

PAUL SCHERRER INSTITUT



Geschäftsbericht

Paul Scherrer Institut PSI

2020

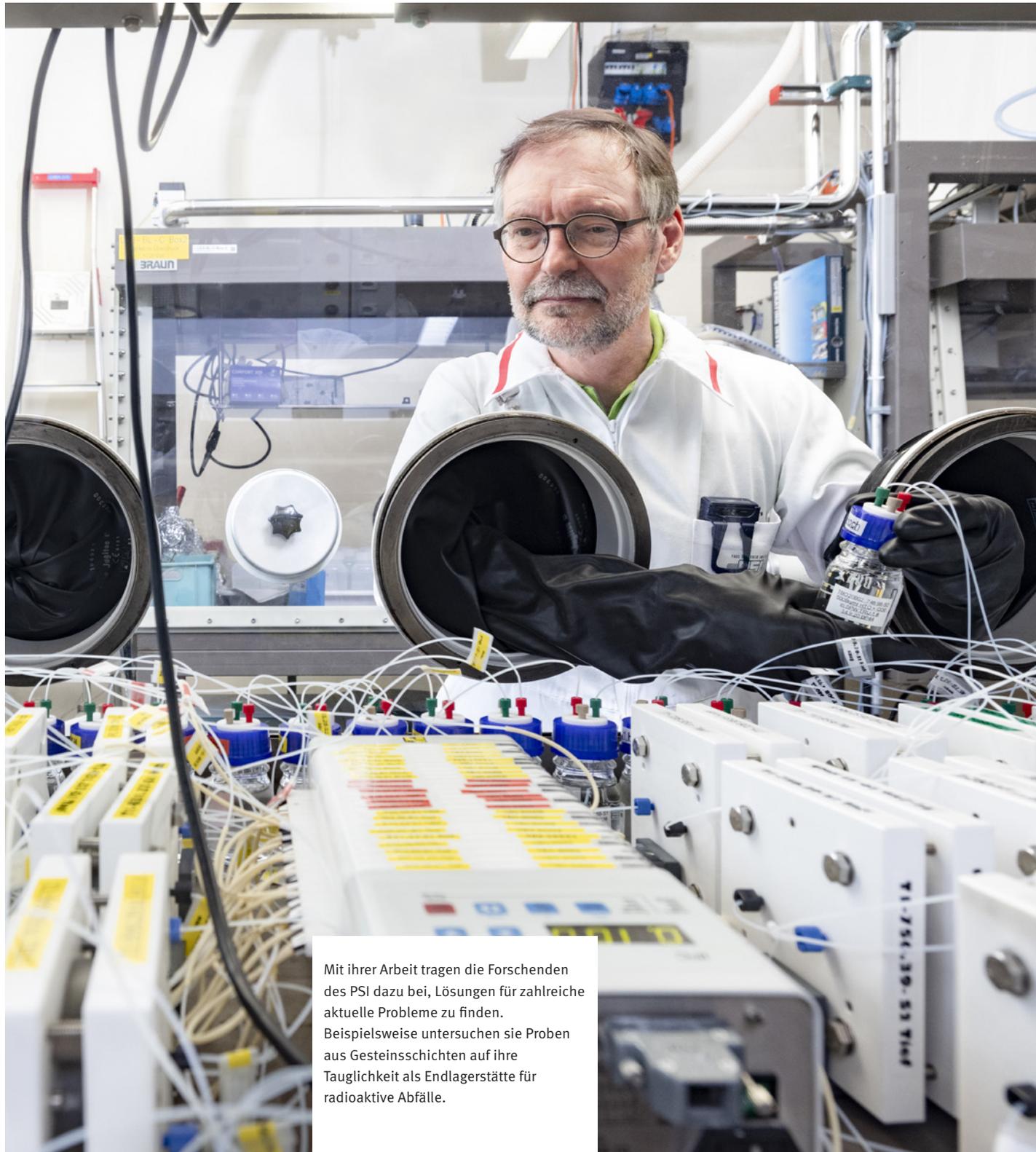


WIR SCHAFFEN WISSEN – HEUTE FÜR MORGEN

Titelbild: Zur Verfügung gestellt
von Neue Aargauer Bank,
Photograph Michel Jaussi

Geschäftsbericht

Paul Scherrer Institut PSI
2020



Mit ihrer Arbeit tragen die Forschenden des PSI dazu bei, Lösungen für zahlreiche aktuelle Probleme zu finden. Beispielsweise untersuchen sie Proben aus Gesteinsschichten auf ihre Tauglichkeit als Endlagerstätte für radioaktive Abfälle.

Inhalt

5	Bericht der Revisionsstelle	85	22. Finanzanlagen und Aktivdarlehen
		87	23. Kofinanzierungen
		88	24. Laufende Verbindlichkeiten
		89	25. Finanzverbindlichkeiten
9	Jahresbericht	90	26. Passive Rechnungsabgrenzungen
10	Vorwort des Direktors	91	27. Rückstellungen
14	Kurzporträt	93	28. Nettovorsorgeverpflichtungen
22	Geschäftsentwicklung	99	29. Zweckgebundene Drittmittel
30	Organisation und Governance	100	30. Finanzielles Risikomanagement und Zusatzinformationen zu den Finanzinstrumenten
32	Risikobericht	106	31. Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen
37	Finanzbericht	107	32. Finanzielle Zusagen
38	Allgemeine Erläuterungen	108	33. Operatives Leasing
40	Erfolgsrechnung	109	34. Vergütungen an Schlüsselpersonen des Managements und Transaktionen mit Nahestehenden
42	Bilanz	111	35. Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten
44	Eigenkapitalnachweis	113	36. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag
46	Geldflussrechnung		
49	Anhang zum Finanzbericht	115	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis
50	1. Geschäftstätigkeit		
51	2. Steuerung und Berichterstattung		
52	3. Grundlagen der Rechnungslegung		
54	4. Grundsätze der Bilanzierung und Bewertung		
63	5. Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen		
66	6. Trägerfinanzierung		
67	7. Studiengebühren, Weiterbildung		
68	8. Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen		
69	9. Schenkungen, Legate und In-kind-Leistungen		
70	10. Übrige Erträge		
71	11. Personalaufwand		
72	12. Sachaufwand und operatives Leasing		
73	13. Abschreibungen		
74	14. Transferaufwand		
75	15. Finanzergebnis		
76	16. Flüssige Mittel		
77	17. Forderungen		
79	18. Vorräte		
80	19. Aktive Rechnungsabgrenzungen		
81	20. Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures		
82	21. Sachanlagen und immaterielle Anlagen		

Bericht der Revisionsstelle

Reg. Nr. 1.20314.938.00124.002

Bericht der Revisionsstelle

an den Direktor des Paul Scherrer Instituts, Villigen

Bericht zur Prüfung der Jahresrechnung

Prüfungsurteil

Wir haben die Jahresrechnung des Paul Scherrer Instituts (PSI) – bestehend aus der Erfolgsrechnung 2020, der Bilanz zum 31. Dezember 2020, dem Eigenkapitalnachweis und der Geldflussrechnung für das dann endende Jahr sowie dem Anhang zur Jahresrechnung, einschliesslich einer Zusammenfassung bedeutsamer Rechnungslegungsmethoden – geprüft. Nach unserer Beurteilung vermittelt die Jahresrechnung (Kapitel: Finanzbericht und Kapitel: Anhang zum Finanzbericht) ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage des PSI zum 31. Dezember 2020 sowie deren Ertragslage und Cashflows für das dann endende Jahr in Übereinstimmung mit den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS). Sie entspricht den gesetzlichen Vorschriften und dem Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich.

Grundlage für das Prüfungsurteil

Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz, den International Standards on Auditing (ISA), den Schweizer Prüfungsstandards (PS) und gemäss Artikel 35^{ater} des Bundesgesetzes über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (SR 414.110) durchgeführt. Unsere Verantwortlichkeiten nach diesen Vorschriften und Standards sind im Abschnitt «Verantwortlichkeiten der Revisionsstelle für die Prüfung der Jahresrechnung» unseres Berichts weitergehend beschrieben. Wir sind in Übereinstimmung mit dem Finanzkontrollgesetz (SR 614.0) und den Anforderungen des Berufsstands vom PSI unabhängig und haben unsere sonstigen beruflichen Verhaltenspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt.

Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen.

Übrige Informationen im Geschäftsbericht

Die Geschäftsleitung des PSI ist für die übrigen Informationen im Geschäftsbericht verantwortlich. Die übrigen Informationen umfassen alle im Geschäftsbericht dargestellten Informationen, mit Ausnahme der Jahresrechnung und unserem dazugehörigen Bericht.

Die übrigen Informationen im Geschäftsbericht sind nicht Gegenstand unseres Prüfungsurteils zur Jahresrechnung und wir machen keine Prüfungsaussage zu diesen Informationen.

Im Rahmen unserer Prüfung der Jahresrechnung ist es unsere Aufgabe, die übrigen Informationen zu lesen und zu beurteilen, ob wesentliche Unstimmigkeiten zur Jahresrechnung oder zu unseren Erkenntnissen aus der Prüfung bestehen oder ob die übrigen Informationen anderweitig wesentlich falsch dargestellt erscheinen. Falls wir auf der Basis unserer Arbeiten zu dem Schluss gelangen, dass eine wesentliche falsche Darstellung der übrigen Informationen vorliegt, haben wir darüber zu berichten. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf den Abschnitt «Bericht zu sonstigen gesetzlichen und anderen rechtlichen Anforderungen» am Ende dieses Berichts.

Verantwortlichkeiten der Geschäftsleitung des PSI für die Jahresrechnung

Die Geschäftsleitung des PSI ist verantwortlich für die Aufstellung einer Jahresrechnung, die in Übereinstimmung mit den IPSAS und den gesetzlichen Vorschriften (Verordnung über den ETH-Bereich, SR 414.110.3; Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs, SR 414.123; Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich)

ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild vermittelt, und für die internen Kontrollen, die die Geschäftsleitung des PSI als notwendig feststellt, um die Aufstellung einer Jahresrechnung zu ermöglichen, die frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist.

Bei der Aufstellung der Jahresrechnung ist die Geschäftsleitung des PSI dafür verantwortlich, die Fähigkeit des PSI zur Fortführung der Geschäftstätigkeit zu beurteilen und Sachverhalte in Zusammenhang mit der Fortführung der Geschäftstätigkeit – sofern zutreffend – anzugeben.

Verantwortlichkeiten der Revisionsstelle für die Prüfung der Jahresrechnung

Unsere Ziele sind, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob die Jahresrechnung als Ganzes frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist, und einen Bericht abzugeben, der unser Prüfungsurteil beinhaltet. Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Mass an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz, den ISA sowie den PS durchgeführte Prüfung eine wesentliche falsche Darstellung, falls eine solche vorliegt, stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus dolosen Handlungen oder Irrtümern resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn von ihnen einzeln oder insgesamt vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie die auf der Grundlage dieser Jahresrechnung getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Nutzern beeinflussen.

Als Teil einer Prüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz, den ISA sowie den PS üben wir während der gesamten Prüfung pflichtgemässes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung.

Darüber hinaus:

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher – beabsichtigter oder unbeabsichtigter – falscher Darstellungen in der Jahresrechnung, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen. Das Risiko, dass aus dolosen Handlungen resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist höher als ein aus Irrtümern resultierendes, da dolose Handlungen betrügerisches Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen oder das Ausserkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- gewinnen wir ein Verständnis von dem für die Prüfung relevanten internen Kontrollsystem, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit des internen Kontrollsystems des PSI abzugeben.
- beurteilen wir die Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der dargestellten geschätzten Werte in der Rechnungslegung und damit zusammenhängenden Angaben.
- schlussfolgern wir über die Angemessenheit der Anwendung des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Geschäftstätigkeit durch die Geschäftsleitung des PSI sowie auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit des Instituts zur Fortführung der Geschäftstätigkeit aufwerfen kann.

Falls wir die Schlussfolgerung treffen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, in unserem Bericht auf die dazugehörigen Angaben im Anhang der Jahresrechnung aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Berichts erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch die Abkehr des PSI von der Fortführung der Geschäftstätigkeit zur Folge haben.

- beurteilen wir die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt der Jahresrechnung einschliesslich der Angaben im Anhang sowie, ob die Jahresrechnung die zugrunde liegenden Geschäftsfälle und Ereignisse in einer Weise wiedergibt, dass eine sachgerechte Gesamtdarstellung erreicht wird.
- erlangen wir ausreichende geeignete Prüfungsnachweise zu den Finanzinformationen der Einheiten oder Geschäftstätigkeiten innerhalb des PSI, um ein Prüfungsurteil zur Jahresrechnung abzugeben. Wir sind verantwortlich für die Anleitung, Überwachung und Durchführung der Prüfung der Jahresrechnung. Wir tragen die Alleinverantwortung für unser Prüfungsurteil.

Wir tauschen uns mit dem Prüfungsausschuss des ETH-Rats und der Geschäftsleitung des PSI aus, unter anderem über den geplanten Umfang und die geplante zeitliche Einteilung der Prüfung sowie über bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschliesslich etwaiger bedeutsamer Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung erkennen.

Bericht zu sonstigen gesetzlichen und anderen rechtlichen Anforderungen

In Übereinstimmung mit dem Finanzkontrollgesetz und dem Schweizer Prüfungsstandard 890 bestätigen wir, dass ein gemäss den Vorgaben des ETH-Rats ausgestaltetes internes Kontrollsystem für die Aufstellung der Jahresrechnung existiert.

In Übereinstimmung mit Art. 21 Abs. 2 der Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs bestätigen wir, dass keine Widersprüche zwischen dem Personalreporting im Geschäftsbericht (Lagebericht) und der Jahresrechnung bestehen und dass keine Widersprüche zwischen den Finanzzahlen im Geschäftsbericht (Lagebericht) und der Jahresrechnung bestehen.

Ferner bestätigen wir in Übereinstimmung mit Art. 21 Abs. 2 der Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs, dass ein gemäss den Vorgaben des ETH-Rats ausgestaltetes Risikomanagement adäquat durchgeführt wurde. Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

Bern, 22. Februar 2021

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

Regula Durrer
Zugelassene
Revisionsexpertin

David Ingen Housz
Zugelassener
Revisionsexperte

Vorwort des Direktors

Wir schaffen Wissen – heute für morgen





Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser

Das Jahr 2020 stand ganz im Zeichen der Covid-19-Pandemie, die sich als Stress-test für unsere Gesellschaft und unsere Institutionen entpuppte. Kaum ein Teil unseres täglichen Lebens wurde von der Pandemie verschont – weder das Familienleben, noch die Arbeitswelt. Das PSI hat unter diesen ausserordentlichen Bedingungen seine Zuverlässigkeit, sein Durchhaltevermögen und seine Agilität unter Beweis gestellt. Die kontinuierlichen Investitionen in unsere Forschungsinfrastrukturen und unsere wissenschaftliche Expertise haben sich ausgezahlt und so konnte das PSI von Anfang an zur Bewältigung der Pandemie beitragen und die gesetzten Meilensteine für 2020 erreichen.

SLS und Projekt SLS 2.0-Upgrade

Die Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS stand Nutzenden aus Wissenschaft und Industrie während des ganzen Jahres für Experimente zur Verfügung. Auch wenn der Betrieb zwischenzeitlich auf «remote access» umgestellt werden musste, waren Experimente dank Automatisierung jederzeit möglich. An der SLS aufgeklärte Proteinstrukturen haben massgeblich zu neuen Erkenntnissen über die Wirkung des SARS-CoV-2-Virus beigetragen. Bereits im März hat das PSI einen PRIORITY-COVID-19-Call ausgeschrieben, der Forschungsprojekten zu SARS-CoV-2 prioritären und unmittelbaren Zugang zur SLS ermöglicht. So konnte ein Wissenschaftsteam aus Frankfurt (D) durch Messungen an der SLS mögliche Schwachstellen des SARS-CoV-2-Virus identifizieren.

Forschende vom Max-Planck-Institut in München haben für die Strukturaufklärung eines wichtigen Fragments von einem hoch immunogenen SARS-CoV-2-Virusprotein 2000 Bilder in einer Sekunde aufgenommen. Dies war nur dank des an der SLS-Beamline installierten hochmodernen JUNGFRAU-Detektors und eines am PSI entwickelten innovativen Datenerfassungssystems möglich. An der SLS wie auch an den anderen Grossforschungsanlagen konnten dank eines soliden Schutzkonzeptes bereits ab Juni wieder erste Forschungsteams begrüsst werden und auch bis zum Jahresende gemäss den jeweiligen Reisebeschränkungen.

Zudem wurde 2020 auch die Planung für das Upgrade der SLS zu einer Lichtquelle der vierten Generation vorangetrieben. Nach Abschluss des Projekts, voraussichtlich in 2025, wird die Synchrotron Lichtquelle Schweiz circa 30-fach brillanteres Röntgenlicht und ein optimiertes Wellenlängenspektrum liefern. Auf diese Weise können wir die Wettbewerbsfähigkeit der Anlage gewährleisten und sicherstellen, dass sie auch langfristig zu den leistungsstärksten Synchrotrons der Welt zählen wird. Das Parlament hat dem Upgrade als Teil der BFI-Botschaft 2021–2024 im Dezember 2020 zugestimmt.

SwissFEL-Ausbau

Der Ausbau des Schweizer Freie-Elektronen-Röntgenlaser SwissFEL schritt 2020 trotz Corona mit nur geringen Verzögerungen voran. Der SwissFEL ergänzt in idealer Weise die bereits etablierten PSI-Grossforschungsanlagen SLS, SINO und SpS, indem er durch kurze, intensive Blitze aus Röntgenlicht in Laserqualität Einblick in ultraschnelle Vorgänge wie die Entstehung neuer Moleküle bei chemischen Reaktionen ermöglicht und Strukturen in nie dagewesener Auflö-

sung sichtbar macht. Die beiden Experimentierstationen Alva und Bernina der ersten SwissFEL-Strahllinie Aramis haben ihren Nutzerbetrieb aufgenommen und bereits erste aufsehenerregende Forschungsergebnisse geliefert. So konnten Forschende des PSI dank Messungen am SwissFEL neue Erkenntnisse zu einem vielversprechenden Material für energiesparende Beleuchtung untersuchen oder lichtgesteuerte biologische Prozesse beobachten. An der SwissFEL-Strahllinie Athos konnte bereits Röntgenlicht bis zur Experimentierstation Maloja geleitet und erste Experimente durchgeführt werden.

SINO-Neutronenleiter-Upgrade

Auch für die Spallations-Neutronenquelle war 2020 ein wichtiges Jahr. Mit dem Austausch aller Neutronenleiter konnte die Erneuerung des SINO-Neutronenleitersystems termingerecht abgeschlossen werden. Den Nutzenden steht nun am PSI die weltweit modernste Neutronenoptik für neuartige und noch präzisere Messungen an optimierten Instrumenten zur Verfügung. Mit Frankreich konnte ein neuer internationaler Partner für Wissenschaft und Instrumentierung gewonnen werden.

Transfer von Forschung in Gesellschaft und Wirtschaft

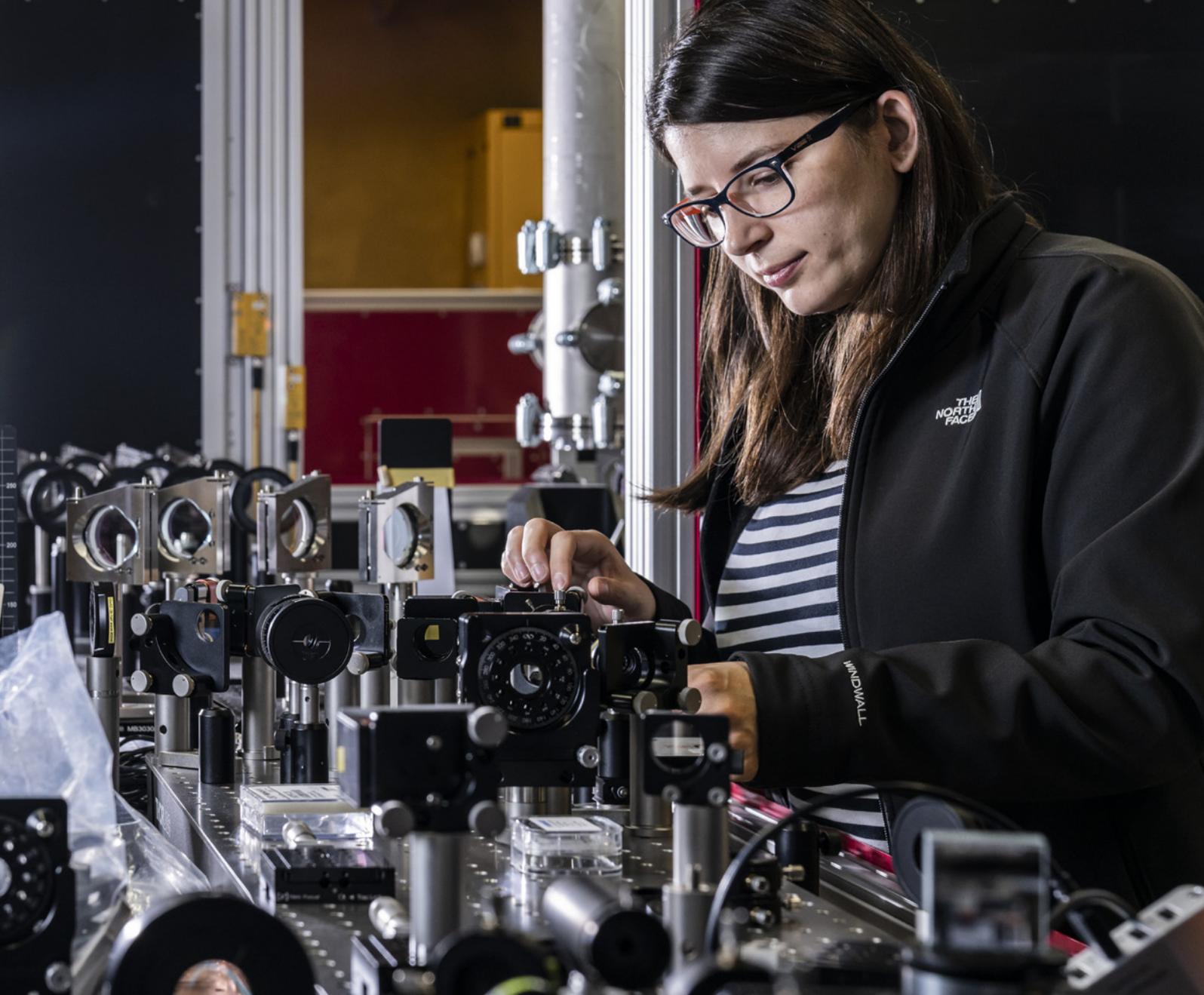
Das PSI hat eine besondere Stellung im ETH-Bereich und unter den Forschungsinstituten weltweit. Das Zusammenspiel zwischen technischer Expertise, führender akademischer Forschung und enger Zusammenarbeit mit der Industrie ist einzigartig. Enge Kooperationen mit der Schweizer Industrie ermöglichen Entwicklungen, die die spezifischen Bedürfnisse einzelner Wissenschaftsfelder gezielt umsetzen und gleichzeitig der Industrie

Mit Anlagen wie dem SwissFEL beobachten Forschende in Echtzeit Proteine in Aktion, die unter anderem auch im menschlichen Körper eine wichtige Rolle spielen, beispielsweise bei der Verwertung von Sauerstoff.



neue Märkte erschliessen und ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken können. So haben im Berichtsjahr zum Beispiel das PSI und Dassault Aviation ihre zukünftige Zusammenarbeit vertraglich formalisiert. Dies erlaubt dem PSI, dank seiner erstklassigen Neutronenbildgebung zur Qualitätssicherung relevanter Bauteile der Ariane-Trägerraketen der Europäischen Weltraumorganisation ESA beizutragen.

Im Medizinalsektor haben Forschende des Zentrums für Radiopharmazie am PSI zusammen mit dem Universitätsspital Basel und der Schweizer Firma Debiopharm ein neues Radiopharmakon gegen Schilddrüsenkrebs entwickelt, welches in einer ersten klinischen Studie mit Patienten bereits sehr positive Resultate zeigte. Das 2019 gegründete Technologietransferzentrum ANAXAM hat zum Ziel, der



Industrie und insbesondere den KMU die Nutzung der Neutronen- und Röntgenanalytik des PSI zu erleichtern. Der Aufbau von ANAXAM wird durch Zuwendungen von Bund, dem Kanton Aargau und dem ETH-Bereich unterstützt. Der Aargauer Grosse Rat bewilligte im Juni 2020 CHF 2.4 Mio. als Unterstützung für die Jahre 2021–2024. Im Berichtsjahr konnte ANAXAM zahlreiche neue Projekte mit Industriefirmen starten, den Aufbau der Geschäftsstelle abschliessen und Räumlichkeiten im Delivery Lab des Park Innovaare beziehen.

Park Innovaare wird zurzeit in unmittelbarer Nachbarschaft zum PSI aufgebaut und wird die Region um ein florierendes Innovationsökosystem für Hightech-Unternehmen und forschungsbasierte Industrie aller Grössen und Arten bereichern. Die erste Ausbautappe soll

2023 abgeschlossen sein. Besonders erfreulich ist, dass trotz Corona-bedingten Einschränkungen und aufwendigen Hangbefestigungsarbeiten der Baufortschritt 2020 gemäss dem ursprünglichen Zeitplan erfolgte.

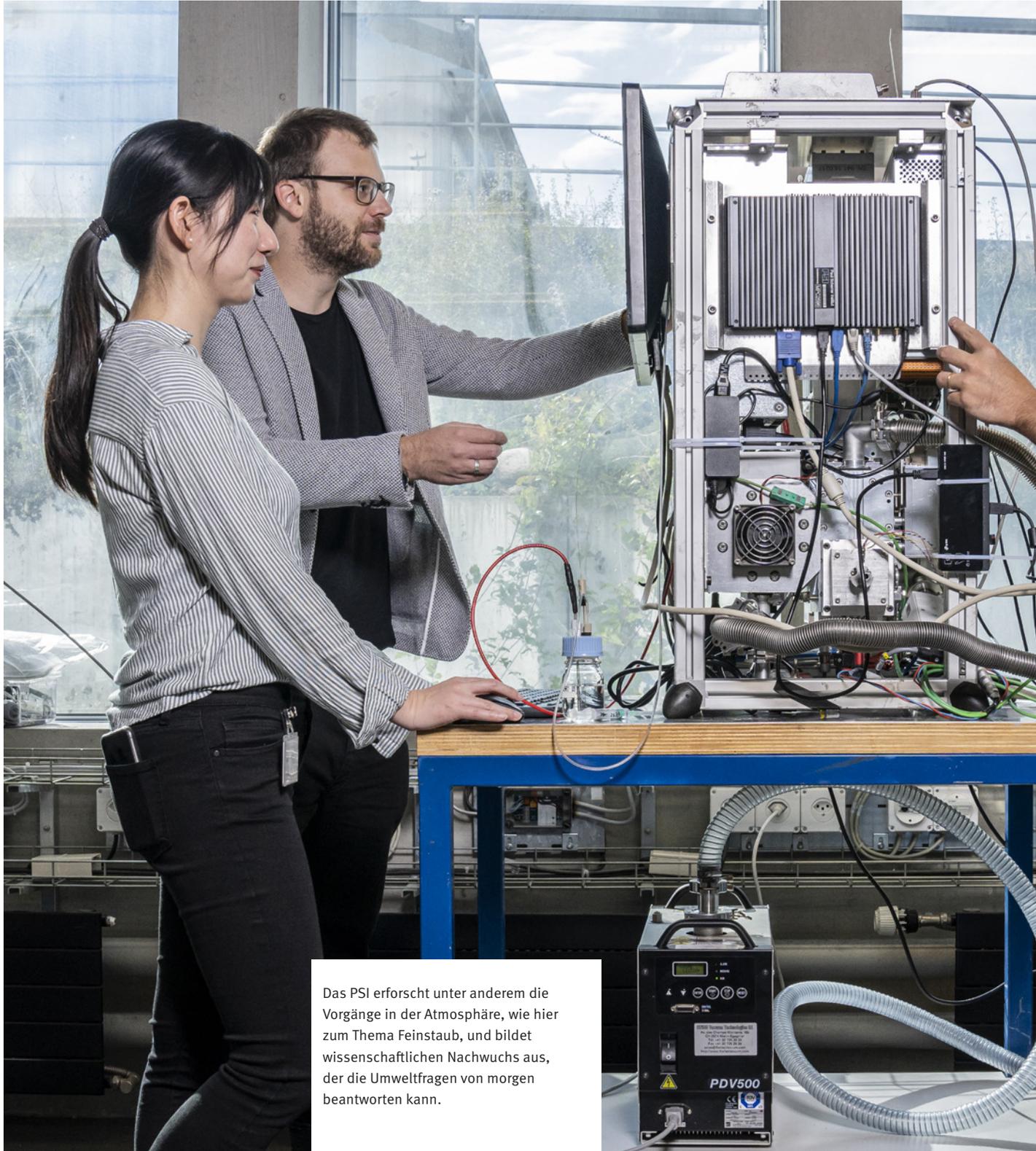
Meilensteine erreicht

Das Jahr 2020 hat klar gezeigt, dass der Wert eines Forschungsinstituts nicht allein an seinen bisherigen Leistungen gemessen wird, sondern vor allem auch an seiner Flexibilität in Krisenzeiten und der Bereitschaft, die grossen Herausforderungen unserer Zeit anzugehen. Das Paul Scherrer Institut ist diesem Anspruch verpflichtet und hat trotz widriger Umstände auch 2020 wichtige Meilensteine erreicht. Die Themenbandbreite reicht

dabei von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung und den Technologietransfer bis zum offenen Dialog zu diesen Themen mit der Gesellschaft. Zudem hat das PSI dank seiner spezifischen Forschungsanlagen und seines wissenschaftlichen Knowhows einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung der Covid-19-Pandemie geleistet. Diese hervorragenden Ergebnisse geben uns Zuversicht und sind Ansporn für die kommenden Jahre.

Prof. Dr. Christian Rüegg
Direktor Paul Scherrer Institut

Kurzporträt



Das PSI erforscht unter anderem die Vorgänge in der Atmosphäre, wie hier zum Thema Feinstaub, und bildet wissenschaftlichen Nachwuchs aus, der die Umweltfragen von morgen beantworten kann.



Mission und Mandat

Das PSI ist das grösste Forschungsinstitut für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Es betreibt Spitzenforschung in den Bereichen Materie und Material, Mensch und Gesundheit sowie Energie und Umwelt, insbesondere auch in den strategischen Fokusbereichen des ETH-Bereichs. Durch Grundlagen- und angewandte Forschung arbeitet das PSI an nachhaltigen Lösungen für zentrale Fragen aus Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft.

Das aktive Forschungsportfolio sowie sein national und international ausgerichtetes Kooperationsnetzwerk erlauben dem PSI einen tiefen Einblick in die aktuellen und zukünftigen Anforderungen an Forschungsinfrastruktur. Damit ist das PSI in einer ausgezeichneten Position, um hochmoderne und für die Wissenschaft relevante Grossforschungsanlagen zu entwickeln, zu bauen und zu betreiben, die aufgrund ihrer Grösse und Komplexität den Rahmen einzelner Hochschulen übersteigen. Deshalb macht das PSI diese Anlagen mit der zugehörigen Expertise für Hochschulen und Industrie nutzbar.

Lehre

Um die Ausbildung der Schweizer Hochschulen zu unterstützen, erbringt das PSI vielfältige, vorwiegend praxisbezogene Lehrleistungen. Zahlreiche Mitarbeitende des PSI sind regelmässig in Vorlesungen und Praktika an den beiden ETH, kantonalen Universitäten, Schweizer Fachhochschulen sowie im Ausland eingebunden und leisteten 2020 gesamthaft mehr als 5500 Unterrichtsstunden. Dies sind Corona-bedingt etwa 15% weniger als der Durchschnittswert der Jahre 2016–2019. Während Vorlesungen in kürzester Zeit auf Remote-Angebote umgestellt wurden, lässt sich der Rückgang vor allem auf den Ausfall von Praktika und Zusatzangeboten wie Sommer- und Winterschulen

zurückführen. Zusätzlich zu den mehr als 320 Doktorierenden und 150 Postdoktorierenden, die ihre Forschungsprojekte am PSI ausführen, wurden über 150 Bachelor- und Masterarbeiten durch wissenschaftliche Mitarbeitende des PSI betreut.

In den letzten Jahren hat das PSI sein Netzwerk durch gemeinsame Professuren mit in- und ausländischen Hochschulen erfolgreich erweitert. So waren auch 2020 mehr als 60 Forschende des PSI gleichzeitig als Professorinnen oder Privatdozenten tätig. Diese Forschenden leisten einen wichtigen Beitrag zur Erweiterung der Lehrangebote an Hochschulen mit PSI-spezifischen Forschungsmethoden und können so Nachwuchsforschende für die zukünftige Arbeit an und mit den Grossforschungsanlagen und zu Forschungsschwerpunkten des PSI begeistern.

Das PSI-Bildungszentrum bildet jährlich über 3000 Teilnehmende aus. Es bietet ein breites Angebot von Workshops, Kursen und Lehrgängen, u. a. im Umgang mit ionisierender Strahlung für Personen aus Medizin, Industrie, Gewerbe und Behörden. Ergänzend zu diesen fachspezifischen Ausbildungen organisiert es zahlreiche Weiterbildungen mit speziellem Fokus auf überfachliche Kompetenzen und Führungsausbildung. Eine besondere Herausforderung für die Lehre war in diesem Jahr die durch die Covid-19-Pandemie bedingte Notwendigkeit, den Lehrbetrieb zeitweise weitgehend auf Fernunterricht umzustellen. Gleichzeitig hat das Bildungszentrum sein Angebot um 20 Ergänzungsangebote ausgebaut, die speziell darauf ausgerichtet waren, die Mitarbeitenden des PSI während der Pandemie zu unterstützen.

Um Doktorierenden und Postdoktorierenden eine möglichst breite Palette an zukünftigen Karrieremöglichkeiten zu eröffnen, bietet das PSI für diese Personengruppe ein spezielles *Transferable Skills Program* an. Das CAS «Leadership

in Science», das sich an neue und künftige Führungskräfte adressiert, wird vom PSI-Bildungszentrum in Kooperation mit der FHNW für alle Forschungsinstitute des ETH-Bereichs angeboten.

Einen ausserordentlichen Erfolg verzeichnete die Berufsbildung des PSI im Berichtsjahr. Im Oktober konnte sich ein PSI-Elektroniker bei den Swiss-Skills-Championships mit dem Gewinn der Goldmedaille die Teilnahme an den nächsten WorldSkills in Shanghai sichern. Der Gewinn der Bronzemedaille in der gleichen Berufsgruppe durch einen zweiten Lernenden des PSI rundete diesen Erfolg ab.

Forschung

Das PSI fokussiert seine Forschungstätigkeiten auf diejenigen Gebiete, bei denen die Nutzung von Grossforschungsanlagen einen besonderen Vorteil darstellt. Damit optimiert es nicht nur die Komplementarität und Einzigartigkeit seiner Expertise innerhalb des ETH-Bereichs, sondern stellt zudem sicher, dass die PSI-Grossforschungsanlagen allen Nutzenden auch in Bezug auf wissenschaftliches Knowhow die besten Bedingungen bieten.

In der Folge werden zur Veranschaulichung der Breite exzellenter Forschung am PSI einige Beispiele exemplarisch aufgeführt. Ein spezielles Augenmerk richteten PSI-Forschende in diesem Jahr auch darauf, neue Erkenntnisse zur Bewältigung der Covid-19-Pandemie zu gewinnen. Von Projekten zur Strukturaufklärung von Virusmolekülen bis zur Rolle der Aerosole in der Ausbreitung der Krankheit haben PSI-Wissenschaftler ihre Expertise in den Dienst der Pandemiebekämpfung gestellt. Unter den sechs im Rahmen von NFP-78 «Covid-19» des SNF bewilligten Projekten aus dem ETH-Bereich stammen zwei vom PSI. Im Rahmen des ersten Projekts wird ein neuer Radioligand entwickelt, um die Regulierung des Moleküls zu untersuchen, das für den Eintritt des

Virus in die Wirtszelle verantwortlich ist. Im zweiten Projekt wird eines der für die Vermehrung von SARS-CoV-2 wichtigen Virusproteine mittels Röntgenkristallografie als Wirkstoffziel erforscht.

Im für den ETH-Bereich für 2017–2020 definierten strategischen Fokusbereich (SFA) Datenwissenschaften haben PSI-Wissenschaftler mittels Röntgenstreuung die Eigenschaften eines neuartigen Materials für zukünftige Datenspeicheranwendungen untersucht. Im SFA Advanced Manufacturing waren PSI-Forschende federführend an einer Reihe von Projekten beteiligt, so zum Beispiel beim Bau einer miniaturisierten Vorrichtung zur Optimierung des selektiven Laserschmelzens, ein additives Fertigungsverfahren mit grossem Potenzial für die Zukunft. Das Gerät erlaubt die Untersuchung des Materials mittels Röntgenbeugung an der Synchrotron Lichtquelle Schweiz (SLS), während der schichtweise Druck der metallischen Werkstücke erfolgt («in operando»). Die Neuentwicklung wurde bereits von Forschenden aus Europa, den USA und China und in Zusammenarbeit mit Industriepartnern genutzt.

