassenen Firmen werden auf die Liste der Luftunion aufgenommen, sofern die Firmen Mitglied der Luftunion sind.
- Unabhängigkeit der Messstellen
 - Firmen mit betriebseigenen Messteams sollen auditiert werden und die Qualitätsanforderungen erfüllen. Bedingung für die Zulassung der betroffenen Firmen ist, dass eine

Regelung der Unabhängigkeit zwischen Kanton und Messfirma besteht. Die Regelung muss in schriftlicher Form an die Geschäftsstelle QSEM eingereicht werden. Die Zulassungsbescheinigung nimmt Bezug darauf und enthält ergänzende Ausführungen zur Unabhängigkeit.

- Die Regelung zwischen Kanton und Messfirma und ist nicht öffentlich. Die Geschäftsstelle kann diese nicht weitergeben.
- Den Kantonen wird eine Vorlage in Form einer Checkliste für eine Regelung der Unabhängigkeit zur Verfügung gestellt.
- Audits
 - Bei Nichterfüllung von zwingenden Anforderungen braucht es ein Nach-Audit. Das Nach-Audit muss nicht vor Ort stattfinden, aber ist gebührenpflichtig. Die Gebühr wird nach Aufwand berechnet. Den behördlichen und privaten Messstellen werden die gleichen Preise verrechnet.
- Weiterbildungen
 - Die Entschädigung für die Referenten wird auf CHF 500 festgelegt. Bei kurzfristigen Abmeldungen der Teilnehmenden z.B. wegen Krankheit, wird die Hälfte der Teilnahmegebühr verrechnet. Bei Nichterscheinen wird der volle Betrag verrechnet.
 - Die Geschäftsstelle wird in Zusammenarbeit mit der Luftunion den Messkurs in 2021 organisieren. Er dauert drei Tage, davon sind zwei Tage Theorie und ein Tag Praxis. Ein modularer Aufbau ist nicht notwendig, alle Teilnehmenden sollen alle drei Kurstage besuchen, da es sich um einen Grundkurs handelt.
- Ringversuche
 - Falls eine Messstelle nicht über geeignete Geräte und/oder Prüfgase für einen Versuch verfügt, kann sie trotzdem an den restlichen Versuchen teilnehmen. In der Teilnahmebestätigung werden die Versuche festgehalten, die nicht absolviert wurden. Beim Audit muss geprüft werden ob die Geräte/Prüfgase für die Messtätigkeit der Messstelle geeignet sind.
 - Nimmt eine Messstelle an einem Ringversuch in Ausland teil, müssen beim Audit die Unterlagen vorgewiesen und geprüft werden.
- Messempfehlung:
 - Bis Ende 2020 wird die italienische Übersetzung der Messempfehlung fertiggestellt. Danach kann ein Team für die Überarbeitung der Messempfehlung zusammengestellt werden. Die Geschäftsstelle kann das BAFU bei der Koordination der Überarbeitung unterstützen.
- QS-Gebühren:
 - Einige Kantone wünschen eine Empfehlung, wie die QS-Gebühren verrechnet werden sollen. Um eine Empfehlung zu erarbeiten ist ein Austausch unter den Kantonen, welche die Gebühr bereits eingeführt haben, notwendig. Die Erfahrungen der anderen Kantone werden gesammelt.

4. Quartalssitzung 2020, 13.01.2021

- Audits
 - Einschränkungen der Messungen auf bestimmte Messbereiche werden in der Bescheinigung vermerkt. Die Einschränkungen sollen auch ab 2022 in der offiziellen Liste der zugelassenen Messstellen aufgeführt werden, damit die Kantone informiert sind.
 - Eine tertiäre Ausbildung oder gleichwertige Chemiekenntnisse sind für die Messkategorie 7 erforderlich. Also auch für Messungen an Altholzfeuerungen.
 - In Zukunft wird die Beurteilung der Ausbildung im Zweifelsfall immer mit dem Aufsichtsgremium besprochen.
 - Ein Nach-Audit soll grundsätzlich nicht mehr als ca. einen halben Tag beanspruchen.

