



Geschäftsbericht 2020 und Bericht des Institutsrats zur Erreichung der strategischen Ziele im Geschäfts- jahr 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund / Ausgangslage.....	5
2	Das Geschäftsjahr 2020 in Kürze.....	5
3	Beziehungen zum Eigner – Corporate Governance	7
4	Organisatorisches	7
5	Forschung und Entwicklung	8
6	Lagebericht	8
7	Aufgabenerfüllung des METAS	9
7.1	Zurverfügungstellung von international anerkannten Masseinheiten mit der erforderlichen Genauigkeit und Weitergabe dieser Einheiten (Art. 3 Abs. 2 Bst. a und i EIMG).....	9
7.2	Vergleich der Normale in zweckmässigen zeitlichen Abständen mit denjenigen anderer nationaler Metrologieinstitute oder vergleichbarer Institutionen (Art. 3 Abs. 2 Bst. a EIMG)	9
7.3	Verbreitung der gesetzlichen Zeit der Schweiz (Art. 3 Abs. 2 Bst. c EIMG)	9
7.4	Forschung und Entwicklung (Art. 3 Abs. 2 Bst. d EIMG).....	9
7.5	Erfüllung der Aufgaben nach Messgesetz (Art. 3 Abs. 2 Bst. e EIMG)	10
7.5.1	Beaufsichtigung des Vollzugs des Messgesetzes durch die Kantone.....	10
7.5.2	Zulassung von Messmitteln.....	10
7.5.3	Prüfen der Messbeständigkeit sowie Durchführung der nachträglichen Kontrolle... ..	10
7.5.4	Ermächtigung und Beaufsichtigung von Eichstellen	11
7.6	Beteiligung an der technischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Messwesens (Art. 3 Abs. 2 Bst. f EIMG).....	11
7.7	Beratung der Bundesbehörden in Fragen des Messwesens (Art. 3 Abs. 2 Bst. g EIMG)	11
7.8	Sicherstellung der Rückführbarkeit der Normale der kantonalen Vollzugsorgane (Art. 3 Abs. 2 Bst. h EIMG).....	11

7.9	Mitwirkung bei der Vorbereitung von Erlassen in den Bereichen nach Art. 3 Abs. 2 EIMG (Art. 3 Abs. 3 EIMG).....	12
7.10	Vertretung des Bundes in internationalen Organisationen und Vereinigungen in Angelegenheiten des Messwesens (Art. 3 Abs. 4 EIMG)	12
7.10.1	Internationale Organisation für das gesetzliche Messwesen (OIML)	12
7.10.2	Metervertrag.....	12
7.10.3	Europäische Union.....	12
7.11	Erfüllung von übertragenen Aufgaben (Art. 3 Abs. 5 EIMG)	12
7.11.1	Unterhalt des hydrologischen Messnetzes der Schweiz (Art. 3 Abs. 1 Bst. a EIMV)	12
7.11.2	Erbringen von wissenschaftlich-technischen Dienstleistungen für die Eidgenössische Zollverwaltung (Art. 3 Abs. 1 Bst. b EIMV).....	12
7.11.3	Erbringen von wissenschaftlich-technischen Dienstleistungen für das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (Art. 3 Abs. 1 Bst. c EIMV)	13
7.11.4	Erbringen von wissenschaftlich-technischen Dienstleistungen für das Bundesamt für Gesundheit (Art. 3 Abs. 1 Bst. d EIMV)	13
8	Das METAS und die Öffentlichkeit	13
9	Finanzsituation.....	14
10	Personal.....	14
11	Internes Kontrollsystem und Risikomanagement.....	14
12	Kennzahlen	15
	Bericht des Institutsrats zur Erreichung der strategischen Ziele im Geschäftsjahr 2020.....	16

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BBl	Bundesblatt
BIPM	Bureau international des poids et mesures
BLV	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
Bst.	Buchstabe
CGPM	Conférence générale des poids et mesures
CHF	Schweizer Franken
CIE	Commission Internationale de l'Éclairage
CIPM	Comité international des poids et mesures
CIPM MRA	Arrangement de reconnaissance mutuelle des étalons nationaux de mesure et des certificats d'étalonnage et de mesurage émis par les laboratoires nationaux de métrologie
EFK	Eidgenössische Finanzkontrolle
EIMG	Bundesgesetz über das Eidgenössische Institut für Metrologie
EIMV	Verordnung über das Eidgenössische Institut für Metrologie
EJPD	Eidgenössisches Justiz- und Polizeidepartement
EMPA	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EMPIR	European Metrology Programme for Innovation and Research
EU	Europäische Union
EUR	Euro
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes
EZV	Eidgenössische Zollverwaltung
F&E	Forschung und Entwicklung
GS EJPD	Generalsekretariat des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements
IKS	Internes Kontrollsystem
Innosuisse	Schweizerische Agentur für Innovationsförderung
IPSAS	International Public Sector Accounting Standards
IRA	Institut de radiophysique, Lausanne
KTI	Kommission für Technologie und Innovation (neu: Innosuisse)
MessG	Bundesgesetz über das Messwesen
METAS	Eidgenössisches Institut für Metrologie
Mio	Million, Millionen
NTP	Network Time Protocol
OIML	Organisation Internationale de Métrologie Légale
OrgR-METAS	Organisationsreglement vom 3. April 2012 des Eidgenössischen Instituts für Metrologie
OV-EJPD	Organisationsverordnung vom 17. November 1999 für das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PUBLICA	Pensionskasse des Bundes
RL	nationales Referenzlabor
RVOV	Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung vom 25. November 1998
SI	Internationales Einheitensystem; Système international d'unités

SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts
UTC	koordinierte Weltzeit
VCAP	Verified Conformity Assessment Program
WELMEC	European Cooperation in Legal Metrology
Ziff.	Ziffer
ZMessV	Verordnung über die Zuständigkeiten im Messwesen

1 Hintergrund / Ausgangslage

Gemäss Art. 8 Bst. a EIMG sorgt der Institutsrat des Eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS) für die Umsetzung der strategischen Ziele des Bundesrates und erstattet diesem jährlich Bericht über deren Erreichung.

Gemäss Art. 8 Bst. g EIMG erstellt der Institutsrat für jedes Geschäftsjahr einen Geschäftsbericht, der sich aus der Jahresrechnung (Erfolgsrechnung, Bilanz, Anhang) und dem Jahresbericht zusammensetzt, unterbreitet ihn vor der Veröffentlichung dem Bundesrat zur Genehmigung und stellt gleichzeitig Antrag über die Verwendung eines allfälligen Gewinns.

Die Jahresrechnung ist Gegenstand eines separaten Dokuments.

Der Jahresbericht und der Bericht des Institutsrats über die Erreichung der strategischen Ziele im Geschäftsjahr 2020 wurden vom Institutsrat des METAS an seiner Sitzung vom 16. März 2021 genehmigt.

2 Das Geschäftsjahr 2020 in Kürze

Die durch das Coronavirus bedingte Pandemiesituation hat sich selbstverständlich auch auf den Betrieb des METAS ausgewirkt. Um notwendige Massnahmen zum Schutz der Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und von Drittpersonen umsetzen zu können, waren zahlreiche Umstellungen und organisatorische Anpassungen erforderlich. So arbeiteten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach Möglichkeit von zuhause aus. In einzelnen Labors wurden Teams so aufgeteilt, dass immer die gleichen Personen miteinander vor Ort waren. Desinfektionsmöglichkeiten und Schutzmaterial musste bereitgestellt, Schutzmassnahmen angeordnet und Besuchsmöglichkeiten eingeschränkt werden. In Einzelfällen führten diese Massnahmen zu Verzögerungen beim Erbringen von Dienstleistungen, aber letztlich konnten alle geforderten Dienstleistungen erbracht werden, mit Ausnahme der Kurse. Das war nur möglich durch den grossen Einsatz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des METAS, die sich rasch und flexibel umstellten und auch unter veränderten Bedingungen ihre Arbeit erbracht haben. Zwischendurch ging auch die Zahl der Aufträge etwas zurück. Entsprechend nahmen die Drittmittel ohne Forschung gegenüber dem Vorjahr um CHF 0,6 Mio. ab. Weil im Gegenzug durch eine vorsichtige Ausgabenpolitik Sachausgaben reduziert werden konnten und deutlich weniger Spesen anfielen (praktisch keine Reisetätigkeiten), liessen sich auch Kosten einsparen. Deshalb kann das METAS trotz allem auf ein gutes Geschäftsjahr zurückblicken.