Im Rahmen der Umsetzung der Energiestrategie des Bundes kommt der Energieforschung am PSI eine besondere Bedeutung zu. Im Jahr 2020 wurden die bisherigen Swiss Competence Center on Energy Research (SCCER) abgeschlossen, in denen das PSI die Rolle des Leading House für «Biosweet» (Biomasse) und «Heat and Electricity Storage» (Speicherung) innehatte. Das PSI wird auch im Nachfolgeprogramm SWEET (Swiss Energy Research for the Energy Transition), das bereits 2020 mit einer Ausschreibung zum Thema «Integration erneuerbarer Energien in ein nachhaltiges und resilientes Schweizer Energiesystem» gestartet ist, eine Schlüsselfunktion einnehmen. An der Energy-System-Integration-Plattform (ESI) des PSI konnte im Berichtsjahr der Aufbau der Anlage zur hydrotherma-



Das PSI bietet Grundlagenforschung und Lösungen für die Energieversorgung der Zukunft – wie hier mit einer Pilotstudie zur besseren Verwertung von Biogas in Inwil.

len Vergasung von wässriger Biomasse abgeschlossen und deren Betrieb aufgenommen werden. Dank des Container-basierten, modularen Aufbaus der ESI-Plattform können zahlreiche Komponenten nicht nur am PSI für Experimente von Forschenden oder Industriepartnern verwendet, sondern auch an externen Standorten, beispielsweise direkt an Quellen von CO₂, in Betrieb genommen werden.

Innovativen Methoden der Energiespeicherung wird eine hohe Bedeutung für die Energieversorgung der Zukunft zugeschrieben. Ein vielversprechender Weg ist hierzu die Speicherung in Form von Wasserstoff, der mittels Sonnen- oder Windenergie durch Elektrolyse von Wasser erzeugt wird. Dieses Verfahren zeichnet sich derzeit noch durch hohe Investitions- und Betriebskosten aus. Forschende des PSI haben eine Reihe neuer Materialien entwickelt, die als poröse Transportschichten für die Wasserelektrolyse eingesetzt werden können. Sie weisen u. a. verbesserte mechanische Eigenschaften sowie höhere elektrochemische Leistungsparameter aus und könnten zu deutlich geringeren Herstellungskosten produziert werden.

Durch eigene Forschung und Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und



-wissenschaftlern im Bereich der Nuklearen Energie und Sicherheit leistet das PSI wichtige Beiträge zum Kompetenzerhalt und sicheren Betrieb der Schweizer Kernkraftwerke. In diesem Zusammenhang haben Forschende des PSI eine Methode zur Untersuchung des lokalen Korrosionsverhaltens von stark radioaktiven Materialien entwickelt, wie zum Beispiel von Zirkonium-Legierungen, die als Hüllrohre für Brennstoffe in Kernkraftwerken eingesetzt werden. Die Ergebnisse fliessen sowohl in die Entwicklung neuer Materialien mit verbesserten mechanischen Eigenschaften als auch in die Optimierung der Betriebsbedingungen ein.

Ein internationales Forscherteam unter Leitung des PSI hat mittels «pump-probe»-Röntgenspektroskopie an SLS und SwissFEL einzigartige Einblicke in ein vielversprechendes Material für organische Leuchtdioden (OLED) erhalten. OLED haben das Potenzial, sich als preisgünstige Leuchtmittel der Zukunft zu etablieren. Die am PSI untersuchte Substanz ermöglicht hohe Lichtausbeuten und ist besonders kostengünstig im grossen Massstab herzustellen – das macht sie wie geschaffen für einen Einsatz in grossflächigen Raumbelichtungen.

Ebenfalls in diesem Jahr haben Forschende des PSI an der SLS erstmals

zeitaufgelöste direkte 3-D-Aufnahmen aus dem Inneren eines magnetischen Materials erzeugt. Das zerstörungsfreie Verfahren ermöglicht die Untersuchung magnetischer Strukturen im Nanometerbereich bei gleichzeitiger Darstellung der Bewegung sogenannter magnetischer Domänen. Dieses Verfahren kann helfen, magnetische Datenspeicher in der Zukunft kompakter und effizienter zu machen.

Auch in diesem Jahr konnte das PSI wichtige Erfolge beim Einwerben von Forschungsmitteln verzeichnen. Drei Nachwuchsforschende werden dank erfolgreicher SNF-Ambizione-Fellowship-Anträge ihr eigenes Forschungsprojekt am PSI im Bereich Forschung mit Neutronen und Myonen sowie im Bereich Photonenforschung leiten. Zudem hat eine Mitarbeiterin aus dem Bereich Energie und Umwelt eines der höchst kompetitiven PRIMA-Fellowships (Promoting Women in Academia) eingeworben, welches darauf ausgerichtet ist, Wissenschaftlerinnen in ihrer Karriere zu fördern. Einen besonderen Erfolg konnte der Bereich Biologie und Chemie mit dem Zuspruch des vom PSI aus koordinierten ERC Synergy Grants SOL verzeichnen, der das Ziel hat, die Methode der Optogenetik (lichtbasierte Steuerung biologischer Prozesse) für eine

grosse Vielfalt biologischer Systeme einsetzbar zu machen.

Wissens- und Technologietransfer

Die enge Zusammenarbeit und der Austausch mit der Industrie und KMU, die Förderung des Entrepreneurships und die Gründung von Spin-offs sowie die aktive Beteiligung an der weiteren Umsetzung des Park Innovaare als Standort von «Switzerland Innovation» sind wichtige Pfeiler des erfolgreichen und nachhaltigen Wissens- und Technologietransfers am PSI. Ein professionelles Team von Wissens- und Technologietransfermanagern unterstützt PSI-Forschende dabei, den Kontakt mit der Industrie zu finden und das Innovationspotenzial von Forschungsergebnissen optimal zu verwirklichen.

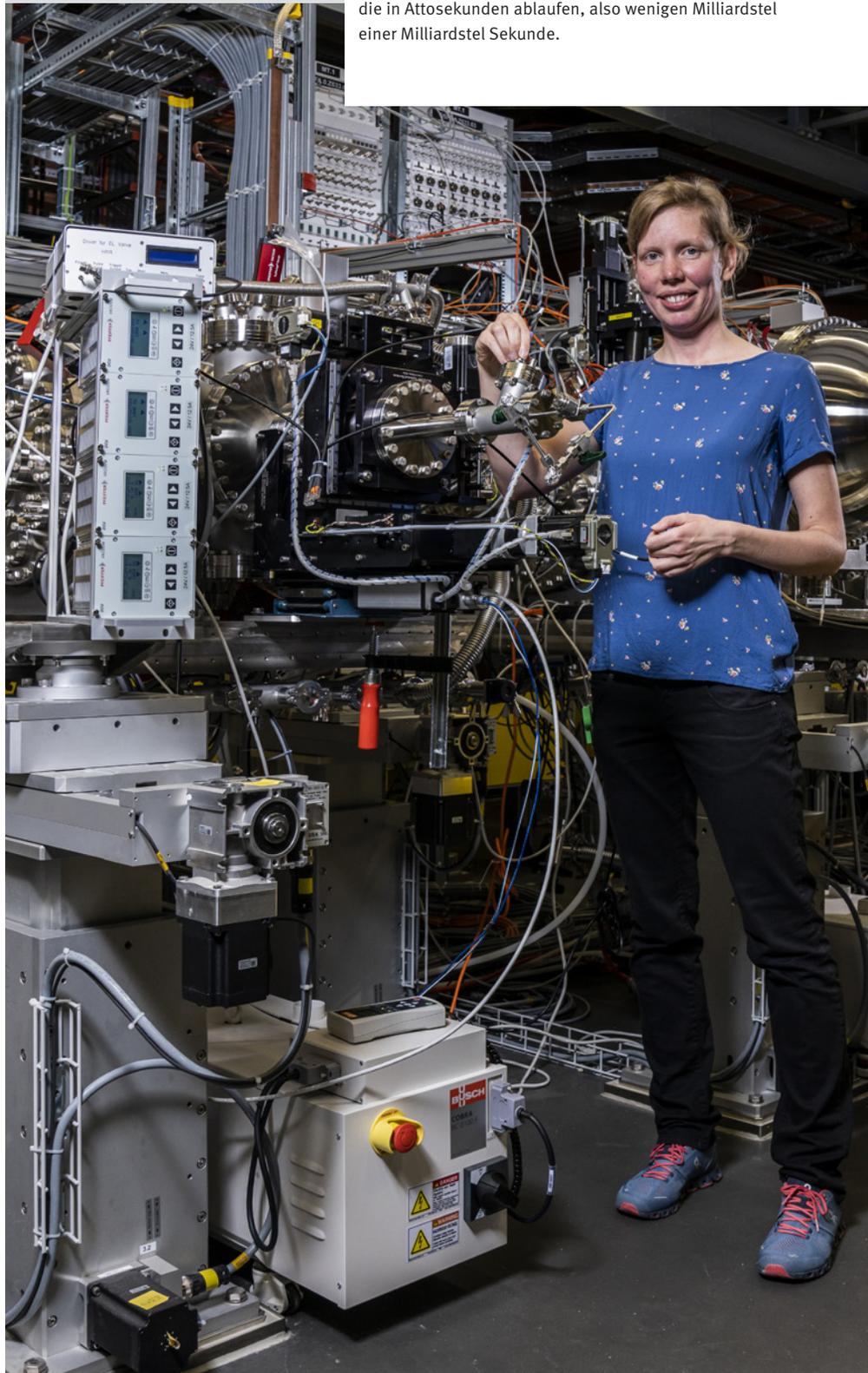
Nachdem Ende 2019 mit dem erfolgten Spatenstich ein wesentlicher Meilenstein von Park Innovaare erreicht wurde, schritten die Bauarbeiten schnell voran. Wesentliche Unterstützung leistet das PSI bei der Umsetzung der Ansiedlungsstrategie von Park Innovaare, in der aktuellen Phase mit dem Fokus auf Forschungs- und Entwicklungsabteilungen grosser, international ausgerichteter Firmen.

Das Technologietransferzentrum ANAXAM bietet Unternehmen Dienstleistungen im

Bereich der angewandten Materialanalytik mittels Neutronen- und Röntgenstrahlung an den Grossforschungsanlagen des PSI an. Ermöglicht wird dies durch die Unterstützung von Bund, Standortkanton und ETH-Bereich über das SFA Advanced Manufacturing während der Pilot- und Aufbauphase. Der Aargauer Grosse Rat bewilligte im Juni 2020 CHF 2.4 Mio. als Unterstützung für die Jahre 2021–2024. Dass ANAXAM seinen Betrieb bereits 2019 aufnehmen konnte, wurde durch finanzielle Vorleistungen des PSI ermöglicht. Im Berichtsjahr konnte ANAXAM zahlreiche neue Projekte mit Industriefirmen starten, den Aufbau der Geschäftsstelle abschliessen und Räumlichkeiten im Delivery Lab des Park Innovaare beziehen. Enge Kooperationen mit der Schweizer Industrie ermöglichen Entwicklungen, die die spezifischen Bedürfnisse einzelner Wissenschaftsfelder gezielt umsetzen und gleichzeitig der Industrie neue Märkte erschliessen können. So konnten Forscherinnen und Forscher des PSI im Berichtsjahr erstmals chemische Reaktionen direkt im Feinstaub nachweisen, was das Verständnis von Wolkenbildung und Luftverschmutzung entscheidend erweitert. Möglich wurde dieser Nachweis durch ein neuartiges Flugzeitmassenspektrometer, welches gemeinsam mit der Firma TOFWERK AG in Thun entwickelt wurde und speziell die Analyse grosser Moleküle erlaubt. Die Firma hat dieses Gerät mittlerweile erfolgreich im Markt eingeführt, sodass auch andere Atmosphärenforschende von der Methode profitieren können.

Das *PSI-Founder-Fellowship-Programm* zur Entrepreneurship-Förderung wurde in diesem Jahr aufgrund von Covid-19 ausgesetzt und wird 2021 wieder aufgenommen. Ein aus einem ehemaligen PSI-Founder-Fellowship entstandenes Unternehmen hat sich in diesem Jahr besonders in Szene gesetzt. Die ARARIS Biotech AG, welche sich Anfang 2020

Die Experimentierstation Maloja an der Strahllinie Athos des SwissFEL wird 2021 wie geplant in Betrieb gehen. Mit ihrer Hilfe lassen sich molekulare Vorgänge beobachten, die in Attosekunden ablaufen, also wenigen Milliardstel einer Milliardstel Sekunde.





am WEF in Davos präsentierte, hat ebenfalls in diesem Jahr sowohl den Venture Leaders Life Science Award gewonnen als auch bereits die zweite erfolgreiche Finanzierungsrunde abgeschlossen und sich somit insgesamt CHF 15.2 Mio. an Anschubfinanzierung gesichert. Im September 2020 wurde ARARIS Biotech AG als einer der Top 3-Aufsteiger beim Venture-Kick-Swiss-Startup-Award aufgeführt.

Forschungsinfrastrukturen

Auch der Betrieb der Grossforschungsanlagen am PSI war von der Covid-19-Pandemie massgeblich beeinflusst. So musste die SLS Mitte März auf einen reduzierten 5-Tage-Betrieb ohne externe Nutzende umgestellt werden. Aufgrund des eingeführten Schutzkonzeptes konnte aber bereits Anfang Juni der 24/7-Betrieb wieder aufgenommen werden. Der Remote-Zugang zu den Anlagen für externe Nutzende sowie die Untersuchung von eingesandten Proben wurden massgeblich ausgebaut, was den Nutzenden auch zukünftig zugutekommt.

Als Reaktion auf die Corona-Pandemie hat das PSI bereits im März 2020 für SLS und SwissFEL einen PRIORITY-COVID-19-Call ausgeschrieben. Dieser Call bietet Projekten prioritären Zugang zu den Anlagen, welche zum Verständnis von SARS-CoV-2 beitragen oder die Reaktion von Medizin, Pharmaindustrie und Gesundheitswesen auf das Virus verbessern können. Dass dieses zusätzliche Angebot in der Wissenschaft auf grosses Interesse stösst, beweisen die bislang 30 für die SLS eingereichten Projekte, von denen 17 bewilligt werden konnten.

An der Spallations-Neutronenquelle SINQ wurde 2020 der Austausch der Neutronenleiter abgeschlossen. Den Nutzenden steht damit am PSI die weltweit modernste Neutronenoptik zur Verfügung. Je nach Instrument ergibt sich daraus eine bis zu 30-mal höhere Ausbeute an Neutronen, was neuartige und noch prä-

zisere Messungen erlaubt. Parallel dazu konnten neue Zusammenarbeiten mit Norwegen und Frankreich etabliert und zusätzliche Nutzergemeinschaften, die bisher im Ausland experimentiert haben, langfristig ans PSI gebunden werden.

Die Forschungsanlagen für Teilchenphysik, die das PSI Nutzenden bietet, sind weltweit einzigartig und komplementär zu den Anlagen des CERN und nationalen Forschungslabors in anderen Ländern. In diesem Jahr wurden nun alle Teilchenphysik-Anlagen am PSI unter dem Namen «Swiss Research Infrastructure for Particle physics» (CHRISP) zusammengefasst. Zu CHRISP gehören Pionen- und Myonenstrahllinien der Targets M und E, die Neutronenstrahllinien der UCN-Quelle für ultrakalte Neutronen und die Protonenstrahlungsanlage PIF.

Am SwissFEL schritt der Aufbau der zweiten Strahllinie Athos trotz Corona mit nur geringen Verzögerungen voran, sodass im Juni erstmals Röntgenlicht an die Maloja-Experimentierstation geliefert werden konnte. Als weiterer Höhepunkt konnte erstmals der parallele Messbetrieb an den beiden Strahllinien Aramis und Athos realisiert werden. Wenn die Arbeiten wie geplant abgeschlossen werden können, wird die Maloja-Experimentierstation für erste Experimente mit ultraschnellen, weichen Röntgenpulsen planmässig 2021 ihren Betrieb aufnehmen.

Internationale Positionierung und Zusammenarbeit

Dank der Kompetenzen auf dem Gebiet der Entwicklung, des Baus und Betriebs von Grossforschungsanlagen ist das PSI angesehener und langjähriger Partner in zahlreichen internationalen Projekten und kann umgekehrt von technischen Entwicklungen und vom Knowhow, das an diesen Anlagen gewonnen wird, direkt oder indirekt profitieren. So arbeitet das PSI an insgesamt fünf Instrumenten der sich im Bau befindlichen European Spal-

lation Source (ESS) mit. Zum Beispiel ist das PSI federführend für die Konstruktion des Instruments ESTIA verantwortlich, dessen Bau im Juli 2020 begonnen hat. Mehrere Komponenten des Instruments BIFROST, welches das PSI gemeinsam mit internationalen Partnern baut, wurden dieses Jahr fertiggestellt und an die ESS geliefert.

Im Bereich der Grossforschungsanlagen sind enge internationale Kooperationen und tragfähige Netzwerke, sowohl für die Betreiber dieser Infrastrukturen als auch für die internationale Forschungsgemeinschaft, von besonderer Bedeutung. So engagiert sich das PSI als Leading House in CHART, dem Swiss Center for Accelerator Research and Technology, dessen Ziel die Entwicklung neuer Beschleunigertechnologien für den Future Circular Collider des CERN als auch für Anwendungen in Medizin, Industrie und Forschung ist. Ausserdem beteiligt sich das PSI aktiv an den beiden wichtigen europäischen Netzwerken für Grossforschungsanlagen im Photonen- und Neutronen-Bereich, LEAPS (League of European Accelerator-based Photon Sources) und LENS (League of Advanced European Neutron Sources). Auch auf dem Gebiet der Umweltforschung übernimmt das PSI wichtige Koordinationsaufgaben. Gletschereis enthält einzigartige Informationen über die klimatische Entwicklung und die Zusammensetzung der Atmosphäre der vergangenen Jahrhunderte und dient daher der Wissenschaft als wichtiges Untersuchungsobjekt. Das in internationaler Kooperation durchgeführte Ice-Memory-Projekt zielt darauf ab, verschiedene Gletscher weltweit zu beproben und diese Eisbohrkerne in einer künstlich angelegten Eishöhle in der Antarktis langfristig sicher einzulagern. Im Herbst 2020 führten Forschende des PSI gemeinsam mit italienischen Kollegen eine Expedition auf den Gletscher des Grand Combin im Wallis durch. Die Schwierigkeiten, mit



denen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Bohrung zu kämpfen hatten, belegen, wie stark die Gletscher in dieser Region von der Klimaerwärmung bereits betroffen sind.

Nationale Zusammenarbeit und Koordination

Erklärtes Ziel des PSI ist die noch engere Vernetzung mit den Schweizer Hochschulen, um die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in PSI-spezifischen Themenfeldern langfristig zu stärken, den Zugang zu talentierten Masterstudierenden und Doktorierenden zu erleichtern sowie die Entwicklung neuer Forschungsschwerpunkte des PSI nachhaltig zu unterstützen. Alle Forschenden, die gleichzeitig als Privatdozentinnen oder Professoren an einer Schweizer Universität oder Fachhochschule unterrichten, leisten hierzu einen wichtigen Beitrag. So konnte 2020 eine Doppelprofessur an ETH Zürich und EPFL neu besetzt werden. Zusätzlich wurden vier neue Professuren

mit der ETH Zürich sowie je eine mit der Universität Zürich und der EPFL eingerichtet.

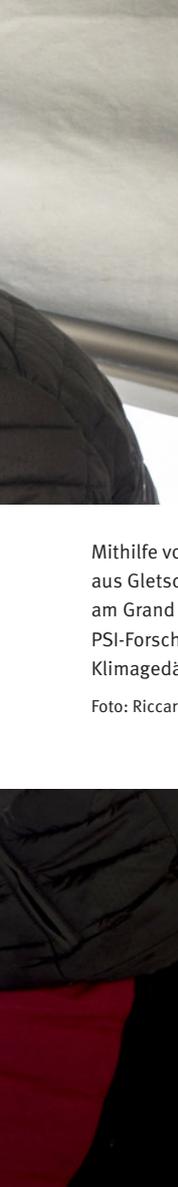
Im Bereich der Forschung sind die Institutionen des ETH-Bereichs besonders eng über die Strategischen Fokusbereiche oder gemeinsam genutzte und betriebene Forschungsinfrastrukturen miteinander verbunden. So stammen mehr als die Hälfte aller Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Schweizer Institutionen, die an den Grossforschungsanlagen des PSI ihre Experimente durchführen, aus dem ETH-Bereich.

Zudem ist das PSI an vier von sechs neuen Kooperationsprojekten im Umfang von gesamthaft CHF 12.2 Mio. beteiligt, die im Rahmen der Budgetzuweisung 2021 vom ETH-Rat finanziell unterstützt werden. Dazu gehören ein neues gemeinsames Labor mit der ETH Zürich auf dem Campus Höggerberg für die Entwicklung von multifunktionalen Hochleistungsmaterialien, ein neues Elektronenstrahl-Lithografie-system im Rahmen einer Zusammenar-

beit zwischen der ETH Zürich und dem PSI, eine Kooperation für den schnellen Zugang zur Röntgenanalyse an der SLS mit der EPFL sowie eine Zusammenarbeit mit der Empa zur Entwicklung synthetischer Treibstoffe aus erneuerbaren Ressourcen (SynFuel).

Rolle in der Gesellschaft und nationale Aufgaben

Die Corona-bedingten Einschränkungen im Berichtsjahr haben auch den bisher intensiv gepflegten Dialog mit der Öffentlichkeit vor neue Herausforderungen gestellt und die Möglichkeiten eingeschränkt, einem breiten Publikum einen persönlichen Einblick ins Forschungsgeschehen zu vermitteln. Um diesen erschwerten Rahmenbedingungen kreativ zu begegnen, beschritt das PSI in seiner Öffentlichkeitsarbeit neue Wege. Erstmals wurde ein Rundgang durch den SwissFEL und die ESI-Plattform per live übertragbarem Video-Stream ermöglicht. Dieses Format wurde auf weitere Anlässe im PSI-



Mithilfe von Eisbohrkernen aus Gletschern, wie hier am Grand Combin, bergen PSI-Forschende das Klimagedächtnis der Erde.

Foto: Riccardo Selvatico

Veranstaltungskalender übertragen und ist bereits als Ergänzung des physischen PSI-Besuchsprogramms nach Aufhebung der Einschränkungen eingeplant.

Zur öffentlichen Diskussion über geeignete Massnahmen für die Eindämmung der Corona-Pandemie haben Forschende des Labors für Atmosphärenchemie am PSI mit Aussagen über die Rolle von Aerosolen und des Lüftens bei der Verbreitung und Übertragung des SARS-CoV-2-Virus beigetragen und die Erkenntnisse damit einem breiten Schweizer Publikum nähergebracht.

Bereits seit Mitte der 1980er-Jahre betreibt das PSI das Zentrum für Protonentherapie (ZPT) zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Augenmelanomen und tiefliegenden Tumoren und erfüllt somit eine wichtige Funktion im Bereich der Krebstherapie für das Schweizer Gesundheitssystem. In der Phase von Corona-bedingten Einschränkungen wurde die Patientenbehandlung durch das PSI als prioritär eingestuft und

der uneingeschränkte Weiterbetrieb des ZPT sichergestellt. Parallel zum Patientenbetrieb konnte 2020 am ZPT mit der weltweit ersten FLASH-Bestrahlung mit Protonen ein mögliches neues Verfahren für die besonders schnelle und hochdosierte Tumorthherapie getestet werden.

Zu den vom PSI wahrgenommenen Aufgaben zählen ebenfalls die jährlich im Auftrag des BAG durchgeführten Sammelaktionen für radioaktive Abfälle aus den Bereichen Medizin, Industrie und Forschung sowie die Rolle als Ansprechpartner für Bund und Aufsichtsbehörden zu radioaktiven Abfällen und sicherheitstechnischen Fragestellungen in Schweizer Kernanlagen.

Arbeitsbedingungen, Chancengleichheit und wissenschaftlicher Nachwuchs

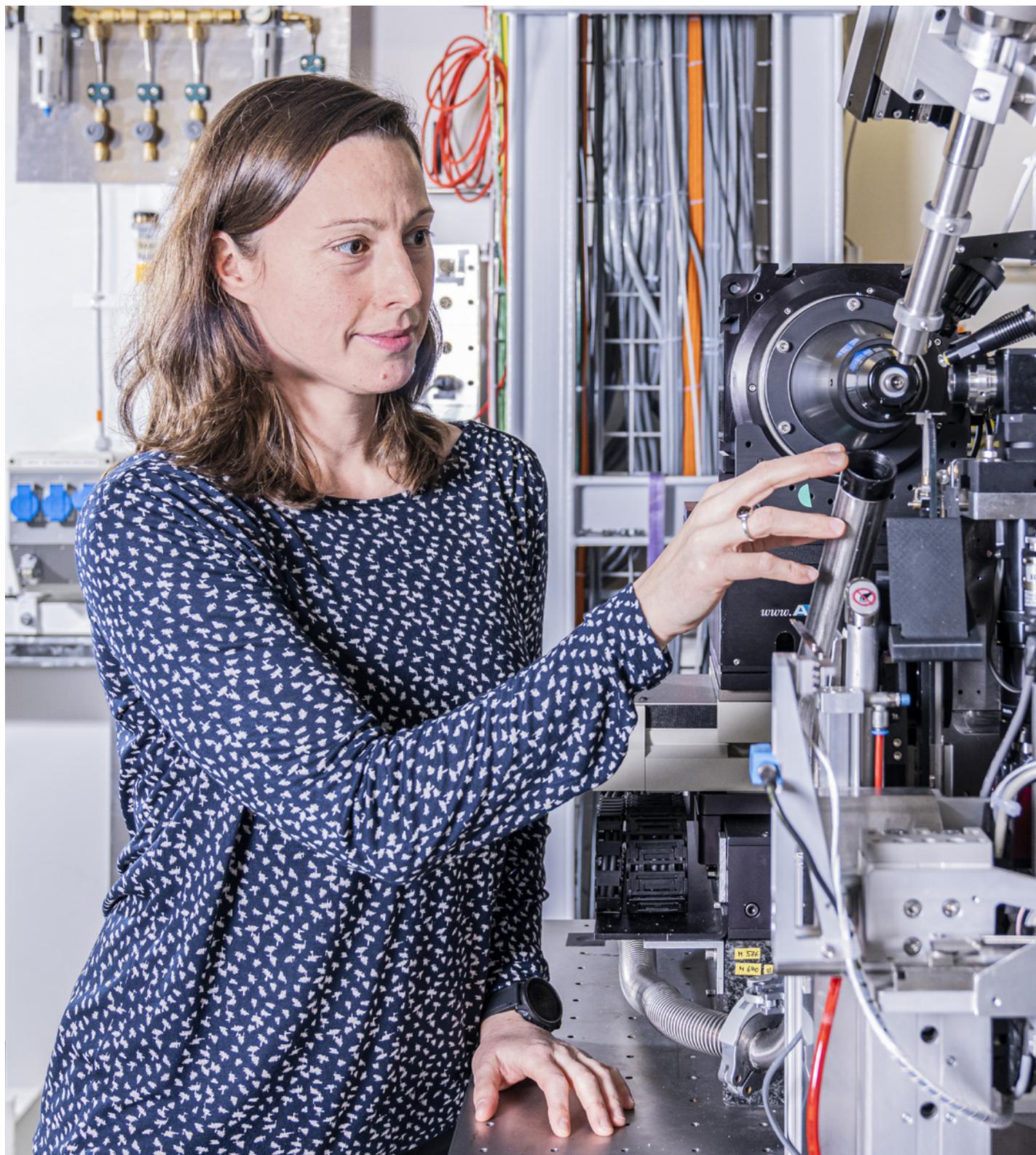
Der Erfolg des PSI hängt entscheidend von den Fähigkeiten, der Zufriedenheit, der Teamleistung und zugleich dem individuellen Beitrag jedes einzelnen Mitarbeitenden ab. Wesentliche Schwerpunkte der Personalpolitik bilden daher die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Schaffung von Arbeitsbedingungen, die allen Mitarbeitenden die Vereinbarkeit von Beruf und privaten Verpflichtungen erleichtern («Ambitious People meet a Friendly Workplace»).

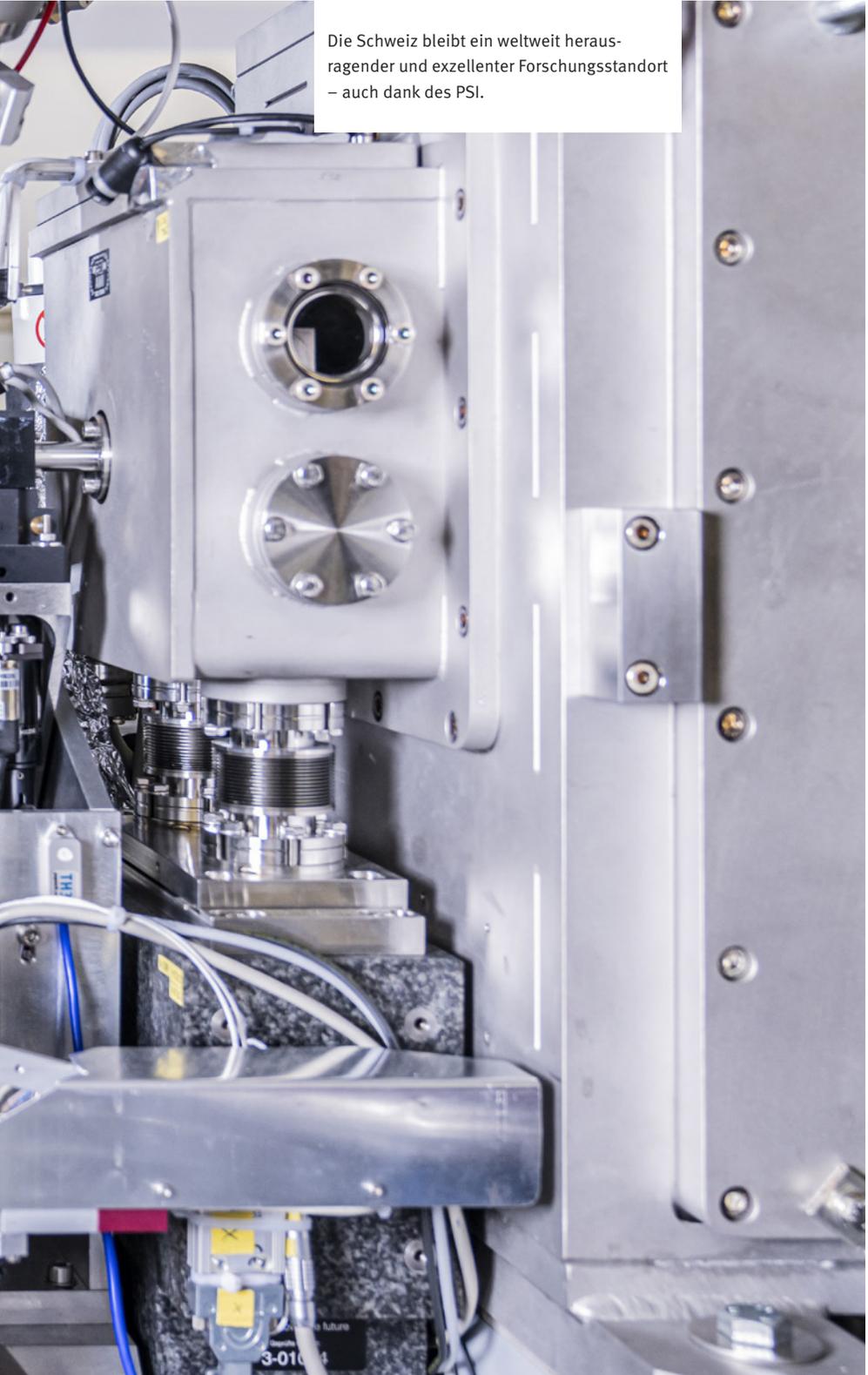
Die aktuelle Covid-19-Pandemie und der limitierte On-Site-Betrieb mit teilweise obligatorischem Homeoffice stellt Mitarbeitende wie Führungskräfte gleichermaßen vor neue Herausforderungen. Zur Unterstützung in dieser ausserordentlichen Situation bietet das PSI seinen Mitarbeitenden ein breites Spektrum an Online-Angeboten, die sowohl ein kostenloses Coaching und Seminare zur mentalen Gesundheit und körperlichen Fitness beinhalten wie auch durch virtuelle Treffen soziale Kontakte ermöglichen. Im Sinne der nachhaltigen Personalpolitik etablierte das PSI in diesem Jahr den «People Performance & Development

Review» (PPDR). Mit dem PPDR werden die Schlüsselpersonen und deren Nachfolgeplanung definiert sowie ein einheitlicher Massstab im Mbo (Management by Objectives)-Prozess und die Basis für die gezielte Personalentwicklung geschaffen. Vorrangiges Ziel der Gleichstellungsaktivitäten des PSI ist die Erhöhung des Frauenanteils auf allen Hierarchiestufen, insbesondere in Führungsfunktionen und Entscheidungsgremien. Die zweite Runde des PSI-internen Mentoringprogramms für Frauen aus Wissenschaft, Technik oder Administration mit dem Interesse an der Übernahme von Führungsverantwortung wurde 2020 abgeschlossen. Ebenfalls in diesem Jahr wurde eine weitere Ausschreibung für den PSI-Diversity-Award lanciert, der an der Neujahrsinformation für PSI-Mitarbeitende im Januar 2021 verliehen wird. Damit möchte das PSI besonders Führungskräfte auszeichnen, die sich um die Förderung der Chancengleichheit und Diversität verdient machen.

Um das Interesse von jungen Menschen und besonders Frauen an den Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zu fördern, hat das PSI im März 2020 aus Anlass des Internationalen Frauentages in einer Plakataktion Frauen porträtiert, die am PSI im MINT-Bereich und somit eher in traditionellen Männerberufen arbeiten. Dass das PSI ein attraktiver Arbeitgeber für Nachwuchsforschende in den Naturwissenschaften ist, beweist der Erfolg von PSI-FELLOW, ein von der Europäischen Union mitfinanziertes COFUND-Postdoktorandenprogramm, das sich 2020 in seiner dritten Iteration als einziges Schweizer Projekt gegen die starke internationale Konkurrenz durchsetzen konnte. Während der nächsten fünf Jahre wird PSI-FELLOW-III-3i insgesamt 60 zweijährige Stipendien für internationale Nachwuchswissenschaftler anbieten und besonders Interdisziplinarität und den Austausch mit Industriepartnern fördern.

Geschäftsentwicklung





Die Schweiz bleibt ein weltweit herausragender und exzellenter Forschungsstandort – auch dank des PSI.

Umfeld¹

Im Jahr 2020 ist die Schweizer Wirtschaft um 3.3% geschrumpft, vor allem aufgrund der Covid-19-Pandemie, bei gleichzeitig deflationären Tendenzen. Die Pandemie war aus allgemeiner wirtschaftlicher Sicht ein Jahr des Nachfrageschocks, der allerdings keine wirtschaftsstrukturellen Ursachen hat. Das SECO geht von einem BIP-Wachstum von +3.0% im Jahr 2021 und +3.1% im Jahr 2022 für die Schweiz aus. Es bleiben weiterhin grosse Unsicherheiten bezüglich der Pandemie, aber auch bezüglich des «Brexit», der politischen Entwicklungen in der EU sowie der US-Handelskonflikte und der damit beeinflussten Entwicklung des Schweizer Franks in Relation zum Euro oder US-Dollar. In einem pessimistischen Szenario würde sich die Schweizer Wirtschaft praktisch nicht erholen und von dem nun tieferen Ausgangspunkt nur um +0.4% im Jahr 2021 wachsen. Die Stützungsmaßnahmen des Bundes für die Wirtschaft und die damit im Raum stehenden Budgetengpässe des Bundes stellen auch für das PSI ein Risiko dar. Für das PSI von grosser Bedeutung ist weiterhin der ungewisse Ausgang der Verhandlungen zum Rahmenabkommen zwischen der Schweiz und der EU, insbesondere in Bezug auf die in Verhandlung stehende Assoziation zum Forschungsrahmenprogramm *Horizon Europe* (FP9).

¹ Konjunkturinformationen sind aus https://www.seco.admin.ch/dam/seco/de/dokumente/Wirtschaft/Wirtschaftslage/Konjunkturprognosen/kt_2020_04_prognose_szenarien.pdf.download.pdf/KT_2020_04_Prognose_Szenarien.pdf und https://www.seco.admin.ch/dam/seco/de/dokumente/Wirtschaft/Wirtschaftslage/Konjunkturtendenzen/internationales_umfeld_dez20.pdf.download.pdf/KT_2020_04_Internationales_Umfeld.pdf

Die Forschungs- und Rahmenbedingungen sind, gemäss Einschätzung des PSI, in der Schweiz im Allgemeinen und für das PSI im Besonderen bisher sehr gut. Trotzdem ist für alle Institutionen des ETH-Bereichs ein verstärkter Regulierungsdruck spürbar. Dies führt zu finanziellen und zeitlichen Planungsunsicherheiten, welche dann auch das Risiko bergen, sich nachteilig auf den Forschungsbetrieb auszuwirken, da sie natürlich auch die wissenschaftliche Planung und Investitionen beeinflussen. Im internationalen Vergleich konnte sich das PSI aufgrund seiner hohen Leistungsfähigkeit, wie schon im Kurzporträt beschrieben, sowie der hervorragenden Qualität und Betriebssicherheit seiner Grossforschungsanlagen auf dem Markt der Grossforschungsanlagenbetreiber behaupten.

In seiner Eigenschaft als wichtiges Kompetenzzentrum des Bundes in Fragen der Energieforschung kann das PSI von der direkten und indirekten Bereitstellung von Mitteln des Bundes zum Zwecke der Energieforschungsförderung bei seiner Arbeit an nachhaltigen Lösungen für zentrale Fragen aus Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft profitieren.

Zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes wird das PSI auch in Zukunft die Forschung zu Energie und Umwelt vorantreiben und damit auch die Rolle des PSI als wichtiger Kompetenzträger zu Fragen der Energieforschung stärken.

Personal

Struktur und Bestand

Das PSI hatte am 31.12.2020 einen Personalbestand von 1983.8 Vollzeitstellen (FTE oder auch Full Time Equivalents) und einen durchschnittlichen Bestand im Jahre 2020 von 1981.9 FTE. Dieser verteilte sich auf die Funktionsgruppen Wissenschaft, Technik, Administration und Lernende, wie in den folgenden Grafiken gezeigt wird.