- Ringversuche
 - Die Stellungnahmen zu den nicht bestandenen Ringversuchen sollen jeweils im Rahmen des Audits vom Experten geprüft werden. Falls die Versuchseinrichtung kritisiert wird, soll die Rückmeldung an den Versuchsleiter weitergeleitet werden.
 - Durch den Mehraufwand wurde das Budget des Ringversuches leicht überschritten. Das Aufsichtsgremium ist mit der Überschreitung des Budgets einverstanden.
- QS-Gebühren:
 - Die bisherigen Erfahrungen der Kantone mit der Eintreibung der QS-Gebühren wurden gesammelt.
 - Die Möglichkeiten für ein Inkasso durch die Messstellen werden an der nächsten Quartalsitzung des Aufsichtsgremiums diskutiert. Die Ergebnisse aus der Diskussion werden zusammen mit den gesammelten Erfahrungen aus den Kantonen in eine Fiche zusammengestellt und an der nächsten FLK-Sitzung und KVU-Versammlung vorgestellt.

3.2 Ausgestellte Bescheinigungen

Das Aufsichtsgremium hat in 2020 sieben 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 2022 auf der offiziellen Liste der zugelassenen Messstellen publiziert.

Private Messstellen

- Acontec AG
- Airmes AG
- EMIcon GmbH
- Lonza AG, SGU Umweltlabor
- Tino Wehrli Emissionsmessungen

Behördliche Messstellen

- Baudepartement des Kantons St. Gallen, Amt für Umwelt, Abteilung Industrie und Gewerbe
- Staat Freiburg, Amt für Umwelt, Sektion Luft, Lärm und NIS

4 Jahresrechnung 2020

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 2020 Aufwände in Höhe von CHF 281'008 gehabt, also CHF 19'292 weniger als budgetiert. Der Grund für die Differenz lag in der Verschiebung von einzelnen Audits auf 2021.

Die Erträge sind ebenfalls pro Kostenstelle ausgewiesen. Die direkten Einnahmen der Geschäftsstellen entsprechen dem budgetierten Betrag. Die Kantone haben 2020 insgesamt einen Beitrag von CHF 215'003 an die KVU einbezahlt. Dazu summiert sich der Überschuss aus 2019 von CHF 66'792 der als Vorauszahlung für 2020 verbucht wurde. Die Höhe der Kantonsbeiträge wurde an der KVU-Mitgliederversammlung vom 16. November 2018 aufgrund der Schätzungen aus dem Hauptprojekt beschlossen. Auch in 2020 hat sich herausgestellt, dass die Schätzungen aus dem Hauptprojekt höher sind als die effektiven Aufwände. Der Überschuss für 2020 beträgt CHF 73'829 und wurde wieder als Vorauszahlung für das Jahr 2021 verbucht und entsprechend vom Ertrag abgezogen (in der Bilanz unter „Passive Rechnungsabgrenzung“ ersichtlich). Nach den ersten vier Betriebsjahren der Geschäftsstelle QSEM wird ein allfällig bestehender Überschuss an die Kantone zurückvergütet. Zudem sollen in 2022 die Kantonsbeiträge anhand des effektiven Aufwands der Geschäftsstelle neu berechnet werden.

Erfolgsrechnung

Aufwand	Budget 2020	Rechnung 2020
	CHF	CHF
Aufwand für Audits	141'300	119'621.15
Honorar Geschäftsstelle	77'600	69'019.55
Drittleistungen	63'700	50'274.25
Spesen	0	327.35
Aufwand für Ringversuche	50'000	58'991.30
Honorar Geschäftsstelle	19'500	24'049.35
Drittleistungen	20'000	28'157.10
Spesen	10'500	6'784.85
Aufwand für Weiterbildungen	12'500	25'483.00
Honorar Geschäftsstelle	5'800	16'386.60
Drittleistungen	4'700	4'114.40
Spesen	2'000	4'982.00
Aufwand für Administration	96'500	76'912.25
Honorar Geschäftsstelle	91'500	74'598.40
Drittleistungen	4'200	2'119.35
Spesen	350	194.50
Total Aufwand	300'300	281'007.70