Das Rechnungsjahr 2020 des Instituts schloss bei Aufwänden in der Höhe von CHF 50,2 Mio. und Erträgen (inklusive Abgeltungen) von CHF 52,7 Mio. mit einem Gewinn von CHF 2,5 Mio. ab. Der Selbstfinanzierungsgrad liegt bei 56,7 % (Selbstfinanzierungsgrad vor IPSAS 39 [Pensionskassenverpflichtungen]: 58,1 %).

Das METAS war im Rahmen des EU-Förderprogramms für Forschung und Innovation Horizon-2020 am Europäischen Metrologie-Forschungsprogramm EMPIR beteiligt. Für den EMPIR-Call 2020 lag der Drittmittelanteil des METAS bei EUR 0,54 Mio. (Vorjahr: EUR 1,06 Mio.).

Das Engagement der Mitarbeitenden des METAS auf internationaler Ebene ist weiterhin bedeutend. In EURAMET, der Europäischen Vereinigung der nationalen Metrologieinstitute, nimmt das METAS eine aktive und gestaltende Rolle ein. Der Stellvertretende Direktor ist Mitglied des Aufsichtsrates (Board of Directors) und das METAS stellt den Vorsitzenden des Technischen Komitees *Electricity and Magnetism*. Der Leiter des Labors Optik leitet als Präsident die *Commission Internationale de l'Éclairage* (CIE), die internationale Körperschaft für Normen und Standardisierung auf dem Gebiet der Lichttechnik und der Beleuchtung. Der stellvertretende Direktor des METAS hatte bis im Oktober 2020 den Vorsitz der WELMEC, der europäischen Vereinigung für gesetzliche Metrologie, inne. In seiner Zeit als Vorsitzender gelang es ihm, diese Organisation mit einer klaren rechtlichen Struktur und einem permanenten Sekretariat neu zu strukturieren. Der Vizedirektor des METAS ist einer der Vizepräsidenten der *Organisation internationale de métrologie légale* (OIML). Der Direktor des METAS ist Mitglied des *Comité international des poids et mesures* (CIPM). Anfang Februar

konnte das Treffen des Technischen Komitees *Metrology in Chemistry* noch am METAS durchgeführt werden. Sonst fanden nahezu alle Treffen oder Sitzungen im Rahmen der Zusammenarbeit auf internationaler, aber auch nationaler Ebene, nicht physisch, sondern als Videokonferenzen statt.

Bei der Forschung und Entwicklung im Bereich der Grundlagenmetrologie sind 2020 grosse Fortschritte bei der primären Realisierung der Einheit Kilogramm nach der neuen Definition des Internationalen Einheitensystems (SI) zu nennen. Mit der Wattwaage des METAS kann in Zukunft das Kilogramm auf das Planck'sche Wirkungsquantum zurückgeführt werden. Um auch weiterhin die richtigen Forschungsthemen zu priorisieren, wurde 2020 eine Trend- und Umfeldanalyse durchgeführt. Dabei wurden die zwei bereits bearbeiteten Themen «Vernetzte Systeme» und «Künstliche Intelligenz» für den weiteren Ausbau identifiziert. Zusätzlich soll für die Themenbereiche «Kreislaufwirtschaft» und «Quantensensorik» der metrologische Bedarf abgeklärt werden. 2020 hat sich das METAS auch verstärkt in den europäischen Metrologienetzwerken eingebracht. Langfristiges Ziel dieser europäischen Metrologienetzwerke ist der Aufbau von nachhaltigen Strukturen zwischen den nationalen Metrologieinstituten in Europa und anderen Anspruchsgruppen, um die interdisziplinären Herausforderungen besser ansprechen zu können.

Die Forschung und Entwicklung unterstützt die Erweiterung des metrologischen Dienstleistungsangebots in Gebieten von wirtschaftlicher Bedeutung und öffentlichem Interesse der Schweiz. In allen Laboratorien werden, basierend auf neuen Entwicklungen, die Messmöglichkeiten verbessert oder erweitert. Im Berichtsjahr wurden unter anderem die Charakterisierung von Strahlendosen bei neuartigen Krebstherapien verbessert, eine Messmethode für elektromagnetische Felder von 5G-Mobilfunkanlagen entwickelt, die Messmethoden für Lebensmittelsicherheit optimiert, ein Labor für die Charakterisierung von Bewegungssensoren aufgebaut oder auch Methoden zur Kalibrierung von vernetzten Sensoren in Messnetzen für die Bestimmung der Luftqualität untersucht.

Die Forschungszusammenarbeit mit der Industrie wurde weitergeführt. Ein zusätzliches anwendungsorientiertes Projekt mit Industriepartnern wurde von Innosuisse genehmigt und finanziell unterstützt.

Im Jahr 2020 wurden Änderungen der folgenden Erlasse im Verantwortungsbereich des METAS beschlossen:

- Verordnung über das Eidgenössische Institut für Metrologie (SR 941.272). In Artikel 3 wurden neu die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS und das Bundesamt für Strassen ASTRA als Einheiten aufgenommen, für die das METAS gegen Abgeltung Dienstleistungen erbringt.
- Verordnung des EJPD über Längenmessmittel (SR 941.201). Die Verordnung wurde mit Vorschriften über Füllstandsmessmittel für Strassentankwagen ergänzt und es wurden einige Eichfristen neu geregelt.
- Verordnung des EJPD über Messanlagen und Messmittel für Flüssigkeiten ausser Wasser (SR 941.212). Es wurden einige Eichfristen neu geregelt.

In der Herbstsession 2020 wurde die Motion Vitali (16.3670 Bürokratieabbau. Eichfristen bei Messmitteln anpassen) als erfüllt abgeschrieben. Anliegen dieser Motion wurden unter anderem mit den oben erwähnten Änderungen von zwei Verordnungen des EJPD umgesetzt.

Mit METAS-Cert verfügt das METAS über eine anerkannte Konformitätsbewertungsstelle für Messmittel. Die Konformitätsbewertungsstelle ist seit 2015 akkreditiert. METAS-Cert ist auf der elektronischen Publikationsplattform für Konformitätsbewertungsstellen der EU aufgeführt und kann als bezeichnete Konformitätsbewertungsstelle seine Dienste anbieten. Seit 2016 kann METAS-Cert auch Konformitätsbewertungen anbieten, die für den US-amerikanischen Markt benötigt werden (*Verified Conformity Assessment Program*, VCAP). Die durch METAS-Cert angebotene Dienstleistung zur Zertifizierung von mechanischen Uhren hat sich etabliert und läuft routinemässig.

Die Zusammenarbeit mit der Koordinationskommission, in der Vertreter der Aufsichtsbehörden, des METAS und des Vereins Schweizerischer Eichmeister einsitzen, sowie der Technischen Kommission, in der sich das METAS direkt mit den Eichmeistern austauscht und tech-

nische Fragen erörtert, wurde auch im Berichtsjahr intensiv gepflegt. Die beiden Kommissionen haben wesentlich zur Verbesserung der Kooperation mit den kantonalen Eichmeistern beigetragen.

Mit den Sozialpartnern fand am 21. Oktober 2020 das übliche Jahrestreffen statt. Die Personalverbände wurden über aktuelle Entwicklungen und über die geplanten Lohnmassnahmen informiert. Probleme oder Differenzen bestanden keine.

3 Beziehungen zum Eigner – Corporate Governance

Die rechtlichen Grundlagen des METAS entsprechen den Leitsätzen über die Corporate-Governance des Bundes (BBI 2009 2713).

Administrativ ist das METAS dem EJPD zugeordnet (Anhang 1 Ziff. III.2.2.4 RVOV, Art. 29d OV-EJPD). Das METAS untersteht der Aufsicht des Bundesrates, der seine Aufsichts- und Kontrollfunktionen insbesondere durch die Instrumente nach Art. 24 Abs. 2 EIMG wahrnimmt. Im Bereich der Erlassvorbereitung (Art. 3 Abs. 3 EIMG) und der Vertretung der Schweiz in internationalen Organisationen (Art. 3 Abs. 4 EIMG) ist das METAS an die Vorgaben des Departements resp. des Bundesrats gebunden.

Am Eigergespräch mit dem EJPD vom 23. November 2020 nahmen die Generalsekretärin des EJPD, die für das METAS zuständige Referentin des GS EJPD, der Präsident des Institutsrats und der Direktor des METAS teil. Themen waren Rück- und Ausblick des Präsidenten des Institutsrats, die Diskussion und Entscheide des Institutsrats über den Aufbau von Tätigkeiten in neuen Gebieten, Informationen zum Vorsorgewerk METAS sowie Erwartungen des Departements.

Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 28. Oktober 2020 die strategischen Ziele für das METAS für die Jahre 2021 bis 2024 verabschiedet.

