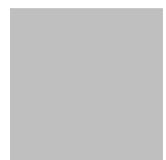


Geschäftsbericht

Paul Scherrer Institut PSI

2016



INHALTSVERZEICHNIS

BERICHT DER REVISIONSSTELLE	6
------------------------------------	----------

JAHRESBERICHT	7
----------------------	----------

Vorwort des Direktors	7
SwissFEL	7
ESI-Plattform	7
Zentrum für Protonentherapie.....	8
PARK INNOVAARE.....	8
Meilensteine erreicht	8
Kurzporträt	9
Mission und Mandat	9
Vorstellung und Entwicklung strategischer Ziele.....	9
Geschäftsentwicklung	14
Umfeld.....	14
Personal.....	14
Ausblick	15
Organisation und Governance	16
Organisation	16
Governance	17
Risikobericht	18
Risikomanagementziele	18
Offenlegung der Risiken	18
Risikobewertung und Kernrisiken.....	18
Verantwortlichkeiten.....	20
Risikobewältigung	20
Risikofinanzierung.....	20
Risikocontrolling.....	20

FINANZBERICHT	21
----------------------	-----------

Allgemeine Erläuterungen	21
Trägerfinanzierung	21
Gesamtlage	21
Erfolgsrechnung	22
Bilanz	23
Eigenkapitalnachweis	24
Geldflussrechnung	25

ANHANG	27
---------------	-----------

1. Geschäftstätigkeit	27
2. Steuerung und Berichterstattung	27
3. Grundlagen der Rechnungslegung	28
Rechtsgrundlagen.....	28
Rechnungslegungsstandard IPSAS.....	28
Abweichungen von IPSAS	28

4. Grundsätze der Bilanzierung und Bewertung	29
Währungsumrechnung.....	29
Erfassen von Erträgen.....	30
Erfassen der Aktiva.....	31
Erfassen der Passiva	33
Eigenkapital	34
Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen	35
Finanzielle Zusagen	35
Geldflussrechnung	35
5. Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen	36
Schätzungsunsicherheiten hinsichtlich der Anwendung von Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden	36
Managementbeurteilungen hinsichtlich der Anwendung von Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden.....	37
Angaben über sonstige, am Abschlussstichtag wesentlichen, Quellen von Schätzungsunsicherheiten	37
6. Trägerfinanzierung	38
7. Schulgelder und andere Benutzungsgebühren	39
8. Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	39
9. Schenkungen und Legate.....	40
10. Übrige Erträge	41
11. Personalaufwand	42
12. Sachaufwand und operatives Leasing.....	43
13. Abschreibungen	43
14. Transferaufwand	43
15. Finanzergebnis	44
16. Flüssige Mittel.....	44
17. Forderungen.....	45
18. Vorräte	45
19. Aktive Rechnungsabgrenzungen.....	46
20. Sachanlagen und immaterielle Anlagen	46
21. Finanzanlagen und Aktivdarlehen	49
22. Beteiligungen	49
23. Kofinanzierungen	50
24. Laufende Verbindlichkeiten.....	50
25. Finanzverbindlichkeiten	50
26. Passive Rechnungsabgrenzungen	51
27. Rückstellungen.....	51
28. Nettovorsorgeverpflichtungen	52
29. Zweckgebundene Drittmittel.....	56
30. Schlüsselpersonen.....	57
31. Transaktionen mit Nahestehenden	57
32. Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen	58
33. Finanzielle Zusagen	59
34. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag	59

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

60



Reg. Nr. 1.17031.938.00124.002

Bericht der Revisionsstelle

an den Direktor des Paul Scherrer Instituts, Villigen

Bericht der Revisionsstelle zur Jahresrechnung

Gestützt auf Artikel 35*abis* des Bundesgesetzes über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (SR 414.110) haben wir als Revisionsstelle die Jahresrechnung des Paul Scherrer Instituts (PSI), bestehend aus Bilanz, Erfolgsrechnung, Geldflussrechnung, Eigenkapitalnachweis und Anhang (Seiten 21 bis 59) für das am 31. Dezember 2016 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Verantwortung der Geschäftsleitung des PSI

Die Geschäftsleitung des PSI ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit 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, das sich auf die Verordnung SR 414.123 stützt, insbesondere Art. 4) verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung eines internen Kontrollsystems mit Bezug auf die Aufstellung einer Jahresrechnung, die frei von wesentlichen falschen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Darüber hinaus ist die Geschäftsleitung des PSI für die Auswahl und die Anwendung sachgemässer Rechnungslegungsmethoden sowie die Vornahme angemessener Schätzungen verantwortlich.

Verantwortung der Revisionsstelle

Unsere Verantwortung ist es, aufgrund unserer Prüfung ein Prüfungsurteil über die Jahresrechnung abzugeben. Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz und den Schweizer Prüfungsstandards vorgenommen. Nach diesen Standards haben wir die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass wir hinreichende Sicherheit gewinnen, ob die Jahresrechnung frei von wesentlichen falschen Angaben ist.

Eine Prüfung beinhaltet die Durchführung von Prüfungshandlungen zur Erlangung von Prüfungsnachweisen für die in der Jahresrechnung enthaltenen Wertansätze und sonstigen Angaben. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemässen Ermessen des Prüfers. Dies schliesst eine Beurteilung der Risiken wesentlicher falscher Angaben in der Jahresrechnung als Folge von Verstössen oder Irrtümern ein. Bei der Beurteilung dieser Risiken berücksich-

tigt der Prüfer das interne Kontrollsystem, soweit es für die Aufstellung der Jahresrechnung von Bedeutung ist, um die den Umständen entsprechenden Prüfungshandlungen festzulegen, nicht aber um ein Prüfungsurteil über die Wirksamkeit des internen Kontrollsystems abzugeben. Die Prüfung umfasst zudem die Beurteilung der Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden, der Plausibilität der vorgenommenen Schätzungen sowie eine Würdigung der Gesamtdarstellung der Jahresrechnung. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise eine ausreichende und angemessene Grundlage für unser Prüfungsurteil bilden.

Prüfungsurteil

Nach unserer Beurteilung entspricht die Jahresrechnung des PSI für das am 31. Dezember 2016 abgeschlossene Geschäftsjahr den gesetzlichen Vorschriften und dem Handbuch zur Rechnungslegung im ETH-Bereich. Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

Berichterstattung aufgrund weiterer Anforderungen

Die Eidgenössische Finanzkontrolle ist gestützt auf das Finanzkontrollgesetz (SR 614.0) unabhängig und es liegen keine mit ihrer Unabhängigkeit nicht vereinbaren Sachverhalte vor.

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.

Bern, 3. März 2017

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 2016 gehandelt:

SwissFEL

Der Schweizer Freie-Elektronen-Röntgenlaser SwissFEL war auch 2016 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 2500 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 2016 war massgeblich geprägt durch den Abschluss der Installationsphase der SwissFEL-Maschinenkomponenten und den Beginn der Inbetriebnahme des Linearbeschleunigers. Ein weithin sichtbares Zeichen wurde im April mit der Fertigstellung des repräsentativen Haupteinganges erreicht, während im Inneren der Anlage der Aufbau der Beschleunigerstrukturen und der schrittweise Anschluss

an die Stromversorgung voranschritten. Weitere Meilensteine waren die Erzeugung der ersten freien Elektronen sowie der Abschluss der Installation der Beschleunigerstrukturen des SwissFEL im Spätsommer. Nach Einbau des letzten Undulators (spezifische Magnetstrukturen) im Strahlkanal und Erteilung der Betriebsbewilligung gelang es, erste Elektronen durch den gesamten Linearbeschleuniger zu transportieren und im weiteren Verlauf der Inbetriebnahme die Energie der Elektronen nach und nach zu erhöhen. So konnte noch Anfang Dezember mit diesen Elektronen ein erstes Laserlicht erzeugt werden und die Anlage feierlich in Gegenwart des Bundespräsidenten eingeweiht 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.

Ziel der Forschenden ist es, ein Anlagensystem mit einer Leistung von 100 Kilowatt zu realisieren. Damit will man Erfahrungen gewinnen, die über das Testen einzelner Komponenten hinausgehen. Mit der Anlage möchte man die Grenzen des technisch Machbaren ausloten sowie die Kosten und die Möglichkeiten der

Skalierung auf eine Anlage im Megawattbereich einschätzbar machen.

Im Rahmen der Doppeltagung „Vernetzte Energieforschung Schweiz“ wurde die Anlage im September im Beisein der Medien und rund 150 Vertretern aus Politik, Industrie und Wissenschaft eingeweiht.

Zentrum für Protonentherapie

Mit dem Betrieb des Zentrums für Protonentherapie leistet das PSI bereits seit über 30 Jahren einen besonderen nationalen Beitrag zur Behandlung von Patienten mit Augenmelanomen und tief liegenden Tumoren. Neben dem Patientenbetrieb, der im November sein 20-jähriges Bestehen feierte, stand 2016 die neue Gantry-3-Anlage, durch die der erste Strahl ging, im Fokus der Aktivitäten. 2017 können die ersten Patienten an dieser neuen Anlage behandelt werden.

PARK INNOVAARE

PARK INNOVAARE, der Aargauer Standort von Switzerland Innovation, der in einer gemeinsamen Initiative von Kanton Aargau und PSI entstand, hat 2016 weiter Gestalt angenommen: Das PSI war 2016 vor allem unterstützend an der Umsetzung der Strategie des Schweizerischen Innovationsparks Switzerland Inno-

tion und dem Ausbau des Netzwerkstandorts PARK INNOVAARE beteiligt.

Bereits fünf Unternehmen haben sich im PARK INNOVAARE angesiedelt, u.a. die InterAx Biotech AG, die die Entwicklung von Biosensoren für die Pharmaindustrie verfolgt. Es ist ein Spin-off des PSI, das 2016 ausgezeichnet wurde: als Sieger der SWISS UPSTART CHALLENGE in der Kategorie Technik und Finalist des Swiss Technology Awards in der Kategorie Inventors. Weiter unterstützte das PSI die enge Einbindung der Energy-System-Integration-Plattform in den PARK INNOVAARE.

Meilensteine erreicht

Das Paul Scherrer Institut hat somit im Jahr 2016 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

Das PSI unterstützt die Lehre der beiden ETH sowie weiterer in- und ausländischer Universitäten und Fachhochschulen mit komplementären und praxisbezogenen Angeboten. Knapp 6000 Unterrichtsstunden wurden 2016 durch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des PSI erbracht. Die über 300 Doktorierenden und 160 Postdoktorierenden des PSI sind eng in die Vorlesungen und Praktika eingebunden und können von dieser Erfahrung für ihre weitere Laufbahn profitieren.

Einen wesentlichen Beitrag zur engen Vernetzung zwischen den Hochschulen und dem PSI leisten gemeinsame Berufungen. So konnte 2016 die Leitung von zwei neu geschaffenen Labors am PSI (Femtochemie, Nanophotonics) mit Berufungen an die EPFL verknüpft und die Stellen gemeinsam mit der Hochschule ausgeschrieben werden. Gleichzeitig wurde eine Verstärkung der institutionellen Zusammenarbeit mit der ETH Zürich durch Freigabe einer Professur für die zukünftige Leitung des PSI-Labors „Multiscale Materials Modelling“ initiiert. Besondere Aufmerksamkeit richtet das PSI auf eine intensive Kooperation mit den Schweizer Fachhochschulen im Bereich der anwendungsorientierten Forschung. So konnte 2016 eine nähere Anbindung an das Institut für Thermo- und Fluid-Engineering der FHNW erzielt werden, indem das PSI seine experimentellen Einrichtungen zur Verbrennungsforschung der FHNW zur Verfügung stellt.

Durch die enge Verknüpfung mit den Aktivitäten am PSI resultieren daraus sowohl Synergien für diesen Forschungsschwerpunkt an beiden Institutionen als auch ein direkter Beitrag zur studentischen Ausbildung.

Neben den Lehrveranstaltungen an den Hochschulen organisiert das PSI regelmässig spezifische, forschungsnahe Angebote für Nachwuchswissenschaftler aus dem In- und Ausland. So fanden u.a. im Januar die Winterschule „Protonen“ und im Februar ein zweiwöchiger Kurs „Radiopharmazie“ mit starker internationaler Beteiligung statt. Die PSI-Sommerschule zu Themen der Teilchenphysik konnte im August 2016 in Zuoz bereits zum vierten Mal durchgeführt werden. Der Studiengang „Master of Science in Nuclear Engineering“ wird von den beiden ETH und dem PSI gemeinsam durchgeführt. Die Studierenden haben je ein Semester Vorlesungen an der EPFL und der ETH Zürich, das Praxissemester und Blockkurse finden anschliessend am PSI statt.

Forschung

Das PSI betreibt mit der Synchrotron Lichtquelle Schweiz (SLS), der Neutronenquelle (SINQ) und der Myonenquelle (μS) komplexe und schweizweit einzigartige Grossforschungsanlagen und stellt diese der nationalen und internationalen Forschungsgemeinschaft sowie der Industrie zur Verfügung. 2016 wurden diese Anlagen von mehr als 2000 externen Wissenschaftlern für ihre Forschungsarbeiten genutzt. 2017 werden erste Pilotexperimente an der neuesten Grossforschungsanlage des PSI, dem Schweizer Freielektronen-Röntgenlaser (SwissFEL), möglich sein. Dies wird auch der PSI-internen, grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung neue Einblicke erlauben, die mit den bisher am PSI verfügbaren Methoden nicht möglich sind.

Eine enge Einbindung der Kompetenzen und thematischen Forschungsaktivitäten des PSI in die strategischen Forschungsschwerpunkte des ETH-Bereichs Data Science, Personalized Health and Related Technologies und Advanced Manufacturing wurde in Vorbereitung auf die 2016 erfolgten resp. 2017 erwarteten Projektausschreibungen realisiert. Parallel dazu wurden die zukünftigen Schwerpunkte der Energieforschung als weiteres, für das PSI strategisch relevantes Thema entsprechend den durch den Umbau des Energiesystems zu erwartenden Herausforderungen definiert.

Durch die Zusammenlegung aller PSI-Aktivitäten im Bereich der Umweltforschung, die Umbenennung des bisherigen Forschungsbereichs „Allgemeine Energieforschung“ in „Energie und Umwelt“ und Gründung des Labors „Umweltchemie“ hat die Umweltforschung am PSI eine Stärkung und eine einheitliche organisatorische Einbettung erfahren. Beiträge von PSI-Forschenden zur Untersuchung verschiedener Einflussfaktoren auf die Wolkenbildung und somit der Klimaentwicklung (CLOUD-Experiment) haben 2016 sowohl in der wissenschaftlichen Gemeinschaft als auch in der Presse breite Aufmerksamkeit erfahren.

Das erst im 2015 entdeckte Weyl-Fermion bewegt sich in Materialien praktisch ohne Widerstand. In 2016 zeigten PSI-Forschende einen Weg, wie man es in elektronischen Bauteilen einsetzen könnte.

Aldo Antognini, Wissenschaftler im Labor für Teilchenphysik des PSI und des Institutes für Teilchenphysik der ETH Zürich, erhielt 2016 einen der prestigeträchtigen „ERC Consolidator Grants“.

Wissens- und Technologietransfer

Grundlage eines erfolgreichen und nachhaltigen Wissens- und Technologietransfers ist die enge Kooperation zwischen Wirtschaftspartnern und Fachleuten des PSI, die erfolgreiche Bearbeitung gemeinsamer Forschungsprojekte oder Dienstleistungsaufträge, Patentanmeldungen und Lizenzierungen sowie Spin-off-Gründungen. Neben diesen Aufgabenbereichen war das PSI 2016 vor allem unterstützend an der Umsetzung der Strategie des Schweizerischen Innovationsparks (Switzerland Innovation) und dem Ausbau des Netzwerkstandortes PARK INNOVAARE beteiligt. Das PSI unterstützte dabei die enge Einbindung der Energy-System-Integration-Plattform (ESI) in den PARK INNOVAARE.

Bereits fünf Unternehmen haben sich im PARK INNOVAARE angesiedelt, u.a. InterAx Biotech (Entwicklung von Biosensoren für die Pharmaindustrie), ein Spin-off des PSI, welches 2016 mehrfach ausgezeichnet wurde: als Sieger der SwissUpStart Challenge in der Kategorie „Technik“ und Finalist des Swiss Technology Awards in der Kategorie „Inventors“. Zusätzlich wurde InterAx-CEO Martin Ostermaier für seine Doktorarbeit und seine Leistungen beim Aufbau von InterAx Biotech im März 2016 mit dem PSI-Impuls-Preis für angewandte Forschungsprojekte ausgezeichnet. Ein weiterer PSI-Spin-off („theMOFcompany“) (Materialien für neue Energietechnologien) zog als eine von drei nominierten Firmen ins Finale des Swiss Technology Awards ein.

