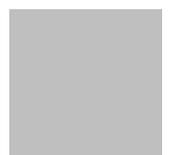


Geschäftsbericht

Paul Scherrer Institut PSI

2017



INHALTSVERZEICHNIS

BERICHT DER REVISIONSSTELLE	5
JAHRESBERICHT	7
Vorwort des Direktors	7
Kurzporträt	9
Geschäftsentwicklung.....	14
Organisation und Governance	17
Risikobericht.....	20
FINANZBERICHT	23
Allgemeine Erläuterungen	23
Erfolgsrechnung	24
Bilanz.....	25
Eigenkapitalnachweis	26
Geldflussrechnung.....	28
ANHANG	30
1. Geschäftstätigkeit.....	30
2. Steuerung und Berichterstattung.....	30
3. Grundlagen der Rechnungslegung	31
4. Grundsätze der Bilanzierung und Bewertung.....	33
5. Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen	41
6. Trägerfinanzierung.....	43
7. Schulgelder und andere Benutzungsgebühren	44
8. Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	44
9. Schenkungen, Legate und In-kind Leistungen	45
10. Übrige Erträge	46
11. Personalaufwand.....	47
12. Sachaufwand und operatives Leasing	48
13. Abschreibungen.....	48
14. Transferaufwand.....	48
15. Finanzergebnis.....	49
16. Flüssige Mittel	50
17. Forderungen	50
18. Vorräte	51
19. Aktive Rechnungsabgrenzungen	52
20. Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures	53
21. Sachanlagen und immaterielle Anlagen	54
22. Finanzanlagen und Aktivdarlehen.....	55
23. Kofinanzierungen.....	55
24. Laufende Verbindlichkeiten	56
25. Finanzverbindlichkeiten.....	56
26. Passive Rechnungsabgrenzungen.....	57
27. Rückstellungen	57

28. Nettovorsorgeverpflichtungen	58
29. Zweckgebundene Drittmittel	63
30. Finanzielles Risikomanagement und Zusatzinformationen zu den Finanzinstrumenten	63
31. Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen	67
32. Finanzielle Zusagen.....	68
33. Operatives Leasing.....	68
34. Vergütungen an Schlüsselpersonen des Managements und Transaktionen mit Nahestehenden	69
35. Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten.....	70
36. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag.....	71

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

72



Reg. Nr. 1.18037.938.00124.002

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 2017, der Bilanz zum 31. Dezember 2017, 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 (Seiten 23 bis 71) ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage des PSI zum 31. Dezember 2017 sowie deren Ertragslage und Cashflows für das dann endende Jahr in Übereinstimmung mit den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) und 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 35ater 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) 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 insge-

samt 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, 26. Februar 2018

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE



Regula Durrer
Zugelassene
Revisionsexpertin



David Ingen Housz
Zugelassener
Revisionsexperte

JAHRESBERICHT

Vorwort des Direktors

Wir schaffen Wissen – heute für morgen

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser
Damit ein Forschungsinstitut in der Schweiz international herausragende Spitzenforschung zum Vorteil der heimischen Wirtschaft betreiben kann, braucht es drei Dinge: ehrgeizige wissenschaftliche Projekte, ausgezeichnete Mitarbeitende und politische Entscheidungsträger, welche die Wichtigkeit von Grundlagen- und angewandter Forschung für die Entwicklung unserer Gesellschaft erkennen und unterstützen. Unter dieser Prämisse hat das Paul Scherrer Institut auch 2017 gehandelt:

SwissFEL

Der Schweizer Freie-Elektronen-Röntgenlaser SwissFEL war auch 2017 unser grösstes Projekt. Der SwissFEL ist eine nationale Anlage, die sich an den Forschungsinteressen und -erfahrungen der schweizerischen Hochschulen und Industrie orientiert und deren Bedürfnisse berücksichtigt. Er wird die bereits in Betrieb stehenden PSI-Grossforschungsanlagen – die Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS, die Schweizer Spallations-Neutronenquelle SINQ und die Schweizer Myonenquelle μS – ergänzen, die jährlich von mehr als 2400 Nutzern aus Forschung und Industrie besucht werden.

Die neue Anlage wurde in enger Kooperation mit der Schweizer Industrie realisiert. Dadurch wurden nicht nur die guten Beziehungen zwischen der heimischen Forschung und Industrie weiter verstärkt. Von der Entwicklung innovativer Spitzentechnologie profitierte auch die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft. Die Anlage ist heute eine von weltweit nur fünf vergleichbaren.

Das Jahr 2017 war massgeblich geprägt durch den Start der ersten Pilotexperimente. Parallel dazu startete der Aufbau der zweiten Strahllinie ATHOS, die nicht nur eine höhere Kapazität an verfügbarer Messzeit, sondern auch eine grössere Vielfalt an Experimenten ermöglichen wird. Entscheidend hierfür sind die unterschiedlichen Eigenschaften des Röntgenlichts an den beiden Strahllinien. Das an der ARAMIS-Strahllinie erzeugte sehr energiereiche („harte“) Röntgenlicht kurzer Wellenlänge eignet sich hervorragend dafür, zu verfolgen, wie und wohin sich

Atome während eines sehr schnell ablaufenden Prozesses bewegen. Will man jedoch genauer verstehen, was mit Atomen oder Molekülen geschieht, während sie eine neue chemische Verbindung eingehen, wird „weiches“ Röntgenlicht geringerer Energie benötigt, welches an der ATHOS-Strahllinie erzeugt werden wird.

Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS

Die Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS, die 2001 ihren Betrieb aufgenommen hat, zählt noch immer zu den 10 besten Anlagen weltweit. Sie bietet den PSI-Forschenden und der nationalen und internationalen Nutzergemeinschaft hervorragende Bedingungen für die Untersuchung aktueller Fragestellungen aus Material-, Energie- und Umweltforschung, Biologie oder Medizin. Um die SLS auch für die Zukunft international wettbewerbsfähig zu erhalten, plant das PSI in den nächsten Jahren eine umfassende Nachrüstung der Magnetstrukturen im Elektromagnetspeicherring. Dies wird mit einer umfassenden Digitalisierung einhergehen: Gemessene Parameter werden im Sinne eines „Internet of things“ weitgehend kabellos übermittelt und von Maschine zu Maschine weiterverarbeitet. Für dieses als „SLS 2.0“ bezeichnete Upgrade-Projekt startete 2017 die Design-Phase. Mit dem Upgrade nimmt das PSI auf dem Gebiet der Datenverarbeitung eine gewaltige Herausforderung an. Es ist sich jedoch auch der Chance bewusst, hier Lösungen zu erarbeiten, die für die einheimische Industrie von grossem Nutzen sein werden.

ESI-Plattform

Energieforschung ist eine der Kernkompetenzen des Paul Scherrer Instituts. Im Mittelpunkt der Energy- System-Integration-Plattform (ESI-Plattform) steht die sogenannte Power-to-Gas-Technologie. Dabei wird überschüssiger, erneuerbarer Strom zu einem energiereichen Gas wie Wasserstoff oder Methan (synthetisches Erdgas) umgewandelt. So wird die elektrische Energie in Form von chemischer Energie gespeichert. Die gasförmigen Energieträger können lange gelagert und weit transportiert werden. Bei Bedarf werden sie wieder in Strom oder Wärme transformiert.

Einzelne Komponenten der Power-to-Gas-Technologie sind seit vielen Jahren Gegenstand der Forschung am PSI. Bei der ESI-Plattform geht es nun darum, all diese bisher isoliert erforschten Bausteine erstmals in ihrem komplexen Zusammenspiel zu untersuchen. Dazu gehört auch die Integration von Methan, das durch Vergärung aus Biomasse hergestellt wird. Durch die Möglichkeit, diese verschiedenen Betriebsweisen situationsgerecht zu kombinieren, unterscheidet sich die ESI-Plattform von herkömmlichen Power-to-Gas-Ansätzen.

Mit einer der an der ESI-Plattform entwickelten Technologien lässt sich aus Bioabfällen etwa 60 Prozent mehr Biogas erzeugen als mit herkömmlichen Verfahren. Ein 1000-Stunden-Test im Vergär- und Klärwerk Werdhölzli in Zürich zeigte klar, dass das Verfahren in der Praxis funktioniert.

Die neue Technologie ist somit so weit erforscht, dass das Wissen vorhanden ist und öffentlich zur Verfügung steht. Der nächste Schritt ist die Industrialisierung durch einen Anlagenhersteller. Die PSI-Forschenden und **der Zürcher Energieversorger Energie 360°** sind mit potentiellen Umsetzungspartnern im Gespräch.

PARK INNOVAARE

PARK INNOVAARE, der Aargauer Standort von Switzerland Innovation, der in einer gemeinsamen Initiative von Kanton Aargau und PSI entstand, hat 2017 weiter Gestalt angenommen: Das PSI war 2017 vor allem unterstützend am Ausbau des Netzwerkstandorts PARK INNOVAARE beteiligt.

Seit 2016 haben sich bereits neun Unternehmen im PARK INNOVAARE angesiedelt. Als jüngster Neuzugang zog GratXray, ein im Juli 2017 gegründetes Spin-off der ETH Zürich und des PSI, in den PARK INNOVAARE ein. Mittels

eines weltweit einzigartigen Computertomografie-Systems will GratXray die Bildgebung in der Brustkrebserkennung revolutionieren. Das hierfür verwendete Phasenkontrastverfahren - ursprünglich für die tomografische Bildgebung an der Grossforschungsanlage SLS des PSI entwickelt - liefert im Vergleich zur herkömmlichen Mammografie äusserst scharfe, detail- und kontrastreiche Bilder in bisher unerreichter Qualität und wird zugleich eine schmerzfreie und 3-dimensionale Brustuntersuchung ermöglichen. Dass nicht nur die Wissenschaftler und Firmengründer von der Innovationskraft dieser Technologie überzeugt sind, wurde mit der Verleihung des Swiss Technology Awards 2017 in der Kategorie „Inventors“ an GratXray eindrücklich unter Beweis gestellt. Mit besonderer Freude hat das PSI zur Kenntnis genommen, dass in diesem Jahr sogar noch ein weiteres PSI-Spin-off unter den Finalisten dieser wichtigsten Auszeichnung für Innovation und Technologietransfer in der Schweiz war. Das in Gründung befindliche Spin-off Araris wird eine am PSI entwickelte Technologie einsetzen, um Krebsmedikamente schneller und zuverlässiger als bisher zu entwickeln und zu charakterisieren.

Meilensteine erreicht

Das Paul Scherrer Institut hat somit im Jahr 2017 wichtige Meilensteine in für das Institut wesentlichen Projekten erreicht. Die Themenbandbreite reicht dabei von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis hin zum Technologietransfer. Die hervorragenden Ergebnisse geben uns Zuversicht und sind Ansporn für die kommenden Jahre.



Professor Dr. Joël Mesot
Direktor Paul Scherrer Institut

Kurzporträt

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. Durch Grundlagen- und angewandte Forschung arbeitet das PSI an nachhaltigen Lösungen für zentrale Fragen aus Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft.

Das PSI entwickelt, baut und betreibt Grossforschungsanlagen, die aufgrund ihrer Grösse und Komplexität von einzelnen Hochschulen nicht betrieben werden können. Deshalb macht das PSI diese Anlagen für Hochschulen und Industrie nutzbar.

Vorstellung und Entwicklung strategischer Ziele

Lehre

Um die Ausbildung der Schweizer Hochschulen zu unterstützen, erbringt das PSI vielfältige, vorwiegend praxisbezogene Lehrleistungen. Zahlreiche Mitarbeitende des PSI sind regelmässig in die Vorlesungen und Praktika an den beiden ETH, kantonalen Universitäten, Schweizer Fachhochschulen sowie im Ausland eingebunden und leisteten 2017 gesamthaft ca. 6500 Unterrichtsstunden. Zusätzlich zu den mehr als 310 Doktorierenden und 170 Postdoktorierenden, die ihre Forschungsprojekte am PSI ausführen, wurden über 140 Bachelor- und Masterarbeiten durch wissenschaftliche Mitarbeitende des PSI betreut.

Neben den Lehrveranstaltungen an Hochschulen organisiert das PSI regelmässig spezifische, forschungsnahe Angebote, insbesondere für den wissenschaftlichen Nachwuchs aus dem In- und Ausland. Im September 2017 wurde erstmals eine zweiwöchige Sommerschule für Masterstudierende durchgeführt. Nach Vorlesungen und Workshops zur Vermittlung von Grundlagen im Bereich der Materialuntersuchung mit spektroskopischen Verfahren konnten die Studierenden selbst Experimente an den Grossforschungsanlagen des PSI (SLS, SINQ, μS) ausführen und somit wertvolle Erfahrungen sammeln, um diese Methoden für die Bearbeitung zukünftiger Forschungsprojekte gezielt einzusetzen.

Das PSI Bildungszentrum bietet ein breites Aus- und Weiterbildungsangebot im Umgang mit ionisierender Strahlung für Personen aus Medizin, Industrie, Gewerbe und Behörden an. Ergänzend zu diesen fachspezifischen Ausbildungen organisiert die PSI Akademie zahlreiche Kurse für Mitarbeitende und hat 2017 das Angebot, insbesondere im Bereich der überfachlichen Kompetenzen («Transferable Skills»), Personalführung und Entrepreneurship, ausgebaut.

Einen besonderen Beitrag zur Lehre leisten die mehr als 60 Forschenden des PSI, die gleichzeitig als Professoren/Professorinnen oder Privatdozenten/Privatdozentinnen an Hochschulen tätig sind. Dass beide Seiten von dieser Kooperation profitieren, ist offensichtlich: Während die Lehre an den Hochschulen um PSI-spezifische Forschungsgebiete und Untersuchungsmethoden erweitert wird, nehmen die Professorinnen und Dozenten für Nachwuchsforschende oder für spätere Anwender der Grossforschungsanlagen eine Türöffner-Funktion zum PSI wahr.

Forschung

Während an der neusten Grossforschungsanlage des PSI, dem Freie-Elektronen-Röntgenlaser SwissFEL, die Installation von zwei Experimentierstationen abgeschlossen und im Herbst 2017 die ersten Pilotexperimente durchgeführt wurden, lief der Nutzerbetrieb an den anderen Grossforschungsanlagen wie gewohnt auf Hochtouren. Mehr als 2500 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von in- und ausländischen Hochschulen, Forschungsinstitutionen und der Industrie kamen 2017 ans PSI, um Experimente an der Synchrotron Lichtquelle Schweiz (SLS), Neutronenquelle (SINQ) und Myonenquelle (μS) durchzuführen.

In den für den ETH-Bereich für 2017-2020 definierten strategischen Fokusbereichen Datenwissenschaften, Personalized Health and Related Technologies und Advanced Manufacturing wurden 2017 die ersten Calls lanciert. Das PSI hat sich an allen Ausschreibungen erfolgreich beteiligt: In einigen der vom Swiss Data Science Center und im Bereich Advanced Manufacturing bewilligten Projekte konnte die Arbeit bereits aufgenommen werden. Um diese Forschungsschwerpunkte am PSI langfristig zu stärken und die Vernetzung mit den Hochschulen zu intensivieren, erfolgen vier der aktuell mit verschiedenen Hochschulen laufenden Berufungsverfahren in den Aktionsfeldern Datenwissenschaften (Modellierung), Advanced Manufacturing (Nano-Photonics) und Energieforschung.

Im Rahmen einer PSI-intern gestarteten Digitalisierungsinitiative sollen insbesondere Synergien zwischen Datenwissenschaften, Advanced Manufacturing und Digitalisierung im Bereich der Grossforschungsanlagen sichtbar gemacht und Industriepartner bestmöglich eingebunden werden.

Das PSI kann in einer Vielzahl von Forschungsgebieten wissenschaftlich bedeutende Erfolge aufweisen. Gemeinsam mit Forschenden der ETH Zürich und der Universität Glasgow konnte erstmalig die dreidimensionale Ausrichtung der Magnetisierung im Inneren eines Materials zerstörungsfrei untersucht und visualisiert werden. Die neue Methode lässt sich nutzen, um bessere Magnete z. B. für Motoren und Datenspeicherung herzustellen.

Auch in der anwendungsorientierten Energieforschung wurde ein wichtiger Meilenstein erreicht: Die am PSI entwickelte Power-to-Gas-Technologie der Direkt-Methanisierung für die Speicherung von erneuerbaren Energien hat ihren ersten Praxistest erfolgreich bestanden. In einem 1000-Stunden-Test im Vergär- und Klärwerk Werdhölzli in Zürich konnte die technische Machbarkeit im Massstab einer kommerziellen Biogas-Anlage demonstriert und die Ausbeute an Biogas um 60 % gesteigert werden.

Wissens- und Technologietransfer

Die enge Zusammenarbeit und der Austausch mit der Industrie und KMU, die Förderung des Entrepreneurships und die Gründungen von Spin-offs sowie die aktive Beteiligung an der weiteren Umsetzung des PARK INNOVAARE als Standort von Switzerland Innovation sind wichtige Pfeiler eines erfolgreichen und nachhaltigen Wissens- und Technologietransfers am PSI.

Das PSI Founder Fellowship Programm für die Förderung des Unternehmergeists unter Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern wurde 2017 lanciert. Junge Forschende und Ingenieure des PSI erhalten während 18 Monaten sowohl finanzielle Unterstützung, Coaching und Beratung, als auch weiteren Zugang zu den Forschungsinfrastrukturen des PSI. Ziel ist es, das Kommerzialisierungspotenzial einer Geschäftsidee, welche auf Forschungsergebnissen des PSI basiert, aufzuzeigen, einen ersten Proof of Concept zu erarbeiten, einen Businessplan zu erstellen und somit die ersten Schritte zum Unternehmer zu vollziehen. 2017 konnten die ersten drei der mit 150'000 CHF dotierten PSI Founder Fellowships vergeben werden.

Seit 2015 haben sich bereits neun Unternehmen (Spin-offs und Start-ups) im PARK INNOVAARE angesiedelt. Als jüngster Neuzugang konnte die GratXray AG, ein im Juli 2017 gegründetes Spin-off des PSI und der ETH Zürich, begrüsst werden. Mittels eines weltweit einzigartigen Computertomografie-Systems will GratXray die Bildgebung in der Brustkrebserkennung revolutionieren. Das hierfür verwendete Phasenkontrastverfahren liefert äusserst scharfe, detail- und kontrastreiche Bilder in bisher unerreichter Qualität und wird zugleich eine schmerzfreie und 3-dimensionale Brustuntersuchung ermöglichen. Das Verfahren wurde ursprünglich für die tomografische Bildgebung an der SLS entwickelt. Dass nicht nur die Firmengründer von der Innovationskraft dieser Technologie überzeugt sind, wurde mit der Verleihung des Swiss Technology Awards 2017 in der Kategorie «Inventors» an GratXray eindrücklich unter Beweis gestellt. Neben GratXray war ausserdem das in Gründung befindliche Spin-off Araris unter den Finalisten dieses wichtigen Innovationspreises. Araris ist aus dem PSI Founder Fellowship Programm entstanden und wird eine am PSI entwickelte Technologie einsetzen, um Krebsmedikamente schneller und zuverlässiger als bisher zu entwickeln und zu charakterisieren.

Forschungsinfrastrukturen

Nur knapp ein Jahr nach der feierlichen Einweihung der neusten Grossforschungsanlage des PSI, dem Freielektronen-Röntgenlaser SwissFEL, konnten im November 2017 die ersten, mit Spannung erwarteten, Pilotexperimente gestartet werden. Die Strahllinie ARAMIS hat somit offiziell ihren Betrieb aufgenommen. Ab 2018 werden zwei SwissFEL-Experimentierstationen Forschenden aus der Schweiz und der ganzen Welt für den Nutzerbetrieb zur Verfügung stehen.

Während die Pilotexperimente an der Strahllinie ARAMIS noch vorbereitet wurden, startete parallel dazu bereits der Aufbau der zweiten Strahllinie ATHOS, die nicht nur eine höhere Kapazität an verfügbarer Messzeit, sondern auch eine grössere Vielfalt an Experimenten ermöglichen wird. Entscheidend hierfür sind die unterschiedlichen Eigenschaften des Röntgenlichts an den beiden Strahllinien. Das an der Strahllinie ARAMIS erzeugte sehr energiereiche («harte») Röntgenlicht kurzer Wellenlänge eignet sich hervorragend dafür, zu verfolgen, wie und wohin sich Atome während eines sehr schnell ablaufenden Prozesses bewegen. Will man jedoch genauer verstehen, was mit Atomen oder Molekülen geschieht, während sie eine neue chemische Verbindung eingehen, wird «weiches» Röntgenlicht geringerer Energie benötigt, das an der

Strahllinie ATHOS erzeugt werden wird. Die speziellen Eigenschaften der Strahllinie ATHOS werden u. a. neuartige Einblicke in die Funktionsweise von katalytischen Prozessen sowie von grundlegenden biochemischen Prozessen des Lebens ermöglichen. Eine wichtige Rolle spielt weiches Röntgenlicht zudem bei der Erforschung neuer Materialien hinsichtlich ihrer elektrischen und magnetischen Eigenschaften für den Einsatz in leistungsfähigeren elektronischen Bauteilen.

Im Laufe des Jahres konnten wesentliche Beschaffungen für ATHOS ausgelöst und die technische Infrastruktur wie Kühlung und Stromversorgung installiert werden. Der Aufbau erster Beschleunigerkomponenten im Strahlkanal wurde ebenfalls gestartet. Die schrittweise Inbetriebnahme von ATHOS ist bis 2019 geplant, der Nutzerbetrieb soll im Herbst 2020 aufgenommen werden.

Parallel zu den ersten Installationsarbeiten fand im April 2017 am PSI ein dreitägiger «Photonics Spring Workshop» statt. Mehr als 75 externe Forschende diskutierten mit den Wissenschaftlern und Ingenieurinnen des PSI über die Bedürfnisse der Nutzergemeinschaft an die ATHOS-Experimentierstationen sowie an das Upgrade der SLS («SLS 2.0»), für welches 2017 die Design-Phase gestartet ist.