4 Organisatorisches

Der vom Bundesrat gewählte Institutsrat besteht seit Anfang 2020 aus:

Matthias Kaiserswerth, Dr., Präsident
Ursula Widmer, Dr., Vizepräsidentin
Thierry Courvoisier, Prof. Dr., Mitglied
Tony Kaiser, Dr., Mitglied
Alessandra Curioni Fontecedro, PD Dr., Mitglied
Sonia Isabelle Seneviratne, Prof. Dr., Mitglied
René Lenggenhager, Dr., Mitglied.

Die Aufgaben des Institutsrats ergeben sich aus Art. 8 und 23 EIMG sowie Art. 4 Abs. 1 EIMV.

Der Institutsrat hat sich im Berichtsjahr zu drei Sitzungen getroffen. Daneben fanden zwischen dem Präsidenten des Institutsrats und dem Direktor regelmässige Treffen statt.

Die Geschäftsleitung des METAS besteht aus:

Philippe Richard, Dr., Direktor (vom Bundesrat gewählt)
Gregor Dudle, Dr., Stellvertretender Direktor (vom Institutsrat gewählt)
Bobjoseph Mathew, Dr., Vizedirektor (vom Institutsrat gewählt)
Hanspeter Andres, Dr., Mitglied der Geschäftsleitung (ab 1.1.2021 Vizedirektor, vom Institutsrat gewählt).

Das Organigramm des METAS ist diesem Bericht als Anhang beigefügt.

Revisionsstelle des METAS ist die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) (vom Bundesrat gewählt bis 31. Dezember 2021).

5 Forschung und Entwicklung

Der Institutsrat ist für die Verabschiedung des Forschungs- und Entwicklungsprogramms zuständig (Art. 8 Bst. h EIMG). Dieses beschreibt die am METAS geplanten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und stellt sie in den Kontext der weltweiten Entwicklungen in Metrologie und Gesellschaft.

Das METAS führt seine Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zum grossen Teil im Rahmen des *European Metrology Programme for Innovation and Research* (EMPIR) durch. Dieses Programm wurde von der *European Association of National Metrology Institutes* (EURAMET) und der EU-Kommission entwickelt und hat zum Ziel, die Metroloieforschungsprogramme der nationalen Metrologieinstitute besser zu koordinieren und die metrologische Zusammenarbeit zu stärken. In Anwendung von Art. 185 des EG-Vertrags unterstützt die EU das Programm zu 50 % (EUR 300 Mio.). Im Berichtsjahr beteiligte sich das METAS an 28 EMPIR-Projekten. Parallel dazu fand 2020 die siebte und letzte EMPIR-Projektausschreibung statt. Das METAS hat sich mit 16 Projekteingaben zu den Schwerpunktthemen «Fundamental», «Normative», «Industry» an der Ausschreibung beteiligt. Sechs Projekteingaben waren erfolgreich. Weil das METAS sich auch an Projekten ohne finanzielle Unterstützung beteiligt hat, lagen die Drittmittelträge in der diesjährigen Ausschreibung bei 20 Prozent und damit unter dem langjährigen Mittel von 51 Prozent.

Das METAS betreibt angewandte Forschung und Entwicklung in erster Linie zur Verbesserung der metrologischen Infrastruktur in der Schweiz. Das erarbeitete wissenschaftlich-technische Wissen ist für die Industrie nicht nur in Form von Kalibrier- und Messdienstleistungen nutzbar, sondern auch direkt für die Produkt- und Prozessentwicklung. Aus diesem Grund ist das METAS in verschiedenen Bereichen ein interessanter Kooperationspartner für die Industrie. Seit Januar 2013 ist das METAS beitragsberechtigtes Forschungsinstitut bei Innosuisse. Bisher wurden fünfzehn Projektvorschläge bewilligt (einer im Jahre 2020).

6 Lagebericht

2020 hatte das METAS 197,5 Vollzeitstellen, unter Einbezug der Lernenden und Hochschulpraktikanten 221,3 Vollzeitstellen.

Für die Risikobeurteilung wird auf Kap. 11 und die Ausführungen in der Jahresrechnung verwiesen.

Für die Bestellungen- und Auftragslage wird auf Kap. 7.1 verwiesen.

Für die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit wird auf Kap. 5 und 7.4 verwiesen.

Im Geschäftsjahr 2020 waren, abgesehen von der Pandemiesituation, keine aussergewöhnlichen Ereignisse zu verzeichnen.

In der jetzigen durch die Pandemie dominierten Situation lassen sich kaum verlässliche Angaben über Zukunftsaussichten machen, jedoch wird eine leicht positive Entwicklung erwartet:

- im Bereich der gesetzlichen Metrologie sind zurzeit keine grösseren Änderungen zu erwarten; die Umsetzung der Motion 16.3670 Vitali „Bürokratieabbau. Eichfristen von Messmitteln anpassen“ wird in Zukunft zu Anpassungen führen;
- im Bereich der Einheitenweitergabe kann man von gleichbleibenden oder steigenden Erträgen ausgehen, weil die Anforderungen an zertifizierte Kalibrierlaboratorien hoch bleiben und das METAS gegenüber der Konkurrenz gut positioniert ist.

7 Aufgabenerfüllung des METAS

7.1 Zurverfügungstellung von international anerkannten Masseinheiten mit der erforderlichen Genauigkeit und Weitergabe dieser Einheiten (Art. 3 Abs. 2 Bst. a und i EIMG)

Das METAS betreibt zur bedarfsgerechten Realisierung der Einheiten und für deren Weitergabe eine grosse Anzahl Messplätze und entwickelt diese dem Stand der Technik entsprechend weiter. Die Weitergabe an die Wirtschaft und Gesellschaft geschieht durch Kalibrier- und Messdienstleistungen sowie mittels Wissenstransfer. Im Berichtsjahr wurden rund 4'600 Kalibrierzertifikate ausgestellt sowie zahlreiche Beratungen und Gutachten durchgeführt. Zusätzlich wurde an rund 130 Personenkurstagen metrologisches Fachwissen vermittelt. Verschiedene geplante Kurse mussten aufgrund der Pandemiesituation auf das Jahr 2021 verschoben werden. Die Erlöse aus den Kalibrierdienstleistungen (Einheitenweitergabe im engeren Sinn) liegen mit rund CHF 4 Mio. leicht unter dem Ergebnis des Vorjahres (Rückgang von 4 %).

7.2 Vergleich der Normale in zweckmässigen zeitlichen Abständen mit denjenigen anderer nationaler Metrologieinstitute oder vergleichbarer Institutionen (Art. 3 Abs. 2 Bst. a EIMG)

Ein System internationaler Messvergleiche bildet die technische Basis der Vereinbarung zur gegenseitigen Anerkennung der Normale und Kalibrierzertifikate nationaler Metrologieinstitute (CIPM MRA). Im Jahr 2020 haben die Fachlabors des METAS an zehn Messvergleichen teilgenommen. Bei vier Vergleichen wurden die Schlussberichte publiziert. Von den insgesamt 26 verglichenen Messungen stimmten die Resultate des METAS in 24 Fällen innerhalb der deklarierten Messunsicherheiten mit den Referenzwerten überein. In den 2 Fällen mit Abweichungen wurden diese analysiert, die Fehlerquellen identifiziert und Verbesserung vorgenommen.

7.3 Verbreitung der gesetzlichen Zeit der Schweiz (Art. 3 Abs. 2 Bst. c EIMG)

Grundlage für die Verbreitung der Schweizer Zeit ist UTC (CH), eine lokale Realisierung der koordinierten Weltzeit UTC in Echtzeit. UTC (CH) wird kontinuierlich mit den Zeitskalen anderer Länder verglichen, die zur internationalen Atomzeit und damit zu UTC beitragen. Im Berichtsjahr konnte der Betrieb ohne Unterbruch aufrechterhalten werden. Die Umstellungen von Normalzeit auf Sommerzeit und zurück wurden mit Pressemitteilungen rechtzeitig angekündigt und verliefen in der Schweiz technisch ohne Probleme.

Die Verbreitung der Zeit geschieht über die Kalibrierung von Frequenznormalen, vereinzelt auch mit Zeitskala, und über den Betrieb von NTP-Servern (*network time protocol*), mit denen interessierte Stellen ihre Systeme über das Internet synchronisieren können.

7.4 Forschung und Entwicklung (Art. 3 Abs. 2 Bst. d EIMG)

Das METAS stellt die notwendigen Grundlagen für eine zuverlässige Mess- und Prüfinfrastruktur in der Schweiz bereit. Zu den Aufgaben gehören der Aufbau und der Unterhalt der nationalen Referenznormale und der darauf aufbauenden Messskalen. Zur Erfüllung dieser Aufgaben führt das METAS angewandte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch, um mit der technischen Entwicklung Schritt zu halten und diese zu unterstützen sowie einen Beitrag zur Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen zu leisten.