Ein weiteres erfolgreiches Beispiel, wie Grundlagen-

forschung nachweislich zu Innovation und zur Stärkung der Schweizer Wirtschaft beitragen kann, feierte 2016 seinen 10. Geburtstag. Die im Jahr 2006 als Spin-off des PSI gegründete Firma DECTRIS in Baden beschäftigt heute ca. 80 Angestellte, hat sich zum Weltmarktführer im Bereich der Röntgendetektoren entwickelt und arbeitet noch immer eng mit dem PSI zusammen. Detektoren, wie sie ursprünglich für den Nachweis am CERN erzeugter Teilchen entwickelt wurden, werden heute weltweit in grossen Forschungsanlagen, z.B. für die Charakterisierung von Proteinstrukturen als Voraussetzung für die Entwicklung neuer Medikamente, eingesetzt.

Materialforscher des PSI haben zusammen mit Kollegen der ETH Zürich in 2016 ein sehr einfaches und kostengünstiges Verfahren entwickelt, um die Leistung herkömmlicher Lithium-Ionen-Akkus deutlich zu steigern. Bestehende Komponenten zu verbessern hat aus industrieller Sicht den grossen Vorteil, dass für die Umsetzung weit weniger Entwicklungsarbeit nötig ist.

Forschungsinfrastrukturen

Am 5. Dezember 2016 hat das PSI seine neue Grossforschungsanlage SwissFEL feierlich eingeweiht. 400 Gäste aus Politik, Wirtschaft und Forschung waren anwesend als Bundespräsident Johann N. Schneider-Ammann und PSI-Direktor Joël Mesot den roten Knopf drückten. Damit hat das PSI einen weiteren wichtigen Meilenstein auf dem Weg zur Inbetriebnahme der neuen Grossforschungsanlage erreicht. Als einer von weltweit nur fünf vergleichbaren sich im Betrieb oder im Aufbau befindlichen Freie-Elektronen-Röntgenlasern wird der SwissFEL es Forschenden erlauben, dynamische Prozesse wie chemische Reaktionen, den atomaren Aufbau verschiedener Materialien oder die Strukturen komplexer Proteine in höchster Zeitauflösung zu untersuchen. Der Injektor liefert die benötigten Elektronen, beschleunigt sie innerhalb weniger Zentimeter auf nahezu Lichtgeschwindigkeit und sorgt dafür, dass sie als enge Bündel zum Linearbeschleuniger weiterfliegen. Dort werden sie dann auf die für die Erzeugung des Röntgenlichts erforderliche Endenergie weiterbeschleunigt.

Beim SwissFEL handelt es sich um eine nationale Anlage, die in enger Kooperation mit ausländischen Forschungspartnern und Schweizer Industrieunternehmen realisiert wurde. Letztere profitieren in besonderer Weise von der Entwicklung innovativer Spitzentechnologie, da sich ihnen neue Märkte eröffnen und dies die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft stärkt. Der SwissFEL stellt eine optimale Ergänzung der bereits in Betrieb stehenden PSI-

Grossforschungsanlagen SLS, SINO und μS dar. Die ARAMIS-Strahllinie wird 2017 nach Abschluss der Inbetriebnahmephase für erste Pilotexperimente zur Verfügung stehen.

Das Jahr 2016 war massgeblich geprägt durch den Abschluss der Installationsphase der SwissFEL-Maschinenkomponenten und den Beginn der Inbetriebnahme des Linearbeschleunigers. Ein weithin sichtbares Zeichen wurde im April mit der Fertigstellung des repräsentativen Haupteinganges erreicht, während im Inneren der Anlage der Aufbau der Beschleunigerstrukturen und der schrittweise Anschluss an die Stromversorgung voranschritten. Weitere Meilensteine waren die Erzeugung der ersten Elektronen sowie der Abschluss der Installation der Beschleunigerstrukturen des SwissFEL im Spätsommer. Nach Einbau des letzten Undulators (spezifische Magnetstrukturen) im Strahlkanal und Erteilung der Betriebsbewilligung wurde es möglich, erste Elektronen durch den gesamten Linearbeschleuniger zu transportieren und im weiteren Verlauf der Inbetriebnahme die Energie der Elektronen schrittweise zu erhöhen.

Auch in den an die Undulatoren anschliessenden Bereichen und den Experimentierstationen wurden die Installationsarbeiten erfolgreich gestartet. Die Komponenten der Strahllinien, die die Röntgenpulse zu den Experimenten leiten werden, sind bereits vollständig installiert.

Internationale Positionierung und Zusammenarbeit

Bei der Entwicklung internationaler Grossforschungsanlagen ist das PSI ein gefragter Partner und hat in dieser Rolle auch 2016 massgebliche Beiträge zur Entwicklung des Europäischen Röntgenlasers European XFEL in Hamburg und der Europäischen Spallationsquelle ESS in Lund geleistet. Aber nicht nur Aktivitäten zum Aufbau der spezifischen Infrastrukturen werden unter Partnern aus verschiedenen Ländern koordiniert, auch viele wissenschaftliche Fragestellungen werden in internationalen Kooperationen bearbeitet. So konnte ein internationales Team unter der Leitung des PSI am kalifornischen Freie-Elektronen-Röntgenlaser LCLS in Stanford zeigen, wie man ultraschnelle Prozesse an Proteinen auch mit wesentlich geringeren Mengen und deutlich kleineren Proteinkristallen als bisher üblich durchführen kann. Diese Resultate sind auch für spätere Experimente am SwissFEL von grösster Bedeutung, da die entwickelte Methode zukünftig auch am PSI zum Einsatz kommen wird.

Mit besonderer Freude hat das PSI im Februar 2016 vom Entscheid der Europäischen Kommission Kennt-

nis genommen, erneut im Rahmen der Marie-Sklodowska-Curie-Aktivitäten ein Fellowship-Programm für insgesamt 60 Postdoktorierende am PSI zu kofinanzieren („PSI-Fellow-II-3i“). Im betreffenden Call des Horizon-2020-COFUND-Programms konnten trotz guter Bewertungen nur zwei der von Schweizer Institutionen beantragten Fellowship-Programme finanziell gefördert werden. Das für fünf Jahre unterstützte Programm liefert einen wichtigen Beitrag zur internationalen Mobilität hervorragender Nachwuchswissenschaftler, stärkt die Forschungsaktivitäten des PSI und trägt langfristig zur engeren Vernetzung innerhalb der europäischen Forschungsgemeinschaft bei.

Gemeinsam mit Wissenschaftlern der Universität Genf und des Instituts für Hochenergiephysik der Chinesischen Akademie der Wissenschaften haben PSI-Forschende den Detektor POLAR entwickelt, der den Grad der Polarisation des Lichtes von Gammablitzen vermisst. Im September 2016 flog er an Bord der Tiangong 2 in den Erdborbit und sammelt nun von dort aus Messdaten.

Nationale Zusammenarbeit inklusive Kompetenzzentren

51 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des PSI waren 2016 über Professuren mit der ETH Zürich, der EPFL und den Schweizerischen Universitäten und Fachhochschulen eng verknüpft. Verstärkt wurde diese Kooperation durch 13 weitere Forschende, die sich über eine Privatdozentur in die Lehre an den Hochschulen einbringen. Diese enge institutionelle Anbindung zwischen allen Hochschulen und den Forschungsanstalten ist Grundvoraussetzung und Erfolgsfaktor für eine gute nationale Zusammenarbeit. Etwa 50% aller akademischen Nutzer der Grossforschungsanlagen des PSI stammen aus dem ETH-Bereich und den Schweizer Universitäten. Die enge Zusammenarbeit zwischen Nutzern und den für die Strahllinien verantwortlichen Wissenschaftlern des PSI führt zu zahlreichen Forschungsk Kooperationen auf nationaler Ebene.

Darüber hinaus erlauben und erfordern die Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER) eine breite Abstimmung der Aktivitäten und Kooperationen innerhalb des ETH-Bereichs sowie mit allen anderen an der Energieforschung beteiligten Universitäten, Fachhochschulen und Forschungsinstitutionen. Ein erfolgreiches Beispiel für die enge Zusammenarbeit von Schweizer Forschungspartnern und Industrie ist die Energy-System-Integration-Plattform (ESI) des PSI: Sie wurde in Koordination mit der Empa und un-

ter Beteiligung der ETH Zürich realisiert und dient der Testung integraler Speicherkonzepte für erneuerbare Energien. Die vom PSI geleiteten SCCER Biomasse („BIOSWEET“) und Speicherung („Heat and Electricity Storage“) werden ihre neu entwickelten Technologien auf der ESI-Plattform testen. Gleichzeitig steht die Plattform den Partnern der anderen SCCERs sowie über den PARK INNOVAARE interessierten Unternehmen offen. In Vorbereitung auf die Aufnahme des Betriebs ab Herbst 2016 wurde die ESI-Plattform daher im Rahmen der Tagung „Vernetzte Energieforschung Schweiz“ im September 2016 Vertretern aus Politik, Industrie und Wissenschaft präsentiert.

10 Jahre CCEM – auch der Jubiläumsanlass im September mit Beiträgen aus Wissenschaft, Industrie und Politik hat eindrücklich belegt, dass konvergente Energietechnologien in einem transdisziplinären Umfeld sehr effizient entwickelt werden können. In diesem Jahr konnten 9 Projekte erfolgreich beendet werden, die restlichen 11 werden 2017 abgeschlossen. Es hat sich weiter bestätigt, dass die Forschung im CCEM einen relevanten Beitrag zu den SCCERs und zur Energiestrategie 2050 liefert. Viele der Resultate dienen als Basis für neue Projekte, und damit werden das Verständnis und die Zusammenarbeit im ETH-Bereich weiter gestärkt. Im Fokus stehen Energie- und Mobilitätsfragen im Zusammenhang mit Energiesystemen und Arealnetzwerken.

Das Programm „novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich“ nimmt weiterhin seine Outreach-Funktion im Bereich der Energieforschung wahr und blickt auf ein erfolgreiches Jahr 2016 zurück. Novatlantis förderte den Wissensaustausch durch öffentliche Veranstaltungen sowie durch Umsetzungsprojekte in der Pilotregion Basel und der Zukunftsregion Novatlantis Argovia.

Rolle in der Gesellschaft und nationale Aufgaben

Mit einem vielfältigen Angebot an Veranstaltungen, Führungen für Besuchergruppen und Exponaten im Besucherzentrum psi forum fördert das PSI den Dialog mit der Gesellschaft und bringt wissenschaftliche Erkenntnisse und aktuelle Forschungsthemen einem breiten Publikum näher. Durch den Betrieb des Schülerlabors iLab werden spezifische Angebote für Jugendliche geschaffen und somit ein aktiver Beitrag zur Nachwuchsförderung in den MINT-Fächern geleistet. Eine besondere Gelegenheit bot sich im Juli 2016 für den Austausch mit jungen Talenten: Ca. 400 Schülerinnen und Schüler aus über 80 Ländern kamen an der Universität Zürich zur Internationalen Physikolympiade zusammen und haben im Rahmen des Begleitpro-

gramms auch das PSI und seine Grossforschungsanlagen besucht.

Bereits im Juni stiess die Berufsshow der Lernenden („Lehrberufe à la carte“) in der Region wiederum auf grosses Interesse: Jugendliche erhielten die Gelegenheit, sich über das breite Angebot an Lehrberufen am PSI zu informieren, Arbeitsplätze zu besichtigen und mit Berufsbildnern und den rund 100 Lernenden in Kontakt zu treten.

Eine besondere nationale Aufgabe nimmt das PSI bereits seit 1984 mit dem Betrieb des Zentrums für Protonentherapie zur Behandlung von Patienten mit Augmelanomen und tief liegenden Tumoren wahr.

Im Auftrag des Bundes erfüllt das PSI darüber hinaus weitere spezifische hoheitliche Aufgaben. Dazu gehört u.a. die jährlich vom BAG und PSI durchgeführte Sammelaktion für radioaktive Abfälle aus den Bereichen Medizin, Industrie und Forschung (MIF). Diese MIF-Abfälle werden am PSI in eine endlagerfähige Form gebracht und im Bundeszwischenlager gelagert. Das PSI dient dem Bund und seinen Aufsichtsbehörden basierend auf den ausgewiesenen Kompetenzen als wichtiger Ansprechpartner für den Umgang mit diesen Abfällen, für Forschungsfragen im Bereich der kerntechnischen Anwendungen sowie für Sicherheitsbetrachtungen an bestehenden Anlagen.

Arbeitsbedingungen, Chancengleichheit und wissenschaftlicher Nachwuchs

Die Ziele und die Unternehmensphilosophie des PSI basieren auf der Haltung „Ambitious & Friendly Workplace“ und umfassen weitreichende Vorgaben zum betrieblichen Gesundheitsmanagement. Nach einem im Juni erfolgreich absolvierten Assessment durch die Gesundheitsförderung Schweiz konnte das PSI im Oktober 2016 das Qualitätslabel „Friendly Work Space“ entgegennehmen. Die Auszeichnung bescheinigt dem PSI einen systematischen und nachhaltigen Einsatz für gesundheitsfördernde Arbeitsbedingungen und die Integration dieser Ziele in die Betriebskultur. Das PSI bekennt sich zu den Prinzipien der EU-Initiative „Human Resource Strategy for Researchers“ (HRS4R). Es setzt sich für gute Anstellungs- und Rahmenbedingungen für Forschende am PSI ein und hat 2016 einen der Charta entsprechenden Aktionsplan erarbeitet und in Kraft gesetzt.

Um dem wachsenden Bedürfnis von Mitarbeitenden entgegenzukommen, berufliche und ausserberufliche Anforderungen ausgewogener miteinander zu vereinbaren, wurde Anfang 2016 der Leitfaden „Flexibles Arbeiten am PSI“ verabschiedet. Welchen Beitrag flexible Arbeitszeitmodelle zur Work-Life-Balance leisten

und welche konkreten Herausforderungen und Chancen sich bei der Umsetzung dieser Modelle für das PSI ergeben können, wurde im Rahmen einer Podiumsdiskussion im Herbst 2016 mit externen Fachpersonen und PSI-Mitarbeitenden thematisiert.

Der erstmals erarbeitete Aktionsplan Chancengleichheit 2017–2020 definiert konkrete Massnahmen im Bereich der Nachwuchsförderung, Führungskräfteausbildung und Erhöhung des Anteils von Frauen in Führungsfunktionen und ermöglichte zugleich die Beantragung von projektgebundenen Finanzierungsbeiträgen bei swissuniversities.

Um Mitarbeitenden, die erstmals eine Führungsfunktion am PSI übernehmen, eine bedarfsgerechte und individuelle Unterstützung in ihrer neuen Rolle bieten zu können, wurde 2016 das Konzept des Mentoring-Programms des PSI überarbeitet und das Programm für eine erneute Durchführung in 2017 vorbereitet.

Geschäftsentwicklung

Umfeld

Das Jahr 2016 war aus wirtschaftlicher Sicht geprägt von Unsicherheiten, insbesondere ausgelöst durch die Brexit Abstimmung in Grossbritannien und die Wahlen respektive der Wahlkampf in den USA, was sich u.a. auch auf die Wechselkurse, insbesondere des Pfundes, ausgewirkt hat. Auf lokaler Ebene war sicherlich der Verkauf von Alstom an GE das Wirtschaftsthema im Umfeld. Der Geschäftsgang des PSI war eher indirekt durch eine Nachwirkung des schwierigen wirtschaftlichen Umfelds im Energiesektor betroffen, nämlich im Rückgang von Drittmittelgeldern aus diesem Bereich.

Auf der politischen Ebene wurde zusammen mit dem ETH-Rat und anderen Institutionen des ETH-Bereichs die BFI-Botschaft 2017-2020 begleitet. Sie ist massgebend für die Trägerfinanzierung in den nächsten Jahren.

Aufgrund ihrer hohen Leistungsfähigkeit sowie der hervorragenden Qualität und Betriebssicherheit seiner Grossforschungsanlagen konnte sich das PSI auf dem internationalen Markt der Grossforschungsanlagenbetreiber behaupten.