Internationale Positionierung und Zusammenarbeit

Dank seiner Kompetenzen auf dem Gebiet der Entwicklung, des Baus und Betriebs von Grossforschungsanlagen ist das PSI angesehener Partner in zahlreichen internationalen Projekten, wie der im Bau befindlichen Europäischen Spallationsquelle ESS in Schweden oder dem Europäischen Röntgenlaser XFEL in Deutschland, der 2017 seinen wissenschaftlichen Betrieb aufgenommen hat. Im Gegenzug kann das PSI ebenso von technischen Entwicklungen und vom Know-how, das an diesen Anlagen gewonnen wird, direkt oder indirekt profitieren. Insbesondere wenn Anlagen oder deren zugrundeliegende Technologien weltweit nur an sehr wenigen Orten zur Verfügung stehen, sind enge Kooperationen und tragfähige Netzwerke von grosser Bedeutung. So waren Experimente mit Freie-Elektronen-Röntgenlasern bis vor kurzem nur in den USA und Japan möglich. Umso erfreulicher ist es, wenn Forschende, die am kalifornischen Röntgenlaser LCLS bereits wertvolle Erfahrungen sammeln konnten, ans PSI übersiedeln und diese Erfahrungen nunmehr für den weiteren Ausbau des SwissFEL einbringen. Dieses Fachwissen kann gezielt für die Optimierung des SwissFEL und dessen Instrumentierung eingesetzt werden und hilft dabei, die Anforderungen zukünftiger Nutzer bestmöglich umzusetzen.

Tragfähige internationale Netzwerke und Unterstützung von Forschenden in anderen Teilen der Welt können sich aber auch in anderer Form ausdrücken: Im Mai 2017 wurde in Jordanien der erste Teilchenbeschleuniger dieser Region eingeweiht. Ermöglicht wurde der Bau der Anlage SESAME (Synchrotron-light for Experimental Science and Applications in the Middle East) dank breiter internationaler Unterstützung, so auch aus der Schweiz. Während die PSI-Spin-off-Firma Dectris Detektoren zur Bestimmung der Eigenschaften des Röntgenlichts zur Verfügung stellt, hat das PSI eine komplette, ehemals an der SLS genutzte Strahllinie für Materialuntersuchungen sowie Vakuum- und Beschleunigerkomponenten geliefert.

Anfang 2017 konnten die ersten 30 Postdoktorierenden des «PSI-Fellow-II-3i Programms» die Arbeit an ihrem Forschungsprojekt am PSI aufnehmen. Das durch die Europäische Union unterstützte Projekt fördert die internationale Mobilität des wissenschaftlichen Nachwuchses und leistet somit einen nachhaltigen Beitrag zur engeren Vernetzung der internationalen und schweizerischen Forschungsgemeinschaft.

Nationale Zusammenarbeit inklusive Kompetenzzentren

Insgesamt 48 Professuren waren 2017 an der ETH Zürich und EPFL, an in- und ausländischen Universitäten sowie an Fachhochschulen mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des PSI besetzt. Um die Vernetzung zu den Schweizer Hochschulen weiter zu vertiefen und die Entwicklungen neuer Forschungsschwerpunkte des PSI nachhaltig zu stärken, wurden 2017 weitere drei Professuren in den Bereichen Nichtlineare Optik (Universität Bern), Modellierung (ETH Zürich) und Energiesystemanalysen (ETH Zürich) ausgeschrieben. Jede dieser Professuren ist mit der Leitung eines Forschungslabors am PSI verknüpft und bildet somit eine solide Basis für institutionsübergreifende Forschungszusammenarbeiten.

Nationale Koordinationsaufgaben nimmt das PSI u. a. im Bereich der Energieforschung wahr. In seiner Funktion als Leading House der beiden SCCER Biomasse und Speicherung sowie als Betreiber der ESI-Plattform arbeitet das PSI eng mit Forschungspartnern innerhalb und ausserhalb des ETH-Bereichs zusammen und intensiviert die Kooperation mit Industrieunternehmen. Ebenso ermöglicht die räumliche Nähe und Einbindung in die strategische Weiterentwicklung des PARK INNOVAARE für das PSI eine gute regionale und nationale Verankerung seiner anwendungsorientierten Forschungsaktivitäten. Von besonderer Bedeutung für das PSI sind hierbei auch möglichst enge Kooperationen mit Schweizer Fachhochschulen, da das

PSI von den langjährigen Erfahrungen und Partnerschaften zwischen diesen Hochschulen und Industrieunternehmen profitieren kann.

Ein erfolgreiches Beispiel, wie verschiedene Partner ihre komplementären Kompetenzen gewinnbringend zur Lösung einer wissenschaftlichen Fragestellung einbringen können, ist ein neuartiges Katalysatormaterial, das im Rahmen eines gemeinsamen Projektes von Empa und PSI entwickelt wurde. Das in Form von Nanopartikeln synthetisierte Material beschleunigt die Aufspaltung von Wassermolekülen in Wasserstoff und Sauerstoff. Dieses als Elektrolyse bezeichnete Verfahren stellt eine wesentliche Voraussetzung für die mögliche Speicherung von Sonnen- oder Windenergie in Form von energiereichen Gasen dar. Neben der erfolgreichen Herstellung des Materials konnte dessen Leistungsfähigkeit in einem Praxistest eindrücklich unter Beweis gestellt werden.

Rolle in der Gesellschaft und nationale Aufgaben

Über ein vielfältiges Angebot an Veranstaltungen, Besucherführungen und Exponaten im Besucherzentrum psi forum pflegt das PSI einen engen Dialog mit der Öffentlichkeit. Es präsentiert den Besucherinnen und Besuchern aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse sowie zukunftsweisende Forschungsthemen und ermöglicht ihnen einen Einblick in Grossforschungsanlagen, wie es sie schweizweit nur am PSI gibt. Im Bestreben, aktuelle Forschungsschwerpunkte und die hierfür genutzten Anlagen des PSI den Besucherinnen und Besuchern verständlich und erlebbar zu präsentieren, wurde im Februar 2017 eine neue Besucherstation zum Thema Energieversorgung eröffnet. Diese kann seither im Rahmen geführter Besichtigungen erkundet werden. Die mit Playmobil-Figuren bevölkerte Modellstadt «Esville» soll das Thema der komplexeren werdenden Energieversorgung und die damit verbundenen Herausforderungen und Lösungsansätze anschaulich darstellen. In Anlehnung an das Konzept der Energy-System-Integration-Plattform (ESI) des PSI, die der Austestung und Integration verschiedener Speicherkonzepte (Power-to-Gas) für erneuerbare Energien dient, kann an der Besucherstation ein Miniatur-Format der ESI-Plattform zusammengesetzt und das Zusammenspiel der verschiedenen Technologien veranschaulicht werden.

Der alljährlich stattfindende Anlass «Lehrberufe à la carte», der im Juni etwa 680 Besucherinnen und Besucher ans PSI lockte, bot ebenso wie die Teilnahme an der Aargauischen Berufsschau im September eine hervorragende Plattform, um die Ausbildungsangebote des PSI in 15 verschiedenen Berufen interessierten Jugendlichen zu prä-

sentieren. Einen aktiven Beitrag zur Nachwuchsförderung in den MINT-Fächern leistet das PSI darüber hinaus mit dem Betrieb des Schülerlabors iLab, das jährlich von mehr als 200 Schulklassen besucht wird.

Bereits seit Mitte der 1980er-Jahre betreibt das PSI das Zentrum für Protonentherapie zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Augenmelanomen und tief liegenden Tumoren und erfüllt somit eine wichtige Funktion im Bereich der Krebstherapie für das Schweizer Gesundheitssystem. Zu den vom PSI wahrgenommenen nationalen Aufgaben zählen darüber hinaus 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»). Vorrangiges Ziel der Gleichstellungsaktivitäten des PSI ist die Erhöhung des Frauenanteils in allen Hierarchiestufen, insbesondere in Führungsfunktionen und Entscheidungsgremien. Für Frauen mit dem erklärten Interesse an der Übernahme einer Führungsfunktion wurde ein Mentoring-Programm erarbeitet und 2017 erstmalig ausgeschrieben. Ergänzend zum PSI-internen Angebot steht Doktorandinnen und Postdoktorandinnen die Teilnahme am Mentoring-Pilotprojekt im Rahmen des «Fix the Leaky Pipeline»-Programmes des ETH-Bereichs offen, das die Nachwuchswissenschaftlerinnen in ihrer weiteren Laufbahnplanung unterstützt.

Seit Anfang 2017 ist das PSI Mitglied des «International Dual Career Network» (IDCN). Dieses stellt Partnerinnen und Partnern von Mitarbeitenden der angeschlossenen Institutionen Informationen zum lokalen Arbeitsmarkt zur Verfügung und unterstützt sie bei der Suche nach einer Arbeitsstelle. Um dieses Angebot den ausländischen Mitarbeitenden näher zu bringen, fand der «International Dual Career Day» mit mehr als 70 Teilnehmenden im Juni 2017 am PSI statt.

Führungskräfte im wissenschaftlich-technischen Umfeld sind mit immer komplexer werdenden Anforderungen konfrontiert. Um diese Personen in ihrer Rolle zu unterstützen, bietet das PSI in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Technik (FHNW Windisch) eine eigens konzipierte Weiterbildung mit anerkanntem Abschluss an: den CAS «Leadership in Science». Der Kurs wurde in enger Kooperation mit den anderen Forschungsanstalten des ETH-Bereichs entwickelt und im September erstmals durchgeführt.

Um die Chancen des Diversity-Managements stärker als bisher zu nutzen und die bisherigen Aktivitäten des PSI in diesem Bereich zu professionalisieren, wurde im Joint Venture mit der Eawag die Stelle einer Diversity-Beauftragten ausgeschrieben und im März besetzt. Gemeinsam mit dem Personalmanagement und dem Komitee für Chancengleichheit wird sie die Weiterentwicklung und Umsetzung der Chancengleichheit und Diversity-Strategie des PSI vorantreiben.

Geschäftsentwicklung

Umfeld

Das Jahr 2017 war aus allgemeiner wirtschaftlicher Sicht ein erfolgreiches Jahr, trotz Unsicherheiten im politischen Umfeld, z. B. durch die Brexit-Verhandlungen zwischen der EU und Grossbritannien. Das SECO geht von einem BIP-Wachstum¹ von 2.3% im Jahr 2018 und 1.9% im Jahr 2019 für die Schweiz aus, so dass auch hier die Aussichten positiv sind.

Auf der lokalen Ebene ist der Stellenabbau von GE ein Wirtschaftsthema, welches auch das PSI beschäftigt hat, da sich das PSI damit befasst, wie es hier die Region unterstützen kann. Konkret bleibt der Geschäftsgang durch den Rückgang von Drittmittelgeldern aus dem Energiesektor betroffen, was an der schwierigen wirtschaftlichen Lage dieser Branche liegt.

Auf der politischen Ebene ist für alle Institutionen des ETH-Bereichs eine verstärkte Einflussnahme des Bundes spürbar. Dies hat häufig vor allem finanzielle Planungsunsicherheiten zur Folge. Diese finanzielle Planungsunsicherheit birgt auch das Risiko, sich nachteilig auf den Forschungsbetrieb auszuwirken, da sie natürlich auch die wissenschaftliche Planung und Investitionen beeinflusst.

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 konnte 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, Wirtschaft und Wissenschaft profitieren.

Die Energiestrategie 2050 des Bundes könnte dem PSI auch in Zukunft dabei helfen, die Forschung zu Energie und Umwelt zu stärken und den Ruf des PSI als wichtiger Kompetenzträger zu Fragen der Energieforschung zu festigen.

Personal

Struktur und Bestand

Das PSI hatte am 31.12.2017 einen Personalbestand von 1933.7 Vollzeitstellen (FTE oder auch Full Time Equivalents) und einen durchschnittlichen Bestand im Jahre 2017 von 1928.3 FTE. Dieser verteilte sich auf die Hauptfunktionsbereiche Wissenschaft, Technik, Administration und Lernende, wie in den folgenden Grafiken gezeigt wird:

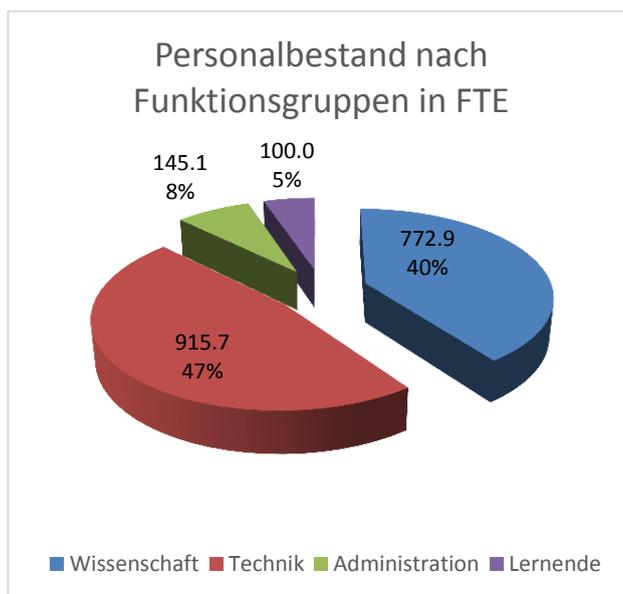


Abbildung 1: Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE am Stichtag 31.12.2017

¹ <https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/wirtschaftslage---wirtschaftspolitik/Wirtschaftslage/konjunkturprognosen.html>

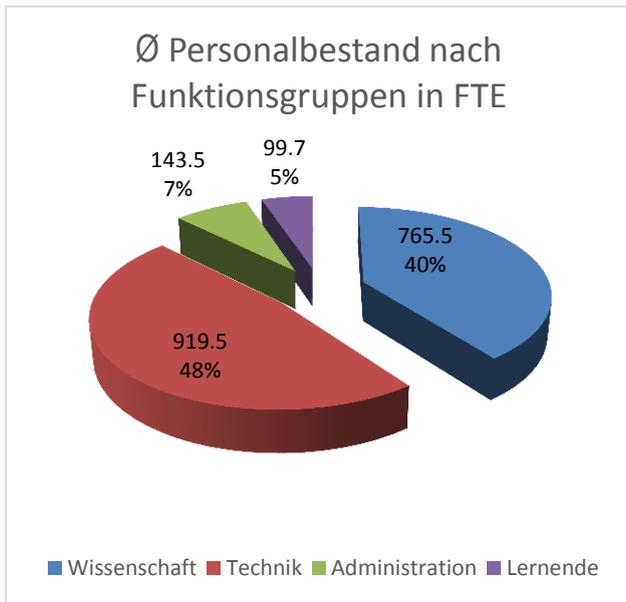


Abbildung 2: Durchschnittlicher Personalbestand nach Funktionsgruppen

Der überwiegende Teil der Mitarbeitenden arbeitet somit direkt im Bereich der Forschung und der Grossforschungsanlagen (87% stichtagsbezogen und 88% im Durchschnitt). Der Personalbestand ist stichtagsbezogen im Vergleich zum Vorjahr um 5.0 FTE (0.3%) gewachsen, dabei gab es eine sehr schwache Abnahme im wissenschaftlichen Bereich (-3.1 FTE, -0.4%), eine moderate Zunahme im Bereich Technik (2.9 FTE, 0.3%) und eine stärkere im Bereich der Administration (5.1 FTE, 3.7%). Die Zunahme im Bereich Administration enthält allerdings signifikant viele temporäre Kurzzeitstellen. Die Anzahl Lernender blieb konstant. Im Vergleich zu 2016 ist das stichtagsbezogene Personalwachstum von 26.3 FTE auf eben 5.0 FTE zurückgegangen.

Das PSI ist ein nationales Institut mit internationaler Bedeutung, was sich auch in der Zusammensetzung der Mitarbeitenden nach Nationen ausdrückt, wie im Folgenden zu sehen ist:

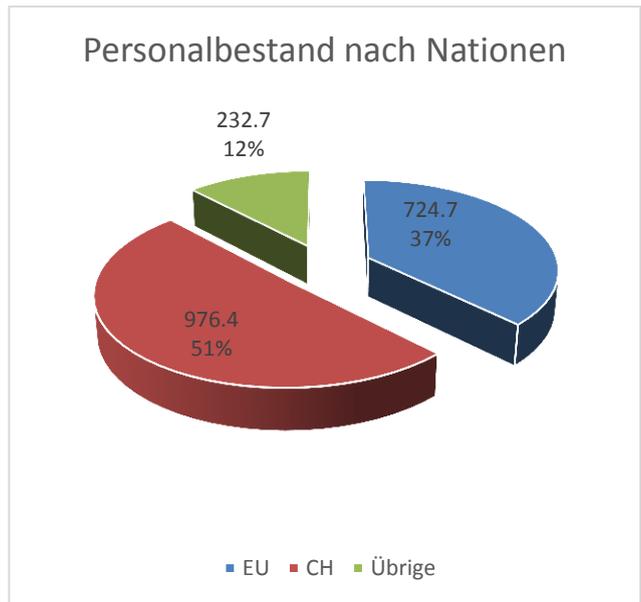


Abbildung 3: Personalbestand nach Nationen am Stichtag

Diese Diversität nach Nationen ist vor allem im wissenschaftlichen Sektor ausgeprägt, wie in der nachfolgenden Grafik dargestellt.

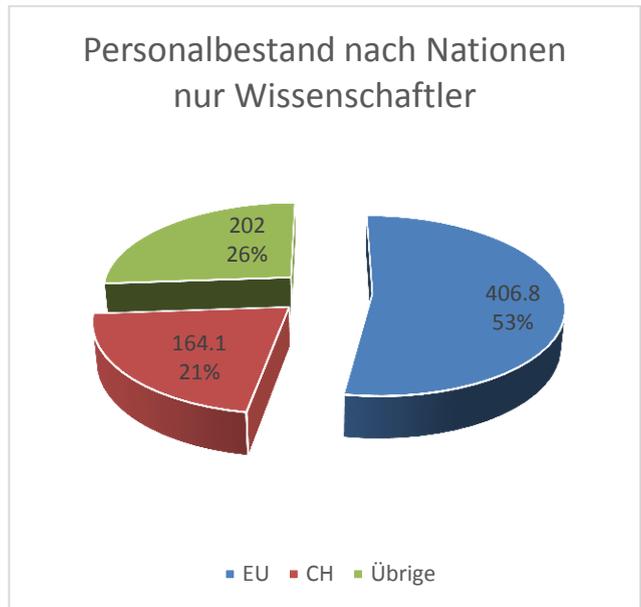


Abbildung 4: Personalbestand nach Nationen nur Wissenschaftler am Stichtag

Obwohl das PSI sehr grosse Anstrengungen im Bereich Chancengleichheit und Diversität unternimmt, sind aktuell Frauen in den technisch-wissenschaftlichen Disziplinen unterrepräsentiert (siehe Abbildung 5: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen). Die Anzahl weiblicher Personen in Führungspositionen beträgt gegenüber 2016 (29) nunmehr 34 Mitarbeitende (Stand 31.12.2017) und ist somit erfreulich gewachsen.

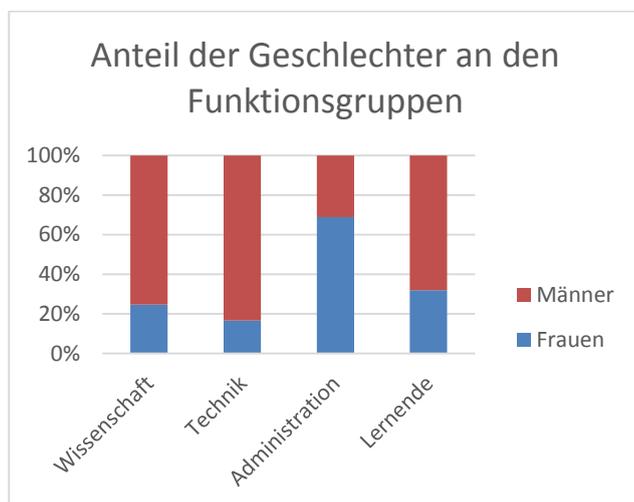


Abbildung 5: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen am Stichtag

Schwerpunkte 2018

Projekt TX

Damit das PSI weiterhin Spitzenforschung auf Weltklasseniveau betreiben kann, hat die Direktion des PSI Ende 2015 den Entscheid getroffen, bis 2020 mehrere Reorganisationen durchzuführen. Es geht darum, Synergien zu nutzen und freie Kapazitäten im Umfang von rund 30 Stellen zu schaffen. Diese wiederum werden für neue Entwicklungen im PSI eingesetzt wie z. B. SwissFEL, ZPT, SLS 2.0, PARK INNOVAARE.

Per 01.01.2018 beginnt die operative Umsetzung umfangreicher Organisationsänderungen (grösste Änderung seit Langem). Mehrere hundert Mitarbeitende und viele Dutzend Führungskräfte sind beteiligt. Ausserdem hat es Auswirkungen auf zahlreiche Systeme und Prozesse.

Neue Führungsausbildung - CAS Leadership Science

Die Anforderungen an Führungskräfte im wissenschaftlich-technischen Umfeld werden immer komplexer und anspruchsvoller. In einer Kooperation mit den anderen Forschungsanstalten des ETH-Bereichs wurde eine eigens konzipierte Weiterbildung mit einem anerkannten Abschluss entwickelt: Führen im wissenschaftlichen Umfeld.

Das PSI hat im 2017 in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Technik (FHNW Windisch) diesen einzigartigen Führungslehrgang in zwei Modulen als Pilot erfolgreich durchgeführt.

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 Workspace“). Vorrangiges Ziel der Gleichstellungsaktivitäten des PSI ist die Erhöhung des Frauenanteils in allen Hierarchiestufen, insbesondere in Führungsfunktionen und Entscheidungsgremien. Für Frauen mit dem erklärten Interesse an der Übernahme einer Führungsfunktion wurde ein Mentoring-Programm erarbeitet und 2017 erstmalig ausgeschrieben. Ergänzend zum PSI-internen Angebot steht Doktorandinnen und Postdoktorandinnen die Teilnahme am Mentoring-Pilotprojekt im Rahmen des „Fix the Leaky Pipeline“-Programmes des ETH-Bereichs offen, welches die Nachwuchswissenschaftlerinnen in ihrer weiteren Laufbahnplanung unterstützt.

Seit Anfang 2017 ist das PSI Mitglied des „International Dual Career Network“ (IDCN). Dieses stellt Partnerinnen und Partnern von Mitarbeitenden der angeschlossenen Institutionen Informationen zum lokalen Arbeitsmarkt zur Verfügung und unterstützt sie bei der Suche nach einer Arbeitsstelle. Um dieses Angebot den ausländischen Mitarbeitenden näher zu bringen, fand der „International Dual Career Day“ mit mehr als 70 Teilnehmenden im Juni 2017 am PSI statt.

Um die Chancen des Diversity-Managements stärker als bisher zu nutzen und die bisherigen Aktivitäten des PSI in diesem Bereich zu professionalisieren, wurde im Joint Venture mit der Eawag die Stelle einer Diversity-Beauftragten ausgeschrieben und im März durch Natalie Lerch-Pieper besetzt. Gemeinsam mit dem Personalmanagement und dem Komitee für Chancengleichheit wird sie die Weiterentwicklung und Umsetzung der Chancengleichheits- und Diversity-Strategie des PSI vorantreiben.