Abbildung 1: Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE am Stichtag 31.12.2020

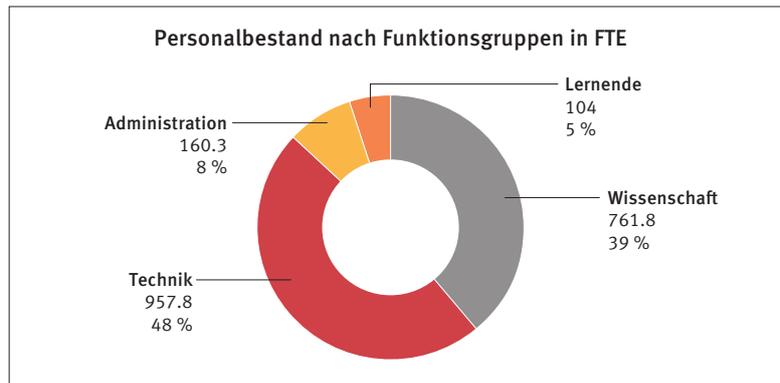


Abbildung 2: Durchschnittlicher Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE in 2020

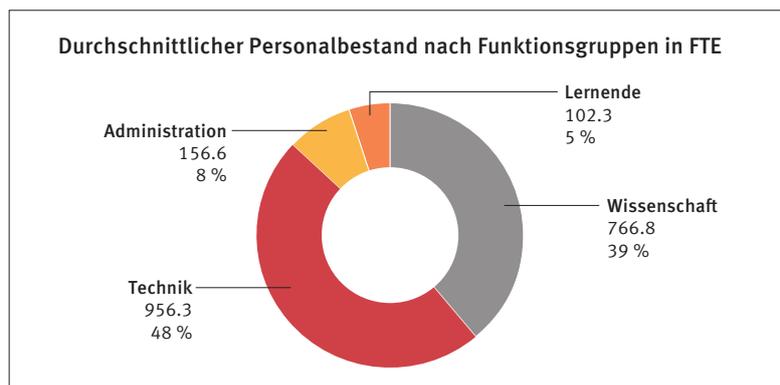


Abbildung 3: Personalbestand nach Nationalitäten und Funktionsgruppen am 31.12.2020

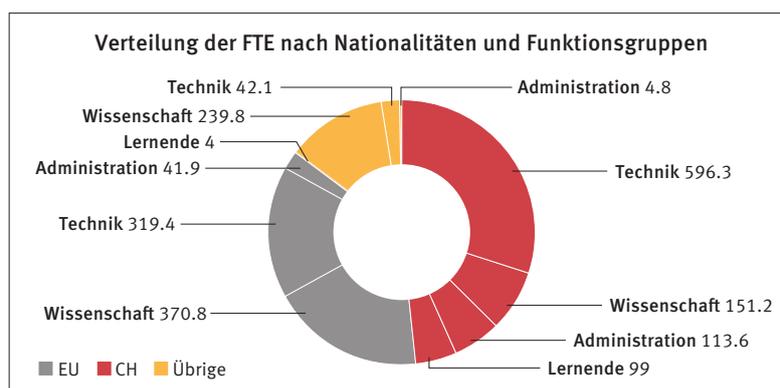
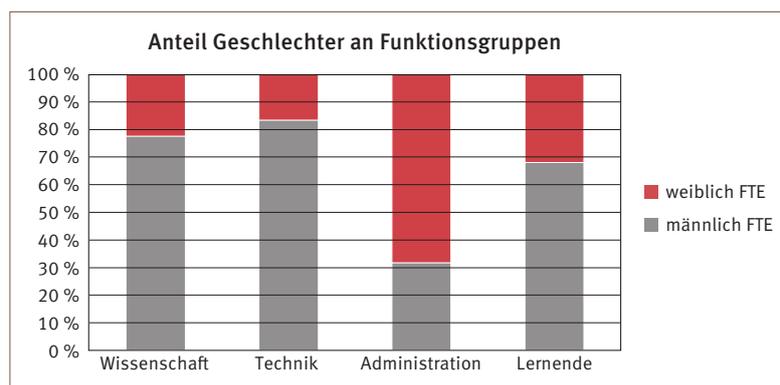
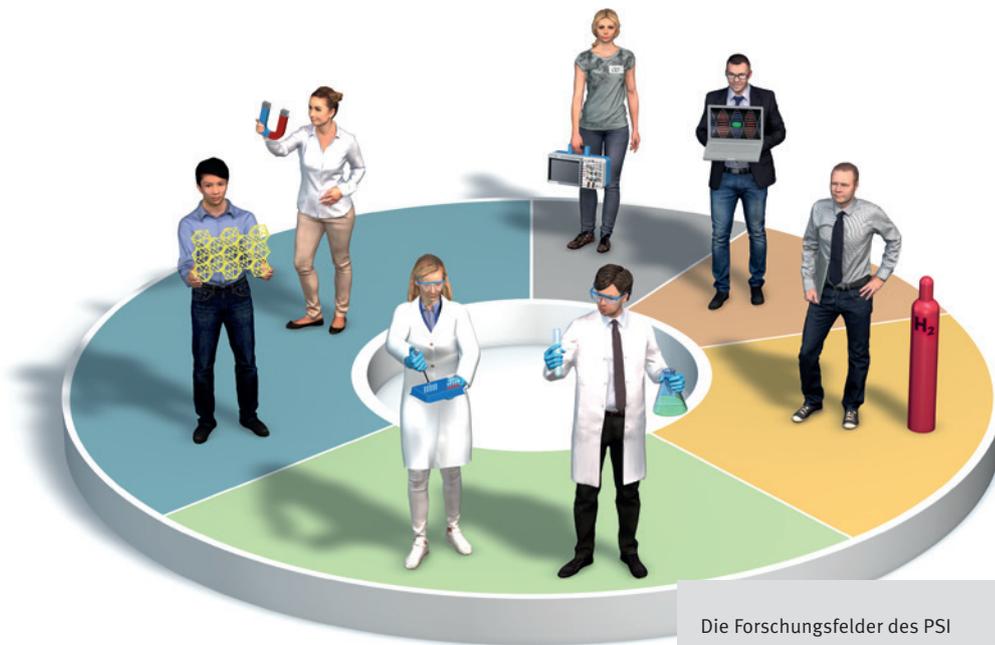


Abbildung 4: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen am 31.12.2020





Die Forschungsfelder des PSI
(Anteil entsprechend Budget 2019)
Blau: 37% Materialwissenschaften
Hellgrün: 24% Lebenswissenschaften
Gelb: 19% Allgemeine Energie
Braun: 11% Nukleare Energie und Sicherheit
Grau: 9% Teilchenphysik

Der überwiegende Teil der Mitarbeitenden arbeitet somit direkt im Bereich der Forschung und der Grossforschungsanlagen, d.h. in Wissenschaft und Technik. Der Personalbestand ist stichtagsbezogen im Vergleich zum Vorjahr um 28.2 FTE (+1.4%) gewachsen, dabei gab es eine Abnahme im wissenschaftlichen Bereich (7.5 FTE, 1.0%), eine Zunahme im Bereich Technik (27.0 FTE, 2.9%), Administration (5.6 FTE, 3.6%) und Lernende (3.0 FTE, 3.0%). Das PSI ist ein nationales Institut mit internationaler Ausstrahlung, was sich auch in der Zusammensetzung der Mitarbeitenden nach Nationen ausdrückt. Die Diversität nach Nationalitäten ist vor allem im wissenschaftlichen Sektor ausgeprägt, bei dem das PSI im In- und Ausland versucht, die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu rekrutieren. Aufgrund der Nutzung der Schweizer Industrie und Einhaltung Schweizer Regularien im Migrationsrecht sind Technik und Administration eine Domäne für Mitarbeitende aus der Schweiz und angrenzenden Regionen. Obwohl das PSI sehr grosse Anstrengungen im Bereich Chancengleichheit und Diversität unternimmt, sind Frauen in den technisch-wissenschaftlichen Disziplinen unterrepräsentiert (siehe Abbildung 4 «Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen»). Die Anzahl weiblicher Führungskräfte beträgt gegenüber 2019 (51 respektive 15.4%) nunmehr 54 Frauen oder 17% (Stand 31.12.2020) und ist somit erfreulich gewachsen.

Schwerpunkte der Personalarbeit

Führungskultur und Personalarbeit haben am PSI einen sehr hohen Stellenwert. Die Qualität der Personalarbeit wird durch nationale und internationale Labels sowie verschiedene Auszeichnungen nachgewiesen. Durch Fachkreise erfolgen regelmässig Einladungen für Referate und Tagungen, namentlich in den Themen «Betriebliches Gesundheitsmanagement», «Führungskultur» sowie «Diversity & Inclusion».

Durch die drei Schwerpunkte der Personalpolitik im 2020 ergaben sich auch die drei grössten Veränderungen.

Schwerpunkte 2020:

1. *PSI-weite Etablierung des «People Performance & Development Review» (PPDR)*
Durch den Abgleich und das gemeinsame Verständnis der MbO-Beurteilungen konnte im Prozess eine höhere Standardisierung geschaffen und die Fairness merklich erhöht werden. Der Austausch über die Mitarbeitenden in den entsprechenden Führungsgremien ermöglicht die Identifizierung von Schlüsselfunktionen und -personen. Weiter bildet dies die Basis für

Entwicklungs- und Nachfolgeplanungen, ermöglicht die transparente Bestimmung von Stellvertreter-Regelungen und unterstützt einen zeitnahen Knowhow-Transfer.

2. *Aktive Beteiligung an der Initiative «Work Life Aargau (WLA)» zum Thema Fachkräftemangel*

Der Wettbewerb um die besten Fachkräfte nimmt stetig zu. Viele Unternehmen im Aargau sind herausragende Arbeitgeber, bei den Fachkräften aber oft wenig bekannt. Aargau Services lancierte in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) und CH Media die Web-Plattform «Work Life Aargau».

3. *Beschleunigung des Themas «New ways of working» (Prozess-Digitalisierung und verstärktes Homeoffice)*

Dank der Vorarbeiten der letzten Jahre war das PSI gut auf Homeoffice vorbereitet. Weitere Tools wurden in kurzer Zeit installiert, sodass Remote Work sehr gut funktionierte.

Diese Veränderungen sind weitere Meilensteine der Personalarbeit am PSI, die auf den Vorarbeiten der letzten Jahre aufbauen.

→ *Stärkung der Führungskultur (im Besonderen Kaderförderung und Managemententwicklung)*

Wichtiger Pfeiler bei der Kaderentwicklung war die Durchführung eines zweitägigen Seminars der obersten beiden Managementlevels des PSI (50 Teilnehmende) mit Lancierung verschiedener Initiativen, um das PSI als «Great Place to Work» zu etablieren.

Folgende Initiativen des Direktors wurden weiterentwickelt:

- Branding & Communication: Redesign des Auftrittes des PSI mit den Elementen Peer-to-Peer-Communication, Social-Media-Präsenz, Employer-Branding (siehe auch Projekt WLA)
- Campus 2030: Gestaltung moderner «Arbeitswelten» und attraktiver Begegnungszonen
- Scientific Computing, Theory and Data Division: Schaffung eines neuen Bereichs mit ausgeprägter Hochschulvernetzung
- Gemeinsame Projekte bis hin zu gemeinsamer Ausbildung in der Berufsbildung: Gespräche mit möglichen Partnern aus verschiedenen Branchen

Die Weiterentwicklung der Ausbildung aller Führungskräfte und Spezialisten am PSI ist ebenso ein wichtiges Anliegen. Seit 2017 wird der Lehrgang Leadership in Science als Joint Venture mit der FHNW (Hochschule für Technik) und den übrigen Forschungsanstalten Empa, Eawag und WSL geführt. Obligatorisch muss am PSI das halbe Curriculum des CAS Leadership in Science abgeschlossen werden. Das Upgrade zum anerkannten Abschluss ist freiwillig und wird von ca. der Hälfte der Teilnehmenden absolviert. Als nächster Schritt folgt die Entwicklung weiterer Module und ergänzender Lernsettings für erfahrene Führungskräfte.

Spezifisch bei der Fachlaufbahn ist die Weiterentwicklung des *Expert Development Program* nach industriellem Vorbild,

um Fachexperten aller Stufen und technischen Disziplinen zu fördern.

→ *Ausschöpfung des inländischen Arbeitskräftepotenzials*

Seit 2015 arbeitet das PSI zusammen mit der Wirtschaftsförderung des Kantons Aargau – im Oktober 2020 wurde die Plattform «Work Life Aargau» als Public Privat Partnership des Kantons zusammen mit 80 führenden Unternehmen lanciert.

Das PSI hat geeignete Massnahmen zur Ausschöpfung des Inländervorrangs getroffen, dies als Reaktion auf die Masseneinwanderungsinitiative. Die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben und Empfehlungen werden bei der Rekrutierung neuer Mitarbeitenden berücksichtigt. Offene Stellen im kaufmännischen und technischen Bereich werden auf Schweizer Stellenplattformen ausgeschrieben respektive gemäss Verordnung dem RAV gemeldet. Anstellungen von Nicht-Inländern kommen ohne stichhaltige Begründung nicht infrage. Grundsätzlich wird stets die Person angestellt, die am besten auf das Stellenprofil passt.

→ *Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses*

Das Projekt Career-Center wurde nach zwei Jahren Versuchsphase fest in das PSI-Bildungszentrum implementiert. Es bietet den PSI-Abgängern (v. a. Doktorandinnen/Doktoranden und Post-Doktorandinnen und -Doktoranden) einen umfassenden Service mit Unterstützung in der beruflichen Weiterentwicklung und Vernetzung zu potenziellen Arbeitgebern in der Schweizer Wirtschaft.

→ *Stärkung des Themas Diversity & Inclusion*

Seit mehreren Jahren bietet das PSI Arbeitsplätze für Menschen mit Erwerbs- und Leistungseinschränkungen an und sucht aktiv nach weiteren Möglichkei-

ten. Das PSI hat aktiv beim Projekt des Schweizerischen Gehörlosenbundes «Leitfaden Entwicklung und Anpassung von Diversity & Inclusion-Richtlinien mit Fokus Hörbehinderung» mitgewirkt.

Zur Förderung der Chancengleichheit und der Vielfalt setzt das PSI folgende Instrumente ein:

- Entwicklung eines Leitbilds für Diversität, Inklusion und Chancengerechtigkeit. Partizipativer Prozess mit rund 35 Vertretenden am PSI, verteilt auf alle Stufen und Funktionen.
- Zweite Ausschreibung des PSI Diversity Awards für Führungskräfte.
- Weiterführung des Diversity-Moduls in der Führungskräfteausbildung, bei dem auch das Thema «Unconscious bias» behandelt wird
- Weiterführung der Kurse «Hire the best with smart staffing at PSI» für Führungskräfte, HR-Expertinnen und -Experten und andere Personen, die regelmässig in Stellenbesetzungen involviert sind.

Als Umsetzungsmassnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils in Lehre und Forschung und insbesondere in Führungspositionen und Entscheidungsgremien wurden 2020 folgende Massnahmen ergriffen:

- Erfolgreicher Abschluss der zweiten Pilot-Runde des Mentoring-Programms für Frauen mit Führungsambitionen.
- Plakat-Kampagne «Werde Wissenschaftlerin!», «Werde Ingenieurin!» und «Werde Technikerin!».

Initiativen im Zusammenhang mit Corona:

- Aufbau einer Website mit hilfreichen Tools für Familien, die Betreuungsarbeit und Homeoffice während des Lockdowns verbinden mussten.
- Kostenloses One-to-one-Coaching und Peer-Coaching-Angebot für Eltern, PhD/ Postdocs sowie Führungskräfte während des Lockdowns.



Das PSI ist mehr als nur Forschung. Es ist ein ausgezeichneter Ausbildungsbetrieb und Arbeitgeber – in der Region und und in der ganzen Schweiz.

- Webinare zu Themen wie «Stay mentally strong», «Arbeitsorganisation».
- Befragung der Mitarbeitenden zu Learnings aus dem Lockdown: «Wie möchten wir in Zukunft arbeiten?» Die Auswertung der Rückmeldungen (ca. die Hälfte aller Mitarbeitenden des PSI

hat sich an der Umfrage beteiligt) läuft zurzeit.

Weiterführung von Programmen und Projekten:

- Durchführung der zweiten Runde des Kooperationsprojekts «CONNECT»

(unterstützt durch swissuniversities), das die Laufbahnen von MINT-Frauen in der Akademie, Privatwirtschaft und Verwaltung stärker zusammenführen und in einen Austausch bringen soll.

- Weiterhin Teilnahme am *Fix-the-Leaky-Pipeline-Programm* des ETH-Bereichs.
- Weiterführung und Weiterentwicklung des Projekts «Smart Staffing – Hinder Bias» zur Überprüfung und weiteren Optimierung der Rekrutierungsprozesse hinsichtlich offenen, transparenten und leistungsabhängigen Standards (OTM-R-Standards der EU-Kommission).

⇨ *Bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie*

Das PSI fördert flexible Arbeitsbedingungen (Teilzeit auf allen Stufen und Home-office) schon seit längerem explizit (u. a. durch Richtlinien und Sensibilisierungsveranstaltungen).

Die PSI-Kindertagesstätte Kiwi ist gemäss Ergebnis der Mitarbeitenden-Befragung 2019 enorm wichtig. Um den künftigen Anforderungen zu entsprechen, ist ein Neubau auf dem PSI-Campus nötig. Mit diesem Bauvorhaben (Bezug ca. 2023) können wir die starke Nachfrage nach Betreuungsplätzen erfüllen. Während der Planungs- und Bauphase wird unsere Kindertagesstätte nach Rüfenach ausgelagert. Das ehemalige Kinderheim am Dorfrand erfüllt die Voraussetzungen für Kita und Hort in idealer Weise.

⇨ *Förderung der Ausbildung von Lernenden in verschiedenen Berufen*

Das PSI bildet aktuell 104 Lernende in 15 Berufen aus. Es werden auch Lehrstellen für junge Menschen mit Handicaps (EBA/Invol) oder wenig erfolgreichem Schulabschluss (EFZ mit tieferen schulischen Anforderungen) angeboten. Die Lernenden des PSI werden regelmässig mit regionalen und nationalen Preisen ausgezeichnet.



⇨ *Ausblick 2021 im Bereich des Personalmanagements*

Das PSI verfolgt die in den letzten Jahren entwickelte HR-Strategie weiter. Das nächste Entwicklungsfeld wird der Aufbau eines HR-Marketing/Employer Branding sein (siehe «Work Life Aargau») inklusive Social-Media-Recruiting.

Zielsetzungen für 2021

- Weitere Umsetzung der Ergebnisse aus der Mitarbeitendenbefragung 2019 (verschiedene Projekte von 2020 bis 2023)
- Integration des Kompetenzmodells in die HR-Prozesse
- Umsetzung Projekt «CONNECT» (Connecting Women's Careers in Academia and Industry, swissuniversities)
- Digitalisierung von weiteren HR-Prozessen, Wechsel auf SAP S/4HANA

- Weiterentwicklung HR-Marketing («Work Life Aargau»)

Ausblick

In den kommenden Jahren wird sich das PSI auf Spitzenforschung entlang der im Entwicklungsplan 2021–2024 etablierten Prioritäten fokussieren und dabei insbesondere die Nähe zu den Grossforschungsanlagen optimal ausnutzen. Den beiden strategischen Ausbau- (SwissFEL) und Upgrade-Projekten (SLS 2.0) kommt dabei eine entscheidende Bedeutung zu. Parallel wird sich das PSI darauf konzentrieren, einen zuverlässigen Benutzerbetrieb an allen Grossforschungsanlagen sicherzustellen. Es ist im Moment davon auszugehen, dass die Covid-19-Pandemie mindestens in der ersten Jahreshälfte

das operative Geschäft weiterhin stark beeinflussen wird.

Bedeutame Projekte für das Kerngeschäft des PSI, die in 2021 und darüber hinaus umgesetzt werden, sind beispielhaft zu nennen:

- **SLS 2.0:** In der BFI-Periode 2021–2024 wird das Upgrade der Synchrotron Lichtquelle Schweiz realisiert werden.
- **SwissFEL:** Im nächsten Ausbauschnitt am SwissFEL werden die drei sich noch in Entwicklung befindlichen Experimentierstationen Cristallina, Furka und Maloja fertiggestellt und in den Nutzerbetrieb übergehen. Damit werden neue Experimente in vielen verschiedenen Forschungsfeldern ermöglicht, so in der Untersuchung von Quanteneffekten bei extrem niedrigen Temperaturen und hohen Magnetfeldern, in der Erfor-



Der neu entstehende Park Innovaare bietet in unmittelbarer Nähe zum Forschungsareal des PSI herausragendes Potenzial und Entwicklungsmöglichkeiten für innovative Firmen.

schung von stark korrelierten Quantenmaterialien, in der ultraschnellen Dynamik von Atomen in der Gasphase und in der Proteinkristallografie.

- **Energieforschung:** Das PSI wird aktiv am neuen Forschungsprogramm des Bundesamtes für Energie «SWEET» (Swiss Energy Research for the Energy Transition) teilnehmen. SWEET schliesst auch das Thema Versorgungssicherheit mit ein, was die Sicherstellung der nationalen Kompetenzen im Bereich Nukleare Energie und Sicherheit unterstützen wird.
- **QMMC:** Der Aufbau eines Quantum Matter and Materials Discovery Center im Areal des PSI West wird neue Möglichkeiten sowohl für grundlegende Forschung an Quantenmaterialien als auch für deren Anwendung am PSI schaffen.

- **Neue Forschungsthemen:** Durch die Gründung eines neuen Forschungsbereichs wird die bestehende wissenschaftliche Expertise in Scientific Computing, Theory und Datenwissenschaften zusammengeführt und gemeinsam mit der ETH Zürich, der EPFL und den Universitäten signifikant erweitert. Die daraus resultierenden Kompetenzen werden die Grossforschungsanlagen noch effektiver nutzbar machen und sich generisch z.B. durch Machine Learning und Künstliche Intelligenz auf die Analyse und Steuerung hochkomplexer technischer als auch natürlicher Systeme übertragen lassen.
- **Park Innovaare:** Der Bau von Etappe 1 des Park Innovaare, unter Führung der InnovAARE AG, wird weiter unterstützt, damit die Übergabe bezugsbereiter

Gebäude planmässig in 2023 erfolgen kann. Die Ansiedlung weiterer Firmen (Start-ups bis etablierte internationale Firmen) wird weiter durch den PSI Technologie Transfer gemeinsam mit der InnovAARE AG vorangetrieben.

- **PSI-Campus 2030:** Die Campuserweiterung PSI-Campus 2030, inklusive des Neubaus der Kindertagesstätte Kiwi und weiterer Projekte, wird das Gesicht des PSI nachhaltig verändern.
- **Öffentlichkeitsarbeit:** Mit einem neuen Kommunikationskonzept wird das PSI die öffentliche Wahrnehmung seiner vielfältigen und hochrelevanten Forschung stärken.

Organisation und Governance

Organisation

Das Paul Scherrer Institut PSI ist eine öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes mit eigener Rechtspersönlichkeit. Gemeinsam mit den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen ETH Zürich und ETH Lausanne EPFL sowie den Forschungsanstalten Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) und Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Eawag) ist es Teil des ETH-Bereichs. Der ETH-Rat ist das strategische Führungs- und Aufsichtsorgan des ETH-Bereichs.

Stellung, Aufbau und Aufgaben des ETH-Bereichs sind im ETH-Gesetz vom 4. Oktober 1991 umschrieben. Gestützt auf Artikel 27 des ETH-Gesetzes hat der ETH-Rat die Verordnung über die Forschungsanstalten des ETH-Bereichs erlassen. Der Aufbau des PSI ist im Organisationsreglement geregelt.

Seine Leistung erbringt das PSI mit sieben Bereichen. Die fünf Forschungsbereiche sind für den grössten Teil der wissenschaftlichen Arbeiten und die Betreuung der externen Nutzenden zuständig. Sie werden von den beiden Fachbereichen unterstützt, die für den Betrieb der Beschleunigeranlagen und operativ für verschiedene technische und administrative Dienste zuständig sind.

Geleitet wird das PSI von dem Direktor, der von den vom ETH-Rat ernannten Mitgliedern der Direktion unterstützt wird. Die Direktion des PSI setzt sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- Prof. Dr. Christian Rüegg, Direktor ab 1.4.2020
- Prof. Dr. Gabriel Aeppli, stellvertretender Direktor, Bereichsleiter PSD
- Dr. Peter Allenspach, Bereichsleiter LOG
- Prof. Dr. Andreas Pautz, Bereichsleiter NES
- Prof. Dr. Gebhard F. X. Schertler, Bereichsleiter BIO
- Dr. Thierry Strässle, stellvertretender Direktor, Leiter Direktionsstab, Direktor a. i. bis 31.3.2020

Die Vertretung der vier Forschungsanstalten im ETH-Rat erfolgt seit dem 1.1.2019 durch den Direktor der Empa, Prof. Dr. Gian Luca Bona.

Die Aufbauorganisation des PSI am 31.12.2020 kann man der Abbildung 5 entnehmen.

Governance

Die politische Führung des ETH-Bereichs liegt beim Eidgenössischen Parlament und beim Bundesrat. Als zentrale Führungsinstrumente dienen die BFI-Botschaft (der vom Parlament bewilligte Bundesbeschluss über den vierjährigen Zahlungsrahmen für den Bereich Bildung, Forschung und Innovation), der darauf abgestimmte Leistungsauftrag sowie die jährliche Kreditbewilligung durch das Parlament. Basierend auf diesen Eckdaten schliesst der ETH-Rat mit den Institutionen die Zielvereinbarungen ab, teilt entsprechend die Bundesmittel zu und genehmigt die Entwicklungspläne der Institutionen.

Der ETH-Rat kommt seiner Aufsichtsfunktion gegenüber dem PSI in verschiedener Weise nach. Neben dem jährlichen Reporting der Institutionen im Geschäftsbericht des ETH-Bereichs wird im Rahmen der ebenfalls jährlich stattfindenden sogenannten Dialog-Gespräche zwischen PSI und ETH-Rat über die Erfüllung der Zielvereinbarung zwischen ETH-Rat und PSI Bericht erstattet. Zusätzlich führt der ETH-Rat interne Audits zu Risikomanagement und Finanzaufsicht durch. Darüber hinaus erfolgt eine regelmässige Auditierung des PSI respektive einzelner Organisationseinheiten des PSI durch Aufsichtsbehörden, Forschungsförderungsorgane bzw. Zertifizierungsstellen für Qualitätsmanagement gemäss ISO-Norm.

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) nimmt die Funktion der externen Revision für die Institutionen des ETH-Bereichs wahr, wobei sie die Revision der Abschlüsse der vier Forschungsanstalten an die PricewaterhouseCoopers AG delegiert hat.

Das PSI erstattet im Verbund mit den anderen Institutionen des ETH-Bereichs

Forschungskommission	Prof. Dr. Marco Stambanoni
Personalmanagement	Karsten Bugmann
Zentrum für Protonentherapie (ZPT)	Prof. Dr. Damien Weber

Direktor:
Prof. Dr. Christian Rüegg

Direktionsmitglieder:
Prof. Dr. Gabriel Aepli*
Dr. Peter Allenspach
Prof. Dr. Andreas Pautz
Prof. Dr. Gebhard F. X. Schertler
Dr. Thierry Strässle*

Direktionsstab	Dr. Thierry Strässle
Personalmanagement	Karsten Bugmann
Sicherheit	Dr. Werner Roser
Kommunikation	Dagmar Baroke
Wissenschaft	Dr. Ines Günther-Leopold / Dr. Michèle Erat
Finanzen und Dienste	Dr. Frank Behner
Technologietransfer	John Millard
Gesamt-IT	Dr. Gerd Mann

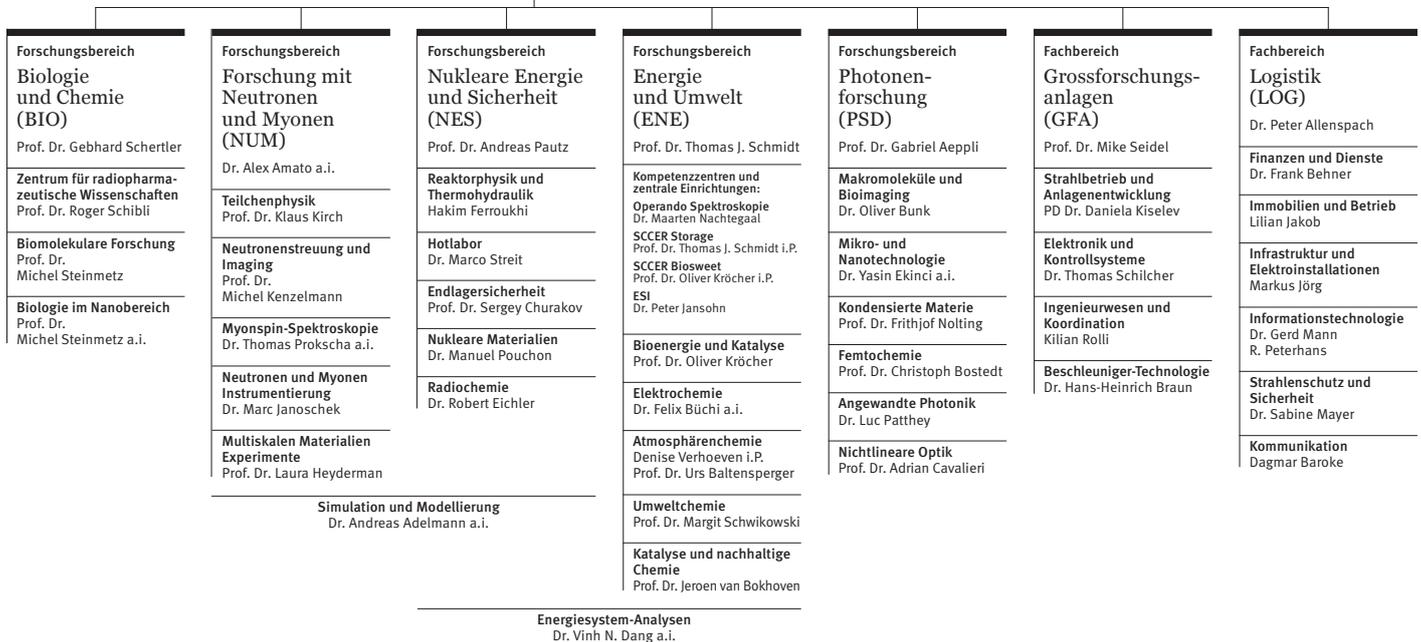


Abbildung 5:
Aufbauorganisation des PSI am 31.12.2020
*Direktionsausschuss/Stellvertretende Direktoren

in verschiedener Weise Bericht: Im jährlich erscheinenden Geschäftsbericht des ETH-Rats über den ETH-Bereich wird die Erfüllung der strategischen Ziele und die Verwendung des Finanzierungsbeitrags des Bundes dargelegt. Jeweils in der Hälfte der Leistungsperiode erfolgt eine Zwischenevaluation des ETH-Bereichs. Der hierfür zu erstellende Selbstevaluationsbericht gibt Auskunft über den Stand der Zielerreichung in der entsprechenden Leistungsperiode. Am Ende der Leistungsperiode fasst ein Schlussbericht, der den Eidgenössischen Räten zur Genehmigung

vorgelegt wird, die Zielerreichung über die Vier-Jahres-Periode zusammen.

Die Direktion berät ihre Entscheide in der Direktionskonferenz (DIRK) des PSI und die einzelnen Bereiche über die Bereichskonferenzen (BERK). Die operative Leitung der Bereiche erfolgt durch die Bereichsleiter, welche ebenfalls in der DIRK vertreten sind.

Die Direktionskonferenz wird vom Direktor geleitet. Sie umfasst zusätzlich zu den bereits genannten Mitgliedern der

Direktion und Bereichsleitern noch die Stabschefin oder den Stabschef, den Leiter des Zentrums für Protonentherapie, den Abteilungsleiter Finanzen und Dienste, die Abteilungsleiterin Kommunikation, den Ressortleiter Gesamt-IT, den Präsidenten der Forschungskommission sowie den Sicherheitsdelegierten.

Die Bereiche definieren in Abstimmung mit der Gesamtstrategie ihre Teilstrategien und rapportieren regelmässig im Rahmen der DIRK.

Risikobericht



Alles im Blick: Im Kontrollraum der Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS laufen die Fäden für den Betrieb der Anlage zusammen.



Risikomanagementziele

Die Direktion verfolgt mit der Risikopolitik namentlich folgende Ziele:

- die Wahrung des guten Rufes des PSI
- das Vermeiden von Schäden
- die Unterstützung der Zielerreichung des PSI
- die Erhaltung der Funktionsfähigkeit des PSI
- die Gewährleistung eines hohen Masses an Sicherheit für Personen und Vermögenswerte
- die Förderung der Eigenverantwortung und des Risikobewusstseins bei den Mitarbeitenden des PSI
- die Unterstützung der Führung mittels umfassender und aktueller Risikoinformation
- eine Gesamtübersicht über die Risikosituation des PSI
- die Kontrolle und Minimierung der Risikokosten (Fremd- und Eigenversicherung)
- eine wirkungsorientierte, kosteneffiziente und antizipative Aufgabenerfüllung
- die Einhaltung von regulatorischen Vorgaben (Compliance)

Das Vorgehen zur Erreichung dieser Ziele ist in internen Richtlinien und Weisungen festgehalten. Sie verlangen mindestens einmal jährlich die Neubewertung und Überarbeitung des Risikokatalogs mit der Festlegung notwendiger Massnahmen und Verantwortlichkeiten. Unter anderem können Massnahmen zu Anpassungen in den Kontrollen des internen Kontrollsystems (IKS) führen.

Das IKS besteht aus gelenkten Prozessen und einem übergeordneten Überwachungsprozess, der sicherstellt, dass die dem PSI auferlegten oder von ihm definierten Prozesse und die darin zu beachtenden Regeln eingehalten werden und in sich konsistent sind. Das IKS ist somit auch ein Prüfungs- und Frühwarn-

system, welches der Sicherstellung der notwendigen Qualität der Prozesse dient. Es beinhaltet ein regelmässiges Control-Self-Assessment, das die Funktionsfähigkeit der durchgeführten Kontrollen überwacht und sicherstellt.

Offenlegung der Risiken

Im Rahmen des Jahresabschlusses wird sichergestellt, dass die Risiken innerhalb des bestehenden Reportings vollständig erfasst werden. Soweit sie auf Ereignissen in der Vergangenheit beruhen, werden die Risiken aufgrund der Einschätzung der Eintretenswahrscheinlichkeit (EW) entweder unter den Rückstellungen (> 50% EW, siehe Anhang 27 «Rückstellungen») oder im Anhang unter den «Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen» ausgewiesen.

