

PAUL SCHERRER INSTITUT



Geschäftsbericht

# Paul Scherrer Institut PSI

## 2023



WIR SCHAFFEN WISSEN – HEUTE FÜR MORGEN

Im kreisförmigen Gebäude der Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS betreiben Forschende des PSI und aus aller Welt Spitzenforschung. Hochintensives Röntgenlicht wird hier für wissenschaftliche Experimente genutzt. Nach zwei Jahrzehnten Betriebsdauer wird die Anlage nun modernisiert, damit sie den technologischen Bedürfnissen für exzellente Forschung auch weiterhin entsprechen kann. In diesem Bericht gibt die Fotostrecke Einblick in die vielfältigen Aktivitäten des Umbauprojekts «SLS 2.0».

Nach mehrjähriger Vorbereitungszeit begann im September 2023 der komplexe Umbau der SLS. Nach der Abschaltung des bisherigen Synchrotrons wurde die bestehende Anlage bis Ende November vollständig demontiert und die notwendigen Renovationsarbeiten am SLS-Gebäude getätigt. Dazu gehört auch der Ersatz zentraler technischer Infrastrukturen wie z. B. der Kühlzentrale. Bei der Auswahl der entsprechenden Systeme wie auch beim Design des zukünftigen Synchrotrons wurde besonderer Wert auf Energieeffizienz gelegt. Der integrale Effekt dieser Massnahmen reduziert den Strombedarf der zukünftigen Anlage im Vergleich mit der bisherigen Anlage um ein Drittel trotz der stark erhöhten Leistungsfähigkeit.

Geschäftsbericht

Paul Scherrer Institut PSI  
2023

Die erhöhte Leistungsfähigkeit des neuen Elektronenspeicherrings resultiert vor allem aus der wesentlich komplexeren Magnetanordnung, die den Elektronenstrahl stark bündelt und damit zu einer viel höheren Brillanz der an die Experimente emittierten Röntgenstrahlung führt. Diese Magnetanordnung ergibt sich dank grosser Fortschritte in der theoretischen Strahldynamik, zu der auch das PSI wesentlich beigetragen hat.

Technisch ist dies nur realisierbar mit Hilfe von starken Permanentmagneten. Mit ihnen lassen sich sehr kompakte, aber trotzdem starke

Strahlführungsmagnete mit komplizierten Feldverteilungen bauen. Diese Magnete wiederum lassen nur sehr wenig Platz zwischen ihren Magnetpolen für die Ultrahochvakuumkammer des Elektronenstrahls. Da in solch kleinen Vakuumrohren das benötigte Ultrahochvakuum nicht mit klassischen verteilten Pumpen zu erreichen ist, muss hier eine zusätzliche Pumpwirkung mit modernsten Beschichtungsmethoden über die gesamte Innenfläche der Vakuumkammern realisiert werden. Diese Technologien wurden im Rahmen der SLS 2.0-Projektvorbereitung am PSI etabliert und sind nun essenziell für den Bau der neuen Anlage.



# Inhalt

<b>5</b>	<b>Bericht der Revisionsstelle</b>	94	20. Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures
<b>9</b>	<b>Jahresbericht</b>	95	21. Sachanlagen und immaterielle Anlagen
10	Vorwort des Direktors	99	22. Finanzanlagen und Aktivdarlehen
14	Kurzporträt	100	23. Kofinanzierungen
26	Geschäftsentwicklung	101	24. Laufende Verbindlichkeiten
34	Organisation und Governance	102	25. Finanzverbindlichkeiten
36	Risikobericht	103	26. Passive Rechnungsabgrenzungen
<b>43</b>	<b>Finanzbericht</b>	104	27. Rückstellungen
44	Allgemeine Erläuterungen	106	28. Leistungsorientierte Vorsorgepläne
46	Erfolgsrechnung	113	29. Zweckgebundene Drittmittel
48	Bilanz	115	30. Finanzielles Risikomanagement und Zusatzinformationen zu den Finanzinstrumenten
50	Eigenkapitalnachweis	122	31. Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen
52	Geldflussrechnung	124	32. Finanzielle Zusagen
<b>55</b>	<b>Anhang zum Finanzbericht</b>	125	33. Operatives Leasing
56	1. Geschäftstätigkeit	126	34. Vergütungen an Schlüsselpersonen des Managements und Transaktionen mit Nahestehenden
58	2. Steuerung und Berichterstattung	128	35. Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten
59	3. Grundlagen der Rechnungslegung	131	36. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag
64	4. Grundsätze der Bilanzierung und Bewertung	<b>133</b>	<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis</b>
74	5. Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen		
77	6. Trägerfinanzierung		
78	7. Studiengebühren, Weiterbildung		
79	8. Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen		
81	9. Schenkungen, Legate und In-kind-Leistungen		
83	10. Übrige Erträge		
84	11. Personalaufwand		
85	12. Sachaufwand und operatives Leasing		
86	13. Abschreibungen		
87	14. Transferaufwand		
88	15. Finanzergebnis		
89	16. Flüssige Mittel		
90	17. Forderungen		
92	18. Vorräte		
93	19. Aktive Rechnungsabgrenzungen		



# Bericht der Revisionsstelle

Reg. Nr. 938.23409.003

# Bericht der Revisionsstelle

an den Direktor des Paul Scherrer Instituts, Villigen

## Bericht zur Prüfung der Jahresrechnung

### Prüfungsurteil

Wir haben die Jahresrechnung des Paul Scherrer Instituts (PSI) – bestehend aus der Erfolgsrechnung 2023, der Bilanz zum 31. Dezember 2023, dem Eigenkapitalnachweis und der Geldflussrechnung für das dann endende Jahr sowie dem Anhang zur Jahresrechnung, einschliesslich einer Zusammenfassung bedeutsamer Rechnungslegungsmethoden – geprüft. Nach unserer Beurteilung vermittelt die Jahresrechnung (Kapitel: Finanzbericht und Kapitel: Anhang zum Finanzbericht) ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage des PSI zum 31. Dezember 2023 sowie deren Ertragslage und Cashflows für das dann endende Jahr in Übereinstimmung mit den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) und entspricht den gesetzlichen Vorschriften und dem Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich.

### Grundlage für das Prüfungsurteil

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

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

### Sonstige Informationen

Die Direktion des PSI ist für die sonstigen Informationen verantwortlich. Die sonstigen Informationen umfassen die im Geschäftsbericht enthaltenen Informationen, aber nicht die Jahresrechnung und unseren dazugehörigen Bericht.

Unser Prüfungsurteil zur Jahresrechnung erstreckt sich nicht auf die sonstigen Informationen, und wir bringen keinerlei Form von Prüfungsschlussfolgerung hierzu zum Ausdruck.

Im Zusammenhang mit unserer Abschlussprüfung haben wir die Verantwortlichkeit, die sonstigen Informationen zu lesen und dabei zu würdigen, ob die sonstigen Informationen wesentliche Unstimmigkeiten zur Jahresrechnung oder unseren bei der Abschlussprüfung erlangten Kenntnissen aufweisen oder anderweitig wesentlich falsch dargestellt erscheinen.

Falls wir auf Grundlage der von uns durchgeführten Arbeiten den Schluss ziehen, dass eine wesentliche falsche Darstellung dieser sonstigen Informationen vorliegt, sind wir verpflichtet, über diese Tatsache zu berichten. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf den Abschnitt «Bericht zu sonstigen gesetzlichen und anderen rechtlichen Anforderungen» in unserem Bericht.

### Verantwortlichkeiten der Direktion des PSI für die Jahresrechnung

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

SR 414.123; Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich) ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild vermittelt, und für die internen Kontrollen, die die Direktion des PSI als notwendig feststellt, um die Aufstellung einer Jahresrechnung zu ermöglichen, die frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern ist.

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

### Verantwortlichkeiten der Revisionsstelle für die Prüfung der Jahresrechnung

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

Als Teil einer Abschlussprüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz, den ISA sowie den SA-CH üben wir während der gesamten Abschlussprü-

fung pflichtgemässes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus:

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

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

- beurteilen wir Darstellung, Aufbau und Inhalt der Jahresrechnung insgesamt einschliesslich der Angaben im Anhang sowie, ob die Jahresrechnung die zugrunde liegenden Geschäftsvorfälle und Ereignisse in einer Weise wiedergibt, dass eine sachgerechte Gesamtdarstellung erreicht wird.

Wir kommunizieren mit der Direktion des PSI und dem Auditausschuss des ETH-Rats unter anderem über den geplanten Umfang und die geplante zeitliche Einteilung der Abschlussprüfung sowie über bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschliesslich etwaiger bedeutsamer Mängel im Internen Kontrollsystem, die wir während unserer Abschlussprüfung identifizieren.

## Bericht zu sonstigen gesetzlichen und anderen rechtlichen Anforderungen

In Übereinstimmung mit dem PS-CH 890 bestätigen wir, dass ein gemäss den Vorgaben des ETH-Rats ausgestaltetes Internes Kontrollsystem für die Aufstellung der Jahresrechnung existiert.

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

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

Bern, 26. Februar 2024  
EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

 Durrer Regula PFMDAE  
26.02.2024  
Info: admin.ch/esignature | validator.ch

Regula Durrer  
Zugelassene  
Revisionsexpertin

 Jehle Bernhard Y09CZV  
26.02.2024  
Info: admin.ch/esignature | validator.ch

Bernhard Jehle  
Zugelassener  
Revisionsexperte





# Vorwort des Direktors

Wir schaffen Wissen – heute für morgen





**Sehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser**

2023 feierte das PSI gleich mehrfach Geburtstag: Vor 35 Jahren entstand aus dem Eidgenössischen Institut für Reaktorforschung (EIR) und dem Schweizerischen Institut für Nuklearforschung (SIN) das PSI. Seit 25 Jahren bringt das Besucherzentrum «psi forum» der Öffentlichkeit die Faszination der Wissenschaft näher und bereits seit 15 Jahren können Schülerinnen und Schüler im Schülerlabor «iLab» Forschung hautnah erleben. Und die Forschungsthemen des PSI sind aktueller denn je: Energie und Klima, Zukunftstechnologien, Health Innovation sowie die Erforschung der Grundlagen der Natur. Der neue Auftritt des PSI inklusive des neuen dynamischen Logos, welches im Herbst 2023 enthüllt wurde, symbolisiert die Ambition, auch in Zukunft weltweit führende Wissenschaft zu betreiben und seinen Nutzenden die bestmöglichen Anlagen für ihre Forschung bereitzustellen. Die neueste Grossforschungsanlage des PSI, der Freie-Elektronen-Röntgenlaser SwissFEL, zeigt dies exemplarisch. So konnten in diesem Jahr erstmals erfolgreich Pulse im Attosekundenbereich (10–18s!) erzeugt werden, was das direkte Verständnis allerschnellster Vorgänge in der Natur auf einer neuen Zeitskala ermöglichen wird. Messungen an der Alvrä-Experimentierstation der Aramis-Strahllinie führten zu herausragenden neuen Erkenntnissen in der Strukturbiochemie und der Chemie, die unter anderem in den hochangesehenen Wissenschaftsjournalen *Science* und *Nature* publiziert wurden. So konnten beispielsweise Forschende des PSI die ultraschnellen strukturellen Veränderungen bei der Initiation des Sehprozesses entschlüsseln.

Auch unsere jungen Forschenden waren sehr erfolgreich. So erhielten zwei PSI-Forschende ein Ambizione-Stipendium

des Schweizerischen Nationalfonds, um am PSI ihre unabhängige Wissenschaftskarriere zu starten. Eine am PSI forschende Assistenzprofessorin der ETH Zürich erhielt einen der prestigeträchtigen SNF Starting Grants für ihre Forschung zu «Quantum Computing». Die ebenfalls am PSI forschende ETH-Professorin Laura Heyderman wurde in diesem Jahr zum «Fellow of the Royal Society» in Grossbritannien gewählt. Neben 13 neu eingeworbenen Verbundprojekten mit PSI-Beteiligung im Rahmen von Horizon Europe konnte erstmals ein von der US-Förderagentur NIH (National Institutes of Health) unterstütztes und vom PSI geleitetes Projekt zur umfassenden Kartierung des Mäusegehirns mit modernsten Bildgebungsmethoden gestartet werden. Die beiden Projektpartner PSI und Francis Crick Institute (Grossbritannien) kommen beide von ausserhalb der USA, was auch bei US-Förderorganisationen eher selten vorkommt und die internationale Attraktivität und Sichtbarkeit der Forschung am PSI belegt.

## Die PSI-Grossforschungsanlagen sind bereit für wichtige Upgrades

Am 30. September 2023 wurde der SLS-Speicherring definitiv abgestellt. Nun wird mit voller Kraft am Upgrade-Projekt SLS 2.0 gearbeitet, welches die Leistung der Synchrotron Lichtquelle Schweiz um Grössenordnungen verbessern und neuartige Experimente ermöglichen wird. Bereits Ende November war die gesamte Maschine abgebaut. In diesem Zeitraum wurden über 4000 Tonnen Material aus dem Gebäude entfernt. 2024 wird nun der neue Speicherring aufgebaut, mit dem Ziel, bereits 2025 die ersten Experimente an der neuen Anlage durchführen zu können.

Bereits laufen die vorbereitenden Arbeiten für das nächste grosse Upgrade-Projekt, welches unter dem Namen IMPACT im Juni 2023 auf die Schweizerische Roadmap für Forschungsinfrastrukturen nationaler Bedeutung aufgenommen wurde. Durch die Erneuerung des vom Protonenbeschleuniger HIPA gespiesenen Target M sowie den Bau einer neuen Strahllinie zur Produktion von Radionukliden soll IMPACT fundamentale Fortschritte, insbesondere in der Teilchenphysik, den Materialwissenschaften und in der Nuklearmedizin im Bereich der Krebsdiagnose und -behandlung ermöglichen. Auch 2024 sollen die Vorarbeiten, bis zum endgültigen Finanzierungsentscheid Ende des Jahres durch die eidgenössischen Räte, weiterlaufen, damit 2025 die Implementierungsphase beginnen kann.