Im Berichtsjahr haben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des METAS an 55 Projekten gearbeitet. Davon waren 38 zum Teil drittmittelfinanziert: 28 im Rahmen des Europäischen Metrologie-Forschungs- und Entwicklungsprogramms EMPIR, drei durch Horizon 2020, das Forschungsrahmenprogramm der EU, zwei durch den Schweizerischen Nationalfonds, zwei durch Innosuisse, eins durch das Bundesamt für Energie (BFE) und MeteoSchweiz sowie zwei direkt durch die Industrie.

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten richten sich nach dem Forschungs- und Entwicklungsprogramm des METAS 2019-2022. Dieses ist in drei Hauptthemen gegliedert: „Metrologie für Mensch und Umwelt“, „Metrologie für Wirtschaft und Forschung“ sowie „Metrologische Grundlagen“.

7.5 Erfüllung der Aufgaben nach Messgesetz (Art. 3 Abs. 2 Bst. e EIMG)

Im Messgesetz sind dem METAS vier Aufgaben zugewiesen: Beaufsichtigung des Vollzugs des Messgesetzes durch die Kantone, Zulassung von Messmitteln, Prüfen der Messbeständigkeit und der Mengenangabe sowie Durchführung der nachträglichen Kontrolle für Teilbereiche und schliesslich Ermächtigung und Beaufsichtigung von Eichstellen.

7.5.1 Beaufsichtigung des Vollzugs des Messgesetzes durch die Kantone

Die Aufsicht über den Vollzug des Messgesetzes durch die Kantone stützt sich auf drei Elemente ab: Erstens wurde bei allen kantonalen Eichämtern ein Qualitätsmanagement eingeführt, das anlässlich von regelmässigen Audits überprüft wird. 2020 haben bei fünf kantonalen Eichämtern Audits stattgefunden. Zweitens werden sämtliche kantonale Aufsichtsbehörden für das Messwesen periodisch besucht. Im Berichtsjahr waren es derer sieben. Drittens legt das METAS zusammen mit den Kantonen Schwerpunkte für den Vollzug des Messgesetzes fest und erhebt jährlich Vollzugsquoten der Kantone. Es bestehen bei den Vollzugsquoten regionale Unterschiede. 2020 wurde mit einer globalen Quote von 95 % (Anzahl durchgeführte Eichungen / Anzahl anstehende Eichungen bei den Kantonen) erneut ein sehr gutes Resultat verzeichnet.

Im Berichtsjahr wurden zudem vier Module der Eichmeistergrundausbildung durchgeführt.

7.5.2 Zulassung von Messmitteln

Für viele Messmittel sind die Anforderungen und das Verfahren für das Inverkehrbringen europaweit seit mehreren Jahren harmonisiert. Für solche Messmittel hat ein Konformitätsbewertungsverfahren die nationalen Zulassungsverfahren ersetzt. Dies ist der Fall für die gängigsten Messmittel wie etwa Waagen, Elektrizitätszähler, Gaszähler oder Messmittel für Flüssigkeiten ausser Wasser. Nationale Zulassungen werden weiterhin benötigt etwa für Geschwindigkeitsmessmittel, Messmittel für ionisierende Strahlung oder akustische Messmittel. In diesen Bereichen ist das METAS zuständig für das Ausstellen der nationalen Zulassungen. Im Berichtsjahr wurden folgende Zulassungen, gemäss der folgenden abschliessenden Liste, ausgestellt:

▪ Elektrizität	1	(*)
▪ Feuerungsabgasmessmittel	1	
▪ Geschwindigkeitsmessmittel	2	
▪ Kältezähler	3	
▪ Atemalkoholmessmittel	0	
▪ Messmittel für ionisierende Strahlung	2	
▪ Audiometriemessmittel	11	

(*) Mit der Totalrevision der Verordnung des EJPD über Messmittel für elektrische Energie und Leistung (EMmV; SR 941.251) vom 26. August 2015, die am 1. Oktober 2015 in Kraft getreten ist, wurde die Zulassung für Elektrizitätszähler durch eine Konformitätsbewertung ersetzt. Unter elektrischen Messmitteln sind in der obigen Liste nur noch Wandler aufgeführt.

7.5.3 Prüfen der Messbeständigkeit sowie Durchführung der nachträglichen Kontrolle

In gewissen Bereichen führt das METAS die Prüfung der Messbeständigkeit selber durch. Dies ist hauptsächlich dort der Fall, wo entweder nur wenige Messmittel in der Schweiz in

Verkehr sind oder wo es zu aufwändig wäre, die nötige Infrastruktur für die Prüfung in allen Kantonen aufzubauen. Die folgende Liste zeigt die Vollzugsquoten der Prüfung der Messbeständigkeit in diesen Gebieten für das Jahr 2020:

▪ Audiometriemessmittel	93 %
▪ Atemalkoholmessmittel	100 %
▪ Feuerungsabgasmessmittel (nur Ersteichungen)	100 %
▪ Geschwindigkeitsmessmittel	100 %
▪ Schallmessmittel	83 %
▪ Messmittel für ionisierende Strahlung	100 %

Die Tätigkeiten des METAS zur nachträglichen Kontrolle stützen sich auf das vom EJPD aufgestellte Programm. Dieses Programm konnte im Berichtsjahr vollumfänglich abgearbeitet werden. Die detaillierten Resultate werden in einem separaten Bericht zusammengefasst.

7.5.4 Ermächtigung und Beaufsichtigung von Eichstellen

Gemäss Art. 18 Abs. 3 MessG kann das METAS Personen des öffentlichen oder privaten Rechts mit der Prüfung der Messbeständigkeit beauftragen. Die Voraussetzungen, die Rechte und Pflichten dieser Personen sowie deren Beaufsichtigung hat der Bundesrat in der ZMessV geregelt. Im Berichtsjahr wurde keine neue Eichstelle ermächtigt. Eine Eichstelle hat gekündigt und die Eichfähigkeit eingestellt. Im Berichtsjahr wurden vier Überwachungsaudits bei Eichstellen durchgeführt.

7.6 Beteiligung an der technischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Messwesens (Art. 3 Abs. 2 Bst. f EIMG)

Das METAS hat sich auf europäischer Ebene in der EURAMET-Arbeitsgruppe für Capacity building eingebracht. Auch unterstützt das METAS das *Capacity Building & Knowledge Transfer Programme* des *Bureau international des poids et mesures* (BIPM) punktuell. Ferner hat das METAS im Rahmen von Programmen für die Quality Infrastructure die Partnerschaft mit UNIDO vertieft und punktuell Länder im Aufbau ihrer Programme unterstützt.

7.7 Beratung der Bundesbehörden in Fragen des Messwesens (Art. 3 Abs. 2 Bst. g EIMG)

Im Rahmen von Ämterkonsultationen zur Vorbereitung verschiedenster Erlasse sorgt das METAS dafür, dass metrologische Fragen beachtet und in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften über das Messwesen beantwortet werden. Ausserdem erteilt es Auskünfte zu geltenden metrologischen Bestimmungen. Im Berichtsjahr standen unter anderem folgende Themen im Vordergrund: Messmittel für elektrische Energie, insbesondere Smart Meter, Messungen zur Luftreinhaltung sowie Messungen der nichtionisierenden Strahlung.

7.8 Sicherstellung der Rückführbarkeit der Normale der kantonalen Vollzugsorgane (Art. 3 Abs. 2 Bst. h EIMG)

Gemäss Art. 3 Abs. 2 Bst. h EIMG stellt das METAS die Rückführbarkeit der Normale der kantonalen Vollzugsorgane sicher. Dies betrifft vor allem Gewichtsstücke, Volumennormale, Längennormale und Thermometer. Die Rückführbarkeit wird durch regelmässige Kalibrierung der Referenznormale in den Fachlabors des METAS sichergestellt. Die Kalibrierung der Normale ist für die kantonalen Vollzugsbehörden kostenfrei. Anlässlich der Audits der kantonalen Eichämter wird zudem überprüft, ob die verwendeten Referenznormale kalibriert wurden.

7.9 Mitwirkung bei der Vorbereitung von Erlassen in den Bereichen nach Art. 3 Abs. 2 EIMG (Art. 3 Abs. 3 EIMG)

In Kap. 2 dieses Berichts wird über die Rechtsetzung auf Verordnungsstufe berichtet. Das METAS hat die dort erwähnten Erlasse vorbereitet. Für Erlasse auf Gesetzesstufe waren im Berichtsjahr keine Vorbereitungen zu treffen.