Risikobewertung und Kernrisiken

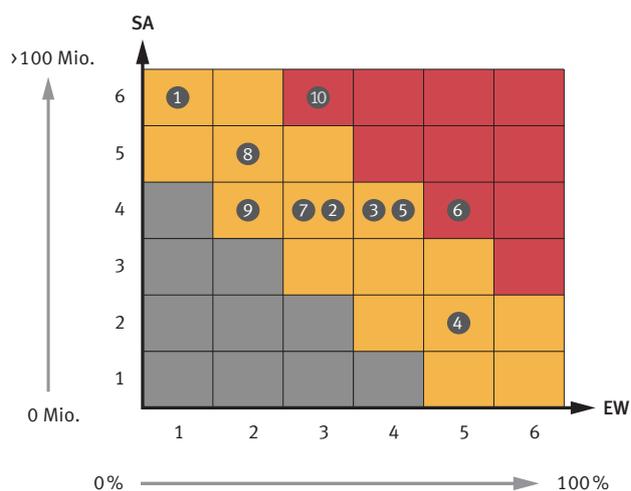
Auf der Risikoerfassung aufbauend werden die Risiken nach ihrem Schadensausmass und ihrer Eintretenswahrscheinlichkeit bewertet und nach Prioritäten geordnet. Für die Eintretenswahrscheinlichkeit werden Zeitraumklassen gebildet, gemäss der erwarteten Zeit bis zu einem Schadenereignis. Die Klassen führen dann zu Eintretenswahrscheinlichkeiten in den Stufen:

- | | |
|---------------|----------------|
| (1) sehr tief | (4) wesentlich |
| (2) tief | (5) hoch |
| (3) moderat | (6) sehr hoch |

Ausserdem wird die Schadensauswirkung (SA) kategorisiert und zwar ebenfalls in Klassen von 1 bis 6, mit 6 als der höchsten Schadensauswirkung. Die Schadensauswirkung wird ihrer Art nach in Bewertungsdimensionen (BD), in FI = Finanzielle Auswirkungen, PE = Personenschäden,

Laufende Nummer	Risiko-Nr.	Kurzbeschreibung	Beschreibung	BD	EW Netto	SA Netto	Risiko Netto
1	2014001	Elementarschäden	Aufgrund eines Elementarereignisses (Überschwemmung, Sturm, Lawine, Schneedruck, Felssturz, Steinschlag, Erdbeben) werden Immobilien beschädigt. Dies führt zu Verzögerungen, Mehraufwand und zusätzlichen Kosten. Bund erwartet vom PSI die Deckung von nicht versicherten Schäden durch unvermeidbare Elementarereignisse an Gebäuden und Einrichtungen in seinem Eigentum auf dem Gelände des PSI aus der normalen Finanzierung des PSI.	FI, PE, GP	1	6	
2	2014010	Cyberkriminalität	Datenverlust/-diebstahl durch externen oder internen Hackerangriff/ Malwareschäden.	RE; GP	3	4	
3	2014013	Regulatorisches Risiko	Unerwartete und die Forschung und den Betrieb einschränkende neue Auflagen von Behörden.	CO, RE	4	4	
4	2014017	Lohnsumme	Lohnanteil am Gesamtbudget wächst schneller als die Einnahmen, aufgrund von renten- und sozialversicherungsrechtlichen Anforderungen und Anpassungen.	FI	5	2	
5	2015003	Verletzung der Integrität in Forschung (und Lehre)	Exposition im Hinblick auf Betrug/Fälschung sowie Plagiate in der Forschung und die potenziellen Auswirkungen auf die Reputation der Institution.	RE	4	4	
6	2018007	Finanzierungsrisiken aus Ertragsrückgang FBB oder Drittmittel	FBB- oder Drittmittel-Erträge sinken.	FI	5	4	
7	2015006	Reputationsrisiko infolge von Arbeitgeber/-nehmer-Konflikten	Reputationsrisiko infolge von Arbeitgeber/-nehmer-Konflikten, welche zur Beeinträchtigung der Attraktivität des PSI im Vergleich zu anderen Arbeitgebern führt. Abnehmende Arbeitgeberattraktivität aufgrund von weiteren Faktoren wie interne und externe Rahmenbedingungen, politische Entscheidungen und Veränderungen, Initiativen anderer Stakeholder zur Gewinnung von Professorinnen und Professoren sowie Studentinnen und Studenten. Fehlende Knowhow-Sicherung.	RE	3	4	
8	2018006	Übertrag Immobilien	Ein möglicher Übertrag der Immobilien des PSI zum Bund könnte weitreichende finanzielle und prozessuale Auswirkungen nach sich ziehen. Die baulichen Anlagen lassen sich nicht eindeutig von den Forschungsanlagen trennen. Kernanlagen müssten auch übertragen werden mit den entsprechenden Entsorgungskosten.	FI	2	5	
9	2019014	SLS 2.0 Projektverzögerung durch Nichtaufnahme in BFI-Botschaft	Bewilligung von SLS 2.0 erfolgt nicht in der BFI-Botschaft, dies führt zu einer Projektverzögerung.	FI, RE	2	4	
10	2020003	Pandemie	Eine Pandemie hat primär eine Beeinträchtigung der Geschäftsprozesse zur Folge. Je nach Gefährlichkeit des Auslösers und der Anzahl betroffener Personen kann die operative Handlungsfähigkeit des PSI rasch eingeschränkt sein. Die direkten finanziellen Auswirkungen hängen stark von Intensität und Dauer einer Pandemie ab. Eine Beeinträchtigung der Reputation ist denkbar, wenn sich das PSI im Pandemiefall nicht adäquat organisieren würde. Grenzschiessungen oder Grenzerschwernisse im Rahmen der Pandemie könnten zu Einschränkungen im Nutzerbetrieb und bezüglich der Anwesenheit der Mitarbeitenden führen.	PE, GP, FI	3	6	

Tabelle 1:
Risikomatrix tabellarisch



Beschreibung		
1	Elementarschäden	2014001 →
2	Cyberkriminalität	2014010 →
3	Regulatorisches Risiko	2014013 →
4	Lohnsumme	2014017 →
5	Verletzung der Integrität in Forschung (und Lehre)	2015003 →
6	Finanzierungsrisiken aus Ertragsrückgang FBB oder Drittmittel	2018007 ↑
7	Reputationsrisiko infolge von Arbeitgeber/-nehmer-Konflikten	2015006 →
8	Übertrag Immobilien	2018006 ↓
9	SLS 2.0 Projektverzögerung durch Nichtaufnahme in BFI-Botschaft	2019014 →
10	Pandemie	2020003 Neu

Abbildung 6: Risikomatrix grafisch

RE = Beeinträchtigung der Reputation, GP = Beeinträchtigung der Geschäftsprozesse, CO = Compliance und UW = Auswirkungen auf die Umwelt eingeteilt. Für jede Bewertungsdimension gibt es Kriterien zur Klassifizierung der Schadensauswirkung. Dies führt zu den in der Tabelle 1 respektive Abbildung 6 dargestellten aktuellen Kernrisiken des PSI, die einen Auszug aus dem Risikokatalog darstellen. Die hier aufgeführten Risiken beruhen alle auf Ereignissen in der Zukunft.

Es sollte beachtet werden, dass sich weitere Risiken aus Umständen ergeben könnten, die das PSI nicht als wesentlich eingestuft hat oder die die Gesellschaft auf der Grundlage der Informationen, die ihr zum Zeitpunkt der Genehmigung der Jahresrechnung zur Verfügung standen, nicht vorhersehen konnte.

Veränderung der Kernrisiken zum Vorjahr

Im Jahr 2020 ergaben sich nur geringe Veränderungen im Bereich der Kernrisiken. Als neues Kernrisiko wurde das Risiko «2020003 Pandemie» aufgenommen. Dieses Risiko wurde in der Vergangenheit subsummiert unter den Business-Continuity-Risiken betrachtet. Aufgrund der Covid-19-Situation und der Tragweite der Ereignisse wurde das Risiko entsprechend höher gewichtet und separat dargestellt. Als Kernrisiko entfällt 2020 das Risiko «2014018 Park Innovaare Realisierung» aufgrund der erfolgreichen Investorengewinnung für dieses Projekt und

dem erfolgreich gestarteten Baubeginn. Leicht erhöht hat sich bedingt durch die Covid-19-Situation ebenso das Kernrisiko «2018007 Finanzierungsrisiken aus Ertragsrückgang FBB oder Drittmittel». Reduziert wurde das Kernrisiko «2018006 Übertrag Immobilien» aufgrund der positiv verlaufenden Dialoggespräche mit dem Bund.

Verantwortlichkeiten

Der Direktor trägt die Verantwortung für das Risikomanagement, die Umsetzungsverantwortung liegt beim Risikomanager. Die Direktion genehmigt jährlich den Risikokatalog auf Gesamtstufe PSI auf Vorschlag des Direktors. Sie bewilligt die periodisch zu aktualisierende Risikopolitik auf Antrag des Direktors. Das Kernteam Risikomanagement ist das beratende Gremium des Direktors und der Direktion in Fragen des Risikomanagements, der Risikofinanzierung und der Versicherungen. Das Kernteam Risikomanagement trägt die Verantwortung für die PSI-interne Steuerung des Risikomanagements. Die Führungskräfte der Organisationseinheiten sind die Risikoeigner und als solche für die Umsetzung des Risikomanagements verantwortlich. Der Risikomanager informiert den ETH-Rat periodisch über den Bestand, Umfang und die potenziellen Auswirkungen der Kernrisiken. Der Standard-Risikomanagementprozess sowie die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten sind in der Richtlinie RL-11-14-01 «Risikomanagement am PSI» beschrie-

ben. Das interne Kontrollsystem als Teil des Risikomanagements betreffend die operativen, finanziellen Risiken ist mit Weisung AW-91-15-01 «IKS und Compliance» geregelt.

Risikobewältigung

In der Phase der Risikobewältigung werden durch die Risikoeigner Massnahmen entwickelt und durch die Massnahmen-eigner umgesetzt. Die Massnahmen werden im Risikokatalog geführt.

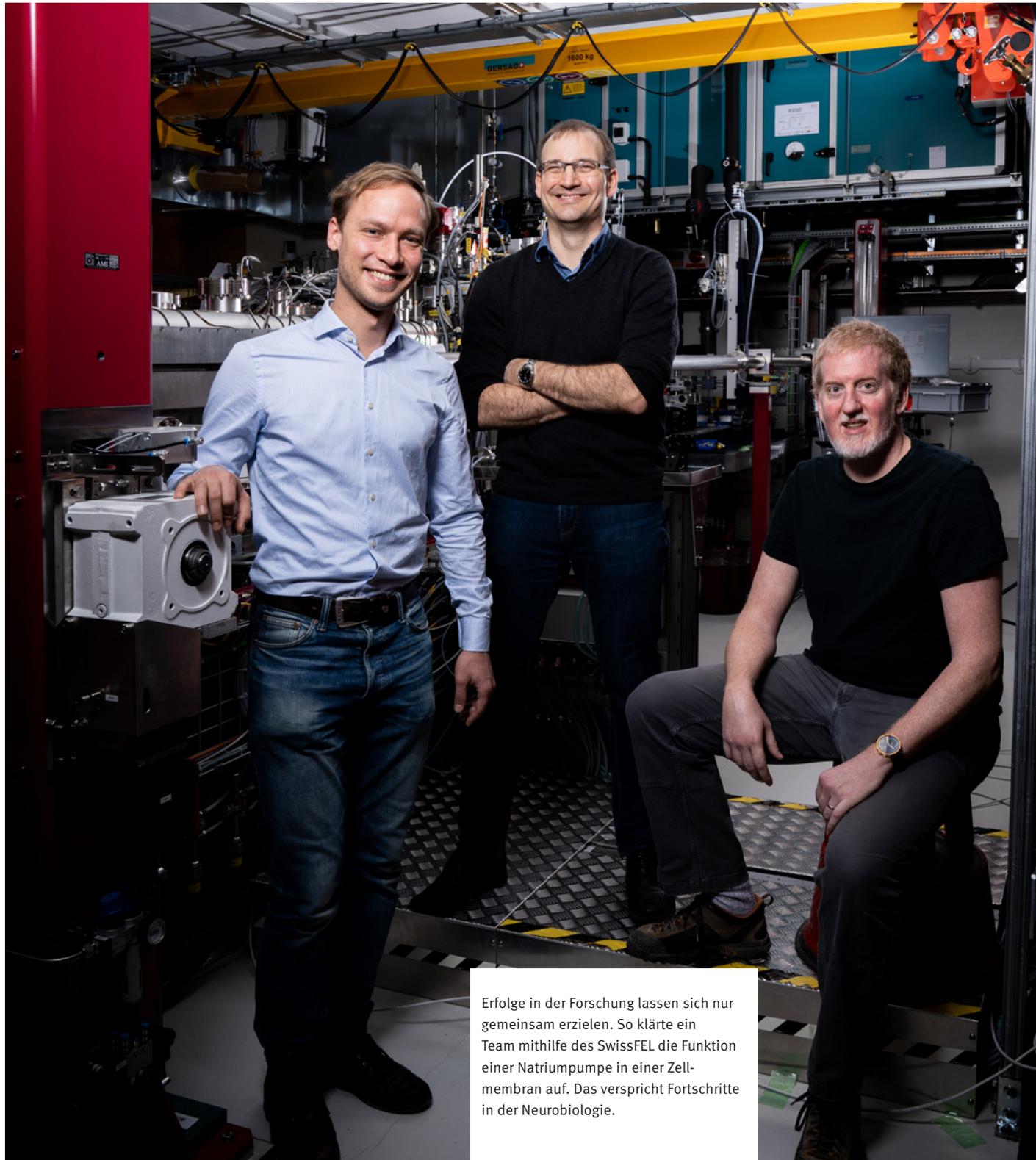
Risikofinanzierung

Das PSI trägt seine Risiken und damit auch die Kosten grundsätzlich selbst. Für Risiken, welche ein hohes Schadenspotenzial haben, wurden Versicherungen abgeschlossen (Haftpflichtversicherung, Sachversicherung, Personalversicherungen). Damit ist die Minimierung der Risikokosten sichergestellt.

Risikocontrolling

Das Risikocontrolling schliesst den Prozess ab. Die Massnahmen werden vom Risikomanager überwacht, mangelhafte und fehlende Umsetzung an die Direktion eskaliert. Ausserdem fliessen, im Sinne des kontinuierlichen Prozesses, Erfahrungswerte aus den Massnahmen wieder in die Risikoerfassung ein.

Allgemeine Erläuterungen



Erfolge in der Forschung lassen sich nur gemeinsam erzielen. So klärte ein Team mithilfe des SwissFEL die Funktion einer Natriumpumpe in einer Zellmembran auf. Das verspricht Fortschritte in der Neurobiologie.



Alle Zahlen werden, sofern nicht anders aufgeführt, in Millionen Franken (CHF Mio.) dargestellt.

Trägerfinanzierung

Das Eidgenössische Parlament genehmigte mit Bundesbeschluss vom 15.9.2016 sowohl den Zahlungsrahmen als auch die darauf abgestimmten strategischen Ziele im Rahmen der Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation (BBl 2016 3089) des Bundesrates.

Die Mittelallokation innerhalb des ETH-Bereichs ist in Art. 12 Abs. 2 der Verordnung über den ETH-Bereich (SR 414.110.3) geregelt. Der ETH-Rat berücksichtigt bei der Mittelzuteilung die strategischen Ziele, die akademischen Leistungen und die finanziellen Lasten der Institutionen. Er stützt sich dabei auf seine strategische Planung sowie die genehmigten Entwicklungspläne der Institutionen. Vor der Zuteilung an die Institutionen reserviert er die Mittel für die eigene Verwaltung, den Betrieb der Beschwerdekommision sowie für Anreiz- und Anschubfinanzierungen. Diese Mittel werden weiter unterteilt in Finanzierungsbeitrag als Betriebsmittel und Mittel für Investitionen in Bauten. Letztere fliessen in die Bücher des Bundesamtes für Bauten und Logistik (BBL), welche Eigenerin der Bauten der Institutionen ist.

Dies führte für das PSI bei der Trägerfinanzierung zu einer initialen Zuweisung von CHF 294.68 Mio. als Finanzierungsbeitrag und CHF 19.78 Mio. als Unterbringungsbeitrag in den Bauten des Bundes. Da die Position Finanzierungsbeitrag dem Mittelfluss an das PSI aus dem Konto A231.0181 des Bundes entspricht, handelt es sich um eine Nettodarstellung. Diese beinhaltet zusätzlich diverse Geldflüsse

aus Projektaktivitäten im ETH-Bereich, die über dieses Konto abgewickelt wurden. Daraus resultiert ein Finanzierungsbeitrag für das PSI im Jahre 2020 von CHF 301.54 Mio.

Gesamtlage

Die Erträge des PSI sind gegenüber der Rechnung 2019 um CHF –4.73 Mio. (–1.1%) gefallen und liegen bei CHF 438.83 Mio. (operativer Ertrag CHF 438.40 Mio., Finanzertrag CHF 0.42 Mio., Ertrag aus assoziierten Einheiten und Joint Ventures CHF 0.01 Mio.). Der operative Aufwand nahm ebenfalls ab. Er fiel gegenüber dem Vorjahr um CHF –2.79 Mio. (–0.6%) und liegt bei CHF 433.19 Mio. Covid-19-bedingt ging der Sach- und Transferaufwand zurück, während Personalaufwände und Abschreibungen stiegen.

Dem Mittelfluss aus Investitionstätigkeit kann entnommen werden, dass das PSI im Berichtsjahr CHF 49.80 Mio. (2019 CHF 51.33 Mio.) in Sachanlagen und immaterielle Güter investierte. Der moderate Abfall der Nettoinvestitionen um 1.0% ist auch Covid-19-bedingt, da Lieferanten Lieferschwierigkeiten hatten.

Das Jahresergebnis beläuft sich auf CHF 5.25 Mio. Es nimmt gegenüber dem Jahr 2019 (CHF 7.17 Mio.) um CHF –1.92 Mio. ab. Das operative Ergebnis beträgt CHF 5.20 Mio., es liegt mit CHF 1.11 Mio. unter dem Vorjahreswert (CHF 6.31 Mio.).

Rechnet man die indirekten Erträge vom Bund durch Ressortforschung, SNF, Innosuisse und EU hinzu, so finanziert der Bund das PSI zu 83.2% (2019 82.2%), wobei ein Anteil von 73.3 (2019 72.5) Prozentpunkten direkt und 9.9 (2019 9.7) Prozentpunkten indirekt erfolgt. Die relative Finanzierung durch den Bund hat somit, verglichen mit 2019, um ca. 1.0 Prozentpunkt zugenommen. Die restlichen Erträge stammten aus der Zusam-

menarbeit mit der Privatwirtschaft, aus Schenkungen und Legaten sowie aus diversen Erträgen für Lizenzen, Dienstleistungen und Expertisen.

Die Bilanzsumme des PSI beläuft sich per Ende des Jahres 2020 auf CHF 1196.69 Mio., was einer Zunahme von CHF 8.55 Mio. (+0.7%) gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Erfolgsrechnung

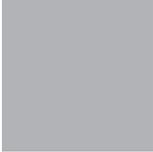
Die Erfolgsrechnung schliesst mit einem Ertragsüberschuss von CHF 5.25 Mio. ab. Das Jahresergebnis setzt sich aus dem operativen Ergebnis (CHF 5.20 Mio.), dem Finanzergebnis (CHF 0.04 Mio.) und dem Erfolg aus assoziierten Einheiten und Joint Ventures (CHF 0.01 Mio.) zusammen und ist praktisch ausschliesslich vom Betriebsergebnis getrieben. Es liegt unter dem Wert der Rechnung 2019 (um CHF –1.92 Mio.). Dies resultiert aus einem schwächeren Finanzergebnis und zum grösseren Teil aus fehlenden Gewinnen durch assoziierte Einheiten.

Im Betriebsertrag befindet sich als grösste Gruppe die Trägerfinanzierung (CHF 321.32 Mio.), die über das Parlament gesteuert ist. Die nächste grosse Gruppe bilden die Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftlichen Dienstleistungen (CHF 73.60 Mio.), welche kompetitiv erworbenen öffentlichen und privaten Forschungserträgen entsprechen. Mit einer Zunahme von 9.8% ist diese Gruppe stärker als in der Vorperiode. Aufgrund der Cost-of-Completion-Verbuchung sieht man vor allem bei SNF, Innosuisse und EU-Projekten primär Arbeitsfortschritt, sekundär Projektabschlüsse, aber nicht Akquisitionserfolge. Dieser Umstand ist auch in Anhang 4 offengelegt. Als letzte grosse Ertragsgruppe zeigt das PSI die übrigen Erträge (CHF 40.53 Mio.), die vor allem technische, administrative, z. T. hoheitliche Aufgaben umfassen, die das PSI aufgrund seiner besonderen Expertise und Ausrüstung leistet. U. a. umfasst es auch die medizinischen Leistungen des Zentrums für Protonentherapie (ZPT). Der Rückgang der übrigen Erträge (CHF –9.28 Mio., –18.6%) geht vor allem auf die Covid-19-Pandemie zurück. Donationen und Legate (CHF 0.70 Mio.) spielen am PSI eine untergeordnete Rolle im Ertrag.

Der operative Aufwand nahm um CHF –2.79 Mio. auf CHF 433.19 Mio. ab (–0.6%). Der Hauptanteil des operativen Aufwands entfällt auf den Personalaufwand (CHF 276.82 Mio., +1.8% im Vergleich zu 2019 und 63.9% Anteil am operativen Aufwand, 1.5 Prozentpunkte grösser als 2019). Im Sachaufwand (CHF 89.30 Mio. und –9.5% unter der Vorperiode) ist auch der Raumaufwand für die durch das PSI genutzten Immobilien im Eigentum des Bundes (CHF 19.78 Mio.) enthalten. Der Rückgang des Sachaufwandes ist auch vor allem Covid-19-bedingt. Das Total der Abschreibungen von CHF 66.19 Mio. (+3.6%) ist gegenüber dem Niveau des Vorjahres leicht gestiegen.

Mio. CHF	Anhang	2020	2019	Veränderung absolut	%
Finanzierungsbeitrag des Bundes		301.54	299.69	1.85	0.6%
Beitrag an Unterbringung		19.78	20.82	-1.04	-5.0%
Trägerfinanzierung	6	321.32	320.52	0.80	0.3%
Studiengebühren, Weiterbildung	7	2.24	3.60	-1.36	-37.7%
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)		17.98	19.86	-1.88	-9.5%
Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse)		3.50	3.75	-0.25	-6.7%
Forschung Bund (Ressortforschung)		14.81	8.43	6.38	75.7%
EU-Forschungsrahmenprogramme (EU-FRP)		7.15	10.83	-3.68	-34.0%
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)		16.46	14.85	1.61	10.9%
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)		13.70	9.29	4.41	47.5%
Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	8	73.60	67.01	6.59	9.8%
Schenkungen und Legate	9	0.70	1.35	-0.65	-47.9%
Übrige Erträge	10	40.53	49.81	-9.28	-18.6%
Operativer Ertrag		438.40	442.29	-3.90	-0.9%
Personalaufwand	11	276.82	272.05	4.77	1.8%
Sachaufwand	12	89.30	98.79	-9.50	-9.6%
Abschreibungen	13	66.19	63.89	2.30	3.6%
Transferaufwand	14	0.89	1.25	-0.36	-28.6%
Operativer Aufwand		433.19	435.98	-2.79	-0.6%
Operatives Ergebnis		5.20	6.31	-1.11	-17.6%
Finanzergebnis	15	0.04	0.28	-0.24	-87.0%
Ergebnis von assoziierten Einheiten und Joint Ventures		0.01	0.58	-0.57	-98.7%
Jahresergebnis		5.25	7.17	-1.92	-26.8%

Tabelle 2: Erfolgsrechnung



Bilanz

Die Bilanz zeigt die Vermögens- und Kapitalstruktur des PSI. Die Aktiven werden nach Umlaufvermögen (kurzfristig, CHF 191.13 Mio. oder +5.3%, verglichen mit 2019) und Anlagevermögen (langfristig, CHF 1005.56 Mio. oder –0.1%, verglichen mit 2019) gegliedert. Die Bilanzsumme beläuft sich auf CHF 1196.69 Mio. (CHF +8.55 Mio. respektive +0.7%, verglichen mit 2019). Damit ist die Bilanzsumme praktisch konstant geblieben.

Bei den Passiven gliedert sich das Kapital in Fremdkapital (CHF 851.35 Mio. oder –19.2%, verglichen mit 2019) und Eigenkapital (CHF 345.34 Mio. oder

+156.3%, verglichen mit 2019). Die Verschiebung in der Kapitalstruktur zwischen Fremd- und Eigenkapital ist im Wesentlichen ein Effekt der Nettovorsorgepositionen. Das Fremdkapital wird noch nach Fristigkeit unterschieden und beläuft sich auf CHF 40.53 Mio. kurzfristiges und CHF 810.81 Mio. langfristiges Fremdkapital. Die kurzfristigen Rückstellungen profitieren von einem starken Abbau von Ferien- und Überzeitüberhängen, der aufgrund der Pandemie möglich war. Ebenfalls ist Covid-19-bedingt weniger eingekauft worden, was auch zu einem Rückgang laufender Verbindlichkeiten geführt hat.

Mio. CHF	Anhang	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Umlaufvermögen					
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	16	104.52	103.36	1.16	1.1%
Kurzfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	17	41.72	37.06	4.66	12.6%
Kurzfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	17	9.98	8.25	1.73	21.0%
Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen	22	20.57	20.57	-	-
Vorräte	18	1.84	1.96	-0.11	-5.8%
Aktive Rechnungsabgrenzungen	19	12.50	10.31	2.19	21.2%
Total Umlaufvermögen		191.13	181.51	9.62	5.3%
Anlagevermögen					
Sachanlagen	21	908.03	925.60	-17.58	-1.9%
Immaterielle Anlagen	21	1.54	1.06	0.48	45.1%
Langfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	17	88.85	73.82	15.03	20.4%
Langfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	17	-	-	-	-
Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	5.66	4.54	1.12	24.7%
Langfristige Finanzanlagen und Darlehen	22	1.48	1.60	-0.12	-7.5%
Kofinanzierungen	23	-	-	-	-
Total Anlagevermögen		1005.56	1006.62	-1.07	-0.1%
Total Aktiven		1196.69	1188.14	8.55	0.7%
Fremdkapital					
Laufende Verbindlichkeiten	24	9.61	13.98	-4.37	-31.3%
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten	25	-	-	-	-
Passive Rechnungsabgrenzungen	26	17.56	27.88	-10.31	-37.0%
Kurzfristige Rückstellungen	27	13.37	13.93	-0.56	-4.0%
Kurzfristiges Fremdkapital		40.53	55.78	-15.25	-27.3%
Zweckgebundene Drittmittel	29	107.01	97.41	9.59	9.8%
Langfristige Finanzverbindlichkeiten	25	-	-	-	-
Nettovorsorgeverpflichtungen	28	146.17	337.33	-191.16	-56.7%
Langfristige Rückstellungen	27	557.63	562.87	-5.23	-0.9%
Langfristiges Fremdkapital		810.81	997.61	-186.80	-18.7%
Total Fremdkapital		851.35	1053.40	-202.05	-19.2%
Eigenkapital					
Bewertungsreserven		-14.30	-218.54	204.24	-93.5%
Zweckgebundene Reserven		52.79	45.47	7.32	16.1%
Freie Reserven		54.06	41.63	12.43	29.9%
Kofinanzierungen	23	-	-	-	-
Reserven aus assoziierten Einheiten	20	5.66	4.54	1.12	24.7%
Bilanzüberschuss (+)/-fehlbetrag (-)		247.14	261.64	-14.51	-5.5%
Dem Eigner zurechenbares Eigenkapital		345.34	134.74	210.60	156.3%
Minderheitsanteile		-	-	-	-
Total Eigenkapital		345.34	134.74	210.60	156.3%
Total Passiven		1196.69	1188.14	8.55	0.7%

Tabelle 3: Bilanz

Eigenkapitalnachweis

In der nachfolgenden Tabelle 4 ist der Nachweis für die Veränderungen im Eigenkapital zu sehen. Das Eigenkapital ist strukturiert in die Bewertungsreserve, die zweckgebundene Reserve, die freie Reserve, Kofinanzierung von Immobilien des Bundes, die Reserven aus assoziierten Einheiten und schliesslich den Bilanzüberschuss respektive -fehlbetrag.

Die Bewertungsreserve enthält die versicherungsmathematischen Gewinne oder Verluste für die berufliche Vorsorge aus IPSAS 39. Diese erhöht das Eigenkapital im Vergleich zu 2019 um CHF 204.23 Mio. Diese Änderung wiederum ist vor allem ein Ausdruck einer Neubewertung mit geänderter Risikoverteilung zwischen Arbeitnehmenden und Arbeitgebenden. Mit den Änderungen der Bewertungen der Finanzanlagen führt dies zu einer Gesamtänderung von CHF 204.24 Mio., sodass die Bewertungsreserven schlussendlich CHF -14.3 Mio. (2019 CHF -218.54 Mio.) beinhalten.

Die zweckgebundene Reserve stellt interne Versprechen dar, die klar bestimmt und von strategischem Rang sind. Sie umfasst Kapital zur Sicherung von Forschungs- oder Infrastrukturvorhaben sowie Schenkungen und Legate, die Einschränkungen in der Nutzung unterliegen. Die Reserven für Lehre und Forschung sowie die Reserve für Infrastrukturvorhaben enthalten nur Positionen, die durch die Direktion oder den ETH-Rat beschlossen sind. Dies umfasst Projekte wie Athos, SLS 2.0, ESI, SINQ-Upgrade, das Programm «Advanced Manufacturing» und das Update des CMS-Detektors am CERN, die meist eine lineare Budgetzusprache in der Trägerfinanzierung haben, aber ein davon abweichendes mehrjähriges Ausgabeprofil. Analoges gilt für Bauprojekte insbesondere im Bereich Rückbau von Kern- und Beschleunigeranlagen. Aber auch das Programm CROSS des PSI, in dem Forschende sich kompetitiv mit ihren Projekten bewerben müssen, oder die PSI Founder Fellowships sind hier enthalten. Diese Reserven haben sich im Jahre 2020 um CHF 7.32 Mio. auf CHF 52.79 Mio. erhöht.

Die freie Reserve wird nun im Rahmen der Voll-IPSAS-Bewirtschaftung zusammen mit der zweckgebundenen Reserve nur noch als residualer Anteil geldähnlicher Mittel geführt. Die freie Reserve enthält die nicht klar bestimmten strategischen Projekte, eine planerische Risikovorsorge für laufende Projekte und einen Handlungsspielraum der Direktion. Ebenso muss die Risikovorsorge für die Grossprojekte hieraus bestritten werden. Dieser residuale Anteil der geldähnlichen Mittel, der nicht aus der Trägerfinanzierung kommt, beträgt CHF 54.06 Mio. und ist um CHF 12.43 Mio. gegenüber der Vorperiode gestiegen. Die freie Reserve enthält ausschliesslich Mittel, die nicht aus der Trägerfinanzierung stammen.

Die Reserve aus assoziierten Einheiten ist vor allem aufgrund der Wertzunahme einer Beteiligung um CHF 1.12 Mio. gestiegen auf nun CHF 5.66 Mio. Der Bilanzüberschuss von CHF 247.14 Mio. entspricht dem nicht liquiden Überhang der Aktiven und ist im Wesentlichen die bilanzielle Gegenposition des Anlagevermögens des PSI, reduziert um Rückstellungen. Dies ergibt in der Summe ein dem Eigner zurechenbares Eigenkapital von CHF 345.34 Mio.

Mio. CHF	Bewertungs- reserven	Schenkungen und Legate	Reserve Lehre und Forschung	Reserve Infrastruktur und Verwaltung	Zweckgebundene Reserven	Freie Reserven	Kofinanzie- rungen	Reserven aus assoziierten Einheiten	Bilanzüber- schuss (+)/ -fehlbetrag (-)	Dem Eigentümer zurechenbares Eigenkapital	Minderheits- anteile	Total Eigen- kapital
2019												
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-	-	-	-	-	-	-38.57	-38.57	-	-38.57
Stand per 01.01.2019	-205.78	-	24.57	1.23	25.81	44.90	-	4.52	271.12	140.57	-	140.57
Jahresergebnis									7.17	7.17	-	7.17
<i>Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:</i>												
Neubewertung Finanzanlagen	-0.05									-0.05	-	-0.05
Neubewertung Nettovorsorgeverpflichtungen	-12.72									-12.72	-	-12.72
Absicherungsgeschäfte	-									-	-	-
Total direkt im Eigenkapital erfasste Positionen	-12.76									-12.76	-	-12.76
Direkt im Eigenkapital erfasste Veränderungen der Beteiligungen an assoziierten Einheiten								-0.24		-0.24	-	-0.24
Gewinnabführung/Verlustausgleich einfache Gesellschaften												
Zunahme (+)/Abnahme (-) der Reserven	-	-	14.32	5.35	19.66	-3.28	-	0.26	-16.65	-	-	-
Währungsdifferenzen im Eigenkapital												
Total Veränderungen	-12.76	-	14.32	5.35	19.66	-3.28	-	0.02	-9.48	-5.83	-	-5.83
Veränderung Konsolidierungsumfang												
Stand per 31.12.2019	-218.54	-	38.89	6.58	45.47	41.63	-	4.54	261.64	134.74	-	134.74
2020												
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 01.01.2020	-218.54	-	38.89	6.58	45.47	41.63	-	4.54	261.64	134.74	-	134.74
Jahresergebnis									5.25	5.25	-	5.25
<i>Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:</i>												
Neubewertung Finanzanlagen	0.02									0.02	-	0.02
Neubewertung Nettovorsorgeverpflichtungen	204.23									204.23	-	204.23
Absicherungsgeschäfte	-									-	-	-
Total direkt im Eigenkapital erfasste Positionen	204.24									204.24	-	204.24
Direkt im Eigenkapital erfasste Veränderungen der Beteiligun- gen an assoziierten Einheiten								1.11		1.11	-	1.11
Gewinnabführung/Verlustausgleich einfache Gesellschaften												
Zunahme (+)/Abnahme (-) der Reserven		-	7.76	-0.44	7.32	12.43	-	0.01	-19.75	-	-	-
Währungsdifferenzen im Eigenkapital												
Total Veränderungen	204.24	-	7.76	-0.44	7.32	12.43	-	1.12	-14.51	210.60	-	210.60
Veränderung Konsolidierungsumfang												
Stand per 31.12.2020	-14.30	-	46.65	6.14	52.79	54.06	-	5.66	247.14	345.34	-	345.34

Tabelle 4: Eigenkapitalnachweis

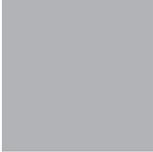
Geldflussrechnung

Die Geldflussrechnung zeigt die Mittelflüsse aus laufenden Aktivitäten, aus Investitions- und Finanzierungstätigkeiten. Die Darstellung erfolgt nach der indirekten Methode. Das Total des Geldflusses entspricht der Veränderung der Position «Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen» der Bilanz. Der Nettogeldfluss von CHF 1.16 Mio. (2019 CHF 22.02 Mio.) ist zur Hauptsache die Differenz aus dem operativen Geldfluss (CHF 50.96 Mio.) und dem Geldfluss aus Investitionstätigkeit (CHF –49.80 Mio.). Der operative Geldfluss ist im Vergleich zum Vorjahr um –31.2% und die Investitionstätigkeit um –2.4% gesunken. Während die Investitionstätigkeit praktisch ungebrochen fortgesetzt wurde, ist der operative Geldfluss pandemiebedingt zurückgegangen. Die Investitionsmittel wurden vor allem für Anlagen, namentlich SwissFEL mit der Strahllinie Athos, SLS 2.0 und CHART, aber auch für die Energy-System-Integration-Plattform ESI sowie das SINQ-Upgrade verwendet.

Der operative Mittelfluss beinhaltet das Jahresergebnis (CHF 5.25 Mio.) und wird korrigiert um unbare Abschreibungen (CHF 66.19 Mio.) sowie durch Veränderungen der nicht geldwirksamen Erfolge bei Beteiligungen und Finanzanlagen, im Nettoumlaufvermögen, der Nettovorsorgeverpflichtung, der langfristigen Forderungen und zweckgebundenen Drittmittel (zusammen CHF –15.53 Mio.) und durch die Veränderung der Rückstellungen sowie der Umgliederung und von sonstigem nicht liquiditätswirksamen Erfolg (zusammen CHF –4.95 Mio.). Der grösste Hauptunterschied zur Vorperiode liegt in der Veränderung des Nettoumlaufvermögens, das pandemiebedingt ist und zu einem höheren Mittelabfluss geführt hat.

Mio. CHF	Anhang	2020	2019	Veränderung absolut	%
Geldfluss aus operativer Tätigkeit					
Jahresergebnis		5.25	7.17	-1.92	-26.8%
Abschreibungen	21, 13	66.19	63.89	2.30	3.6%
Ergebnis von assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	-0.01	-0.58	0.57	-98.7%
Finanzergebnis nicht geldwirksam	15	-	0.10	-0.10	-100.0%
Veränderung des Nettoumlaufvermögens		-23.15	12.71	-35.86	-282.1%
Veränderung der Nettovorsorgeverpflichtung	28	13.07	9.40	3.67	39.1%
Veränderung der Rückstellungen	27	-5.80	-86.38	80.58	-93.3%
Veränderung der langfristigen Forderungen	17	-15.03	-24.07	9.04	-37.6%
Veränderung der zweckgebundenen Drittmittel	29	9.59	8.54	1.06	12.4%
Umgliederungen und sonstiger nicht liquiditätswirksamer Erfolg		0.84	83.26	-82.41	-99.0%
Geldfluss aus operativer Tätigkeit		50.96	74.03	-23.07	-31.2%
Geldfluss aus Investitionstätigkeit					
Investitionen					
Zugänge von Sachanlagen	21	-49.64	-50.29	0.65	-1.3%
Zugänge von immateriellen Anlagen	21	-1.19	-1.03	-0.16	15.7%
Zugänge Kofinanzierung	23	-	-	-	-
Zugänge Darlehen	22	-	-	-	-
Erwerb von beherrschten Einheiten abzüglich erworbener flüssiger Mittel	35	-	-	-	-
Ausgaben für assoziierte Einheiten und Joint Ventures	20	-	-	-	-
Zugänge kurz- und langfristige Finanzanlagen	22	-	-0.01	0.01	-100.0%
Total Investitionen		-50.83	-51.33	0.49	-1.0%
Desinvestitionen					
Abgänge von Sachanlagen	21	0.90	-	0.90	-
Abgänge von immateriellen Anlagen	21	-	-	-	-
Abgänge Kofinanzierung	23	-	-	-	-
Abgänge Darlehen	22	0.10	-	0.10	-
Verkauf von beherrschten Einheiten abzüglich veräusserter flüssiger Mittel	35	-	-	-	-
Einnahmen aus Verkauf von assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	-	-	-	-
Abgänge kurz- und langfristige Finanzanlagen	22	0.03	-	0.03	-
Total Desinvestitionen		1.03	-	1.03	-
Erhaltene Dividendenzahlungen von assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	-	0.32	-0.32	-100.0%
Geldfluss aus Investitionstätigkeit		-49.80	-51.01	1.21	-2.4%
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit					
Aufnahme von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	25	-	-	-	-
Rückzahlung von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	25	-	-1.00	1.00	-100.0%
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit		-	-1.00	1.00	-100.0%
Total Geldfluss		1.16	22.02	-20.87	-94.7%
Anpassungen aus Restatement per 01.01.		-	-	-	-
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Anfang Periode	16	103.36	81.34	22.02	27.1%
Total Geldfluss		1.16	22.02	-20.87	-94.7%
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Ende Periode	16	104.52	103.36	1.16	1.1%
Davon Währungsdifferenzen auf flüssigen Mitteln und kurzfristigen Geldanlagen		-	-	-	-
Im Geldfluss aus operativer Tätigkeit enthalten:					
Erhaltene Dividenden		-	-	-	-
Erhaltene Zinsen		0.02	0.00	0.02	7915.3%
Bezahlte Zinsen		-0.01	-	-0.01	-

Tabelle 5: Geldflussrechnung



1. Geschäftstätigkeit

Das PSI ist eine öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes mit Rechtspersönlichkeit und zusammen mit den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen ETH Zürich und EPFL sowie den weiteren Forschungsanstalten «Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)», «Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa)» sowie «Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung

und Gewässerschutz (Eawag)» dem ETH-Bereich zugeordnet. Die Geschäftstätigkeit richtet sich nach dem strategischen Entwicklungsplan des PSI und den mit dem ETH-Rat vereinbarten strategischen Zielen. Beide Instrumente richten sich nach der für den ETH-Bereich festgesetzten Zielsetzung der BFI-Botschaft (Bildung, Forschung und Innovation) der Eidgenössischen Räte aus. Diese Botschaft stellt den Auftrag des Eigners dar.