## Künstliche Intelligenz in der Forschung

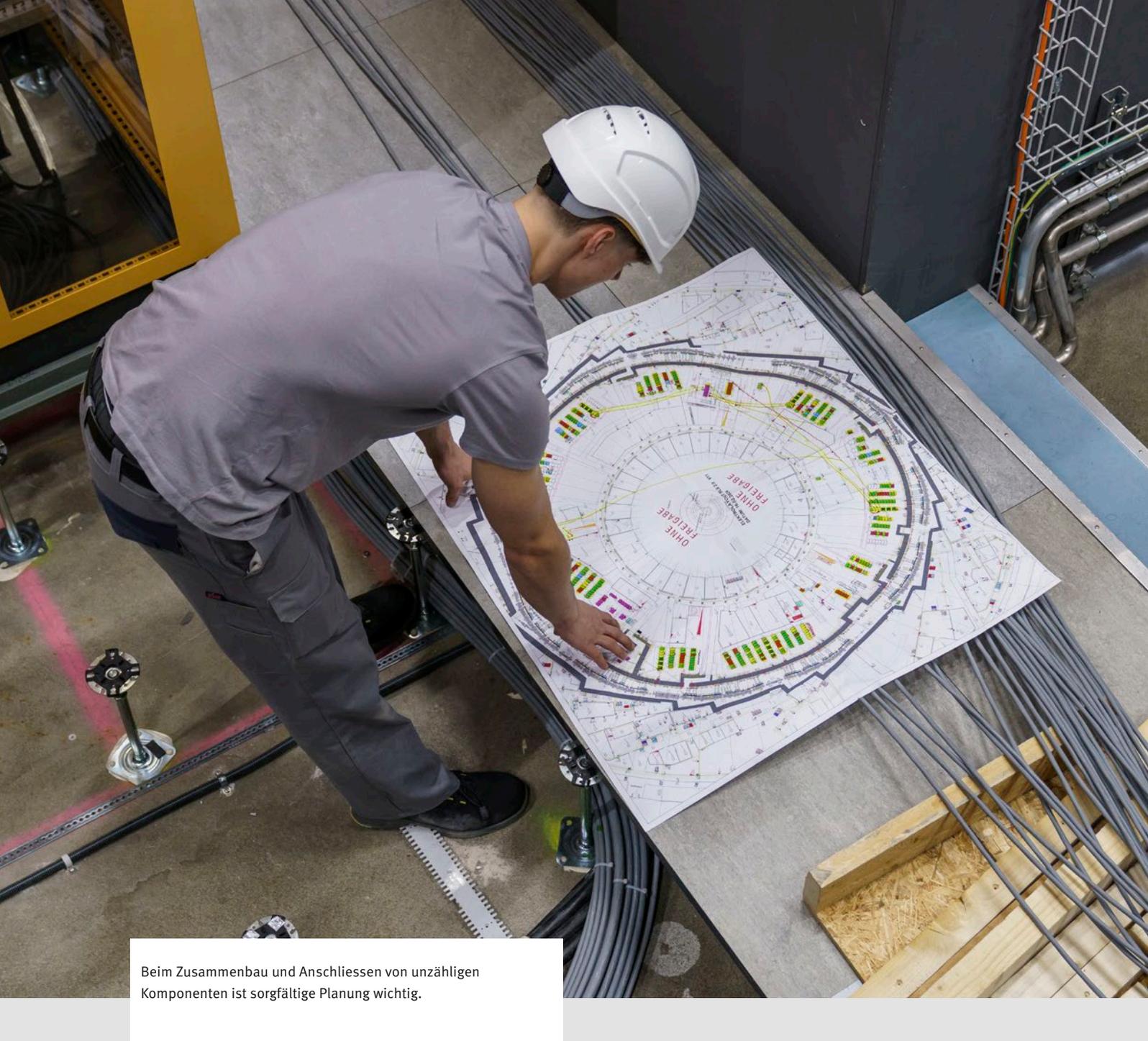
Das letzte Jahr war unter anderem geprägt durch die rasante Entwicklung der künstlichen Intelligenz (KI), was sich sowohl in unserem Alltag wie auch in der Forschung bemerkbar macht. Am PSI werden Methoden des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz inzwischen in allen Forschungsbereichen eingesetzt. So wurde am PSI eine neue KI-gestützte Bildanalysemethode weisser Blutkörperchen zur Früherkennung von Tumoren entwickelt. Auch in der Analyse von Bohrkernen des von der NAGRA vorgeschlagenen Standortes des geologischen Tiefenlagers für radioaktive Abfälle kommt KI zur Anwendung. Maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz werden auch in den kommenden Jahren eine wichtige Rolle in der Entwicklung von Methoden, z. B. für die Bildgebung und die Datenanalyse, spielen und so die Arbeit an unseren Grossforschungsanlagen wesentlich weiterbringen.

## Neuer Patientenrekord am Zentrum für Protonentherapie

Am Zentrum für Protonentherapie wurden 2023 an den Gantries so viele Personen behandelt wie noch nie. Im Vergleich zum letzten Jahr ist die Anzahl behandelte Patientinnen und Patienten um 9% gestiegen, davon waren mehr als ein Drittel Kinder. Im August wurde zudem im Rahmen einer europäischen klinischen Studie zum ersten Mal in der Schweiz die Protonentherapie gegen Speiseröhrenkrebs eingesetzt. Die klinische Implementierung der Präzisionsmethode «daily adaptive therapy» am PSI war ein weltweites Novum. Das PSI als Pionierin der Protonentherapie hat mit dem qualitativ hochstehenden Patientenbetrieb und der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Methode also auch ganz direkt einen positiven Einfluss auf die Gesundheit und die Lebensqualität der Schweizer Bevölkerung.

## Zusammenarbeit im ETH-Bereich

Die disziplin- und institutsübergreifende Zusammenarbeit ermöglicht die Bündelung komplementärer Kompetenzen zur Lösung komplexer Probleme. Deshalb engagiert sich das PSI aktiv in verschiedenen Kollaborationen innerhalb des ETH-Bereichs. So leitet es zusammen mit der Empa die vom ETH-Rat mitfinanzierte «Gemeinsame Initiative Swiss Center of Excellence on Net Zero Emissions (SCENE)», welche im Januar 2023 mit einem Kick-off-Meeting am PSI offiziell gestartet ist. SCENE bietet unter anderem mit seinem «Expert Hub» die Möglichkeit für Aussenstehende, schnell und unkompliziert an fundierte Expertise zu Themen rund um die Transition zu Netto-Null CO<sub>2</sub> zu gelangen. Auch bei CGES,



Beim Zusammenbau und Anschliessen von unzähligen Komponenten ist sorgfältige Planung wichtig.

der von der ETH Zürich und der EPFL initiierten «Coalition for Green Energy and Storage» sind das PSI und die Empa aktiv mitbeteiligt. Ausserdem haben die Direktionen der vier Forschungsanstalten mit der Vertragsunterzeichnung den «lead campus» ins Leben gerufen, der ab 2024 das Weiterbildungsangebot für alle Mitarbeitenden bündelt und ausbaut.

### Zuversicht in schwierigen Zeiten

Das Jahr 2023 war durch Krisen und Kriege mit globalen Auswirkungen gekennzeichnet. Die Wissenschaft ist mehr denn je

gefordert mit voller Kraft an Lösungen für die grossen Herausforderungen unserer Zeit mitzuwirken. Damit uns das gelingt, müssen die internationalen Forschungsnetzwerke gestärkt und die Forschung und Entwicklung auf nationaler Ebene auch in Zukunft verlässlich mit ausreichend finanziellen Mitteln ausgestattet sein. Während uns die Kürzungen des Bunds, die auch den BFI-Bereich betreffen, und der Verzicht auf einen Teuerungsausgleich Sorgen bereiten, stimmt die derzeitige Aufbruchstimmung im Horizon-Europe-Dossier zuversichtlich. So hoffen wir, dass eine baldige Assoziierung der Schweiz ans europäische Forschungsrahmenprogramm gelingt. Im Verlauf

der Geschichte konnte die Wissenschaft immer wieder zeigen, dass sich unlösbar scheinende Herausforderungen durch konstruktive Zusammenarbeit in einem Klima des Dialogs und gegenseitigen Respekts lösen lassen. Ich bin zuversichtlich, dass dies auch heute gelingen kann.

Prof. Dr. Christian Rüegg  
Direktor Paul Scherrer Institut PSI

# Kurzporträt



4215 Tonnen Material müssen beim Umbau abgebaut werden. Ein kleiner Teil davon wird hier mit dem Brückenkran herausgehoben.



## Mission und Mandat

Das PSI ist das grösste Forschungsinstitut für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf die Themenschwerpunkte Zukunftstechnologien, Energie und Klima, Health Innovation und Grundlagen der Natur. Durch Grundlagen- und angewandte Forschung, die Nutzung der Grossforschungsanlagen sowie die gezielte Integration computergestützter Datenwissenschaften in die Modellierung und Analyse der Forschungsergebnisse leistet das PSI einen Beitrag zur Lösung drängender Fragen aus Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft, insbesondere in den für den ETH-Bereich definierten strategischen Fokusbereichen und Schwerpunkten.

Das aktive Forschungsportfolio sowie sein national und international ausgerichtetes Kooperationsnetzwerk erlauben dem PSI einen tiefen Einblick in die aktuellen und zukünftigen Anforderungen an Forschungsinfrastrukturen. Damit ist das PSI in einer ausgezeichneten Position, um hochmoderne und für die Wissenschaft relevante Grossforschungsanlagen zu entwickeln, zu bauen und zu betreiben, die aufgrund ihrer Grösse und Komplexität den Rahmen einzelner Hochschulen übersteigen. Diese Anlagen und die für den Betrieb erforderliche Expertise stellt das PSI der nationalen und internationalen Nutzendengemeinschaft aus dem akademischen und privatwirtschaftlichen Bereich zur Verfügung.

Darüber hinaus engagiert sich das PSI dafür, gesellschaftlich relevante Fragestellungen, aktuelle technologische Entwicklungen und die neuesten Erkenntnisse aus der PSI-Forschung einem breiten Publikum im direkten Dialog sowie auf weiteren Wegen zugänglich zu machen.

## Vorstellung und Entwicklung strategischer Ziele

### Lehre

Um die Ausbildung der Schweizer Hochschulen angesichts steigender Studierendenzahlen nachhaltig zu unterstützen und das Lehrangebot mit PSI-spezifischen Themen und Forschungsmethoden zu erweitern, erbringt das PSI vielfältige, vorwiegend praxisbezogene Lehrleistungen. Zahlreiche Mitarbeitende des PSI sind regelmässig in die Lehre an den beiden ETHs, kantonalen Universitäten, Schweizer Fachhochschulen sowie im Ausland eingebunden. Mit mehr als 8000 Unterrichtsstunden hat das PSI seinen Beitrag zur Lehre im Vergleich zu den Vorjahren deutlich erhöht. Dies ist neben einem Ausbau des Angebotes im Rahmen bereits bestehender Kooperationen mit den Hochschulen und auch auf weitere Neuberufungen von Forschenden des PSI auf eine Professur an einer Schweizer Hochschule zurückzuführen. Im Berichtsjahr waren bereits mehr als 80 Forschende des PSI neben ihrer Tätigkeit am PSI als Professorinnen oder Privatdozenten an in- und ausländischen Hochschulen, insbesondere den beiden ETHs, tätig. Diese Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler tragen zur engen Einbettung des PSI in die Schweizer Hochschullandschaft bei und präsentieren gleichzeitig dem wissenschaftlichen Nachwuchs die Forschungsschwerpunkte des PSI. Zusätzlich zu den mehr als 300 Doktorierenden und fast 200 Postdoktorierenden, die ihre Forschungsprojekte am PSI ausführen, wurden 2023 über 160 Bachelor- und Masterarbeiten durch wissenschaftliche Mitarbeitende des PSI betreut.

Sommer- oder Winterschulen für nationale und internationale Studierende und Nachwuchsforschende stellen einen wichtigen Beitrag zur Aus- und Weiterbildung dar. So trafen sich über 100 Teilnehmende im August 2023 zum

«Condensed Matter Summer Camp» im Lyceum Alpinum in Zuoz. Die zum vierten Mal organisierte Summer School war dem Thema «2-D-Materialien: Einblicke und Möglichkeiten an Grossforschungsanlagen» gewidmet. Sie bot den Teilnehmenden einen Überblick über die wichtigsten Forschungsgebiete und aktuelle Forschungserfolge sowie die Möglichkeit, sich mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu vernetzen sowie Ideen und Erfahrungen auszutauschen. Auch die Berufsbildung des PSI konnte ein überaus erfolgreiches Ausbildungsjahr abschliessen. Mit drei Medaillen im Gepäck kehrten die teilnehmenden Lernenden des PSI von den «SwissSkills Championships 2023», den Schweizer Berufsmeisterschaften, zurück. Das PSI leistet mit seinem zukunftsorientierten Angebot einen wichtigen gesellschaftlichen Beitrag zur Bekämpfung des Fachkräftemangels, insbesondere im technischen Bereich.

Das Bildungszentrum des PSI baut sowohl sein fachspezifisches Weiterbildungsangebot als auch die Förderung überfachlicher Kompetenzen bedarfsgerecht aus. Im Rahmen von ENRICH haben die vier Forschungsanstalten des ETH-Bereichs beschlossen, auch im Bereich Weiterbildung enger zusammenzuarbeiten: Der «lead campus», abgeleitet von «learning and development», wird das gemeinsame Bildungszentrum für die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeitenden von PSI, Eawag, Empa und WSL, steht aber auch externen Personen zur Verfügung. Es entsteht ein standortübergreifend verankertes Bildungszentrum mit einem erweiterten Angebot für die Mitarbeitenden. Der entsprechende Vertrag wurde Anfang 2023 durch die Direktionen der Forschungsanstalten unterzeichnet. Das Angebot wird ab Frühjahr 2024 zur Verfügung stehen.

Gemeinsam mit der Empa und dem CSEM führt das PSI jährliche Weiterbildungs-

veranstaltungen in Form von Technology-Briefings durch, um Fachkräfte aus Industrie und Wirtschaft über den aktuellen Stand neuester Technologieentwicklungen zu informieren. Im Rahmen des im Berichtsjahr in Neuchâtel durchgeführten Anlasses wurden Vertreterinnen und Vertretern von Schweizer Firmen, insbesondere KMU, vertiefte Einblicke in das Thema Energiespeicherung präsentiert.

#### Forschung

Das PSI betreibt Forschung überwiegend in den Themenfeldern, die von der Nutzung der Grossforschungsanlagen in besonderem Masse profitieren können. Damit gewährleistet es die Komplementarität zu den anderen Institutionen des ETH-Bereichs und zieht maximalen Nutzen aus der spezifischen Expertise, die sich aus dem Bau und Betrieb der schweizweit einzigartigen Anlagen ergibt. Durch die PSI-interne Forschung ist zugleich sichergestellt, dass der internationalen Nutzergemeinschaft an den Grossforschungsanlagen optimale Bedingungen und neueste Technologien zur Verfügung stehen.

*Nachfolgend werden zur Veranschaulichung der thematischen Breite der PSI-Forschung einige ausgewählte Beispiele für erfolgreiche wissenschaftliche Projekte oder im Berichtsjahr neu gestartete Forschungsaktivitäten aus den Themenschwerpunkten des PSI respektive den aktuellen strategischen Fokusbereichen und Schwerpunkten des ETH-Bereichs präsentiert.*

#### Zukunftstechnologien

Der bislang ungebrochene Trend in weiten Bereichen der Informationstechnologie zu immer kompakteren Mikrochips hat in den letzten Jahren zu einer massiven Leistungssteigerung bei immer tieferen Prei-



Auch das Testen der anspruchsvollen Elektronik erfordert hohe Konzentration.

sen für Chips in Smartphones, Spielkonsolen oder industriellen Anwendungen geführt. Forschende des PSI haben in Zusammenarbeit mit dem University College London einen wichtigen Schritt zur weiteren Miniaturisierung gemacht. Sie konnten zeigen, dass die Fotolithografie – das gängige Belichtungsverfahren in der Massenproduktion von Chips – auch dann funktioniert, wenn keine fotosensible Schicht auf das Silizium aufgebracht wird. Mithilfe der SLS ist es gelungen, mit extrem ultraviolettem Licht (EUV) die kleinsten Strukturen, die jemals mit Photonen ohne Verwendung einer fotosensiblen Schicht geschrieben wurden, zu erzeugen. Der Nachweis, dass dieses Verfahren in der Praxis funktioniert, öffnet die Tür zu weiteren Miniaturisierungsschritten für die Informationstechnologie der Zukunft.