Ausblick

Ein zuverlässiger Betrieb und eine vorausschauende punktuelle Weiterentwicklung der Grossforschungsanlagen werden auch im kommenden Jahr im Fokus der Aufwendungen des PSI stehen. Nur so können diese im internationalen Wettbewerb weiter ganz oben bestehen und so wesentlich zur Konkurrenzfähigkeit und internationalen Sichtbarkeit des Forschungs- und Innovationsplatzes Schweiz weit über die Landesgrenzen hinaus beitragen.

Die eigene Forschung am PSI wird sich im kommenden Jahr auf die bisherigen Hauptthemen „Materie und Material“, „Mensch und Gesundheit“ sowie „Energie und Umwelt“ konzentrieren.

Als für das Kerngeschäft über das gesamte PSI hinaus bedeutsame Projekte, die in 2018 und darüber hinaus laufen werden, sind zu nennen:

- SwissFEL: Nach den Experimenten an der Strahllinie ARAMIS des SwissFEL diese nun in den Nutzerbetrieb zu überführen und weiterhin erfolgreich an der Realisation der zweiten Strahllinie ATHOS zu arbeiten.
- SINQ-Upgrade, welches die Untersuchung kleiner Proben (neue Materialien, Schichten, Heterostrukturen) unter extremeren Bedingungen (Temperatur, Druck, magnetische und elektrische Felder) ermöglicht und so die Kompetitivität des PSI in der Materialforschung stärkt.

- ESS, die European Spallation Source, die den Nutzerbetrieb ab 2023 plant. Hierbei ist das PSI eines der führenden Institute, das auch den Bau wichtiger Instrumente und Komponenten federführend durchführt.
- PARK INNOVAARE als einer der fünf Standorte des Schweizerischen Innovationsparks: Weitere Konkretisierung, Ausgründungen neuer und Ansiedelung bestehender Firmen, Stärkung der Zusammenarbeit mit der Trägergesellschaft innovAARE AG für den Bezug der Gebäude per Ende 2020.
- Gantry 3 als weitere Behandlungsstation tief liegender Tumore mittels Protonentherapie: Klinische Inbetriebnahme und Behandlung von Patienten, Intensivierung der bestehenden, engen Zusammenarbeit mit dem Universitätsspital Zürich.
- Energy-System-Integration-Plattform (Energieforschung): Fortführung der ersten Phase des Projekts. Bündelung zentraler Fragestellungen der Akteure aus der Energieindustrie und -forschung; auch im Zusammenhang mit den zwei am PSI ansässigen SCCER und PARK INNOVAARE.

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 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 (ETH-Gesetz) umschrie-

ben. Gestützt auf Artikel 27 des ETH-Gesetzes hat der ETH-Rat die Verordnung über die Forschungsanstalten des ETH-Bereichs erlassen.

Das PSI ist in 7 Bereiche gegliedert. Die 5 Forschungsbereiche sind für den grössten Teil der wissenschaftlichen Arbeiten und die Betreuung der externen Nutzer zuständig. Sie werden von den beiden Fachbereichen unterstützt, die für den Betrieb der Beschleunigeranlagen und verschiedene technische und administrative Dienste zuständig sind. Ausserhalb der Bereichsstruktur befinden sich das Zentrum für Protonentherapie und das Grossprojekt SwissFEL.

Geleitet wird das PSI von einem Direktorium, an dessen Spitze der Direktor steht und dem die jeweiligen Bereichs-

leiter angehören. Die Direktion des PSI setzt sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- Prof. Dr. Joël Mesot, Direktor
- Prof. Dr. Gabriel Aeppli, Bereichsleiter SYN
- Dr. Peter Allenspach, Bereichsleiter LOG
- Prof. Dr. Andreas Pautz, Bereichsleiter NES
- Prof. Dr. Leonid Rivkin, Bereichsleiter GFA

- Prof. Dr. Gebhard F.X. Schertler, Bereichsleiter BIO
- Prof. Dr. Alexander Wokaun, Bereichsleiter ENE
- Dr. Kurt Clausen, Bereichsleiter NUM (bis 30.4.2017)

Joël Mesot nimmt in seiner Funktion als PSI-Direktor zudem die Vertretung der vier Forschungsanstalten im ETH-Rat wahr.

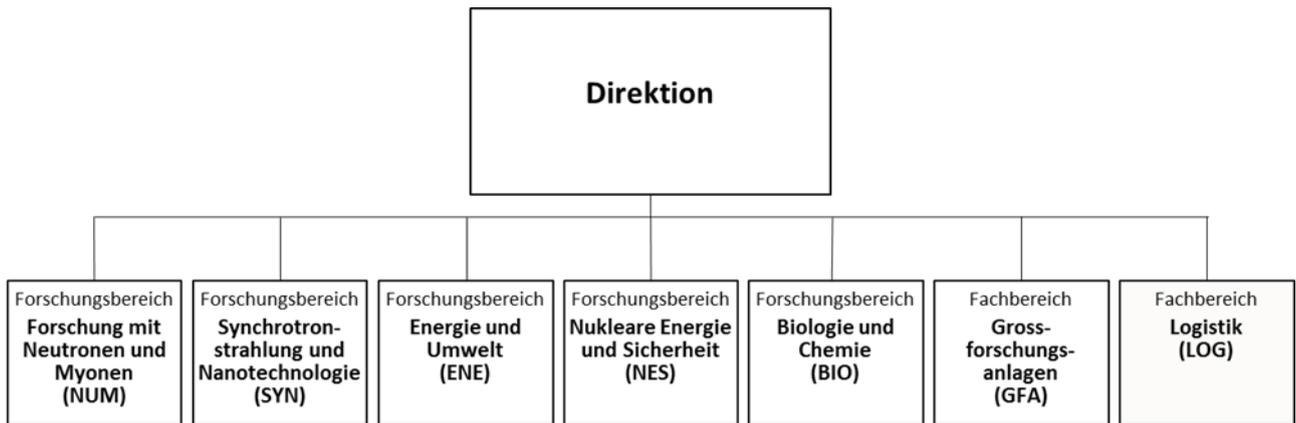


Abbildung 6: Organigramm

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 Leistungsziele Bericht erstattet. Zusätzlich führt der ETH-Rat interne Audits zu Risikomanagement und Finanzaufsicht durch. Darüber hinaus erfolgt eine regelmässige Auditierung des PSI resp.

einzelner Abteilungen 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 PricewaterhouseCoopers delegiert hat.

Das PSI erstattet im Verbund mit den anderen Institutionen des ETH-Bereichs in verschiedener Weise Bericht: Im jährlich erscheinenden Geschäftsbericht des ETH-Rats über den ETH-Bereich wird die Erfüllung der Leistungsziele 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.

Risikobericht

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 Funktionstüchtigkeit 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.

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 Frühwarnsystem, welches der Sicherstellung der notwendigen Qualität der Prozesse dient.

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 ihren Schadensausmassen und Eintretenswahrscheinlichkeiten 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
- (2) tief
- (3) moderat
- (4) wesentlich
- (5) hoch
- (6) sehr hoch

Ausserdem wird die Schadensauswirkung (SA) kategorisiert und zwar ebenfalls in Klassen von 1-6, mit 6 als der höchsten Schadensauswirkung. Die Schadensauswirkung wird ihrer Art nach in Bewertungsdimensionen (BD), in FI = Finanzielle Auswirkungen, PE = Personenschäden, RE = Beeinträchtigung der Reputation, GP = Beeinträchtigung der Geschäftsprozesse und UW = Auswirkungen auf die Umwelt eingeteilt. Für jede Bewertungsdimension gibt es Kriterien zur Klassifizierung der Schadensauswirkung.

Dies führt zu den in der folgenden

Tabelle 1 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.

Nr.	Risikokurzbezeichnung	Risikobeschreibung	BD	EW netto	SA netto
1	Unversicherbare Elementarschäden	Eigner 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	1	5
2	Projektverzögerungen SwissFEL/ATHOS	Technische Komplexität und Qualitätsprobleme bei Komponentenfertigung verzögern die Inbetriebnahme des SwissFEL.	RE	3	3
3	SwissFEL Kostenüberschreitung	Geplante Finanzierungen bleiben aus oder geplante Kosten des Projekts steigen.	FI	3	3
4	Auftragskürzungen bei Zweit- und Drittmitteln	Zweit- und Drittmittel können nicht generiert werden (Zukunft HORIZON 2020 & wirtschaftl. Gesamtlage)	FI	4	4
5	Fraud in Forschung (und Lehre)	Exposition im Hinblick auf Betrug/Fälschung sowie Plagiate in der Forschung und die potentiellen Auswirkungen auf die Reputation der Institution	RE	3	5
7	PARK INNOVAARE Finanzierung	INNOVAARE AG findet keinen Investor	RE	4	3
8	Budgetkürzung FBB	Eventuell zu erwartende Budgetkürzungen durch den Bund	FI	4	4

Tabelle 1: Risikomatrix tabellarisch

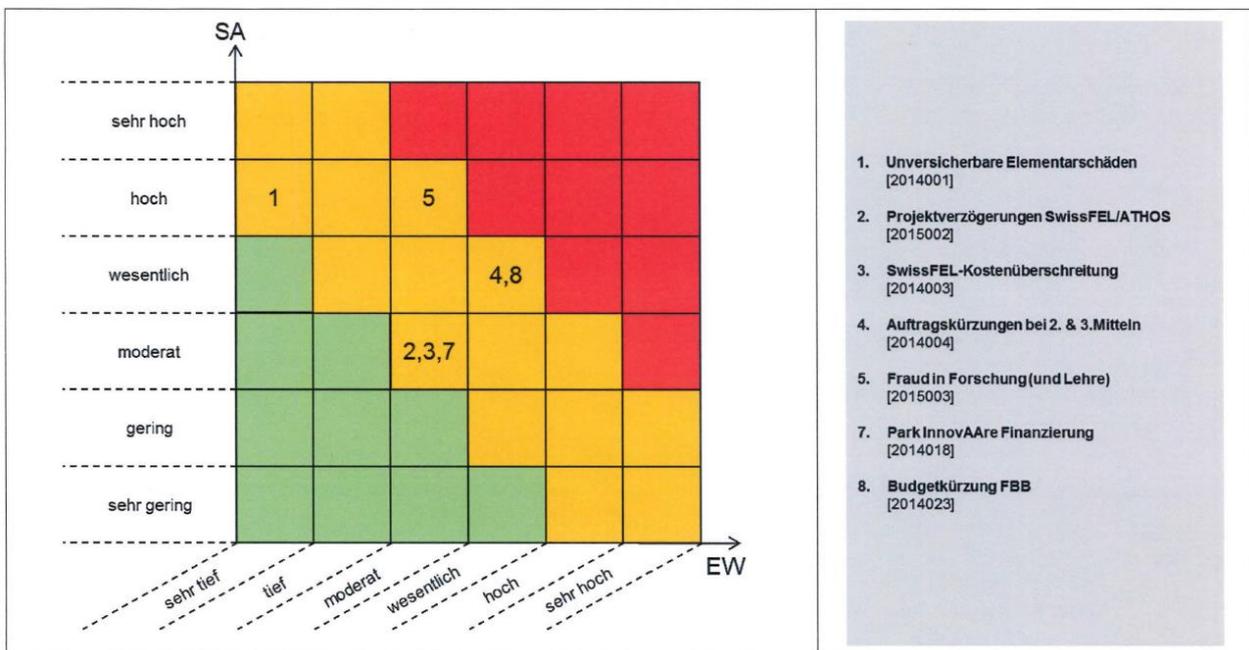


Abbildung 7: Risikomatrix grafisch

Verantwortlichkeiten

Der Direktor trägt die Verantwortung für das Risikomanagement, die Umsetzungsverantwortung liegt beim Risikomanager. Die Direktionskonferenz 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“ beschrieben. 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 Massnahmeneigner 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 Direktionskonferenz (DIRK) eskaliert. Ausserdem fliessen, im Sinne des kontinuierlichen Prozesses, Erfahrungswerte aus den Massnahmen wieder in die Risikoerfassung ein.

FINANZBERICHT

Allgemeine Erläuterungen

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 2017–2020 für den ETH-Bereich, sowie den darauf abgestimmten Leistungsauftrag 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. Letztere wurden im Jahr 2016 an die Institutionen abgetreten. Diese Mittel werden weiter unterteilt in Finanzierungsbeitrag als Betriebsmittel und Mittel für Investitionen in Bauten. Letztere fliessen in die Bücher des BBL, welche Eignerin der Bauten der Institutionen ist.

Dies führte für das PSI bei der Trägerfinanzierung zu einer initialen Zuweisung von CHF 273.5 Mio. als Finanzierungsbeitrag und CHF 19.82 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 2017 von CHF 282.4 Mio.

Gesamtlage

Die Erträge des PSI sind gegenüber der Rechnung 2016 um CHF 45.95 Mio. (-10%) gesunken und liegen bei CHF 414.8 Mio. (operativer Ertrag CHF 413.39 Mio., Finanzertrag CHF 0.45 Mio., Ertrag aus assoziierten Einhei-

ten und Joint Ventures CHF 0.96 Mio.). Der Rückgang muss einerseits im direkten Zusammenhang mit dem Rückgang der Sonderfinanzierung SwissFEL gesehen werden, andererseits sind wie schon erwähnt die Drittmittel-einnahmen zurückgegangen. Der operative Aufwand nahm hingegen zu. Er stieg gegenüber dem Vorjahr um CHF 14.40 Mio. (3.7%) an und liegt bei CHF 399.46 Mio. Insbesondere der Personalaufwand nahm im Vergleich zum Vorjahr um CHF 25.79 Mio. (+10.6%) zu, dies aufgrund der erstmaligen Anwendung von IPSAS 39. Dies schränkt die Vergleichbarkeit des Personalaufwands mit der Vorperiode ein. In 2017 lag der Hauptanteil (67.5% oder CHF 269.61 Mio.) des operativen Aufwands auf dem Personal.

Dem Mittelfluss aus Investitionstätigkeit kann entnommen werden, dass das PSI im Berichtsjahr CHF 56.08 Mio. (2016: 71.51 Mio.) in Sachanlagen und immaterielle Güter investierte.

Das Jahresergebnis beläuft sich auf CHF 15.14 Mio. Es nimmt gegenüber dem Jahr 2016 (CHF 75.54 Mio.) um CHF 60.4 Mio. ab. Das operative Ergebnis beträgt CHF 13.93 Mio., es liegt analog zum Gesamtergebnis unter dem Vorjahreswert (CHF 74.85 Mio.). Die Wertsteigerung ist aber überwiegend getrieben durch Investitionen, die auch letztendlich einen leicht negativen Mittelfluss von CHF -1.10 Mio. verursachen.

Rechnet man die indirekten Erträge vom Bund durch Ressortforschung, SNF, KTI und EU hinzu, so finanziert der Bund das PSI zu 83.5%, wobei ein Anteil von 73.1% Punkten direkt und 10.4% Punkten indirekt erfolgt. Die relative Finanzierung durch den Bund hat somit verglichen mit 2016 um ca. 2.1% Punkte zugenommen, wobei die direkte Finanzierung sogar um 3.1% Punkte stieg. Die restlichen Erträge stammten aus der Zusammenarbeit 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 2017 auf CHF 1'068.03 Mio., was einer Erhöhung von CHF 21.01 Mio. (+2.0%) gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Erfolgsrechnung

Mio. CHF	Anhang	2016	2017	Veränderung absolut	%
Operatives Ergebnis					
Finanzierungsbeitrag des Bundes		298.78	282.45	-16.32	-5.5%
Beitrag an Unterbringung		23.04	19.82	-3.22	-14.0%
Trägerfinanzierung	6	321.82	302.28	-19.54	-6.1%
Schulgelder und andere Benutzungsgebühren	7	1.35	1.85	0.50	37.4%
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)		18.97	20.55	1.57	8.3%
Kommission Technologie und Innovation (KTI)		4.06	6.33	2.27	55.8%
Forschung Bund (Ressortforschung)		16.84	9.06	-7.78	-46.2%
Europäische Forschungsrahmenprogramme (FRP)		12.84	6.87	-5.97	-46.5%
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)		29.49	20.74	-8.75	-29.7%
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)		18.22	14.23	-3.98	-21.9%
Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	8	100.41	77.77	-22.64	-22.5%
Schenkungen und Legate	9	1.05	0.65	-0.40	-37.9%
Übrige Erträge	10	35.28	30.84	-4.44	-12.6%
Operativer Ertrag		459.91	413.39	-46.52	-10.1%
Personalaufwand	11, 28	243.82	269.61	25.79	10.6%
Sachaufwand	12	110.31	96.98	-13.33	-12.1%
Abschreibungen	13	30.89	32.66	1.77	5.7%
Transferaufwand	14	0.04	0.22	0.18	425.8%
Operativer Aufwand		385.06	399.46	14.40	3.7%
Operatives Ergebnis		74.85	13.93	-60.92	-81.4%
Finanzergebnis	15	0.69	0.25	-0.44	-63.5%
Erfolg aus assoziierten Einheiten und Joint Ventures		-	0.96	0.96	-
Jahresergebnis		75.54	15.14	-60.40	-80.0%

Tabelle 2: Erfolgsrechnung

Die Erfolgsrechnung schliesst mit einem Ertragsüberschuss von CHF 15.14 Mio. ab. Das Jahresergebnis setzt sich aus dem operativen Ergebnis (CHF 13.93 Mio.), dem Finanzergebnis (CHF 0.25 Mio.) und dem Erfolg aus assoziierten Einheiten und Joint Ventures (CHF 0.96 Mio.) zusammen und ist praktisch ausschliesslich vom Betriebsergebnis getrieben. Es liegt deutlich unter dem Wert der Rechnung 2016 (CHF -60.40 Mio.), was auch aus den reduzierten Investitionen in SwissFEL resultiert.

Im Betriebsertrag befindet sich als grösste Gruppe die Trägerfinanzierung (CHF 302.28 Mio.), die über das Parlament gesteuert ist. Die nächste grosse Gruppe bilden die Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftlichen Dienstleistungen (CHF 77.77 Mio.), welche kompetitiv erworbenen öffentlichen und privaten Forschungserträgen entsprechen. In der Vorperiode konnten sehr viele Projekte abgeschlossen werden, d.h., bisher in der Rechnungslegung neutralisierte Erträge konnten 2016 realisiert werden. In der jetzigen Berichtsperiode 2017 ist dies wieder auf den langjährigen Durchschnitt zurückgegangen. Als letzte grosse Ertragsgruppe zeigt das PSI die übrigen Erträge (CHF 30.84 Mio.), die vor allem technische, administrative, z. T. hoheitliche Aufgaben umfassen, die das PSI aufgrund seiner besonderen Expertise und Aus-

rüstung leistet. Hierin sind auch CHF 3.74 Mio. aktivierte Eigenleistungen enthalten. Donationen und Legate (CHF 0.65 Mio.) spielen am PSI eine untergeordnete Rolle im Ertrag.

Der operative Aufwand nahm um CHF 14.40 Mio. auf CHF 399.46 Mio. zu (+3.7%). Der Hauptanteil des operativen Aufwands entfällt auf den Personalaufwand (CHF 269.61 Mio., +10.6% im Vergleich zu 2016 und 67.5% Anteil am operativen Aufwand). Die Steigerung kommt vor allem aus dem Nettovorsorgeaufwand, also aus der neuen Anwendung von IPSAS 39. Im Sachaufwand (CHF 96.98 Mio. und -12.1% unter der Vorperiode) ist auch der Raumaufwand für die durch das PSI genutzten Immobilien im Eigentum des Bundes (CHF 19.82 Mio.) enthalten. Das Total der Abschreibungen von CHF 32.66 Mio. (+5.7%) ist gegenüber dem Niveau des Vorjahres gestiegen, es enthält seit der Aufnahme der Nutzung des SwissFEL mit dem ersten Experiment am 30.11.2017 nun zum ersten Mal Abschreibungen aus diesem Grossprojekt. Die Abschreibungen werden sich aber 2018 durch die volle Wirksamkeit des SwissFEL und ab der klinischen Inbetriebnahme der Gantry 3 noch signifikant steigern.

Bilanz

Mio. CHF	Anhang	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Umlaufvermögen					
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	16	69.13	68.03	-1.10	-1.6%
Kurzfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	17	42.31	36.19	-6.12	-14.5%
Kurzfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	17	9.56	8.45	-1.12	-11.7%
Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen	22	20.57	20.57	-	-
Vorräte	18	2.22	2.01	-0.22	-9.7%
Aktive Rechnungsabgrenzungen	19	5.57	8.14	2.57	46.1%
Total Umlaufvermögen		149.37	143.38	-5.98	-4.0%
Anlagevermögen					
Sachanlagen	21	855.95	876.64	20.69	2.4%
Immaterielle Anlagen	21	1.25	0.97	-0.28	-22.5%
Langfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	17	39.28	37.93	-1.35	-3.4%
Langfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	17	-	-	-	-
Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	0.95	4.95	4.00	422.2%
Langfristige Finanzanlagen und Darlehen	22	0.23	4.15	3.93	1746.5%
Kofinanzierungen	23	-	-	-	-
Total Anlagevermögen		897.65	924.64	26.99	3.0%
Total Aktiven		1047.02	1068.03	21.01	2.0%
Fremdkapital					
Laufende Verbindlichkeiten	24	21.47	22.14	0.67	3.1%
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten	25	1.00	1.00	-	-
Passive Rechnungsabgrenzungen	26	19.78	16.03	-3.74	-18.9%
Kurzfristige Rückstellungen	27	14.64	15.45	0.81	5.5%
Kurzfristiges Fremdkapital		56.89	54.63	-2.26	-4.0%
Zweckgebundene Drittmittel	29	109.25	94.76	-14.49	-13.3%
Langfristige Finanzverbindlichkeiten	25	2.00	1.00	-1.00	-50.0%
Nettovorsorgeverpflichtungen	28	358.16	267.38	-90.78	-25.3%
Langfristige Rückstellungen	27	436.16	440.17	4.01	0.9%
Langfristiges Fremdkapital		905.57	803.31	-102.26	-11.3%
Total Fremdkapital		962.46	857.94	-104.52	-10.9%
Eigenkapital					
Bewertungsreserven		-247.71	-166.45	81.26	-32.8%
Zweckgebundene Reserven		6.16	10.81	4.65	75.6%
Freie Reserven		94.33	30.42	-63.91	-67.7%
Kofinanzierung von Immobilien des Bundes	23	-	-	-	-
Reserven aus assoziierten Einheiten	20	-	4.95	4.95	-
Bilanzüberschuss (+)/-fehlbetrag (-)		231.79	330.36	98.57	42.5%
Dem Eigener zurechenbares Eigenkapital		84.56	210.09	125.53	148.4%
Minderheitsanteile		-	-	-	-
Total Eigenkapital		84.56	210.09	125.53	148.4%
Total Passiven		1047.02	1068.03	21.01	2.0%

Tabelle 3: Bilanz

Die Bilanz zeigt die Vermögens- und Kapitalstruktur des PSI. Die Aktiven werden nach Umlaufvermögen (kurzfristig, CHF 143.38 Mio. oder -4.0% verglichen mit 2016) und Anlagevermögen (langfristig, CHF 924.64 Mio. oder +3.0% verglichen mit 2016) gegliedert. Die Bilanzsumme beläuft sich auf CHF 1068.03 Mio. (CHF +21.01 Mio. resp. +2.0% verglichen mit 2016). Die Zunahme der Bilanzsumme hängt wesentlich mit den Investitionen in die Anlagen SwissFEL und Gantry 3 zusammen, sowie der assoziierten Einheiten, weswegen nur die langfristige Seite der Akti-

ven gesteigert werden konnte. Bei den Passiven gliedert sich das Kapital in Fremdkapital (CHF 857.94 Mio. oder -10.9% verglichen mit 2016) und Eigenkapital (CHF 210.09 Mio. oder +148.4% verglichen mit 2016). Diese Verschiebung in der Kapitalstruktur zwischen Fremd- und Eigenkapital ergibt sich vor allem durch Verschiebungen in den Nettovorsorgepositionen. Das Fremdkapital wird noch nach Fristigkeit unterschieden und beläuft sich auf CHF 54.63 Mio. kurzfristiges und CHF 803.31 Mio. langfristiges Fremdkapital.