2. Steuerung und Berichterstattung

Das Paul Scherrer Institut PSI gliedert sich in mehrere Bereiche (siehe Kapitel Organisation und Governance, Seite 30). Die Führung des PSI nimmt die Direktion wahr, bestehend aus dem Direktor, dem stellvertretenden Direktor und den vom ETH-Rat ernannten Mitgliedern der Direktion. Sie wird in ihrer Tätigkeit durch die Mitglieder der DIRK, deren Ausschüsse und durch die Ressorts des Direktionsbereichs unterstützt. Das Organisationsreglement des PSI (gestützt auf die Bestimmungen des ETH-Gesetzes und der Verordnung des ETH-Rats über die Forschungsanstalten des ETH-Bereichs) definiert die Aufgaben und Befugnisse des Direktors, der Direktionsmitglieder, der Bereichsleitenden, des Stabschefs und weiterer dem Direktor unterstellten Funktionsträger. Zudem regelt es die Zusammensetzung und die Aufgabenbereiche verschiedener PSI-interner Organe (u. a. Forschungskommission, Advisory Board, Personalvertretung). Unterschriften und Kompetenzen sind in einer auf dem Organisationsreglement basierenden Weisung separat geregelt.

Die Direktion erarbeitet gemeinsam mit den Bereichen die Mehrjahresplanung des PSI, entscheidet basierend auf den Empfehlungen der Forschungskommission über die Vergabe von PSI-Mitteln für Forschungsprojekte, genehmigt Stellenanträge und erlässt allgemeine Leitlinien und Weisungen für das PSI zu relevanten Themen.

Das PSI Advisory Board (PAB) unterstützt die Direktion bei der Beurteilung und Weiterentwicklung der Gesamtstrategie des PSI sowie der programmatischen Ausrichtung ausgewählter Forschungsbereiche und aktueller PSI-Grossprojekte. Zusätzlich verfügen alle Forschungsbereiche und zahlreiche Labore über eigene Scientific Advisory Committees (SAC). Gemäss ETH-Gesetz wird die Qualität von Lehre, Forschung und Dienstleistung der PSI-Forschungsbereiche regelmässig durch externe Expertengremien evaluiert. Die Berichte dieser Evaluationen werden dem ETH-Rat zur Kenntnis gebracht.

Das PSI betreibt gemäss den Vorgaben des ETH-Rats ein internes Kontrollsystem (IKS), das u. a. die relevanten Finanzprozesse sowie die entsprechenden Risiken der Buchführung und Rechnungslegung überwacht. Dem IKS-Beauftragten des PSI kommt bei der Umsetzung dieses Prüfungs- und Frühwarnsystems sowie bei der Gewährleistung, dass die dem PSI auferlegten oder von ihm definierten Prozesse und die darin festgelegten Regeln eingehalten werden (Compliance), eine wichtige Rolle zu.

Gemäss den gesetzlichen Bestimmungen und der Zielvereinbarung mit dem ETH-Rat ist das PSI zur periodischen Berichterstattung über den Fortschritt bei der Zielerreichung, den Zustand der Immobilien, das Personal und die Finanzen verpflichtet. Dieser Verantwortung kommt das PSI durch seinen jährlichen Geschäftsbericht, entsprechende Beiträge zum jährlich erscheinenden Geschäftsbericht des ETH-Bereichs sowie in spezifischen Reporting-Prozessen (z. B. Berichte zum Ressourcen- und Umweltmanagement, Vorbildfunktion Bund im Energiebereich) nach.

3. Grundlagen der Rechnungslegung

Die Berichtsperiode erstreckt sich vom 1. Januar 2020 bis 31. Dezember 2020. Der Bilanzstichtag ist somit der 31. Dezember 2020.

Rechtsgrundlagen

Die Rechnungslegung des ETH-Bereichs stützt sich auf folgende Rechtsgrundlagen (inkl. Weisungen und Reglemente) in der im Abschlussjahr gültigen Fassung:

- Bundesgesetz vom 04.10.1991 über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz; SR 414.110)
- Verordnung vom 19.11.2003 über den Bereich der Eidgenössischen Technischen Hochschulen (Verordnung ETH-Bereich; SR 414.110.3)
- Verordnung vom 05.12.2014 über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs (SR 414.123)
- Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich (Version 6.5)

Rechnungslegungsstandard IPSAS

Die Jahresrechnung des PSI wurde in Übereinstimmung mit den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) erstellt. Die zugrunde liegenden Rechnungslegungsvorschriften sind in der Weisung Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich festgelegt (Art. 34, Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs, SR 414.123). Im Berichtsjahr wurden keine neuen Standards angewendet.

Das PSI erstellt aufgrund der homogenen Geschäftsfelder keine Segmentberichterstattung (IPSAS 18).

Veröffentlichte, aber noch nicht angewendete IPSAS

Bis zum Bilanzstichtag des PSI wurden nachfolgende IPSAS-Regeln veröffentlicht:

Standard	Titel	Inkraftsetzung
Diverse	Änderungen an den IPSAS, 2019	01.01.2021 resp. 01.01.2023
IPSAS 41	Finanzinstrumente (ersetzt IPSAS 29)	1.1.2023
IPSAS 42	Sozialleistungen	1.1.2023

Table 6: Veröffentlichte, aber noch nicht angewendete IPSAS

Die vorgängig aufgeführten Standards und Änderungen an den IPSAS werden in der vorliegenden Jahresrechnung nicht frühzeitig angewendet.

Das PSI analysiert die Auswirkungen auf seine Berichterstattung systematisch. Zum heutigen Zeitpunkt werden keine wesentlichen Auswirkungen auf die Jahresrechnung erwartet. Es gibt keine weiteren Änderungen oder Interpretationen, die noch nicht verpflichtend anzuwenden sind und die eine wesentliche Auswirkung auf das PSI hätten.

Erstmalige Berücksichtigung der Risikoaufteilung (Risk-Sharing) für die Bewertung der Nettovorsorgeverpflichtungen und Wechsel auf Unternehmensanleihen für die Basis des Diskontierungszinssatzes

In der Jahresrechnung des PSI erfolgt die Bewertung der Nettovorsorgeverpflichtungen erstmals unter Berücksichtigung der Risikoaufteilung zwischen Arbeitgeber und -nehmer. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass im Schweizer Vorsorgerecht bei der Finanzierung der Vorsorgepläne sowie im Sanierungsfall sowohl die Arbeitnehmer als auch der Arbeitgeber ihren Beitrag leisten. Diese Risikoaufteilung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer wurde bis anhin in der Bewertung der Vorsorgeverpflichtung ungenügend berücksichtigt. Neu wird anstelle der gesamten Nettoverpflichtungen aus

dem Vorsorgewerk nur noch derjenige Anteil in der Bilanz abgebildet, welcher mutmasslich durch den Arbeitgeber zu tragen ist. Die bilanzierte Verpflichtung entspricht hierdurch eher den tatsächlichen Verhältnissen.

Die Anpassung beschränkt sich auf die bilanzierten Nettovorsorgeverpflichtungen in der konsolidierten Jahresrechnung des ETH-Bereichs. Am Vorsorgeplan respektive dem Reglement des Vorsorgewerks ETH-Bereich sowie an der Jahresrechnung der PUBLICA ändert sich durch die Umstellung nichts.

Die Bewertungsanpassung erfolgte per 31.12.2020. Daraus resultierte ein einmaliger Umstellungseffekt von CHF 53.81 Mio. (Reduktion der Verpflichtung), welcher in Übereinstimmung mit IPSAS 3 als eine Schätzungsänderung direkt im Eigenkapital erfasst wurde.

Zudem wurde der Diskontierungszinssatz per 31.12.2020 erstmals auf Basis von erstrangigen, festverzinslichen Unternehmensanleihen festgelegt. Bis anhin wurde auf die Rendite von Bundesanleihen abgestützt. Mit der Anpassung ist die Berechnungsbasis nun deckungsgleich zu jener im bundesnahen Umfeld, was die Vergleichbarkeit erhöht. Diese Änderung wird ebenfalls als Schätzungsänderung direkt im Eigenkapital erfasst.

Detaillierte Erläuterungen finden sich im Anhang 28 «Nettovorsorgeverpflichtungen».

4. Grundsätze der Bilanzierung und Bewertung

Die Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze leiten sich aus den Grundlagen der Rechnungslegung ab. Die Jahresrechnung vermittelt ein Bild der tatsächlichen Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des PSI («True and Fair View») mit einem periodengerechten Ausweis von Erträgen und Aufwänden («Accrual Accounting»).

Das PSI erstellt die Jahresrechnung mit Bilanz, Erfolgsrechnung, Geldflussrechnung, Eigenkapitalnachweis und Anhang. Die Rechnung enthält zu konsolidierende respektive die nach Equity-Methode einzubeziehenden Einheiten.

Der Abschluss basiert auf historischen Anschaffungswerten. Ausnahmen von dieser Regel sind in den nachfolgenden Rechnungslegungsgrundsätzen beschrieben.

Die Jahresrechnung des PSI fliesst ihrerseits in die konsolidierte Jahresrechnung des ETH-Bereichs ein.

Konsolidierungsgrundsätze

Die konsolidierte Jahresrechnung des PSI umfasst alle Einheiten, bei denen direkt oder indirekt die Beherrschung ausgeübt wird.

Beherrschung bedeutet, dass das PSI aufgrund seines Engagements bei einer Einheit variablen wirtschaftlichen Erfolgen ausgesetzt ist oder Rechte daran hat und die Möglichkeit besitzt, diese wirtschaftlichen Erfolge durch seine Bestimmungsmacht über die Einheit zu beeinflussen.

Die Bestimmungsmacht hat das PSI, wenn es aufgrund bestehender Rechte gegenwärtig die Möglichkeit hat, die massgeblichen Tätigkeiten, d. h. die Tätigkeiten, die die wirtschaftlichen Erfolge der beherrschten Einheit signifikant beeinflussen, zu bestimmen. Dies ist üblicherweise der Fall, wenn das PSI direkt oder indirekt mehr als 50 % der Stimmrechte oder der potenziell ausübaren Stimmrechte hält. Diese Einheiten werden voll konsolidiert.

Sämtliche konzerninternen Forderungen, Verbindlichkeiten, Aufwendungen und Erträge aus konzerninternen Transaktionen sowie unrealisierte Zwischengewinne werden im Rahmen der Konsolidierung eliminiert.

Das PSI hat keine nicht-beherrschenden Anteile (Minderheiten) zu berücksichtigen oder auszuweisen.

Beteiligungen an assoziierten Einheiten mit einem Stimmrechtsanteil von 20 % bis 50 % und/oder an Einheiten, bei denen das PSI einen massgeblichen Einfluss, aber keine Beherrschung hat, werden nicht konsolidiert, sondern nach der Equity-Methode einbezogen und unter den Beteiligungen an assoziierten Einheiten ausgewiesen. Bei der Equity-Methode berechnet sich der Beteiligungswert aus dem Anschaffungswert, der in der Folge um etwaige Veränderungen beim Anteil am Nettovermögen der assoziierten Einheit angepasst wird. Bedeutende Bestände und Transaktionen mit diesen Einheiten werden als Positionen mit assoziierten Einheiten und Joint Ventures separat abgebildet.

Die Konsolidierung erfolgt aufgrund der nach einheitlichen Grundsätzen und üblicherweise per Stichtag erstellten Einzelabschlüsse des PSI und der assoziierten Einheiten. Aufgrund der zeitlichen Fristen ist es teilweise nicht möglich, die Abschlüsse per 31. Dezember 2020 zu verwenden. Daher wurden in solchen Fällen die Abschlüsse des Vorjahres herangezogen und um wesentliche Geschäftsvorfälle zwischen dem Vorjahresstichtag und dem 31. Dezember 2020 angepasst.

Im Verlauf der Berichtsperiode neu erworbene Beteiligungen werden berücksichtigt, wenn sie die Konsolidierungskriterien erfüllen und die in der Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs festgelegten Schwellenwerte in zwei aufeinanderfolgenden Jahren überschreiten. Verkaufte Einheiten werden bis zum Zeitpunkt des Verlusts der Beherrschung, der in der Regel dem Verkaufszeitpunkt entspricht, berücksichtigt. Veräusserungserfolge aus beherrschten und assoziierten Einheiten sowie Joint Ventures werden im Finanzergebnis ausgewiesen.

Änderungen der Beteiligungsquoten an beherrschten Einheiten, die nicht zum Verlust der Beherrschung über diese Einheit führen, werden als Eigenkapitaltransaktion bilanziert. Die Buchwerte der gehaltenen Anteile und der nicht beherrschenden Anteile werden so angepasst, dass sie die Änderungen der an den beherrschten Einheiten bestehenden Anteilsquoten widerspiegeln. Jede Differenz zwischen dem Betrag, um den die nicht beherrschenden Anteile angepasst werden, und dem Verkehrswert der gezahlten oder erhaltenen Gegenleistung wird unmittelbar im Eigenkapital erfasst und dem PSI zugeordnet.

Wenn das PSI die Beherrschung über eine beherrschte Einheit verliert, wird der Entkonsolidierungsgewinn oder -verlust erfolgswirksam erfasst. Dieser wird ermittelt aus der Differenz zwischen:

- dem Gesamtbetrag des Verkehrswerts der erhaltenen Gegenleistung und dem Verkehrswert der zurückbehaltenen Anteile und
- dem Buchwert der Vermögenswerte (einschliesslich des Geschäfts- oder Firmenwerts), der Schulden der beherrschten Einheit und aller nicht beherrschenden Anteile.

Eine Übersicht über die beherrschten und assoziierten Einheiten findet sich in Anhang 35.

Währungsumrechnung

Die Berichterstattung erfolgt in Schweizer Franken (CHF) als funktionale Währung. Alle Zahlen werden, sofern nicht anders aufgeführt, in Millionen Franken (CHF Mio.) dargestellt.

Transaktionen in einer von der funktionalen Währung abweichenden Fremdwährung werden mit dem zum Transaktionszeitpunkt gültigen Kurs umgerechnet. Am Bilanzstichtag werden monetäre Positionen in Fremdwährungen zum Stichtagskurs und nicht monetäre Positionen mit dem Kurs vom Tag der Transaktion umgerechnet. Daraus resultierende Währungsumrechnungsdifferenzen werden im Finanzertrag bzw. -aufwand erfasst.

Aktiven und Passiven von beherrschten Einheiten mit einer abweichenden funktionalen Währung werden zum Stichtagskurs, Erfolgsrechnung und Geldflussrechnung zum Durchschnittskurs umgerechnet. Umrechnungsdifferenzen aus der Umrechnung der Nettovermögenswerte und Erfolgsrechnungen werden im Eigenkapital erfasst.

Die wichtigsten Währungen und deren Umrechnungskurse sind:

Erfassen von Erträgen

Jeder Mittelzufluss einer Einheit wird dahingehend beurteilt, ob es sich um eine Transaktion mit zurechenbarer Gegenleistung (IPSAS 9) oder um eine Transaktion ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) handelt. Liegt eine zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 9) vor, wird der Ertrag grundsätzlich zum Zeitpunkt der Lieferung und Leistung verbucht. Bei Projektverträgen wird die noch nicht erbrachte Leistungsverpflichtung dem Fremdkapital zugeordnet. Der Ertrag wird aufgrund des Projektfortschritts, gestützt auf die in der Berichtsperiode angefallenen Kosten, abgerechnet und ausgewiesen. Hierbei wird, je nach Volumen des Projekts, die Percentage- oder Cost-of-Completion-Methode angewendet.

Im Falle einer Transaktion ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) ist zu unterscheiden, ob eine Leistungs- oder Rückzahlungsverpflichtung vorhanden ist oder nicht. Liegt eine solche Verpflichtung vor, wird der entsprechende Betrag bei Vertragsabschluss als Fremdkapital verbucht und gemäss Projektfortschritt ertragswirksam aufgelöst. Liegt weder eine entsprechende Gegenleistung noch eine Leistungs- oder Rückzahlungsverpflichtung gemäss IPSAS 23 vor, was in der Regel bei Zuwendungen der Fall ist, wird der Ertrag im Berichtsjahr vollumfänglich erfolgswirksam verbucht und das Nettovermögen bzw. Eigenkapital entsprechend erhöht.

Bei Fertigungsaufträgen (IPSAS 11) werden die Auftragserlöse und Auftragskosten am Abschlussstichtag entsprechend dem Leistungsfortschritt als Aufwand und Ertrag verbucht. Dabei werden Auftragserlöse zum tatsächlichen Wert der erhaltenen oder ausstehenden Gegenleistung bewertet. Die Kostenermittlung für die Auftragsaufwendungen wird mittels planmässiger und sachgerechter Methoden vorgenommen. Fertigungsaufträge mit einem Passiv-Saldo werden als Schulden, diejenigen

Währung	Einheit	Stichtagskurs per		Durchschnittskurs	
		31.12.2020	31.12.2019	2020	2019
EUR	1	1.0817	1.0866	1.0705	1.1125
USD	1	0.8840	0.9676	0.9381	0.9937
GBP	1	1.2097	1.2828	1.2039	1.2683
JPY	1'000	8.5680	8.9080	8.7890	9.1190
SGD	1	0.6698	0.7190	0.6802	0.7284

Tabelle 7:
Wichtigste Umrechnungskurse
(links: Stichtags-/
rechts: Durchschnittskurse)

mit Aktiv-Saldo als Vermögenswerte ausgewiesen. Fertigungsaufträge werden unter den IPSAS 9 Konti erfasst.

Die Erträge werden wie folgt strukturiert:

Trägerfinanzierung

Die vom Bund bzw. Parlament gesprochenen Beiträge an den ETH-Bereich umfassen den Finanzierungsbeitrag (i. e. S.) und den Unterbringungsbeitrag des Bundes. Beide Ertragsarten werden als Transaktion ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) qualifiziert.

Die Beiträge des Bundes, die dann über den ETH-Rat an das PSI fliessen, werden im Jahr der Entrichtung erfasst. Nicht verwendete Mittel führen zu Reserven im Eigenkapital.

Der Unterbringungsbeitrag entspricht dem Unterbringungsaufwand, dessen Höhe einer kalkulatorischen Miete für die von dem PSI genutzten Gebäude im Eigentum des Bundes entspricht. Der Unterbringungsaufwand wird als Teil des Sachaufwands ausgewiesen.

Studiengebühren, Weiterbildung

Erträge aus Studiengebühren, Kostenbeiträge für Weiter- und Fortbildung sowie aus Verwaltungsgebühren werden als Transaktionen mit zurechenbarer Gegenleistung (IPSAS 9) qualifiziert. Grundsätzlich werden die Erträge zum Zeitpunkt der Lieferung oder Leistungserbringung verbucht und abgegrenzt.

Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

Den Schulen und Institutionen des ETH-Bereichs fliessen von verschiedenen Geldgebern projektbezogene Beiträge zu, mit dem Ziel, die Lehre und Forschung zu fördern. Bei Projektfinanzierungen handelt es sich überwiegend um mehrjährige Vorhaben. Je nach Charaktereigenschaft der Beiträge werden diese als Transaktion mit oder ohne zurechenbare Gegenleistung klassifiziert.

Schenkungen und Legate

Erträge aus Schenkungen und Legaten werden als Transaktionen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) qualifiziert. Solche Zuwendungen ohne bedingtes Rückzahlungsrisiko werden in der Regel

bei Vertragsunterzeichnung in vollem Umfang als Ertrag erfasst.

Zu den Schenkungen gehören auch die In-kind-Leistungen, die wie folgt unterschieden werden:

- *Naturalleistungen (Goods In-kind)* werden zum Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung erfasst und gemäss den geltenden Vorschriften aktiviert.
- *Erhaltene Nutzungsrechte von Vermögenswerten (Donated Rights)* im Sinne eines operativen Leasings werden als Aufwand und Ertrag verbucht. Die erhaltenen Nutzungsrechte im Sinne eines Finanzierungsleasings werden bei Vertragsabschluss zum Verkehrswert (Fair Value) bewertet, sofern bekannt, und über die Nutzungsdauer abgeschrieben. Wenn eine Leistungsverpflichtung vorliegt, wird diese passiviert und der Ertrag jährlich gemäss den erhaltenen Leistungen realisiert. Liegt keine Leistungsverpflichtung vor, wird der Ertrag bei Aktivierung des Anlageguts im Ganzen realisiert.
- *Erhaltene Sach- und Dienstleistungen (Services In-kind)* werden nicht verbucht, sondern, falls wesentlich, im Anhang ausgewiesen und kommentiert.

Aufgrund der hohen Anzahl und der Schwierigkeit der Erhebung, der Separierbarkeit und der Bewertung wird von einer Erfassung von Nutzungsrechten und Sach- und Dienstleistungen im Rahmen von Forschungsverträgen abgesehen. Es erfolgt lediglich eine allgemeine Beschreibung der Forschungsaktivität im Anhang.

Übrige Erträge

Als übrige Erträge gelten unter anderem übrige Dienstleistungserträge sowie Liegenschaftserträge. Diese Erträge werden als Transaktionen mit zurechenbarer Gegenleistung (IPSAS 9) klassifiziert. Grundsätzlich werden die Erträge zum Zeitpunkt der Lieferung oder Leistungserbringung verbucht und abgegrenzt.

Erfassen der Aktiva

Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen

Flüssige Mittel umfassen Kassenbestände, Sichtguthaben und Terminanlagen bei Finanzinstituten

sowie Gelder, die beim Bund angelegt sind, wenn die Gesamtlaufzeit oder Restlaufzeit beim Erwerbszeitpunkt unter 90 Tagen liegt. Die Bewertung der flüssigen Mittel und kurzfristigen Geldanlagen erfolgt zum Nominalwert.

Forderungen

Forderungen aus Transaktionen mit zurechenbarer Gegenleistung (aus Lieferungen und Leistungen) und ohne zurechenbare Gegenleistung werden in der Bilanz separat ausgewiesen.

Bei Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23), wie bei SNF- und EU-Projekten sowie von anderen Geldgebern, ist die Wahrscheinlichkeit eines Mittelzuflusses in Bezug auf das gesamte vertraglich vereinbarte Projektvolumen gegeben. Aus diesem Grund wird in der Regel die gesamte Projektsomme als Forderung zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses verbucht, sofern der tatsächliche Wert verlässlich ermittelt werden kann. Wenn die Erfassungskriterien nicht erfüllt werden können, werden Angaben unter den Eventualforderungen gemacht.

Langfristige Forderungen über 10 Millionen Franken werden zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode bilanziert. Kurzfristige Forderungen werden zu Anschaffungskosten bilanziert.

Auf Forderungen werden, basierend auf Erfahrungswerten und Einzelfallbeurteilungen, Wertberichtigungen vorgenommen.

Vorräte

Vorräte werden zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten bewertet oder zum tieferen Nettoveräußerungswert. Die Anschaffungs- oder Herstellungskosten werden nach der gewichteten Durchschnittsmethode ermittelt. Für schwer verkäufliche Vorräte werden entsprechende Wertberichtigungen gebildet.

Sachanlagen

Sachanlagen werden zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich kumulierter Abschreibungen bilanziert. Abschreibungen werden linear nach Massgabe der geschätzten Nutzungsdauer vorgenommen (siehe Tabelle 8).

Anlageklasse	«Nutzungsdauer Forschungsanstalten»
Immobilien Anlagevermögen	
Grundstücke	unbeschränkt
Mieterausbauten ≤ 1 Mio. CHF	10 Jahre
Mieterausbauten > 1 Mio. CHF	gemäss Komponenten ¹
Gebäude und Bauten	gemäss Komponenten ²
Biotope und Geotope	unbeschränkt
Mobilien Anlagevermögen	
Maschinen, Apparate, Werkzeuge, Geräte	5–10 Jahre
Personen-, Liefer-, Lastwagen, Luftfahrzeuge, Schiffe etc.	4–7 Jahre
Mobilien	5–10 Jahre
Informatik und Kommunikation	3–7 Jahre
Technische Betriebseinrichtungen (Grossforschungsanlagen)	10–40 Jahre ³

¹ Bei Sachanlagen mit einem Gesamtwert ab 1 Mio. CHF wird geprüft, ob Bestandteile (mit einem im Verhältnis zum Gesamtwert bedeutenden Wert) aufgrund einer anderen Lebensdauer separat aktiviert und abgeschrieben werden müssen (Komponentenansatz).

² Die Nutzungsdauer ist abhängig von Gebäudeart, Verwendungszweck und Bausubstanz (20–100 Jahre). Anlagen im Bau werden noch nicht abgeschrieben.

³ In Ausnahmefällen wird von dieser Praxis abgewichen.

Tabelle 8: Nutzungsdauer der Anlageklassen

Aktiviere Mieterausbauten und Installationen in gemieteten Räumlichkeiten werden über die geschätzte wirtschaftliche Nutzungsdauer oder die kürzere Mietvertragsdauer abgeschrieben.

Bei Zugängen von Sachanlagen wird geprüft, ob Bestandteile (mit einem im Verhältnis zum Gesamtwert bedeutenden Wert) aufgrund einer anderen Lebensdauer separat aktiviert und abgeschrieben werden müssen (Komponentenansatz).

Investitionen, die einen mehrjährigen zukünftigen wirtschaftlichen oder öffentlichen Nutzen generieren und deren Wert verlässlich bestimmbar ist, werden aktiviert und über die geschätzte wirtschaftliche Nutzungsdauer abgeschrieben.

Der Restwert verschrotteter oder verkaufter Sachanlagen wird aus der Bilanz ausgebucht. Der Abgangszeitpunkt entspricht dem Zeitpunkt des physischen Anlageabgangs. Die aus der Ausbuchung einer Sachanlage resultierenden Gewinne oder Verluste werden als betrieblicher Ertrag oder betrieblicher Aufwand erfasst.

Mobile Kulturgüter und Kunstgegenstände werden nicht aktiviert. Es wird ein Sachinventar über diese Gegenstände geführt.

Immaterielle Anlagen

Immaterielle Vermögenswerte werden zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten erfasst. Handelt es sich um Standard-Software, erfolgt die Abschreibung linear über drei Jahre. Andere immaterielle Vermögenswerte werden mit einer individuell zu bestimmenden Abschreibungsdauer über den Zeitraum der geschätzten Nutzungsdauer linear abgeschrieben.

Wertminderungen

(Sachanlagen und immaterielle Anlagen)

Bei den Sachanlagen und den immateriellen Anlagen wird jährlich überprüft, ob Anzeichen einer Wertminderung vorliegen. Liegen konkrete Anzeichen vor, wird eine Werthaltigkeitsprüfung durchgeführt. Übersteigt der Buchwert dauerhaft den Nutzungswert oder Nettoveräußerungserlös, wird eine Wertminderung in Höhe der Differenz erfolgswirksam erfasst. Besteht der Hauptzweck einer Anlage in der Erzielung einer wirtschaftlichen Rendite, erfolgt die Wertberichtigungsberechnung anhand IPSAS 26 (Wertminderung zahlungsmittelgenerierender Vermögenswerte). Für alle anderen Anlagen wird eine

allfällige Wertminderung gemäss den Vorgaben von IPSAS 21 (Wertminderung nicht zahlungsmittelgenerierender Vermögenswerte) berechnet. Hauptkriterien zur Beurteilung sind die ursprünglichen Motive der jeweiligen Investitionen und die Wesentlichkeit der geplanten Geldrückflüsse.

Leasing

Leasingverträge für Liegenschaften, Einrichtungen, übrige Sachanlagen und Fahrzeuge, bei denen eine Institution des ETH-Bereichs, wie das PSI, im Wesentlichen alle mit dem Eigentum verbundenen Risiken und Chancen übernimmt, werden als Finanzierungsleasing behandelt. Zu Beginn des Leasingvertrags werden das Aktivum und die Verbindlichkeit aus einem Finanzleasing zum tatsächlichen Wert (Fair Value) des Leasingobjekts oder zum tieferen Barwert der Mindestleasingzahlungen erfasst. Jede Leasingzahlung wird in Amortisation und Zinsaufwand aufgeteilt. Der Amortisationsteil wird von der kapitalisierten Leasingverbindlichkeit in Abzug gebracht. Die Abschreibung des Leasingguts erfolgt über die wirtschaftliche Nutzungsdauer oder, falls der Eigentumsübergang zum Ende der Leasingdauer nicht sicher ist, über die kürzere Vertragsdauer.

Die übrigen Leasingverträge, bei denen das PSI als Leasingnehmerin oder -geberin auftritt, werden als operatives Leasing erfasst. Sie werden nicht bilanziert, sondern periodengerecht als Aufwand in der Erfolgsrechnung erfasst.

Langfristige Mieten von Immobilien werden für Grundstücke und Gebäude getrennt beurteilt.

Finanzanlagen und Darlehen

Finanzanlagen werden zum Verkehrswert erfasst, wenn sie mit der Absicht erworben werden, kurzfristige Gewinne durch die gezielte Ausnutzung von Marktpreisfluktuationen zu erzielen, oder wenn sie als Finanzanlagen, bewertet zum Marktwert, designiert werden (z. B. Beteiligungen ohne massgeblichen Einfluss). Wertänderungen werden erfolgswirksam erfasst.

Die übrigen langfristigen Finanzanlagen, die auf unbestimmte Zeit gehalten werden und jederzeit aus Liquiditätsgründen oder als Reaktion auf veränderte Marktbedingungen verkauft werden können, werden als «zur Veräußerung verfügbar» klassifiziert und zum Verkehrswert oder zum Anschaffungswert

bilanziert, wenn der Verkehrswert nicht verlässlich bestimmbar ist. Nicht realisierte Gewinne und Verluste werden erfolgsneutral im Eigenkapital erfasst und erst zum Zeitpunkt der Veräusserung der Finanzanlage oder des Eintretens einer Wertminderung (Impairment) erfolgswirksam umgebucht. Unter der Position «zur Veräusserung verfügbar» werden beispielsweise die Beteiligungen bilanziert, die nicht beherrscht oder massgeblich beeinflusst werden.

Gewährte Darlehen und Festgelder werden entweder zu fortgeführten Anschaffungskosten bilanziert (Nominalwert unter CHF 10 Mio. sowie kurzfristige Darlehen und Festgelder über CHF 10 Mio.) oder zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode (langfristige Darlehen und Festgelder über CHF 10 Mio.). Die Effektivzinsmethode verteilt die Differenz zwischen Anschaffungs- und Rückzahlungswert (Agio/Disagio) anhand der Barwertmethode über die Laufzeit der entsprechenden Anlage. Wertberichtigungen werden basierend auf Einzelfallbeurteilungen vorgenommen.

Derivative Finanzinstrumente werden primär zu Absicherungszwecken oder als strategische Position eingesetzt. Die Bewertung erfolgt ausnahmslos zu Verkehrswerten. Wertanpassungen werden in der Regel erfolgswirksam erfasst.

Als Finanzinvestition gehaltene Immobilien

Als Finanzinvestition gehaltene Immobilien werden nur separat ausgewiesen, wenn sie wesentlich sind. Ansonsten werden sie bei den Sachanlagen bilanziert und offengelegt. Das PSI besitzt keine als Finanzinvestition gehaltenen Immobilien.

Kofinanzierungen von Immobilien des Bundes

Kofinanzierungen sind vom PSI akquirierte Drittmittel, die für Bauvorhaben in bundeseigene Immobilien eingesetzt werden.

Die Bewertung von Kofinanzierungen richtet sich nach der Bewertung der ihnen zugrunde liegenden Immobilien, die der Bund zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich kumulierter Abschreibungen bilanziert. Der Wert der Kofinanzierungen reduziert sich aufgrund der laufenden Abschreibungen im gleichen Verhältnis wie die zugrunde liegenden Immobilien.

Die Kofinanzierungen werden sowohl in den Aktiven als auch in den Passiven (Eigenkapital) der Bilanz mit gleichen Werten ausgewiesen.

Erfassen der Passiva

Laufende Verbindlichkeiten

Die Bilanzierung der laufenden Verbindlichkeiten erfolgt üblicherweise bei Rechnungseingang. Im Weiteren sind in dieser Position die Kontokorrente mit Dritten (u. a. mit den Sozialversicherungen) bilanziert. Die Bewertung erfolgt zum Nominalwert.

Finanzverbindlichkeiten

Die Finanzverbindlichkeiten enthalten monetäre Verbindlichkeiten, die aus Finanzierungstätigkeiten entstehen, sowie negative Wiederbeschaffungswerte aus derivativen Finanzinstrumenten. Die monetären Verbindlichkeiten sind in der Regel verzinslich.

Verbindlichkeiten, die innerhalb von zwölf Monaten nach dem Bilanzstichtag zur Rückzahlung fällig werden, sind kurzfristig.

Die Bewertung erfolgt grundsätzlich zu fortgeführten Anschaffungskosten. Derivative Finanzinstrumente werden zum Verkehrswert bewertet.

Rückstellungen

Rückstellungen werden gebildet, wenn ein Ereignis der Vergangenheit zu einer gegenwärtigen Verpflichtung führt, ein Mittelabfluss wahrscheinlich ist und dieser zuverlässig geschätzt werden kann.

Nettovorsorgeverpflichtungen

Die in der Bilanz ausgewiesenen Nettovorsorgeverpflichtungen werden gemäss den Methoden von IPSAS 39 bewertet. Sie entsprechen dem Barwert der leistungsorientierten Vorsorgeverpflichtungen (Defined Benefit Obligation, DBO) abzüglich des Vorsorgevermögens zu Marktwerten. Die Beschreibung des Vorsorgewerks und der Versicherten des PSI findet sich im Anhang 28 «Nettovorsorgeverpflichtungen». Die Vorsorgeverpflichtungen und der Dienstzeitaufwand werden jährlich durch externe Experten nach der versicherungsmathematischen Bewertungsmethode der laufenden Einmalprämien (Projected-Unit-Credit-Methode) ermittelt. Basis für die Berechnung sind Angaben zu den Versicherten (Lohn, Altersguthaben etc.) unter Verwendung demografischer (Pensionierung, Invalidisierung, Todesfall etc.) und finanzieller (Lohn- oder Rentenentwicklung, Verzinsung etc.) Parameter. Die berechneten Werte werden unter Verwendung eines Diskontierungszinssatzes

auf den Bewertungsstichtag abgezinst. Änderungen in der Einschätzung der ökonomischen Rahmenbedingungen können wesentliche Auswirkungen auf die Vorsorgeverpflichtungen haben.

Die Vorsorgeverpflichtungen wurden basierend auf dem aktuellen Versichertenbestand des Vorsorgewerks ETH-Bereich per 31. Oktober 2020 und anhand der versicherungsmathematischen Annahmen per 31. Dezember 2020 (z. B. BVG 2015) sowie der Vorsorgepläne des Vorsorgewerks ETH-Bereich ermittelt. Die Resultate wurden unter Anwendung von pro rata geschätzten Cashflows per 31. Dezember 2020 fortgeschrieben. Die Marktwerte des Vorsorgevermögens wurden unter Einbezug der geschätzten Performance per 31. Dezember 2020 eingesetzt.

In der Erfolgsrechnung werden der laufende Dienstzeitaufwand, der nachzuverrechnende Dienstzeitaufwand aus Planänderungen, Gewinne und Verluste aus Planabgeltungen, die Verwaltungskosten sowie die Verzinsung der Nettovorsorgeverpflichtungen im Personalaufwand dargestellt.

Planänderungen und -abgeltungen werden, soweit sie zu wohlerworbenen Rechten geführt haben, unmittelbar in derjenigen Periode erfolgswirksam erfasst, in der sie entstehen.

Versicherungsmathematische und anlageseitige Gewinne und Verluste aus leistungsorientierten Plänen werden in der Berichtsperiode, in der sie anfallen, direkt im Eigenkapital erfasst.

Die Berücksichtigung von Risk-Sharing in der Bewertung der Vorsorgeverpflichtung erfolgt in zwei Schritten und bedingt die Festlegung zusätzlicher Annahmen. Wie bei den übrigen finanziellen und demografischen Annahmen handelt es sich hierbei um Annahmen, die aus Arbeitgeberperspektive getroffen werden. In einem ersten Schritt wird unterstellt, dass die Kassenkommission des Vorsorgewerks auch weiterhin Massnahmen ergreifen wird, um das Vorsorgewerk im finanziellen Gleichgewicht zu halten und der systematischen Umverteilung zwischen Aktiven und Rentnern entgegenzuwirken. Dabei wird als wahrscheinlichste risikomindernde Massnahme angenommen, dass der Umwandlungssatz auf ein versicherungstechnisch korrektes Niveau gesenkt wird. Unter Annahme eines technischen Zinssatzes von 1.3 % bei Verwendung von Periodentafeln ergibt sich eine Umwandlungssatzsenkung auf 4.7 %. Auch nach Annahme der zukünftigen Leistungskürzung

(infolge des tieferen Umwandlungssatzes begleitet von erfahrungsbasierten Kompensationsmassnahmen) bleibt eine strukturelle Finanzierungslücke, die in einem zweiten Schritt rechnerisch auf Arbeitgeber und Arbeitnehmer aufgeteilt wird. Hierbei wird angenommen, dass der Arbeitgeberanteil an der Finanzierungslücke auf 64 % gemäss der aktuellen Staffelung der reglementarischen Sparbeiträge begrenzt ist. Der Arbeitnehmeranteil wird anhand der vergangenen und erwarteten zukünftigen Dienstjahre pauschal in einen erworbenen und noch zu erwerbenden Anteil aufgeteilt. Der schon erworbene Teil reduziert den Barwert der Vorsorgeverpflichtung des Arbeitgebers, während der noch zu erwerbende Teil den zukünftigen Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers vermindert.

Effekte aus Planänderungen, die Annahmen des Risk-Sharing betreffen, werden nach der Einführung von Risk-Sharing nicht mehr in der Erfolgsrechnung, sondern als Bestandteil der Neubewertung der Verpflichtung direkt im Eigenkapital erfasst.