Die anhaltende Frankenstärke war spürbar über den Währungsverlust und hatte Auswirkungen auf EU-geförderte Projekte. Der Verlust tritt indirekt ein, da die Kosten zu Tageskursen umgerechnet werden. Somit werden diese Projekte die Obergrenze des Förderbeitrags eher erreichen und müssen unter Umständen aus Eigenmitteln der Institution zu Ende gebracht werden.

In seiner Eigenschaft als wichtiges Kompetenzzentrum des Bundes in Fragen der Energieforschung konnte das PSI massgeblich 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 wichtigen Kompetenzträger zu Fragen der Energieforschung zu festigen.

Personal

Struktur und Bestand

Das PSI hatte am 31.12.2016 einen Personalbestand von 1928.8 Vollzeitstellen (FTE oder auch Full Time Equivalents). Dieser verteilte sich auf die Hauptfunktionsbereiche Wissenschaft, Technik, Administration und Lernende, wie in der folgenden Grafik gezeigt wird:

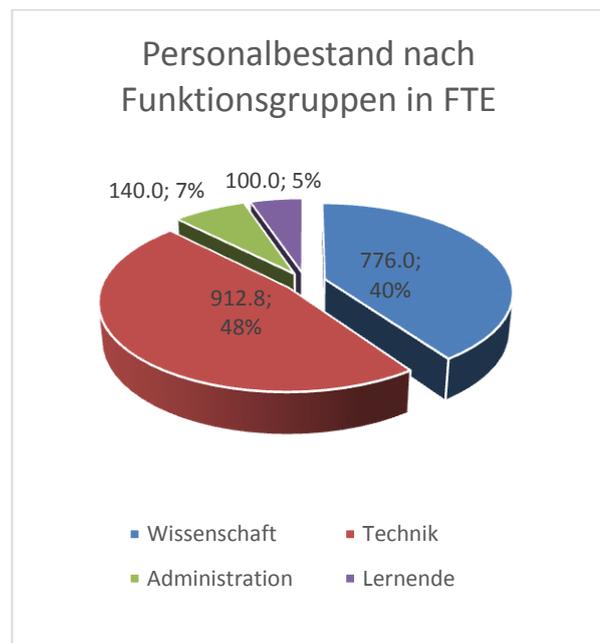


Abbildung 1: Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE

Der überwiegende Teil der Mitarbeitenden arbeitet somit direkt im Bereich der Forschung und der Grossforschungsanlagen (88%). Der Personalbestand ist im Vergleich zum Vorjahr um 26.3 FTE (1.4%) gewachsen, dabei sehr schwach im wissenschaftlichen Bereich (3.1 FTE, 0.4%), moderat im Bereich Technik (11.0 FTE, 1.2%), stärker im Bereich der Administration (9.1 FTE, 7.0%). Die Zunahme im Bereich Administration enthält allerdings signifikant temporäre Kurzzeit-Stellen. Die Anzahl Lernender ist ebenfalls moderat gestiegen (3 FTE, 3.1%). Im Vergleich zu 2015 ist das Personalwachstum von 77.2 FTE auf eben 26.3 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:

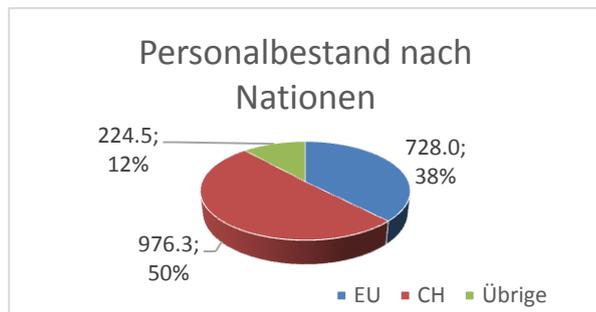


Abbildung 2: Personalbestand nach Nationen

Obwohl das PSI sehr grosse Anstrengungen im Bereich Chancengleichheit und Diversität unternimmt, sind aktuell Frauen in den technisch-wissenschaftlichen Disziplinen unterrepräsentiert (siehe Abbildung 3: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen). Die Anzahl weiblicher Personen in Führungspositionen beträgt gegenüber 2015 (25) nunmehr 29 Mitarbeitende (Stand 31.12.2016) und ist somit erfreulich gewachsen.

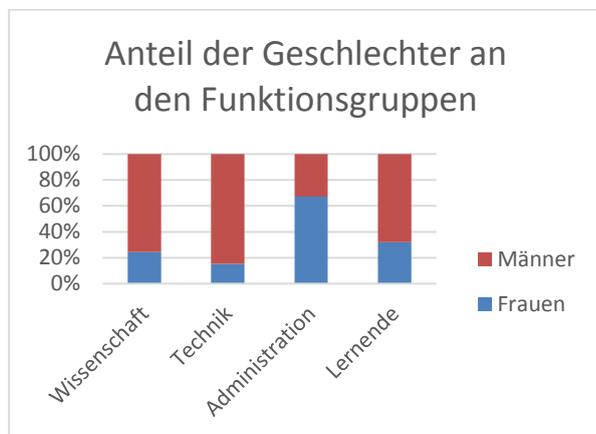


Abbildung 3: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen

Schwerpunkte 2016

Nachwuchsförderung in Naturwissenschaften und Technik

Mit gezielten Programmen, die am PSI fest verankert sind, soll die Faszination des Nachwuchses für Naturwissenschaft und Technik geweckt werden. Das Angebot umfasst:

- Das Schülerlabor iLab: Ein Ort an dem die Faszination der Forschung für Schüler und Schülerinnen spürbar und die Kreativität wissenschaftlichen Ar-

beitens unmittelbar erlebbar wird. Unter fachkundiger Anleitung führen sie spannende Experimente durch und können sich über «learning by doing» den Zugang zu Inhalten und Methoden moderner Forschungsarbeit selbst erschliessen;

- Teilnahme am Nationalen Zukunftstag: Mehr als 100 Schülerinnen und Schüler bekommen einen Einblick in den Alltag berufstätiger Mütter und Väter;
- Angebot für die Durchführung von Matura-, Bachelor- und Masterarbeiten;
- Praktikumseinsätze für Studenten, Sommerschulen für Doktoranden und Postdoktoranden;
- Das PSI ist im Stiftungsrat der Organisation ‚Schweizer Jugend forscht‘.

Frauenanteil und Fördermassnahmen

Das PSI beteiligte sich wie im Vorjahr aktiv mit einer Vertreterin und finanziell am Projekt "Fix the leaky pipeline" innerhalb des ETH-Bereichs.

Unser „PSI Career Return Program“, das dem erfolgreichen Wiedereinstieg ins Berufsleben von Wissenschaftlern/innen und Ingenieuren/innen nach einem Berufsunterbruch dient (Familienpflichten, berufsbedingter Wohnortwechsel des Lebenspartners), ist seit 2010 ein fester Bestandteil der PSI Personalpolitik. Es umfasst 4 FTE, die sich auf mehrere Personen verteilen.

Personalpolitik

Die Entwicklung der Führungskompetenzen auf allen Stufen ist ein personalpolitisches Schwerpunktthema. Seit Mitte 2011 werden Führungsworkshops auf allen Führungsstufen obligatorisch durchgeführt. Alle PSI-Führungskräfte haben diesen Workshop zwischenzeitlich besucht, mit dem Ziel, ein gemeinsames Verständnis über die am PSI wichtigsten Führungsgrundsätze zu entwickeln und zusammen die dazu notwendigen Führungswerkzeuge anzuwenden. Darauf aufbauend wurde der Workshop „Umgang mit eigenen Ressourcen und Fürsorgepflicht“ etabliert. Auch dieser ist obligatorisch für alle Führungskräfte. Ziel dieser Weiterbildung ist das Verstehen der Verläufe und die rollenspezifischen Aufgaben der Vorgesetzten bei Burn-out, Mobbing, Diskriminierung, Belästigung sowie das Kennen wirkungsvoller Strategien zur Stressbewältigung.

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 sind zu nennen:

- SwissFEL: Nach der Inbetriebnahme der ersten Strahllinie ARAMIS von SwissFEL, diese nun soweit zu konditionieren, dass Ende 2017 erste Experimente für interne als auch externe Nutzer durchgeführt werden können. Start der Realisation der zweiten Strahllinie ATHOS für 2017-2020.

- PARK INNOVARE 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 2019.
- 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 iINNOVAARE.

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 EPF Lausanne 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) umschrieben. 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 wissenschaftli-

chen 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 durch den ETH-Rat ernannte Direktoren angehören. Die Direktion des PSI setzt sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- Prof. Dr. Joël Mesot, Direktor
- Dr. Peter Allenspach, Bereichsleiter LOG
- Dr. Kurt Clausen, Bereichsleiter NUM
- Prof. Dr. Leonid Rivkin, Bereichsleiter GFA
- Prof. Dr. Gebhard F.X. Schertler, Bereichsleiter BIO
- Prof. Dr. Alexander Wokaun, Bereichsleiter ENE
- Prof. Dr. Gabriel Aeppli, Bereichsleiter SYN

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

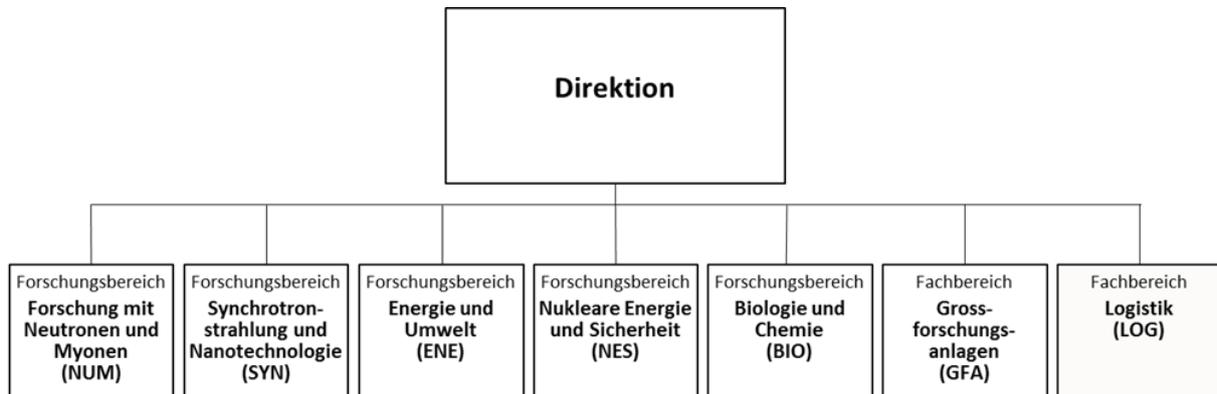


Abbildung 4: Organigramm

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 er-

folgt 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 0 Rückstellungen) oder im Anhang unter den Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen ausgewiesen.

Risikobewertung und Kernrisiken

Auf der Risikoerfassung aufbauend werden die Risiken nach ihren Schadenausmassen 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 höchste 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 dargestellten aktuellen Kernrisiken des PSI, die einen Auszug aus dem Risikokatalog darstellt. Die hier aufgeführten Risiken beruhen alle auf Ereignissen in der Zukunft.

Nr.	Risikokurzbezeichnung	Risikobeschreibung	BD*	EW netto	SA netto
1	Unversicherbare Elementarschäden	Eigner erwartet von 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	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
7	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
17	Lohnsumme	Lohnanteil am Gesamtbudget wächst schneller als die Einnahmen, aufgrund der Lohnverhandlungen	FI	5	2
18	PARK INNOVAARE Finanzierung	INNOVAARE AG findet keinen Investor	RE	4	3

Tabelle 1: Risikomatrix tabellarisch

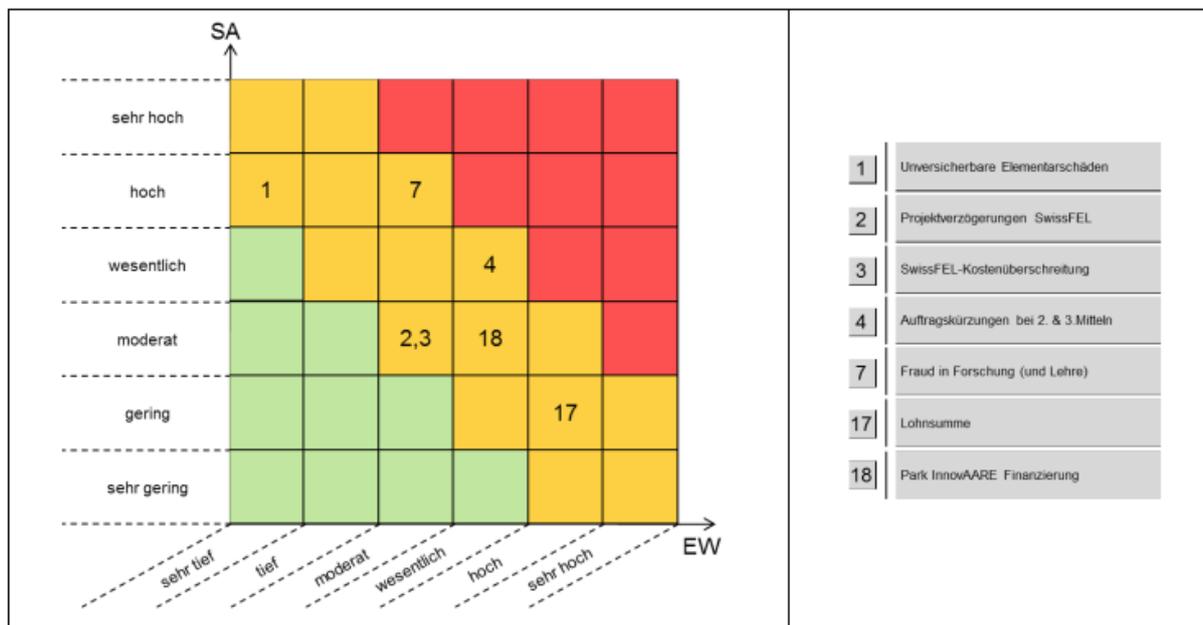


Abbildung 5: Risikomatrix grafisch

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 beschrieben. Das Interne Kontrollsystem als Teil des Risikomanagements betreffend der 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, sind Versicherungen abgeschlossen (Haftpflicht, 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 25.9.2012 sowohl den Zahlungsrahmen 2013–2016 für den ETH-Bereich (BBI 2012 8365) sowie den darauf abgestimmten Leistungsauftrag des Bundesrates. Im März 2013 (BBI 2013 2611) und im Herbst 2014, im Rahmen des Bundesbeschlusses I, beschloss das Eidgenössische Parlament jeweils eine Aufstockung des Zahlungsrahmens. Die Aufstockungen werden u.a. zweckgebunden eingesetzt, um die Energieforschung im ETH-Bereich in den Jahren 2013–2016 (Betrieb und Investitionen) auszubauen.

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 260.62 Mio. als Finanzierungsbeitrag und CHF 23.04 Mio. als Unterbringungsbeitrag in den Bauten des Bundes. Da die Position Finanzierungsbeitrag dem Mittelfluss an das PSI aus dem Konto A2310.0542 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 2016 von CHF 298.78 Mio.

Gesamtlage

Die Erträge des PSI nahmen gegenüber der Rechnung 2015 um CHF 32.31 Mio. (+7.5%) zu und liegen bei CHF 460.75 Mio. (operativer Ertrag CHF 459.91 Mio., Finanzertrag CHF 0.84 Mio.). Der operative Aufwand nahm ebenfalls zu. Er stieg gegenüber dem Vorjahr um CHF 7.6 Mio. (+2.0%) an und liegt bei CHF 385.06 Mio. Der Personalaufwand nahm im Vergleich zum Vorjahr um CHF 6.11 Mio. (+2.6%) zu. Der Hauptanteil (63.3% oder CHF 243.82 Mio.) des operativen Aufwands entfällt somit auf das Personal.

Dem Mittelfluss aus Investitionstätigkeit kann entnommen werden, dass das PSI im Berichtsjahr CHF 70.97 Mio. (2015: 97.55 Mio.) in Sachanlagen und immaterielle Güter investierte.