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 erhöhen das Eigenkapital im Vergleich zu 2016 um CHF 78.49 Mio. Wie auch im Restatement zu sehen, liegt dies an der Änderung der Bewertung IPSAS 25 zu nun IPSAS 39. Diese Änderung wiederum ist ein Ausdruck der unterschiedlichen Risikoverteilung der Nettovorsorge. Während IPSAS 25 die Kapitalrisiken voll auf der Arbeitgeberseite gesehen hat, werden diese neu zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer aufgeteilt, d.h., der Arbeitnehmer trägt das Risiko für sein eingezahltes Kapital selbst. Dies führt zu einer deutlichen Reduktion dieser Bewertungsreserve auf nun CHF -169.22 Mio. (2016 CHF -247.71 Mio.), was aber immer noch das Eigenkapital belastet. Neubewertungen einiger Beteiligungen im Jahre 2017 führen zu einer Veränderung von CHF 2.77 Mio., so dass die Bewertungsreserven schlussendlich CHF -166.45 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 Infrastrukturabgaben, enthalten nur Positionen die durch die Direktion oder den ETH-Rat beschlossen sind. Dies umfasst Projekte wie ESI, das Programm „Advanced Manufacturing“, den Update des CMS Detektors am CERN, die meist eine lineare Budgetzusprache in der Trägerfinanzierung haben, aber ein davon abweichendes mehrjähriges Ausgabeprofil. Aber auch das Programm CROSS des PSI, in dem Wissenschaftler sich kompetitiv mit ihren Projekten bewerben müssen, ist hier enthalten. Diese Reserven haben sich im Jahre 2017 um CHF 4.65 Mio. auf CHF 10.81 Mio. erhöht und haben einen Anteil von CHF 7.10 Mio. aus der Trägerfinanzierung für die oben genannten strategischen Projekte.

Die freie Reserve und der Bilanzüberschuss und -fehlbetrag stellten bisher den residualen Kapitalanteil dar, der

zur Finanzierung der Aktiva vorhanden ist. 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. Ein Beispiel für nicht klar bestimmte strategische Projekte ist das ESS (European Spallation Source) Programm, bei dem bisher noch nicht alle Projektverträge abgeschlossen wurden, aber aus den bisher vorliegenden Planungen von weiteren Mittelverbräuchen ausgegangen werden muss. Dieser residuale Anteil der geldähnlichen Mittel, der nicht aus der Trägerfinanzierung kommt, beträgt CHF 30.42 Mio. Folglich werden CHF 63.91 Mio. in den Bilanzüberschuss rückgegliedert.

Die Reserve aus assoziierten Einheiten steigt aufgrund des Wertzuwachses der Beteiligung um CHF 0.93 Mio. auf nun CHF 4.95 Mio. Davon sind CHF 0.50 Mio. aufgrund von IPSAS 39 bedingten Eigenkapitalanpassungen und der Rest aus dem Erfolg der Beteiligung. Der Bilanzüberschuss von CHF 330.36 Mio. entspricht nun dem nicht liquiden Überhang der Aktiven und ist im Wesentlichen die bilanzielle Gegenposition des Anlagevermögens des PSI.

Mio. CHF	Grundkapital	Neubewertungsreserven für Finanzanlagen	Kum. Veränderungsmathematische Gewinne / Verluste (IFRS 39)	Reserven aus Absicherungsgeschäften	Bewertungsreserven	Zweckgebundene Schenkungen und Legate	Reserve Lehre und Forschung	Reserve Infrastruktur und Verwaltung	Zweckgebundene Reserven	Freie Reserven	Kofinanzierung von Immobilien des Bundes	Reserven aus assoziierten Einheiten	Bilanzüberschuss (+)/-fehlbetrag (-)	Dem Eigner zurechenbares Eigenkapital	Minderheitsanteile	Total Eigenkapital
2016																
Stand per 01.01.2016	-	-	-167.39	-	-167.39	0.21	16.77	-	16.98	94.33	-	-	145.43	89.35	-	89.35
Jahresergebnis													75.54	75.54	-	75.54
<i>Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:</i>																
Neubewertung Finanzanlagen	-	-			-									-	-	-
Veränderung Personalvorsorgeverpflichtung			-80.33		-80.33									-80.33	-	-80.33
Absicherungsgeschäfte				-	-									-	-	-
Total direkt im Eigenkapital erfasste Positionen	-	-	-80.33	-	-80.33									-80.33	-	-80.33
Umbuchungen im Eigenkapital					-	-0.21	-10.62	-	-10.82	-	-	-	10.82	-0.00	-	-0.00
Währungsdifferenzen im Eigenkapital														-	-	-
<i>Total Veränderungen</i>	-	-	-80.33	-	-80.33	-0.21	-10.62	-	-10.82	-	-	-	86.36	-4.79	-	-4.79
Stand per 31.12.2016	-	-	-247.71	-	-247.71	-	6.16	-	6.16	94.33	-	-	231.79	84.56	-	84.56
2017																
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.02	24.60	28.62	-	28.62
Stand per 01.01.2017	-	-	-247.71	-	-247.71	-	6.16	-	6.16	94.33	-	4.02	256.39	113.18	-	113.18
Jahresergebnis													15.14	15.14	-	15.14
<i>Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:</i>																
Neubewertung Finanzanlagen	-	2.77			2.77									2.77	-	2.77
Veränderung Personalvorsorgeverpflichtung			78.49		78.49									78.49	-	78.49
Absicherungsgeschäfte				-	-									-	-	-
Total direkt im Eigenkapital erfasste Positionen	-	2.77	78.49	-	81.26									81.26	-	81.26
Direkt im Eigenkapital erfasste Veränderungen der Beteiligungen an assoziierten Einheiten												0.50	-	0.50	-	0.50
Umbuchungen im Eigenkapital						-	4.65	-	4.65	-63.91	-	0.42	58.83	-	-	-
Währungsdifferenzen im Eigenkapital														-	-	-
<i>Total Veränderungen</i>	-	2.77	78.49	-	81.26	-	4.65	-	4.65	-63.91	-	0.93	73.97	96.91	-	96.91
Stand per 31.12.2017	-	2.77	-169.22	-	-166.45	-	10.81	-	10.81	30.42	-	4.95	330.36	210.09	-	210.09

Tabelle 4: Eigenkapitalnachweis

Geldflussrechnung

Mio. CHF	Anhang	2016 *	2017	Veränderung absolut	%
Geldfluss aus operativer Tätigkeit					
Jahresergebnis		75.54	15.14	-60.40	-80.0%
Abschreibungen	13	30.89	32.66	1.77	5.7%
Erfolg aus assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	-	-0.96	-0.96	-
Finanzergebnis nicht geldwirksam	15	-	0.09	0.09	-
Veränderung des Nettoumlaufvermögens		-11.84	1.81	13.65	-115.3%
Veränderung der Nettovorsorgeverpflichtung	28	-13.14	12.10	25.24	-192.0%
Veränderung der Rückstellungen	27	1.40	4.82	3.42	244.3%
Veränderung der langfristigen Forderungen	17	-19.06	1.35	20.41	-107.1%
Veränderung der zweckgebundenen Drittmittel	29	-20.57	-14.49	6.08	-29.5%
Umgliederungen und sonstiger nicht liquiditätswirksamer Erfolg		1.36	1.78	0.42	31.0%
Geldfluss aus operativer Tätigkeit		44.58	54.30	9.72	21.8%
Geldfluss aus Investitionstätigkeit					
Investitionen					
Zugänge von Sachanlagen	21	-70.46	-55.15	15.31	-21.7%
Zugänge von immateriellen Anlagen	21	-0.51	-0.31	0.20	-40.0%
Zugänge Kofinanzierung	23	-	-	-	-
Zugänge Darlehen	22	-0.08	-0.10	-0.03	33.3%
Erwerb von beherrschten Einheiten abzüglich erworbener flüssiger Mittel	35	-	-	-	-
Ausgaben für assoziierte Einheiten und Joint Ventures	20	-	-	-	-
Zugänge kurz- und langfristige Finanzanlagen	22	-0.46	-0.52	-0.06	11.9%
Total Investitionen		-71.51	-56.08	15.43	-21.6%
Desinvestitionen					
Abgänge von Sachanlagen	21	-	0.60	0.60	-
Abgänge von immateriellen Anlagen	21	-	-	-	-
Abgänge Kofinanzierung	23	-	-	-	-
Abgänge Darlehen	22	-	-	-	-
Verkauf von beherrschten Einheiten abzüglich veräusserteter flüssiger Mittel	35	-	-	-	-
Einnahmen aus Verkauf von assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	-	-	-0.03	-
Abgänge kurz- und langfristige Finanzanlagen	21	0.03	0.54	0.51	2040.6%
Total Desinvestitionen		0.03	1.14	1.11	4449.6%
Erhaltene Dividendenzahlungen von assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	-	0.53	0.53	-
Geldfluss aus Investitionstätigkeit		-71.48	-54.41	17.08	-23.9%
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit					
Aufnahme von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	25	-	-	-	-
Rückzahlung von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	25	-1.00	-1.00	-	-
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit		-1.00	-1.00	-	-
Total Geldfluss		-27.90	-1.10	26.80	-96.0%
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017		-	-	-	-
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Anfang Periode	16	97.03	69.13	-27.90	-28.8%
Total Geldfluss		-27.90	-1.10	-	-
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Ende Periode	16	69.13	68.03	-1.10	-1.6%
Davon Währungsdifferenzen auf flüssigen Mitteln und kurzfristige Geldanlagen		-	-	-	-
Im Geldfluss aus operativer Tätigkeit enthalten sind:					
Erhaltene Dividenden		0.53	-	-0.53	-100.0%
Erhaltene Zinsen		0.01	0.00	-0.01	-64.3%
Bezahlte Zinsen		-	-	-	-

Tabelle 5: 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 -1.10 Mio. (2016 CHF -27.90 Mio.) ist zur Hauptsache die Differenz aus dem operativen Geldfluss (CHF 54.30 Mio.) und dem Geldfluss aus Investitionstätigkeit (CHF -54.41 Mio.). Hinzu kommt noch ein negativer Fluss aus Finanzierungstätigkeit, welcher aus einem Kredit des Kantons Aargau stammt. Dies bedeutet, dass das PSI die Mittel, die man ihm im Jahre 2017 zugesprochen hat, vollständig ausgenutzt hat und Mittelreserven leicht abbaute. Die Investiti-

onsmittel wurden vor allem für Anlagen, namentlich SwissFEL mit den Strahllinien ARAMIS und ATHOS, Gantry 3, aber auch in die Energy-System-Integration-Plattform ESI, sowie dem SINQ Upgrade verwendet.

Der operative Mittelfluss beinhaltet das Jahresergebnis (CHF 15.14 Mio.) und wird korrigiert um unbare Abschreibungen (CHF 32.66 Mio.), sowie durch Veränderungen der nicht geldwirksamen Erfolge bei Beteiligungen, Forderungen und zweckgebundenen Drittmitteln (zusammen CHF 6.50 Mio.). Wie erwartet waren die Projektabschlüsse 2016 ausserordentlich hoch, im Jahre 2017 liegen diese eher wieder im langjährigen Durchschnitt, weswegen die Veränderung bei Forderungen und zweckgebundenen Drittmitteln betragsmässig im Vergleich zu 2016 zurückgegangen ist.

ANHANG

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 (Bildung, Forschung und Innovation) Botschaft der Eidgenössischen Räte aus. Diese Botschaft stellt den Auftrag des Eigners dar.

2. Steuerung und Berichterstattung

Das Paul Scherrer Institut PSI gliedert sich in sieben Forschungs- bzw. Fachbereiche (siehe Kapitel Organisation und Governance, Seite 17). Die Führung des PSI nimmt die Direktion wahr, bestehend aus dem Direktor, den stellvertretenden Direktoren und den Leitern der Forschungs- und Fachbereiche. Sie wird in ihrer Tätigkeit durch den Direktionsausschuss, den Direktionsstab und die Ressorts Personal und Finanzen 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 der Direktionsmitglieder, des Stabschefs und weiterer dem Direktor unterstellten Funktionsträger (Leiter Personalmanagement, Sicherheitsdelegierter, Kommunikationsverantwortliche sowie Ombudsperson für die Integrität in der Forschung). Zudem regelt es die Zusammensetzung und die Aufgabenbereiche verschiedener PSI-interner Organe (u.a. Forschungskommission, Advisory Board, Personalvertretung).

Die Direktion erarbeitet gemeinsam mit den Forschungs- und Fachbereichen die Mehrjahresplanung des PSI, entscheidet basierend auf den Empfehlungen der Forschungskommission über die Vergabe von PSI-Mitteln für Forschungsprojekte, genehmigt Stellenanträge und erlässt allgemeine Weisungen für das PSI zu relevanten Themen wie Sicherheit, Gesundheitsschutz, Dokumentenlenkung, etc.

Das PSI Advisory Board (PAB) unterstützt die Direktion bei der Beurteilung und Weiterentwicklung der Gesamtstra-

tegie 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 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 2017 bis 31. Dezember 2017. Der Bilanzstichtag ist somit der 31. Dezember 2017.

Rechtsgrundlagen

Die Rechnungslegung des ETH-Bereichs stützt sich auf folgende Rechtsgrundlagen (inkl. Weisungen und Reglemente):

- 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 6.2)

Rechnungslegungsstandard IPSAS

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

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, welche erst später in Kraft treten. Diese werden in der vorliegenden konsolidierten Jahresrechnung nicht oder nicht frühzeitig angewendet. Es betrifft folgende IPSAS-Regel:

- IPSAS 40 Zusammenschlüsse im öffentlichen Sektor

Der vorgängig aufgeführte Standard tritt per 1. Januar 2019 in Kraft. Die Auswirkungen auf die Jahresrechnung des PSI werden systematisch analysiert.

Es gibt keine weiteren Änderungen oder Interpretationen, die noch nicht verpflichtend anzuwenden sind und die eine wesentliche Auswirkung auf das PSI hätten.

Restatement per 1. Januar 2017

Der ETH-Bereich stellte 2015 auf die Rechnungslegung nach IPSAS um, mit Ausnahme der folgenden drei Sachverhalte, die per 1. Januar 2017 umgesetzt wurden:

1. Bei Beteiligungen ab 20 % erfolgte keine Anwendung der Standards IPSAS 6-8 bzw. neu 34-38 (Konsolidierung und Einzelabschlüsse, Anteile an assoziierten Einheiten, Anteile an Joint Ventures).
2. Es erfolgte keine vollständige Umsetzung der Offenlegungsvorschriften im Bereich der Finanzinstrumente (IPSAS 30).
3. Nicht zur Anwendung kamen die Bestimmungen von IPSAS 23.76 ff. bezüglich des Transfers von Sachleistungen («Services In-kind») und Naturalleistungen («Goods In-kind»).

Ebenfalls neu umgesetzt per 1. Januar 2017 wird der am 1. Januar 2018 in Kraft tretende IPSAS 39 Leistungen an Arbeitnehmer, der IPSAS 25 ablöst und frühzeitig angewendet wird.

Weil das PSI erstmals per 31.12.2017 einen vollständigen IPSAS Abschluss (First IPSAS Financial Statements) erstellt, darf für das Restatement das vereinfachte Verfahren gemäss IPSAS 33 (Erstmalige Anwendung der auf periodengerechter Abgrenzung basierenden IPSAS) angewendet werden.

Die Vorjahreswerte werden gemäss Jahresabschluss 2016 ausgewiesen, das Restatement erfolgt per 1.1.2017.

Die finanziellen Auswirkungen der Umsetzung der obigen drei Sachverhalte und die Anwendung von IPSAS 39 sind im Restatement per 1. Januar 2017 erfasst. Sie werden in diesem Abschnitt erläutert.

Die erstmalige Anwendung der Standards IPSAS 34-38 (Konsolidierung und Einzelabschlüsse, Anteile an assoziierten Einheiten, Anteile an Joint Ventures) führt zu einer Zunahme der Bilanzsumme von CHF 4.02 Mio. (Übergangsbestimmung 1), durch die Bewertung der Beteiligung an einer assoziierten Einheit.

Durch die erstmalige Anwendung von IPSAS 39 Leistungen an Arbeitnehmer reduzieren sich die Nettovorsorge-

verpflichtungen um CHF 24.39 Mio, wodurch das Eigenkapital erhöht wird. Dies ist primär auf die Berücksichtigung der Arbeitnehmerbeiträge als negative Leistung zurückzuführen. Aufgrund der Bewertung der Beteiligungen verlängert sich die Bilanz nochmals um CHF 0.21 Mio. Zudem werden der Nettozinsansatz und erweiterte Anhangsangaben umgesetzt (siehe Anhang 28 Nettovorsorgeverpflichtungen).

Mio. CHF	Umgliederungen			Umbewertungen				Total Veränderungen	Eröffnungsbilanz 01.01.2017
	Bilanz 31.12.2016 Restatement)	Aufteilung Fristigkeit von Forderungen ohne (vor zurechenbare Gegenleistungen	Übrige	Erweiterung Konsolidierungs kreis	Nettovorsorgever pflichtungen (IPSAS 39)	Erhaltene In-kind Leistungen	Übrige		
Total Umlaufvermögen	149.37	-	-	-	-	-	-	-	149.37
Total Anlagevermögen	897.65	-	-	4.02	-	0.21	-	4.23	901.88
Total Aktiven	1047.02	-	-	4.02	-	0.21	-	4.23	1051.25
Kurzfristiges Fremdkapital	56.89	-	-	-	-	-	-	-	56.89
Langfristiges Fremdkapital	905.57	-	-	-	-24.39	-	-	-24.39	881.18
Total Fremdkapital	962.46	-	-	-	-24.39	-	-	-24.39	938.07
Bewertungsreserven	-247.71	-	-	-	-	-	-	-	-247.71
Zweckgebundene Reserven	6.16	-	-	-	-	-	-	-	6.16
Freie Reserven	94.33	-	-	-	-	-	-	-	94.33
Reserven aus assoziierten Einheiten	-	-	-	4.02	-	-	-	4.02	4.02
Übriges Eigenkapital	231.79	-	-	-	24.39	-	0.21	24.60	256.39
Total Eigenkapital	84.56	-	-	4.02	24.39	-	0.21	28.62	113.18
Total Passiven	1047.02	-	-	4.02	-	-	0.21	4.23	1051.25

Tabelle 6: Restatement der Bilanz des PSI zum 1.1.2017

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 des per Stichtag erstellten Einzelabschlüsse des PSI und der assoziierten Einheiten. Aufgrund der zeitlichen Fristen ist es teilweise nicht möglich, die Abschlüsse per 31. Dezember 2017 zu verwenden. Daher wurden in solchen Fällen die Abschlüsse des Vorjahres herangezogen und um wesentliche Geschäftsvorfälle zwischen dem Vorjahresstichtag und dem 31. Dezember 2017 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 Abschnitt 35 Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten.

Währung	Einheit	31.12.2016	31.12.2017	2016	2017
EUR	1	1.071700	1.170110	1.102000	1.111600
USD	1	1.016000	0.974250	0.993200	0.984600
GBP	1	1.258200	1.316800	1.373200	1.268100
JPY	1'000	8.708000	8.646000	9.106900	8.778000

Tabelle 7: Fremdwährungskurse

Währungsumrechnung

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

Transaktionen in Fremdwährungen werden mit dem zum Zeitpunkt der Transaktion gültigen Wechselkurs umgerechnet. Als Transaktionsdatum gilt das Datum, zu dem die Transaktion erstmals zu erfassen ist. Zu jedem Abschlussstichtag werden monetäre Positionen in Fremdwährungen unter Verwendung des Stichtagskurses umgerechnet. Daraus resultierende Währungsumrechnungsdifferenzen werden im Finanzertrag bzw. Finanzaufwand erfasst. Nicht monetäre Positionen werden mit dem Wechselkurs am Tag der Transaktion umgerechnet.

Die wichtigsten Währungen und deren Umrechnungskurse sind in der Tabelle 7 aufgeführt.

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, wie in der Regel bei Zuwendungen der Fall ist, wird der Ertrag im Berichtsjahr vollumfänglich erfolgswirksam verbucht und das Nettovermögen bzw. Eigenkapital entsprechend erhöht.

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 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.

Schuldener und andere Benutzungsgebühren

Erträge aus Schulgeldern und anderen Benutzungsgebühren werden als Transaktionen mit zurechenbarer Gegenleistung (IPSAS 9) qualifiziert. Grundsätzlich werden die Erträge zum Zeitpunkt der Lieferung oder Leistungserbringung verbucht. Wenn wesentliche Leistungen über den Abschlussstichtag hinaus erbracht werden, wird eine Rechnungsabgrenzung vorgenommen.