Zweckgebundene Drittmittel

Die Verbindlichkeiten aus zweckgebundenen Projekten, die aus Transaktionen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) entstehen, werden in der Bilanz als zweckgebundene Drittmittel ausgewiesen. Die Zuordnung erfolgt ausschliesslich im langfristigen Fremdkapital, weil es sich in der Regel um mehrjährige Projekte handelt und der kurzfristige Anteil der Verpflichtung aufgrund der Natur der Projekte mehrheitlich nicht bestimmt werden kann. Die Bewertung erfolgt basierend auf den offenen Leistungsverpflichtungen zum Bilanzstichtag. Diese berechnen sich aus der vertraglich vereinbarten Projektsumme abzüglich der bis zum Bilanzstichtag erbrachten Leistungen.

Eigenkapital

Das Nettovermögen oder Eigenkapital ist der Residualanspruch auf Vermögenswerte einer Einheit nach Abzug aller ihrer Verbindlichkeiten. Im ETH-Bereich wird das Eigenkapital wie folgt strukturiert:

Bewertungsreserven (erfolgsneutrale Verbuchungen)

- *Neubewertungsreserven für Finanzanlagen*, die unter die Kategorie «zur Veräußerung verfügbar» fallen und zum Verkehrswert bilanziert werden: Marktwertveränderungen werden bis zur Veräußerung der Finanzanlagen über das Eigenkapital verbucht.
- *Neubewertungsreserven aus Nettovorsorgeverpflichtungen*: Versicherungsmathematische und anlageseitige Gewinne und Verluste aus Vorsorgeverpflichtungen bzw. Planvermögen werden erfolgsneutral über das Eigenkapital verbucht.
- *Bewertungsreserven aus Absicherungsgeschäften*: Falls Hedge-Accounting angewendet wird, werden positive und negative Wiederbeschaffungswerte aus Absicherungsgeschäften erfolgsneutral über das Eigenkapital verbucht und erfolgswirksam aufgelöst, sobald das abgesicherte Grundgeschäft erfolgswirksam wird.

Zweckgebundene Reserven

Zu den zweckgebundenen Reserven im Eigenkapital gehören:

- Schenkungen und Legate
- Reserve Lehre und Forschung
- Reserve Infrastruktur und Verwaltung (Wertschwankungen, Bauprojekte)

Zweckgebundene Reserven müssen bis auf Wahlrespektive Berufungsversprechen erwirtschaftet worden sein. Bildung und Auflösung erfolgen innerhalb des Eigenkapitals.

Schenkungen und Legate

Unter dieser Position werden noch nicht verwendete Mittel aus Schenkungen und Legaten ausgewiesen, die mit gewissen Auflagen verbunden sind, aber nicht als Fremdkapital zu qualifizieren sind.

Reserve für Lehre und Forschung

Diese Position zeigt auf, dass verschiedene interne und externe Zusprachen bestehen und entspre-

chende Reserven zu deren Deckung zwingend gebildet werden. Zusprachen erfordern einen Beschluss, in der Regel der Direktion, und müssen jederzeit nachgewiesen werden können. Auch handelt es sich um sogenannte Wahlversprechen, das heisst um Mittel, die neu gewählten Professorinnen und Professoren im Rahmen der vertraglichen Vereinbarungen zugesprochen werden, um ihre Professur einzurichten.

Reserve Infrastruktur und Verwaltung

Darunter fallen Reserven für Wertschwankungen des Wertschriftenportefeuilles sowie Reserven für Bauprojekte.

Die Wertschwankungsreserve wird anhand der Anlagestrategie ermittelt, sie dient als Risikokapital. Die Reserve für Bauprojekte betrifft Bundesgelder, welche für Immobilienprojekte gesprochen und ausbezahlt wurden und aufgrund von Verzögerungen noch nicht verwendet worden sind.

Freie Reserven

Die freien Reserven umfassen:

- die freien Reserven in der Verfügungsgewalt der Schul- bzw. Institutionsleitung. Es sind keine externen oder internen Auflagen vorhanden, die die Entscheidungsfreiheit einschränken würden.
- die freien Forschungsreserven in der Verfügungsgewalt der Bereiche. Sie entstehen primär aus Restsalden abgeschlossener Drittmittelprojekte. Sie dienen der Lehre und Forschung sowie zur Abdeckung von Verlusten (z. B. aus Fremdwährungsschwankungen). Eine zeitlich bezogene oder zielorientierte Zweckgebundenheit besteht jedoch nicht.

Kofinanzierung von Immobilien des Bundes

Wenn vom PSI akquirierte Drittmittel für Bauvorhaben in Immobilien eingesetzt werden und diese Immobilien im Eigentum des Bundes sind, spricht man von Kofinanzierungen. Diese an den Bund überwiesenen Mittel werden einerseits im Anlagevermögen als Kofinanzierungen ausgewiesen und andererseits werden die über die Erfolgsrechnung als Ertrag verbuchten Drittmittel unter der Rubrik Kofinanzierungen als zweckgebundenes Eigenkapital ausgewiesen.

Reserven aus assoziierten Einheiten

Diese Position enthält Bewertungsreserven aus dem Einbezug des anteiligen Eigenkapitals der assoziierten Einheiten, die nach der Equity-Methode bewertet wird. Auf diese Reserven kann nicht unmittelbar zugegriffen werden. Sie sind daher zweckgebunden.

Bilanzüberschuss/-fehlbetrag

Die Position Bilanzüberschuss oder -fehlbetrag zeigt den Stand der kumulierten Ergebnisse am Bilanzstichtag. Er besteht aus Ergebnisvortrag, Jahresergebnis und den Zunahmen bzw. Abnahmen der Reserven.

Der Ergebnisvortrag wird jährlich im Rahmen der Ergebnisverwendung geäußert. Das Jahresergebnis enthält den noch nicht verteilten Teil des Ergebnisses. Falls im Rahmen der Konsolidierung Währungsumrechnungsdifferenzen von ausländischen, vollkonsolidierten Beteiligungen entstehen, werden sie erfolgsneutral im Eigenkapital gebucht.

Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen

Eine Eventualverbindlichkeit ist entweder eine mögliche Verpflichtung aus einem vergangenen Ereignis, deren Existenz erst durch ein zukünftiges Ereignis bestätigt werden muss, dessen Eintritt nicht beeinflusst werden kann. Oder es handelt sich um eine gegenwärtige Verbindlichkeit aus einem vergangenen Ereignis, dessen Eintreten möglich, jedoch nicht wahrscheinlich ist oder mangels zuverlässiger Messbarkeit nicht bilanziert werden kann (die Kriterien für die Verbuchung einer Rückstellung sind nicht erfüllt). Eine Eventualforderung ist eine mögliche Vermögensposition, die aus einem vergangenen Ereignis resultiert und deren Existenz erst durch ein zukünftiges Ereignis bestätigt werden muss. Der Eintritt dieses Ereignisses kann nicht beeinflusst werden.

Finanzielle Zusagen

Finanzielle Zusagen werden im Anhang ausgewiesen, wenn sie auf Ereignissen vor dem Bilanzstichtag basieren, nach dem Bilanzstichtag sicher zu Verpflichtungen gegenüber Dritten führen und in ihrer Höhe zuverlässig ermittelt werden können.

Geldflussrechnung

Die Geldflussrechnung zeigt die Geldflüsse aus operativer Tätigkeit sowie aus Investitions- und Finanzierungstätigkeit. Die Darstellung erfolgt nach der indirekten Methode. Das heisst, der operative Geldfluss basiert auf dem Jahresergebnis, das um Wertflüsse bereinigt wird, die keinen unmittelbaren Mittelfluss auslösen. «Total Geldfluss» entspricht der Veränderung der Bilanzposition «Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen».

5. Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen

Schätzungsunsicherheiten hinsichtlich der Anwendung von Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Die Erstellung der konsolidierten Jahresrechnung ist von Annahmen und Schätzungen im Zusammenhang mit den Rechnungslegungsgrundsätzen abhängig, bei denen das Management einen gewissen Ermessensspielraum hat. Obwohl die Schätzwerte nach bestem Wissen der Leitungsorgane ermittelt werden, können die tatsächlichen Ergebnisse von ihnen abweichen.

Dies gilt insbesondere für folgende Sachverhalte:

Realisierung von Erträgen nach Cost-of-Completion

Diese Methode neutralisiert Ertragsgewinne, solange Verträge werthaltig sind, während sie echte Verluste, d. h. Aufwand, der nicht über den Vertrag zu finanzieren ist, sofort realisiert. Insbesondere bei IPSAS 23-Sachverhalten soll dies auch dem Rückzahlungsrisiko Rechnung tragen und somit sicherstellen, dass nur sichere Erträge verbucht werden. Dies führt aber auch zu einer Verschiebung der Realisierung des Ertrages auf den Zeitpunkt der Vertragsbeendigung.

Nutzungsdauer und Impairment von Sachanlagen

Die Nutzungsdauer von Sachanlagen wird unter Berücksichtigung der aktuellen technischen Gegebenheiten und Erfahrungen aus der Vergangenheit definiert und periodisch überprüft. Eine Änderung der Einschätzung kann Auswirkungen auf die zukünftige Höhe der Abschreibungen und des Buchwerts haben.

Im Rahmen der regelmässig durchgeführten Werthaltigkeitsprüfung werden ebenfalls Einschätzungen vorgenommen, die eine Reduktion des Buchwerts nach sich ziehen können (Wertminderung bzw. Impairment).

Rückstellungen

Rückstellungen beinhalten einen hohen Grad an Schätzungen. Infolgedessen könnten sie je nach Abschluss des Sachverhaltes zu einem höheren oder tieferen Mittelabfluss führen.

Die Rückstellungen des PSI umfassen im Wesentlichen die Rückstellungen für Nettovorsorgeverpflichtungen und andere fällige Leistungen nach IPSAS 39 sowie eine Rückstellung für die Entsorgung von Abfällen aus den durch das PSI betriebenen Beschleunigeranlagen. Die zukünftigen Kosten für den Rückbau der Beschleunigeranlagen und Entsorgung der radioaktiven Komponenten beim PSI werden aufgrund der Komplexität periodisch, jedoch nicht jährlich, eingeschätzt.

Nettovorsorgeverpflichtungen

Die Berechnung der Vorsorgeverpflichtungen basiert auf langfristigen versicherungsmathematischen Annahmen für die Vorsorgeverpflichtungen und für die erwartete Rendite auf das Vermögen der Vorsorgepläne. Diese Annahmen können von der effektiven zukünftigen Entwicklung abweichen. Die Bestimmung des Diskontierungssatzes und der zukünftigen Lohn- und Rentenentwicklungen wie auch die demografische Entwicklung (zukünftige Lebenserwartung, Invalidität, Austrittswahrscheinlichkeit) sowie Annahmen bezüglich der Risikoaufteilung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer (Risk-Sharing) sind wesentlicher Bestandteil der versicherungsmathematischen Bewertung.

Erfassung von Schenkungen

Das PSI erhält regelmässig Schenkungen in Form von Vermögensgütern. Diese müssen gemäss IPSAS erstmalig zum Marktwert aktiviert werden. Die Beurteilung dieses Marktwertes erfordert Schätzungen des Managements.

Diskontierungssätze

Für die Diskontierung von Forderungen, Verbindlichkeiten und Rückstellungen wurden einheitliche Diskontierungszinssätze definiert. Diese basieren auf einem risikolosen Zinssatz und einem Bonitätszuschlag. Aufgrund der aktuellen Zinssituation unterliegen diese Diskontierungszinssätze jedoch gewissen Unsicherheiten.

Managementbeurteilungen hinsichtlich der Anwendung von Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Aufgrund der angewandten Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden sowie der implementierten Kontrollen beurteilt das Management das Risiko, dass wesentliche Fehler im Jahresabschluss vorliegen, als gering. Zu einigen Anwendungen wird im Folgenden Stellung bezogen respektive Wesentlichkeitsgrenzen aus Sicht des Managements angegeben.

Beurteilungen der Verträge

Alle Verträge werden im Vier-Augen-Prinzip beurteilt und im Zweifel durch ein Gremium final bezüglich ihrer Einordnung nach IPSAS 9 und 23 sowie weiterer Kriterien, wie z. B. In-kind-Leistungen, bewertet. Diese Bewertung bildet die Grundlage für die Verbuchung der Erlöse. Dieser Prozess ist durch das IKS qualitätsgesichert.

Beurteilung der Werthaltigkeit

Neben der Verfolgung der Verträge durch im System erfasste Schlüsselparameter wie Zahlungs- bzw. Abrechnungszeitpunkte und damit verbundene Handlungen wird sowohl vom Controlling laufend als auch von der Vertragsbewirtschaftung im Rahmen der Abschlusshandlungen die Werthaltigkeit von Verträgen geprüft.

Nutzungsdauer von technischen Betriebseinrichtungen

Die Überprüfung der effektiven Nutzungsdauer einer Beschleunigeranlage beim PSI ergab einen Wert von über 45 Jahren. Technische Betriebseinrichtungen werden grundsätzlich zwischen 10 und 40 Jahren beschrieben. In Ausnahmefällen kann jedoch davon abgewichen werden. Aus technischer Sicht und aufgrund der bisherigen Erfahrungen ist in diesem Fall eine längere Nutzungsdauer angemessen.

Rechtsfälle

Zum Zeitpunkt des Bilanzstichtages hatte das PSI keinen hängigen Rechtsfall.

Rückstellungen

Rückstellungen für Mehrleistungen des Personals und andere fällige Leistungen nach IPSAS 39 werden im Detail im Anhang 27 diskutiert. Die Unsicherheiten bzgl. der Schätzungen für den Rückbau der Beschleunigeranlagen werden im Folgekapitel dargelegt.

Pensionsrückstellungen sind im Anhang 28 «Nettovorsorgeverpflichtungen» beschrieben. Für die Ermittlung der Pensionsrückstellungen und Vorsorgeverpflichtungen liegen versicherungsmathematische Gutachten vor, auf die sich das Management abstützt.

Allgemein liegt die Betragsgrenze zur Bildung von Rückstellungen im Einzelfall bei CHF 500'000.

Managementbeurteilungen und Schätzungsunsicherheiten für den Rückbau Beschleuniger

Beim PSI bestehen Rückstellungen für den Rückbau der Beschleunigeranlagen und die Entsorgung der radioaktiven Abfälle in Höhe von CHF 541.96 Mio. (Vorjahr CHF 543 Mio., s. Anhang 27 «Rückstellungen») basierend auf dem Aussprachepapier «Finanzierung der Entsorgung radioaktiver Abfälle im Verantwortungsbereich des Bundes», dem Beschluss, der vom Bundesrat im April 2015 angenommen wurde. Der Betrag basiert auf Schätzungen zu den Entsorgungskosten des Bundes und des ETH-Bereichs auf Basis der Kostenstudie zur Tiefenlagerung von Swissnuclear aus dem Jahr 2016 (KS16). Sie wurde vom Bundesrat am 30. November 2018² zur Kenntnis genommen. Dieser Betrag entspricht der aktuellen Schätzung der bis einschliesslich Einlagerung in das Tiefenlager zu erwartenden Gesamtkosten zum heutigen Wert.

Im Vorjahr wurden unter Anwendung von IFRIC 1 (Änderung bestehender Rückstellungen für Entsorgungs-, Wiederherstellungs- und ähnliche Verpflichtungen) die Rückstellungen wie auch die Mobilien

² «Anpassung von Rückstellungen radioaktiver Abfälle», Aktennotiz der EFV zuhanden der EFK und des ETH-Rats vom 13.11.2018, Bundesratsbeschluss vom 30.11.2018.

Sachanlagen um die enthaltene Nachzahlung an die nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) im Betrag von CHF 84 Mio. reduziert. Mit der Verabschiedung des Voranschlags 2020 im Dezember 2019 wurde der Kredit für die Nachzahlung der Genossenschaftsbeiträge des Bundes an die Nagra erhöht, um so die aufgelaufenen Schulden auszugleichen und den Jahresbeitrag des Bundes anzupassen. Eine Rückverrechnung der einmaligen Nachzahlung an den ETH-Bereich wurde ausgeschlossen.

Auf Berücksichtigung einer Teuerungsrate sowie gleichzeitiger Diskontierung der Rückstellung wird verzichtet, weil damit keine verlässlichere Aussage gemacht werden kann. Sowohl die Teuerung wie auch der voraussichtliche Mittelabfluss hängen massgeblich davon ab, wann eine Endlagerung erfolgen wird. Die Einschätzung der Gesamtkosten für radioaktive Abfälle des Bundes wird alle fünf Jahre aktualisiert.

6. Trägerfinanzierung

In den untenstehenden Tabellen sieht man eine Übersicht über die Trägerfinanzierung. Der Finanzierungsbeitrag reflektiert die Zusprachen und internen Zahlungen, die über den Kredit A231.0181 des Bundes abgewickelt werden. Der Beitrag an die Unterbringung (Kredit A231.0182) wird vom Bund der Höhe der Mietaufwendungen für die Immobilien im Eigentum des Bundes angepasst und entspricht den Beträgen, die ab dem Kredit A231.0181 des Eidgenössischen Departments für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) an das Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) fliessen. Er ist nicht Bestandteil des Zahlungsrahmens des ETH-Bereichs und wird aus diesem Grund nicht pagatorisch behandelt. Es entsteht weder ein Geldzufluss noch ein Geldabfluss. Der Beitrag an die Unterbringung wird in Zusammenarbeit zwischen dem Stabsbereich Immobilien des ETH-Rats und dem BBL ermittelt.

Die Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation legt die für den Grundbeitrag zur Verfügung stehenden Mittel fest. Durch Beschluss des ETH-Rats sind diese auf CHF 278.68 Mio. (+1.4%, verglichen mit 2019) gestiegen. Die Mittel dienen dem PSI zur Erfüllung seines Grundauftrags.

Die Mittel des Bundes für den Aufbau des SwissFEL sind gemäss Finanzierungsplan gefallen. Sie umfassen nun ausschliesslich Mittel für die Strahllinie Athos und fielen um –18.8% auf nun CHF 13.00 Mio. Das Programm der Energy-System-Integration-Plattform ESI wird aus dem Aktionsplan Energieforschung gefördert (letztmalig um CHF 3.00 Mio. analog 2019). Gemeinsam mit strategischen Projekten gemäss BFI (CHF 1.37 Mio.) und internen Projekten im ETH-Bereich (CHF 0.30 Mio.) macht dies CHF 4.67 Mio. aus. Als weitere Komponente ist die Verschiebung aus dem Bauprogramm anzusehen. Dies umfasst im Bauprogramm verbrauchte Mittel, die dort zugunsten des PSI in Anrechnung an den Zahlungsrahmen eingestellt wurden. Hier werden im Rahmen der Durchlässigkeit zwischen dem Investitionskredit Bauten ETH-Bereich (Kredit A202.0134) und dem Finanzierungsbeitrag des Bundes (Kredit A231.0181) auf dem Wege einer Kreditverschiebung Mittel neu verteilt. Dabei handelt es sich technisch gesehen um eine Verschiebung von Mitteln, die das PSI dem BBL zugunsten von Bauten für das PSI abgetreten hat, aus den Büchern des PSI (CHF –0.41 Mio.).

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Finanzierungsbeitrag des Bundes	301.54	299.69	1.85	0.6%

Tabelle 9: Finanzierungsbeitrag Bund

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Beitrag an Unterbringung	19.78	20.82	-1.04	-5.0%

Tabelle 10: Beitrag an Unterbringung

7. Studiengebühren, Weiterbildung

Die Erträge wurden in den Rechnungsperioden zum grossen Teil durch die Ausbildungsprogramme im Bereich Strahlenschutz und Reaktorbetrieb generiert. Hinzu kommen Erträge aus anderen Programmen des Bildungszentrums.

Da im Jahre 2020 die Reaktorschule abgegeben wurde, sind die Erträge entsprechend gesunken.

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Studiengebühren, Weiterbildung	2.24	3.60	-1.36	-37.7%

Tabelle 11: Studiengebühren, Weiterbildung

8. Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen umfassen das klassische Zweit- und Drittmittelgeschäft. Sie stellen mit CHF 73.60 Mio. (CHF +6.59 Mio. oder +9.8%, verglichen mit 2019) den zweiten grossen Ertragspfeiler des PSI dar.

Bei IPSAS 23-Projekten wird der Ertrag vor allem durch Arbeitsfortschritte in den Projekten getrieben. Dies betrifft vor allem den Schweizerischen Nationalfonds (SNF), Innosuisse und EU-Projekte. Hierbei kann es von Jahr zu Jahr grössere Verteilungsunterschiede geben.

Die Steigerung kommt vor allem aus den Positionen «Ressortforschung» und «Wirtschaftsorientierte Forschung». Dies war in der Vorperiode unterdurchschnittlich und war diese Periode eher stärker.

Die Erträge im Bereich der staatlichen Instrumente SNF und der EU sind im Berichtsjahr gefallen. Wie im vorherigen Abschnitt erläutert, ist dies eher auf den Arbeitsfortschritt der entsprechenden Projekte zurückzuführen.

Forschungsprojekte mit der Wirtschaft haben im Umfang von CHF 16.46 Mio. Ertrag generiert. Sie beruhen im Volumen von CHF 11.60 Mio. (2019 CHF 12.17 Mio.) überwiegend auf Projekten mit Gegenleistung (IPSAS 9). Während das Volumen zwar schwächer ist als in der Vorperiode, so ist der Ertrag vor allem

im Bereich der IPSAS 23-Verträge, also jenen ohne zurechenbare Gegenleistung, gestiegen. Der Umsatz ohne periodengerechte Korrektur ist mit ca. CHF 13.9 Mio. (2019 CHF 17.65 Mio.) stark zurückgegangen, dies ist ein Covid-19-Effekt, der durch das Aufholen von Projektverzögerungen kompensiert wurde.

Im Bereich der Ressortforschung ist der Umsatz von CHF 8.43 Mio. im Jahr 2019 auf CHF 14.81 Mio. im Jahr 2020 gestiegen. Auch hier hatte das PSI in der Vorperiode starke Projektverzögerungen, was zu einer hohen Ertragsabgrenzung führte, die im Berichtsjahr aufgeholt wurden.

Das gesamte Forschungsauftragsgeschäft des PSI (IPSAS 9) hat ein Volumen in Höhe von CHF 26.06 Mio. (2019 CHF 17.78 Mio.) und hat weiter an Bedeutung gewonnen.

Der überwiegende Teil der Erträge aus Forschungsbeiträgen, -aufträgen und wissenschaftlichen Dienstleistungen hat aber den Charakter der reinen Forschungsförderung (IPSAS 23 im Umfang von CHF 47.54 Mio., 2019 CHF 49.24 Mio.).

Hierzu (IPSAS 23) zählen auch die Mittel aus den Institutionen SNF, Innosuisse und der EU, die ihrerseits direkt oder indirekt Bundesmittel darstellen, die kompetitiv zur Verfügung gestellt wurden.

Mio. CHF	2020	davon Erträge (IPSAS 23)	davon Erträge (IPSAS 9)	2019	davon Erträge (IPSAS 23)	davon Erträge (IPSAS 9)	Veränderung absolut	%
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	17.98	17.98	–	19.86	19.86	–	–1.88	–9.5%
Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse)	3.50	3.50	–	3.75	3.75	–	–0.25	–6.7%
Forschung Bund (Ressortforschung)	14.81	8.63	6.17	8.43	4.34	4.09	6.38	75.7%
EU-Forschungsrahmenprogramme (EU-FRP)	7.15	7.15	–	10.83	10.83	–	–3.68	–34.0%
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	16.46	4.86	11.60	14.85	2.68	12.17	1.61	10.9%
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)	13.70	5.40	8.29	9.29	7.78	1.51	4.41	47.5%
Ertragsminderung Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	–	–	–	–	–	–	–	–
Total Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	73.60	47.54	26.06	67.01	49.24	17.78	6.59	9.8%

Tabelle 12: Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

9. Schenkungen, Legate und In-kind-Leistungen

Schenkungen und Legate sind im Berichtszeitraum gefallen. Sie spielen aber im Gesamtertrag eine untergeordnete Rolle und schwanken von Jahr zu Jahr sehr stark.

Das PSI hat bezüglich In-kind-Leistungen alle relevanten Verträge überprüft. Das PSI hat im Berichtszeitraum keine vertraglichen In-kind-Leistungen erhalten.

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Total Schenkungen und Legate	0.70	1.35	-0.65	-47.9 %

Table 13: Schenkungen und Legate

10. Übrige Erträge

Die übrigen Erträge sind um –18.6% gegenüber der Vorperiode auf CHF 40.53 Mio. gefallen.

Im Bereich der Verkäufe konnten in der Vorperiode, zusätzlich zum normalen Geschäft, Detektoren an verschiedene Institute in den USA, Südkorea und Deutschland verkauft werden. Dieser Effekt liess sich im Berichtsjahr nicht wiederholen.

Eine weitere Komponente im «Übriger verschiedener Ertrag» sind Erträge durch den Betrieb der Verpflegungsbetriebe, des PSI-Gästehauses sowie der Kindertagesstätte Kiwi. Sie erzielten Erträge von CHF 3.69 Mio. (2019 CHF 6.22 Mio.). Diese Betriebsteile waren von der Pandemie bezüglich ihres Ertrages besonders betroffen.

Die Erträge bei «Lizenzen und Patente» sind mit CHF 0.94 Mio. (2019 CHF 0.97 Mio.) sehr leicht zurückgegangen.

Die Erträge der Protonentherapie fliessen in die Position «Übrige Dienstleistungen». Die Erträge aus medizinischen Dienstleistungen sind um 16.4% auf CHF 6.24 Mio. (2019 CHF 7.47 Mio.) gesunken, ebenfalls Covid-19-bedingt. Technische Dienstleistungen, die ebenfalls Teil der Position «Übrige Dienstleistungen» sind, haben sich hingegen um 195% auf CHF 9.35 Mio. gesteigert (2019 CHF 3.17 Mio.). Dies ist Teil einer Umgliederung aus dem «Übriger verschiedener Ertrag» für die Leistungen, die das PSI für den Rückbau der Kernanlagen erbringt.

Die aktivierten Eigenleistungen kommen aus Aufwänden im Bereich der Montage des SINQ-Upgrades.

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Lizenzen und Patente	0.94	0.97	-0.03	-2.7%
Verkäufe	2.95	7.83	-4.88	-62.4%
Rückerstattungen	0.38	0.27	0.11	39.2%
Übrige Dienstleistungen	16.32	15.75	0.58	3.7%
Liegenschaftsertrag	0.71	0.70	0.01	2.0%
Erträge aus Nutzungsüberlassung Immobilien Bund	-	-	-	-
Mittel aus Immobilienportfoliobereinigung ETH-Bereich	-	-	-	-
Gewinne aus Veräusserungen (Sachanlagen)	-	-	-	-
Aktivierung von Eigenleistungen	0.66	0.71	-0.06	-7.9%
Übriger verschiedener Ertrag	18.57	23.58	-5.01	-21.2%
Total Übrige Erträge	40.53	49.81	-9.28	-18.6%

Tabelle 14: Übrige Erträge

11. Personalaufwand

Wie im Abschnitt Personal Seite 24 ff. dargelegt, stieg die Personalkapazität leicht (+1.4 %) mit leichtem Personalarückgang im wissenschaftlichen Bereich und einem Anstieg im technisch-administrativen Bereich. Dies kann man auch an den Personalbezügen sehen, die asymmetrisch steigen: im wissenschaftlichen um CHF +0.35 Mio. (+0.4 %), im technisch-administrativen Bereich um CHF 4.79 Mio. (+3.8 %). Insgesamt sind die Personalbezüge um 2.6 % auf CHF 214.25 Mio. gewachsen (2019 CHF 208.87 Mio.).

Unter Berücksichtigung des leichten Rückgangs beim Einsatz von temporärem Personal und des starken Abbaus von Überzeiten, Ferien und Dienstaltersgeschenken, aber höherer Sozial- und Vorsorgeaufwände ist der Gesamtpersonalaufwand auf CHF 276.82 Mio. (+1.8 %, 2019 CHF 272.05 Mio.) angestiegen.

Der Anteil der drittmittelfinanzierten Mitarbeitenden (ohne Lernende) liegt nun bei 33.7 % (2019 34.3 %) gemäss Personalstatistik (bezogen auf Vollzeitstellen). Diese Stellen liegen vor allem im wissenschaftlichen Bereich.

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Professorinnen und Professoren	–	–	–	–
Wissenschaftliches Personal	85.64	85.29	0.35	0.4 %
Technisch-administratives Personal, Lernende, Praktikantinnen und Praktikanten	130.74	125.96	4.79	3.8 %
EO, Suva und sonstige Rückerstattungen	–2.13	–2.38	0.24	–10.2 %
Total Personalbezüge	214.25	208.87	5.38	2.6 %
Sozialversicherung AHV/ALV/IV/EO/MuV	13.31	12.77	0.54	4.2 %
Nettovorsorgeaufwand	40.49	36.37	4.12	11.3 %
Unfall- und Krankenversicherung Suva (BU/NBU/KTG)	1.86	1.72	0.14	7.9 %
Arbeitgeberbeitrag an die Familienausgleichskasse (FAK/FamZG)	2.58	2.86	–0.28	–9.7 %
Total Sozialversicherungen und Vorsorgeaufwand	58.25	53.73	4.52	8.4 %
Übrige Arbeitgeberleistungen	0.12	0.11	0.00	2.0 %
Temporäres Personal	4.91	5.52	–0.61	–11.0 %
Veränderung Rückstellungen für Ferien und Überzeit	–3.69	–0.89	–2.80	315.1 %
Veränderung Rückstellungen für anwartschaftliche Dienstaltersgeschenke	–0.86	0.73	–1.59	–217.3 %
Übriger Personalaufwand	3.84	3.98	–0.13	–3.4 %
Total Personalaufwand	276.82	272.05	4.77	1.8 %

Tabelle 15: Personalaufwand

12. Sachaufwand und operatives Leasing

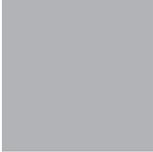
Der Sach- und Betriebsaufwand sank im Vergleich zum Vorjahr um –9.6 % auf CHF 89.30 Mio. Hauptgrund für den Rückgang sind die Covid-19-bedingten Minderverbräuche. Es sind zwar auch Mehrverbräuche entstanden durch stärkere Wartungsaktivitäten, die Position Unterhalt, Reparatur, Instandhaltung von Mobilien ist um CHF 1.34 Mio. von CHF 5.92 Mio. auf CHF 7.26 Mio. gestiegen, aber allein die Position

der Spesen ist durch zurückgegangene Reiseaktivitäten um CHF –4.21 Mio. von CHF 5.49 Mio. auf CHF 1.28 Mio. gefallen.

Im Sachaufwand ist auch das operative Leasing enthalten. Dafür wurden im Berichtszeitraum CHF 0.58 Mio. für Raummieten, CHF 0.46 Mio. für Büromatik und CHF 0.63 Mio. für andere Mobilien aufgewendet.

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Material- und Warenaufwand	22.66	23.90	-1.24	-5.2 %
Raumaufwand	24.68	26.22	-1.54	-5.9 %
Energieaufwand	12.67	12.44	0.23	1.8 %
Informatikaufwand	10.50	12.51	-2.00	-16.0 %
Aufwand für Beratungen, Expertisen, Gastreferate	4.71	6.35	-1.64	-25.9 %
Bibliotheksaufwand	1.43	1.65	-0.22	-13.5 %
Übriger Betriebsaufwand	12.65	15.73	-3.08	-19.6 %
Total Sachaufwand	89.30	98.79	-9.50	-9.6 %

Tabelle 16: Sachaufwand



13. Abschreibungen

Die Abschreibungen sind im Berichtszeitraum leicht (+3.60%) auf CHF 66.19 Mio. gestiegen, da einige Anlagebauprojekte Anfang 2020 in die Nutzung gebracht werden konnten. Die Abschreibung ist frei von Sonderfaktoren.

14. Transferaufwand

Der Transferaufwand 2020 belief sich auf insgesamt CHF 0.89 Mio. gegenüber CHF 1.25 Mio. im Jahr 2019.

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Total Transferaufwand	0.89	1.25	-0.36	-28.6%

Table 17: Transferaufwand

15. Finanzergebnis

Der Finanzaufwand ist mit CHF 0.381 Mio. moderat. Er ist im Vergleich zum Vorjahr um –4.7% gefallen. Der Ertrag aus Währungsvolatilitäten und Dividendenzahlungen ist zurückgegangen, Zinszahlungen sind gestiegen. Insgesamt hat sich der Finanzertrag um –38.3% verringert.

Das Finanzergebnis ist somit in der Summe gefallen auf nun CHF 0.036 Mio. oder –87.0% im Vergleich zum Vorjahr. Die hohe Schwankung ist ein Effekt der relativ kleinen Beträge im Verhältnis zum bewirtschafteten Vermögen.

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Finanzertrag				
Zinsertrag	0.021	0.000	0.021	7915.3 %
Beteiligungsertrag	–	–	–	–
Verkehrswertanpassungen Finanzanlagen	–	–	–	–
Fremdwährungsgewinne	0.270	0.308	–0.038	–12.4 %
Übriger Finanzertrag	0.127	0.368	–0.242	–65.6 %
Total Finanzertrag	0.417	0.677	–0.259	–38.3 %
Finanzaufwand				
Zinsaufwand	0.007	–	0.007	–
Übrige Finanzierungskosten für Fremdkapitalbeschaffung	–	–	–	–
Verkehrswertanpassungen Finanzanlagen	0.004	–	0.004	–
Fremdwährungsverluste	0.298	0.251	0.046	18.5 %
Wertberichtigung Darlehen und Festgelder	–	0.100	–0.100	–100.0 %
Übriger Finanzaufwand	0.073	0.049	0.023	47.7 %
Total Finanzaufwand	0.381	0.400	–0.019	–4.7 %
Total Finanzergebnis	0.036	0.276	–0.240	–87.0 %

Tabelle 18: Finanzergebnis

16. Flüssige Mittel

Die flüssigen Mittel des PSI wurden gemäss der zwischen der Eidgenössischen Finanzverwaltung (EFV) und dem ETH-Rat geschlossenen Vereinbarung über die Tresoreriebeziehungen vom 29. November 2007 (Tresorerievereinbarung) bewirtschaftet.

Um Risiken aus der Tresorerie der Drittmittel zu vermeiden, unterliegen allfällige Anlageentscheidungen einer internen restriktiven Regelung des PSI. Die flüssigen Mittel haben um CHF 1.16 Mio. oder 1.1 % im Vergleich zum Vorjahr zugenommen. Es bestehen keinerlei Verfügungsbeschränkungen.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Kasse	0.10	0.23	-0.13	-55.1%
Post	99.78	98.65	1.12	1.1%
Bank	3.70	3.54	0.16	4.5%
Kurzfristige Geldanlagen (< 90 Tage)	0.93	0.93	-	-
Total Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	104.52	103.36	1.16	1.1%

Tabelle 19: Flüssige Mittel

17. Forderungen

Forderungen entstehen durch Transaktionen mit oder ohne Gegenleistung. Es wurden keine Einzelwertberichtigungen (Zeile Wertberichtigungen) auf Forderungen verbucht. Auf den Forderungsbestand wurden im Einklang mit den Regeln des Rechnungslegungshandbuchs ETH-Bereich pauschale Wertberichtigungen vorgenommen.

Die Tabelle 20 zeigt im Total den Forderungsbestand mit Wertberichtigungen. Zusätzlich sieht man den Forderungsbestand unterteilt nach solchen mit und ohne zurechenbare Gegenleistungen, also nach IPSAS 23- oder IPSAS 9-Forderungen. Bei den Forderungen aus Projektgeschäften und Zuwendungen (ohne zurechenbare Gegenleistung gemäss IPSAS 23) handelt es sich in der Regel um zugesagte Forschungsförderungen, z. B. von SNF, Innosuisse, EU und anderen. Dieser Forderungsbestand hat für das laufende Jahr, verglichen mit der Rechnung 2019, stark zugenommen um 18.1% bzw. CHF 20.03 Mio. Das Projektgeschäft dominiert auch die ganzen Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen.

Während im kurzfristigen Bereich ein Anstieg zu verzeichnen ist (+12.6%), der schon vom Anstieg in der Vorperiode kommt, ist die Zunahme im langfristigen Bereich mit einer Steigerung um +20.4 % Neugeschäft.

Forderungen mit zurechenbarer Gegenleistung repräsentieren mehr die kurzfristigen Erarbeitungen von Forderungen. Auch hier ist eine Zunahme um +21.0% zu verzeichnen.