Das Jahresergebnis beläuft sich auf CHF 75.54 Mio. Es nimmt gegenüber dem Jahr 2015 (CHF 51.88 Mio.) um CHF 23.66 Mio. zu. Das operative Ergebnis beträgt CHF 74.85 Mio., es liegt ebenfalls über dem Vorjahreswert (CHF 50.98 Mio.). Die Wertsteigerung, die durch den Ertrag ausgedrückt wird, ist aber überwiegend getrieben durch die hohen Investitionen. Dies ist auch am insgesamt negativen Mittelfluss von CHF 27.9 Mio. zu sehen, der seine Hauptursache in den hohen Investitionsausgaben hat.

Rechnet man die indirekten Erträge vom Bund durch Ressortforschung, SNF, KTI und EU hinzu, so finanziert der Bund das PSI zu 81.4%, wobei 70.0% direkt und 11.4% indirekt erfolgen. Die relative Finanzierung durch den Bund hat somit verglichen mit 2015 um ca. 5% Punkte abgenommen, wobei die direkte Finanzierung sogar um fast 8% Punkte zurückging. Die restlichen Erträge stammten aus der Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft, aus Schenkungen und Legaten sowie aus diversen Erträgen, für Lizenzen, für Dienstleistungen und Expertisen. Diese Entwicklung der Finanzierungsstruktur unterstreicht die Wichtigkeit der Akquise von Mitteln ausserhalb der Trägerfinanzierung.

Die Bilanzsumme des PSI beläuft sich per Ende des Jahres 2016 auf CHF 1'047.02 Mio., was einer Erhöhung von CHF 40.75 Mio. (+4.0%) gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Erfolgsrechnung

Erfolgsrechnung

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung		Anhang
			absolut	relativ	
Operatives Ergebnis					
Finanzierungsbeitrag des Bundes	308.81	298.78	-10.03	-3.2%	
Beitrag an Unterbringung	23.99	23.04	-0.95	-4.0%	
Trägerfinanzierung	332.80	321.82	-10.98	-3.3%	6
Schulden und andere Benutzungsgebühren	1.28	1.35	0.07	5.4%	7
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	11.64	18.97	7.34	63.0%	
Kommission Technologie und Innovation (KTI)	2.60	4.06	1.46	55.9%	
Forschung Bund (Ressortforschung)	13.08	16.84	3.76	28.7%	
Europäische Forschungsrahmenprogramme (FRP)	6.47	12.84	6.37	98.4%	
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	14.55	29.49	14.93	102.6%	
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)	16.37	18.22	1.84	11.3%	
Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	64.72	100.41	35.70	55.2%	8
Schenkungen und Legate	1.54	1.05	-0.50	-32.2%	9
Übrige Erträge	28.10	35.28	7.19	25.6%	10
Operativer Ertrag	428.43	459.91	31.47	7.3%	
Personalaufwand	237.71	243.82	6.11	2.6%	11
Sachaufwand	107.55	110.31	2.76	2.6%	12
Abschreibungen	31.95	30.89	-1.06	-3.3%	13
Transferaufwand	0.25	0.04	-0.21	-83.7%	14
Operativer Aufwand	377.46	385.06	7.60	2.0%	
Operatives Ergebnis	50.98	74.85	23.87	46.8%	
Finanzergebnis					
Finanzertrag	1.05	0.84	-0.21	-20.0%	15
Finanzaufwand	0.15	0.15	0.00	0.6%	15
Finanzergebnis	0.90	0.69	-0.21	-23.4%	
Jahresergebnis	51.88	75.54	23.66	45.6%	

Tabelle 2: Erfolgsrechnung

Die Erfolgsrechnung schliesst mit einem Ertragsüberschuss von CHF 75.54 Mio. ab. Das Jahresergebnis setzt sich aus dem operativen Ergebnis (CHF 74.85 Mio.) und dem Finanzergebnis (CHF 0.69 Mio.) zusammen und ist praktisch ausschliesslich vom Betriebsergebnis getrieben. Es liegt über dem Wert der Rechnung 2015 (CHF +23.66 Mio.).

Im Betriebsertrag befindet sich als grösste Gruppe die Trägerfinanzierung (CHF 321.82 Mio.), die über das Parlament gesteuert ist. Die nächste grosse Gruppe bilden die Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftlichen Dienstleistungen (CHF 100.41 Mio.), welche kompetitiv erworbenen öffentlichen und privaten Forschungserträgen entsprechen. Hier konnten im Berichtszeitraum sehr viele Projekte abgeschlossen werden, d.h. bisher in der Rechnungslegung neutralisierte Erträge konnten realisiert werden. Als letzte grosse Ertragsgruppe zeigt das PSI die übrigen Erträge (CHF 35.28 Mio.), die vor allem technische, administrative z. T. hoheitliche Aufgaben umfassen, die das

PSI aufgrund seiner besonderen Expertise und Ausrüstung leistet. Hierin sind auch CHF 5.97 Mio. aktivierte Eigenleistungen für SwissFEL enthalten. Spenden und Legate (CHF 1.05 Mio.) spielen am PSI eine untergeordnete Rolle im Ertrag.

Der operative Aufwand nahm um CHF 7.60 Mio. auf CHF 385.06 Mio. zu (+2.0%). Der Hauptanteil des operativen Aufwands entfällt auf den Personalaufwand (CHF 243.82 Mio., +2.6% im Vergleich zu 2015 und 63.3% Anteil am operativen Aufwand). Im Sachaufwand (CHF 110.31 Mio. und +2.6% über der Vorperiode) ist auch der Raumaufwand für die durch das PSI genutzten Immobilien im Eigentum des Bundes (CHF 23.04 Mio.) enthalten. Das Total der Abschreibungen von CHF 30.89 Mio. (-1.06%) ist gegenüber dem Niveau des Vorjahres leicht gesunken. Die Abschreibungen werden sich mit Abschluss der Grossprojekte SwissFEL und Gantry 3 ab dem Jahre 2017 aber noch signifikant steigern.

Bilanz

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung		Anhang
			absolut	relativ	
Bilanz					
Umlaufvermögen					
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	97.03	69.13	-27.90	-28.8%	16
Kurzfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	32.55	42.31	9.76	30.0%	17
Kurzfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	5.63	9.56	3.93	69.7%	17
Kurzfristige Finanzanlagen	20.57	20.57	-	-	21
Vorräte	2.23	2.22	-0.01	-0.3%	18
Aktive Rechnungsabgrenzungen	8.89	5.57	-3.32	-37.4%	19
Total Umlaufvermögen	166.91	149.37	-17.54	-10.5%	
Anlagevermögen					
Sachanlagen	818.20	855.95	37.75	4.6%	20
Immaterielle Anlagen	0.28	1.25	0.97	353.1%	20
Langfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	20.22	39.28	19.06	94.3%	17
Langfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	-	-	-	-	17
Beteiligungen	0.52	0.95	0.43	83.7%	22
Langfristige Finanzanlagen	0.15	0.23	0.08	50.0%	21
Kofinanzierungen	-	-	-	-	23
Total Anlagevermögen	839.36	897.65	58.29	6.9%	
Total Aktiven	1006.27	1047.02	40.75	4.0%	
Fremdkapital					
Laufende Verbindlichkeiten	24.68	21.47	-3.21	-13.0%	24
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten	1.00	1.00	-	-	25
Passive Rechnungsabgrenzungen	18.04	19.78	1.73	9.6%	26
Kurzfristige Rückstellungen	12.79	14.64	1.86	14.5%	27
Kurzfristiges Fremdkapital	56.51	56.89	0.37	0.7%	
Zweckgebundene Drittmittel	129.82	109.25	-20.57	-15.8%	29
Langfristige Finanzverbindlichkeiten	3.00	2.00	-1.00	-33.3%	25
Nettovorsorgeverpflichtungen	290.97	358.16	67.19	23.1%	28
Langfristige Rückstellungen	436.61	436.16	-0.45	-0.1%	27
Langfristiges Fremdkapital	860.41	905.57	45.16	5.2%	
Total Fremdkapital	916.92	962.46	45.54	5.0%	
Eigenkapital					
Bewertungsreserven	-167.39	-247.71	-80.33	-48.0%	
Zweckgebundene Reserven	16.98	6.16	-10.82	-63.7%	
Freie Reserven	94.33	94.33	-	-	
Kofinanzierung von Immobilien des Bundes	-	-	-	-	23
Bilanzüberschuss (+)/-fehlbetrag (-)	145.43	231.79	86.36	59.4%	
Dem Eigner zurechenbares Eigenkapital	89.35	84.56	-4.79	-5.4%	
Minderheitsanteile	-	-	-	-	
Total Eigenkapital	89.35	84.56	-4.79	-5.4%	
Total Passiven	1006.27	1047.02	40.75	4.0%	

Tabelle 3: Bilanz

Die Bilanz zeigt die Vermögens- und Kapitalstruktur des PSI. Die Aktiven werden nach Umlaufvermögen (kurzfristig, CHF 149.37 Mio. oder -10.5% verglichen mit 2015) und Anlagevermögen (langfristig, CHF 897.65 Mio. oder +6.9% verglichen mit 2015) gegliedert. Die Bilanzsumme beläuft sich auf CHF 1047.02 Mio. (CHF +40.75 Mio. resp. +4.0% verglichen mit 2015). Die Zunahme der Bilanzsumme hängt wesentlich mit den Investitionen in die Anlagen

SwissFEL und Gantry 3 zusammen, weswegen nur die langfristige Seite der Aktiven gesteigert werden konnte. Bei den Passiven gliedert sich das Kapital in Fremdkapital (CHF 962.46 Mio. oder +5.0% verglichen mit 2015) und Eigenkapital (CHF 84.56 Mio. oder -4.79% verglichen mit 2015). Das Fremdkapital wird noch nach Fristigkeit unterschieden, und beläuft sich auf CHF 56.89 Mio. kurzfristiges und CHF 905.57 Mio. langfristiges Fremdkapital.

Eigenkapitalnachweis

In der nachfolgenden Tabelle 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 und schliesslich den Bilanzüberschuss respektive -fehlbetrag.

Aufgrund des Fehlens von Absicherungsgeschäften und neubewerteten Finanzanlagen enthält die Bewertungsreserve nur die versicherungsmathematischen Gewinne oder Verluste für die berufliche Vorsorge aus IPSAS 25. Diese vermindern das Eigenkapital um weitere CHF 80.33 Mio.

Die zweckgebundene Reserve stellt interne Versprechen dar und umfasst Kapital zur Sicherung von For-

schungs- oder Infrastrukturvorhaben sowie Schenkungen und Legate, die Einschränkungen in der Nutzung unterliegen. Sie hat sich im Jahre 2016 um CHF 10.82 Mio. auf CHF 6.16 Mio. vermindert, hauptsächlich aufgrund von Auflösungen von Projektreserven u.a. für SwissFEL.

Die freie Reserve und der Bilanzüberschuss und -fehlbetrag stellen den residualen Kapitalanteil dar, der zur Finanzierung der Aktiva vorhanden ist. Die freie Reserve hat keine Veränderung erfahren. Neben dem Jahresergebnis sind lediglich CHF 10.82 Mio. als Gegenposition zur Auflösung der zweckgebundenen Reserve in den Bilanzüberschuss geflossen.

Eigenkapitalnachweis

Mio. CHF	Kumulierte versicherungsmathematische Gewinne (+) / Verluste (-) für Finanzanlagen	Reserven aus Absicherungs-geschäften	Bewertungsreserven	Zweckgebundene Schenkungen und Legate	Reserve für Lehren und Forschungen	Infrastruktur- und Verwaltung	Zweckgebundene Reserven	Freie Reserven	Kofinanzierung von Immobilien des Bundes	Bilanzüberschuss (+) / -fehlbetrag (-)	Dem Eigentümer zurechenbares Eigenkapital	Minderheitsanteile	Total Eigenkapital	
2015														
Stand per 01.01.2015	-	-69.33	-	-69.33	0.21	13.96	-	14.17	94.23	-	96.46	135.53	-	135.53
Jahresergebnis										51.88	51.88	-	51.88	
Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:														
Neubewertung Finanzanlagen	-		-									-	-	
Veränderung Personalvorsorgeverpflichtung		-98.05		-98.05								-98.05	-98.05	
Absicherungsgeschäfte			-									-	-	
Total direkt im Eigenkapital erfasste Positionen	-	-98.05	-	-98.05								-98.05	-98.05	
Umbuchungen im Eigenkapital						2.81	2.81	0.10		-2.91				
Währungsdifferenzen im Eigenkapital														
Total Veränderungen	-	-98.05	-	-98.05	-	2.81	2.81	0.10		48.97	-46.17		-46.17	
Stand per 31.12.2015	-	-167.39	-	-167.39	0.21	16.77	-	16.98	94.33	-	145.43	89.35	-	89.35
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	
Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:														
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														
Total Veränderungen	-	-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	

Tabelle 4: Eigenkapitalnachweis

Geldflussrechnung

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung		Anhang
			absolut	relativ	
Geldflussrechnung					
Geldfluss aus operativer Tätigkeit					
Jahresergebnis	51.88	75.54	23.66	45.6%	
Abschreibungen	31.95	30.89	-1.06	-3.3%	13
Finanzergebnis nicht geldwirksam	-	-	-	-	15
Veränderung des Nettoumlaufvermögens	24.58	-11.84	-36.42	-148.2%	17,24
Veränderung der Nettovorsorgeverpflichtung	-12.82	-13.14	-0.32	-2.5%	28
Veränderung der Rückstellungen	0.43	1.40	0.97	223.6%	27
Veränderung der langfristigen Forderungen	14.12	-19.06	-33.18	-235.0%	17
Veränderung der zweckgebundenen Drittmittel	-18.67	-20.57	-1.90	-10.2%	29
Umgliederungen und sonstiger nicht liquiditätswirksamer Erfolg	-	1.36	1.36	n.a.	
Geldfluss aus operativer Tätigkeit	91.47	44.58	-46.88	-51.3%	
Geldfluss aus Investitionstätigkeit					
Investitionen					
Zugänge von Sachanlagen	-97.34	-70.46	26.88	27.6%	20
Zugänge von immateriellen Anlagen	-0.21	-0.51	-0.30	-138.6%	20
Zugänge Kofinanzierung	-	-	-	-	23
Zugänge Darlehen	-0.05	-0.08	-0.03	-50.0%	21
Zugänge Beteiligungen	-0.43	-0.46	-0.03	-8.1%	22
Zugänge kurz- und langfristige Finanzanlagen	-8.00	-	8.00	100.0%	21
Total Investitionen	-106.04	-71.51	34.53	32.6%	
Desinvestitionen					
Abgänge von Sachanlagen	1.98	-	-1.98	-100.0%	20
Abgänge von immateriellen Anlagen	-	-	-	-	20
Abgänge Kofinanzierung	-	-	-	-	23
Abgänge Darlehen	-	-	-	-	21
Abgänge Beteiligungen	-	0.03	0.03	n.a.	22
Abgänge kurz- und langfristige Finanzanlagen	0.51	-	-0.51	-100.0%	21
Total Desinvestitionen	2.50	0.03	-2.47	-99.0%	
Geldfluss aus Investitionstätigkeit	-103.54	-71.48	32.06	31.0%	
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit					
Aufnahme von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	-	-	-	-	25
Rückzahlung von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	-1.00	-1.00	-	-	25
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	-1.00	-1.00	-	-	
TOTAL GELDFLUSS	-13.08	-27.90	-14.83	-113.4%	
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Anfang Periode	110.11	97.03	-13.08	-11.9%	16
TOTAL GELDFLUSS	-13.08	-27.90	-14.83	-113.4%	
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Ende Periode	97.03	69.13	-27.90	-28.8%	16
Davon Währungsdifferenzen auf flüssigen Mitteln und kurzfristige Geldanlagen	-	-	-	-	
Im Geldfluss aus operativer Tätigkeit enthalten sind:					
Erhaltene Dividenden	0.75	0.53	-0.21	-28.7%	
Erhaltene Zinsen	0.02	0.01	-0.01	-32.8%	
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 netto Geldfluss von CHF -27.90 Mio. ist zur Hauptsache die Differenz aus dem operativen Geldfluss (CHF 44.57 Mio.) und dem Geldfluss aus Investitionstätigkeit (CHF -71.48 Mio.). Dies bedeutet, dass das PSI die Mittel, die man ihm im Jahre 2016 zugesprochen hat, vollständig ausgenutzt hat und Cashreserven abbaute. Diese wurden vor allem zur Investition in Anlagen, namentlich SwissFEL, Gantry 3, aber auch in die Energy-System-Integration-Plattform ESI verwendet.