Quantencomputer gelten als eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Um den hohen Kosten und der Komplexität der zu lösenden Forschungsfragen möglichst erfolgreich zu begegnen, ist internationale Zusammenarbeit unerlässlich. Zur Förderung der Fortschritte im Bereich der Quantentechnologie hat die amerikanische Agentur IARPA (Intelligence Advance Research Projects Activity) die Finanzierung von zwei Quantum-Computing-Projekten beschlossen, an denen Forschende des gemeinsamen Quantum-Computing-Hubs von ETH Zürich und PSI beteiligt sind. Beide Projekte haben das Ziel, zwei fehlerkorrigierte «Qubits» miteinander zu verknüpfen und so einen wichtigen Grundstein für künftige Quantencomputer zu legen.

Das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF)

hat im Berichtsjahr die Unterstützung von zwei neuen Forschungs- und Innovationsprojekten im Rahmen der nationalen Weltraumaktivitäten bekannt gegeben. Eines der beiden ausgewählten Projekte, «openSpace», steht unter der Leitung des PSI und wird im Zeitraum 2023–2026 mit rund einer Million Schweizer Franken unterstützt. Ziel des Projekts ist der Aufbau einer europäischen Plattform für rechnerische Simulationen zur Beurteilung, ob und wie nukleare Antriebstechniken in der Raumfahrt, z. B. im Rahmen zukünftiger ESA-Missionen, zum Einsatz kommen könnten.

#### *Health Innovation, personalisierte Gesundheit und zugehörige Technologien*

Die Forschung in diesem Themenschwerpunkt deckt innerhalb des PSI ein breites Spektrum an Aktivitäten von den Biowis-

senschaften über die Diagnostik und Bildung bis zur Therapie ab und profitiert von engen Kooperationen mit Schweizer Spitälern.

PSI-Forschende haben mithilfe des SwissFEL entschlüsselt, welcher molekulare Vorgang im Auge abläuft, wenn Licht auf die Netzhaut trifft. Eine zentrale Rolle in diesem Prozess spielt das Molekül Retinal, ein Abkömmling des Vitamins A. Mit einer Dauer von nur einer Pikosekunde (0,000 000 000 001s) ist die strukturelle Veränderung des Retinal einer der schnellsten Vorgänge in der Natur. Damit eröffnet der SwissFEL erstmals die Möglichkeit, solche extrem schnellen biologischen Vorgänge im Detail zu untersuchen, grundlegende Prozesse in unserem Körper wie das Sehen besser zu verstehen und damit auch Grundlagen für innovative Heilmethoden zu liefern.



Im Rahmen des Projektes PROGNOSTICS, welches durch den strategischen Fokusbereich Personalized Health and Related Technologies (PHRT) des ETH-Bereichs finanziell unterstützt wird, können Forschende des PSI, der ETH Zürich und des Universitätsspitals Basel ein neues Medikament auf der Basis des radioaktiven Isotops Terbiem-161 testen. Die klinische Studie soll zeigen, inwieweit die Überlebenschancen von Patientinnen und Patienten mit metastasierendem Prostatakrebs durch die Behandlung mit diesem Medikament verbessert werden können.

Personen mit bestimmten Tumorerkrankungen werden seit vielen Jahren erfolgreich am Zentrum für Protonentherapie (ZPT) des PSI behandelt. Das PSI leistet damit einen unverzichtbaren Beitrag zu einer modernen und qualitativ hochstehenden Patientenversorgung. Zum Wohl der zu behandelnden Personen wird die am ZPT eingesetzte Bestrahlungstechnik kontinuierlich weiterentwickelt.

Mit einer Anpassung der Strahlführung konnte eine höhere Transmission und damit eine Verkürzung der Behandlungszeit bei gleichzeitig höherer Präzision bei der Bestrahlung von Personen mit Tumorerkrankungen erreicht werden.

Gemeinsam mit der ETH Zürich und der Empa, dem Kanton Aargau und den Aargauer Spitälern hat das PSI im Berichtsjahr federführend ein Programm zur Förderung der Zusammenarbeit von praktizierenden Ärztinnen und Ärzten mit Forschenden aus dem ETH-Bereich initiiert. Das Ziel des Programms ist es, Erfahrungen aus dem klinischen Alltag frühzeitig in Forschungsprojekte einfließen zu lassen und damit auch den Transfer der Resultate in die Praxis zu beschleunigen. Erste Unterstützungsgelder sollen bereits 2024 gesprochen werden.

#### *Energie und Klima*

Die Forschungsprioritäten des PSI im Bereich Energie und Klima sind vielfältig. Neben unterschiedlichen Technologien

zur Energieerzeugung und -speicherung sowie zur Dekarbonisierung des Mobilitätssektors und der Wirtschaft bildet die Untersuchung der Auswirkungen anthropogener Aktivitäten auf grundlegende Prozesse in der Atmosphäre und damit auf das Klima und die menschliche Gesundheit einen weiteren Schwerpunkt. Das PSI ist an drei der sechs vom ETH-Rat ab 2023 kofinanzierten gemeinsamen Initiativen (Joint Initiatives) im strategischen Schwerpunkt «Energie, Klima und ökologische Nachhaltigkeit» des ETH-Bereichs beteiligt. Das Swiss Center of Excellence on Net-Zero Emissions (SCENE), in welchem das PSI als Leading House fungiert, bündelt die Expertise von über 30 Forschungsgruppen und bietet eine Plattform für interdisziplinäre und institutsübergreifende Zusammenarbeit, um einen Beitrag zur Erreichung des Netto-Null-Ziels der Schweiz zu leisten. SCENE arbeitet dabei eng mit anderen Joint Initiatives zusammen und hat sich gemeinsam mit weiteren Partnern

an der Sommerschule PROMOWOOD zur Bedeutung von Holz für die Erreichung des Netto-Null-Ziels beteiligt.

Das Konsortium reFuel.ch, unter der Leitung der Empa und mit Beteiligung des PSI, hat im August 2023 beim BFE-Förderprogramm SWEET den Zuschlag zum Thema «Sustainable Fuels and Platform Chemicals» erhalten. Das mit insgesamt CHF 15 Mio. geförderte Programm hat zum Ziel, die Kosten von nachhaltigen Treib- und Brennstoffen sowie Chemikalien zu senken und deren Nachhaltigkeit zu verbessern, um so deren Einführung in den Schweizer Markt und das Energiesystem voranzutreiben.

Im Rahmen von unabhängigen Forschungsprojekten unterstützen Wissenschaftler und Technikerinnen des PSI mit ihrer Expertise die Aufsichtsbehörde ENSI bei den regulatorischen Fragestellungen und Sicherheitsanalysen von Schweizer Kernkraftwerken. Schwerpunkte der Forschungsarbeiten sind u. a. die Materialintegrität von Strukturwerkstoffen der Reaktoren, insbesondere im Hinblick auf Korrosions- und Alterungsprozesse, sowie deterministische Sicherheitsanalysen vom Normalbetrieb der Anlagen bis zum auslegungsüberschreitenden Störfall.

Forschende des PSI haben im Rahmen des internationalen CLOUD-Projekts am Kernforschungszentrum CERN sogenannte Sesquiterpene – gasförmige Kohlenwasserstoffe, die von Pflanzen abgegeben werden – als wesentlichen Faktor der Wolkenbildung identifiziert. Die Wolkenbedeckung ist für das Klima relevant, da mehr Wolken mehr Sonnenstrahlung reflektieren und so einen kühlenden Effekt auf die Erdoberfläche haben. Zahlreiche Faktoren, die die Wolkenbildung beeinflussen, sind in ihrer Wirkung jedoch noch nicht ausreichend verstanden. Die Erkenntnisse aus der Studie können dazu beitragen, die Unsicherheiten von Klimamodellen zu verringern und in Zukunft genauere Vorhersagen zu ermöglichen.

Das PSI beteiligt sich auch international an zahlreichen Verbundprojekten im Themenfeld Energie und Klima innerhalb des Europäischen Forschungsrahmenprogramms Horizon Europe. Die Projekte werden infolge der Nicht-Assoziierung der Schweiz am Europäischen Forschungsrahmenprogramm Horizon Europe im Rahmen der Übergangsmassnahmen direkt vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) finanziert. So bringt das PSI seine spezifische Expertise zum Beispiel im Projekt UPTAKE ein, in dem das gesamte Portfolio der verfügbaren Methoden zur Entfernung von Kohlendioxid aus der Luft (Carbon Dioxide Removal, CDR) hinsichtlich ihres Potenzials, ihrer ökonomischen und ökologischen Leistung sowie ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz bewertet wird. Die Rolle des PSI besteht darin, einen umfassenden Überblick über die Umweltverträglichkeit aller relevanten CDR-Methoden zu geben, was dazu beitragen wird, die am besten geeigneten Optionen zu identifizieren und die ökologischen Nebeneffekte und notwendigen Kompromisse zu quantifizieren.

#### *Grundlagen der Natur*

In diesem Themenschwerpunkt untersuchen die Wissenschaftlerinnen und Techniker des PSI den Aufbau der Materie und studieren grundlegende Funktionsprinzipien der Natur. Hierfür analysieren sie die Eigenschaften der kleinsten Bausteine der Materie oder gehen der Frage nach, wie biologische Moleküle aufgebaut sind und wie sie ihre Funktion erfüllen.

Fullerene sind fussball-, schüssel- oder röhrenförmige Kohlenstoffmoleküle, die erstmals in den 1980er-Jahren im Labor erzeugt worden sind. Die grössten Moleküle, die bisher im Weltraum ausserhalb unseres Sonnensystems nachgewiesen wurden, sind solche Fullerene mit 60 Kohlenstoffatomen. Wie diese Moleküle entstehen, war bisher ungeklärt. Dank der

einzigartigen Experimentiermöglichkeiten an der Vakuum-Ultraviolett-Strahllinie der SLS konnte ein wichtiger Reaktions-schritt bei der Entstehung dieser Moleküle nachvollzogen werden.

Weiche Partikel aus Polymeren, die in einem Lösungsmittel fein verteilt sind, schrumpfen schlagartig, wenn ihre Konzentration über eine bestimmte Schwelle erhöht wird. Anhand von Untersuchungen an der Neutronenquelle SINQ konnten Forschende des PSI und der Universität Barcelona das ungewöhnliche Verhalten dieser sogenannten Mikrogele erklären. Mit dem gewonnenen Verständnis wird es möglich sein, die Mikrogele für verschiedene Anwendungen masszuschneiden, zum Beispiel für die Materialforschung oder die Medikamentenentwicklung. Manchmal können instabile Elementarteilchen wie die Myonen, die an der  $\mu\text{S}$  für Experimente bereitgestellt werden, aber auch dabei helfen, extraterrestrische Materialien eingehender zu untersuchen. Eine interdisziplinäre Studie unter der Leitung des Naturhistorischen Museums Bern hat die Herkunft des Materials einer bronzezeitlichen Pfeilspitze, die im Berner Jura gefunden wurde, entschlüsselt. Forschende des PSI konnten nachweisen, dass das für die Herstellung verwendete Eisen meteoritischen Ursprungs ist. Weltweit sind bisher nur 55 solcher archäologischen Objekte aus meteoritischem Eisen bekannt. Mit der zerstörungsfreien Analyse-methode konnte ein sogenannter elementarer Fingerabdruck bestimmt und damit der Fundort des Meteoriten eingegrenzt werden. Dieser befindet sich überraschenderweise weit entfernt vom Berner Jura, nämlich im heutigen Estland, was Rückschlüsse auf bronzezeitliche Handelsrouten liefert.

#### *Datenwissenschaften*

Der Hub des Swiss Data Science Center (SDSC) am PSI konnte im Berichtsjahr eine Reihe von Projekten abschliessen,

die eine noch bessere End-to-End Nutzung des Betriebs, der Datenanalyse und der wissenschaftlichen Ergebnisse an den Grossforschungsanlagen ermöglichen. Zwei Projekte zur Analyse von kristallinen Proben sind hier beispielhaft genannt. So entwickelten Forschende eine effiziente Methode zur Indizierung von Röntgenbeugungsmustern in der seriellen Kristallografie im kHz-Bereich. Die entwickelte Methode konnte in anderen Synchrotron-Anlagen wie dem DESY in Hamburg und MAX IV in Schweden bereits erfolgreich getestet werden. Im Rahmen eines anderen Projekts wurden Methoden zur Auswertung von Neutronenbeugungsmustern entwickelt, mit denen sich Proben mit Tausenden von kleinen Kristallen automatisiert untersuchen lassen. Dies erweitert die Möglichkeiten zur schnellen Charakterisierung der Zusammensetzung und der physikalischen Eigenschaften von verschiedenen technologie relevanten Materialien.

#### *Advanced Manufacturing*

Das pulverbettbasierte Laserstrahlschmelzen ist ein Verfahren zur additiven Fertigung von Metallen, bei dem Metallpulver schichtweise aufgetragen und mittels Laser selektiv geschmolzen wird. Dieses als besonders zukunftsträchtig geltende Verfahren zeichnet sich durch ein komplexes Wechselspiel zwischen Dampf-, Flüssig- und Festphasen im Fertigungsprozess aus. Instabilitäten zwischen den verschiedenen Phasen können die Mikrostruktur des Materials beeinflussen und Defekte verursachen. Im Rahmen eines vom strategischen Forschungsschwerpunkt Advanced Manufacturing des ETH-Bereichs und von einem SNF-Sinergia-Grant geförderten Projekts konnten Forschende des PSI, der EPFL und der Empa diese Prozesse untersuchen. Die Ergebnisse ermöglichen die Entwicklung eines Algorithmus zur Erkennung unerwünschter Schmelzre-

gime und somit eine Optimierung der Materialeigenschaften.