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. Die Erfassung der Erträge erfolgt je nach Vorhandensein einer Leistungs- oder Rückzahlungsverpflichtung. Erträge aus Transaktionen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) werden erfasst, wenn eine Forderung rechtlich bindend und der Zufluss von Ressourcen wahrscheinlich ist und keine Leistungsverpflichtung mehr besteht. In der Regel liegt eine Leistungsverpflichtung vor und der Ertrag wird gemäss Projektfortschritt in der Rechnungsperiode auf Basis der verbrauchten Ressourcen ausgewiesen.

Schenkungen und Legate

Erträge aus Schenkungen und Legaten werden als Transaktionen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) qualifiziert. 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. Das Aktivum wird gemäss den geltenden Vorschriften verbucht (Aktivierung und Abschreibung).
- Erhaltene Nutzungsrechte von Vermögenswerten (Donated Rights) im Sinne eines operativen Leasings werden als Aufwand und Ertrag verbucht, diejenigen im Sinne eines Finanzierungsleasings werden bei Vertragsabschluss zum Verkehrswert (Fair Value) bewert-

et, sofern bekannt, und über die Nutzungsdauer abgeschrieben. Bei Vorliegen einer Leistungsverpflichtung wird ein Passivum angesetzt und der Ertrag jährlich gemäss der erhaltenen Leistungen realisiert. Liegt keine Leistungsverpflichtung vor, wird der Ertrag bei Aktivierung des Anlageguts im Ganzen realisiert.

- Wesentliche erhaltene Sach- und Dienstleistungen (Services In-kind) werden nicht verbucht, sondern 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. Wenn die Leistung über den Abschlussstichtag hinaus erbracht wird, wird eine Rechnungsabgrenzung vorgenommen.

Erfassen der Aktiva

Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen

Flüssige Mittel umfassen Kassenbestände, Sichtguthaben und Terminanlagen bei Finanzinstituten sowie Gelder, die beim Bund angelegt sind, mit einer maximalen Laufzeit von 90 Tagen. 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 etwa aus 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 Projektsumme 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. Die kurzfristigen Forderungen aus Lieferungen und Leistungen werden zum Zeitpunkt der Ertragsrealisation zu Anschaffungskosten bilanziert.

Auf Forderungen werden in der Regel basierend auf deren Altersstruktur pauschale Wertberichtigungen vorgenommen. In seltenen Fällen erfolgen alternativ dazu Einzelwertberichtigungen, wenn konkrete Hinweise für einen Zahlungsausfall bestehen.

Vorräte

Vorräte werden zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten oder dem tieferen Nettoveräußerungswert bewertet. Die Anschaffungs- oder Herstellkosten 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).

Nutzungsdauer der Anlageklassen

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
Biotop und Geotope	unbeschränkt
Mobilien Anlagevermögen	
Maschinen, Apparate, Werkzeuge, Geräte	5 - 10 Jahre
Personen-, Liefer-, Lastwagen, Luftfahrzeuge, Schiffe, etc.	4 - 7 Jahre
Mobiliar	5 - 10 Jahre
Informatik und Kommunikation	3 - 7 Jahre
Technische Betriebseinrichtungen (Grossforschungsanlagen)	10 - 40 Jahre

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.

Tabelle 8: Nutzungsdauer Sachanlagen

Aktiviert 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).

Grossrenovierungen und wertvermehrende Investitionen, die den wirtschaftlichen Nutzen einer Sachanlage erhöhen oder die Nutzungsdauer verlängern, werden aktiviert und über die geschätzte wirtschaftliche Nutzungsdauer abgeschrieben. Reine Reparatur- und Instandhaltungskosten werden als Aufwand erfasst. Fremdkapitalzinsen für Anlagen im Bau werden aktiviert.

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

Mobile Kulturgüter und Kunstgegenstände (z.B. Lehr-, Kunst-, Historische Sammlungen, Bibliotheken) 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 erfolgswirksam 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.

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 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 diese mit der Absicht erworben werden, kurzfristige Gewinne durch die gezielte Ausnutzung von Marktpreisfluktuationen zu erzielen, oder wenn diese als zum Marktwert bewertete Finanzanlagen 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 bilanziert oder zum Anschaffungswert, 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 (Nominalwert unter 10

Mio. CHF sowie kurzfristige Darlehen und Festgelder über 10 Mio. CHF) oder zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode (langfristige Darlehen und Festgelder über 10 Mio. CHF) bilanziert. 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

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 zugrundeliegenden Immobilien, welche der Bund zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich kumulierter Abschreibungen bilanziert. Daraus resultiert, dass sich der Wert der Kofinanzierungen aufgrund der laufenden Abschreibungen im gleichen Verhältnis reduziert. Die Kofinanzierungen werden sowohl in den Aktiven wie 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 sind monetäre Verbindlichkeiten, die aus Finanzierungstätigkeiten entstehen. Sie sind in der Regel verzinslich.

Verbindlichkeiten, die innerhalb von 12 Monaten nach dem Bilanzstichtag zur Rückzahlung fällig werden, sind kurzfristig.

Die Bewertung erfolgt zu fortgeführten Anschaffungskosten.

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

Alle Angestellten und Rentenbeziehenden der Institutionen des ETH-Bereichs sowie des ETH-Rats sind im Vorsorgewerk ETH-Bereich in der Sammeleinrichtung «Pensionskasse des Bundes PUBLICA» (PUBLICA) versichert. Es sind keine weiteren wesentlichen Vorsorgewerke bei den beherrschten Einheiten vorhanden, weshalb sich die weiteren textlichen Ausführungen auf das Vorsorgewerk ETH-Bereich bei der PUBLICA beziehen. Die Nettovorsorgeverpflichtungen entsprechen dem gemäss den Methoden von IPSAS 39 bewerteten Barwert der leistungsorientierten Vorsorgeverpflichtungen (Defined Benefit Obligation, DBO) abzüglich des Vorsorgevermögens zu Marktwerten.

Die Berechnung der Vorsorgeverpflichtungen wird jährlich durch externe versicherungsmathematische Experten nach der «Projected Unit Credit»-Methode (PUC-Methode) erstellt. Basis für die Berechnung sind Angaben zu den Versicherten (Lohn, Altersguthaben etc.) unter Verwendung massgebender Parameter. Parameter sind u. a. demografische Annahmen (Pensionierung, Invalidisierung, Todesfall etc.) sowie finanzielle Annahmen (Lohn- oder Rentenentwicklung, Verzinsung etc.). Die berechneten Werte werden unter Verwendung eines Diskontierungszinssatzes auf den Bewertungsstichtag abgezinst. Änderungen der Einschätzung der ökonomischen Rahmenbedingungen können wesentliche Auswirkungen auf die Vorsorgeverpflichtungen haben.

Das Äufnen des voraussichtlichen Vorsorgekapitals auf den Zeitpunkt des Altersrücktritts erfolgt bei der PUC-

Methode nicht gestaffelt wie in den Vorsorgeplänen des Vorsorgewerks ETH-Bereich, sondern gleichmässig über die Anzahl der zu leistenden Dienstjahre. Die Vorsorgeverpflichtungen wurden basierend auf dem aktuellen Versichertenbestand des Vorsorgewerks ETH-Bereich per 31. Oktober 2017 und anhand der versicherungsmathematischen Annahmen per 31. Dezember 2017 (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 2017 fortgeschrieben. Die Marktwerte des Vorsorgevermögens werden unter Einbezug der geschätzten Performance per 31. Dezember 2017 eingesetzt.

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

Planänderungen und Plankürzungen (nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand) werden, soweit sie zu wohl erworbenen 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 über das Eigenkapital erfasst.

Wesentliche übrige langfristige Leistungen an Mitarbeitende (z. B. anwartschaftliche Treueprämien) werden ebenfalls nach der PUC-Methode bewertet.

Zweckgebundene Drittmittel

Die Verbindlichkeiten aus zweckgebundenen Projekten, deren Erträge als Transaktion ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) qualifiziert wurden, werden in der Bilanz als zweckgebundene Drittmittel im langfristigen Fremdkapital ausgewiesen. Langfristig deshalb, weil die Projekte in der Regel über mehrere Jahre laufen und der kurzfristige Anteil der Verbindlichkeit nicht bestimmt werden kann.

Die Bewertung erfolgt anhand der 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 Verbindlichkeiten. Im ETH-Bereich wird das Eigenkapital wie folgt strukturiert:

Bewertungsreserven

In den Bewertungsreserven werden erfolgsneutrale Verbuchungen vorgenommen:

- *Neubewertungsreserven für Finanzanlagen*, welche unter die Kategorie „zur Veräusserung verfügbar“ fallen und zum Verkehrswert bilanziert sind. Marktwertveränderungen werden bis zur Veräusserung der Finanzanlagen über das Eigenkapital verbucht.
- *Bewertungsreserven aus Vorsorgeverpflichtungen*, 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 (Wahlversprechen, Lehr- und Forschungsprojekte)
- Reserve Infrastruktur und Verwaltung (Wertschwankungen, Bauprojekte)

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

Schenkungen und Legate

Unter dieser Position werden noch nicht verwendete Restmittel aus Schenkungen und Legaten ausgewiesen, welche nicht als Fremdkapital qualifiziert, aber trotzdem mit gewissen Auflagen verbunden sind. Frei verfü-

bare Mittel (ohne Auflagen) aus Schenkungen und Legaten werden unter den freien Reserven ausgewiesen.

Reserve für Lehre und Forschung

Diese Position zeigt auf, dass verschiedene Zusprachen bestehen und entsprechende Reserven zu deren Deckung zwingend gebildet wurden. Zusprachen erfordern einen Beschluss, in der Regel der Direktion, und müssen jederzeit nachgewiesen werden können.

Es handelt sich neben internen Forschungsprogrammen unter anderem um sogenannte Wahlversprechen, das heisst um Mittel, die neu gewählte Professorinnen und Professoren im Rahmen der vertraglichen Vereinbarungen zugesprochen erhalten, damit sie ihre Professur einrichten können. Diese Reserven werden gebildet, wenn entsprechende Versprechen schriftlich abgegeben wurden und es zu einem Anstellungsverhältnis kommt. Sie sind zwingend zu bilden, auch wenn die Reserven nicht vollständig erwirtschaftet worden sind. Die Ausschöpfung dieser Berufungskredite erfolgt in der Regel in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren.

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:

- Freie Reserven in der Verfügungsgewalt der Schul- bzw. Institutionsleitung. Es sind keine externen oder internen Auflagen vorhanden, die die Entscheidungsfreiheit einschränken würden.
- Freie Forschungsreserven in der Verfügungsgewalt der Departemente, Professorinnen und Professoren. Sie entstehen primär aus Restsalden abgeschlossener Drittmittelprojekte. Sie dienen der Lehre und Forschung sowie zur Abdeckung von Verlusten (z.B. aus Fremdwährungsschwankungen). Eine zeitlich bezog-

ne 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 Beteiligungen an assoziierten Einheiten, die nach der Equity-Methode bewertet werden.

Bilanzüberschuss / -fehlbetrag

Die Position Bilanzüberschuss oder Bilanzfehlbetrag zeigt den Stand der kumulierten Ergebnisse am Bilanzstichtag. Er besteht aus: Ergebnisvortrag, Jahresergebnis und Umbuchungen im Eigenkapital.

Der Ergebnisvortrag wird jährlich im Rahmen der Ergebnisverwendung geäufnet. Im Jahresergebnis ist der noch nicht verteilte Teil des Ergebnisses enthalten. Im Rahmen der Konsolidierung entstehende Währungsumrechnungsdifferenzen von ausländischen, vollkonsolidierten Beteiligungen werden erfolgsneutral im Eigenkapital gebucht.

Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen

Eine Eventualverbindlichkeit ist eine der Folgenden:

- a) 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.
- b) eine gegenwärtige Verbindlichkeit aus einem vergangenen Ereignis, die aufgrund der geringeren Wahrscheinlichkeit (zwischen 10 und 50 Prozent / unter 50 Prozent) oder mangels zuverlässiger Messbarkeit nicht bilanziert werden kann (Kriterien für die Verbuchung einer Rückstellung sind nicht erfüllt).

Eine Eventualforderung wird als eine mögliche Vermögensposition aus einem vergangenen Ereignis definiert, deren Existenz erst durch ein zukünftiges Ereignis bestätigt werden muss. Der Eintritt dieses Ereignisses kann nicht beeinflusst werden. Darunter fallen nur Eventualforderungen gegenüber Dritten.

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 Werteflüsse 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 Jahresrechnung in Übereinstimmung mit allgemein anerkannten Rechnungslegungsgrundsätzen bedingt die Anwendung von Schätzwerten und Annahmen. Schätzungen und Annahmen basieren auf Erfahrungswerten der Vergangenheit sowie anderen Faktoren, die angemessen und begründet sind, wie Erwartungen bezüglich des Eintreffens zukünftiger Ereignisse. Zusätzlich sind bei der Anwendung der Rechnungslegungsgrundsätze Entscheide zu treffen, die bedeutende Auswirkungen auf die in der konsolidierten Jahresrechnung ausgewiesenen Beträge haben können. Obwohl diese Schätzwerte nach bestem Wissen der Leitungsorgane ermittelt werden, können die tatsächlichen Ergebnisse von diesen Schätzwerten 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 entspricht dem Vorsichtsprinzip, führt aber auch zu einer Unschärfe bezüglich der periodengerechten Zuordnung von Gewinnen. Neben der methodischen Unschärfe kommt bei einigen Vertragskonstruktionen die Abschätzung des Zeitpunkts, ab wann ein formal laufender Vertrag nicht mehr werthaltig ist, als Unsicherheit hinzu.

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 künftige Höhe der Abschreibungen sowie 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 basieren zu einem höheren Grad auf Schätzungen als andere Bilanzpositionen. 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 Lohnentwicklungen 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.

Rechtsfälle

Zum Zeitpunkt des Bilanzstichtages hatte das PSI nur einen hängigen Rechtsfall, der aber vom Management aufgrund der geringen finanziellen Auswirkung einerseits und der niedrigen Eintrittswahrscheinlichkeit andererseits als ein unwesentliches Risiko eingestuft worden ist.

Rückstellungen

Rückstellungen werden im Detail im Anhang 27 diskutiert. Die Unsicherheiten bzgl. der Schätzungen für den Rückbau der Beschleunigeranlagen werden im Folgekapitel dargestellt.

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 bei CHF 500'000.

Angaben über sonstige am Abschlussstichtag wesentliche Quellen von Schätzungsunsicherheiten

Ende 2014 lag das Aussprachepapier „Finanzierung der Entsorgung radioaktiver Abfälle im Verantwortungsbereich des Bundes“ vor, welches von einer interdepartementalen Gruppe erarbeitet worden war. Dessen ent-

sprechendes Beschlussdispositiv wurde vom Bundesrat im April 2015 angenommen. Basierend darauf hat das PSI einen Betrag in Höhe von CHF 425.9 Mio. für den Rückbau und die Entsorgung von Stilllegungsabfällen von Beschleunigeranlagen zurückgestellt. Dieser Betrag entspricht der aktuellen Schätzung der bis in das Jahr 2050 zu erwartenden Gesamtkosten zum heutigen Wert. Das Dispositiv legt für das weitere Vorgehen eine periodische Überprüfung der Kosten fest. Hieraus kann sich entsprechender Anpassungsbedarf ergeben.

Die mittlerweile existierende Kostenschätzung KS16, die die Entsorgung des radioaktiven Abfalls in der Schweiz insgesamt umfasst, wird bis 2018 auf die Institutionen heruntergebrochen. Dies wird der Zeitpunkt der Neubewertung sein und führt aufgrund der allgemeinen Kostensteigerung in der KS16 vermutlich zu einer Erhöhung der entsprechenden Positionen.

6. Trägerfinanzierung

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Grundbeitrag Finanzierungsbeitrag Bund	260.62	270.30	9.68	3.7%
Leistungsbasierte Mittelzuteilung	3.50	1.80	-1.70	-48.6%
Anreiz- und Anschubfinanzierung durch ETH-Rat	-	-	-	-
Nationale Forschungsinfrastrukturen und Grossforschungsprojekte	25.00	6.50	-18.50	-74.0%
Investitionen (Sonderfinanzierungen Immobilien)	-	-	-	-
Strategische Projekte gemäss BFI	-	1.85	1.85	-
Aktionsplan Koordinierte Energieforschung Schweiz	5.50	3.00	-2.50	-45.5%
Strategische Projekte der SUK	-	-	-	-
Diverse	-	-	-	-
Kreditverschiebung zu Lasten Investitionskredit	3.23	-1.10	-4.33	-134.0%
Kreditverschiebung innerhalb ETH-Bereich	0.92	0.10	-0.82	-88.8%
Kreditsperre	-	-	-	-
Entlastungsprogramme	-	-	-	-
Finanzierungsbeitrag des Bundes	298.78	282.45	-16.32	-5.5%

Tabelle 9: Finanzierungsbeitrag Bund

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Beitrag an Unterbringung	23.04	19.82	-3.22	-14.0%

Tabelle 10: Beitrag an Unterbringung

In den obenstehenden Tabellen sieht man eine Übersicht über die Trägerfinanzierung. Der Finanzierungsbeitrag reflektiert die Zusprachen und internen Zahlungen, die über das Konto A231.0181 des Bundes abgewickelt werden. Der Beitrag an Unterbringung wird vom Bund der Höhe der Mietaufwendungen für die Immobilien im Eigentum des Bundes angepasst und entspricht den Beträgen, die ab dem Konto A231.0181 des WBF an das BBL fliessen.

Die Höhe des Grundbeitrages steigt – der Mittelfristplanung folgend – durch den Beschluss des ETH-Rats, gestützt auf die Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation zur Verfügung stehenden Mittel, auf CHF 270.30 Mio. (3.7% verglichen mit 2016). Dies dient dem PSI zur Erfüllung seines Grundauftrages.

Die Mittel des Bundes für den Aufbau des SwissFEL sind gemäss Finanzierungsplan im Sinken, und zwar um -74.0% auf nun CHF 6.5 Mio. Das Programm der Energy-System-Integration-Plattform ESI wird aus dem Aktionsplan Energieforschung gefördert (CHF 3.0 Mio., -45.5% verglichen mit 2016). Leistungszuwendungen (CHF 1.8 Mio., -48.6% verglichen mit 2016). strategische Projekte gemäss BFI im Bereich „Advanced Manufacturing“ (CHF 1.85 Mio.) und ETH-Bereichs interne Projekte (CHF 0.1 Mio.) machen CHF 6.75 Mio. aus. Als weitere Komponente ist die Verschiebung zu Lasten des Bauprogramms anzusehen. Dies umfasst im Bauprogramm mehr 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 Finanzierungs-

beitrag 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 vom WBF für Forschung bekommen hat, in die Bücher des BBL (CHF -1.10 Mio.) zugunsten von Bauten für das PSI.

Der Beitrag an die Unterbringung ist nicht Bestandteil des Zahlungsrahmens des ETH-Bereichs und wird aus diesem Grund nicht pagatorisch behandelt. Der Beitrag an die Unterbringung wird in Zusammenarbeit zwischen dem Stabsbereich Immobilien des ETH-Rats und dem Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) ermittelt.

7. Schulgelder und andere Benutzungsgebühren

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Schulgelder	-	-	-	-
Benutzungs- und Verwaltungsgebühren (IPSAS 9)	1.35	1.85	0.50	37.4%
Schulgelder und andere Benutzungsgebühren	1.35	1.85	0.50	37.4%

Tabelle 11: Schulgelder und Benutzungsgebühren

Die Schulgelder und Benutzungsgebühren wurden in den Rechnungsperioden fast ausschliesslich durch die Strahlenschutzschule und die Reaktorschule generiert.

8. Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

Mio. CHF	2016	davon Erträge (IPSAS 23)	davon Erträge (IPSAS 9)	2017	davon Erträge (IPSAS 23)	davon Erträge (IPSAS 9)	Veränderung absolut	%
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	18.97	18.97	-	20.55	20.55	-	1.57	8.3%
Kommission Technologie und Innovation (KI)	4.06	4.06	-	6.33	6.33	-	2.27	55.8%
Forschung Bund (Ressortforschung)	16.84	12.45	4.39	9.06	6.66	2.40	-7.78	-46.2%
Europäische Forschungsrahmenprogramme (FRP)	12.84	12.84	-	6.87	6.87	-	-5.97	-46.5%
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	29.49	7.58	21.91	20.74	3.45	17.29	-8.75	-29.7%
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)	18.22	10.89	7.32	14.23	11.14	3.09	-3.98	-21.9%
Ertragsminderung Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	100.41	66.79	33.62	77.77	54.99	22.78	-22.64	-22.5%

Tabelle 12: Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen umfassen das klassische Zweit- und Drittmittelgeschäft. Sie stellen mit CHF 77.77 Mio. (CHF -22.64.7 Mio. oder -22.5% verglichen mit 2016, aber CHF +13.05 Mio. verglichen mit 2015) den zweiten grossen Ertragspfeiler des PSI dar.

Im Vorjahr wurden, verglichen mit dem langjährigen Durchschnitt, ausserordentlich viele Projekte abgeschlossen und die damit verbundenen Erträge realisiert, welche in den Jahren davor abgegrenzt waren. Im Berichtsjahr ist dies wieder, wie erwartet, zurückgegangen. Ein Vergleich mit 2015 erlaubt daher eine zusätzliche Einordnung des Ergebnisses.

Bei SNF-Projekten wird der Ertrag vor allem durch Arbeitsfortschritte in den Projekten getrieben. Ein weiterer Treiber des Ertrages sind auch die Overheadvergütungen aufgrund des mittlerweile grossen Projektportfolios. Hier wurde das hohe Ertragsniveau mit CHF 20.55 Mio. bisher gehalten (2016 CHF 18.97 Mio., 2015 11.6 Mio.).

Die Erträge im Bereich der EU beruhen auf Abschlüssen von Projekten des auslaufenden Programmes FP7 und Horizon 2020. Neben allgemein tieferen Erträgen bei EU-Projekten mussten für zwei Grant Agreements Rückstellungen gebildet werden.

Zu den EU-Projekten zählen auch die Projekte aus dem SBFI-finanzierten Ersatzprogramm für Horizon 2020, in deren Rahmen das PSI Mittel in Höhe von CHF 3.3 Mio. in 2015 bekommen hat und bei denen die entsprechenden Projekte vor allem im 2016 liefen und 2016 auch CHF 1.46 Mio. Ertrag generierten. 2017 wurde auf diesen Positionen ein Ertrag von CHF 2.6 Mio. generiert.

KTI wird dominiert von den Erträgen durch Projektfortschritt in der Energieforschung durch die SCCER, bei denen das PSI zwei Programme als Leading House führt.