7.10 Vertretung des Bundes in internationalen Organisationen und Vereinigungen in Angelegenheiten des Messwesens (Art. 3 Abs. 4 EIMG)

7.10.1 Internationale Organisation für das gesetzliche Messwesen (OIML)

Das METAS nimmt weiterhin eine aktive Rolle in der OIML ein, sowohl beim Revidieren von *Recommendations* (harmonisierte technischen Anforderungen an Messmittel) als auch beim Überarbeiten des Zertifizierungssystems der OIML.

7.10.2 Metervertrag

Die Zusammenarbeit mit dem *Bureau international des poids et mesures* (BIPM) war vor allem von der Mitarbeit im *Comité international des poids et mesures* (CIPM) und der Umsetzung der Beschlüsse der *Conférence générale des poids et mesures* (CGPM) vom November 2018 geprägt. Im Vordergrund stand dabei die grundlegende Überarbeitung des SI. Diese war an der CGPM im November 2018 beschlossen worden und ist am 20. Mai 2019 in Kraft getreten. Mit dem neudefinierten SI werden in Zukunft alle Masseinheiten mit Hilfe von Naturkonstanten definiert.

7.10.3 Europäische Union

Über die Bilateralen Verträge zwischen der Eidgenossenschaft und der Europäischen Union (Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen) nimmt die Schweiz am harmonisierten Verfahren für das Inverkehrbringen von bestimmten Messmitteln teil. Das Abkommen legt die Gleichwertigkeit der relevanten Rechtsgrundlagen fest. Entsprechend wendet die Schweiz äquivalente Bestimmungen zur Messgeräte-Richtlinie und zur Richtlinie über nichtselbsttätige Waagen an. Die Konformitätsbewertungsstelle METAS-Cert ist auf der elektronischen Publikationsplattform für Konformitätsbewertungsstellen der EU aufgeführt.

7.11 Erfüllung von übertragenen Aufgaben (Art. 3 Abs. 5 EIMG)

7.11.1 Unterhalt des hydrologischen Messnetzes der Schweiz (Art. 3 Abs. 1 Bst. a EIMV)

Das METAS unterhält für das BAFU das hydrologische Messnetz der Schweiz. Dieses besteht aus 229 Stationen für Oberflächengewässer und 67 Stationen für Grundwasser. Stationsabhängig werden quantitative (Pegel, Abfluss, Fließgeschwindigkeit) und qualitative (chemische/physikalische: pH-Wert, Sauerstoffanteil, Temperatur) Parameter erhoben. An 15 Standorten werden beim Oberflächengewässer zusätzlich mit automatischen Steuerungssystemen Wasserproben entnommen und die Sonden für die qualitativen Parameter monatlich vor Ort gewartet und kalibriert. Beim Grundwasser werden auf allen Stationen zusätzlich quartalsweise manuell Wasserproben entnommen. Alle Stationen werden vom METAS in Echtzeit überwacht und können aus der Ferne gewartet werden.

Die auszuführenden Arbeiten sind in einem Vertrag zwischen dem BAFU und dem METAS festgehalten. Darüber hinaus hat das METAS im Auftrag des BAFU die technischen Komponenten des Messnetzes komplett erneuert.

7.11.2 Erbringen von wissenschaftlich-technischen Dienstleistungen für die Eidgenössische Zollverwaltung (Art. 3 Abs. 1 Bst. b EIMV)

Das METAS führt für die Eidgenössische Zollverwaltung (EZV) chemische, physikalische und sensorische Analysen durch. Für diese Analysen betreibt es ein akkreditiertes Prüflaboratorium (STS 119). Die Analysen dienen zur Tarifierung von Waren aus dem internationalen

Warenverkehr und zur fiskalischen Bemessung von Waren beliebiger Herkunft (z.B. Lenkungsabgaben auf flüchtigen organischen Verbindungen, Mineralölsteuer, Bier- und Alkoholsteuer).

2020 wurden für die EZV insgesamt 1'701 Muster analysiert und beurteilt. Daneben führte das METAS auch Beratungen für die EZV durch. Diese Beratungen umfassten internationale Mandate, Ausbildungstätigkeiten und die allgemeine wissenschaftlich-technische Beratung. Die Ausbildungskurse für Zollfachleute zum Thema Umgang mit gefährlichen Gütern und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) wurden online durchgeführt.

2020 wurden zudem die Grundlagen einer neuen Leistungsvereinbarung in einer Arbeitsgruppe mit Vertretern der EZV und des METAS erarbeitet.

7.11.3 Erbringen von wissenschaftlich-technischen Dienstleistungen für das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (Art. 3 Abs. 1 Bst. c EIMV)

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) hat das METAS für die Jahre 2018 bis 2021 als nationales Referenzlabor (RL) für chemische Elemente in Lebensmitteln und für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Lebensmitteln designiert. Die nationalen Referenzlabore sind die Schnittstelle zu den europäischen Referenzlaboren und stellen sicher, dass in den offiziellen Laboratorien einheitliche Analysemethoden verwendet werden.

Für das nationale Referenzlabor *Chemische Elemente* wurde unter anderem an zwei vom europäischen Referenzlabor organisierten Laborvergleichsuntersuchungen teilgenommen. Bei einer dieser Vergleichsuntersuchungen hat das METAS als eines der drei besten Labore in Europa abgeschnitten. Eine Tagung des europäischen Referenzlabors (online) wurde besucht sowie eine nationale Tagung (ebenfalls online) für offizielle Labore organisiert.

Für das nationale Referenzlabor *PAK* wurde an keiner vom europäischen Referenzlabor organisierten Laborvergleichsuntersuchung teilgenommen, weil keiner der organisierten Vergleiche PAK als Analyt enthielt. Hingegen wurde an einer Methodvalidierung für die Analyse von PAK in Nahrungsergänzungsmitteln teilgenommen. Eine Tagung des europäischen Referenzlabors wurde besucht (online) und selber eine nationale Tagung (vor Ort und online) für offizielle Laboratorien organisiert. Weiter hat das METAS für offizielle Laboratorien eine Laborvergleichsuntersuchung von PAK in Acetonitril organisiert und durchgeführt.

7.11.4 Erbringen von wissenschaftlich-technischen Dienstleistungen für das Bundesamt für Gesundheit (Art. 3 Abs. 1 Bst. d EIMV)

Das METAS führt im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) Proben durch, die im Rahmen der Marktkontrolle von Chemikalien erhoben werden. Die Analysen werden im akkreditierten Prüflabor des METAS (STS 119) vorgenommen.

2020 wurden 259 Proben für das BAG aus Schwerpunktaktionen oder Einzelaufträgen analysiert. Dazu gehören Zollmuster, die daraufhin geprüft wurden, ob die notwendigen Gefahrenhinweise auf biozide Wirkstoffe und Konservierungsstoffe angebracht und die für diese Stoffe erforderlichen Registrierungen und Bewilligungen vorhanden waren. Gegebenenfalls wurden bei diesen Prüfungen auch Analysen durchgeführt. Weiter wurden auch Desinfektionsmittel geprüft und analysiert.

Für die Analysen wurden im Berichtsjahr unter anderem die Messverfahren für diverse biozide Wirkstoffe, allergene Duftstoffe, Alkylphenole und deren Ethoxylate sowie diverse perfluorierte Verbindungen neu entwickelt bzw. angepasst.

Das BAG wurde auch auf unkomplizierte Weise beim Import von Nanomaterialien für Studienzwecke unterstützt.

8 Das METAS und die Öffentlichkeit

Das METAS veröffentlichte sechs Medienmitteilungen: zwei zur Zeitumstellung, zwei zu Themen der gesetzlichen Metrologie, eine zur Dienstleistung des NTP-Zeitserver des METAS

und eine zu den Strategischen Zielen des Bundesrates für das METAS für die Jahre 2021 bis 2024.

Ende Mai wurde der siebte Tätigkeitsbericht des Instituts («Das METAS im Jahr 2019») in vier Sprachen veröffentlicht. Dieser Tätigkeitsbericht ist als aktuelles Porträt der Aufgaben und Tätigkeiten des METAS gestaltet.

Auch im Jahr 2020 erschienen zwei Nummern der Fachzeitschrift für Metrologie «METinfo». Mehrere «METinfo»-Artikel wurden von Fachzeitschriften verschiedener Gebiete übernommen. Dadurch konnten METAS-Themen und Dienstleistungen des METAS gezielt einem besonders interessierten Publikum präsentiert werden.