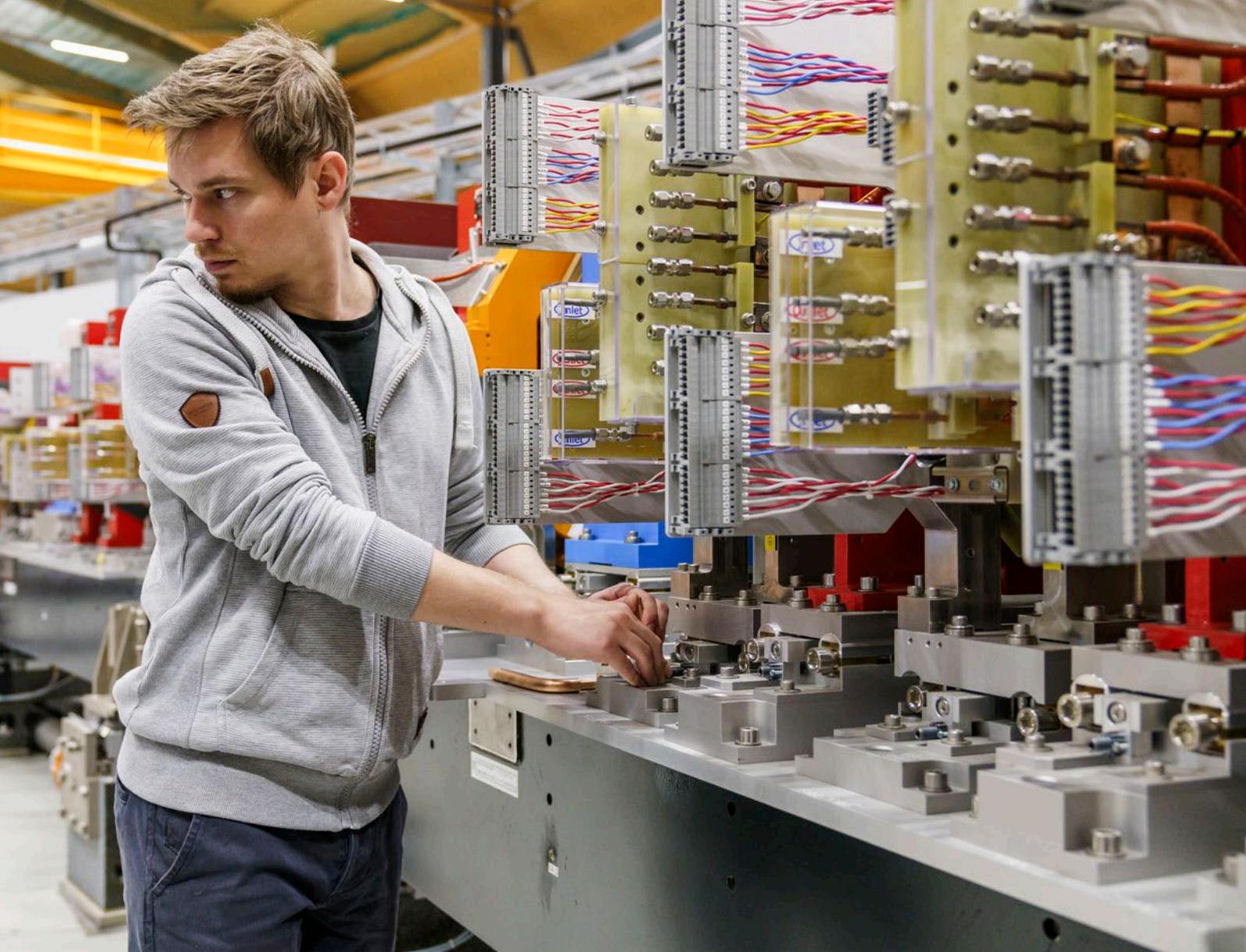
#### **Forschungsinfrastrukturen**

Das PSI betreibt ein einzigartiges Portfolio an Grossforschungsanlagen, die es der nationalen und internationalen Wissenschaftsgemeinschaft und Industrie zur Verfügung stellt. Die Attraktivität der Forschungsinfrastrukturen ist unverändert sehr hoch: Die Nachfrage nach Messzeit übersteigt das Angebot bei weitem. Die Möglichkeit des Remote-Zugangs zu einigen der Strahllinien oder das Einsenden von Proben, wie es am PSI und auch bei internationalen Partnerinstitutionen angeboten wird, sind nach wie vor bei den Forschenden geschätzt. Gleichzeitig nehmen aber die Vor-Ort-Besuche weiter zu, wodurch wichtiges experimentelles Knowhow an die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler transferiert und der persönliche Austausch mit den Expertinnen und Experten des PSI ermöglicht wird. Die Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer lag für alle Grossforschungsanlagen 2023 jeweils über den Zahlen des Vorjahres (mit Ausnahme der SLS, bedingt durch den frühzeitigen Shutdown fiel die Nutzung erwartungsgemäss circa 15 % tiefer aus). Die durchschnittliche jährliche Verfügbarkeit der Beschleuniger des PSI betrug 94.3% für die Vierjahresperiode 2020–2023.

Mit dem Shutdown Ende September konnte beim strategisch bedeutsamsten Projekt, dem SLS 2.0-Upgrade, ein wesentlicher Meilenstein erreicht und damit die Umbauphase der nutzerstärksten Grossforschungsanlage des PSI begonnen werden. Ziel des Upgrades ist die Erhöhung der Qualität des Synchrotronstrahls bei gleichzeitiger Verringerung des Energieverbrauchs um ca. 25% im Vergleich zu den aktuellen Betriebsparametern. Parallel zum regulären Betrieb und den Vorbereitungen für das SLS 2.0-Projekt wurden der Ausbau der Anlagen und

die Erweiterung des Angebotes für die Nutzerinnen und Nutzer weiter vorangetrieben. So konnte noch kurz vor dem Shutdown die neue Debye-Strahllinie an der SLS, die mit finanzieller Unterstützung des ETH-Rats, der EPFL und des PSI realisiert wurde, in Betrieb genommen werden. Mit dieser Erweiterung werden den Forscherinnen und Forschern nach Abschluss des SLS 2.0-Upgrades einzigartige Möglichkeiten für die hochpräzise Untersuchung von Materialien und Systemen, die z. B. für den Umbau des Energiesystems unerlässlich sind, zur Verfügung stehen. Auch der Neuaufbau der Proteinkristallografie-Strahllinie PXIII konnte noch vor dem Shutdown abgeschlossen und erste Nutzungsexperimente durchgeführt werden. Somit wird es möglich sein, direkt nach Inbetriebnahme des neuen Speicherrings die Forschenden aus





Wissenschaft und Pharmaindustrie bereits von den um Grössenordnungen verbesserten Leistungsparametern der SLS 2.0 profitieren zu lassen. Für die neu eröffneten SwissFEL-Experimentierstationen Cristallina-MX an der Aramis-Strahllinie sowie Furka an der Athos-Strahllinie, die neuartige Experimente im Bereich der Strukturbio-logie respektive in der Untersuchung und Entwicklung von Quantenmaterialien ermöglichen, konnten 2023 die ersten Ausschreibungen für Messzeit durchgeführt werden.

Die aktualisierte Schweizer Roadmap 2023 für Forschungsinfrastrukturen im Hinblick auf die BFI-Botschaft 2025–2028 wurde im Berichtsjahr publiziert. Darin aufgenommen wurde unter anderem das gemeinsam vom PSI und der Universität Zürich geplante Projekt IMPACT (Isotope and Muon Production using

Advanced Cyclotron and Target Technologies). Um nach dem noch zu treffenden Finanzierungsentscheid durch die eidgenössischen Räte ab 2025 mit den zeitintensiven Beschaffungen und der Eigenfertigung komplexer Komponenten beginnen zu können, wurden auch 2023 zahlreiche Vorarbeiten geleistet. Dazu gehören neben der Weiterentwicklung des Designkonzepts mithilfe von detaillierten Simulationen und technischem Knowhow auch die Planung der Infrastrukturanpassungen und die Einreichung eines Implementierungsplans. Das PSI ist auch an den Projekten Swiss Data Science Center (SDSC+) und EM-Frontiers beteiligt, die ebenfalls in die Roadmap 2023 aufgenommen wurden.

Zum Betrieb der eigenen Grossforschungsanlagen ist das PSI zusätzlich auch in der Entwicklung und dem Aufbau

internationaler Forschungsinfrastrukturen engagiert und arbeitet in multinationalen Netzwerken mit. So beteiligt sich die Schweiz über das PSI mit Beiträgen zu fünf der geplanten Messinstrumente an der Realisierung der Europäischen Spallationsquelle (ESS) im schwedischen Lund. Die ESS soll nach ihrer Fertigstellung lange Pulse von Neutronenstrahlung mit sehr hoher Intensität erzeugen. Dank des sehr guten Baufortschritts im Laufe des Jahres 2023 können zwei der Instrumente, an denen das PSI beteiligt ist, bereits im Jahr 2024 fertiggestellt werden. Das PSI ist angesehener Partner in verschiedenen europäischen Kooperationsprojekten, die sich zum Ziel gesetzt haben, die Zusammenarbeit in den Bereichen Kern-, Teilchen- und Beschleunigerphysik und den Zugang zu den Forschungsinfrastrukturen für die Wissenschaftsgemeinschaft



Beim passgenauen Einbau der Vakuumkammer in den ersten Ringsektor ist Konzentration und gute Zusammenarbeit sehr wichtig.

kontinuierlich zu verbessern. In Rahmen des unter Horizon Europe geförderten EURO-LABS (EUROpean Laboratories for Accelerator Based Science)-Projektes bietet das PSI seit 2023 einen länderübergreifenden Zugang zur Forschungsinfrastruktur der Teilchenphysik an, um neue Detektorkonzepte in Teilchenstrahlen zu testen. Durch die experimentellen Arbeiten soll das Projekt auch einen Beitrag zur Ausbildung der nächsten Generation von Forschenden leisten, die über die erforderlichen Kompetenzen zur umfassenden Nutzung dieser Infrastrukturen für ihre wissenschaftlich-technischen Entdeckungen verfügen. Das Projekt ReMade@ARI (REcyclable MAterials DEVELOPMENT at Analytical Research Infrastructures) ermöglicht Forschenden aus Wissenschaft und Industrie, die die Eigenschaften und Strukturen von wiederverwertbaren

Materialien erforschen, einen koordinierten Zugang zu mehr als 50 führenden analytischen Forschungsinfrastrukturen in Europa, darunter SLS und SINQ. Im Berichtsjahr konnten drei Ausschreibungen zur Einreichung von Anträgen auf Messzeit lanciert sowie erste Messkampagnen an den beteiligten PSI-Grossforschungsanlagen durchgeführt werden.

#### **Wissens- und Technologietransfer**

Das PSI trägt mit der Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in marktfähige Produkte und Dienstleistungen zugunsten von Industrie und KMU zur Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der Schweiz bei. Die enge Zusammenarbeit und der Austausch mit der Wirtschaft, die Förderung des Unternehmertums und die Gründung von Spin-offs sowie die aktive Beteiligung an der wei-

teren Ausgestaltung des Park Innovaare als Standort von Switzerland Innovation sind wesentliche Pfeiler des Wissens- und Technologietransfers am PSI.

2023 konnten wichtige bestehende Partnerschaften und Forschungszusammenarbeiten mit Unternehmen der Schweizer Wirtschaft gestärkt und neue aufgebaut werden. So arbeiteten Forschende des PSI gemeinsam mit der Firma Imerys im Rahmen eines durch Innosuisse geförderten Projektes an der Entwicklung von innovativen Kohlenstoffdispersionen als neuartige Materialien für elektrochemische Zellen. Ebenso startete im Berichtsjahr eine Forschungszusammenarbeit zwischen Hitachi Zosen Inova und dem PSI im Bereich der Verfahrensentwicklung von Power-to-X-Technologien. Im Rahmen der Förderung des Unternehmertums führt das PSI seit vielen Jahren



das PSI-Founder-Fellowship-Programm (PSIFF) durch, welches Wissenschaftlerinnen und Ingenieure darin unterstützt, die Lancierung eines auf am PSI entwickelter Technologie basierenden Spin-offs vorzubereiten. Im Berichtsjahr haben zwei PSI-Founder-Fellows die Arbeit an ihren Projekten gestartet. Einen entscheidenden Schritt weiter sind die beiden Spin-offs, die 2023 bereits neu gegründet wurden. «ASTRA Therapeutics» arbeitet an der Entwicklung von Medikamenten zur Bekämpfung parasitärer Krankheiten wie Malaria oder Toxoplasmose, von denen jährlich Millionen Menschen weltweit betroffen sind. Die Technologie basiert auf der Entdeckung, dass Parasiten über sogenannte Parabuline daran gehindert werden können, menschliche Zellen zu kapern. Das gemeinsam mit Partnern der ETH Zürich gegründete Start-up «Tandem

Therapeutics» arbeitet an neuartigen Lösungen zur Behandlung von fibrotischen Krebserkrankungen und Fibrose. Es entwickelt hierzu eine Technologie, die präzise auf die extrazelluläre Matrix abzielt, das Geflecht aus Proteinen, das die Zellen umgibt.

Das Technologietransferzentrum ANAXAM, das der Industrie angewandte Materialanalytik mittels Neutronen und Photonen an den Grossforschungsanlagen des PSI anbietet, ist weiterhin auf Erfolgskurs. 2023 konnten zahlreiche Kooperationsprojekte mit KMU und Industriepartnern erfolgreich abgeschlossen werden. So wurde beispielsweise in einem Projekt mit dem Aargauer Unternehmen Huba Control AG die dreidimensionale Faserverteilung in faserverstärkten Kunststoffbauteilen untersucht. Ziel war die Optimierung des Glasfaserverlaufs in den produzierten Bauteilen. Mithilfe der Analysen von ANAXAM konnten das Entwicklungsprojekt des Industriepartners wesentlich beschleunigt und die Qualität des Endprodukts deutlich verbessert werden. Im Januar 2023 wurde mit Swiss PIC (Swiss Photonics Integration Center) bereits das zweite Technologietransferzentrum, welches aus der Umsetzung des Aktionsplans Digitalisierung des Bundes hervorgegangen ist, gemeinsam mit dem PSI als Partner gegründet. Swiss PIC ist im Park Innovaare angesiedelt und wird seine Dienstleistungen vor allem Start-ups und KMU anbieten. Ziel des neuen Zentrums ist es, Innovationen im Bereich der Integration optischer Systeme zu generieren und der Schweizer Präzisionsindustrie zugänglich zu machen.

Kurz vor Jahresende konnte Park Innovaare mit der «Schlüsselübergabe» für die fertiggestellten Gebäude einen wichtigen Meilenstein feiern. Das umfangreiche und anspruchsvolle Bauprojekt konnte planmässig nach rund vier Jahren Bauzeit fertiggestellt werden, sodass sowohl die innovAARE AG als Betreibergesellschaft

als auch das PSI und weitere Firmen ab Anfang 2024 in die neuen Gebäude einziehen können. Die beiden sechsstöckigen Gebäude bieten sowohl Büros und einen Co-Working-Space als auch erschütterungsfreie und temperaturstabile Forschungslabore und Reinräume. Sie schaffen somit optimale Voraussetzungen für einen engen Austausch zwischen den im Park Innovaare angesiedelten Spin-offs und Forschungsabteilungen von Firmen einerseits und den Wissenschaftlern und Technikerinnen des PSI andererseits.