Ertrag	Budget 2020	Rechnung 2020
	CHF	CHF
Kantonsbeiträge	215'000	141'173.86
Vorauszahlung 2019	66'792	66'791.74
Anteil für Audits	100'483	71'370.05
Anteil für Ringversuche	50'569	34'689.26
Anteil für Weiterbildungen	9'911	3'382.90
Anteil für Administration	120'829	98'523.39
Einnahmen Geschäftsstelle	78'760	73'042.10
Einnahmen aus Audits	60'800	48'492.10
Einnahmen aus Ringversuche	13'460	17'500.00
Einnahmen aus Weiterbildungen	4'500	7'050.00
Total Ertrag	360'552	281'007.70
Gewinn/Verlust	60'252	0.00

Bilanz per 31.12.2020
Aktiven

Postkonto 15-190042-6 (KVU-Konto)	105'810.44
Kontokorrent 87-259772-9 (GS-Konto)	19'298.65
Aktive Rechnungsabgrenzung	15'185.70
Offene Rechnungen Debitoren	15'185.70
Total Aktiven	140'294.79

Passiven

Passive Rechnungsabgrenzung	140'294.79
Vorauszahlung für 2021 (Kantonsbeiträge)	73'829.14
Offene Rechnungen Kreditoren	66'465.65
Kapital	0.00
Gewinn/Verlust	0.00
Total Passiven	140'294.79

5 Ausblick und Budget 2021

Für 2021 sind insgesamt 17 Audits geplant: neun mit privaten und acht mit behördlichen Messstellen. Die Messstellen werden ca. zwei Monate vor dem geplanten Quartal angeschrieben und aufgefordert, mögliche Audittermine bekannt zu geben. Die Audittermine für das erste Quartal wurden bereits fixiert.

Der Messkurs wird aufgrund der Corona-bedingten Einschränkungen voraussichtlich in der zweiten Hälfte 2021 stattfinden. 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 der Luftunion vorbereiten. Je nach Teilnehmeranzahl wird der Kurs zwei- oder dreisprachig geführt.

Der Ringversuch wird voraussichtlich in der zweiten Hälfte 2021 stattfinden. Ein Ringversuch zur gravimetrischen Staubbestimmung wird aufgrund der fehlenden Infrastruktur noch nicht durchführbar sein. Wahrscheinlich wird ein FID-Ringversuch angeboten. Die Luftunion wird den Versuchsleiter, den Versuchsaufbau 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 2021 wurden die im Rahmen vom Hauptprojekt geschätzten Aufwände und Erträge aufgrund der effektiven Anzahl geplanter Audits, der offerierten Stundensätze und der bisherigen Erfahrungen angepasst. Mit einem budgetierten Ertrag von CHF 385'079, welcher die Vorauszahlung aus 2020 beinhaltet, wird für 2021 eine Überdeckung von CHF 78'369 geschätzt.

Budget 2021

Aufwand	Budget 2021 CHF
Aufwand für Audits	145'500
Honorar Geschäftsstelle	80'000
Drittleistungen	65'000
Spesen	500
Aufwand für Ringversuche	53'000
Honorar Geschäftsstelle	25'000
Drittleistungen	22'000
Spesen	6'000
Aufwand für Weiterbildungen	45'000
Honorar Geschäftsstelle	13'000
Drittleistungen	27'000
Spesen	5'000
Aufwand für Administration	63'210
Honorar Geschäftsstelle	60'000
Drittleistungen	3'000
Spesen	210
Total Aufwand	306'710

Ertrag	Budget 2021 CHF
Kantonsbeiträge 2021	215'000
Vorauszahlung 2020	73'829
Anteil für Audits	113'897
Anteil für Ringversuche	62'126
Anteil für Weiterbildungen	25'541
Anteil für Administration	87'266
Einnahmen Geschäftsstelle	96'250
Einnahmen aus Audits	58'500
Einnahmen aus Ringversuche	12'750
Einnahmen aus Weiterbildungen	25'000
Total Ertrag	385'079
Überschuss / Defizit	78'369