Die Pandemiesituation hat dazu geführt, dass im Gegensatz zu den Vorjahren nur wenige Besichtigungen für Gruppen durchgeführt werden konnten. Zahlreiche geplante Besichtigungen mussten abgesagt werden. Sie wurden in der Regel auf einen noch zu bestimmenden Zeitpunkt nach der Verbesserung der Pandemiesituation verschoben.

9 Finanzsituation

Das Rechnungsjahr 2020 des Instituts schloss bei Aufwänden in der Höhe von CHF 50,2 Mio. und Erträgen (inklusive Abgeltungen) von CHF 52,7 Mio. mit einem Gewinn in der Höhe von CHF 2,5 Mio. ab. Der Selbstfinanzierungsgrad liegt bei 56,7 % (Selbstfinanzierungsgrad vor IPSAS 39 [Pensionskassenverpflichtungen]: 58,1 %).

10 Personal

Der Personalbestand des METAS hat sich 2020 gegenüber dem Vorjahr nicht verändert.

11 Internes Kontrollsystem und Risikomanagement

Das interne Kontrollsystem (IKS) wurde von der EFK anlässlich ihrer Zwischenrevision vom November 2020 geprüft. Es wurde für die geprüften Bereiche als gesichert beurteilt (Stufe 4 von 5). Im Jahr 2020 gibt es im Bereich IKS keine wesentlichen Vorkommnisse zu melden, welche die Wirksamkeit des IKS in Frage stellen.

Das METAS bewirtschaftet vierzehn strategische Risiken. Die vier grössten Risiken sind: „Umsatzeinbusse aufgrund externer Abhängigkeiten“, „Fördergelder F+E Projekte EURA-MET fallen aus oder verringern sich massiv“, „Unberechtigter Zugriff auf und Manipulation von elektronischen Daten“ sowie „Interessenkonflikte innerhalb des METAS“. In diesem Jahr wurden zwei Risiken zusammengefasst: die Risiken „Entwicklung der Organisation verpasst“ und „Entwicklungstrends verpasst oder auf falsche Trends gesetzt“ werden in Zukunft einem Risiko „Entwicklung der Organisation oder Entwicklungstrends verpasst“ bewirtschaftet. Sonst sind im Berichtsjahr keine Risiken weggefallen und es sind auch keine Risiken dazu gekommen.

12 Kennzahlen

Kennzahlen	2020	2019
Finanzen und Personal		
Umsatz (Mio. CHF)	52,6	52,7
Jahresergebnis (Mio. CHF)	2,5	1,6
Bilanzsumme (Mio. CHF)	55,4	52,6
Eigenkapitalquote in %	7,2 %	-26,4 %
Liquiditätsgrad II (Quick ratio)	6,0	4,8
Anlagedeckungsgrad I	0,2	-0,6
Anlagedeckungsgrad II	2,2	2,0
Anlageabnutzungsgrad	69,9 %	68,8 %
Personalbestand (Vollzeitstellen) ¹	197,5	197,2
Unternehmensspezifische Kennzahlen		
Anteil Lernende	7,5 %	7,5 %
Frauenanteil: total / Sonderauswertung wissenschaftlich-technisches Personal (Personen)	19,6 % / 11,9 %	17,8% / 11,0 %
Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Total der Ausgaben (inklusive Drittmittel)	15,4 %	14,9 %
Anzahl CMCs (Calibration and Measurement Capabilities) ²	407	403
Vollzugsquote im gesetzlichen Messwesen	95 %	95 %
Investitionsquote (Nettoinvestitionen im Verhältnis zu den Anschaffungskosten des Anlagevermögens)	4,9 %	3,8 %
Bundesbeitrag und Gebühreneinnahmen		
Abgeltungen nach Art. 3 Abs. 2 Bst. a–h und Abs. 3 und 4 EIMG (Mio. CHF)	24,2	24,3
Abgeltungen nach Art. 3 Abs. 5 EIMG (Mio. CHF)	7,5	7,5
Gebühren (Mio. CHF)	8,6	8,1
Drittmittel (ohne Forschung)	9,3	9,9

¹ In den 197,5 Vollzeitstellen sind kurzfristige Anstellungen und Zivildienstleistende nicht berücksichtigt. Die Angabe zum Personalbestand entspricht derjenigen im Reporting Personalmanagement 2020 des METAS.

² Von den 407 CMCs, die am Jahresende bestehen, entfallen 21 auf das designierte Institut IRA, 8 auf das designierte Institut PMOD. Die CMCs im Bereich Temperatur wurden 2020 wieder zurück ins METAS überführt.

Bericht des Institutsrats zur Erreichung der strategischen Ziele im Geschäftsjahr 2020

Der Bundesrat erwartet, dass das METAS	
<p>1. die Voraussetzungen dafür schafft, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ in der Schweiz mit der Genauigkeit gemessen werden kann, wie es für die Belange von Wirtschaft, Forschung und Verwaltung erforderlich ist. ▪ die zum Schutz von Mensch und Umwelt notwendigen Messungen jederzeit richtig und den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend durchgeführt werden, sei es im Handel und Geschäftsverkehr, Gesundheitswesen, Umweltschutz, bei der öffentlichen Sicherheit und der amtlichen Feststellung von Sachverhalten. ▪ die Infrastruktur für das Messen, Prüfen und Zertifizieren so zur Verfügung steht, wie dies aus wissenschaftlichen, technischen oder wirtschaftlichen Gründen notwendig ist. 	<p>Das Angebot der Dienstleistungen und der Infrastruktur des METAS deckt den grössten Teil der Bedürfnisse der Wirtschaft, Forschung und Verwaltung und die gesamten Bedürfnisse im gesetzlich geregelten Bereich ab.</p>
<p>2. bei seiner Aufgabenerfüllung das internationale Umfeld berücksichtigt, indem es sich mit anderen nationalen Metrologieinstituten vernetzt und mit diesen zusammenarbeitet, insbesondere im Rahmen der Europäischen Vereinigung der nationalen Metrologieinstitute EURAMET, und indem es in internationalen Organisationen und Verbänden mitwirkt.</p>	<p>Das METAS nimmt eine aktive und gestaltende Rolle in EURAMET ein, sei dies in den technischen Komitees, den Leitungsgremien für das Forschungsprogramm oder im EURAMET-Vorstand.</p> <p>F&E-Arbeiten werden, wo immer möglich und sinnvoll, in Zusammenarbeit mit anderen Metrologieinstituten durchgeführt.</p> <p>Der Leiter des Labors Optik leitet als Präsident die <i>Commission Internationale de l'Éclairage</i> (CIE), die internationale Körperschaft für Normen und Standardisierung auf dem Gebiet der Lichttechnik und der Beleuchtung. Der stellvertretende Direktor des METAS hatte bis Oktober 2020 den Vorsitz der WELMEC, der europäischen Vereinigung für gesetzliche Metrologie inne. Der Vizedirektor des METAS ist seit Oktober 2019 einer der Vizepräsidenten der <i>Organisation internationale de métrologie légale</i> (OIML). Der Direktor des METAS ist Mitglied des <i>Comité international des poids et mesures</i> (CIPM).</p>
<p>3. Die Bezeichnung designierter Institute [nach Art. 4 Abs. 2 EIMG und Art. 4 EIMV] und die Ermächtigung von Eichstellen [nach Art. 18 Abs. 3 MessG und Art. 19 ff. ZMessV] nach klaren Kriterien vornimmt und diese regelmässig hinsichtlich Qualität und Kosteneffizienz überprüft</p>	<p>Der Institutsrat hat Kriterien für die Bezeichnung designierter Institute wie auch Kriterien für die Ermächtigung von Eichstellen festgelegt.</p>