#### **Dialog mit der Gesellschaft und vom Bund übertragene Aufgaben**

Das PSI pflegt den kritischen Dialog zwischen Wirtschaft, Politik, Gesellschaft und Wissenschaft. Im Berichtsjahr boten sich vielfältige Möglichkeiten, um die Resultate der Forschung am PSI, deren gesellschaftliche Relevanz und die Faszination für Wissenschaft und Technik einem breiten Publikum näher zu bringen. Im Juni begrüsst das PSI mehrere Hundert interessierte Besucherinnen und Besucher am jährlich stattfindenden Anlass «Lehrberufe à la Carte». An 15 Berufsständen konnten sich Jugendliche und ihre Eltern mit zahlreichen PSI-Lernenden und -Berufsbildnern austauschen und sich somit ein Bild vom Lehrstellenangebot des PSI machen. Anlässlich des Doppeljubiläums (25 Jahre Besucherzentrum «psi forum» und 15 Jahre Schülerlabor «iLab») wurde im Herbst ein Anlass unter dem Motto «Forschung macht Spass» mit Aktivitäten für Gross und Klein organisiert. 700 Besucherinnen und Besucher nutzten das Angebot, Wissenschaft interaktiv zu erleben und nahmen die Möglichkeit wahr, im Schülerlabor «iLab» unter Anleitung selbst Experimente durchzuführen. Auch ausserhalb des Campus präsentiert das PSI seine Forschungsschwerpunkte und engagiert sich für die Informationsvermittlung zu aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen und die publi-

kumswirksame Präsentation wichtiger Forschungsergebnisse. So fand im Juni im Zentrum Paul Klee in Bern ein Energy Briefing Event zum Thema «Synthetische Treibstoffe (Synfuel)» statt. Der Anlass wurde vom PSI unter Mitwirkung von Partnerfirmen, der Empa, dem BAZL und dem WWF organisiert. In Form von Referaten und einer anschliessenden Podiumsdiskussion konnten sich Vertreterinnen und Vertreter aus Politik und Verwaltung über die aktuellen Forschungsaktivitäten und Herausforderungen im Bereich der synthetischen Treibstoffe informieren. Im Rahmen der Joint Initiative Energy Science for Tomorrow im strategischen Schwerpunkt «Engagement und Dialog mit der Gesellschaft» wurde im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern im neuen «House of Energy» die Ausstellung «Experience Energy!» eröffnet. Anhand eines Reliefs der Schweiz und mithilfe von Augmented Reality (AR) erlebt das Publikum, wie die Schweiz ihr Energiesystem auf erneuerbare Energien umstellen kann, um die gesetzten Klimaziele bis 2050 zu erreichen. Zu den vom Bund übertragenen Aufgaben des PSI zählt neben den jährlich durchgeführten schweizweiten Sammelaktionen für radioaktive Abfälle aus den Bereichen Medizin, Industrie und Forschung auch die Unterstützung des Bundes und der Aufsichtsbehörden bei Fragestellungen zu Strahlenschutz oder sicherheitstechnischen Aspekten in Schweizer Kernanlagen sowie Aktivitäten im Bereich der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und des Technologiemonitorings. Das PSI leistet mit seiner Infrastruktur und seiner Expertise im Forschungsbereich Nukleare Energie und Sicherheit einen wichtigen Beitrag zum gemeinsamen Masterstudiengang Nuclear Engineering der ETH Zürich und der EPFL. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des PSI betreuen nicht nur Semester- und Masterarbeiten, sondern übernehmen auch einen grossen Teil der

Lehre im Studiengang. Der Masterstudiengang spielt eine zentrale Rolle bei der Ausbildung der nächsten Generation von Fachleuten, die in den kommenden Jahrzehnten den sicheren Betrieb und die fachkundige Aufsicht über die Schweizer Kernkraftwerke gewährleisten werden. Im Berichtsjahr hat die Sektion Wissensmanagement der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEA) den Studiengang als vorbildliches nukleares Aus- und Weiterbildungsprogramm eingestuft.

#### **Zusammenarbeit, Koordination und internationale Positionierung**

Die Zusammenarbeit innerhalb des ETH-Bereichs erfolgt neben den individuellen Kooperationen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der verschiedenen Institutionen im Rahmen von Forschungsprojekten insbesondere über die vom ETH-Rat für die jeweilige BFI-Periode definierten strategischen Forschungsbereiche respektive Schwerpunkte sowie über ENRICH, das gemeinsame Kooperationsprojekt der vier Forschungsanstalten. Das am PSI angesiedelte Management Office betreut das Förderprogramm für gemeinsame Initiativen der Institutionen des ETH-Bereichs in den Forschungsschwerpunkten 2025–2028. In dieser Koordinationsfunktion leistet das PSI einen wichtigen Beitrag zur institutionsübergreifenden Zusammenarbeit und besseren Nutzung von Synergien im ETH-Bereich. Ausserdem sind PSI-Forschende aktiv an vier der zehn bereits bewilligten gemeinsamen Initiativen in den Themenfeldern «Energie, Klima und ökologische Nachhaltigkeit» sowie «Engagement und Dialog mit der Gesellschaft» beteiligt. Für ESDI (European Space Deep-Tech Innovation Center), das schweizweit erste ESA-Kompetenzzentrum, konnten 2023 wesentliche Vorbereitungsarbeiten, z. B. für den Einzug in den Park Innovaare, umgesetzt werden. Mit den geplanten thematischen Programmen wird das Zentrum

zukünftig allen interessierten Partnern in der Schweiz zur Verfügung stehen und einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Aktivitäten im Raumfahrtbereich leisten. Bilaterale Kooperationen mit der ESA sind von Bedeutung, da die Beteiligung von nicht assoziierten Ländern wie der Schweiz bei Ausschreibungen von Horizon Europe in Bereichen von besonderem strategischem Interesse für die EU (z. B. Raumfahrt, Quantenwissenschaft und -technologie oder Hochleistungsrechnen) zunehmend eingeschränkt wird. Für hervorragende ausländische Nachwuchsforschende attraktiv zu bleiben, hat für das PSI einen hohen Stellenwert. 2023 wurden die letzten 30 Postdoktorierenden, die im Rahmen des COFUND PSI-Fellows-Programms am PSI ihr For-





schungsprojekt realisieren können, an- gestellt. Nach drei erfolgreichen Runden kann das Programm aufgrund der Nicht- assoziierung der Schweiz an Horizon Europe leider nicht fortgeführt werden. Umso wichtiger ist es daher, dass sich das PSI auch weiterhin aktiv in die «Doctoral Networks» der Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) einbringt, da diese einen wichtigen Beitrag zur internationalen Mobilität der Doktorierenden leisten. Neben den drei bereits im Vorjahr vom SBFI kofinanzierten Netzwerken ist das PSI auch 2023 wieder an einem erfolgreich evaluierten MSCA-Doktorierenden-Netzwerk beteiligt. Die internationale Positionierung des PSI wird ganz wesentlich durch die Qualität der Forschungsinfrastrukturen und die

Rahmenbedingungen für die Forschung vor Ort bestimmt. Um diese Wettbewerbsfähigkeit auszubauen, setzen PSI und ETH-Bereich beträchtliche finanzielle Mittel für das Upgrade bestehender und den Bau neuer Infrastrukturen ein. Gleichzeitig nutzt das PSI aber auch seine Expertise, um sich im Rahmen der Wissenschaftsdiplomatie für Projekte in anderen Regionen der Welt zu engagieren. Im Juni 2023 wurde mit BEATS (BEAmline for Tomography at Sesame) die fünfte Beamline am Synchrotron SESAME in Jordanien feierlich eingeweiht. SESAME, seit 2017 in Betrieb, ist eine zwischenstaatliche Institution in der Nähe von Amman und die einzige Synchrotronanlage im Nahen Osten. Die neue Beamline ermöglicht röntgenradiografische und tomografi-

sche Untersuchungen und erweitert die bisherigen Forschungsmöglichkeiten erheblich. BEATS wurde dank eines europäischen Projekts realisiert und vom PSI umfassend unterstützt, unter anderem durch die Lieferung eines Probenmanipulators. Da das Layout von BEATS von der SLS-Beamline TOMCAT inspiriert ist, konnte das Training der SESAME-Ingenieure und Wissenschaftlerinnen auch am PSI durchgeführt werden.

# Geschäftsentwicklung





## Umfeld<sup>1</sup>

Im Jahr 2023 ist die Schweizer Wirtschaft um 1.3% gewachsen in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld. Für 2024 geht man von einem Wachstum von 1.1% aus und erst ab 2025 von 1.7%. Es bleiben weiterhin Unsicherheiten bezüglich der Auswirkungen der weltpolitischen Lage, insbesondere des Ukraine-Krieges, der Nahost-Konflikte und Störungen des Welt Handels. Das betrifft weiterhin die Verfügbarkeit von Energie und Rohstoffen sowie die Lieferketten. Dies wirkt sich durch fehlende Vorleistungsgüter, steigende Preise und längere Lieferfristen nicht nur auf die Schweizer Wirtschaft im Allgemeinen, sondern auch im Speziellen auf das PSI aus. Die Energiepreise und eine latente Energieknappheit werden sich sowohl finanziell als auch auf die Anlagenverfügbarkeit auswirken. Für das PSI von grosser Bedeutung ist die Entwicklung des Verhältnisses Schweiz–EU aufgrund der internationalen und europäischen Verflechtung in der Wissenschaft. Hier deutet sich eine gewisse Entspannung an, was für das PSI von Wichtigkeit ist. Die Forschungs- und Rahmenbedingungen sind gemäss Einschätzung des PSI in der Schweiz im Allgemeinen und für das PSI im Besonderen weiterhin gut. Trotzdem sind für alle Institutionen des ETH-Bereichs ein verstärkter Regulierungsdruck und ad hoc-Entscheidungen des Eigners spürbar. Dies führt zu finanziellen und zeitlichen Planungsunsicherheiten, welche dann das Risiko bergen, sich nachteilig für den Forschungsbetrieb auszuwirken, da sie natürlich auch die wissenschaftliche Planung und Investitionen beeinflussen.

---

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

Im internationalen Vergleich konnte sich das PSI aufgrund seiner hohen Leistungsfähigkeit sowie der hervorragenden Qualität und Betriebssicherheit seiner Grossforschungsanlagen, auch im Vergleich zu anderen Grossforschungsanlagen, behaupten.

In seiner Eigenschaft als wichtiges Kompetenzzentrum des Bunds in Fragen der Energieforschung wird das PSI mit direkten und indirekten Mitteln des Bunds unterstützt und kann so an nachhaltigen Lösungen für zentrale Fragen aus Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft mitwirken. Konkret wird so ein Beitrag zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bunds erbracht.

## Personal

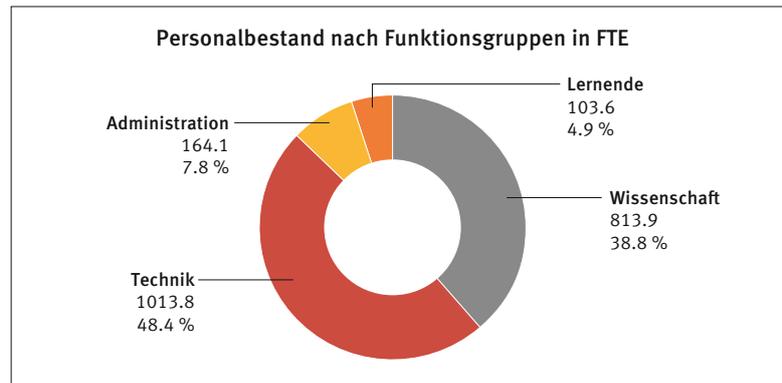
### Struktur und Bestand

Das PSI hatte am 31.12.2023 einen Personalbestand von 2095.4 Vollzeitstellen (FTE oder auch Full Time Equivalents) und einen durchschnittlichen Bestand im Jahre 2023 von 2076.2 FTE. Dieser verteilte sich auf die Funktionsgruppen Wissenschaft, Technik, Administration und Lernende, wie in den folgenden Grafiken gezeigt wird.

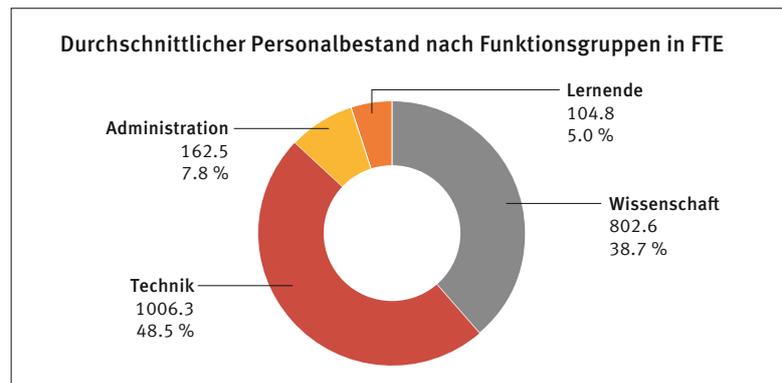
Der überwiegende Teil der Mitarbeitenden arbeitet somit direkt im Bereich der Forschung und der Grossforschungsanlagen, d.h. in Wissenschaft und Technik. Der Personalbestand ist stichtagsbezogen im Vergleich zum Vorjahr um 43.9 FTE (+2.1%) gewachsen, dabei gab es eine Zunahme im wissenschaftlichen Bereich (31.6 FTE, 4.0%), in Technik (12.8 FTE, 1.3%), in Administration (1.6 FTE, 1.0%), aber eine Abnahme bei den Lernenden (-2.0 FTE, -1.9%).

Das PSI ist ein nationales Institut mit internationaler Ausstrahlung, was sich auch in der Zusammensetzung der Mitarbeitenden nach Nationen ausdrückt.