Der operative Mittelfluss wird sowohl aus dem Jahresergebnis (CHF 75.54 Mio.) zuzüglich Korrektur durch die unbaren Abschreibungen (CHF 30.89 Mio.) getrieben als auch durch Veränderungen bei Forderungen und zweckgebundenen Drittmitteln (zusammen CHF 39.63 Mio.) reduziert. Die Veränderung bei Forderungen und zweckgebundenen Drittmitteln sind einerseits eine Folge der im Berichtszeitraum geschlossenen Projekte, deren Ertrags- bzw. Aufwandüberschüsse abgegrenzt waren, die aber im Berichtszeitraum nur zu geringen Mittelflüssen führten, und andererseits vom Neugeschäft im Bereich IPSAS 23, bei denen noch kein Mittelfluss erfolgte.

Aus Finanzierungstätigkeit ist in der Berichtsperiode nur die Bedienung eines Darlehens des Kantons Aargau zu verzeichnen.

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 dem 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 Abbildung 4: Organigramm, 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 Funktionsträgern (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 Gesamtstrategie des PSI sowie der programmatischen

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

Das PSI betreibt gemäss den Vorgaben des ETH-Rats ein internes Kontrollsystem (IKS), das 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 2016 bis 31. Dezember 2016. Der Bilanzstichtag ist somit der 31. Dezember 2016.

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 5.2)

Rechnungslegungsstandard IPSAS

Die Jahresrechnung des PSI orientiert sich seit 1. Januar 2015 an den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS). 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).

Abweichungen von IPSAS

Der ETH-Bereich zeigt in seiner Segmentberichterstattung die Einzelabschlüsse der beiden Schulen, der Forschungsanstalten und des ETH-Rats. Die beiden ETH und die Forschungsanstalten, und damit das PSI selbst, erstellen jedoch keine Segmentberichterstattung (IPSAS 18).

Anwendung von Übergangsvorschriften von IPSAS-Standards

Für die Umsetzung von IPSAS gelten für die Rechnungsjahre 2015 und 2016 Übergangsfristen in folgenden Bereichen, die zu Abweichungen von IPSAS führen:

Abweichung 1

Bei Beteiligungen > 20% erfolgt keine Anwendung der Bewertung nach den Standards IPSAS 6-8 (Konsolidierung und Einzelabschlüsse, Anteile an assoziierten Einheiten, Anteile an Joint Ventures). Dies wird stattdessen analog der bisherigen Rechnungslegung berücksichtigt und zu aktuellen Buchwerten unter den Beteiligungen gezeigt. Es muss unter IPSAS 6-8 die Rechnungslegung von Institutionen ausserhalb des Kern-ETH-Bereichs beurteilt werden. Diese Beurteilung konnte aus Zeit- und Ressourcengründen noch nicht erfolgen und führt zu einer Bewertungskorrektur in kommenden Abschlüssen. Obwohl eventuell wertmässig interessant, spielen diese Beteiligungen zur Beurteilung des operativen Geschäfts praktisch keine Rolle.

Abweichung 2

Es erfolgt keine vollständige Umsetzung der im Handbuch zur Rechnungslegung im ETH-Bereich festgehaltenen Vorschriften für „Ferien- und Überzeitrückstellung inklusive bereits erworbener Dienstaltersgeschenke“. Das Handbuch gibt vor, dass die Ferien- und Überzeitrückstellung anhand von effektiv erfassten Ferien- und Überzeitguthaben berechnet wird. Diese Daten werden dezentral bewirtschaftet und die nötigen Prozessanpassungen für die Beschaffung der Daten sind zeitintensiv. Im Rahmen der Übergangsfrist wird wie bis anhin mit Schätzungen gearbeitet.

Abweichung 3

Nicht zur Anwendung kommen die Bestimmungen von IPSAS 23.76ff bezüglich des Transfers von Sachleistungen („Services in kind“) und Naturalleistungen („Goods in kind“). Der komplexe Sachverhalt muss in allen Institutionen detailliert beurteilt werden und verlangt u.a. nach prozessualen Anpassungen. Diese Beurteilung sowie die Prozessanpassungen waren aus Zeit- und Ressourcengründen nicht umsetzbar.

Veröffentlichte, aber noch nicht angewendete Standards

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 sind folgende IPSAS-Regeln:

- IPSAS 33 Erstmalige Anwendung der auf periodengerechter Abgrenzung basierenden IPSAS
- IPSAS 34 Separate Abschlüsse
- IPSAS 35 Konzernabschlüsse
- IPSAS 36 Anteile an assoziierten Unternehmen und Joint Ventures
- IPSAS 37 Gemeinsame Vereinbarungen

- IPSAS 38 Angaben zu Beteiligungen an anderen Unternehmen
- IPSAS 39 Leistungen an Arbeitnehmer (ersetzt IPSAS 25)

Die vorgängig aufgeführten Standards treten per 1. Januar 2017 in Kraft, mit Ausnahme des IPSAS 39, der per 1. Januar 2018 in Kraft tritt. Ihre Auswirkungen auf die Jahresrechnung des PSI werden systematisch analysiert und per 1. Januar 2017 umgesetzt.

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

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.

Der Abschluss basiert auf historischen Anschaffungswerten. Ausnahmen von dieser Regel sind in den nachfolgenden Rechnungslegungsgrundsätzen beschrieben. Das PSI hat keine zu konsolidierenden Einheiten.

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

Währungsumrechnung

Fremdwährungskurse					
Währung	Einheit	Stichtagskurs per		Durchschnittskurs für die Periode	
		31.12.2015	31.12.2016	2015	2016
EUR	1	1.0875	1.0717	1.0922	1.1020
USD	1	1.0014	1.0160	0.9705	0.9932
GBP	1	1.4722	1.2582	1.4901	0.0000
JPY	1000	8.3370	8.7080	8.0368	0.0000

Tabelle 6: Fremdwährungskurse

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 Stichtags-

kurses 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 6: Fremdwährungskurse 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, 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.

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. Einzelwertberichtigungen werden vorgenommen, 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

Geschätzte Nutzungsdauer von Sachanlagen

Anlageklasse	Nutzungsdauer
Immobilien Anlagevermögen	
Grundstücke	unbeschränkt
Mieterausbauten <= 1 Mio. CHF	10 Jahre
Mieterausbauten > 1 Mio. CHF	gemäss Komponenten ¹⁾
Gebäude und Bauten	gemäss Komponenten ²⁾
Bio- 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 CHF 1 Mio. wird geprüft, ob Bestandteile (mit einem im Verhältnis zum Gesamtwert bedeutenden Wert) aufgrund einer anderen Lebensdauer separat aktiviert und abgeschrieben werden müssen (Komponentenansatz).

Tabelle 7: Nutzungsdauer Sachanlagen

Sachanlagen

Sachanlagen werden zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich kumulierter Abschreibungen bilanziert. Abschreibungen werden linear nach Massgabe der geschätzten Nutzungsdauer vorgenommen (siehe Tabelle 7).

Aktivierete 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 Net-

toveräusserungserlös, 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

Finanzanlagen werden zum tatsächlichen Wert (Fair Value) 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.

Finanzanlagen mit einer fixen Fälligkeit, bei denen die Möglichkeit und die Absicht besteht, diese bis zur Endfälligkeit zu halten, werden zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode bilanziert. Die Effektivzinsmethode verteilt die Differenz zwischen Anschaffungs- und Rückzahlungswert (Agio/Disagio) anhand der Barwertmethode über die Laufzeit der entsprechenden Anlage.

Die übrigen 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 Marktwert bilanziert. 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.

Gewährte Darlehen werden entweder zu fortgeführten Anschaffungskosten (Darlehen unter CHF 10 Mio.) oder zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode (Darlehen mehr als oder gleich CHF 10 Mio.) bilanziert.

Derivative Finanzinstrumente werden primär zu Absicherungszwecken oder als strategische Position eingesetzt. Die Bewertung erfolgt ausnahmslos zu Marktwerten.

Wertanpassungen werden in der Regel erfolgswirksam erfasst. Eine Ausnahme bilden als Cash Flow Hedges designierte derivative Finanzinstrumente, deren Wertänderung im Eigenkapital erfasst wird.

Als Finanzinvestition gehaltene Immobilien

Das PSI besitzt keine als Finanzinvestition gehaltenen Immobilien.

Beteiligungen

Aufgrund der Übergangsregelung erfolgen die Bewertung und der Ausweis der Beteiligungen analog der bisherigen Rechnungslegung (siehe Kapitel 3. Grundlagen der Rechnungslegung). Die Bewertung erfolgt grundsätzlich zum Anschaffungswert abzüglich vorhandener Wertberichtigung.

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

Unter Nettovorsorgeverpflichtungen des PSI werden die Verpflichtungen aus Vorsorgeplänen des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei der Sammelstiftung PUBLICA bezeichnet, welche Leistungen bei Pensionierung, Todesfall und Invalidität vorsehen. Die Nettovorsorgeverpflichtungen entsprechen den gemäss den Methoden nach IPSAS 25 bewerteten Vorsorgeverpflichtungen abzüglich des Vorsorgevermögens (allenfalls ergänzt um Anpassungen aus einer Überdeckung gemäss Paragraph 69b oder um einen nachzuverrechnenden Dienstzeitaufwand).

Die Berechnung der Vorsorgeverpflichtung erfolgt nach der «Projected Unit Credit»-Methode (PUC-Methode) durch externe versicherungstechnische Experten. Die Vorsorgeverpflichtung entspricht dem Barwert der bis zum Bewertungsstichtag erworbenen Leistungen (Defined Benefit Obligation, DBO), und der Dienstzeitaufwand entspricht den reglementarischen Leistungen, die im folgenden Jahr erworben werden. Basis für die Berechnung sind Angaben zu den Versicherten (Lohn, Altersguthaben etc.) unter Anwendung massgebender Parameter. Parameter sind unter anderem demografische Annahmen (Pensionierung, Invalidisierung, Todesfall etc.) und finanzielle Annahmen (Lohn- oder Rentenentwicklung, Verzinsung etc.). Die berechneten Werte werden über den Diskontierungszinssatz auf den Bewertungsstichtag abgezinst. Änderungen in der Einschätzung der ökonomischen Rahmenbedingungen können 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 Dienst-

jahre. Die Vorsorgeverpflichtung wurde aufgrund des aktuellen Versichertenbestandes im Vorsorgewerk ETH per 31.10.2016 und der versicherungstechnischen Annahmen per 31.12.2016 (z.B. BVG 2010) und der Vorsorgepläne des Vorsorgewerks ETH-Bereich ermittelt. Die Resultate wurden unter Anwendung von prorata geschätzten Cashflows per 31.12.2016 fortgeschrieben.

Die Auswirkungen von Änderungen im Vorsorgeplan (nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand) werden, soweit sie zu wohlerworbenen Rechten geführt haben, unmittelbar in derjenigen Periode erfolgswirksam erfasst, in der sie entstehen. Darüber hinausgehende Auswirkungen werden über die angenommene durchschnittliche Restdienstzeit der Versicherten gleichmässig im Eigenkapital erfasst. Versicherungstechnische 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. Treueprämien) werden ebenfalls nach der Projected Unit Credit Method 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 ihrer 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 verfü-

bar“ fallen und zum tatsächlichen Wert (Fair Value) 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 Wahlrespektive 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 verfügbare 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 worden sind und aufgrund 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 bezogene oder zielorientierte Zweckgebundenheit besteht jedoch nicht.
- Freie Reserven aus dem Finanzierungsbeitrag des Bundes. Sie zeigen die noch nicht verbrauchten Mittel per Stichtag. Sie unterliegen keinen spezifischen Auflagen.

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.

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 geäußert. 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, 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 vor-

genommen, 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 25 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 Vorsorgeverpflichtung basiert auf langfristigen versicherungsmathematischen Annahmen für die Vorsorgeverpflichtung 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 Diskontierungssätze definiert. Diese basieren auf einem risikolosen Zinssatz und einem Bonitätszuschlag. Aufgrund der aktuellen Zinssituation unterliegen diese Diskontierungssätze 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 Vertragsart

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 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 dargelegt.

Pensionsrückstellungen sind in Kapitel 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 wesentlichen, 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 entsprechendes 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.

6. Trägerfinanzierung

Finanzierungsbeitrag des Bundes

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Grundbeitrag Finanzierungsbeitrag Bund	247.22	260.62	13.40	5.4%
Leistungsbasierte Mittelzuteilung	9.00	3.50	-5.50	-61.1%
Anreiz- und Anschubfinanzierung durch ETH-Rat	-	-	-	-
Nationale Forschungsinfrastrukturen und Grossforschungsprojekte	35.00	25.00	-10.00	-28.6%
Investitionen (Sonderfinanzierungen Immobilien)	-	-	-	-
Strategische Projekte gemäss BFI	10.00	-	-10.00	-100.0%
Aktionsplan Koordinierte Energieforschung Schweiz	4.88	5.50	0.62	12.7%
Strategische Projekte der SUK	-	-	-	-
Diverse	-	-	-	-
Kreditverschiebung zu Lasten Investitionskredit	2.77	3.23	0.47	16.8%
Kreditverschiebung innerhalb ETH-Bereich	-0.06	0.92	0.98	1611.7%
Kreditsperre	-	-	-	-
Entlastungsprogramme	-	-	-	-
Finanzierungsbeitrag des Bundes	308.81	298.78	-10.03	-3.2%

Tabelle 8: Finanzierungsbeitrag Bund

Beitrag an Unterbringung

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Beitrag an Unterbringung	23.99	23.04	-0.95	-4.0%

Tabelle 9: 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 A2310.0542 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 A2310.0543 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 260.62 Mio. (5.0% verglichen mit 2015). 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 -29.0% auf nun CHF 25 Mio. Das Programm der Energy-System-Integration-Plattform ESI wird aus dem Aktionsplan Energieforschung gefördert (CHF 5.5 Mio.). Leistungszuwendungen (CHF 3.5 Mio.)

und ETH-Bereichs interne Projekte (CHF 0.92 Mio.) machen CHF 4.42 Mio. aus. Als weitere Komponente ist die Verschiebung zu Lasten des Bauprogramms anzusehen. Dies umfasst im Bauprogramm nicht 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 A4100.0125) und dem Finanzierungsbeitrag des Bundes (Kredit A2310.0542) auf dem Wege einer Kreditverschiebung Mittel neu verteilt. Dabei handelt es sich technisch gesehen um eine Verschiebung von Mitteln, die das BBL zugunsten des PSI reserviert hat, in die Bücher des PSI (+CHF 3.23 Mio.).

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

Schulgelder und andere Benutzungsgebühren

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Schulgelder	-	-	-	-
Benutzungs- und Verwaltungsgebühren (IPSAS 9)	1.28	1.35	0.07	5.4%
Schulgelder und andere Benutzungsgebühren	1.28	1.35	0.07	5.4%

Tabelle 10: 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	2015	davon		2016	davon		Veränderung	
		Erträge (IPSAS 23)	Erträge (IPSAS 9)		Erträge (IPSAS 23)	Erträge (IPSAS 9)	absolut	relativ
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	11.64	11.64	-	18.97	18.97	-	7.34	63.0%
Kommission Technologie und Innovation (KTI)	2.60	2.60	-	4.06	4.06	-	1.46	55.9%
Forschung Bund (Ressortforschung)	13.08	9.47	3.62	16.84	12.45	4.39	3.76	28.7%
Europäische Forschungsrahmenprogramme (FRP)	6.47	6.47	-	12.84	12.84	-	6.37	98.4%
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	14.55	5.36	9.20	29.49	7.58	21.91	14.93	102.6%
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)	16.37	11.90	4.47	18.22	10.89	7.32	1.84	11.3%
Total Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	64.72	47.44	17.28	100.41	66.79	33.62	35.70	55.2%
Europäische Forschungsrahmenprogramme (FRP)								
davon vom SBFI finanziert	0.07			1.46			1.39	1899%

Tabelle 11: Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen umfassen das klassische Zweit- und Drittmittelgeschäft. Sie stellen mit CHF 100.41 Mio. (CHF 35.7 Mio. oder +55.2% verglichen mit 2015) den zweiten grossen Ertragspfeiler des PSI dar.

Im Berichtsjahr wurden, verglichen mit Vorjahren, ausserordentlich viele Projekte abgeschlossen und die damit verbundenen Erträge realisiert, welche in den Vorjahren abgegrenzt waren.