In Tabelle 21 sieht man, dass das PSI mit dem kleinen Teil an überfälligen Forderungen Partner mit hoher Zahlungsmoral hat. Dies sieht man auch an den Wertberichtigungen, die mit CHF –0.08 Mio. auf einem sehr niedrigen Niveau liegen. Allerdings sieht man auch, dass im Berichtsjahr die Zahlungsmoral etwas nachgelassen hat, da nun überfällige Forderungen auch im Bereich bis 180 Tage zu verzeichnen sind.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen				
Forderungen aus Projektgeschäft und Zuwendungen	130.60	110.58	20.03	18.1 %
Sonstige Forderungen	0.00	0.31	-0.31	-99.7 %
Wertberichtigungen	-0.03	-0.01	-0.02	187.0 %
Total Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	130.57	110.88	19.69	17.8 %
davon kurzfristig	41.72	37.06	4.66	12.6 %
davon langfristig	88.85	73.82	15.03	20.4 %
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen				
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	9.92	8.23	1.69	20.6 %
Sonstige Forderungen	0.11	0.11	0.01	6.9 %
Wertberichtigungen	-0.05	-0.09	0.03	-37.6 %
Total Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	9.98	8.25	1.73	21.0 %
davon kurzfristig	9.98	8.25	1.73	21.0 %
davon langfristig	-	-	-	-

Tabelle 20: Forderungen

Mio. CHF	Total Forderungen	Nicht überfällig	Überfällig bis 90 Tage	Überfällig 91 bis 180 Tage	Überfällig über 180 Tage
31.12.2020					
Bruttowert	140.64	139.32	0.89	0.33	0.09
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	130.60	130.53	0.07	–	–
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	10.03	8.79	0.82	0.33	0.09
Wertberichtigungen	-0.08	–	–	–	-0.08
Davon Einzelwertberichtigung	–				
31.12.2019					
Bruttowert	119.23	119.14	–	–	0.09
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	110.89	110.89	–	–	–
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	8.33	8.25	–	–	0.09
Wertberichtigungen	-0.10	–	–	–	-0.10
Davon Einzelwertberichtigung	–				

Tabelle 21: Fälligkeiten der Forderungen

CHF	Wertberichtigung Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	Wertberichtigung Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen
Stand per 31.12.2018	-51'396	-40'416
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	–	–
Stand per 01.01.2019	-51'396	-40'416
Bildung von Wertberichtigungen	–	-89'266
Ausbuchung uneinbringbarer wertberechtigter Forderungen	–	40'217
Auflösung nicht beanspruchter Wertberichtigungen	44'883	200
Veränderung Konsolidierungsumfang	–	–
Stand per 31.12.2019	-10'452	-85'327
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	–	–
Stand per 01.01.2020	-10'452	-85'327
Bildung von Wertberichtigungen	-30'000	-34'940
Ausbuchung uneinbringbarer wertberechtigter Forderungen	10'452	66'998
Auflösung nicht beanspruchter Wertberichtigungen	–	–
Veränderung Konsolidierungsumfang	–	–
Stand per 31.12.2020	-30'000	-53'270

Tabelle 22: Details Wertberichtigungen

18. Vorräte

Die Vorräte sind im Geschäftsjahr 2020 geringfügig verringert worden, was zu einer marginalen Minderung des gebundenen Kapitals führte. Vorräte werden zu gleitenden Durchschnittswerten, basierend auf den Anschaffungskosten, bewertet. Die Wertberichtigung der Vorräte erfolgt aufgrund einer Reichweitenanalyse pro Artikel.

Im Vorratsbestand befinden sich keine Vorräte, die als Aufwand in der Berichtsperiode erfasst wurden. Es wurden keine Vorräte als Sicherheit für Verbindlichkeiten verpfändet. Das PSI verfügt über keine weiteren Tatbestände, die im Rahmen der IPSAS 12.47 offenzulegen wären.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Vorräte aus Kauf	1.84	1.96	-0.11	-5.8 %
Vorräte aus Eigenfertigung	-	-	-	-
Total Vorräte	1.84	1.96	-0.11	-5.8 %

Tabelle 23: Vorräte

19. Aktive Rechnungsabgrenzungen

Die «Aktiven Rechnungsabgrenzungen» dienen der periodengerechten Zuordnung von Aufwand und Ertrag, unabhängig davon, wann der Geldfluss respektive die Rechnungsstellung erfolgt. CHF 2.95 Mio. (2019 CHF 2.90 Mio.) der «Übrige aktive Rechnungsabgrenzungen» sind verursacht durch IPSAS 9- und IPSAS 11-Erträge.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Zinsen	–	–	–	–
Abgrenzung vorausbezahlter Aufwendungen	4.11	0.91	3.20	352.5 %
Übrige aktive Rechnungsabgrenzungen	8.39	9.40	–1.01	–10.8 %
Total Aktive Rechnungsabgrenzungen	12.50	10.31	2.19	21.2 %

Tabelle 24: Aktive Rechnungsabgrenzungen

20. Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures

Sämtliche assoziierten Einheiten sind in Anhang 35 «Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten» dargestellt.

Das PSI hat aktuell keine Joint Ventures.

Der Abschluss und die hier ausgewiesenen Beträge wurden für die Bilanzierung nach der Equity-Methode mit Vereinfachungen an die Rechnungslegung des ETH-Bereichs übergeleitet. Die Neubewertung hat

seine Ursache in der angepassten Bewertungsmethodik IPSAS 39, die eine entsprechende Anpassung in der Überleitung notwendig machte.

Es bestehen keine erheblichen Beschränkungen in der Fähigkeit der assoziierten Einheit, Finanzmittel in Form von Bardividenden oder Darlehens- bzw. Vorschusstilgungen an das PSI zu transferieren.

Mio. CHF	2020	2019
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	–	–
Stand per 01.01.	4.54	4.52
Zugänge	–	–
Abgänge	–	–
Dividenden	–	–0.32
Anteil am Jahresergebnis	0.01	0.58
Anteil an direkt im Eigenkapital erfassten Positionen	1.11	–0.24
Währungsumrechnungsdifferenzen	–	–
Veränderung Konsolidierungsumfang	–	–
Stand per 31.12.	5.66	4.54

Tabelle 25: Veränderung der Beteiligung an assoziierten Einheiten

21. Sachanlagen und immaterielle Anlagen

Es bestehen keine Verfügungsbeschränkungen im PSI-Sachanlagenbestand, auch wurden keine Sachanlagen als Sicherheiten für Verbindlichkeiten verpfändet. Im Jahresergebnis sind keine Entschädigungsbeträge von Dritten für wertgeminderte, untergegangene oder ausser Betrieb genommene Sachanlagen enthalten.

Die Zunahme der Position «Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau» um CHF 36.59 Mio. beruht im Wesentlichen auf den Projekte Athos und SLS 2.0, dem Teststand für den Salzabscheider sowie der Zunahme der Anzahlungen.

Das «Immobilien Anlagevermögen» verzeichnet Zugänge von CHF 5.93 Mio. Im Berichtsjahr wurden einige nutzerspezifische Anlagen fertiggestellt und in die vollständige Nutzung überführt, was zu grösseren Umgliederungen aus den Immobilien Anlagen im Bau führte, u. a. sind hier Infrastrukturen für SwissFEL, die Einbauten in das GMP-Labor, die neue Stickstofftank-Infrastruktur und die Infrastruktur für das Freimessgebäude zu nennen.

Die Zugänge bei den immateriellen Vermögenswerten resultieren insbesondere aus den Zugängen für Software-Lizenzen und Systembau.

Es bestehen keine immateriellen Vermögenswerte, mit denen ein beschränktes Eigentumsrecht verbunden ist, auch wurden keine immateriellen Vermögenswerte als Sicherheit für Verbindlichkeiten gegeben. Am Bilanzstichtag bestanden keine vertraglichen Verpflichtungen für den Erwerb immaterieller Vermögenswerte.

Mio. CHF	Technische Betriebs- einrichtungen, Maschinen, Geräte, Möbiliar, Fahrzeuge	Information und Kommunikation	Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau	Total Mobiles Anlagevermögen	Grundstücke, Gebäude	Immobilie Anlagen im Bau	Total Immobilien Anlagevermögen	Total Sachanlagen	Total Immaterielle Anlagen
Anschaffungswerte									
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 01.01.2020	1226.59	17.30	74.78	1318.67	27.00	74.43	101.42	1420.10	4.20
Zugänge	5.67	0.74	36.59	43.00	0.95	4.98	5.93	48.94	1.19
Umgliederungen	15.58	0.34	-15.92	-	64.40	-64.40	-	-	-
Abgänge	-1.07	-0.63	-0.87	-2.57	-0.03	-	-0.03	-2.60	-
Veränderung Konsolidierungsumfang	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 31.12.2020	1246.77	17.75	94.59	1359.11	92.31	15.01	107.32	1466.43	5.39
Kumulierte Wertberichtigungen									
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 01.01.2020	460.59	14.04	-	474.62	19.87	-	19.87	494.49	3.14
Abschreibungen	60.56	1.87	-	62.43	3.03	-	3.03	65.46	0.71
Wertminderungen	0.02	-	-	0.02	-	-	-	0.02	-
Zuschreibungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abgänge Wertberichtigungen	-0.94	-0.63	-	-1.57	-	-	-	-1.57	-
Veränderung Konsolidierungsumfang	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 31.12.2020	520.23	15.27	-	535.50	22.90	-	22.90	558.40	3.85
Bilanzwert per 31.12.2020	726.54	2.47	94.59	823.60	69.41	15.01	84.42	908.03	1.54
davon Anlagen im Leasing	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 26: Sachanlagen und
immaterielles Anlagevermögen 2020

Mio. CHF	Technische Betriebsinrichtungen, Maschinen, Geräte, Mobiliar, Fahrzeuge	Informatik und Kommunikation	Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau	Total Mobiles Anlagevermögen	Grundstücke, Gebäude	Immobilie Anlagen im Bau	Total Immobiles Anlagevermögen	Total Sachanlagen	Total Immaterielle Anlagen
Anschaffungswerte									
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-1.37	-1.37	-	-	-	-1.37	-
Stand per 01.01.2019	1304.96	15.40	39.04	1359.39	25.95	70.23	96.17	1455.57	3.20
Zugänge	5.95	0.91	39.01	45.87	0.38	4.87	5.25	51.12	1.03
Umgliederungen	1.64	1.54	-3.27	-0.09	0.67	-0.67	-	-0.09	0.09
Abgänge	-85.95	-0.55	-	-86.50	-	-	-	-86.50	-0.11
Veränderung Konsolidierungsumfang									
Stand per 31.12.2019	1226.59	17.30	74.78	1318.67	27.00	74.43	101.42	1420.10	4.20
Kumulierte Wertberichtigungen									
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	57.27	-	-	57.27	-	-	-	57.27	-
Stand per 01.01.2019	404.32	11.93	-	416.24	17.23	-	17.23	433.48	2.79
Abschreibungen	58.17	2.62	-	60.79	2.64	-	2.64	63.43	0.47
Wertminderungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuschreibungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umgliederungen	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
Abgänge Wertberichtigungen	-1.90	-0.51	-	-2.41	-	-	-	-2.41	-0.11
Veränderung Konsolidierungsumfang									
Stand per 31.12.2019	460.59	14.04	-	474.62	19.87	-	19.87	494.49	3.14
Bilanzwert per 31.12.2019	766.00	3.27	74.78	844.05	7.13	74.43	81.55	925.60	1.06
davon Anlagen im Leasing	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 27: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2019

22. Finanzanlagen und Aktivdarlehen

Bei den kurzfristigen «Übrigen Finanzanlagen» handelt es sich um Gelder, die im Rahmen des Tresoriermanagements bei der Eidgenössischen Finanzverwaltung (EFV) angelegt wurden.

Die langfristigen «Übrigen Finanzanlagen» enthalten die Beteiligungen, die als zur Veräusserung verfügbar bilanziert sind, da es sich um assoziierte Beteiligungen unterhalb der Wesentlichkeitsgrenze zur Konsolidierung nach der Eigenkapitalmethode handelt, siehe den Anhang 20 «Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures».

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen				
Wertpapiere, Festgelder und Fondsanlagen	–	–	–	–
Positive Wiederbeschaffungswerte	–	–	–	–
Übrige Finanzanlagen	20.57	20.57	–	–
Darlehen	–	–	–	–
Total Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen	20.57	20.57	–	–
Langfristige Finanzanlagen und Darlehen				
Wertpapiere und Festgelder	–	–	–	–
Übrige Finanzanlagen	1.48	1.50	–0.02	–1.3 %
Darlehen	–	0.10	–0.10	–100.0 %
Total Langfristige Finanzanlagen und Darlehen	1.48	1.60	–0.12	–7.5 %

Tabelle 28: Finanzanlagen

Mio. CHF	31.12.2020		31.12.2019	
	Bruttowert	(Einzelwert-) Wertberichtigungen	Bruttowert	(Einzelwert-) Wertberichtigungen
Total Darlehen	0.23	-0.23	0.33	-0.23
Nicht überfällig	0.23	-0.23	0.33	-0.23
Überfällig bis 90 Tage	-	-	-	-
Überfällig 91 bis 180 Tage	-	-	-	-
Überfällig über 180 Tage	-	-	-	-

Tabelle 29: Fälligkeiten von Aktivdarlehen

Mio. CHF	Wertminderung Darlehen
31.12.2019	
Stand per 31.12.2018	-0.13
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-
Stand per 01.01.2019	-0.13
Wertminderungen	-0.10
Ausfälle (erlittene Verluste)	-
Wertaufholungen	-
Abgänge	-
Veränderung Konsolidierungsumfang	-
Stand per 31.12.2019	-0.23
31.12.2020	
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-
Stand per 01.01.2020	-0.23
Wertminderungen	-
Ausfälle (erlittene Verluste)	-
Wertaufholungen	-
Abgänge	-
Veränderung Konsolidierungsumfang	-
Stand per 31.12.2020	-0.23

Tabelle 30: Wertberichtigungen Aktivdarlehen



23. Kofinanzierungen

Das PSI hat keine Kofinanzierungen und kein Finanzierungsleasing.

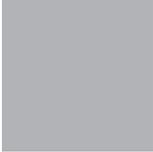
24. Laufende Verbindlichkeiten

Bei den Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen handelt es sich um monetäre Schulden, die aus vertraglichen Vereinbarungen für Warenlieferungen oder Dienstleistungen entstanden sind. Diese sind volatil und abhängig vom Verlauf des operativen Geschäftes.

Unter den laufenden Verbindlichkeiten werden durchlaufende Beiträge an andere Forschungsinstitutionen aus Leading-House-Verträgen ausgewiesen, sofern die wesentlichen Chancen und Risiken aus diesen Verträgen nicht beim PSI liegen und diese kurzfristig sind. Ausserdem sind in den übrigen laufenden Verbindlichkeiten die Mehrwertsteuer- und Zollverbindlichkeiten, aber auch die Vorauszahlungen von Dritten für noch nicht erbrachte Lieferungen und Leistungen enthalten.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	7.55	10.47	-2.92	-27.9%
Verbindlichkeiten gegenüber Sozialversicherungen	0.50	0.79	-0.29	-36.7%
Übrige laufende Verbindlichkeiten	1.56	2.72	-1.16	-42.7%
Total Laufende Verbindlichkeiten	9.61	13.98	-4.37	-31.3%

Tabelle 31: Laufende Verbindlichkeiten



25. Finanzverbindlichkeiten

Das PSI hat aktuell und im Vorjahr keine Finanzverbindlichkeiten und keine Finanzierungsleasings.

26. Passive Rechnungsabgrenzungen

Die passiven Rechnungsabgrenzungen dienen der periodengerechten Zuordnung von Aufwand und Ertrag, unabhängig davon, wann der Geldfluss respektive die Rechnungsstellung erfolgt. Die passiven Rechnungsabgrenzungen beinhalten Periodenabgrenzungen aus dem operativen Geschäft, bei den übrigen passiven Rechnungsabgrenzungen und aus Projekten nach IPSAS 9 bei den vorausserhaltenen Erträgen.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Zinsen	–	–	–	–
Abgrenzung vorausserhaltener Erträge	10.31	14.69	–4.39	–29.9%
Übrige Passive Rechnungsabgrenzungen	7.26	13.18	–5.93	–45.0%
Total Passive Rechnungsabgrenzungen	17.56	27.88	–10.31	–37.0%

Tabelle 32: Passive Rechnungsabgrenzungen

27. Rückstellungen

Aufgrund des Abbaus der noch nicht bezogenen Ferien- und Überzeiten aus Mehrleistungen des Personals, insbesondere während der Lockdown-Phasen der Covid-19-Pandemie, konnte die dafür gebildete Rückstellung um CHF –3.69 Mio. (2019 CHF –0.89 Mio.) abgebaut werden. Die Verbindlichkeiten für Dienstaltersgeschenke bzw. Treueprämien, d. h. andere fällige Leistungen nach IPSAS 39, sind netto um CHF –0.86 Mio. verringert worden. Die Rückstellungen für diese beiden Klassen basieren auf der Anzahl der erfassten restlichen Ferien und Überzeiten sowie der im Personalsystem erfassten Dienstaltersgeschenke. Im Rahmen des Personalmanagements werden die Ferien- und Überzeitguthaben aktiv bewirtschaftet und ändern sich daher in der Zukunft geringfügig.

Der Bestand der Position Rückbauten enthält CHF 541.96 Mio. (2019 CHF 543.2 Mio.) für den Rückbau von Beschleunigeranlagen und die Entsorgung der radioaktiven Abfälle beim PSI (s. Erläuterungen in Anhang 5 «Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen» und Anhang 21 «Sachanlagen und immaterielle Anlagen»). Für die Finanzierung dieser Kosten wird über die Jahre eine cashgedeckte Rücklage beim ETH-Rat aufgebaut. Die Zuweisung auf dem Depotkonto beläuft sich in 2020 auf CHF 11 Mio. (s. Anhang 22 «Finanzanlagen und Aktivdarlehen»). Es werden nun schon parallel erste Arbeiten für diesen Rückbau getätigt. Für die entsprechenden bewilligten Projekte sind in Vorperioden CHF 2.42 Mio. benötigt worden. Arbeiten im Jahre 2020 summierten sich zu CHF 1.25 Mio., diese Kosten werden mit der Rücklage verrechnet.

Aufgrund der fehlenden Notwendigkeit wurden keine Rückstellungen für Rechtsfälle gebildet.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Rückstellungen für Ferien und Überzeit	10.07	13.75	–3.69	–26.8%
Andere fällige Leistungen nach IPSAS 39	11.58	12.44	–0.86	–6.9%
Rückbauten	549.36	550.61	–1.25	–0.2%
Bürgschaften, Garantien	–	–	–	–
Rechtsfälle	–	–	–	–
Andere Rückstellungen	–	–	–	–
Total Rückstellungen	571.00	576.80	–5.80	–1.0%

Tabelle 33: Rückstellungen

Mio. CHF	Rückstellungen für Ferien und Überzeit	Andere fällige Leistungen nach IPSAS 39	Rückbauten	Bürgschaften, Garantien	Rechtsfälle	Andere Rückstellungen	Total Rückstellungen
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 01.01.2020	13.75	12.44	550.61	-	-	-	576.80
Bildung	-	0.76	-	-	-	-	0.76
Auflösung	-3.69	-	-	-	-	-	-3.69
Verwendung	-	-1.62	-1.25	-	-	-	-2.88
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-
Anstieg des Barwerts	-	-	-	-	-	-	-
Veränderung Konsolidierungsumfang	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 31.12.2020	10.07	11.58	549.36	-	-	-	571.00
davon kurzfristig	10.07	-	3.30	-	-	-	13.37
davon langfristig	-	11.58	546.06	-	-	-	557.63

Tabelle 34: Rückstellungen – Veränderung 2020

Mio. CHF	Rückstellungen für Ferien und Überzeit	Andere fällige Leistungen nach IPSAS 39	Rückbauten	Bürgschaften, Garantien	Rechtsfälle	Andere Rückstellungen	Total Rückstellungen
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-1.37	-	-	-	-1.37
Stand per 01.01.2019	14.64	11.71	636.83	-	-	-	663.18
Bildung	-	2.21	-	-	-	-	2.21
Auflösung	-0.89	-	-83.80	-	-	-	-84.69
Verwendung	-	-1.48	-2.42	-	-	-	-3.90
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-
Anstieg des Barwerts	-	-	-	-	-	-	-
Veränderung Konsolidierungsumfang	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 31.12.2019	13.75	12.44	550.61	-	-	-	576.80
davon kurzfristig	13.75	-	0.18	-	-	-	13.93
davon langfristig	-	12.44	550.43	-	-	-	562.87

Tabelle 35: Rückstellungen – Veränderung 2019

28. Nettovorsorgeverpflichtungen

Ein Grossteil der Angestellten und Rentenbeziehenden des PSI sind im Vorsorgewerk ETH-Bereich in der Sammeleinrichtung Pensionskasse des Bundes PUBLICA versichert.

Rechtsrahmen und Verantwortlichkeiten

Gesetzliche Vorgaben

Die Durchführung der Personalvorsorge muss über eine vom Arbeitgeber getrennte Vorsorgeeinrichtung erfolgen. Das Gesetz schreibt Minimalleistungen vor.

Organisation der Vorsorge

PUBLICA ist eine selbstständige öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes.

Die Kassenkommission ist das oberste Organ der PUBLICA. Neben der Leitung übt sie die Aufsicht und die Kontrolle über die Geschäftsführung der PUBLICA aus. Die paritätisch besetzte Kommission besteht aus 16 Mitgliedern (je acht Vertreterinnen und Vertreter der versicherten Personen und der Arbeitgeber aus dem Kreis aller angeschlossenen Vorsorgewerke). Somit besteht das oberste Organ der PUBLICA zu gleichen Teilen aus Arbeitnehmer- und Arbeitgebervertreterinnen und -vertretern.

Jedes Vorsorgewerk hat ein eigenes paritätisches Organ. Es wirkt u. a. beim Abschluss des Anschlussvertrags mit und entscheidet über die Verwendung allfälliger Überschüsse. Das paritätische Organ setzt sich aus je neun Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertretenden der Einheiten des ETH-Bereichs zusammen.

Versicherungsplan

Im Sinne von IPSAS 39 ist die Vorsorgelösung als leistungsorientiert (defined benefit) zu klassifizieren. Der Vorsorgeplan ist in den Vorsorgereglementen für die Mitarbeitenden und für die Professorinnen und Professoren des Vorsorgewerks ETH-Bereich festgelegt, welcher Bestandteil des Anschlussvertrags mit der PUBLICA sind. Der Vorsorgeplan gewährt im Falle von Invalidität, Tod, Alter und Austritt mehr als die vom Gesetz geforderten Mindestleistungen, d. h. es handelt sich um einen sogenannten umhüllenden Plan (obligatorische und überobligatorische Leistungen).

Die Arbeitgeber- und Arbeitnehmersparbeiträge werden in Prozent des versicherten Lohnes definiert. Für die Versicherung der Risiken Tod und Invalidität wird eine Risikoprämie erhoben. Die Verwaltungskosten werden vom Arbeitgeber bezahlt.

Die Altersrente ergibt sich aus dem im Pensionierungszeitpunkt vorhandenen Altersguthaben multipliziert mit dem im Reglement festgelegten Umwandlungssatz. Der Arbeitnehmende hat die Möglichkeit, die Altersleistungen als Kapital zu beziehen. Es bestehen Vorsorgepläne für verschiedene Versicherungengruppen. Zudem hat der Arbeitnehmende die Möglichkeit, zusätzliche Sparbeiträge zu leisten. Die Risikoleistungen werden in Abhängigkeit vom projizierten, verzinsten Sparkapital und vom Umwandlungssatz ermittelt.

Vermögensanlage

Die Vermögensanlage erfolgt durch die PUBLICA gemeinsam für alle Vorsorgewerke (mit gleichem Anlageprofil).

Die Kassenkommission als oberstes Organ der PUBLICA trägt die Gesamtverantwortung für die Verwaltung des Vermögens. Sie ist zuständig für den Erlass und Änderungen des Anlagereglements und bestimmt die Anlagestrategie. Der Anlageausschuss berät die Kassenkommission in Anlagefragen und überwacht die Einhaltung des Anlagereglements und der -strategie.

Die Verantwortung für die Umsetzung der Anlagestrategie liegt beim Asset Management von PUBLICA. Ebenso fällt das Asset Management die taktischen Entscheide, vorübergehend von den Gewichtungen der Anlagestrategie abzuweichen, um gegenüber der Strategie einen Mehrwert zu generieren. Bei einem mehrjährigen Auf- oder Abbau von einzelnen Anlageklassen wird eine Pro-rata-Strategie berechnet, damit die Transaktionen auf der Zeitachse diversifiziert werden.

Risiken für den Arbeitgeber

Das paritätische Organ des Vorsorgewerks ETH-Bereich kann das Finanzierungssystem (Beiträge und zukünftige Leistungen) jederzeit ändern. Während der Dauer einer Unterdeckung im vorsorgerechtlichen Sinne (Art. 44 BVV 2) und sofern andere

Massnahmen nicht zum Ziel führen, kann das paritätische Organ vom Arbeitgeber Sanierungsbeiträge erheben. Wenn damit überobligatorische Leistungen finanziert werden, muss der Arbeitgeber sich damit einverstanden erklären.

Der definitive Deckungsgrad gemäss BVV2 lag zum Zeitpunkt der Genehmigung der Jahresrechnung noch nicht vor. Der provisorische regulatorische Deckungsgrad des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA nach BVV2 betrug per Ende 2020 107.9% (2019 105.6%, definitiv). Der provisorische ökonomische Deckungsgrad des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA betrug per Ende Jahr 88.9% (2019 87.3%, definitiv).

Besondere Ereignisse

In der laufenden Berichtsperiode gab es keine zu berücksichtigenden Planänderungen, Plankürzungen oder Planabgeltungen beim Vorsorgewerk ETH-Bereich bei der PUBLICA.

Schätzungsänderung per 31.12.2020: Einführung von Risk-Sharing sowie Änderung bei der Festlegung des Diskontierungszinssatzes

Gemäss der Risikoaufteilung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmenden (Risk-Sharing) wird neu nur noch derjenige Anteil der Vorsorgeverpflichtung berücksichtigt, welcher mutmasslich durch den Arbeitgeber zu tragen ist. Somit entsteht ein realistischeres Bild der für den ETH-Bereich zu erwartenden Kosten des Vorsorgeplans. Für die versicherungsmathematische Berechnung per 31.12.2019 wurde noch kein Risk-Sharing berücksichtigt. Das Schätzverfahren zur Festlegung der finanziellen Annahmen unter Berücksichtigung von Risk-Sharing wurde erstmals per 31.12.2020 angewandt.

Aus der Berücksichtigung von Risk-Sharing ergab sich per 31.12.2020 eine Verminderung der Nettovorsorgeverpflichtungen um CHF 53.81 Mio., die als Schätzungsänderung unter den versicherungsmathematischen Gewinnen und Verlusten direkt im Eigenkapital erfasst wurde.

Zudem wurde der Diskontierungszinssatz per 31.12.2020 erstmals auf die Rendite von erstrangigen, festverzinslichen Unternehmensanleihen abgestützt. Diese Änderung wird ebenfalls als Schätzungsänderung direkt im Eigenkapital erfasst.

Kennzahlen der Nettovorsorge

Die Abnahme der Nettovorsorgeverpflichtungen um CHF 191.16 Mio. resultiert aus einer Reduktion des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen und einer Erhöhung des Vorsorgevermögens zu Marktwerten. Der einmalige Umstellungseffekt des Risk-Sharings wurde per 31.12.2020 ergebnisneutral erfasst und reduziert die Verpflichtung um CHF 53.81 Mio. Zudem führte die Erhöhung des Diskontierungszinssatzes (31.12.2020: 0.2% / 31.12.2019: -0.2%) sowie die Anpassung der demografischen Annahmen zu einer Reduktion der Nettovorsorgeverpflichtungen um CHF -84.36 Mio. respektive CHF -38.31 Mio. Das Vorsorgevermögen hat sich aufgrund der positiven Anlagerendite um CHF 36.19 Mio. erhöht.

Der Nettovorsorgeaufwand des PSI für das Berichtsjahr beträgt CHF 40.49 Mio. (2019 CHF 36.82 Mio.). Der Nettovorsorgeaufwand ist um CHF 3.68 Mio. höher als im Vorjahr. Für die Zunahme des laufenden Dienstzeitaufwands (CHF +5.37 Mio.) wie auch die Veränderung des Zinsaufwands aus Vorsorgeverpflichtungen und des Zinsertrags aus Vorsorgevermögen sind primär die im Vorjahr angepassten versicherungstechnischen Annahmen ausschlaggebend (Diskontierungszinssatz per 01.01.2020: -0.2% vs. 01.01.2019: 0.3%). Als Folge des negativen Diskontierungszinssatzes resultierten aus der Aufzinsung der Vorsorgeverpflichtungen im Geschäftsjahr 2020 ein Zinsertrag. Da der Vorsorgeaufwand gemäss IPSAS 39 jeweils auf den Annahmen des Vorjahres basiert, wird sich die Anwendung des Risk-Sharings erst im nächsten Jahr auf die Höhe des Nettovorsorgeaufwands auswirken.

Für das kommende Geschäftsjahr werden Arbeitgeberbeiträge im Umfang von CHF 26.9 Mio. sowie Arbeitnehmerbeiträge in Höhe von CHF 15.3 Mio. erwartet.

Der im Eigenkapital erfasste Neubewertungsgewinn beträgt CHF 204.23 Mio. für 2020 (2019: Neubewertungsverlust von CHF -12.72 Mio.). Dies ergibt einen

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen	-1197.61	-1352.58	154.97	-11.5 %
Vorsorgevermögen zu Marktwerten	1051.44	1015.25	36.19	3.6 %
Bilanzierte Nettovorsorgeverpflichtungen	-146.17	-337.33	191.16	-56.7 %

Tabelle 36: Nettovorsorgeverpflichtungen

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers	40.71	35.33	5.37	15.2 %
Nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand	-	-	-	-
Gewinne (-) / Verluste (+) aus Planabgeltungen	-	-	-	-
Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen	-2.71	3.75	-6.45	-172.3 %
Zinsertrag aus Vorsorgevermögen	2.02	-2.79	4.81	-172.4 %
Verwaltungskosten (exkl. Vermögensverwaltungskosten)	0.48	0.52	-0.05	-8.8 %
Andere	-	-	-	-
Total Nettovorsorgeaufwand inkl. Zinsaufwand, er- fasst in der Erfolgsrechnung	40.49	36.82	3.68	10.0 %

Tabelle 37: Nettovorsorgeaufwand

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Versicherungsmathematische Gewinne (-) und Verluste (+)	-153.80	99.39	-253.19	-254.7 %
aus Änderung der finanziellen Annahmen	-131.47	91.45	-222.91	-243.8 %
aus Änderung der demografischen Annahmen	-38.31	-	-38.31	-
aus Erfahrungsänderung	15.98	7.95	8.04	101.1 %
Ertrag aus Vorsorgevermögen exkl. Zinsertrag (Gewinne (-)/Verluste (+))	-50.43	-86.67	36.25	-41.8 %
Andere	-	-	-	-
Im Eigenkapital erfasste Neubewertung	-204.23	12.72	-216.94	-1706.1 %
Kumulierter Betrag der im Eigenkapital erfassten Neu- bewertung (Gewinn (-) / Verlust (+))	14.62	218.85	-204.23	-93.3 %

Tabelle 38: Sofort gegen Eigenkapital zu erfassende Beträge

aufgelaufenen Verlust per 31. Dezember 2020 von CHF –14.62 Mio. (2019: CHF –218.85 Mio.).

Die versicherungsmathematischen Gewinne aus Änderung der finanziellen Annahmen resultieren aus der Erhöhung des Diskontierungszinssatzes (CHF 84.36 Mio.) sowie der Einführung des Risk-Sharings (CHF 53.81 Mio.). Sie wurden durch die höhere Verzinsung des Altersguthabens und Reduktion der erwarteten Lohnentwicklung leicht abgeschwächt (versicherungsmathematischer Verlust von CHF 6.7 Mio.).

Die Anpassung der demografischen Annahmen (insbesondere Austritts- und Invalidisierungswahrscheinlichkeiten) führten zu versicherungsmathematischen Gewinnen im Betrag von CHF 38.31 Mio. (Vorjahr: keine).

Der im Eigenkapital erfasste Ertrag aus Vorsorgevermögen ist auf die höhere erwirtschaftete Anlagerendite von über 4.2 % im Vergleich zur erwarteten Rendite (entspricht Diskontierungszinssatz von –0.2 %) zurückzuführen.

Die gewichtete durchschnittliche Laufzeit aus den leistungsorientierten Vorsorgeverpflichtungen beläuft sich per 31. Dezember 2020 auf 14.5 Jahre (2019 15.6 Jahre).

Die PUBLICA trägt die versicherungs- und anlagetechnischen Risiken selbst. Die Anlagestrategie ist so definiert, dass die reglementarischen Leistungen bei Fälligkeit erbracht werden können. Die Entwicklung des Vorsorgevermögens sieht man in Tabelle 40, die Struktur in der Tabelle 42.

Es sind keine vom Arbeitgeber genutzten Immobilien des Vorsorgewerks bekannt.

Der Diskontierungszinssatz basiert neu auf der Rendite von erstrangigen, festverzinslichen Unternehmensanleihen (Vorjahr: auf den monatlich von der Schweizerischen Nationalbank publizierten Kassazinssätzen von Bundesobligationen) und den erwarteten Kapitalflüssen des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA gemäss Bestandsdaten des Vorjahres. Die erwartete künftige Lohnentwicklung basiert auf volkswirtschaftlichen Referenzgrössen. Die Renten-

Mio. CHF	2020	2019
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	–	–
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen Stand per 01.01.	1352.58	1247.57
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers	40.71	35.33
Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen	–2.71	3.75
Arbeitnehmerbeiträge	15.61	15.12
Ein- (+) und ausbezahlte (–) Leistungen	–54.78	–48.58
Nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand	–	–
Gewinne (–) / Verluste (+) aus Planabgeltungen	–	–
Versicherungsmathematische Gewinne (–) / Verluste (+)	–153.80	99.39
Andere	–	–
Veränderung Konsolidierungsumfang	–	–
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen Stand per 31.12.	1197.61	1352.58

Tabelle 39: Entwicklung des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen

entwicklung entspricht der aufgrund der finanziellen Lage der Pensionskasse für die durchschnittliche Restlaufzeit erwarteten Rentenentwicklung. Der Arbeitnehmeranteil an der Finanzierungslücke ist an die aktuelle Staffelung der reglementarischen Sparbeiträge angelehnt. Für die Annahme der Lebenserwartung werden die Generationentafeln BVG 2015 angewendet. In der Sensitivitätsanalyse wird die Veränderung der Vorsorgeverpflichtungen bei Anpassung der versicherungsmathematischen Annahmen ermittelt. Es wird dabei jeweils nur eine der Annahmen angepasst, während die übrigen Parameter unverändert bleiben.

Der Diskontierungszinssatz, die Annahmen zur Lohnentwicklung und zur Verzinsung der Altersguthaben sowie der Arbeitnehmeranteil an der Finanzierungslücke wurden um fixe Prozentpunkte erhöht bzw. gesenkt. Die Annahme zur Rentenentwicklung wurde für das Berichtsjahr erhöht und nicht gesenkt, da eine Kürzung der Rentenleistung nicht möglich ist (Vorjahr auch Annahme zur Verzinsung der Altersguthaben). Die Sensitivität auf die Lebenserwartung wurde berechnet, indem die Lebenserwartung mit einem pauschalen Faktor gesenkt bzw. erhöht wurde, sodass die Lebenserwartung für die meisten Alterskategorien um rund ein Jahr erhöht bzw. reduziert wurde.

Mio. CHF	2020	2019
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	–	–
Vorsorgevermögen zu Marktwerten Stand per 01.01.	1015.25	932.35
Zinsertrag aus Vorsorgevermögen	–2.02	2.79
Arbeitgeberbeiträge	27.42	27.42
Arbeitnehmerbeiträge	15.61	15.12
Ein- (+) und ausbezahlte (–) Leistungen	–54.78	–48.58
Gewinne (+) / Verluste (–) aus Planabgeltungen	–	–
Verwaltungskosten (exkl. Vermögensverwaltungskosten)	–0.48	–0.52
Ertrag aus Vorsorgevermögen exkl. Zinsertrag (Gewinne (+) / Verluste (–))	50.43	86.67
Andere	–	–
Veränderung Konsolidierungsumfang	–	–
Vorsorgevermögen zu Marktwerten Stand per 31.12.	1051.44	1015.25

Tabelle 40: Entwicklung des Vorsorgevermögens

Mio. CHF	2020	2019
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	–	–
Nettovorsorgeverpflichtungen Stand per 01.01.	–337.33	–315.22
Nettovorsorgeaufwand inkl. Zinsaufwand, erfasst in der Erfolgsrechnung	–40.49	–36.82
Im Eigenkapital erfasste Neubewertung	204.23	–12.72
Arbeitgeberbeiträge	27.42	27.42
Verpflichtungen bezahlt direkt von der Einheit	–	–
Andere	–	–
Veränderung Konsolidierungsumfang	–	–
Nettovorsorgeverpflichtungen Stand per 31.12.	–146.17	–337.33

Tabelle 41: Überleitung der Nettovorsorgeverpflichtungen

Prozent	31.12.2020			31.12.2019		
	Kotiert	Nicht kotiert	Total	Kotiert	Nicht kotiert	Total
Flüssige Mittel	3	–	3	4	–	4
Obligationen (in CHF) Eidgenossenschaft	6	–	6	5	–	5
Obligationen (in CHF) ex Eidgenossenschaft	10	–	10	10	–	10
Staatsanleihen (in Fremdwährungen)	25	–	25	26	–	26
Unternehmensanleihen (in Fremdwährungen)	10	–	10	11	–	11
Hypotheken	1	–	1	–	–	–
Aktien	26	–	26	27	–	27
Immobilien	4	6	10	3	6	9
Rohstoffe	2	–	2	3	–	3
Andere	–	7	7	–	5	5
Total Vorsorgevermögen	87	13	100	89	11	100

Tabelle 42: Hauptkategorien des Vorsorgevermögens (in Prozent)

Prozent	2020	2019
Diskontierungszinssatz per 01.01.	–0.20	0.30
Diskontierungszinssatz per 31.12.	0.20	–0.20
Erwartete Lohnentwicklung	0.40	0.50
Erwartete Rentenentwicklung	0.00	0.00
Verzinsung der Altersguthaben	0.30	0.00
Arbeitnehmeranteil an der Finanzierungslücke	36.00	0.00
Lebenserwartung im Alter 65 – Frauen (Anzahl Jahre)	24.76	24.65
Lebenserwartung im Alter 65 – Männer (Anzahl Jahre)	22.72	22.61

Tabelle 43: Wichtigste zum Abschlussstichtag verwendete versicherungsmathematische Annahmen (in Prozent)

Mio. CHF	31.12.2020		31.12.2019	
	Erhöhung Annahme	Verminderung Annahme	Erhöhung Annahme	Verminderung Annahme
Diskontierungszinssatz (Veränderung +/- 0.25 %)	–31.32	33.31	–51.51	55.16
Erwartete Lohnentwicklung (Veränderung +/- 0.25 %)	3.22	–3.15	5.65	–5.47
Erwartete Rentenentwicklung (Veränderung +/- 0.25 %)	26.00	n/a	42.82	n/a
Arbeitnehmeranteil an der Finanzierungslücke (Veränderung +/- 10 %)	–15.63	15.64	n/a	n/a
Verzinsung der Altersguthaben (Veränderung +/- 0.25 %)	5.59	–5.50	8.32	n/a
Lebenserwartung (Veränderung +/- 1 Jahr)	32.54	–33.06	49.78	–50.31

Tabelle 44: Sensitivitätsanalyse (Veränderung auf Barwert der Vorsorgeverpflichtung)

29. Zweckgebundene Drittmittel

Bei den zweckgebundenen Drittmitteln handelt es sich um Verbindlichkeiten aus Transaktionen ohne zurechenbare Gegenleistungen (Projekte nach IPSAS 23), die aus den projektorientierten Drittmitteln des PSI entstehen. Dabei entspricht die Summe der zweckgebundenen Drittmittel dem Umfang der noch nicht erbrachten Leistungen zu Verträgen, insbesondere dann, wenn eine explizite Rückzahlungsvereinbarung besteht, wenn präzise Bestimmungen bestehen, die den Handlungsspielraum des PSI stark eingrenzen oder eine massgebliche Einschränkung der Entscheidungskompetenz oder ein Verwendungszweck der Mittel ausserhalb des Aufgabenbereichs der Institution vorliegen.