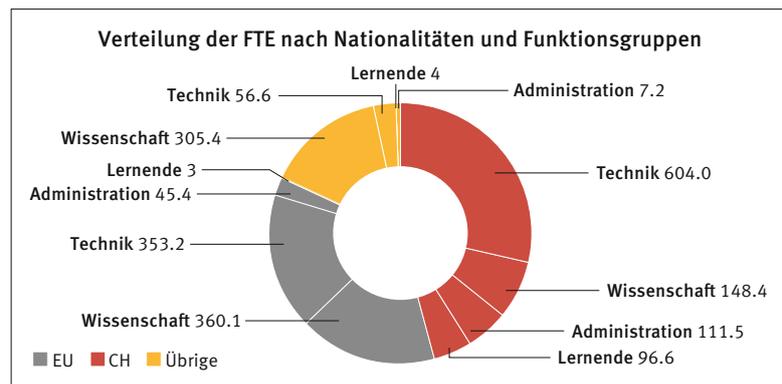
**Abbildung 1:** Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE am Stichtag 31.12.2023



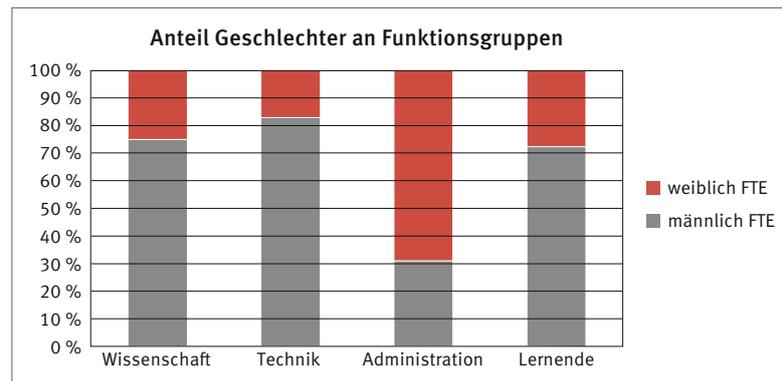
**Abbildung 2:** Durchschnittlicher Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE im Jahr 2023



**Abbildung 3:** Personalbestand nach Nationalitäten und Funktionsgruppen am 31.12.2023



**Abbildung 4:** Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen am 31.12.2023



Die Diversität nach Nationalitäten ist vor allem im wissenschaftlichen Sektor ausgeprägt, für den das PSI im In- und Ausland versucht, die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu rekrutieren. Aufgrund der guten Kontakte und des Knowhow-Transfers mit den Schweizer Industriepartnern sowie aufgrund der Einhaltung Schweizer Regularien im Migrationsrecht sind Technik und Administration eine Domäne für Mitarbeitende aus der Schweiz und angrenzenden Regionen.

Obwohl das PSI sehr grosse Anstrengungen im Bereich Chancengleichheit, Diversität und Inklusion unternimmt, sind Frauen in den technisch-wissenschaftlichen Disziplinen unterrepräsentiert (siehe Abbildung 4: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen). Die Anzahl weiblicher Führungskräfte beträgt gegenüber 2022 (61 respektive 18%) nun 60 Mitarbeiterinnen (Stand 31.12.2023) und ist somit nahezu unverändert zum Vorjahr. Der Frauenanteil insgesamt am PSI steigt weiterhin kontinuierlich an.

## Schwerpunkte der Personalarbeit 2022

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

Ein Schwerpunkt 2023 war die Erarbeitung attraktiver Rahmenbedingungen für «Future of Work» (Fokus auf Homeoffice, Digitalisierung und moderne Arbeitsumgebung) inklusive der Erstellung einer neuen Homeoffice-Weisung.

### Zu den wichtigsten Erfolgen des vergangenen Jahres gehören:

- Verstetigung der Respektkampagne im Arbeitsalltag,
- Weiterentwicklung HR-Marketing, Employer-Branding («Work Life Aargau»), neue Intranetseite (zweisprachig (D/E)),
- Die Steigerung der Sichtbarkeit des PSI als attraktiver Arbeitsort weiter vorangetrieben,
- Vertragsunterzeichnung zu «lead campus» im Rahmen des ENRICH-Projektes.

## Stärkung der Hauptinitiativen

Die Personalpolitik des PSI ist langfristig ausgerichtet. Die Schwerpunkte 2023 lagen weiterhin auf der Stärkung der Hauptinitiativen.

### Weiterentwicklung Employer-Branding und HR-Marketing

Der Wettbewerb um die besten Fachkräfte nimmt stetig zu. Viele Unternehmen im Aargau sind herausragende Arbeitgebende, bei den Fachkräften aber oft wenig bekannt. Das PSI beteiligt sich aktiv an der Weiterentwicklung der Web-Plattform «Work Life Aargau (WLA)». Ausserdem wurde eine Arbeitsgruppe «Fachkräftemangel» aufgebaut, welche PSI-spezifische Massnahmen erarbeiten und umsetzen wird.

### Beschleunigung des Themas «New Work»

Das PSI fördert flexible Arbeitsbedingungen (Teilzeit auf allen Stufen und Homeoffice) schon explizit seit längerem, u. a. durch Richtlinien und Sensibilisierungsveranstaltungen. Ausserdem wurde die

Digitalisierung von weiteren HR-Prozessen priorisiert und vorangetrieben.

### Projekt «lead campus» und Einführung des Schoolmanagement-Systems am PSI

Erfolgreicher Verlauf des Projektes «lead campus» (gemeinsames Kursprogramm für die vier Schweizer Forschungsanstalten) sowie Einführung des Schoolmanagement-Systems (SMS) am PSI. Die Einführung eines SMS ist ein weiterer Schritt zu grösserer Effizienz in der Verwaltung unserer Bildungsangebote. In Kombination mit dem kontinuierlich steigenden Anteil an digitalen Lernformaten bedeutet dies aber auch vor allem, dass Forschende flexibler lernen können und Führungskräfte in ihren administrativen Aufgaben bezüglich Weiterbildung entlastet werden.

### Führungskräfteentwicklung

Die Führungskräfteentwicklung (laufend) und Stärkung der Führungskultur hat eine hohe Bedeutung und wurde in den letzten Jahren zielgerichtet ausgebaut (siehe nächstes Kapitel).

### Verstetigung der Respektkampagne im Arbeitsalltag

Die Inhalte aus der Respekt-Kampagne 2022 wurden weiterhin kommuniziert und im PSI verankert. Beispielsweise ist die PSI-Respektkultur ein Thema am Einführungstag für alle Mitarbeitenden, am Leadership Day oder bei der Führungskräfteweiterbildung.

### Stärkung der Führungskultur (im Besonderen Kaderförderung und Managemententwicklung)

Die zweitägige Klausur der obersten beiden Managementlevels des PSI (50 Teilnehmende) wurde zum vierten Mal durchgeführt. Themen waren die Mitarbeitendenzufriedenheit, Veränderungen in der Arbeitswelt und der Entwicklungsplan 2025–2028.



Mechanische Feinjustierung der Magnete.

Der Leadership Day am PSI für sämtliche Führungskräfte wurde zum zweiten Mal durchgeführt. Als externe Referentin war Barbara Josef zu Gast und sprach über «Das nächste Kapitel der Arbeit – vernetzt, resilient und sinnstiftend». In vier Workshops wurden die Themen «Neues Mitarbeitendengespräch», «Wandlungsfähigkeit des PSI», «Mentale Gesundheit» und «Erfahrungen mit der Team-Charta» bearbeitet.

Kontinuierliche Weiterentwicklung der Ausbildung «CAS Leadership in Science» aller Führungskräfte und Spezialisten am PSI (bisher für 300 Mitarbeitende), seit 2017 erfolgt diese als Joint Venture mit der FHNW (Hochschule für Technik) und den übrigen Forschungsanstalten Empa, Eawag und WSL.

Zweite Durchführung des AALP (Advanced Academic Leadership Program) am IMD für Führungskräfte des ETH-Bereichs, die das Potenzial für Toppositionen in Forschung, Verwaltung und für nationale wie internationale Gremien haben.

Neben individuellen Entwicklungsplänen wurden die bestehenden Kernentwick-

lungsprozesse, insbesondere der Tenure Track Prozess, das «Expert Development Program» (nach industriellem Vorbild, um Fachexperten und Fachexpertinnen aller Stufen und technischen Disziplinen zu fördern) und das «Professional Development Program» (für Doktorierende und Postdocs) weitergeführt.

Frisch etabliert wurde der Non-linear Career Path Event der PhD und Postdoc Association. Es wurden verschiedene Karrierewege von PSI-Mitarbeitenden aufgezeigt und verdeutlicht, dass Karrieren nicht immer linear verlaufen müssen, sondern dynamische Reisen sein können. Ziel des Karriere-Events war es, die Teilnehmenden aller Karrierestufen zu inspirieren und zu informieren, ihnen wertvolle Einblicke zu geben und eine Kultur des kontinuierlichen Lernens und Wachstums zu fördern.

#### **Ausschöpfung des inländischen Arbeitskräftepotenzials**

Das PSI arbeitet über die Plattform «Work Life Aargau» mit der Wirtschaftsförderung des Kantons Aargau zusammen und stellt

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

#### **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses**

Das Career Center bietet den PSI-Abgängern (v.a. Doktorierenden und Post-Doktorierenden) einen umfassenden Service mit Unterstützung in der beruflichen Weiterentwicklung und Vernetzung zu potenziellen Arbeitgebern in der Schweizer Wirtschaft. Das Career Center wird weiter ausgebaut und verstärkt die

Visibilität inner- und ausserhalb des PSI. Karriereworkshops, Einzelberatungen und Netzwerkveranstaltungen stehen ganz oben auf der Liste der strategischen Ausrichtung. 2023 hat das PSI Career Center vier neue Kurse zu Karrierethemen und ein Firmenangebot entwickelt sowie rund 100 Einzelberatungen durchgeführt. Gründung eines Thinktanks «Mehr Mädchen für MINT begeistern»: Der erste Workshop fand Mitte 2023 statt, ein zweiter folgt Anfang 2024. Mitglieder des Thinktanks sind Vertretungen verschiedener Funktionen (von Gymnasiastin bis Direktionsmitglied) und aller ETH-Institutionen. Ziel ist eine Projekteingabe in Kooperation der vier Forschungsinstitute des ETH-Bereichs.

Weitere Aktivitäten finden im P7-Projekt FemSPIN zur Förderung von Frauen bezüglich der Gründung eigener Spin-offs statt. 2024 ist ein Netzwerktreffen in Kooperation mit dem PSI und der Uni Basel geplant.

Das unter Leitung des PSI durchgeführte CONNECT- Programm (connecting women's career in industry and academia), welches die Laufbahnen von MINT-Frauen in Akademie, Privatwirtschaft und Verwaltung stärker zusammenführen und in einen Austausch bringen soll, startete erfolgreich im September mit 39 Teilnehmerinnen, vier neuen Partnerfirmen, dem UVEK, der FHNW und dem Park Innovaare in die fünfte Programmrunde.

Das Mentoringprogramm «feM-LEAD» (female Mentoring: Leadership for Equity And Diversity) wurde 2023 erfolgreich vom PSI auf die Forschungsinstitutionen Empa und WSL ausgeweitet. Es startete im März 2023 mit gesamthaft 19 Mentees erfolgreich in die vierte Runde.

### **Stärkung des Themas**

#### **Diversität & Inklusion**

Der bereits im Jahr 2022 neu gegründete Pool an Confidential Advisors traf sich 2023 zu regelmässigen Interventionen, um

einen Austausch und gegenseitige Unterstützung zu ermöglichen. 2023 wurde das erste Reporting der vertraulich gemeldeten Fälle für Quartal 3 und 4 des Jahres 2022 erstellt und mit der Direktion besprochen.

Zum ersten Mal fand der nationale «Sexual Harassment Awareness Day» im März 2023 statt. Das PSI war als Teil der Schweizer Hochschullandschaft ebenfalls vertreten. Ein wertvoller Output daraus ist das Videostatement aller Rektorinnen, Rektoren und Direktorinnen, Direktoren der beteiligten Institutionen.

2023 hat die Fachstelle Diversität & Inklusion ein PSI-eigenes LGBTQIA+ Netzwerk auf die Beine gestellt. Die Mitglieder treffen sich inzwischen selbständig und sind in regelmässigem Kontakt mit der Fachstelle D&I und HR.

Als Folgeaktion der Respekt-Kampagne, die 2022 stattgefunden hat, wurde im Juni 2023 eine Follow-Up-Umfrage an alle Mitarbeitenden geschickt. Ziel der Umfrage war es, herauszufinden, wie sehr Respekt am PSI verankert ist, ob Mitarbeitende die Anlaufstellen kennen bzw. nutzen, welche Teile der Kampagne als sinnvoll erachtet wurden und was weiter verbessert werden kann. Es haben 531 Mitarbeitende teilgenommen, komplett beendet wurde die Umfrage von 424 Mitarbeitenden. Die Verteilung von Funktionen, Betreuungsverantwortung und Geschlecht waren repräsentativ für das PSI. Die Hauptresultate wurden in einer Direktionssitzung präsentiert. Aktuell wird die Kommunikation der Resultate an das gesamte PSI geplant und daraus gezogene mögliche Massnahmen erarbeitet.

Der Neubau der Kindertagesstätte KIWI wurde gestartet. Ab Sommer 2024 werden auf dem PSI-Campus wieder 72 Betreuungsplätze in 6 Gruppen zur Verfügung stehen.

Im Januar 2023 wurde der dritte Diversity Award am PSI vergeben. Der Award richtet

sich an Führungskräfte, die mit ihrem Führungsstil die Diversität & Inklusion am PSI fördern. Die Kandidatinnen und Kandidaten werden jeweils durch ihre Teammitglieder nominiert.

Das in der Pandemie gegründete Elternnetzwerk trifft sich mittlerweile regelmässig und organisiert sich nach Themen und zuständigen Personen.

Das Monitoring des Anteils Frauen bei Neubesetzungen in Führungs- und Positionen wird weitergeführt.

#### **Bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie**

Die Kindertagesstätte KIWI des PSI betreut die Kinder aufgrund des Neubaus auf dem Campus vorübergehend in Rüfenach in der ehemaligen Kinderstation der PDAG. Auch im Jahr 2022 stiegen die Anfragen nach Betreuungsplätzen weiter stark an, sodass eine weitere Gruppe eröffnet werden konnte. Inzwischen werden die Kinder am Standort in Rüfenach auf 5 altersgemischten Gruppen, einer Waldgruppe und einem Mittagstisch inkl. Nachmittags- und Ferienbetreuung betreut. Mit der Vergrösserung des Angebotes am Standort in Rüfenach konnten die Türen auch für Familien geöffnet werden, welche nicht am PSI arbeiten. Inzwischen nutzen auch sehr viele externe Kunden die Dienstleistungen der Kita KIWI.

Der Umzug zurück in das neue Gebäude auf dem Areal des PSI ist auf August 2024 geplant. Der Neubau bietet Platz für 6 Gruppen, mit der Option zur Aufstockung um weitere 2 Gruppen. Zusammen mit den Nachbargemeinden wird geprüft, ob und wie ein Dienstleistungsangebot für diese auch nach der Rückkehr ans PSI angeboten werden kann.

2023 wurde das frühere «Career Return Program» überarbeitet. Der neue «Family Flexibility Grant» startet im Januar 2024 und soll die Mitarbeitenden des PSI unterstützen, während der Familienphase im Arbeitsprozess zu bleiben. Dies soll

durch die Förderung flexibler Arbeitszeiten und die Bereitstellung zusätzlicher Arbeitskräfte für neu gewordene Eltern am PSI erreicht werden, damit sie in dieser entscheidenden Lebensphase Flexibilität und Unterstützung erhalten.

#### **Förderung der Ausbildung von Lernenden in verschiedenen Berufen**

Das PSI bildet aktuell 104 Lernende in 13 Berufen aus. Die Lernenden des PSI werden regelmässig mit regionalen und nationalen Preisen ausgezeichnet. Highlights sind die Goldmedaille von Melvin Deubelbeiss und die Bronzemedaille von Andrin Kästli (beide Elektronik) sowie die Silbermedaille von Lior Day (Konstruktion) an den «SwissSkills Championships 2023». Mit dem Gewinn der Goldmedaille ist die Qualifikation für die «WorldSkills 2024» in Frankreich verknüpft. Lior Day gewann 2023 auch den «Pestalozzi Stipendiats».