Bei SNF-Projekten wird der Ertrag vor allem durch Arbeitsfortschritte in den Projekten getrieben. Während wir hier im letzten Jahr einen Ertragsüberschuss, d. h. eine negative Abgrenzung hatten, so ist dies im

Berichtszeitraum mehr als kompensiert worden. Ein weiterer Treiber des Ertrages sind auch die Overheadvergütungen aufgrund des mittlerweile grossen Projektportfolios.

Die Erträge im Bereich der EU sind durch Abschlüsse von Projekten des auslaufenden Programmes FP7 und Neuakquisitionen aus Horizon 2020 gestiegen. Hierzu 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 anliefen.

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 29.49 Mio. Ertrag generiert, die im Volumen von CHF 21.91 Mio. überwiegend auf Projekten mit Gegenleistung beruhen (IPSAS 9). Hierbei spielten auch Vertragsabschlüsse eine grosse Rolle. Dies war auch bei den IPSAS 23-Verträgen der Fall, alleine ein Vertrag realisierte CHF 5.9 Mio. Ertrag.

Im Bereich der Ressortforschung und der übrigen projektorientierten Drittmittel gibt es ebenfalls sowohl mehr Projektfortschritte, als auch mehr Projektabschlüsse im Bereich der IPSAS 23-Verträge. Ämter (Bund und Kantone) haben Leistungen von Aufträgen mit Gegenleistung (IPSAS 9) im Umfang von

CHF 7.32 Mio. bezogen. Bei den übrigen projektorientierten Drittmittel sind auch Verträge nach IPSAS 23, die aufgrund fehlender Rückzahlungsverpflichtungen voll im Ertrag realisiert wurden, die aber erst später Mittel generieren werden.

Das gesamte Auftragsgeschäft des PSI (IPSAS 9) hat ein Volumen in Höhe von CHF 33.62 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 66.79 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 und Legate

Schenkungen und Legate

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung	
			absolut	%
Schenkungen und Legate	1.54	1.05	-0.50	-32%

Tabelle 12: Schenkungen und Legate

Das Zentrum für Protonentherapie konnte im abgelaufenen Geschäftsjahr 2016 seinen Akquisitionserfolg von 2015 nicht im vollen Umfang wiederholen.

Dadurch haben sich die Einnahmen aus Schenkungen und Legaten im Vergleich zum Jahr 2016 wesentlich verringert.

10. Übrige Erträge

Übrige Erträge

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Lizenzen und Patente	2.18	4.08	1.90	87.4%
Verkäufe	1.63	1.92	0.29	17.6%
Rückerstattungen	2.90	2.54	-0.35	-12.1%
Übrige Dienstleistungen	8.62	10.62	2.00	23.2%
Liegenschaftsertrag	0.60	0.49	-0.11	-19.0%
Mittel aus Immobilienportfoliobereinigung ETH-Bereich	-	-	-	-
Gewinne aus Veräusserungen (Sachanlagen)	0.06	-	-0.06	-100.0%
Aktivierung von Eigenleistungen	4.17	5.97	1.80	43.0%
Übriger verschiedener Ertrag	7.94	9.66	1.72	21.7%
Total Übrige Erträge	28.10	35.28	7.19	25.6%

Tabelle 13: Übrige Erträge

Auch im Geschäftsjahr 2016 ist es dem PSI gelungen, auf verschiedenen Gebieten Lizenzannahmen einzunehmen. Die grössten Erträge wurden im Bereich der Protonentherapieforchung sowie der Detektorforchung generiert. Hierbei ist es bei einer Position zu einer Abschlusszahlung von CHF 2.1 Mio. gekommen. 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 auch stark angestiegen von CHF 0.22 Mio. in 2015 auf CHF 0.68 Mio. in 2016, was in diesem Beispiel auch mit dem Konferenzrhythmus zusammenhängt.

Die Erträge der Protonentherapie fliessen in die Position Übrige Dienstleistungen. Die Erträge aus medizinischen Dienstleistungen haben sich gegenüber 2015

(CHF 6.62 Mio.) auf nun CHF 7.71 Mio. erhöht. Auch technische Dienstleistungen, die Teil der Position Übrige Dienstleistungen sind, sind um CHF 1.17 Mio. gestiegen auf nun CHF 2.57 Mio. Diese beiden Teilpositionen bestimmen somit die übrigen Dienstleistungen. Damit konnten die Betriebsteile, die im übrigen verschiedenen Ertrag und in den übrigen Dienstleistungen wirtschaften, ihre Zielsetzungen erfüllen.

Im Bereich der Montage des SwissFEL mussten in grösserem Umfang von CHF 5.97 Mio. Kapazitäten im Personalverleih beschafft werden, die in die Aktivierung eingeflossen sind.

Dies führt in der Summe zu einer Steigerung der übrigen Erträge um CHF 7.19 Mio. oder 25.6% auf CHF 35.28 Mio.

11. Personalaufwand

Personalaufwand

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Professorinnen und Professoren	-	-	-	-
Wissenschaftliches Personal	82.22	84.37	2.15	2.6%
Technisch-administratives Personal, Lernende, Praktikantinnen und Praktikanten	118.15	121.76	3.62	3.1%
EO, SUVA und sonstige Rückerstattungen	-1.65	-1.50	0.15	9.3%
Total Personalbezüge	198.72	204.63	5.92	3.0%
Sozialversicherung AHV/ALV/IV/EO/MuV	12.20	11.80	-0.40	-3.3%
Nettovorsorgeaufwand	11.18	11.14	-0.04	-0.4%
Unfall- und Krankenversicherung SUVA (BU/NBU/KTG)	1.61	2.19	0.58	35.9%
Arbeitgeberbeitrag an die Familienausgleichskasse (FAK/FamZG)	2.62	2.70	0.07	2.9%
Total Sozialversicherungen und Vorsorgeaufwand	27.61	27.82	0.21	0.8%
Übrige Arbeitgeberleistungen	0.44	0.19	-0.26	-58.0%
Temporäres Personal	8.69	8.15	-0.54	-6.2%
Veränderung Rückstellungen für Ferien und Überzeit	-0.12	1.06	1.17	1009.5%
Veränderung Rückstellungen für anwartschaftliche Dienstaltersgeschenke	0.55	0.35	-0.20	-37.0%
Übriger Personalaufwand	1.81	1.63	-0.19	-10.3%
Total Personalaufwand	237.71	243.82	6.11	2.6%

Personalbestand

Vollzeitstellen (FTE)	2015	2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Professorinnen und Professoren	-	-	-	-
Wissenschaftliches Personal	772.9	776.0	3.1	0.4%
Technisch-administratives Personal, Lernende, Praktikantinnen	1'129.7	1'152.8	23.1	2.0%
Total Personalbestand	1'902.6	1'928.8	26.2	1.4%

Tabelle 14: Personalaufwand und -bestand

Bei der grössten Aufwandsposition, dem Personalaufwand, sieht man, dass die Personalkapazität (+1.4%) insgesamt moderat steigt, aber im wissenschaftlichen Bereich kleiner ausfällt (+0.4%), als im technisch-administrativen (+2.0%). Die reguläre Lohnsteigerung, zum einen durch allgemeine Lohnerhöhung, zum anderen durch das Lohnsystem entstehend, hat zu einer Steigerung der Personalbezüge um +3% geführt, d.h. überproportional zum Personalbestand von +1.4%.

Der Anteil der drittmittelfinanzierten Mitarbeitenden hat sich weiter von 35.2% auf 38.1% des Personalbestandes gesteigert. Dies entspricht CHF 74 Mio. oder 30.4% des Personalaufwands.

Die zusätzlich benötigte Kapazität für die Montage des SwissFEL ist im temporären Personal enthalten. Aus diesem Grund bleibt die Position mit CHF 8.15 Mio. relativ hoch, auch wenn sie verglichen mit 2015 um 6.2% gesunken ist.

12. Sachaufwand und operatives Leasing

Sachaufwand

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Material- und Warenaufwand	24.28	25.70	1.42	5.8%
Raumaufwand	32.61	30.78	-1.83	-5.6%
Übriger Betriebsaufwand	50.65	53.83	3.18	6.3%
Total Sachaufwand	107.55	110.31	2.76	2.6%

Tabelle 15: Sachaufwand

Der Sach- und Betriebsaufwand stieg im Vergleich zum Vorjahr moderat um 2.6%. Die Mehrkosten beim Material- und Warenaufwand von 5.8% resultieren im Wesentlichen aus den 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 diese Periode wieder zu zahlende Bibliotheksaufwand von CHF 2.7 Mio. hat wesentlich zur Steigerung dieser Position beigetragen.

Die Mehrkosten bei den Material- und Warenaufwendungen sowie dem übrigen Betriebsaufwand wurden durch niedrigeren Raumaufwand zum Teil kompensiert. Dies 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 0.65 Mio. für Raummieten und CHF 0.44 Mio. für Mobilien aufgewendet (in 2015 CHF 0.70 Mio. Raummiete und CHF 0.31 Mobilien).

13. Abschreibungen

Aufgrund der zurückhaltenden Investitionstätigkeit 2016 des PSI ausserhalb der noch nicht fertiggestellten Anlagen SwissFEL und Gantry 3 verringerte sich

das Abschreibungsvolumen auf CHF 30.89 Mio. und liegt damit um CHF 1.06 Mio. unter dem Vorjahreswert und ist frei von Sonderfaktoren.

14. Transferaufwand

Der Transferaufwand 2016 belief sich auf insgesamt CHF 0.04 Mio. Darin enthalten sind Kostenbeiträge zur

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

15. Finanzergebnis

Finanzergebnis

Mio. CHF	2015	2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Finanzertrag				
Zinsertrag	0.02	0.01	-0.01	-32.8%
Beteiligungsertrag	0.75	0.53	-0.21	-28.7%
Verkehrswertanpassungen Finanzanlagen	-	-	-	-
Fremdwährungsgewinne	-	0.04	0.04	n.a.
Übriger Finanzertrag	0.28	0.26	-0.02	-8.7%
Total Finanzertrag	1.05	0.84	-0.21	-20.0%
Finanzaufwand				
Zinsaufwand	-	-	-	-
Übrige Finanzierungskosten für Fremdkapitalbeschaffung	-	-	-	-
Verkehrswertanpassungen und Wertberichtigungen von Finanzanlagen	-	-	-	-
Fremdwährungsverluste	-	0.13	0.13	n.a.
Übriger Finanzaufwand	0.15	0.02	-0.13	-85.3%
Total Finanzaufwand	0.15	0.15	0.00	0.6%

Tabelle 16: Finanzergebnis

Aufgrund der unveränderten Situation am Kapitalmarkt ist der Finanzertrag weiter gesunken.

Der Finanzaufwand ist mit CHF 0.15 Mio. sehr tief und ist im Vergleich zum Vorjahr leicht um 0.6% gestiegen.

Er resultiert im Wesentlichen aus den Währungsdifferenzen aus dem ordentlichen Geschäft.

Das Finanzergebnis ist somit in Summe leicht gesunken auf nun CHF 0.69 Mio.

16. Flüssige Mittel

Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Kasse	0.25	0.26	0.01	5.9%
Post	30.84	43.64	12.80	41.5%
Bank	15.94	15.24	-0.70	-4.4%
Kurzfristige Geldanlagen (< 90 Tage)	50.00	9.99	-40.01	-80.0%
Total Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	97.03	69.13	-27.90	-28.8%

Tabelle 17: 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. Aus diesem Grund wurde auch ein grösserer Betrag aus den kurzfristigen Geldanlagen zur Post umgeschichtet.

Um Risiken aus der Tresorerie der Drittmittel zu vermeiden, unterliegen allfällige Anlageentscheidungen einer internen restriktiven Regelung des PSI. Aufgrund der hohen Investitionstätigkeit haben die flüssigen Mittel um CHF 27.9 Mio. abgenommen. Es bestehen keinerlei Verfügungsbeschränkungen.

17. Forderungen

Forderungen

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Forderungen aus Projektgeschäft und Zuwendungen	52.77	81.41	28.64	54.3%
Sonstige Forderungen	-	0.19	0.19	n.a.
Wertberichtigungen	-	-0.01	-0.01	n.a.
Forderungen aus Transaktionen ohne Gegenleistung	52.77	81.59	28.82	54.6%
Davon kurzfristiger Anteil	32.55	42.31	9.76	30.0%
Davon langfristiger Anteil	20.22	39.28	19.06	94.3%
Forderungen aus Lieferungen & Leistungen	5.32	9.66	4.35	81.8%
Sonstige Forderungen	0.32	0.08	-0.24	-75.9%
Wertberichtigungen	-	-0.18	-0.18	n.a.
Forderungen aus zurechenbaren Gegenleistungen	5.63	9.56	3.93	69.7%
Davon kurzfristiger Anteil	5.63	9.56	3.93	69.7%
Davon langfristiger Anteil	-	-	-	-

Tabelle 18: Forderungen

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

Zusätzlich sieht man den Forderungsbestand nach IPSAS 23. Hier handelt es sich in der Regel um zugesagte Forschungsförderungen, z.B. von SNF, KTI, EU und anderen. Der Forderungsbestand für das laufende Jahr ist verglichen mit der Rechnung 2015 deutlich

gestiegen um 56.1% bzw. CHF 32.75 Mio. Hier spielen mehrere grössere IPSAS 23-Verträge eine Rolle, die auf Anfang 2016 über mehrere Jahre geschlossen wurden. Diese Verträge betrafen sowohl den Bereich der Wirtschaftszusammenarbeit als auch Grossprojekte wie z. B. die nächste Phase des SwissFEL mit der Strahllinie Athos. Dies kann man vor allem im Bereich der langfristigen Forderungen sehen. Insgesamt hat damit das Forderungsportfolio eine nachhaltigere Struktur bekommen.

18. Vorräte

Vorräte

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Vorräte aus Kauf	2.23	2.22	-0.01	-0.3%
Vorräte aus Eigenfertigung	-	-	-	-
Total Vorräte	2.23	2.22	-0.01	-0.3%

Tabelle 19: Vorräte

Die Vorräte konnten im Geschäftsjahr 2016 geringfügig reduziert werden, was zu einer marginalen Verringerung des gebundenen Kapitals führte. Vorräte werden zu den Anschaffungskosten bewertet. Die Wertberichtigung der Vorräte erfolgt aufgrund einer Reichweitenanalyse pro Artikel.

Das PSI verfügt über keine Tatbestände, die im Rahmen der IPSAS 12.47 offenzulegen wären. Im Vorrats-

bestand befinden sich keine Vorräte, die als Aufwand in der Berichtsperiode erfasst wurden. Im abgelaufenen Geschäftsjahr wurden weder Wertminderungen von Vorräten noch Wertaufholungen im Aufwand erfasst. Es wurden keine Vorräte als Sicherheit für Verbindlichkeiten verpfändet.

19. Aktive Rechnungsabgrenzungen

Aktive Rechnungsabgrenzungen

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Zinsen	-	-	-	-
Übrige aktive Rechnungsabgrenzungen	8.89	5.57	-3.32	-37.4%
Total Aktive Rechnungsabgrenzungen	8.89	5.57	-3.32	-37.4%

Tabelle 20: Aktive Rechnungsabgrenzungen

Die Aktiven Rechnungsabgrenzungen dienen der periodengerechten Zuordnung von Aufwand und Ertrag, unabhängig davon, wann der Geldfluss respektive die Rechnungsstellung erfolgt. In den Aktiven Rechnungs-

abgrenzungen in Höhe von CHF 5.57 Mio. sind die Abgrenzungen der Projekterträge nach IPSAS 9 enthalten (CHF 0.80 Mio.), welche alleine um CHF 3.11 Mio. gesunken sind.