Darüber hinaus sind in den zweckgebundenen Drittmitteln auch (Rest-) Verpflichtungen des PSI aus Leading-House-Verträgen aus SNF- und KTI-Projekten enthalten, für die das PSI die wesentlichen Chancen und Risiken trägt.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Forschungsbeiträge Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	41.62	37.61	4.00	10.6 %
Forschungsbeiträge Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse)	1.94	2.81	-0.87	-31.0 %
Forschungsbeiträge Europäische Union (EU)	24.71	19.50	5.21	26.7 %
Forschungsbeiträge Bund (Ressortforschung)	9.21	11.16	-1.94	-17.4 %
Forschungsbeiträge wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	12.29	7.34	4.95	67.3 %
Forschungsbeiträge übrige projektorientierte Drittmittel	17.22	18.89	-1.67	-8.8 %
Schenkungen und Legate	0.03	0.11	-0.08	-74.2 %
Total Zweckgebundene Drittmittel	107.01	97.41	9.59	9.8 %

Table 45: Zweckgebundene Drittmittel

30. Finanzielles Risikomanagement und Zusatzinformationen zu den Finanzinstrumenten

Allgemeines

Das finanzielle Risikomanagement ist in das allgemeine Risikomanagement des PSI eingebettet, über das jährlich sowohl an die Direktion als auch über den ETH-Bereich an den ETH-Rat berichtet wird (siehe auch Kapitel Risikobericht).

Das finanzielle Risikomanagement behandelt insbesondere:

- das Kreditrisiko (Ausfallrisiko),
- das Liquiditätsrisiko,
- das Marktrisiko (Zins-, Kurs- und Fremdwährungsrisiko).

Der Schwerpunkt des Risikomanagements liegt unverändert beim Kreditrisiko. Es bestehen Richtlinien zur Steuerung der Anlage von finanziellen Mitteln, um das Ausfall- sowie das Marktrisiko zu verringern. Ein Grossteil der Forderungen und Ansprüche aus

finanziellen Vermögenswerten besteht gegenüber Parteien mit hoher Kreditwürdigkeit und Zahlungsfähigkeit. Klumpenrisiken bestehen nur gegenüber diesen Gegenparteien, weshalb das Kreditrisiko als gering eingeschätzt wird.

Des Weiteren bestehen Forderungen und Finanzanlagen in Fremdwährung, die situativ abgesichert werden, um das Risiko zu minimieren.

Die Einhaltung und Wirksamkeit der Richtlinien wird durch das interne Kontrollsystem (IKS) sichergestellt.

³ Die Restforderungen gegenüber dem Bund (Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI) aus dem Überbrückungsprogramm für Horizon 2020 und die Forderungen gegenüber europäischen Universitäten, die aus EU-Forschungsrahmenprogrammen entstanden sind, werden in der Spalte Europäische Kommission ausgewiesen.

Mio. CHF	Total	Bund	Europäische Kommission FRP ³	SNF, Innosuisse, Sozialwerke AHV, Suva	SNB und Banken mit Staatsgarantie	Postfinance und übrige Banken	übrige Gegenparteien
	31.12.2020						
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	104.52	0.10	–	–	1.50	102.91	–
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	130.57	44.91	19.03	34.72	–	–	31.91
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	9.98	1.29	–	–	–	–	8.68
Finanzanlagen und Darlehen	22.05	20.57	–	–	–	–	1.48
Aktive Rechnungsabgrenzungen	8.39	0.73	–	–	–	–	7.66
Total	275.51	67.61	19.03	34.72	1.50	102.91	49.73
	31.12.2019						
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	103.36	0.23	–	–	1.50	101.63	–
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	110.88	36.59	14.52	32.30	–	–	27.48
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	8.25	0.86	–	–	–	–	7.39
Finanzanlagen und Darlehen	22.17	20.57	–	–	–	–	1.60
Aktive Rechnungsabgrenzungen	9.40	0.49	–	–	–	–	8.91
Total Vorperiode	254.06	58.74	14.52	32.30	1.50	101.63	45.38

Table 46: Maximales Ausfallrisiko

Kredit- und Ausfallrisiko

Das maximale Ausfallrisiko entspricht den Buchwerten in der Bilanz. Das tatsächliche Risiko ist aufgrund der Tatsache, dass ein Grossteil der finanziellen Vermögenswerte gegenüber dem Bund und anderen öffentlichen Institutionen respektive Postfinance als finanzsystemwichtige Bank besteht, sehr gering. Der grösste Teil der flüssigen Mittel und kurzfristigen Geldanlagen sind bei Postfinance. Die Verteilung der Gelder ist so gesteuert, dass möglichst kein negativer Zinssatz zu zahlen ist.

Liquiditätsrisiko

Der ETH-Bereich verfügt über Prozesse und Grundsätze, die eine ausreichende Liquidität zur Begleichung der laufenden und künftigen Verpflichtungen gewährleisten. Dazu gehört das Halten einer ausreichenden Reserve an flüssigen Mitteln und handelbaren Wertpapieren.

Finanzielle Verbindlichkeiten entstehen vor allem aus operativen laufenden Verbindlichkeiten und Leasingverbindlichkeiten. Aufwendungen und Investitionen werden im Normalfall eigenfinanziert. In Einzelfällen werden Investitionen durch Leasingverträge finanziert. Die nachstehende Tabelle 47 «Vertragliche Fälligkeiten der finanziellen Verbindlichkeiten» zeigt hier eine Übersicht.

Sämtliche finanziellen Verbindlichkeiten sind durch flüssige Mittel und durch beim Bund angelegte kurzfristig verfügbare Geldanlagen gedeckt. Das Liquiditätsrisiko ist gering.

Mio. CHF	Total Buchwert	Total Vertragswert	bis 1 Jahr	1–5 Jahre	über 5 Jahre
31.12.2020					
Nicht derivative finanzielle Verbindlichkeiten					
Laufende Verbindlichkeiten	9.61	9.61	9.61	–	–
Leasingverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Passive Rechnungsabgrenzungen	6.76	6.76	6.76	–	–
Derivative finanzielle Verbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Total	16.36	16.36	16.36	–	–
31.12.2019					
Nicht derivative finanzielle Verbindlichkeiten					
Laufende Verbindlichkeiten	13.98	13.98	13.98	–	–
Leasingverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Passive Rechnungsabgrenzungen	13.18	13.18	13.18	–	–
Derivative finanzielle Verbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Total Vorperiode	27.16	27.16	27.16	–	–

Table 47: Vertragliche Fälligkeiten der finanziellen Verbindlichkeiten

Marktrisiko

Zins- und Kursrisiko

Das Zinsrisiko wird nicht abgesichert. Eine Zu- oder Abnahme des Zinssatzes um einen Prozentpunkt würde das Ergebnis um rund CHF 1.25 Mio. (2019 CHF 1.24 Mio.) erhöhen bzw. senken.

Die kurzfristigen Finanzanlagen sind Anlagen bei der Tresorerie des Bundes und tragen aus Sicht des PSI nur ein Zinsrisiko.

Die übrigen Handelspositionen (ohne Obligationen) bestehen vor allem aus Schweizer Aktien in Form der Beteiligungen, die als zur Veräusserung verfügbar bilanziert wurden. Es handelt sich meist um nicht liquide Aktien, bei denen ein Verkehrswert

geschätzt wurde. Eine Veränderung des Kurses um 10% würde das Ergebnis proportional zu dieser Position belasten.

Fremdwährungsrisiko

Die Forderungen in Fremdwährungen sind mehrheitlich in Euro und US-Dollar. Diese können situativ mit Derivaten abgesichert werden. Eine Kursschwankung dieser beiden Währungen von + / - 10% unter Berücksichtigung der Absicherungsgeschäfte hätte einen Effekt von CHF 1.99 Mio. im Falle von EUR und CHF 0.20 Mio. im Falle von USD auf die Erfolgsrechnung. Details sind in Tabelle 50 «Sensitivität Fremdwährungsrisiko» zu sehen.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019
Kurz- und langfristige variabel verzinsliche Darlehen	104.52	103.36
Kurz- und langfristige variabel verzinsliche Wertpapiere (zum Marktwert bewertet)	–	–
Kurz- und langfristige variabel verzinsliche Festgelder	20.57	20.57
./ . Kurz- und langfristige festverzinsliche Wertpapiere (zum Marktwert bewertet)	–	–
./ . Kontraktvolumen Absicherungen Zinssatzrisiko	–	–
Total Zinssatz Exposure Aktiven	125.09	123.93
Variabel verzinsliche kurz- und langfristige Finanzverbindlichkeiten	–	–
./ . Kontraktvolumen Absicherungen Zinssatzrisiko	–	–
Total Zinssatz Exposure Passiven	–	–
Netto Zinssatz Exposure	125.09	123.93
Erfolgswirksame Sensitivität +/- 1%-Punkt	1.25	1.24

Tabelle 48: Sensitivitätsanalyse Zinsrisiko

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019
Aktien Schweiz	1.48	1.50
Aktien Ausland	–	–
Anlagefonds	–	–
Übrige Anlagen (exkl. Obligationen)	–	–
Total	1.48	1.50
Erfolgswirksame Sensitivität +/- 10%-Punkt	0.15	0.15

Tabelle 49: Marktrisiko Finanzanlagen (Verkehrswert)

Die Nettowährungsbilanz für die Kategorie übrige Währungen steht primär im Zusammenhang mit den Vermögensverwaltungsmandaten und der von der ETH Zürich konsolidierten Einheit in Singapur.

Kapitalmanagement

Als verwaltetes Kapital wird das Eigenkapital ohne die Bewertungsreserven bezeichnet. Das PSI strebt eine solide Eigenkapitalbasis an. Diese Basis ermöglicht es, die Umsetzung des Leistungsauftrages sicherzustellen. Gemäss gesetzlichen Vorgaben dürfen die Institutionen des ETH-Bereichs und der ETH-Rat keine Gelder am Kapitalmarkt aufnehmen.

Schätzung der Verkehrswerte

Aufgrund der kurzfristigen Fälligkeit entsprechen der Buchwert der flüssigen Mittel und kurzfristigen Geldanlagen als auch die Buchwerte der kurzfristigen Darlehensguthaben, Festgelder und Forderungen sowie der laufenden Verbindlichkeiten einer angemessenen Schätzung des Verkehrswertes.

Der Verkehrswert der langfristigen Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen und der langfristigen Darlehen wird aufgrund der künftig fälligen Zahlungen berechnet, die zu Marktzinssätzen diskontiert werden. Der Verkehrswert der zur Veräusserung verfügbaren Finanzanlagen basiert auf tatsächlichen Werten, wenn diese zuverlässig bestimmbar sind, oder entspricht den Anschaffungskosten.

Der Verkehrswert der nicht öffentlich gehandelten festverzinslichen finanziellen Verbindlichkeiten wird

Mio.CHF	31.12.2020					31.12.2019				
	Total	CHF	EUR	USD	Übrige	Total	CHF	EUR	USD	Übrige
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	104.52	100.92	1.70	1.89	–	103.36	97.84	3.30	2.22	–
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	130.57	111.63	18.83	0.08	0.03	110.88	96.81	14.00	0.02	0.05
./ IPSAS 23 Forderungen mit Fremdkapitalkomponente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	9.98	9.53	0.40	0.06	–0.00	8.25	7.30	0.93	0.01	0.00
Finanzanlagen und Darlehen	22.05	22.05	–	–	–	22.17	22.17	–	–	–
Aktive Rechnungsabgrenzungen	8.39	8.17	0.16	0.06	0.00	9.40	8.79	0.45	0.15	0.01
– Kontraktvolumen Absicherungen	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Total	275.51	252.30	21.10	2.08	0.03	254.06	232.91	18.69	2.41	0.06
Laufende Verbindlichkeiten	9.61	8.98	0.61	–0.01	0.03	13.98	12.94	0.78	0.25	0.01
Leasingverbindlichkeiten	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Passive Rechnungsabgrenzungen	6.76	6.07	0.59	0.07	0.02	13.18	9.19	3.08	0.04	0.87
– Kontraktvolumen Absicherungen	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Total	16.36	15.05	1.20	0.07	0.05	27.16	22.13	3.86	0.29	0.88
Währungsbilanz netto	259.15	237.25	19.90	2.02	–0.02	226.90	210.78	14.83	2.12	–0.83
Erfolgswirksame Sensitivität +/- 10%			1.99	0.20				1.48	0.21	
Stichtagskurs			1.0817	0.8840				1.0866	0.9676	

Tabelle 50: Sensitivität Fremdwährungsrisiko

Mio. CHF	Darlehen und Forderungen	Erfolgswirksam zum Verkehrswert	Zur Veräusserung verfügbar	Finanzielle Verbindlichkeiten zu Anschaffungskosten	Total Buchwert	Total Verkehrswert
	31.12.2020					
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	104.52				104.52	104.52
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	130.57				130.57	130.57
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	9.98				9.98	9.98
Finanzanlagen und Darlehen	20.57	–	1.48		22.05	22.05
Aktive Rechnungsabgrenzungen	8.39				8.39	8.39
Finanzielle Verbindlichkeiten *	–	–	–	16.36	16.36	16.36
	31.12.2019					
Finanzvermögen **	252.57	–	1.50	–	254.06	254.06
Finanzielle Verbindlichkeiten *	–	–	–	27.16	27.16	27.16

Tabelle 51: Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten

aufgrund der künftig fälligen Zahlungen geschätzt, die zu Marktzinssätzen diskontiert werden. Der Verkehrswert von öffentlich gehandelten festverzinslichen finanziellen Vermögenswerten und Verbindlichkeiten basiert auf Börsennotierungen am Bilanzstichtag. Der Verkehrswert der Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing wird aufgrund der künftig fälligen Zahlungen geschätzt, die zu Marktzinssätzen diskontiert werden.

- Level 1: Börsenkurse an einem aktiven Markt für identische Vermögenswerte und Verbindlichkeiten,
- Level 2: Bewertungsmethoden, bei denen alle wesentlichen Inputparameter beobachtbarer Marktdaten zugrunde liegen,
- Level 3: Bewertungsmethoden, bei denen wesentliche Inputparameter nicht auf beobachtbaren Marktdaten basieren.

Das PSI hat zurzeit nur Finanzanlagen auf Level 3 zum Verkehrswert von CHF 1.50 Mio. (2019 CHF 1.50 Mio.).

Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten, nach Buch- und Verkehrswerten

Der ETH-Bereich hat keine finanziellen Vermögenswerte, welche bis zur Endfälligkeit gehalten werden.

Nettoergebnisse je Bewertungskategorie

Weitere Informationen hierzu finden sich im Anhang 14 «Finanzergebnis».

Hierarchiestufen der zum Verkehrswert bewerteten Finanzinstrumente

Zum Verkehrswert bewertete Finanzinstrumente sind im Rahmen einer dreistufigen Bewertungshierarchie offenzulegen:

- (*) Finanzielle Verbindlichkeiten enthalten laufende Verbindlichkeiten, Leasingverbindlichkeiten, übrige Finanzverbindlichkeiten, passive Rechnungsabgrenzungen.
- (**) Finanzvermögen enthält flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen, Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen, Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen, Finanzanlagen und Darlehen, aktive Rechnungsabgrenzungen.

CHF	Darlehen und Forderungen	Erfolgswirksam zum Verkehrswert	Zur Veräusserung verfügbar	Finanzielle Verbindlichkeiten
	31.12.2020			
Zinsertrag (+) / Zinsaufwand (-)	21'000	-		-6'985
Beteiligungsertrag		-	-	
Veränderung des Verkehrswerts		-4'063		
Währungsumrechnungsdifferenzen, netto	-27'833	-		-
Wertminderungen	-		-	
Wertaufholungen	-			
Vom Eigenkapital in die Erfolgsrechnung übertragene Gewinne und Verluste			-	
Nettoergebnis in der Erfolgsrechnung erfasst	-6'833	-4'063	-	-6'985
Veränderung des Verkehrswerts (über Eigenkapital verbucht)			15'841	
Vom Eigenkapital in die Erfolgsrechnung übertragene Gewinne und Verluste			-	
Wertaufholungen bei Beteiligungen zur Veräusserung verfügbar, markt bewertet, über Eigenkapital verbucht			-	
Nettoergebnis im Eigenkapital erfasst	-	-	15'841	-
Total Nettoergebnis pro Bewertungskategorie	-6'833	-4'063	15'841	-6'985
	31.12.2019			
Zinsertrag (+) / Zinsaufwand (-)	262	-		-
Beteiligungsertrag		-	-	
Veränderung des Verkehrswerts		-		
Währungsumrechnungsdifferenzen, netto	56'904	-		-
Wertminderungen	-100'000		-	
Wertaufholungen	-			
Vom Eigenkapital in die Erfolgsrechnung übertragene Gewinne und Verluste			-	
Nettoergebnis in der Erfolgsrechnung erfasst	-42'834	-	-	-
Veränderung des Verkehrswerts (über Eigenkapital verbucht)			-46'432	
Vom Eigenkapital in die Erfolgsrechnung übertragene Gewinne und Verluste			-	
Wertaufholungen bei Beteiligungen zur Veräusserung verfügbar, markt bewertet, über Eigenkapital verbucht			-	
Nettoergebnis im Eigenkapital erfasst	-	-	-46'432	-
Total Nettoergebnis pro Bewertungskategorie Vorjahr	-42'834	-	-46'432	-

Tabelle 52: Ausweis Nettoergebnisse je Bewertungskategorie

31. Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen

Eine Eventualverbindlichkeit ist entweder:

- Eine mögliche Verpflichtung aus einem vergangenen Ereignis, deren Existenz erst durch ein zukünftiges Ereignis bestätigt werden muss. Der Eintritt dieses Ereignisses kann nicht beeinflusst werden oder
- eine gegenwärtige Verbindlichkeit aus einem vergangenen Ereignis, die aufgrund der geringeren Wahrscheinlichkeit (zwischen 10 und 50% respektive «unter 50%») oder mangels zuverlässiger Messbarkeit nicht bilanziert werden kann (Kriterien für die Verbuchung einer Rückstellung sind nicht erfüllt).

Zusätzlich gilt im ETH-Bereich, also auch für das PSI, eine Wesentlichkeitsgrenze von CHF 0.5 Mio.

Das PSI hat zum Abschlusszeitpunkt keine Kenntnis über Sachverhalte, die als Eventualforderungen oder -verbindlichkeiten zu klassifizieren wäre.

32. Finanzielle Zusagen

Nach den Regeln des Rechnungslegungshandbuchs für den ETH-Bereich werden finanzielle Zusagen ausgewiesen, wenn sie (kumulativ)

- auf Ereignissen vor dem Bilanzstichtag basieren,
- nach dem Bilanzstichtag sicher zu Verpflichtungen gegenüber Dritten führen und
- in ihrer Höhe zuverlässig ermittelt werden können.

Die Wesentlichkeitsgrenze für die Erfassung von finanziellen Zusagen beträgt CHF 0.5 Mio.

Zum Bilanzstichtag bestanden vertragliche Verpflichtungen für den Erwerb von Gütern und Dienstleistungen in Höhe von CHF 55.16 Mio., davon CHF 39.55 Mio. kurzfristig und CHF 15.61 Mio. in den nachfolgenden Jahren. Sie betreffen u. a. diverse Bestellungen für Anlagebauprojekte im Bereich SwissFEL/Athos, SLS 2.0, CHART und ESS.

Mio. CHF	31.12.2020	31.12.2019	Veränderung absolut	%
Finanzielle Zusagen bis 1 Jahr	39.55	45.23	-5.68	-12.6 %
Finanzielle Zusagen zwischen 1 und 5 Jahre	14.55	10.48	4.07	38.8 %
Finanzielle Zusagen grösser als 5 Jahre	1.06	-	1.06	-
Ohne Fälligkeit / unbestimmt	-	-	-	-
Total Finanzielle Zusagen	55.16	55.72	-0.56	-1.0 %

Tabelle 53: Finanzielle Zusagen

33. Operatives Leasing

Operatives Leasing im Berichtsjahr umfasst Büro-
maschinen und Drucker der PSI-eigenen Druckerei.

Das PSI hat einen Mietvertrag über Büro-, Labor- und
Werkstatträumlichkeiten abgeschlossen, der vermut-
lich ab dem 1.1.2024 zu laufen beginnt, abhängig von
der Fertigstellung des Gebäudes. Dieser Mietvertrag
entspricht einem operativen Leasing und hat eine
nominale Laufzeit von 23 Jahren. Als Verpflichtung
wird hier die Miete undiskontiert gezeigt.

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Fälligkeiten				
Fälligkeiten bis 1 Jahr	0.04	0.17	-0.14	-79.7 %
Fälligkeiten von 1 bis 5 Jahren	11.30	5.68	5.61	98.8 %
Fälligkeiten von mehr als 5 Jahren	118.60	124.25	-5.65	-4.5 %
Künftige Mindestleasingzahlungen aus unkündbarem operativem Leasing per 31.12.	129.94	130.11	-0.17	-0.1 %
Leasingaufwand				
Mindestleasingzahlungen	0.36	0.30	0.06	19.2 %
Bedingte Mietzahlungen	-	-	-	-
Zahlungen aus Untermietverhältnissen	-	-	-	-
Leasingaufwand der Periode	0.36	0.30	0.06	19.2 %
Zusätzliche Informationen				
Zukünftige Erträge aus Untermieten (aus unkündbaren Mietverträgen)	-	-	-	-

Tabelle 54: Operatives Leasing

34. Vergütungen an Schlüsselpersonen des Managements und Transaktionen mit Nahestehenden

Schlüsselpersonen des Managements

Als Schlüsselpersonen des Managements zählen:

- a) alle Direktoren oder Mitglieder des Leitungsorgans einer Einheit und
- b) andere Personen, bei denen die Befugnis und die Verantwortung hinsichtlich Planung, Führung und Kontrolle der Aktivitäten der berichtserstattenden Einheit liegen.

Somit zählen zu den Schlüsselpersonen des Managements:

1. sämtliche Schlüsselberater von a) und
2. sofern nicht schon unter a) berücksichtigt, die leitende Managementgruppe, einschliesslich dem leitenden Direktor oder dem ständigen Vorsitzenden des Leitungsorgans einer Einheit.

Im ETH-Bereich wurde zur Bestimmung der Schlüsselpersonen eine Beurteilung pro Institution sowie für den konsolidierten ETH-Bereich vorgenommen. Demnach gelten als Schlüsselpersonen des Managements bei den Forschungsinstitutionen sämtliche Mitglieder der Direktion.

Der Aufwand des PSI und die Anzahl Personen, die Schlüsselpersonen sind, ist offengelegt.

Beim PSI ist aufgrund von altersbedingten Wechseln in der Bereichsleitung und der am PSI praktizierten Wartezeit für eine Ernennung zum Direktionsmitglied zurzeit nicht jeder Bereich in der Direktion vertreten. Personen und Gesellschaften gelten als «nahestehend», wenn eine Person oder Organisation eine andere in der Beschlussfassung beherrschen oder bedeutend beeinflussen oder einen massgeblichen Einfluss auf deren Finanz- und Geschäftstätigkeit ausüben kann.

Nahestehende

Nahestehende Personen und Gesellschaften umfassen (siehe auch Abbildung 7 «Einflussbereich nahestehender Personen und Einheiten»):

- a) Einheiten, die direkt oder indirekt über eine oder mehrere Zwischenstufen die berichtserstattende Einheit beherrschen oder von ihr beherrscht werden,
- b) assoziierte Einheiten,
- c) natürliche Personen, welche direkt oder indirekt über einen Anteil an der berichtserstattenden Einheit verfügen und dadurch einen massgeblichen Einfluss auf sie haben sowie nahe Familienangehörige einer solchen natürlichen Person,
- d) Schlüsselpersonen des Managements und ihre nahen Familienangehörigen. Einheiten, bei denen eine substanzielle Beteiligungsquote (>20%), ob direkt oder indirekt, von einer beliebigen in c) oder d) beschriebenen Person gehalten wird oder über die eine solche Person die Möglichkeit hat, massgeblichen Einfluss auszuüben.

Gesellschaften, welche aufgrund einer Ausnahmeregelung in der Verordnung zum Finanz- und Rechnungswesen im ETH-Bereich nicht gemäss IPSAS 34-38 in die konsolidierte Jahresrechnung einbezogen werden, gelten als nahestehende Gesellschaften und die vorgenannten Bestimmungen gelten sinngemäss. Das PSI hat keine ausserordentlichen Transaktionen mit nahestehenden Personen oder Einheiten durchgeführt und auch keine Kredite an Schlüsselpersonen oder Nahestehende gewährt.

Die Bestimmung c), ob eine natürliche Person als naher Familienangehöriger einer natürlichen Person definiert wird, ist eine Ermessensfrage. Im Umfeld des ETH-Bereichs werden nahe Familienangehörige einer natürlichen Person definiert als Ehepartner, Lebenspartner, unterhaltsberechtigtes Kind oder Verwandter, die im selben Haushalt mit der Schlüsselperson leben.

Mio. CHF	2020	2019	Veränderung absolut	%
Schulleitung und Direktion	1.84	2.00	-0.16	-7.8%

Tabelle 55: Personalaufwand Schlüsselpersonen

Vollzeitstellen	2020	2019	Veränderung absolut	%
Schulleitung und Direktion	6.1	7.0	-0.9	-13.1%

Tabelle 56: Vollzeitstellen Schlüsselpersonen

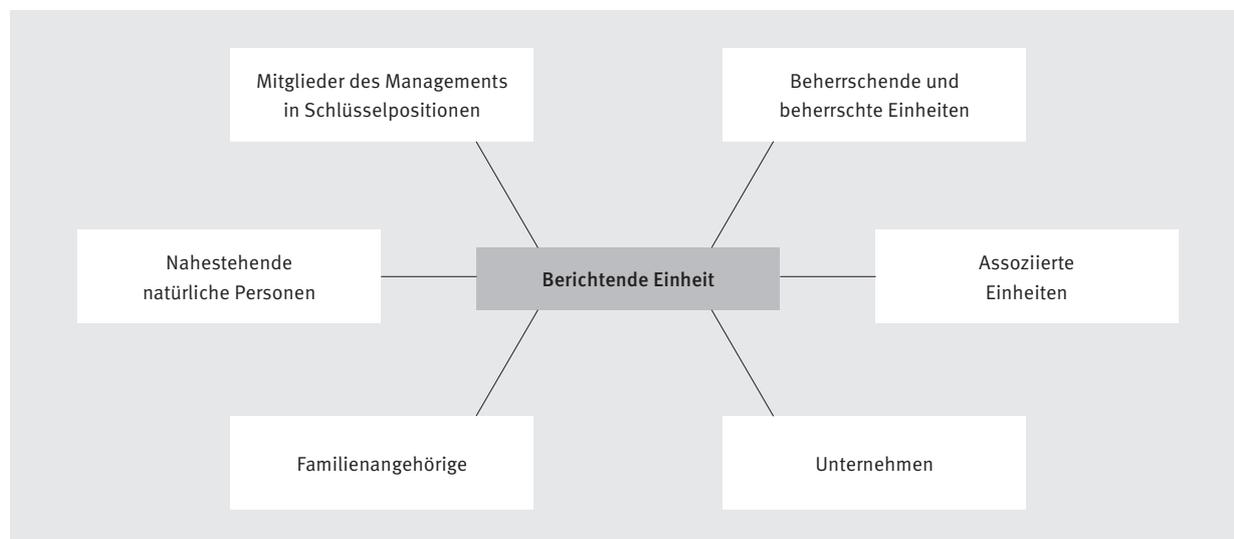


Abbildung 7: Einflussbereich nahestehender Personen und Einheiten

Nebenbeschäftigungen und Mandate können unter www.psi.ch/nebenbeschaeftigung-der-direktionsmitglieder2020.pdf nachgelesen werden.

35. Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten

In der Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs (VFR) sind Konkretisierungen zur Konsolidierung festgehalten. Dort werden auch Schwellenwerte für die Berücksichtigung in der konsolidierten Jahresrechnung definiert. Einheiten, welche die Kriterien für eine Konsolidierung

bzw. anteilige Eigenkapitalbewertung erfüllen, diese Schwellenwerte jedoch unterschreiten, sind gemäss Anhang 2 der Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs wie in Tabelle 59 offenzulegen und sind nicht in der konsolidierten Jahresrechnung des PSI einbezogen.

	Rechtsform	Art der Zusammenarbeit / Geschäftstätigkeit	Sitz	Rechtssystem	Währung	Stimmrechts- oder Kapitalanteil	Stimmrechts- oder Kapitalanteil
						31.12.2020	31.12.2019
DECTRIS AG	Aktiengesellschaft	Entwicklung und Herstellung von elektronischen Messgeräten für wissenschaftliche und industrielle Anwendungen	Baden	Schweiz	CHF	20.84 %	20.78 %

Tabelle 57: Wesentliche assoziierte Einheiten

	Rechtsform	Art der Zusammenarbeit / Geschäftstätigkeit	Sitz	Rechtssystem	Währung	31.12.2019		31.12.2020	
						Stimmrechtsanteil (in %)	Kapitalanteil (in %)	Stimmrechtsanteil (in %)	Kapitalanteil (in %)
GratXRay AG	Aktiengesellschaft	Erforschung, Herstellung, Weiterentwicklung, Vertrieb, Handel und Service medizintechnischer Geräte und Software. Phasenkontrast basierte Anwendung von Röntgenstrahlung.	Villigen	Schweiz	CHF	20.00	20.00	20.00	20.00
Hydromethan AG	Aktiengesellschaft	Entwicklung, Bau, Betrieb und Lizenzierung von Anlagen zur Bereitstellung von Energieträgern.	Villigen	Schweiz	CHF	34.00	34.00	-	-
leadXpro AG	Aktiengesellschaft	Entdeckung und Entwicklung von neuen pharmazeutischen Wirkstoffen zur Therapie von Krankheiten.	Villigen	Schweiz	CHF	22.59	22.59	22.59	22.59
SLS Techno Trans AG	Aktiengesellschaft	Vermarktung des Nutzungspotenzials der Swiss Light Sources (SLS und SwissFEL) am Paul Scherrer Institut (PSI) an privatrechtliche Benutzer und für proprietäre Anwendungen, Bau spezifischer Strahllinien und experimenteller Anlagen, Ausführung von Industriaufträgen in Forschung, Entwicklung und Produktion.	Villigen	Schweiz	CHF	9.09	9.09	9.09	9.09

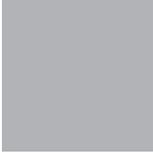
Tabelle 58: Assoziierte Einheiten unterhalb des Schwellenwertes, die als «zur Veräusserung verfügbar» bilanziert wurden

Die DECTRIS AG ist zurzeit die einzige Beteiligung, die diese Schwellenwerte überschreitet. Die in Tabelle 58 genannten Einheiten sind zwar assoziierte, nach den dafür festgelegten Kriterien aber, da sie unterhalb des Schwellenwertes sind, als «zur Veräusserung verfügbar» bilanziert.

Die SLS Techno Trans AG ist aufgrund ihres besonderen Abhängigkeitsverhältnisses vom PSI trotz eines vergleichbaren kleinen Aktienanteils als assoziierte Einheit zu betrachten.

	31.12.2020	31.12.2019
Assoziierte Einheiten		
Anzahl	5	7
Bilanzsumme (Mio. CHF)	56	53

Tabelle 59: Bilanzsumme der assoziierten Einheiten



36. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Die Rechnung 2020 des Paul Scherrer Instituts wurde von der Direktion des Paul Scherrer Instituts am 22. Februar 2021 genehmigt. Bis zu diesem Datum sind keine wesentlichen Ereignisse eingetreten, die eine Offenlegung im Rahmen der Rechnung des Paul Scherrer Instituts per 31. Dezember 2020 oder deren Anpassung erforderlich gemacht hätten.

Verzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1: Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE am Stichtag 31.12.2020	24
Abbildung 2: Durchschnittlicher Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE in 2020	24
Abbildung 3: Personalbestand nach Nationalitäten und Funktionsgruppen am 31.12.2020	24
Abbildung 4: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen am 31.12.2020	24
Abbildung 5: Aufbauorganisation des PSI am 31.12.2020	31
Abbildung 6: Risikomatrix grafisch	35
Abbildung 7: Einflussbereich nahestehender Personen und Einheiten	110

Tabellen

Tabelle 1: Risikomatrix tabellarisch	34
Tabelle 2: Erfolgsrechnung	41
Tabelle 3: Bilanz	43
Tabelle 4: Eigenkapitalnachweis	45
Tabelle 5: Geldflussrechnung	47
Tabelle 6: Veröffentlichte, aber noch nicht angewendete IPSAS	52
Tabelle 7: Wichtigste Umrechnungskurse (links: Stichtags-/ rechts: Durchschnittskurse)	55
Tabelle 8: Nutzungsdauer der Anlageklassen	57
Tabelle 9: Finanzierungsbeitrag Bund	66
Tabelle 10: Beitrag an Unterbringung	66
Tabelle 11: Studiengebühren, Weiterbildung	67
Tabelle 12: Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	68
Tabelle 13: Schenkungen und Legate	69
Tabelle 14: Übrige Erträge	70
Tabelle 15: Personalaufwand	71
Tabelle 16: Sachaufwand	72
Tabelle 17: Transferaufwand	74
Tabelle 18: Finanzergebnis	75
Tabelle 19: Flüssige Mittel	76
Tabelle 20: Forderungen	77
Tabelle 21: Fälligkeiten der Forderungen	78
Tabelle 22: Details Wertberichtigungen	78
Tabelle 23: Vorräte	79
Tabelle 24: Aktive Rechnungsabgrenzungen	80
Tabelle 25: Veränderung der Beteiligung an assoziierten Einheiten	81
Tabelle 26: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2020	83
Tabelle 27: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2019	84
Tabelle 28: Finanzanlagen	85
Tabelle 29: Fälligkeiten von Aktivdarlehen	86
Tabelle 30: Wertberichtigungen Aktivdarlehen	86
Tabelle 31: Laufende Verbindlichkeiten	88
Tabelle 32: Passive Rechnungsabgrenzungen	90
Tabelle 33: Rückstellungen	91
Tabelle 34: Rückstellungen – Veränderung 2020	92
Tabelle 35: Rückstellungen – Veränderung 2019	92

Tabelle 36: Nettovorsorgeverpflichtungen	95
Tabelle 37: Nettovorsorgeaufwand	95
Tabelle 38: Sofort gegen Eigenkapital zu erfassende Beträge	95
Tabelle 39: Entwicklung des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen	96
Tabelle 40: Entwicklung des Vorsorgevermögens	97
Tabelle 41: Überleitung der Nettovorsorgeverpflichtungen	97
Tabelle 42: Hauptkategorien des Vorsorgevermögens (in Prozent)	98
Tabelle 43: Wichtigste zum Abschlussstichtag verwendete versicherungsmathematische Annahmen (in Prozent)	98
Tabelle 44: Sensitivitätsanalyse (Veränderung auf Barwert der Vorsorgeverpflichtung)	98
Tabelle 45: Zweckgebundene Drittmittel	99
Tabelle 46: Maximales Ausfallrisiko, Zusammensetzung der Gegenparteien ³	100
Tabelle 47: Vertragliche Fälligkeiten der finanziellen Verbindlichkeiten	101
Tabelle 48: Sensitivitätsanalyse Zinsrisiko	102
Tabelle 49: Marktrisiko Finanzanlagen (Verkehrswert)	102
Tabelle 50: Sensitivität Fremdwährungsrisiko	103
Tabelle 51: Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten	104
Tabelle 52: Ausweis Nettoergebnisse je Bewertungskategorie	105
Tabelle 53: Finanzielle Zusagen	107
Tabelle 54: Operatives Leasing	108
Tabelle 55: Personalaufwand Schlüsselpersonen	110
Tabelle 56: Vollzeitstellen Schlüsselpersonen	110
Tabelle 57: Wesentliche assoziierte Einheiten	111
Tabelle 58: Assoziierte Einheiten unterhalb des Schwellenwertes, die als «zur Veräußerung verfügbar» bilanziert wurden	111
Tabelle 59: Bilanzsumme der assoziierten Einheiten	112

Auch wenn die Corona-Pandemie viele Einschränkungen mit sich bringt – unter anderem für das Besucherprogramm des PSI – im Internet steht das Institut jederzeit für spannende Erkundungen offen.

Wenn Sie zum Beispiel einen Blick auf spezielle Orte am PSI werfen wollen, die nicht bei jedem Besuch sichtbar sind, erleben Sie bei uns «Forschung online». Mehr Informationen dazu finden Sie unter www.psiforum.ch.



Paul Scherrer Institut :: 5232 Villigen PSI :: Schweiz :: Tel. +41 56 310 21 11 :: www.psi.ch