Der Bundesrat erwartet, dass das METAS	
4. dort, wo es Tätigkeiten unterhält, eines der weltweit führenden nationalen Metrologieinstitute bleibt.	Die in der Regel hohe Erfolgsquote bei den EMPIR-Calls sowie die überdurchschnittliche Vertretung des METAS in den Führungsgremien der internationalen Metrologieorganisationen sind Beleg dafür, dass das METAS zu den führenden NMIs gehört.
5. die wissenschaftlichen und technischen Entwicklungen verfolgt und seine Kompetenzen auf dem aktuellen Stand hält.	Durch die gute internationale Vernetzung, die Einbindung in ein auf wissenschaftliche Exzellenz ausgerichtetes europäisches Forschungsprogramm und die gute Vernetzung mit Anspruchsgruppen verfügt das METAS über das notwendige Wissen zum Stand der Technik. Eine regelmässige Beurteilung des Technologieportfolios in jedem Fachbereich stellt sicher, dass die Kompetenzen zeitgerecht weiterentwickelt werden.
6. die strategischen Grundsätze für die Labore des Bundes gemäss dem Bericht «Strategische Grundsätze und Masterplan für die Labore des Bundes» vom 17. August 2011 einhält und eine umfassende Umsetzung der Strategie auf Stufe Bund unterstützt .	Die strategischen Grundsätze werden eingehalten und das METAS unterstützt die Umsetzung auf Stufe Bund.
7. seine Anlagen und technischen Einrichtungen durch angemessene Neu-, Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen auf dem erforderlichen Stand hält.	Im Jahr 2020 wurden Anlagen im Wert von netto CHF 3,6 Mio. beschafft. Die Investitionsquote liegt bei 4,9 %.
8. Beiträge an die Weiterentwicklung des Internationalen Einheitensystems (SI) leistet.	Das METAS betreibt in ausgewählten Gebieten metrologische Grundlagenforschung und leistet damit einen der wirtschaftlichen und technologischen Bedeutung der Schweiz entsprechenden Beitrag an die Weiterentwicklung des SI. Eine bedeutende Rolle spielt das METAS bei den Arbeiten zur Umsetzung der im Mai 2019 in Kraft getretenen Revision des SI. Schwerpunkt der Tätigkeiten sind die Realisierung der neuen Definition des Kilogramms und des Ampere (elektrische Quantennormale).
9. dafür sorgt, dass seine Dienstleistungen über die erforderliche Anerkennung gemäss den einschlägigen internationalen Abkommen verfügen.	Für die Gewährleistung der Anerkennung der ausgestellten Zertifikate beteiligt sich das METAS an den internationalen Vereinbarungen CIPM MRA für die Kalibrierdienstleistungen, OIML CS für Zertifizierungen im gesetzlich geregelten Bereich und ILAC MRA für akkreditierte Bereiche. Für die Aufrechterhaltung dieser Abkommen hat das METAS an Messvergleichen teilgenommen und Peer Reviews durchführen lassen.

Der Bundesrat erwartet, dass das METAS	
10. als Fachstelle des Bundes für das Messwesen der Bundesverwaltung ihr Wissen und ihre Leistungen zur Verfügung stellt.	Das METAS arbeitet auf verschiedensten Gebieten mit den zuständigen Fachstellen zusammen. Zu diesen Gebieten gehören unter anderem nichtionisierende Strahlung, Geschwindigkeitsmessungen im Strassenverkehr, Atemalkoholmessungen, Schutz vor Laserpointern, Schallmessungen oder Messmittel für Elektrizität. Auf Fachebene bestehen gute und regelmässig genutzte Kontakte und es werden auch Kontakte auf der Ebene der Geschäftsleitung gepflegt. Das METAS berät die Fachstellen in Fragen der Messtechnik und stellt ihnen sein fachtechnisches Wissen zur Verfügung.
11. beim Gesetzesvollzug und dessen Organisation neben den technischen Gesichtspunkten auch risikorelevante Aspekte (z. B. die Kostenfolge von Fehlmessungen) berücksichtigt.	Sowohl beim Festlegen der Schwerpunkte mit den Kantonen als auch bei der Ausarbeitung des Programms zur nachträglichen Kontrolle wurde darauf geachtet, dass vorrangig die Messmittel kontrolliert werden, bei denen Fehlmessungen hohe Kostenfolgen haben. Konkret wurde eine sehr hohe Vollzugsquote bei Geschwindigkeitsmessmitteln, bei Atemalkoholmessmitteln und bei Messmitteln für ionisierende Strahlung angestrebt.
12. eine Konformitätsbewertungsstelle für Messmittel betreibt.	Mit METAS-Cert verfügt das METAS über eine anerkannte Konformitätsbewertungsstelle für Messmittel. Sie ist auf der elektronischen Publikationsplattform für Konformitätsbewertungsstellen der EU (NANDO) aufgeführt.
13. den Innovationsprozess und die Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Wirtschaft mit dem vorhandenen Expertenwissen und der metrologischen Infrastruktur sowie mit anwendungsorientierten Forschungsprojekten in Zusammenarbeit mit Industriepartnern (namentlich im Rahmen von KTI-/Innosuisse-Projekten) gezielt unterstützt.	Mit seinen breiten wissenschaftlich-technischen Kompetenzen ist das METAS in verschiedenen Bereichen ein interessanter Kooperationspartner für die Industrie in der Produkt- und Prozessentwicklung. Seit Januar 2013 ist das METAS beitragsberechtigter Forschungsinstitution bei Innosuisse. Bisher wurden fünfzehn Projektvorschläge bewilligt (einer im Jahre 2020).

Der Bundesrat erwartet, dass das METAS	
14. nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen geführt wird und seine Ressourcen wirtschaftlich und wirksam einsetzt.	<p>Der Voranschlag wird vom Institutsrat verabschiedet. Die Geschäftsleitung kontrolliert grundsätzlich auf monatlicher Basis die Einhaltung der Zahlen.</p> <p>Das METAS hat eine aussagekräftige Kosten- und Leistungsrechnung, welche quartalsweise von der Geschäftsleitung besprochen und analysiert wird.</p> <p>Investitionen werden langfristig geplant und ab einer Höhe von CHF 50'000 mittels Pflichtenheft beschafft.</p> <p>Jedes Labor verfügt über eine Laborstrategie, die regelmässig mit der Geschäftsleitung besprochen wird und in aggregierter Form in das Forschungs- und Entwicklungsprogramm einfließt. Im Rahmen dieser Strategien wird auch besprochen, ob Nutzen und Ertrag der angebotenen Leistungen noch stimmen.</p>
15. seine Tätigkeiten zu einem Anteil von mindestens 45 Prozent des Jahresbudgets aus Gebühren, Abgeltungen nach Artikel 3 Absatz 5 EIMG und Drittmitteln finanziert (Selbstfinanzierungsgrad).	<p>Der Selbstfinanzierungsgrad liegt bei 56,7 % (Selbstfinanzierungsgrad vor IPSAS 39 [Pensionskassenverpflichtungen]: 58,1 %).</p>
16. über die Geltungsdauer der strategischen Ziele mindestens ein ausgeglichenes Ergebnis erzielt.	<p>Das Ziel wurde für die Periode 2017 bis 2020 erreicht.</p>
17. ihm Antrag stellt über die Verwendung eines allfälligen Gewinns. Für die Reservenbildung nicht benötigte Gewinnanteile können auf Entscheid des Bundesrates an den Eigner zurückerstattet werden.	<p>Dem Bundesrat wird beantragt, den Jahresgewinn dem Bilanzverlust gutzuschreiben.</p>
18. seine Investitionen grundsätzlich aus selbst erwirtschafteten Mitteln (Cash Flow) oder im Rahmen von Kooperationen finanziert. Für Grossinvestitionen bezieht es frühzeitig die interessierten Kreise innerhalb und ausserhalb der Bundesverwaltung ein.	<p>Das METAS konnte 2020 sämtliche Investitionen durch selbst erwirtschaftete Mittel (Cash Flow) finanzieren.</p> <p>Zurzeit sind keine Grossinvestitionen geplant, bei denen zusätzliche Mittel benötigen würden</p>
19. über ein Risikomanagementsystem verfügt, das sich an der Norm ISO 31000 orientiert. Das METAS informiert das EJPD über die bedeutenden Unternehmensrisiken.	<p>Das METAS überprüft seine Risiken jährlich. Das Risiko-Reporting 2020 wurde dem Institutsrat am 17. November 2020 zur Kenntnis gebracht.</p> <p>Das EJPD wird im Rahmen des Risikomanagements der Bundesverwaltung über die bedeutenden Unternehmensrisiken des METAS informiert.</p>
20. eine vorausschauende, sozial verantwortliche, transparente und verlässliche Personalpolitik betreibt und konkurrenzfähige Arbeitsbedingungen in einem Arbeitsumfeld anbietet, das die persönliche Entwicklung und Leistungsfähigkeit sowie Innovationsfreudigkeit fördert.	<p>Das METAS führte 2020 folgende Neuerungen für die Mitarbeitenden ein: seit 1.1.20 ist es den Mitarbeitenden erlaubt, ein Sabbatical zu beantragen und zu nutzen. Per 1.4.20 wurde der Vaterschaftsurlaub von zuvor 10 auf 20 Tage erhöht.</p>