Forschungsprojekte mit der Wirtschaft haben im Umfang von CHF 20.74 Mio. Ertrag generiert, die im Volumen von CHF 17.29 Mio. überwiegend auf Projekten mit Gegenleistung beruhen (IPSAS 9). Dieses Geschäft ist sehr volatil, was man im langjährigen Vergleich sieht. Zum Vergleich, der Umfang betrug 2016 CHF 29.49 Mio., 2015 CHF 14.6 Mio. und 2014 CHF 22.5 Mio.

Der Bereich der Ressortforschung und der übrigen projektorientierten Drittmittel ist betroffen vom Rückgang der Akquisition respektive der Nachfrage neuer Projekte im Bereich der IPSAS 23-Verträge, somit sind die Erträge

entsprechend zurückgegangen. Die Bundesämter haben in dem Zeitraum, als die Schweiz vorübergehend nicht mehr an vielen EU-Programmen teilnahm, besonders viele Studien gefördert, wozu nun keine Notwendigkeit mehr besteht. Ämter (Bund und Kantone) haben Leistungen von Aufträgen mit Gegenleistung (IPSAS 9) im Umfang von CHF 5.49 Mio. bezogen.

Das gesamte Auftragsgeschäft des PSI (IPSAS 9) hat ein Volumen in Höhe von CHF 22.78 Mio. (2016 CHF 33.62 Mio.), was dominiert wird durch einen Rückgang der privatwirtschaftlichen Aufträge von CHF -8.75 Mio.

Der überwiegende Teil der Erträge aus Forschungsbeiträgen, -aufträgen und wissenschaftlichen Dienstleistungen hat aber den Charakter der reinen Forschungsförderung (IPSAS 23 im Umfang von CHF 54.99 Mio., 2016 CHF 66.79, 2015 CHF 47.4 Mio.).

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

9. Schenkungen, Legate und In-kind Leistungen

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Total Schenkungen und Legate	1.05	0.65	-0.40	-37.9%

Tabelle 13: Schenkungen und Legate

Schenkungen und Legate sind im Berichtszeitraum weiter zurückgegangen. Sie haben im Ertrag bisher immer schon eine untergeordnete Rolle gespielt.

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

10. Übrige Erträge

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Lizenzen und Patente	4.08	2.16	-1.91	-46.9%
Verkäufe	1.92	2.61	0.69	36.0%
Rückerstattungen	2.54	2.96	0.41	16.2%
Übrige Dienstleistungen	10.62	8.98	-1.65	-15.5%
Liegenschaftsertrag	0.49	0.57	0.08	17.0%
Mittel aus Immobilienportfoliobereinigung ETH Bereich	-	-	-	-
Gewinne aus Veräusserungen (Sachanlagen)	-	-	-	-
Aktivierung von Eigenleistungen	5.97	3.74	-2.23	-37.3%
Übriger verschiedener Ertrag	9.66	9.82	0.16	1.6%
Total Übrige Erträge	35.28	30.84	-4.44	-12.6%

Tabelle 14: Übrige Erträge

Auch im Geschäftsjahr 2017 ist es dem PSI gelungen, auf verschiedenen Gebieten Lizenznahmen zu generieren. Da es 2016 bei einer Position zu einer Abschlusszahlung eines Lizenznehmers von CHF 2.1 Mio. gekommen war, ist das Jahr 2016 bei den Patenten aussergewöhnlich ertragreich gewesen. Mit einem Ertrag von CHF 2.16 Mio. in 2017, ist das PSI wieder auf dem Niveau von 2015, welches bei CHF 2.2 Mio. lag.

Durch den Betrieb der Verpflegungsbetriebe, des PSI-Gästehauses sowie der Kindertagesstätte Kiwi wurden signifikante übrige verschiedene Erträge erzielt. Einige Ertragspositionen, wie z. B. Symposien und Tagungen, sind allerdings mit CHF 0.25 Mio. wieder auf dem Niveau von 2015 mit CHF 0.22 Mio., während 2016 mit CHF 0.68 Mio. sehr viel höher war. Dies hängt auch mit dem Konferenzrythmus zusammen.

Die Erträge der Protonentherapie fliessen in die Position Übrige Dienstleistungen. Die Erträge aus medizinischen Dienstleistungen haben sich gegenüber 2016

(CHF 7.71 Mio.) auf nun CHF 6.58 Mio. reduziert. Da die Protonentherapie eine rund zweimonatige Shutdownphase zur Reparatur und Wartung des Medizinzyklotrons erdulden musste, ist dieses Ergebnis anteilig auf dem gleichen hohen Niveau wie 2016 zu sehen. Technische Dienstleistungen, die Teil der Position Übrige Dienstleistungen sind, sind auf CHF 1.67 Mio. zurückgegangen gegenüber CHF 2.57 Mio. in 2016.

Damit konnten die Betriebsteile, die in den Positionen übriger verschiedener Ertrag und übrige Dienstleistungen wirtschaften, ihre Zielsetzungen erfüllen.

Im Bereich der Montage des SwissFEL sind in geringerem Umfang im Vergleich zu 2016 von nun CHF 3.74 Mio. Kapazitäten im Personalverleih beschafft worden, die in die Aktivierung eingeflossen sind.

Dies führt in der Summe zu einer Abnahme der übrigen Erträge um CHF -4.44 Mio. oder -12.6% im Vergleich zu 2016 auf nun CHF 30.84 Mio.

11. Personalaufwand

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Professorinnen und Professoren	-	-	-	-
Wissenschaftliches Personal	84.37	79.36	-5.00	-5.9%
Technisch-administratives Personal, Lernende, Praktikantinnen und Praktikanten	121.76	124.22	2.45	2.0%
EO, Suva und sonstige Rückerstattungen	-1.50	-2.27	-0.78	51.7%
Total Personalbezüge	204.63	201.30	-3.33	-1.6%
Sozialversicherung AHV/ALV/IV/EO/MuV	11.80	12.29	0.49	4.2%
Nettovorsorgeaufwand	11.14	37.10	25.96	233.0%
Unfall- und Krankenversicherung Suva (BU/NBU/KTG)	2.19	1.81	-0.38	-17.3%
Arbeitgeberbeitrag an die Familienausgleichskasse (FAK/FamZG)	2.70	2.69	-0.00	-0.0%
Total Sozialversicherungen und Vorsorgeaufwand	27.82	53.89	26.07	93.7%
Übrige Arbeitgeberleistungen	0.19	0.18	-0.01	-3.6%
Temporäres Personal	8.15	8.38	0.23	2.8%
Veränderung Rückstellungen für Ferien und Überzeit	1.06	0.17	-0.88	-83.7%
Veränderung Rückstellungen für anwartschaftliche Dienstaltersgeschenke	0.35	-0.29	-0.63	-183.2%
Übriger Personalaufwand	1.63	5.97	4.34	266.7%
Total Personalaufwand	243.82	269.61	25.79	10.6%

Tabelle 15: Personalaufwand

Vollzeitstellen	2016	2017	Veränderung absolut	%
Professorinnen und Professoren	-	-	-	-
Wissenschaftliches Personal	776.0	772.9	-3.1	-0.4%
Technisch-administratives Personal, Lernende, Praktikantinnen und Praktikanten	1'152.8	1'160.8	8.0	0.7%
Total Vollzeitstellen	1'928.8	1'933.7	4.9	0.3%

Tabelle 16: Personalkapazität

Bei der grössten Aufwandsposition, dem Personalaufwand, sieht man, dass die Personalkapazität (+0.3%) insgesamt moderat steigt, wobei der wissenschaftliche Bereich leicht fällt (-0.4%) und im technisch-administrativen Bereich ein leichter Anstieg zu beobachten ist (+0.7%).

Der relativ stabile Personalbestand und ein einsetzender Generationenwechsel schlagen sich in einem leichten Rückgang in den Personalbezügen nieder (-1.6%). Die Steigerung des Personalaufwandes (+10.6%) kommt vor allem aus dem Nettovorsorgeaufwand und dem übrigen Personalaufwand. Der übrige Personalaufwand steigt, weil Personalaufwand anderer Institutionen für ihre

Dienstleistungen als IC-Personalaufwand laut Handbuch verbucht wurde. Die Steigerung des Nettovorsorgeaufwandes ist durch die Umstellung von IPSAS 25 zu IPSAS 39 verursacht.

Der Anteil der drittmittelfinanzierten Mitarbeitenden hat sich nun reduziert von 38.1% auf 33.7% des Personalbestandes.

Der zusätzlich benötigte Kapazitätsbedarf ist trotz rückgängigem Bedarf für die Montage des SwissFEL mit CHF 8.38 Mio. relativ hoch, mit 2.8% sogar leicht über dem Niveau von 2016.

12. Sachaufwand und operatives Leasing

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Material- und Warenaufwand	25.70	20.44	-5.25	-20.4%
Raumaufwand	30.78	27.07	-3.71	-12.1%
Energieaufwand	15.83	12.23	-3.59	-22.7%
Informatikaufwand	11.31	10.20	-1.11	-9.8%
Aufwand für Beratungen, Expertisen, Gastreferenten	3.67	1.85	-1.82	-49.5%
Bibliotheksaufwand	2.68	1.61	-1.07	-39.9%
Übriger Betriebsaufwand	20.35	23.57	3.22	15.8%
Total Sachaufwand	110.31	96.98	-13.33	-12.1%

Tabelle 17: Sachaufwand

Der Sach- und Betriebsaufwand sank im Vergleich zum Vorjahr um -12.1% auf CHF 96.98 Mio. Die Minderkosten bei dem Material- und Warenaufwand von -20.4% resultieren im Wesentlichen aus abnehmenden direkten Projektkosten.

Der übrige Betriebsaufwand wird von Energie, Wasser und Entsorgungskosten, IT und Kommissionen sowie Honoraren, z. B. durch Gebühren an Aufsichtsbehörden, u.a. das ENSI, getrieben. Der Bibliotheksaufwand ist auf

CHF 1.61 Mio. gesunken, da ein Teil des Aufwandes für diese Dienstleistung gemäss Handbuch als IC-Personalaufwand in den übrigen Personalaufwand geflossen ist.

Der Raumaufwand sinkt vor allem durch den niedrigeren Raumaufwand für Immobilien im Eigentum des Bundes.

Im Sachaufwand ist auch das operative Leasing enthalten. Dafür wurde im Berichtszeitraum CHF 0.46 Mio. für Raummieten und CHF 0.35 Mio. für Mobilien aufgewendet.

13. Abschreibungen

Aufgrund der zurückhaltenden Investitionstätigkeit des PSI im 2017 ausserhalb der Anlagen im Bau SwissFEL, SING Upgrade und Gantry 3 erhöht sich das Abschreibungsvolumen moderat auf CHF 32.66 Mio. und liegt da-

mit um CHF 1.77 Mio. oder 5.7% über dem Vorjahreswert. Die Erhöhung liegt u.a. an der beginnenden Abschreibung SwissFEL, die am 30.11.2017 aktiviert wurde. Die Abschreibung ist frei von Sonderfaktoren.

14. Transferaufwand

Der Transferaufwand 2017 belief sich auf insgesamt CHF 0.22 Mio. Darin enthalten sind Kostenbeiträge zur

Finanzierung von Doktorierenden an Institutionen des ETH-Bereichs sowie an Dritte (Universitäten).

15. Finanzergebnis

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Finanzertrag				
Zinsertrag	0.01	0.00	-0.01	-64.3%
Beteiligungsertrag	0.53	0.04	-0.50	-93.4%
Verkehrswertanpassungen Finanzanlagen	-	-	-	-
Fremdwährungsgewinne	0.04	0.18	0.15	412.3%
Übriger Finanzertrag	0.26	0.23	-0.02	-9.4%
Total Finanzertrag	0.84	0.45	-0.38	-45.8%
Finanzaufwand				
Zinsaufwand	-	-	-	-
Übrige Finanzierungskosten für Fremdkapitalbeschaffung	-	-	-	-
Verkehrswertanpassungen Finanzanlagen	-	-	-	-
Fremdwährungsverluste	0.13	0.06	-0.07	-53.6%
Wertberichtigung Darlehen und Festgelder	-	0.13	0.13	-
Übriger Finanzaufwand	0.02	0.02	-0.00	-12.9%
Total Finanzaufwand	0.15	0.20	0.05	36.9%
				-
Total Finanzergebnis	0.69	0.25	-0.44	-63.5%

Tabelle 18: Finanzergebnis

Der Finanzaufwand ist mit CHF 0.20 Mio. sehr tief, obwohl er im Vergleich zum Vorjahr um 36.9% gestiegen ist. Er wird im Wesentlichen aus einer Wertberichtigung eines Aktivdarlehens getrieben.

Aufgrund der Anwendung der IPSAS 34-38 ist der Beteiligungsertrag gesunken, da er nun in der Kategorie assoziierte Einheiten anfällt. Hier ist nur noch ein kleiner Ertrag aus einem erfolgreichen Exit zu verzeichnen.

Das Finanzergebnis ist somit in der Summe gesunken auf nun CHF 0.25 Mio. oder -63.5% im Vergleich zum Vorjahr.

16. Flüssige Mittel

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Kasse	0.26	0.19	-0.07	-26.1%
Post	43.64	42.61	-1.02	-2.3%
Bank	15.24	15.04	-0.20	-1.3%
Kurzfristige Geldanlagen (<90 Tage)	9.99	10.18	0.19	1.9%
Total Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	69.13	68.03	-1.10	-1.6%

Tabelle 19: 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 moderat um CHF -1.10 Mio. oder -1.6% im Vergleich zum Vorjahr abgenommen. Es bestehen keinerlei Verfügungsbeschränkungen.

17. Forderungen

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen				
Forderungen aus Projektgeschäft und Zuwendungen	81.41	73.81	-7.60	-9.3%
Sonstige Forderungen	0.19	0.32	0.13	71.7%
Wertberichtigungen	-0.01	-0.01	0.00	-43.1%
Total Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	81.59	74.12	-7.46	-9.1%
davon kurzfristig	42.31	36.19	-6.12	-14.5%
davon langfristig	39.28	37.93	-1.35	-3.4%
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen				
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	9.66	8.46	-1.21	-12.5%
Sonstige Forderungen	0.08	0.17	0.09	117.5%
Wertberichtigungen	-0.18	-0.17	0.00	-1.2%
Total Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	9.56	8.45	-1.12	-11.7%
davon kurzfristig	9.56	8.45	-1.12	-11.7%
davon langfristig	-	-	-	-

Tabelle 20: Forderungen

Mio. CHF	Total Forderungen	Nicht überfällig	Überfällig bis 90 Tage	Überfällig 91 bis 180 Tage	Überfällig über 180 Tage
31.12.2017					
Bruttowert	82.75	81.05	1.38	0.06	0.25
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	74.13	74.12	-	-	0.01
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	8.62	6.94	1.38	0.06	0.24
Wertberichtigungen	-0.18	-	-	-	-0.18

Tabelle 21: Fälligkeiten der Forderungen

Forderungen entstehen durch Transaktionen mit oder ohne Gegenleistung. Es wurden keine Einzelwertberichtigungen (Zeile Wertberichtigungen) auf Forderungen ver-

bucht. 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 zurechenbaren Gegenleistungen, also nach IPSAS 23 oder IPSAS 9 Forderungen. Bei den Forderungen aus Projektgeschäften und Zuwendungen (nach IPSAS 23) handelt es sich in der Regel um zugesagte Forschungsförderungen, z.B. von SNF, KTI, EU und anderen. Dieser Forderungsbestand hat für das laufende Jahr, verglichen mit der Rechnung 2016, abgenommen um -9.3% bzw. CHF -7.60 Mio. Diese Position dominiert auch die ganzen Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen. Im kurzfristigen Bereich ist dies mit einem Rückgang von -14.5% stärker als im langfristigen Bereich mit -3.4%.

Forderungen mit zurechenbarer Gegenleistung repräsentieren mehr die kurzfristigen Erarbeitungen von Forderungen. Auch hier ist ein Rückgang zu verzeichnen, der mit dem Rückgang der privatwirtschaftlichen und Ressortforschungsaufträgen einhergeht.

In Tabelle 21 sieht man, dass das PSI mit wertmässig nur 2.1% überfälliger Forderungen Partner mit hoher Zahlungsmoral hat. Dies sieht man auch an den Wertberichtigungen, die bei Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistung von CHF -0.44 Mio. in 2016 auf CHF -0.01 Mio. in 2017 und bei Forderungen mit zurechenbarer Gegenleistung von CHF -1.16 Mio. in 2016 auf CHF -0.17 Mio. in 2017 zurückgegangen sind.

18. Vorräte

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Vorräte aus Kauf	2.22	2.01	-0.22	-9.7%
Vorräte aus Eigenfertigung	-	-	-	-
Total Vorräte	2.22	2.01	-0.22	-9.7%

Tabelle 22: Vorräte

Die Vorräte konnten im Geschäftsjahr 2017 geringfügig reduziert werden, was zu einer marginalen Verringerung 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. Im abgelaufenen Geschäftsjahr wurden geringfügige Wertminderungen in Höhe von CHF 0.009 Mio. im Aufwand, aber keine Wertaufholungen in der Erfolgsrechnung erfasst. 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.

19. Aktive Rechnungsabgrenzungen

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Zinsen	-	-	-	-
Abgrenzung vorausbezahlter Aufwendungen	2.57	3.01	0.44	17.2%
Übrige aktive Rechnungsabgrenzungen	3.00	5.13	2.13	70.9%
Total Aktive Rechnungsabgrenzungen	5.57	8.14	2.57	46.1%

Tabelle 23: Aktive Rechnungsabgrenzungen

Die Aktiven Rechnungsabgrenzungen dienen der periodengerechten Zuordnung von Aufwand und Ertrag, unabhängig davon, wann der Geldfluss respektive die Rech-

nungsstellung erfolgt. CHF 1.06 Mio. der Veränderung sind verursacht durch IPSAS 9 Ertragsabgrenzungen.

20. Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures

Mio. CHF	2017
per 01.01.	4.02
Zugänge	-
Abgänge	-
Erhaltene Dividenden	-0.53
Anteil am Jahresergebnis	0.96
Anteil an direkt im Eigenkapital erfassten Positionen	0.50
Währungsumrechnungsdifferenzen	-
per 31.12.	4.95

Tabelle 24: Veränderung der Beteiligung an assoziierten Einheiten. Ab 2017 sind dies die Einheiten, die nach der Eigenkapitalmethode konsolidiert wurden.

	DECTRIS AG
Mio. CHF	
31.12.2017	
Verwendeter Bilanzstichtag	31.12.2016
Umlaufvermögen	36.99
Anlagevermögen	6.18
Kurzfristiges Fremdkapital	10.41
Langfristiges Fremdkapital	8.89
Ertrag	33.46
Steueraufwand	1.10
Jahresergebnis	4.59
Von der assoziierten Einheit erhaltene Dividenden	0.53
Eigenkapital	23.67

Tabelle 25: Die zusammengefassten Finanzinformationen der wesentlichen assoziierten Einheit

Einzelheiten zu assoziierten Einheiten sind den Tabellen in diesem Abschnitt zu entnehmen. Sämtliche assoziierten Einheiten sind in Abschnitt 35 Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten dargestellt.

Das PSI hat aktuell keine Joint Ventures.

Die zusammenfassenden Finanzinformationen hinsichtlich der wesentlichen assoziierten Einheit sind in Tabelle

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

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

21. Sachanlagen und immaterielle Anlagen

Mio. CHF	Technische Betriebs- einrich- tungen, Maschinen, Geräte, Möbiliar, Fahrzeuge	Informatik Hardware (IT- Investitions- güter)	Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau	Total Mobiles Anlagevermögen	Grundstücke, Gebäude	Immobilien Anlagen im Bau	Total Immobiles Anlagevermögen	Total Sachanlagen	Total Immaterielle Anlagen
Anschaffungswerte									
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per 01.01.2017	841.39	17.30	217.03	1075.72	25.00	60.31	85.31	1161.03	2.93
Zugänge	10.08	2.02	37.12	49.22	0.07	5.87	5.93	55.15	0.31
Umgliederungen	228.17	0.14	-228.31	-	0.38	-0.38	-	-	-
Abgänge	-5.51	-5.23	-	-10.73	-	-	-	-10.73	-0.10
per 31.12.2017	1074.14	14.24	25.83	1114.21	25.44	65.80	91.24	1205.44	3.13
Kumulierte Wertberichtigungen									
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per 01.01.2017	281.00	11.93	-	292.93	12.15	-	12.15	305.07	1.68
Abschreibungen	26.84	2.71	-	29.55	2.53	-	2.53	32.07	0.59
Wertminderungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuschreibungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abgänge Wertberichtigungen	-3.12	-5.22	-	-8.35	-	-	-	-8.35	-0.10
per 31.12.2017	304.72	9.41	-	314.13	14.68	-	14.68	328.80	2.17
Bilanzwert per 31.12.2017	769.42	4.83	25.83	800.08	10.77	65.80	76.56	876.64	0.97
davon Anlagen im Leasing	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 26: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2017

Mio. CHF.	Technische Betriebs- einrich- tungen, Maschinen, Geräte, Möbiliar, Fahrzeuge	Informatik Hardware (IT- Investitions- güter)	Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau	Total Mobiles Anlagevermögen	Grundstücke, Gebäude	Immobilien Anlagen im Bau	Total Immobiles Anlagevermögen	Total Sachanlagen	Total Immaterielle Anlagen
Anschaffungswerte									
per 01.01.2016	833.42	15.20	170.68	1019.30	24.07	51.25	75.32	1094.62	2.68
Zugänge	9.20	2.23	49.04	60.47	0.02	9.96	9.99	70.46	0.51
Umgliederungen	1.84	0.05	-2.69	-0.80	0.90	-0.90	-	-0.80	0.80
Abgänge	-3.07	-0.18	-	-3.26	-	-	-	-3.26	-1.06
per 31.12.2016	841.39	17.30	217.03	1075.72	25.00	60.31	85.31	1161.03	2.93
Kumulierte Wertberichtigungen									
per 01.01.2016	256.53	10.23	-	266.76	9.66	-	9.66	276.42	2.41
Abschreibungen	26.19	1.88	-	28.07	2.48	-	2.48	30.56	0.34
Wertminderungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuschreibungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abgänge Wertberichtigungen	-1.72	-0.18	-	-1.90	-	-	-	-1.90	-1.06
per 31.12.2016	281.00	11.93	-	292.93	12.15	-	12.15	305.07	1.68
Bilanzwert per 31.12.2016	560.39	5.38	217.03	782.79	12.85	60.31	73.16	855.95	1.25
davon Anlagen im Leasing	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 27: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2016

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 Aktivierung des SwissFEL und die Strahllinie ARAMIS ist massgebend für die Veränderung zwischen den Positionen Anlagen im Bau und den Technischen Betriebseinrichtungen, Maschinen etc. Die Strahllinie ATHOS, Gantry 3 und SING Upgrade wiederum sind Treiber in den Anlagen im Bau. Daher haben die Positionen im mobilen Anlagevermögen im Berichtszeitraum Zugänge von CHF 49.22 Mio. verzeichnet. Das immobile Anlagevermögen hat Zugänge von CHF 5.93 Mio. Unter Berücksichti-

gung der Abgänge von CHF -10.73 Mio. sind die Anschaffungswerte um CHF 44.42 Mio. gewachsen.