#### **Ausblick 2024 im Bereich des Personalmanagements**

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

#### **Zielsetzungen für 2024**

- Digitalisierung von weiteren HR-Prozessen
- Weiterentwicklung HR-Marketing und Employer-Branding («Work Life Aargau»)
- Weitere Förderung der Respektkultur am PSI
- Ausweitung der Diversitätsdimensionen, die Themenvielfalt wird breiter, Fokus auf die Förderung der Einstellung von Menschen mit

Behinderung, Teilnahme am «my-Ability Talent Programm»

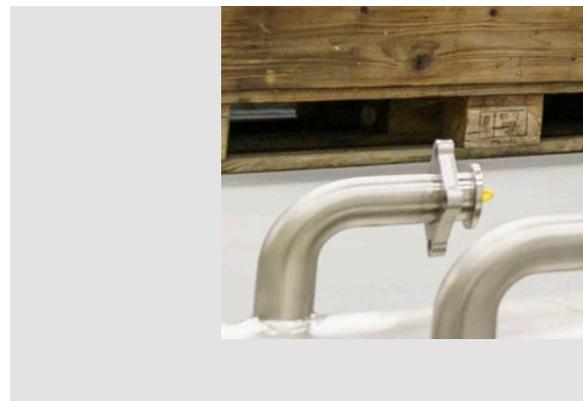
- «lead campus» wird ab 2024 für alle Forschungsinstitutionen im ETH-Bereich zur Verfügung stehen und somit national zum einen grossen Anbieter werden
- Überarbeitung der Strategie der Berufsbildung unter der neuen Leitung
- Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)-Thematik für alle PSI-Mitarbeitenden sichtbar und nutzbar machen

### **Ausblick**

Mit seinen weltweit führenden Grossforschungsanlagen, seinem internationalen Netzwerk und der Einbettung im ETH-Bereich ist das PSI in einer erstklassigen Position, um auch in Zukunft wichtige Beiträge zur Lösung der grossen Herausforderungen unserer Zeit zu leisten. Im Frühjahr 2024 werden erste Richtungsentscheide hinsichtlich der zukünftigen Struktur des ETH-Bereichs erwartet. Das PSI wird sich auch weiterhin aktiv in diese Diskussion und die Umsetzung der Beschlüsse einbringen. Allerdings zwingt die finanziell angespannte Lage des Bundeshaushalts auch das PSI dazu, sich kurz- und mittelfristig auf die wichtigsten Prioritäten zu konzentrieren. Dabei spielt der zuverlässige Nutzungsbetrieb an den Grossforschungsanlagen und der Erhalt ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit eine vorrangige Rolle. Daneben zählen auch die Zusammenarbeit innerhalb des ETH-Bereichs in ausgewählten Schwerpunktthemen und die Förderung der Innovationskraft der Schweiz durch die Zusammenarbeit mit der Industrie und dem Gesundheitssektor zu den wichtigen zukunftsweisenden Aufgaben.



Im Rahmen der SLS 2.0-Anlagenerneuerung wird auch die komplette Kühlwasserversorgung erneuert. Hier ein Bild der Montage des sogenannten Stammrohrs zur Verteilung des Kühlwassers entlang des Synchrotron-Rings.



**Als PSI-weit bedeutsame Projekte, die 2024 und in den nachfolgenden Jahren umgesetzt werden, sind beispielhaft zu nennen:**

- **SLS 2.0:** 2024 steht der Umbau des Speicherringes zu einem «Diffraction Limited Storage Ring (DLSR)» der neuesten Generation an. Erklärtes Ziel ist es, bereits im Sommer 2025 erste Experimente an der SLS 2.0 durchführen zu können. Das Upgrade der angeschlossenen Strahllinien wird parallel dazu und in den Folgejahren stufenweise umgesetzt.
- **IMPACT:** Die PSI-internen Vorarbeiten zur Umsetzung des Upgrade-Projekts IMPACT auf der Schweizer Roadmap für Forschungsinfrastrukturen von nationaler Bedeutung 2023 sind bereits im Gange und werden bis zum Vorliegen des definitiven Finanzierungsentscheids der eidgenössischen Räte Ende 2024 gemäss dem Projektplan vorangetrieben. Mit IMPACT wird der Hochintensitätsprotonenbeschleuniger (HIPA) des PSI auch zukünftig Forschenden in



Teilchenphysik, Materialforschung und Radiopharmazie eine Vielzahl neuer Forschungsprojekte eröffnen.

- **Raumfahrt:** 2024 wird das am PSI im Park Innovaare domizilierte CH-ESA Kompetenzzentrum (European Space Deep-Tech Innovation Center, ESDI) den Betrieb aufnehmen. Gemeinsam mit ESA, SBFI, den Institutionen des ETH-Bereichs und weiteren Akteuren aus Hochschulen und Industrie wird das PSI mit dem ESDI einen substanziellen Betrag leisten, um Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Raumfahrt in der Schweiz voranzutreiben.
- **Park Innovaare:** Mit der Fertigstellung der ersten Phase wird am Park Innovaare die Vision eines dynamischen Umfelds für fruchtbare Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie in die Praxis umgesetzt. Neben diversen externen Firmen werden 2024 auch circa 400 Mitarbeitende des PSI in die neuen Gebäude im Park Innovaare umziehen, welche insbesondere mit modernsten Reinräumen für die Nanofab-

rikation die bestmögliche Infrastruktur für Forschung und Entwicklung von Zukunftstechnologien bieten. Weiterhin unterstützt der PSI-Technologietransfer die innovAARE AG aktiv in ihren Bemühungen zur Ansiedlung zusätzlicher Firmen im Innovationsökosystem Park Innovaare.

- **Gemeinsame Initiativen im ETH-Bereich:** Im Rahmen der vom ETH-Rat mitfinanzierten «Joint Initiatives» wird das PSI gemeinsam mit den anderen Institutionen Leuchtturmprojekte in den strategischen Schwerpunktthemen des ETH-Bereichs umsetzen.
- **Energieforschung:** Das PSI beteiligt sich mit seinen Forschungsaktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energien und Energiesystemanalysen sowie gemeinsam mit ETH Zürich, EPFL und Empa in der Koalition für grüne Energie und Speicherung aktiv an der Umsetzung der Schweizer Energiestrategie. Darüber hinaus unterstützt das PSI mit dem jährlichen Energiebriefing in Bern, der Mitarbeit an einer Lang-

zeitausstellung im Verkehrshaus und anderen Aktivitäten aktiv den Dialog mit der Gesellschaft zum Thema Energiewende. Ausserdem leistet es einen wesentlichen Beitrag zur Ausbildung, zur international vernetzten Forschung und zum nationalen Kompetenzerhalt in den Themenfeldern nukleare Energie, geologische Tiefenlagerung und Sicherheit.

- **Campusentwicklung:** 2024 kehren auch die Kinder ans PSI zurück: Der Neubau der Kita KIWI ist in diesem Jahr bezugsbereit. Nach einer mehrjährigen Zwischenlösung am Standort Rüfenach ist somit die Kinderbetreuung auf dem Campus PSI wieder sichergestellt. Ausserdem wird der Neubau des Quantum Matter und Materials Discovery Center (QMMC) in Angriff genommen. Das QMMC wird in Zukunft die Grundlagenforschung an neuen Materialien am PSI bündeln und neue Synergien ermöglichen, welche auf den Stärken und der Nähe der Grossforschungsanlagen beruhen.

# Organisation und Governance

## Organisation

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

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

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

Die Aufbauorganisation des PSI am 31.12.2023 kann man der Abbildung 5 entnehmen.

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

- Prof. Dr. Christian Rüegg, Direktor
- Prof. Dr. Gabriel Aeppli, stellvertretender Direktor, Bereichsleiter PSD
- Dr. Thierry Strässle, stellvertretender Direktor, Leiter Direktionsstab
- Dr. Peter Allenspach, Bereichsleiter LOG
- Prof. Dr. Andreas Pautz, Bereichsleiter NES
- Prof. Dr. Gebhard F. X. Schertler, Bereichsleiter BIO
- Prof. Dr. Thomas J. Schmidt, Bereichsleiter ENE
- Prof. Dr. Mike Seidel, Bereichsleiter GFA

Die Vertretung der vier Forschungsanstalten im ETH-Rat erfolgt seit dem 1.6.2022 durch den Direktor des Paul Scherrer Instituts, Prof. Dr. Christian Rüegg.

## 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 strategischen Ziele Bericht erstattet. Zusätzlich führt der ETH-Rat interne Audits zu Risikomanagement und Finanzaufsicht durch. Darüber hinaus erfolgt eine regelmässige Auditierung des PSI respektive einzelner Organisationseinheiten des PSI durch Aufsichtsbehörden, Forschungsförderungsorgane beziehungsweise Zertifizierungsstellen für Qualitätsmanagement gemäss ISO-Norm.

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) nimmt die Funktion der externen Revision für die Institutionen des ETH-Bereichs wahr.

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

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

**Direktor:**  
Prof. Dr. Christian Rüegg

**Direktionsmitglieder:**  
Prof. Dr. Gabriel Aepli\*  
Dr. Peter Allenspach  
Prof. Dr. Andreas Pautz  
Prof. Dr. Gebhard F. X. Schertler  
Prof. Dr. Thomas J. Schmidt  
Prof. Dr. Mike Seidel  
Dr. Thierry Strässle\*

Direktionsstab	Dr. Thierry Strässle
Personalmanagement	Karsten Bugmann
Sicherheit	Dr. Werner Roser
Kommunikation	Dr. Mirjam van Daalen
Wissenschaft	Dr. Ines Günther-Leopold / Dr. Michèle Erat
Finanzen und Dienste	Dr. Frank Behner
Technologietransfer	John Millard



Abbildung 5:

Aufbauorganisation des PSI am 31.12.2023

\*Direktionsausschuss/Stellvertretende Direktoren

Erfüllung der strategischen Ziele und die Verwendung des Finanzierungsbeitrags des Bunds 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 Vierjahresperiode zusammen.

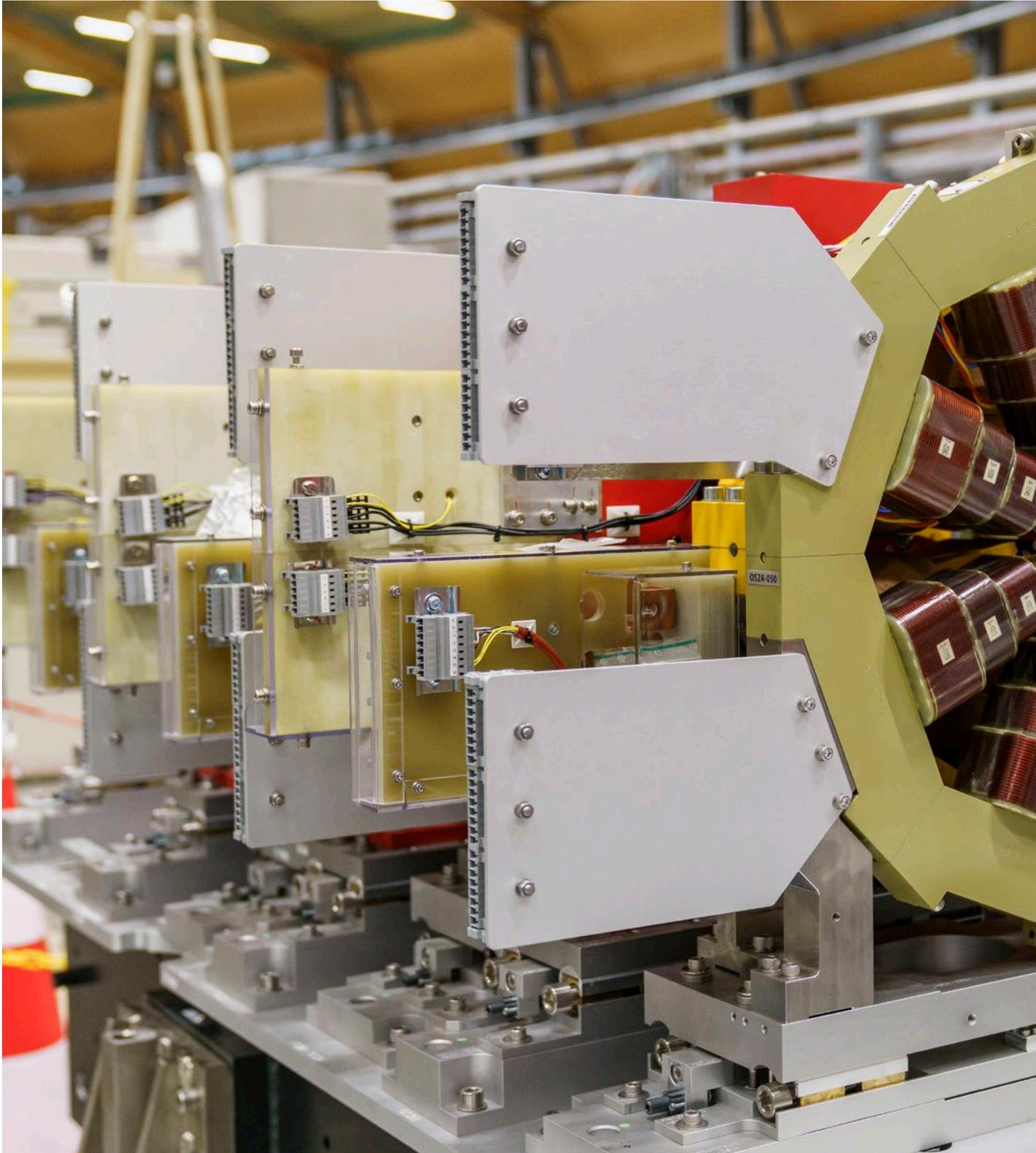
Die interne Governance erfolgt über die Direktionskonferenz des PSI (DIRK), in der die Direktion ihre Entscheide berät, sowie über die Bereichskonferenzen (BERK) für die einzelnen Bereiche. Die operative Leitung der Bereiche erfolgt durch die Bereichsleiter, welche ebenfalls in der DIRK vertreten sind.

Die Direktionskonferenz (DIRK) wird vom Direktor geleitet. Sie umfasst zusätzlich zu den bereits genannten Mitgliedern der Direktion und Bereichsleitern noch den Stabschef, den Leiter des Zentrums für

Protonentherapie, den Abteilungsleiter Finanzen und Dienste, die Abteilungsleiterin Kommunikation, den Präsidenten der Forschungskommission sowie den Sicherheitsdelegierten.

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

# Risikobericht



Einer der vielen komplizierten Magnete, der für die Fokussierung des Elektronenstrahls notwendig ist.