20. Sachanlagen und immaterielle Anlagen

Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2016

Mio. CHF	Technische Betriebs-einrichtungen, Maschinen, Geräte, Mobiliar, Fahrzeuge	Informatik Hardware (IT-Investitionsgüter)	Anzahlun-gen, mobile Anlagen im Bau	Total Mobiles Anlage-vermögen	Grundstücke Gebäude	Immobilie Anlagen im Bau	Total Immobiles Anlage-vermögen	Total Sachanlagen
Anschaffungswerte								
per 01.01.2016	833.42	15.20	170.68	1019.30	24.07	51.25	75.32	1094.62
Zugänge	9.20	2.23	49.04	60.47	0.02	9.96	9.99	70.46
Umgliederungen	1.84	0.05	-2.69	-0.80	0.90	-0.90	-	-0.80
Abgänge	-3.07	-0.18	-	-3.26	-	-	-	-3.26
per 31.12.2016	841.39	17.30	217.03	1075.72	25.00	60.31	85.31	1161.03
Kumulierte Wertberichtigungen								
per 01.01.2016	256.53	10.23	-	266.76	9.66	-	9.66	276.42
Abschreibungen	26.19	1.88	-	28.07	2.48	-	2.48	30.56
Wertminderungen	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuschreibungen	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 21: Veränderung Sachanlagen 2016

Mio. CHF	Technische Betriebs-einrichtungen, Maschinen, Geräte, Mobiliar, Fahrzeuge	Informatik Hardware (IT-Investitions-güter)	Anzahl-ungen, mobile Anlagen im Bau	Total Mobiles Anlage-vermögen	Grundstücke Gebäude	Immobilie Anlagen im Bau	Total Immobiles Anlage-vermögen	Total Sachanlagen
Anschaffungswerte								
per 01.01.2015	817.66	13.57	121.32	952.55	23.17	25.31	48.48	1001.03
Zugänge	14.16	2.40	53.94	70.50	0.05	26.80	26.84	97.34
Umgliederungen	3.30	0.02	-3.32	-	0.85	-0.85	-	-
Abgänge	-1.70	-0.79	-1.26	-3.75	-0.00	-	-0.00	-3.75
per 31.12.2015	833.42	15.20	170.68	1019.30	24.07	51.25	75.32	1094.62
Kumulierte Wertberichtigungen								
per 01.01.2015	229.39	9.70	-	239.09	7.29	-	7.29	246.37
Abschreibungen	28.12	1.31	-	29.43	2.38	-	2.38	31.81
Wertminderungen	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuschreibungen	-	-	-	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-	-
Abgänge Wertberichtigungen	-0.98	-0.79	-	-1.76	-0.00	-	-0.00	-1.77

Tabelle 22: Veränderung Sachanlagen 2015

Es bestehen keine Verfügungsbeschränkungen im PSI-Sachanlagenbestand, auch wurden keine Sachanlagen als Sicherheiten für Verbindlichkeiten verpfändet. Zum Bilanzstichtag bestanden vertragliche Verpflichtungen für den Erwerb von Sachanlagen in Höhe von CHF 34.2 Mio. Im Jahresergebnis sind keine Entschädigungsbeträge von Dritten für wertgeminderte, untergegangene oder ausser Betrieb genommene Sachanlagen enthalten.

SwissFEL und Gantry 3 treiben die Position mobile Anlagen im Bau, die alleine um CHF 46.35 Mio. im Berichtszeitraum zugenommen hat. Hierdurch ist die Position der immobilien Anlagen im Bau um CHF 9.06 Mio. gewachsen. Gleichzeitig hat sich der Bestand bei der Position technische Betriebseinrichtungen, Maschinen, Geräte, Mobiliar und Fahrzeuge um CHF 16.5 Mio. verringert. Andere Positionen zeigen nur leichtes Wachstum, so dass in der Summe der Anlagenbestand um CHF 37.75 Mio. gewachsen ist.

Mio. CHF	Software	Lizenzen, Nutzungs- rechte, Marken- rechte	Übrige immaterielle Anlagen	Immaterielle Anlagen in Realisierung	Total Im- materielle Anlagen
Anschaffungswerte					
per 01.01.2016	2.51	0.17	-	-	2.68
Zugänge	0.51	-	-	-	0.51
Umgliederungen	0.80	-	-	-	0.80
Abgänge	-1.06	-	-	-	-1.06
per 31.12.2016	2.76	0.17	-	-	2.93
Kumulierte Wertberichtigungen					
per 01.01.2016	2.29	0.11	-	-	2.41
Abschreibungen	0.28	0.06	-	-	0.34
Wertminderungen	-	-	-	-	-
Zuschreibungen	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-
Abgänge Wertberichtigungen	-1.06	-	-	-	-1.06
per 31.12.2016	1.51	0.17	-	-	1.68
Bilanzwert per 31.12.2016	1.25	-	-	-	1.25
davon Anlagen im Leasing					-

Tabelle 23: Veränderung immaterielle Anlagen 2016

Mio. CHF	Software	Lizenzen, Nutzungs- rechte, Marken- rechte	Übrige immaterielle Anlagen	Immaterielle Anlagen in Realisierung	Total Im- materielle Anlagen
Anschaffungswerte					
per 01.01.2015	2.45	0.17	-	-	2.62
Zugänge	0.21	-	-	-	0.21
Umgliederungen	-	-	-	-	-
Abgänge	-0.15	-	-	-	-0.15
per 31.12.2015	2.51	0.17	-	-	2.68
Kumulierte Wertberichtigungen					
per 01.01.2015	2.36	0.06	-	-	2.42
Abschreibungen	0.08	0.06	-	-	0.14
Wertminderungen	-	-	-	-	-
Zuschreibungen	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-
Abgänge Wertberichtigungen	-0.15	-	-	-	-0.15
per 31.12.2015	2.29	0.11	-	-	2.41
Bilanzwert per 31.12.2015	0.22	0.06	-	-	0.28
davon Anlagen im Leasing					-

Tabelle 24: Veränderung immaterielle Anlagen 2015

Wie in den vorstehenden Tabellen zu sehen ist, bestehen die immateriellen Anlagen des PSI vor allem aus IT-Software und zu einem geringeren Teil aus anderen Lizenzen.

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

Der Bestand der immateriellen Vermögenswerte beinhaltet keine wesentlichen Einzelpositionen.

Es bestehen keine immateriellen Vermögenswerte, mit denen ein beschränktes Eigentumsrecht verbun-

den ist, auch wurden keine immateriellen Vermögenswerte als Sicherheit für Verbindlichkeiten gegeben. Am Bilanzstichtag bestanden keine vertraglichen Verpflichtungen für den Erwerb immaterieller Vermögenswerte.

21. Finanzanlagen und Aktivdarlehen

Finanzanlagen

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	%
Kurzfristige Finanzanlagen				
Wertpapiere, Diskontpapiere und Festgelder	-	-	-	-
Positive Wiederbeschaffungswerte	-	-	-	-
Darlehen	-	-	-	-
Übrige Finanzanlagen	20.57	20.57	-	-
Total Kurzfristige Finanzanlagen	20.57	20.57	-	-
Langfristige Finanzanlagen				
Wertpapiere, Diskontpapiere und Festgelder	-	-	-	-
Darlehen	0.15	0.23	0.08	50.0%
Übrige Finanzanlagen	-	-	-	-
Total Langfristige Finanzanlagen	0.15	0.23	0.08	50.0%

Tabelle 25: Finanzanlagen

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

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.

22. Beteiligungen

Beteiligungen	Bilanzwert	Anschaffungswerte	Wertberichtigungen	Bilanzwert	Kapitalanteil (in %)
CHF	31.12.2015			31.12.2016	
Total Beteiligungen	515'600	947'300	-	947'300	
AT Advanced Accelerator Technologies AG, Villigen	25'000	-	-	-	-
Dectris AG	35'600	35'600	-	35'600	20.0
Eulitha AG	20'000	20'000	-	20'000	20.0
Hydromethan AG	20'000	41'700	-	41'700	34.0
innovAARE AG, Villigen	330'000	330'000	-	330'000	14.8
InterAx Biotech AG	-	10'000	-	10'000	10.0
leadXpro AG, Villigen	75'000	500'000	-	500'000	30.0
SLS Techno Trans AG	10'000	10'000	-	10'000	9.1

Tabelle 26: Beteiligungen

Das PSI beteiligt sich an Unternehmungen oder Unternehmensgründungen vor allem im Rahmen des Technologietransfers und nicht als Anlageobjekt oder

zur Diversifikation. Die Bewertung erfolgt aufgrund der Übergangsregelung noch zu Anschaffungswerten. Im Jahre 2016 hat sich das PSI aus seiner Beteiligung

an der AT Advanced Accelerator Technologies AG zurückgezogen. Im Zusammenhang mit dem Aufbau des Netzwerkstandorts Park innovAARE des Schweizer

Innovationsparks ist die Firma InterAx Biotech AG im Berichtszeitraum gegründet worden und die Beteiligung an der leadXpro AG erhöht worden.

23. Kofinanzierungen

Das PSI hat keine Kofinanzierungen.

24. Laufende Verbindlichkeiten

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	13.85	15.69	1.84	13.3%
Verbindlichkeiten gegenüber Sozialversicherungen	1.13	1.49	0.36	31.4%
Übrige laufende Verbindlichkeiten	9.70	4.29	-5.41	-55.8%
Total Laufende Verbindlichkeiten	24.68	21.47	-3.21	-13.0%

Tabelle 27: 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 (darunter CCEM-CH, CHF 1.93 Mio.) 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

Kurz- und langfristige Finanzverbindlichkeiten

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	relativ
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	3.00	2.00	-1.00	-33.3%
Total Langfristige Finanzverbindlichkeiten	3.00	2.00	-1.00	-33.3%

Tabelle 28: Finanzverbindlichkeiten

Bei den Finanzverbindlichkeiten des PSI handelt es sich um die Restschuld aus einem Darlehen des Kantons Aargau in Höhe von ursprünglichen 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 2017 fällige Tilgungsbetrag ist in den kurzfristigen Finanzverbindlichkeiten, die ab 2018 fälligen Tilgungsbeträge sind in den langfristigen Finanzverbindlichkeiten enthalten.

Das PSI hat keine Finanzierungsleasings.

26. Passive Rechnungsabgrenzungen

Passive Rechnungsabgrenzungen

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	%
Zinsen	-	-	-	-
Übrige passive Rechnungsabgrenzungen	18.04	19.78	1.73	9.6%
Total Passive Rechnungsabgrenzungen	18.04	19.78	1.73	9.6%

Tabelle 29: Passive Rechnungsabgrenzungen

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

grenzungen beinhalten Periodenabgrenzungen aus dem operativen Geschäft und aus Projekten nach IPSAS 9 (CHF 9.96 Mio.).

27. Rückstellungen

Rückstellungen - Überblick

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	%
Mehrleistungen des Personals (Ferien, Überzeit)	12.79	13.84	1.06	8.2%
Andere fällige Leistungen nach IPSAS 25	10.71	11.06	0.35	3.2%
Rückbauten	425.90	425.90	-	-
Bürgschaften, Garantien	-	-	-	-
Rechtsfälle	-	-	-	-
Andere Rückstellungen	-	-	-	-
Total Rückstellungen	449.40	450.80	1.40	0.3%

Tabelle 30: Rückstellungen

Rückstellungen - Veränderung

Mio. CHF	Mehrleistungen des Personals (Ferien, Überzeit)		Andere fällige Leistungen nach IPSAS 25		Rückbauten	Bürgschaften, Garantien	Rechtsfälle	Andere Rückstellungen	Total Rückstellungen
per 1.1.2016	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 31: Rückstellungen – Veränderung 2016

Rückstellungen - Veränderung

Mio. CHF	Mehrleistungen des Personals (Ferien, Überzeit)	Andere fällige Leistungen nach IPSAS 25	Rückbauten	Bürgschaften, Garantien	Rechtsfälle	Andere Rückstellungen	Total Rückstellungen
per 1.1.2015	12.90	10.16	425.90	-	-	-	448.97
Bildung	-	0.55	-	-	-	-	0.55
Auflösung	-0.12	-	-	-	-	-	-0.12
Verwendung	-	-	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-
Anstieg des Barwerts	-	-	-	-	-	-	-
per 31.12.2015	12.79	10.71	425.90	-	-	-	449.40
davon kurzfristig	12.79	-	-	-	-	-	12.79
davon langfristig	-	10.71	425.90	-	-	-	436.61

Tabelle 32: Rückstellungen – Veränderung 2015

Aufgrund des Anstiegs der noch nicht bezogenen Ferien- und Überzeiten aus Mehrleistungen des Personals musste die dafür gebildete Rückstellung netto um CHF 0.72 Mio. erhöht werden. Die Verbindlichkeiten für Dienstaltersgeschenke bzw. Treueprämien haben sich um CHF 0.34 Mio. erhöht. 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 werden und sich daher in der Zukunft geringfügig ändern.

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 werden, von den langfristigen in die kurzfristigen Rückstellungen umgegliedert. Aufgrund der fehlenden Notwendigkeit wurden keine Rückstellungen für Rechtsfälle gebildet.

28. Nettovorsorgeverpflichtungen

Im Vorsorgewerk ETH-Bereich bei der Publica werden drei Vorsorgepläne für die Mitarbeitenden und ein Vorsorgeplan für die Professoren geführt. Die Zuteilung der Mitarbeitenden in einen Vorsorgeplan erfolgt über die Zugehörigkeit zu einem Lohnband. Nach IPSAS 25 werden die Pläne aufgrund der reglementarischen Leistungsversprechen als leistungsorientiert („defined benefit“) qualifiziert.

Der regulatorische durchschnittliche Deckungsgrad der Vorsorgewerke bei der PUBLICA nach BVV 2 betrug per Ende Jahr 103%. Im Jahr 2015 fand keine weitere Planänderung statt, weshalb es innerhalb des Nettovorsorgeaufwands keinen nachträglich zu verrechnenden Dienstzeitaufwand gibt.

Die versicherungsmathematische Berechnung, die für die Institutionen des ETH-Bereichs von der Libera AG durchgeführt wurde, ist in den nachfolgenden Tabellen dargestellt. Die Kapitallücke zwischen

der kapitalfinanzierten Vorsorgeverpflichtung über CHF 1'260.88 Mio. und dem vorhandenen Vermögen von CHF 902.72 Mio. beträgt CHF 358.16 Mio. Eine Steigerung von 22.4% gegenüber 2015. Dies ist auch eine Auswirkung der aktuellen Zinssituation. Da als weitere Auswirkung des aktuellen Zinsniveaus der Zinsaufwand, aber auch der erwartete Ertrag sinkt, ist wegen des steigenden Dienstzeitaufwands der Vorsorgeaufwand leicht um 2.6% gestiegen. Die schlechte Performance des Vorsorgevermögens führt dann auch zu einer entsprechenden Bewertungsreserve im Eigenkapital von nun CHF -247.71 Mio., eine Steigerung von 48.0%. Der Nettokapitaleffekt auf der Passivseite von Nettovorsorgeverpflichtung im Fremdkapital und Bewertungsreserve im Eigenkapital ist somit CHF 110.45 Mio., also CHF 13.13 Mio. (-10.6%) tiefer als 2015.

Nettovorsorgeverpflichtungen

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016
Barwert der kapitalgedeckten Vorsorgeverpflichtungen	-1147.62	-1260.88
Vorsorgevermögen zu Marktwerten	856.64	902.72
Über- (+) / Unterdeckung (-)	-290.97	-358.16
Barwert der nicht kapitalgedeckten Vorsorgeverpflichtungen	-	-
Nettovorsorgeverpflichtungen	-290.97	-358.16

Tabelle 33: Nettovorsorgeverpflichtungen

Die Zunahme der Nettovorsorgeverpflichtungen ist vor allem auf die Bewertung der Verpflichtungen mit einem tieferen Diskontierungszinssatz zurückzuführen.

Vorsorgeaufwand

Mio. CHF	2015	2016
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers	28.86	30.73
Zinsaufwand	8.38	4.61
Erwarteter Ertrag aus Vorsorgevermögen	-25.79	-23.59
Erfasster Nettogewinn der langfristigen Mitarbeiterleistungen	-	-
Nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand	-	-
Vorsorgeaufwand	11.45	11.75

Tabelle 34: Vorsorgeaufwand

Der Nettovorsorgeaufwand des Arbeitgebers setzt sich zusammen aus dem Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers und dem Zinsaufwand auf den Vorsorgeverpflichtungen abzüglich der erwarteten Rendite auf dem Vorsorgevermögen. Allfällige Ereignisse wie Plankürzungen und Planabgeltungen müssen zusätzlich berücksichtigt werden. Der Nettovorsorgeaufwand des PSI für das Jahr 2016 beträgt CHF 11.75 Mio. (Vorjahr: CHF 11.45 Mio.).