Unter Berücksichtigung des Anstiegs der kumulierten Wertberichtigungen von CHF 23.72 Mio. ist der Sachanlagenbestand um CHF 20.70 Mio. gewachsen.

Die immateriellen Anlagen des PSI bestehen vor allem aus IT-Software und zu einem geringeren Teil aus anderen Lizenzen. Dies liegt vor allem an der Schwierigkeit, das Patentportfolio des PSI mit genügender Sicherheit zu bewerten.

Das PSI verfügt über keine immateriellen Vermögenswerte, deren Nutzungsdauer als unbegrenzt eingeschätzt wird.

Der Bestand der immateriellen Vermögenswerte beinhaltet eine wesentliche Einzelposition für medizinische Software in Höhe von CHF 0.55 Mio., die noch über die nächsten 1.5 Jahre abgeschrieben wird.

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.

22. Finanzanlagen und Aktivdarlehen

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen				
Wertpapiere, Diskontpapiere und Festgelder	-	-	-	-
Positive Wiederbeschaffungswerte	-	-	-	-
Übrige Finanzanlagen	20.57	20.57	-	-
Darlehen	-	-	-	-
Total kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen	20.57	20.57	-	-
Langfristige Finanzanlagen und Darlehen				
Wertpapiere, Diskontpapiere und Festgelder	-	-	-	-
Übrige Finanzanlagen	-	3.95	3.95	-
Darlehen	0.23	0.20	-0.03	-11.1%
Total langfristige Finanzanlagen und Darlehen	0.23	4.15	3.93	1746.5%

Tabelle 28: Finanzanlagen

Mio. CHF	Total Darlehen	Nicht überfällig	Überfällig bis 90 Tage	Überfällig 91 bis 180 Tage	Überfällig über 180 Tage
31.12.2017					
Bruttowert	0.33	0.33	-	-	-
(Einzelwert-) Wertberichtigungen	-0.13	-0.13	-	-	-
31.12.2016					
Bruttowert	0.23	-	-	-	-
(Einzelwert-) Wertberichtigungen	-	-	-	-	-

Tabelle 29: Fälligkeiten von 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 hierzu auch den Anhang 20 Beteiligungen an assoziierten Einheiten und

Joint Ventures. Diese sind neu bewertet worden, soweit neue Verkehrswerte bekannt waren.

Bei den Aktivdarlehen, welche wir im Rahmen der Spin-Off Gründungen als Starthilfe für den Technologietransfer genehmigen, ist es bei den bestehenden Darlehen zu einer moderaten Erhöhung gekommen. Ausserdem hat das PSI bei einem Darlehen aufgrund drohender Überschuldung einen Rangrücktritt genehmigt und diese Position wertberichtigt. Diese Position ist aber noch kein Verlust.

23. Kofinanzierungen

Das PSI hat keine Kofinanzierungen und kein Finanzierungsleasing.

24. Laufende Verbindlichkeiten

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	15.69	18.90	3.21	20.5%
Verbindlichkeiten gegenüber Sozialversicherungen	1.49	0.38	-1.11	-74.4%
Übrige laufende Verbindlichkeiten	4.29	2.86	-1.43	-33.4%
Total Laufende Verbindlichkeiten	21.47	22.14	0.67	3.1%

Tabelle 30: 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. 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.

25. Finanzverbindlichkeiten

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten				
Verbindlichkeiten gegenüber Finanzinstituten	-	-	-	-
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	-	-	-	-
Negative Wiederbeschaffungswerte	-	-	-	-
Übrige Finanzverbindlichkeiten	1.00	1.00	-	-
Total Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten	1.00	1.00	-	-
Langfristige Finanzverbindlichkeiten				
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	-	-	-	-
Übrige Finanzverbindlichkeiten	2.00	1.00	-1.00	-50.0%
Total Langfristige Finanzverbindlichkeiten	2.00	1.00	-1.00	-50.0%

Tabelle 31: Finanzverbindlichkeiten

Bei den Finanzverbindlichkeiten des PSI handelt es sich um die Restschuld aus einem Darlehen des Kantons Aargau in Höhe von ursprünglich CHF 10 Mio. für den Aufbau eines Kompetenzzentrums für Energie und Mobilität.

Das Darlehen ist mit jährlich CHF 1 Mio. zu tilgen. Der im Jahr 2018 fällige Tilgungsbetrag ist in den kurzfristigen Finanzverbindlichkeiten, die ab 2019 fälligen Tilgungsbeträge sind in den langfristigen Finanzverbindlichkeiten enthalten.

Das PSI hat keine Finanzierungsleasings.

26. Passive Rechnungsabgrenzungen

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Zinsen	-	-	-	-
Abgrenzung vorausserhaltene Erträge	-	8.91	8.91	-
Übrige passive Rechnungsabgrenzungen	19.78	7.13	-12.65	-64.0%
Total Passive Rechnungsabgrenzungen	19.78	16.03	-3.74	-18.9%

Tabelle 32: Passive Rechnungsabgrenzungen

Die passiven Rechnungsabgrenzungen dienen der periodengerechten Zuordnung von Aufwand und Ertrag, unabhängig davon, wann der Geldfluss respektive die Rechnungsstellung erfolgt. Die passiven Rechnungsabgrenzun

gen beinhalten Periodenabgrenzungen aus dem operativen Geschäft, bei den übrigen passiven rechnungsabgrenzungen und aus Projekten nach IPSAS 9 bei den vorausserhaltenen Erträgen.

27. Rückstellungen

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Mehrleistungen des Personals (Ferien, Überzeit)	13.84	14.02	0.17	1.2%
Andere fällige Leistungen nach IPSAS 39	11.06	10.77	-0.29	-2.6%
Rückbauten	425.90	429.40	3.50	0.8%
Bürgschaften, Garantien	-	-	-	-
Rechtsfälle	-	-	-	-
Andere Rückstellungen	-	1.44	1.44	-
Total Rückstellungen	450.80	455.63	4.82	1.1%

Tabelle 33: Rückstellungen

Mio. CHF	Mehrleistungen des Personals (Ferien, Überzeit)	Andere fällige Leistungen nach IPSAS 39	Rückbauten	Bürgschaften, Garantien	Rechtsfälle	Andere Rückstellungen	Total Rückstellungen
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	-	-	-	-	-	-	-
per 01.01.2017	13.84	11.06	425.90	-	-	-	450.80
Bildung	0.17	1.17	3.50	-	-	1.44	6.28
Auflösung	-	-	-	-	-	-	-
Verwendung	-	-1.45	-	-	-	-	-1.45
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-
Anstieg des Barwerts	-	-	-	-	-	-	-
per 31.12.2017	14.02	10.77	429.40	-	-	1.44	455.63
davon kurzfristig	14.02	-	-	-	-	1.44	15.45
davon langfristig	-	10.77	429.40	-	-	-	440.17

Tabelle 34: Rückstellungen – Veränderung 2017

Mio. CHF	Mehrleistungen des Personals (Ferien, Überzeit)	Andere fällige Leistungen nach IPSAS 39	Rückbauten	Bürgschaften, Garantien	Rechtsfälle	Andere Rückstellungen	Total Rückstellungen
per 01.01.2016	12.79	10.71	425.90	-	-	-	449.40
Bildung	1.06	0.35	-	-	-	-	1.41
Auflösung	-0.01	-	-	-	-	-	-0.01
Verwendung	-	-	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-
Anstieg des Barwerts	-	-	-	-	-	-	-
per 31.12.2016	13.84	11.06	425.90	-	-	-	450.80
davon kurzfristig	13.84	-	0.80	-	-	-	14.64
davon langfristig	-	11.06	425.10	-	-	-	436.16

Tabelle 35: Rückstellungen – Veränderung 2016

Aufgrund des Anstiegs der noch nicht bezogenen Ferien- und Überzeiten aus Mehrleistungen des Personals musste die dafür gebildete Rückstellung netto um CHF 0.17 Mio. erhöht werden. Die Verbindlichkeiten für Dienstaltersgeschenke bzw. Treueprämien, d.h. andere fällige Leistungen nach IPSAS 39, haben sich um CHF -0.29 Mio. vermindert. 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.

Wie schon im Kapitel 5 Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen diskutiert, ist auf Basis einer Kostenstudie in einem Aussprachepapier zuhanden des Bundesrats eine Rückstellung für den Rückbau und die Entsorgung der Beschleunigeranlagen gebildet worden

mit einem Wert in Höhe von CHF 425.9 Mio. Es werden nun schon erste Arbeiten für diesen Rückbau getätigt. Für das entsprechende bewilligte Projekt wurden CHF 0.8 MCHF, die laut Projektplan 2017 benötigt wurden, von den langfristigen in die kurzfristigen Rückstellungen umgegliedert. Da das Projekt hierfür aber eine Anlage beschaffte und aus der Rückstellung nur der Aufwand kompensiert wird, ist diese Rückstellung für 2018 wieder rückgegliedert worden. Ausserdem sind im Zusammenhang mit der Aktivierung des SwissFEL Rückstellungen in Höhe von CHF 3.50 Mio. für den Rückbau des SwissFEL gebildet worden.

Für Rückzahlungen für EU-Projekte wurden Rückstellungen in Höhe von CHF 1.44 Mio. gebildet.

Aufgrund der fehlenden Notwendigkeit wurden keine Rückstellungen für Rechtsfälle gebildet.

28. Nettovorsorgeverpflichtungen

Alle Angestellten und Rentenbeziehenden der Institutionen des PSI sind im Vorsorgewerk ETH-Bereich in der Sammeleinrichtung Pensionskasse des Bundes PUBLICA (PUBLICA) versichert.

Per 1. Januar 2017 wurde der Standard IPSAS 39 Leistungen an Arbeitnehmer umgesetzt. Die Auswirkungen sind im Anhang 3 Grundlagen der Rechnungslegung detailliert erläutert. Die Vorjahreswerte basieren auf IPSAS 25 und wurden lediglich in die an IPSAS 39 angepassten Tabellen umgegliedert (kein Restatement).

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 Kon-

trolle 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 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, welche 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 so-

nannten 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 Versichertengruppen. 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 BVG lag zum Zeitpunkt der Genehmigung der Jahresrechnung noch nicht vor. Der provisorische regulatorische Deckungsgrad des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA nach BVV 2 betrug per Ende des Jahres 108.0% (2016: 103.2%, definitiv). Der provisorische ökonomische Deckungsgrad des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA betrug per Ende Jahr 89.5% (2016: 84.9%, definitiv).

Besondere Ereignisse

Im Berichtsjahr wurden Einlagen im Betrag von CHF 8.5 Mio. vom ETH-Rat an das Vorsorgewerk ETH-Bereich übertragen. In der aktuarischen Berechnung wird dieser Betrag anteilmässig für die Institution PSI (CHF 1.03 Mio.) als Arbeitgeberbeitrag berücksichtigt. Sie führt zu einer Differenz zum effektiv verbuchten Nettovorsorgeaufwand, da die interne Weiterverrechnung buchhalterisch nicht erfolgen kann.

In der laufenden Berichtsperiode gab es keine zu berücksichtigenden Planänderungen, Plankürzungen oder Planabgeltungen.

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen	-1260.88	-1230.49
Vorsorgevermögen zu Marktwerten	902.72	963.11
Bilanzierte Nettovorsorgeverpflichtungen	-358.16	-267.38

Tabelle 36: Nettovorsorgeverpflichtungen

Mio. CHF	2016	2017
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers	30.73	36.68
Nachzuerrechnender Dienstzeitaufwand	-	-
Gewinne (-) / Verluste (+) aus Planabgeltungen	-	-
Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen	4.61	2.48
Zinsertrag aus Vorsorgevermögen	-23.59	-1.80
Verwaltungskosten (exkl. Vermögensverwaltungskosten)	-	0.55
Andere	-	-
Total Nettovorsorgeaufwand inkl. Zinsaufwand erfasst in der Erfolgsrechnung	11.75	37.90

Tabelle 37: Nettovorsorgeaufwand

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017
Versicherungsmathematische Gewinne (-) und Verluste (+)	100.78	-18.52
aus Änderung der finanziellen Annahmen	20.08	-44.38
aus Änderung der demografischen Annahmen	55.79	-
aus Erfahrungsänderung	24.91	25.87
Ertrag aus Vorsorgevermögen exkl. Zinsertrag	-20.46	-59.97
Andere	-	-
Im Eigenkapital erfasster Betrag	80.33	-78.49
Kumulierter Betrag der gegen das Eigenkapital erfassten Gewinne (-) / Verluste (+)	247.71	169.22

Tabelle 38: Sofort gegen Eigenkapital zu erfassende Beträge

Mio. CHF	2016	2017
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	-	-24.39
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen per 01.01.	1147.62	1236.49
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers	30.73	36.68
Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen	4.61	2.48
Arbeitnehmerbeiträge	13.78	13.80
Ein- (+) und ausbezahlte (-) Leistungen	-36.64	-40.44
Nachzuerrechnender Dienstzeitaufwand	-	-
Gewinne (-) / Verluste (+) aus Planabgeltungen	-	-
Versicherungsmathematische Gewinne (-) / Verluste (+)	100.78	-18.52
Andere	-	-
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen per 31.12.	1260.88	1230.49

Tabelle 39: Entwicklung des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen

Kennzahlen der Nettovorsorge

Tabelle 36 zeigt den Gesamtumfang der Verpflichtungen und das vorhandene Vorsorgevermögen.

Die Abnahme der Nettovorsorgeverbindlichkeiten ist zum einen auf das Restatement per 1.1.2017 (CHF -24.39 Mio.) sowie auf die Veränderung versicherungsmathematischer

Annahmen, insbesondere die Erhöhung des Diskontierungszinssatzes sowie die Reduktion der Lohnentwicklung und Verzinsung des Altersguthabens zurückzuführen.

Der Nettovorsorgeaufwand des PSI für das Berichtsjahr beträgt CHF 37.9 Mio. (2016: CHF 11.75 Mio.).

Die Erhöhung des Nettovorsorgeaufwandes ist insbesondere mit dem Wechsel von IPSAS 25 auf IPSAS 39 zu be-

gründen. Da IPSAS 39 den Nettozinsansatz einführt, wird die erwartete Rendite auf dem Vorsorgevermögen neu mit dem Diskontierungszinssatz gerechnet. Dies führt zu einem tieferen Zinsertrag auf dem Vorsorgevermögen im Betrag von CHF 1.8 Mio. (2016: CHF 23.59 Mio.) in der Erfolgsrechnung und einem entsprechend höheren Ertrag aus Vorsorgevermögen (exkl. Zinsertrag) von CHF 59.97 Mio. (2016: CHF 20.46 Mio.) im Eigenkapital. Der Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen reduzierte sich aufgrund des tieferen Diskontierungszinssatzes von 0.2% (2016: 0.4%).

Der laufende Dienstzeitaufwand im Betrag von CHF 36.68 Mio. (2016: CHF 30.73 Mio.) nahm aufgrund einer leichten Steigerung der Versichertenbestände zu.

Für das kommende Geschäftsjahr werden Arbeitgeberbeiträge in Höhe von CHF 24.95 Mio. sowie Arbeitnehmerbeiträge in Höhe von CHF 13.27 Mio. erwartet.

Die im Eigenkapital erfassten versicherungsmathematischen Gewinne betragen 2017 CHF 78.49 Mio. (2016: versicherungsmathematischer Verlust von CHF -80.33 Mio.). Dies ergibt einen total aufgelaufenen Verlust per 31. Dezember 2017 von CHF -169.22 Mio. (2016: CHF -247.71 Mio.).

Die gewichtete durchschnittliche Laufzeit aus den leistungsorientierten Vorsorgeverpflichtungen beläuft sich per 31. Dezember 2017 auf 15.3 Jahre (2016: 15,9 Jahre).

Die PUBLICA trägt die versicherungs- und anlagetechnischen Risiken selbst. Die Anlagestrategie ist so definiert, dass die elementarischen 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.

Tabelle 43 zeigt die in den Berechnungen verwendeten Annahmen.

Der Diskontierungszinssatz basiert auf den monatlich von der Schweizerischen Nationalbank publizierten Kassazinssätzen von Bundesobligationen und den erwarteten Kapitalflüssen des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA gemäss Bestandsdaten vom Vorjahr. Die erwartete künftige Lohnentwicklung basiert auf volkswirtschaftlichen Referenzgrössen. Die Rentenentwicklung entspricht der aufgrund der finanziellen Lage der Pensionskasse für die durchschnittliche Restlaufzeit erwarteten Rentenentwicklung. Für die Annahme der Lebenserwartung werden die Generationentafeln BVG 2015 angewendet.

Für die wichtigsten Annahmen zur Berechnung der Verpflichtungen wurden Sensitivitätsanalysen (Tabelle 44) erstellt.

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 Diskontierungsfaktor, der Projektionszinssatz für das Altersguthaben und die Annahme zur Lohnentwicklung wurden um fixe Prozentpunkte erhöht bzw. gesenkt. Die Sensitivität auf die Sterblichkeit wurde berechnet, indem die Sterblichkeit mit einem pauschalen Faktor gesenkt bzw. erhöht wurde, so dass die Lebenserwartung für die meisten Alterskategorien um rund ein Jahr erhöht bzw. reduziert wurde.

Mio. CHF	2016	2017
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017		-
Vorsorgevermögen zu Marktwerten per 01.01.	856.64	902.72
Zinsertrag aus Vorsorgevermögen	23.59	1.80
Arbeitgeberbeiträge	24.89	25.80
Arbeitnehmerbeiträge	13.78	13.80
Ein- (+) und ausbezahlte (-) Leistungen	-36.64	-40.44
Gewinne (+) / Verluste (-) aus Planabgeltungen	-	-
Verwaltungskosten (exkl. Vermögensverwaltungskosten)	-	-0.55
Ertrag aus Vorsorgevermögen exkl. Zinsertrag	20.46	59.97
Andere	-	-
Vorsorgevermögen zu Marktwerten per 31.12.	902.72	963.11

Tabelle 40: Entwicklung des Vorsorgevermögens

Mio. CHF	2016	2017
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017		24.39
Nettovorsorgeverpflichtungen per 01.01.	-290.97	-333.77
Nettovorsorgeaufwand inkl. Zinsaufwand erfasst in der Erfolgsrechnung	-11.75	-37.90
Sofort gegen Eigenkapital erfasste Beträge	-80.33	78.49
Arbeitgeberbeiträge	24.89	25.80
Verpflichtungen bezahlt direkt von der Einheit	-	-
Andere	-	-
Nettovorsorgeverpflichtungen per 31.12.	-358.16	-267.38

Tabelle 41: Überleitung der Nettovorsorgeverpflichtungen

Prozent	Kotiert	Nicht kotiert	31.12.2016	Kotiert	Nicht kotiert	31.12.2017
Flüssige Mittel	2	-	2	4	-	3
Obligationen (in CHF) Eidgenossen	6	-	6	6	-	6
Obligationen (in CHF) ex Eidgenossen	12	-	11	12	-	11
Staatsanleihen (in Fremdwährungen)	30	-	28	28	-	26
Unternehmensanleihen (in Fremdwährungen)	16	-	15	15	-	14
Hypotheken	-	-	-	-	-	-
Aktien	32	-	30	33	-	31
Immobilien	-	86	5	-	71	5
Rohstoffe	2	-	2	2	-	2
Andere	-	14	1	-	29	2
Total Vorsorgevermögen	100	100	100	100	100	100

Tabelle 42: Hauptkategorien des Vorsorgevermögens

Prozent	2016	2017
Diskontierungszinssatz per 01.01.	0.40	0.20
Diskontierungszinssatz per 31.12.	0.20	0.30
Erwartete Lohnentwicklung	0.90	0.50
Erwartete Rentenentwicklung	0.00	0.00
Verzinsung der Altersguthaben	1.00	0.50
Lebenserwartung im Alter 65 - Frauen (Anzahl Jahre)	24.32	24.43
Lebenserwartung im Alter 65 - Männer (Anzahl Jahre)	22.26	22.38

Tabelle 43: Wichtigste zum Abschlussstichtag verwendete versicherungsmathematische Annahmen

Mio. CHF	2016		2017	
	Erhöhung Annahme	Verminderung Annahme	Erhöhung Annahme	Verminderung Annahme
Diskontierungszinssatz (Veränderung +/- 0.25%)	-48.48	51.82	-45.44	48.60
Erwartete Lohnentwicklung (Veränderung +/- 0.25%)	7.32	-7.11	5.05	-4.92
Erwartete Rentenentwicklung (Veränderung +/- 0.25%)	38.63	-36.69	37.56	-35.69
Verzinsung der Altersguthaben (Veränderung +/- 0.25%)	8.13	-7.95	7.65	-7.49
Lebenserwartung (Veränderung +/- 1 Jahr)	43.74	-44.42	42.81	-43.51

Tabelle 44: Sensitivitätsanalyse (Veränderung auf Barwert der Vorsorgeverpflichtung)

29. Zweckgebundene Drittmittel

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Forschungsbeiträge Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	31.15	32.25	1.10	3.5%
Forschungsbeiträge Kommission für Technologie und Innovation (KTI)	14.44	11.15	-3.29	-22.8%
Forschungsbeiträge Europäische Union (EU)	25.31	26.59	1.29	5.1%
Forschungsbeiträge Bund (Ressortforschung)	12.63	8.76	-3.87	-30.6%
Forschungsbeiträge Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	9.70	8.15	-1.55	-16.0%
Forschungsbeiträge übrige projektorientierte Drittmittel	15.53	7.16	-8.36	-53.9%
Schenkungen und Legate	0.49	0.69	0.19	39.2%
Total Zweckgebundene Drittmittel	109.25	94.76	-14.49	-13.3%

Tabelle 45: 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. Der Rückgang der zweckgebundenen Drittmittel in Höhe von CHF -14.49 Mio. entspricht der Differenz aus dem Volumen unserer Leistungen für auslaufende Verträge nach IPSAS 23 im Geschäftsjahr 2017 und den in den jeweiligen Kategorien neu akquirierten Geschäften.

Übrige projektorientierte Drittmittel sind insbesondere durch den Abschluss der Förderung der SwissFEL/ARAMIS Strahllinie durch den Kanton Aargau zurückgegangen.

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, Seite 20).