Der Bundesrat erwartet, dass das METAS	
21. bei Kadern und Mitarbeitenden eine Arbeitshaltung fördert, die auf Integrität sowie auf Übereinstimmung mit den Vorschriften der Corporate Governance des Bundes beruht.	<p>Art. 2 OrgR-METAS lautet: „Der Institutsrat misst einer guten Unternehmensführung und der Einhaltung der Corporate Governance Grundsätze des Bundes (Eigner) eine hohe Bedeutung zu und erwartet von der Direktorin oder dem Direktor und den übrigen Mitgliedern der Geschäftsleitung eine entsprechende Führung des METAS.“</p> <p>Die Rückmeldungen an die Vorgesetzten Ende 2020 waren wiederum integrierter Bestandteil der Beurteilungsgespräche. In diesen Rückmeldungen wurde allgemein eine hohe Zufriedenheit mit den Arbeits- und Arbeitsbedingungen zum Ausdruck gebracht. Insbesondere wurde das Führungsverhalten der direkten oder übergeordneten Vorgesetzten oft positiv erwähnt. Dabei kam zum Ausdruck, dass sich die Führungskräfte trotz der schwierigen Situation mit der Coronavirus-Pandemie sehr um das Wohlergehen der Mitarbeitenden gekümmert und den gegenseitigen Austausch auch auf Distanz gefördert haben.</p>
22. eine Führungspraxis pflegt, die auf Wertschätzung basiert, fördert und fordert und durch die interne und externe Kommunikation Vertrauen schafft.	<p>Durch die Nutzung weiterer Kommunikationskanäle wie beispielsweise der Einführung des sogenannten METAS-Infofrühstücks wurden die bereits guten Werte betreffend Personalinformation weiter signifikant erhöht. Die Belegschaft schätzt die offene Kommunikation, wie sie am METAS gelebt wird.</p>
23. die massgebenden Teile der strategischen Ziele in die Zielvereinbarungen mit den obersten Kadern aufnimmt und diese bei der Leistungsbeurteilung berücksichtigt.	<p>Die individuellen Zielvereinbarungen nehmen stets Bezug auf die Ziele des METAS.</p>
24. einen Anteil an Lernenden, Berufspraktikantinnen und Praktikanten und Doktorandinnen und Doktoranden von mindestens 7 Prozent des Personalbestands hat.	<p>Der Anteil der Lernenden und Praktikantinnen und Praktikanten konnte 2020 auf 10,0 % des Personalbestandes erhöht werden (Vorjahr 8,3 %). Der Praktikantenanteil liegt bei 2,5 % des Personalbestandes zu Jahresende (Vorjahr 0,8 %). Dieser Wert kann im Jahresdurchschnitt schwanken, weil die Praktika teilweise nur mehrere Monate dauern.</p>
25. darauf hinwirkt, den Frauenanteil beim wissenschaftlich-technischen Personal und in Kaderpositionen nach Möglichkeit zu erhöhen.	<p>Der Frauenanteil beim wissenschaftlich-technischen Personal konnte auf 26 Mitarbeiterinnen erhöht werden (Vorjahr 24). 7 Mitarbeiterinnen sind mit personellen Führungsaufgaben betraut (Vorjahr 6).</p>
26. das Leistungsniveau der Vorsorgepläne an jenen der Bundesverwaltung orientiert und die Lasten angemessen auf Versicherte und Arbeitgeber verteilt.	<p>Im Jahr 2020 blieb das Leistungsniveau unverändert. Das Ziel 26 ist weiterhin erfüllt.</p>

Der Bundesrat erwartet, dass das METAS

27. den Bundesrat bei einer sanierungsbedürftigen Unterdeckung über die vorgesehenen Massnahmen informiert.

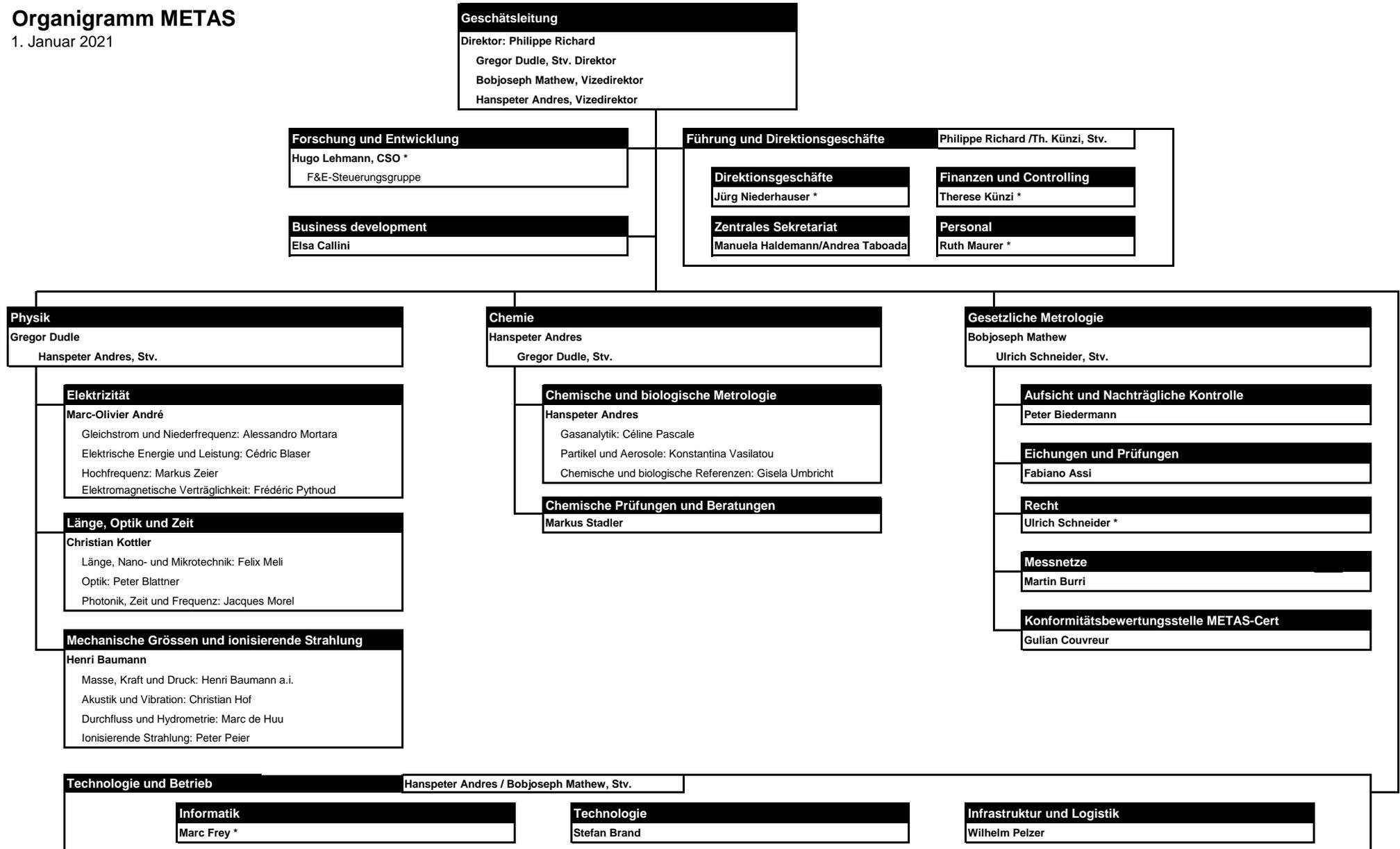
Das Vorsorgewerk METAS wies keine sanierungsbedürftige Unterdeckung auf. Am 31. Dezember 2020 betrug der technische (regulatorische) Deckungsgrad 107,5 % und der ökonomische Deckungsgrad 88,7 %.

Anhang: Organigramm METAS per 1. Januar 2021



Organigramm METAS

1. Januar 2021



Funktionsdiagramm METAS

		Stellvertretung	Verantwortung GL
Qualitätsmanagement		V. Maurer	G. Dudle
Risikomanagerin		V. Maurer	T. Künzi P. Richard
Öffentlichkeitsbeauftragter		J. Niederhauser	U. Schneider P. Richard
Chief Science Officer		H. Lehmann	G. Dudle
Business development		E. Callini	G. Dudle
Business engineer		B. Ferrario	B. Mathew
Informationsbeauftragter und -schutz		J. Niederhauser	P. Richard
Sicherheitsbeauftragter		W. Pelzer	H. Andres
Informationssicherheit		M. Frey	H. Andres
Datenschutz		M. Frey	S. Büttiker H. Andres
Akkreditierte Bereiche			
<ul style="list-style-type: none"> • METAS-Cert (SCESp 0121/SIS 0175) 	Leiter	G. Couvreur	B. Mathew
<ul style="list-style-type: none"> • Prüflaboratorium (STS 119) 	Leiter	M. Stadler	H. Andres