Die Arbeitgeberbeiträge sind reglementarisch festgelegt, wobei die Sparbeiträge nach Alter gestaffelt sind und mit zunehmendem Alter steigen. Gemäss den Bewertungsmethoden von IPSAS 25 wird der Dienstzeitaufwand so berechnet, dass die Finanzierung der

Vorsorgeverpflichtung gleichmässig über die gesamte Beschäftigungsdauer verteilt wird. Dies kann zu Differenzen zwischen den Arbeitgeberbeiträgen und dem Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers führen. Die bezahlten Arbeitgeberbeiträge betragen im Jahr 2016 CHF 24.3 Mio. analog dem Vorjahr, der Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers CHF 30.73 Mio. (Vorjahr: CHF 28.86 Mio.). Der höhere laufende Dienstzeitaufwand erklärt sich durch die Bewertungsmethode gemäss IPSAS 25 aufgrund des aktuellen Versichertenbestandes und die verwendeten versicherungsmathematischen Annahmen.

Entwicklung des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen

Mio. CHF	2015	2016
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen per 01.01.	1077.06	1147.62
Nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand	-	-
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers	28.86	30.73
Zinsaufwand	8.38	4.61
Arbeitnehmerbeiträge	13.14	13.78
Ausbezahlte Leistungen	-34.17	-36.64
Gewinne (-) / Verluste (+) aufgrund erfahrungsbedingter Anpassung	18.81	24.91
Gewinne (-) / Verluste (+) aufgrund veränderter Annahmen	35.53	75.87
Barwert der Vorsorgeverpflichtung per 31.12.	1147.62	1260.88

Tabelle 35: Vorsorgeverpflichtung

Entwicklung des Vorsorgevermögens

Mio. CHF	2015	2016
Vorsorgevermögen zu Marktwerten per 01.01.	871.32	856.64
Arbeitgeberbeiträge	24.27	24.89
Arbeitnehmerbeiträge	13.14	13.78
Ausbezahlte Leistungen	-34.17	-36.64
Erwarteter Ertrag aus Vorsorgevermögen	25.79	23.59
Versicherungsmathematische Gewinne (+) / Verluste (-) auf dem Vorsorgevermögen	-43.71	20.46
Vorsorgevermögen zu Marktwerten per 31.12.	856.64	902.72

Tabelle 36: Bewertung Vorsorgevermögen

Sofort gegen Eigenkapital zu erfassende Beträge

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016
Gewinne (-) / Verluste (+) auf Vorsorgeverpflichtungen aufgrund veränderter Annahmen	35.53	75.87
Erfahrungsbedingte Anpassungen auf Vorsorgeverpflichtungen	18.81	24.91
Versicherungsmathematische Gewinne (-) / Verluste (+) auf dem Vorsorgevermögen	43.71	-20.46
Anpassungen Eröffnungsbilanz	-	-
Auswirkung der Limite in §69(b)	-	-
Gegen Eigenkapital zu erfassender Betrag	98.05	80.33
Kumulierter Betrag der gegen das Eigenkapital erfassten Gewinne (-) / Verluste (+)	167.39	247.71

Tabelle 37: Gegen Eigenkapital zu erfassende Beträge nach IPSAS 25

Die im Eigenkapital erfassten Beträge belaufen sich im (Vorjahr: CHF 98.05 Mio.). Dies ergibt einen Gesamtjahr 2016 auf weitere CHF 80.33 Mio. betrag per 31.12.2016 in Höhe von CHF 247.71 Mio.

Hauptkategorien des Vorsorgevermögens

Prozent	31.12.2015	31.12.2016
Flüssige Mittel	2.24	2.38
Aktien	30.44	29.89
Obligationen	58.21	60.39
Hypotheken	0.46	0.39
Immobilien	5.00	5.00
Rohstoffe	3.65	1.95
Total	100.00	100.00

Tabelle 38: Verteilung Vorsorgevermögen nach Anlageklassen

Es bestehen keine Vermögensanlagen des Vorsorgewerks ETH-Bereich beim PSI. Auch nutzt das PSI keine Immobilien des Vorsorgewerks ETH-Bereich.

Tatsächlicher Ertrag aus Vorsorgevermögen

Mio. CHF	2015	2016
Erwarteter Ertrag aus Vorsorgevermögen	25.79	23.59
Versicherungsmathematische Gewinne (+) / Verluste (-) auf dem Vorsorgevermögen	-43.71	20.46
Tatsächlicher Ertrag aus Vorsorgevermögen	-17.92	44.04

Tabelle 39: Vorsorgevermögensertrag

Der Barwert der leistungsorientierten Verpflichtung (Defined Benefit Obligation) wird jährlich von unabhängigen Aktuarien mittels der Projected-Unit-Credit-Methode bestimmt. Dafür sind versicherungstechni-

sche Annahmen notwendig. Der Diskontierungssatz von 0.2% (Vorjahr: 0,4%) wurde aufgrund der Zinssätze für Bundesobligationen ermittelt.

Wichtigste zum Abschlussstichtag verwendete versicherungsmathematische Annahmen

Prozent	2015	2016
Diskontierungszinssatz	0.40	0.20
Konsumentenpreis-inflation	0.60	0.50
Erwartete Lohnentwicklung	0.90	0.90
Erwartete Rentenerhöhungen	0.00	0.00
Erwartete Rendite des Vorsorgevermögens	2.75	2.00

Tabelle 40: Versicherungstechnische Parameter Vorsorgevermögen

Versicherungstechnische Annahmen für die Aufwandsberechnung des Jahres

	2015	2016
Diskontierungszinssatz	0.80	0.40
Konsumentenpreisinflation	0.80	0.60
Erwartete Lohnentwicklung	1.15	0.90
Erwartete Rentenerhöhungen	0.10	0.00
Erwartete Rendite des Vorsorgevermögens	3.00	2.75

Tabelle 41: Parameter Aufwandsberechnung Vorsorgevermögen

Historische Daten für Vorsorgevermögen, Vorsorgeverpflichtungen, Über- (+) / Unterdeckung (-) und erfahrungsbedingte Anpassungen

Mio. CHF	2014	2015	2016
Vorsorgevermögen zu Marktwerten per 31.12.	871.32	856.64	902.72
Barwert der kapitalgedeckten Vorsorgeverpflichtungen per 31.12.	-1077.06	-1147.62	-1260.88
Über- (+) / Unterdeckung (-)	-205.74	-290.97	-358.16
Barwert der nicht kapitalgedeckten Vorsorgeverpflichtungen	-	-	-
Erfahrungsbedingte Anpassungen auf Vorsorgevermögen	18.66	-43.71	20.46
Erfahrungsbedingte Anpassungen auf Vorsorgeverpflichtungen	3.48	-18.81	-24.91

Tabelle 42: Historische Daten zum Vorsorgevermögen

29. Zweckgebundene Drittmittel

Zweckgebundene Drittmittel

Mio. CHF	31.12.2015	31.12.2016	Veränderung	
			absolut	relativ
Forschungsbeiträge Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	31.54	31.15	-0.39	-1.2%
Forschungsbeiträge Kommission für Technologie und Innovation (KTI)	6.04	14.44	8.40	139.2%
Forschungsbeiträge Europäische Union (EU)	32.23	25.31	-6.92	-21.5%
Forschungsbeiträge Bund (Ressortforschung)	17.89	12.63	-5.26	-29.4%
Forschungsbeiträge Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	26.41	9.70	-16.70	-63.3%
Forschungsbeiträge übrige projektorientierte Drittmittel	15.62	15.53	-0.09	-0.6%
Schenkungen und Legate	0.10	0.49	0.40	398.9%
Total Zweckgebundene Drittmittel	129.82	109.25	-20.57	-15.8%

Tabelle 43: 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.

In den Forschungsbeiträgen der Europäischen Union sind Verpflichtungen des PSI gegenüber dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBF1 in Höhe von CHF 1.75 Mio. enthalten. 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 -20.57 Mio. entspricht der Differenz aus dem Volumen unserer Leistungen für auslaufende

Verträge nach IPSAS 23 im Geschäftsjahr 2016 und den in den jeweiligen Kategorien neu akquirierten Geschäften.

30. Schlüsselpersonen

Vergütungen an Schlüsselpersonen des Managements

Mio. CHF	2015	2016
Direktion	1.68	2.05
Personalaufwand von Schlüsselpersonen	1.68	2.05

Schlüsselpersonen

FTE	2015	2016
Direktion	5.70	6.70
Anzahl Personen (in Vollzeitstellen)	5.70	6.70

Tabelle 44: Personalaufwand Schlüsselpersonen

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 offengelegt (Tabelle 44: Personalaufwand Schlüsselpersonen). 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.

31. Transaktionen mit Nahestehenden

Personen und Gesellschaften gelten als „nahestehend“, wenn eine Person oder Organisation eine andere in der Beschlussfassung beherrschen oder bedeutend beeinflussen oder einen massgeblichen Einfluss auf deren Finanz- und Geschäftstätigkeit ausüben kann.

Nahestehende Personen und Gesellschaften umfassen (siehe auch Abbildung 6: 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 (IPSAS 7)
- 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.

d) Schlüsselpersonen des Managements und ihre nahen Familienangehörigen. Einheiten, bei denen eine substanzielle Beteiligungsquote (> 20%), ob direkt oder indirekt, von einer beliebigen in c) oder d) beschriebenen Person gehalten wird oder über die eine solche Person die Möglichkeit hat, massgeblichen Einfluss auszuüben.

Gesellschaften, welche aufgrund einer Ausnahmeregelung in der Verordnung zum Finanz- und Rechnungswesen im ETH-Bereich nicht gemäss IPSAS 6–8 in die konsolidierte Jahresrechnung einbezogen werden, gelten als nahestehende Gesellschaften und die vorgenannten Bestimmungen gelten sinngemäss.

Das PSI hat keine ausserordentlichen Transaktionen mit nahe stehenden Personen oder Einheiten durchgeführt und auch keine Kredite an Schlüsselpersonen oder Nahestehende gewährt.

Die Bestimmung, c) ob eine natürliche Person als naher Familienangehöriger einer natürlichen Person definiert wird, ist eine Ermessensfrage. Im Umfeld des ETH-Bereichs werden nahe Familienangehörige einer natürlichen Person definiert als Ehepartner, Lebenspartner, unterhaltsberechtigtes Kind oder Verwandter, die im selben Haushalt mit der Schlüsselperson leben. Es gibt lediglich eine Angehörige eines Direktionsmitglieds, die auch am PSI beschäftigt ist. Hierfür wurde CHF 0.165 Mio. aufgewendet.

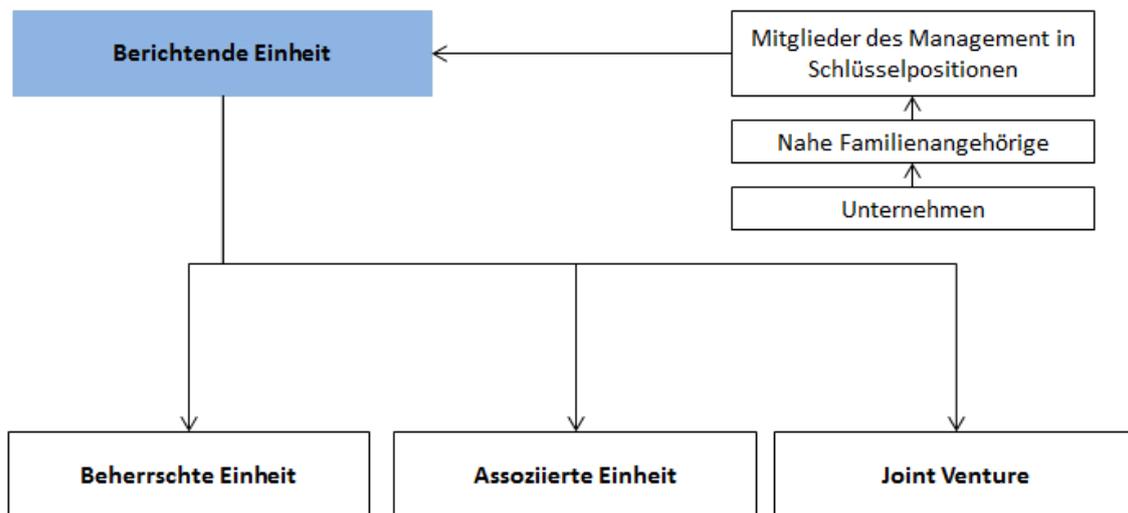


Abbildung 6: Einflussbereich nahestehende Personen und Einheiten

32. Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen

Eine Eventualverbindlichkeit ist entweder:

- Eine mögliche Verpflichtung aus einem vergangenen Ereignis, deren Existenz erst durch ein zukünftiges Ereignis bestätigt werden muss. Der Eintritt dieses Ereignisses kann nicht beeinflusst werden oder
- Eine gegenwärtige Verbindlichkeit aus einem vergangenen Ereignis, die aufgrund der geringeren Wahrscheinlichkeit (zwischen 10 und 50 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.

33. 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.

Das PSI hat keine Verpflichtungen gegenüber Dritten, die im Moment noch nicht existieren (keine gegenwärtige Verpflichtung, „present obligation“ im Sinne von IPSAS 19), aber in Zukunft sicher eintreten werden.

34. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Die Rechnung 2016 des Paul Scherrer Instituts PSI wurde von der Eidgenössischen Finanzkontrolle EFK am 3.03.2017 der Direktion zur Genehmigung empfohlen. Die Direktion ist der Empfehlung am 22.3.2017 gefolgt. Bis zu diesem Datum sind im Paul Scherrer

Institut PSI keine wesentlichen Ereignisse eingetreten, die eine Offenlegung im Rahmen der PSI-Jahresrechnung per 31.12.2016 oder deren Anpassung erforderlich gemacht hätten.

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildung 1: Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE	14
Abbildung 2: Personalbestand nach Nationen	15
Abbildung 3: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen	15
Abbildung 4: Organigramm	17
Abbildung 5: Risikomatrix grafisch	19
Abbildung 6: Einflussbereich nahestehende Personen und Einheiten	58
Tabelle 1: Risikomatrix tabellarisch	19
Tabelle 2: Erfolgsrechnung	22
Tabelle 3: Bilanz	23
Tabelle 4: Eigenkapitalnachweis	24
Tabelle 5: Geldflussrechnung	25
Tabelle 6: Fremdwährungskurse	29
Tabelle 7: Nutzungsdauer Sachanlagen	31
Tabelle 8: Finanzierungsbeitrag Bund	38
Tabelle 9: Beitrag an Unterbringung	38
Tabelle 10: Schulgelder und Benutzungsgebühren	39
Tabelle 11: Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	39
Tabelle 12: Schenkungen und Legate	40
Tabelle 13: Übrige Erträge	41
Tabelle 14: Personalaufwand und -bestand	42
Tabelle 15: Sachaufwand	43
Tabelle 16: Finanzergebnis	44
Tabelle 17: Flüssige Mittel	44
Tabelle 18: Forderungen	45
Tabelle 19: Vorräte	45
Tabelle 20: Aktive Rechnungsabgrenzungen	46
Tabelle 21: Veränderung Sachanlagen 2016	46
Tabelle 22: Veränderung Sachanlagen 2015	47
Tabelle 23: Veränderung immaterielle Anlagen 2016	48
Tabelle 24: Veränderung immaterielle Anlagen 2015	48
Tabelle 25: Finanzanlagen	49
Tabelle 26: Beteiligungen	49
Tabelle 27: Laufende Verbindlichkeiten	50
Tabelle 28: Finanzverbindlichkeiten	50
Tabelle 29: Passive Rechnungsabgrenzungen	51
Tabelle 30: Rückstellungen	51
Tabelle 31: Rückstellungen – Veränderung 2016	51
Tabelle 32: Rückstellungen – Veränderung 2015	52
Tabelle 33: Nettovorsorgeverpflichtungen	53
Tabelle 34: Vorsorgeaufwand	53
Tabelle 35: Vorsorgeverpflichtung	54
Tabelle 36: Bewertung Vorsorgevermögen	54
Tabelle 37: Gegen Eigenkapital zu erfassende Beträge nach IPSAS 25	54
Tabelle 38: Verteilung Vorsorgevermögen nach Anlageklassen	55
Tabelle 39: Vorsorgevermögensertrag	55
Tabelle 40: Versicherungstechnische Parameter Vorsorgevermögen	55
Tabelle 41: Parameter Aufwandberechnung Vorsorgevermögen	56
Tabelle 42: Historische Daten zum Vorsorgevermögen	56

Tabelle 43: Zweckgebundene Drittmittel	56
Tabelle 44: Personalaufwand Schlüsselpersonen.....	57