Das finanzielle Risikomanagement behandelt insbesondere:

- das Kreditrisiko (Ausfallrisiko),
- das Liquiditätsrisiko sowie
- 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.

Mio. CHF	Total	Bund	Europäische Kommission FRP *	SNF, KTI, Sozialwerke Suva	AHV, SNB und Banken mit Staatsgarantie	Postfinance und übrige Banken	übrige Gegenparteien
31.12.2017							
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	68.03	0.19	-	-	5.00	62.84	-
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	74.12	10.65	15.11	34.53	-	-	13.84
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	8.45	1.15	-	-	-	-	7.30
Finanzanlagen und Darlehen	24.73	20.57	-	-	-	-	4.15
Aktive Rechnungsabgrenzungen	5.13	0.34	-	-	-	-	4.79
Total	180.46	32.90	15.11	34.53	5.00	62.84	30.09

Tabelle 46: Maximales Ausfallrisiko, Zusammensetzung der Gegenparteien 2017

Kredit- und Ausfallrisiko

Einen Überblick bezüglich Gegenparteirisiken findet man in der Tabelle 46.

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

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 besteht, sehr gering.

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.

Mio. CHF	Total Buchwert	Total Vertragswert	bis 1 Jahr	1 - 5 Jahre	über 5 Jahre
31.12.2017					
Nicht derivative finanzielle Verbindlichkeiten					
Laufende Verbindlichkeiten	22.14	22.14	22.14	-	-
Leasingverbindlichkeiten	-	-	-	-	-
Finanzverbindlichkeiten	2.00	2.00	1.00	1.00	-
Passive Rechnungsabgrenzungen	7.13	7.13	7.13	-	-
Derivative finanzielle Verbindlichkeiten	-	-	-	-	-
Total	31.27	31.27	30.27	1.00	-

Tabelle 47: Vertragliche Fälligkeiten der finanziellen Verbindlichkeiten

Mio. CHF	31.12.2017
Kurz- und langfristige variabel verzinsliche Darlehen, Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	68.35
Kurz- und langfristige variabel verzinsliche Wertpapiere (zum Marktwert bewertet)	-
Kurz- und langfristige variabel verzinsliche Festgelder	20.57
./. Kurz- und langfristige festverzinsliche Wertpapiere (zum Marktwert bewertet)	-
./. Kontraktvolumen Absicherungen Zinssatzrisiko	-
Total Zinssatz Exposure Aktiven	88.93
Variabel verzinsliche kurz- und langfristige Finanzverbindlichkeiten	2.00
./. Kontraktvolumen Absicherungen Zinssatzrisiko	-
Total Zinssatz Exposure Passiven	2.00
Netto Zinssatz Exposure	86.93
Erfolgswirksame Sensitivität +/-1%-Punkt	0.87

Tabelle 48: Sensitivitätsanalyse Zinsrisiko

Finanzielle Verbindlichkeiten entstehen vor allem aus operativen laufenden Verbindlichkeiten. Aufwendungen und Investitionen werden im Normalfall eigenfinanziert. In Einzelfällen werden Investitionen durch Leasingverträge finanziert.

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

Marktrisiko

Zins- und Kursrisiko

Das Zinsrisiko wird nicht abgesichert. Eine Zu- oder Abnahme des Zinssatzes um 1%-Punkt würde das Ergebnis um rund CHF 0.87 Mio. erhöhen bzw. senken.

Die kurzfristigen Finanzanlagen sind Anlagen bei der Tresorie 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 Abnahme 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 werden situativ mit Derivaten abgesichert. Die Fremdwährungsrisiken in den Vermögensverwaltungsmandaten werden prinzipiell abgesichert. Eine Kursschwankung dieser beiden Währungen von +/- 10% unter Berücksichtigung der Absicherungsgeschäfte hätte einen Effekt von CHF 1.51 Mio. im Falle von EUR und CHF 0.04 Mio. im Falle von USD auf die Erfolgsrechnung. Details sind Tabelle 49 zu sehen.

Mio. CHF	Total	CHF	EUR	USD	Übrige
31.12.2017					
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	68.03	67.08	0.79	0.16	-
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	74.12	60.74	13.38	-	-
./. IPSAS 23 Forderungen mit Fremdkapitalkomponente	-	-	-	-	-
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	8.45	7.33	0.91	0.21	-
Finanzanlagen und Darlehen	24.73	24.73	-	-	-
Aktive Rechnungsabgrenzungen	5.13	5.13	-	-	-
- Kontraktvolumen Absicherungen	-	-	-	-	-
Total	180.46	165.00	15.08	0.37	-
Laufende Verbindlichkeiten	22.14	22.14	-	-	-
Leasingverbindlichkeiten	-	-	-	-	-
Finanzverbindlichkeiten	2.00	2.00	-	-	-
Passive Rechnungsabgrenzungen	7.13	7.13	-	-	-
- Kontraktvolumen Absicherungen	-	-	-	-	-
Total	31.27	31.27	-	-	-
Währungsbilanz Netto	149.19	133.73	15.08	0.37	-
Erfolgswirksame Sensitivität +/-10%			1.51	0.04	
Stichtagskurs			1.17	0.97	

Tabelle 49: Sensitivitätsanalyse Fremdwährungsrisiko 2017

Kapitalmanagement

Als verwaltetes Kapital wird das Eigenkapital ohne die Bewertungsreserven bezeichnet. Der ETH-Bereich 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 sowie 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 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.

Mio. CHF	Darlehen und Forderungen	Erfolgswirksam zum Verkehrswert	Zur Veräußerung verfügbar	Finanzielle Verbindlichkeiten zu Anschaffungskosten	Total Buchwert	Total Verkehrswert
31.12.2017						
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	68.03				68.03	68.03
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	74.12				74.12	74.12
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	8.45				8.45	8.45
Finanzanlagen und Darlehen	20.77	-	3.95		24.73	24.73
Aktive Rechnungsabgrenzungen	5.13				5.13	5.13
Laufende Verbindlichkeiten				22.14	22.14	22.14
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing				-	-	0.00
Übrige Finanzverbindlichkeiten		-		2.00	2.00	1.00
Passive Rechnungsabgrenzungen				7.13	7.13	7.13

Tabelle 50: Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten 2017

Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten, nach Buch- und Verkehrswerten

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

Die anderen Kategorien sind in der Tabelle 50 sichtbar.

Hierarchiestufen der zum Verkehrswert bewerteten Finanzinstrumente

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

- 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 zur Zeit nur Finanzanlagen auf Level 3 zum Verkehrswert CHF 3.95 Mio.

Nettoergebnisse je Bewertungskategorie

In Tabelle 51 sieht man jeweils den Erfolg pro Kategorie. Der Verkehrswert ‚Zur Veräußerung verfügbar‘ hat sich durch eine Beteiligung stark verändert, bei der es eine Kapitalerhöhung durch einen Investor gegeben hat.

Mio. CHF	Darlehen und Forderungen	Erfolgswirksam zum Verkehrswert	Zur Veräußerung verfügbar	Finanzielle Verbindlichkeiten
Zinsertrag (+) / Zinsaufwand (-)	0.00	-	-	-
Beteiligungsertrag				
Veränderung des Verkehrswerts				
Währungsumrechnungsdifferenzen, netto	0.12	-	-	0.00
Wertminderungen	-0.13			
Wertaufholungen				
Vom Eigenkapital in die Erfolgsrechnung übertragene Gewinne und Verluste			0.04	
Nettoergebnis in der Erfolgsrechnung erfasst	-0.00	-	0.04	0.00
Veränderung des Verkehrswerts (über Eigenkapital verbucht)			2.81	
Vom Eigenkapital in die Erfolgsrechnung übertragene Gewinne und Verluste			-0.04	
Wertaufholungen bei Beteiligungen zur Veräußerung verfügbar, markt bewertet, über Eigenkapital verbucht				
Nettoergebnis im Eigenkapital erfasst	-	-	2.77	-
Total Nettoergebnis pro Bewertungskategorie	-0.00	-	2.81	0.00

Tabelle 51: Ausweis Nettoergebnisse je Bewertungskategorie 2017

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 Wahr-

scheinlichkeit (zwischen 10 und 50 Prozent respektive „unter 50 Prozent“) 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 Eventualverbindlichkeiten zu klassifizieren wären.

32. Finanzielle Zusagen

Mio. CHF	31.12.2016	31.12.2017	Veränderung absolut	%
Finanzielle Zusagen bis 1 Jahr	34.20	37.81	3.61	10.5%
Finanzielle Zusagen zwischen 1 und 5 Jahre	-	15.18	15.18	-
Finanzielle Zusagen grösser als 5 Jahre	-	-	-	-
Ohne Fälligkeit / unbestimmt	-	-	-	-
Total Finanzielle Zusagen	34.20	52.99	18.79	54.9%

Tabelle 52: 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 52.99 Mio., davon CHF 37.81 Mio. kurzfristig und CHF 15.18 Mio. in den nachfolgenden Jahren. Sie betreffen u.a. diverse Bestellungen für Anlagebauprojekte im Bereich SwissFEL, ATHOS, insbesondere die langfristigen, SING Upgrade.

33. Operatives Leasing

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Fälligkeiten				
Fälligkeiten bis 1 Jahr	0.64	0.47	-0.17	-26.2%
Fälligkeiten von 1 bis 5 Jahren	0.40	0.28	-0.11	-28.9%
Fälligkeiten von mehr als 5 Jahren	-	-	-	-
Künftige Mindestleasingzahlungen aus unkündbarem operativem Leasing per 31.12.	1.04	0.76	-0.28	-27.2%
Leasingaufwand				
Mindestleasingzahlungen	0.44	0.43	-0.01	-1.3%
Bedingte Mietzahlungen	-	-	-	-
Zahlungen aus Untermietverhältnissen	-	-	-	-
Leasingaufwand der Periode	0.44	0.43	-0.01	-1.3%
Zusätzliche Informationen				
Zukünftige Erträge aus Untermieten (aus unkündbaren Mietverträgen)	-	-	-	-

Tabelle 53: Operatives Leasing

Operatives Leasing umfasst Büromaschinen und Drucker der PSI-eigenen Druckerei.

34. Vergütungen an Schlüsselpersonen des Managements und Transaktionen mit Nahestehenden

Mio. CHF	2016	2017	Veränderung absolut	%
Direktion	2.05	1.64	-0.41	-20.1%
Personalaufwand von Schlüsselpersonen	2.05	1.64	-0.41	-20.1%

Tabelle 54: Personalaufwand Schlüsselpersonen

Vollzeitstellen	2016	2017	Veränderung absolut	%
Direktion	6.70	6.17	-0.53	-8%
Anzahl Personen (in Vollzeitstellen)	6.70	6.17	-0.53	-8%

Tabelle 55: Vollzeitstellen Schlüsselpersonen

Schlüsselpersonen des Managements

Als Schlüsselpersonen des Managements zählen:

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

Somit zählen zu den Schlüsselpersonen des Managements:

- sämtliche Schlüsselberater von a) und
- 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 offen gelegt (Tabelle 54 und Tabelle 55). Aufgrund von internen Vereinbarungen des ETH-Bereichs wird ein Direktionsmitglied von der ETH Zürich bezahlt. Ausserdem 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 „naheste-

hend", 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 8: Einflussbereich nahestehende Personen und Einheiten):

- Einheiten, die direkt oder indirekt über eine oder mehrere Zwischenstufen die berichterstattende Einheit beherrschen oder von ihr beherrscht werden.
- Assoziierte Einheiten
- Natürliche Personen, welche direkt oder indirekt über einen Anteil an der berichterstattenden Einheit verfügen und dadurch einen massgeblichen Einfluss auf sie haben sowie nahe Familienangehörige einer solchen natürlichen Person.
- 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.

Bereichs werden nahe Familienangehörige einer natürlichen Person definiert als Ehepartner, Lebenspartner, unterhaltsberechtigtes Kind oder Verwandter, die im selben Haushalt mit der Schlüsselperson leben.

Die Bestimmung, c) ob eine natürliche Person als naher Familienangehöriger einer natürlichen Person definiert wird, ist eine Ermessensfrage. Im Umfeld des ETH-

Es gibt lediglich eine Angehörige eines Direktionsmitglieds, die auch am PSI beschäftigt ist. Hierfür wurden CHF 0.165 Mio. aufgewendet.

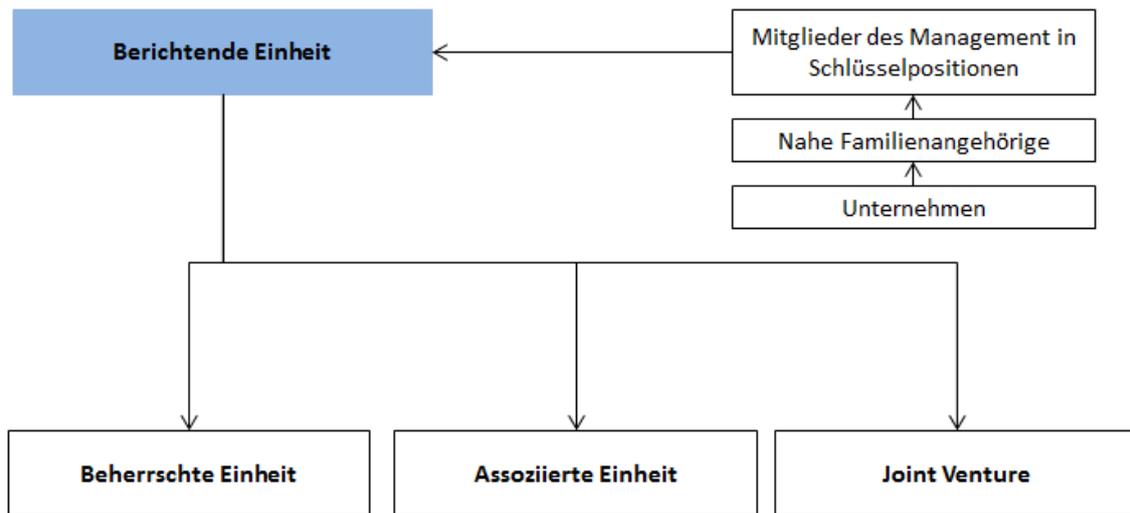


Abbildung 8: Einflussbereich nahestehende Personen und Einheiten

35. Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten

Wesentliche Assoziierte Einheiten

	Rechtsform	Art der Zusammenarbeit / Geschäftstätigkeit	Sitz	Rechtssystem	Währung	31.12.2016		31.12.2017	
						Stimmrechtsanteil (in %)	Kapitalanteil (in %)	Stimmrechtsanteil (in %)	Kapitalanteil (in %)
DECTRIS AG	Aktiengesellschaft	Entwicklung und Herstellung von elektronischen Messgeräten für wissenschaftliche und industrielle Anwendungen	Baden	Schweiz	CHF	20.84	20.84	20.90	20.90

Tabelle 56: Wesentliche assoziierte Einheiten

Nicht wesentliche Assoziierte Einheiten

	Rechtsform	Art der Zusammenarbeit / Geschäftstätigkeit	Sitz	Rechtssystem	Währung	31.12.2016		31.12.2017	
						Stimmrechtsanteil (in %)	Kapitalanteil (in %)	Stimmrechtsanteil (in %)	Kapitalanteil (in %)
Eulitha AG	Aktiengesellschaft	Entwicklung, Herstellung und Verkauf von nanostrukturierten Materialien, Werkzeugen und entsprechenden Herstellungsverfahren	Obersiggenthal	Schweiz	CHF	20.00	20.00	20.00	20.00
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
Hydromethan AG	Aktiengesellschaft	Entwicklung, Bau, Betrieb und Lizenzierung von Anlagen zur Bereitstellung von Energieträgern	Villigen	Schweiz	CHF	34.00	34.00	34.00	34.00
leadXpro AG	Aktiengesellschaft	Entdeckung und Entwicklung von neuen pharmazeutischen Wirkstoffen zur Therapie von Krankheiten.	Villigen	Schweiz	CHF	30.00	30.00	22.59	22.59
SLS Techno Trans AG	Aktiengesellschaft	Vermarktung des Nutzungspotentials der Swiss LightSources (SLS und SwissFEL) am Paul Scherrer Institut (PSI) an privatrechtliche Benutzer und für proprietäre Anwendungen, Bau spezifischer Strahllinien und experimenteller Anlagen, Ausführung von Industrieaufträgen in Forschung, Entwicklung und Produktion.	Villigen	Schweiz	CHF	9.09	9.09	9.09	9.09

Tabelle 57: Assoziierte Einheiten unterhalb des Schwellenwertes, die als „zur Veräusserung verfügbar“ bilanziert wurden. In der Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs sind Konkretisierungen zur Konsolidierung festge-

halten. Dort werden auch Schwellenwerte für die Berücksichtigung in der konsolidierten Jahresrechnung definiert. Einheiten, die 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 offenzulegen mit den Angaben der Tabelle 58 und sind nicht in der konsolidierten Jahresrechnung des PSI einbezogen.

Die DECTRIS AG ist zur Zeit die einzige Beteiligung, die diese Schwellenwerte überschreitet. Die in Tabelle 57 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.

Die leadXpro AG hat zwar nach ihrer letzten Kapitalerhöhung die Schwellenwerte überschritten, erfüllt aber noch nicht das Kriterium, dass dies in zwei aufeinanderfolgenden Jahren überschritten sein muss. Sie ist daher noch in der untenstehenden Tabelle enthalten.

	31.12.2017
Beherrschte Einheiten	
Anzahl	-
Bilanzsumme (Mio. CHF)	-
Assoziierte Einheiten	
Anzahl	5
Bilanzsumme (Mio. CHF)	5.19
Joint Ventures	
Anzahl	-
Bilanzsumme (Mio. CHF)	-

Tabelle 58: Einheiten unterhalb der Schwellenwerte gemäss Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs

36. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Die Rechnung 2017 des Paul Scherrer Instituts PSI wurde von der Eidgenössischen Finanzkontrolle EFK am 26.2.2018 der Direktion zur Genehmigung empfohlen. Die Direktion ist der Empfehlung am 25.4.2018 gefolgt. Bis zu

diesem Datum sind im Paul Scherrer Institut PSI keine wesentlichen Ereignisse eingetreten, die eine Offenlegung im Rahmen der PSI-Jahresrechnung per 31.12.2017 oder deren Anpassung erforderlich gemacht hätten.

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildung 1: Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE am Stichtag 31.12.2017	14
Abbildung 2: Durchschnittlicher Personalbestand nach Funktionsgruppen	15
Abbildung 3: Personalbestand nach Nationen am Stichtag	15
Abbildung 4: Personalbestand nach Nationen nur Wissenschaftler am Stichtag	15
Abbildung 5: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen am Stichtag	16
Abbildung 6: Organigramm	18
Abbildung 7: Risikomatrix grafisch	21
Abbildung 8: Einflussbereich nahestehende Personen und Einheiten	70
Tabelle 1: Risikomatrix tabellarisch	21
Tabelle 2: Erfolgsrechnung	24
Tabelle 3: Bilanz	25
Tabelle 4: Eigenkapitalnachweis	27
Tabelle 5: Geldflussrechnung	28
Tabelle 6: Restatement der Bilanz des PSI zum 1.1.2017	32
Tabelle 7: Fremdwährungskurse	34
Tabelle 8: Nutzungsdauer Sachanlagen	36
Tabelle 9: Finanzierungsbeitrag Bund	43
Tabelle 10: Beitrag an Unterbringung	43
Tabelle 11: Schulgelder und Benutzungsgebühren	44
Tabelle 12: Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	44
Tabelle 13: Schenkungen und Legate	45
Tabelle 14: Übrige Erträge	46
Tabelle 15: Personalaufwand	47
Tabelle 16: Personalkapazität	47
Tabelle 17: Sachaufwand	48
Tabelle 18: Finanzergebnis	49
Tabelle 19: Flüssige Mittel	50
Tabelle 20: Forderungen	50
Tabelle 21: Fälligkeiten der Forderungen	50
Tabelle 22: Vorräte	51
Tabelle 23: Aktive Rechnungsabgrenzungen	52
Tabelle 24: Veränderung der Beteiligung an assoziierten Einheiten. Ab 2017 sind dies die Einheiten, die nach der Eigenkapitalmethode konsolidiert wurden.	53
Tabelle 25: Die zusammengefassten Finanzinformationen der wesentlichen assoziierten Einheit	53
Tabelle 26: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2017	54
Tabelle 27: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2016	54
Tabelle 28: Finanzanlagen	55
Tabelle 29: Fälligkeiten von Aktivdarlehen	55
Tabelle 30: Laufende Verbindlichkeiten	56
Tabelle 31: Finanzverbindlichkeiten	56
Tabelle 32: Passive Rechnungsabgrenzungen	57
Tabelle 33: Rückstellungen	57
Tabelle 34: Rückstellungen – Veränderung 2017	57
Tabelle 35: Rückstellungen – Veränderung 2016	57
Tabelle 36: Nettovorsorgeverpflichtungen	60
Tabelle 37: Nettovorsorgeaufwand	60
Tabelle 38: Sofort gegen Eigenkapital zu erfassende Beträge	60
Tabelle 39: Entwicklung des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen	60

Tabelle 40: Entwicklung des Vorsorgevermögens	61
Tabelle 41: Überleitung der Nettovorsorgeverpflichtungen	62
Tabelle 42: Hauptkategorien des Vorsorgevermögens	62
Tabelle 43: Wichtigste zum Abschlussstichtag verwendete versicherungsmathematische Annahmen	62
Tabelle 44: Sensitivitätsanalyse (Veränderung auf Barwert der Vorsorgeverpflichtung)	62
Tabelle 45: Zweckgebundene Drittmittel	63
Tabelle 46: Maximales Ausfallrisiko, Zusammensetzung der Gegenparteien 2017	64
Tabelle 47: Vertragliche Fälligkeiten der finanziellen Verbindlichkeiten	64
Tabelle 48: Sensitivitätsanalyse Zinsrisiko	65
Tabelle 49: Sensitivitätsanalyse Fremdwährungsrisiko 2017	66
Tabelle 50: Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten 2017	67
Tabelle 51: Ausweis Nettoergebnisse je Bewertungskategorie 2017	67
Tabelle 52: Finanzielle Zusagen	68
Tabelle 53: Operatives Leasing	68
Tabelle 54: Personalaufwand Schlüsselpersonen	69
Tabelle 55: Vollzeitstellen Schlüsselpersonen	69
Tabelle 56: Wesentliche assoziierte Einheiten	70
Tabelle 57: Assoziierte Einheiten unterhalb des Schwellenwertes, die als „zur Verässerung verfügbar“ bilanziert wurden.	70
Tabelle 58: Einheiten unterhalb der Schwellenwerte gemäss Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs	71