## Risikomanagementziele

Die Direktion verfolgt mit der Risikopolitik namentlich folgende Ziele:

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

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

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

system, welches der Sicherstellung der notwendigen Qualität der Prozesse dient. Es beinhaltet ein regelmässiges Control-Self-Assessment, das die Funktionsfähigkeit der durchgeführten Kontrollen überwacht und sicherstellt. Das Interne Kontrollsystem wird in einem digitalen Prozessmanagementsystem dokumentiert und überwacht.

## 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 Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) entweder unter den Rückstellungen (> 50 % EW, siehe Anhang 27 «Rückstellungen») oder im Anhang 31 unter den «Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen» ausgewiesen.

## Risikobewertung und Kernrisiken

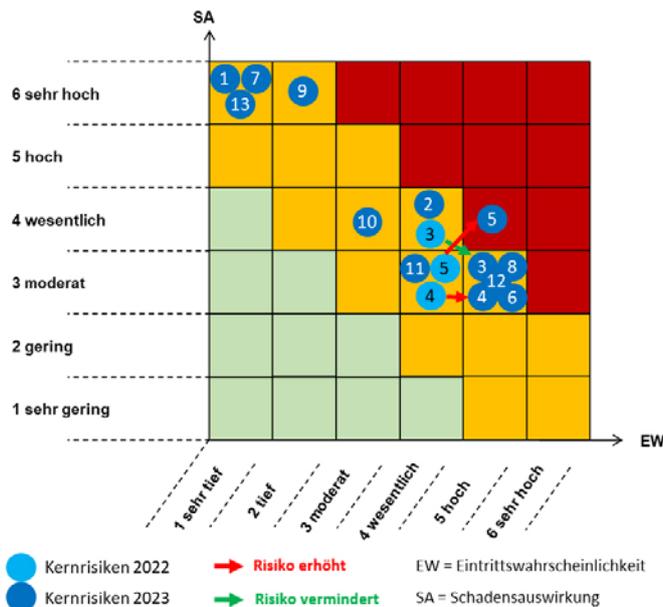
Auf der Risikoerfassung aufbauend werden die Risiken nach ihrer Schadensauswirkung und ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) bewertet und nach Prioritäten geordnet. Für die Eintrittswahrscheinlichkeit werden Zeitraumklassen gebildet, gemäss der erwarteten Zeit bis zu einem Schadenereignis. Die Klassen führen dann zu Eintrittswahrscheinlichkeiten in den Stufen:

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

Ausserdem wird die Schadensauswirkung (SA) kategorisiert, und zwar ebenfalls in Klassen von 1 bis 6, mit 6 als der höchsten Schadensauswirkung.

Laufende Nummer	Kurzbeschreibung	Beschreibung
1	Elementarschäden	Aufgrund eines Elementarereignisses (Überschwemmung, Sturm, Schneedruck, Steinschlag, Erdbeben, Erdbeben oder ähnliches) werden Infrastruktur oder Immobilien beschädigt. Dies führt zu Verzögerungen, Mehraufwand und zusätzlichen Kosten. Der Bund erwartet vom PSI die Deckung von nicht versicherten Schäden durch unvermeidbare Elementarereignisse an Gebäuden und Einrichtungen in seinem Eigentum auf dem Gelände des PSI aus der normalen Finanzierung des PSI.
2	Cyberangriffe und Verletzung der Datenintegrität	Datenverlust / -diebstahl durch externen oder internen Hackerangriff / Malwareschäden. Verletzung der Vertraulichkeit, der Integrität oder der Verfügbarkeit von Daten in den Bereichen Lehre, Forschung und Administration durch Cyberangriffe bzw. andere illegale Aktionen. Wichtige / vertrauliche Dokumente oder Daten aus Lehre, Forschung und Administration stehen nicht mehr zur Verfügung, werden gestohlen, manipuliert oder illegal publiziert.
3	Verletzung der wissenschaftlichen Integrität (in Forschung und Lehre)	Exposition im Hinblick auf Betrug / Fälschung sowie Plagiate in der Forschung und die potenziellen Auswirkungen auf die Reputation der Institution. AI wird missbräuchlich im wissenschaftlichen Kontext verwendet, was zu Reputationsrisiken führt.
4	SLS 2.0: Projektzeitverzug und Budgetüberschreitung	Projektbudgetüberschreitung aufgrund von Kostensteigerungen und Wechselkursveränderungen. Projektverzögerungen im SLS 2.0-Projekt durch z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferverzug von Teilsystemen,</li> <li>• Verzögerungen bei der Elektronikkomponentenbeschaffung.</li> </ul>
5	Unterbrechung von Lieferketten und Beschaffungspreissteigerungen	Durch gesellschaftliche Entwicklungen (z. B. Embargos, Krieg, Pandemie, Inflation) kommt es zu Unterbrechungen der Lieferketten und Preissteigerungen. Einschränkungen bei Lieferanten (Verfügbarkeit von Komponenten und lange Lieferzeiten) und Forschungstätigkeiten und bei der Anlagenerstellung können zu Kostensteigerungen und Projektverzug führen.
6	Schweiz bleibt nichtassoziertes Mitglied im Programm Horizon Europe	Weil die Schweiz nach dem Aus des Rahmenabkommens von der EU zum Drittland heruntergestuft wurde und nur nichtassoziertes Mitglied beim Programm bleibt, können die Schweizer Forschenden direkte Gelder aus "Horizon Europe" nur erhalten, wenn sie ihre Tätigkeit in ein EU-Land verlegen. Ebenso wird die Teilnahme an Forschungsprojekten erschwert. Abwanderung von wissenschaftlich Tätigen kann die Folge sein.
7	Unerwarteter Infrastrukturschaden / Grossunfall am PSI	Aufgrund von Grossunfällen werden Immobilien oder Infrastruktur beschädigt. Dies führt zu Verzögerungen, Mehraufwand und zusätzlichen Kosten.
8	Heliumknappheit	Viele Heliumreserven weltweit liegen in politisch unsicheren Regionen. Krieg (Ukraine) und Sanktionen bei internationalem Handel setzen den weltweiten Heliummarkt unter Druck und führen unweigerlich zu einer Unterversorgung von Industrie, Forschung und Raumfahrt. Helium wird dann unerschwinglich teuer.
9	Totalverlust SLS-Gebäude und -Infrastruktur durch Brand	Durch einen Brand im Estrich des SLS-Innenrings oder dicht an der Aussenwand der SLS wird die tragende Struktur derartig geschwächt, dass das Gebäude kollabiert. Die Interventionszeit reicht zwar zur Evakuierung von Personen, aber nicht zur Intervention durch die Feuerwehr.
10	Kapazitätsengpass Konditionierung von radioaktiven Abfällen	Ungenügende Infrastruktur in der Sammelstelle des Bunds. Das Abfalllabor erfüllt die ENSI-Anforderungen nicht mehr.
11	Ungenügende Ressourcen im Hinblick auf die Zielerreichung	Die verfügbaren finanziellen Mittel, das Personal sowie die Infrastruktur erlauben der Institution nicht, ihre Ziele im vereinbarten Ausmass und in der geforderten Qualität zu erreichen bzw. bringen die Notwendigkeit einer Prio-/Posteriorisierung von Zielen und Vorhaben. Reduktion der Grundfinanzierung bzw. erschwerte Beschaffung von kompetitiv erworbenen Mitteln durch relative Verschlechterung der Konkurrenzfähigkeit der Institutionen. Zielkonflikte durch unterschiedliche Auftraggeber des Bundes gefährden die verfügbaren finanziellen Mittel, z. B. IT-Cyber-Investitionen vs. Energiesparen/-transition vs. Finanzierung des Grundauftrags.
12	Arbeitskräfte-/ Fachkräftemangel	Aufgrund der demografischen Entwicklung werden wir den Peak der Ruhestandswelle um das Jahr 2030 erreichen. Dies sorgt für gravierende Personalengpässe, da auf dem Arbeitsmarkt nicht genügend Personal zur Verfügung steht, um die Abgänge zu kompensieren. Ein attraktiveres Lohnniveau und Flexibilisierungen des Arbeitsmarktes in der Industrie sorgen für eine stärkere Abwanderung und die Schwierigkeit, gutes Personal zu akquirieren und zu halten.
13	Projekt IMPACT wird aus BFI-Botschaft gestrichen	Das Projekt IMPACT wird durch das Parlament im Rahmen der Vernehmlassung aus der BFI-Botschaft gestrichen.

Tabelle 1: Risikomatrix tabellarisch



Kernrisiken:	Nr.	Netto	22/23
1 Elementarschäden	2014001	6	→
2 Cyberangriffe und Verletzung Datenintegrität	2014010	16	→
3 Verletzung der Integrität in Forschung (und Lehre)	2015003	15	↓
4 SLS 2.0: Projektzeitverzug und Budgetüberschreitung	2021008	15	↑
5 Unterbrechung von Lieferketten	2019015	20	↑
6 Schweiz bleibt nichtassoziiertes Mitglied im Programm Horizon Europe	2022002	15	→
7 Unerwarteter Infrastrukturschaden / Grossunfall am PSI	2018001	6	→
8 Heliumknappheit	2019013	15	↑
9 Totalverlust SLS-Gebäude und -Infrastruktur durch Brank	2021007	12	→
10 Kapazitätsengpass Konditionierung von radioaktiven Abfällen	2022007	12	↑
11 Ungenügend Ressourcen im Hinblick auf die Zielerreichung	2023001	16	Neu
12 Arbeitskräfte-/ Fachkräftemangel	2023005	15	Neu
13 Projekt Impact wird aus BFI-Botschaft gestrichen	2023003	6	Neu

Abbildung 6: Risikomatrix grafisch

Die Schadensauswirkung wird ihrer Art nach in Bewertungsdimensionen (BD), in FI = Finanzielle Auswirkungen, PE = Personen-schäden, RE = Beeinträchtigung der Reputation, GP = Beeinträchtigung der Geschäftsprozesse, CO = Compliance und UW = Auswirkungen auf die Umwelt eingeteilt. Für jede Bewertungsdimension gibt es Kriterien zur Klassifizierung der Schadensauswirkung.

Dies führt zu den in der folgenden Tabelle 1 respektive Abbildung 6 dargestellten aktuellen Kernrisiken des PSI, die einen Auszug aus dem Risikokatalog darstellen. Die hier aufgeführten Risiken beruhen alle auf Ereignissen in der Zukunft.

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

## Veränderung des Risikomanagement-Prozesses

Im Rahmen einer Arbeitsgruppe des ETH-Rats wurden die Prozesse des Risikomanagements bereits im Jahr 2022 hinsicht-

lich der Compliance zum Standard ISO 31000 analysiert. Hieraus wurden Optimierungspotenziale identifiziert, die im Rahmen eines übergreifenden Projekts, geleitet durch die interne Revision des ETH-Rats, festgelegt wurden.

Als erste Massnahme daraus wurden 2023 die Risiken des laufenden Jahres zusätzlich gemäss der durch den ETH-Rat neu definierten Risikobewertungslogik erfasst und bewertet. Hierbei werden die Schadenserwartungswerte nicht wie bisher für alle Institutionen im ETH-Bereich einheitlich erfasst, sondern pro Institution eigene Wesentlichkeitsgrenzen definiert, anhand derer die Schadenserwartungswerte gebildet werden. In einer Pilotphase im Jahr 2023 wurden die Risiken gemäss alter und neuer Methodik bewertet. Bis zur Verabschiedung der Weisungen des ETH-Rats über das Risikomanagement der ETH und der Forschungsanstalten werden im Geschäftsbericht die Risiken noch nach der alten Bewertungsmethodik dargestellt. Im Jahr 2024 erfolgt dann die Bewertung nur noch nach der neuen Logik.

Die Einstufung der Kernrisiken erfolgt 2023 bereits gemäss der neuen Logik. Aufgrund der Neudefinition der Kernrisiken erhöht sich die Anzahl der Kernrisiken um 3 Kernrisiken.

Als weitere Neuerung wurde die Einführung eines digitalen Risikomanagement-IT-Systems beschlossen, das im Jahr 2024 eingeführt werden soll.

## Veränderung der Kernrisiken zum Vorjahr

Im Jahr 2023 ergaben sich aufgrund der Neubewertung einige Veränderungen im Bereich der Kernrisiken. Folgende Kernrisiken wurden neu aufgenommen:

- 1. Ungenügende Ressourcen im Hinblick auf die Zielerreichung:** Die verfügbaren finanziellen Mittel, das Personal sowie die Infrastruktur erlauben der Institution nicht, ihre Ziele im vereinbarten Ausmass und in der geforderten Qualität zu erreichen. Dies beinhaltet die Reduktion der Grundfinanzierung beziehungsweise die erschwerte Beschaffung von kompetitiv erworbenen Mitteln durch relative Verschlechterung der Konkurrenzfähigkeit der Institutionen. Zielkonflikte durch unterschiedliche Auftraggebende des Bunds gefährden die verfügbaren finanziellen Mittel, z. B. IT-Cyber-Investitionen vs. Energiesparen/-transition vs. Finanzierung des Grundauftrags.



**2. Arbeitskräfte-/Fachkräftemangel:**

Aufgrund der demografischen Entwicklung werden wir den Peak der Ruhestandswelle um das Jahr 2030 erreichen. Dies sorgt für gravierende Personalengpässe, da auf dem Arbeitsmarkt nicht genügend Personal

zur Verfügung steht, um die Abgänge zu kompensieren. Ein attraktiveres Lohnniveau und Flexibilisierungen des Arbeitsmarktes in der Industrie sorgen für eine stärkere Abwanderung und die Schwierigkeit, gutes Personal zu akquirieren und zu halten.

**3. Projekt IMPACT wird aus BFI-Botschaft**

**gestrichen:** Das Projekt IMPACT könnte durch das Parlament im Rahmen der Vernehmlassung aus der BFI-Botschaft gestrichen werden.



Aufgrund der weiterhin instabilen politischen und makroökonomischen Rahmenbedingungen im Jahr 2023, insbesondere durch die noch folgenden Auswirkungen des Ukraine-Konflikts, sehen wir weiterhin hohe Risiken im Bereich der «Unterbrechung der Lieferketten» und der «Energie- und Beschaffungskosten». Dies hat auch Auswirkungen auf eines unserer Kernprojekte (SLS 2.0), bei dem das Risiko eines Projektverzugs weiter hoch bleibt. Das Jahr 2023 war auch geprägt durch die technischen Neuerungen im Bereich von künstlicher Intelligenz (KI) und Systemen wie ChatGPT. Das PSI verfolgt die Risiken seit geraumer Zeit und hat die Risikobewertung entsprechend angepasst. Ebenso wurde eine Reihe von risikomindernden Massnahmen, insbesondere im Hinblick des Einsatzes von KI, in der Forschung umgesetzt.

## Verantwortlichkeiten

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

die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten sind in der Richtlinie RL-11-14-01 «Risikomanagement am PSI» beschrieben. Das Interne Kontrollsystem als Teil des Risikomanagements betreffend die operativen, finanziellen Risiken ist mit Weisung AW-91-15-01 «Internes Kontrollsystem und Compliance» geregelt.

## Risikobewältigung

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

## Risikofinanzierung

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

## Risikocontrolling

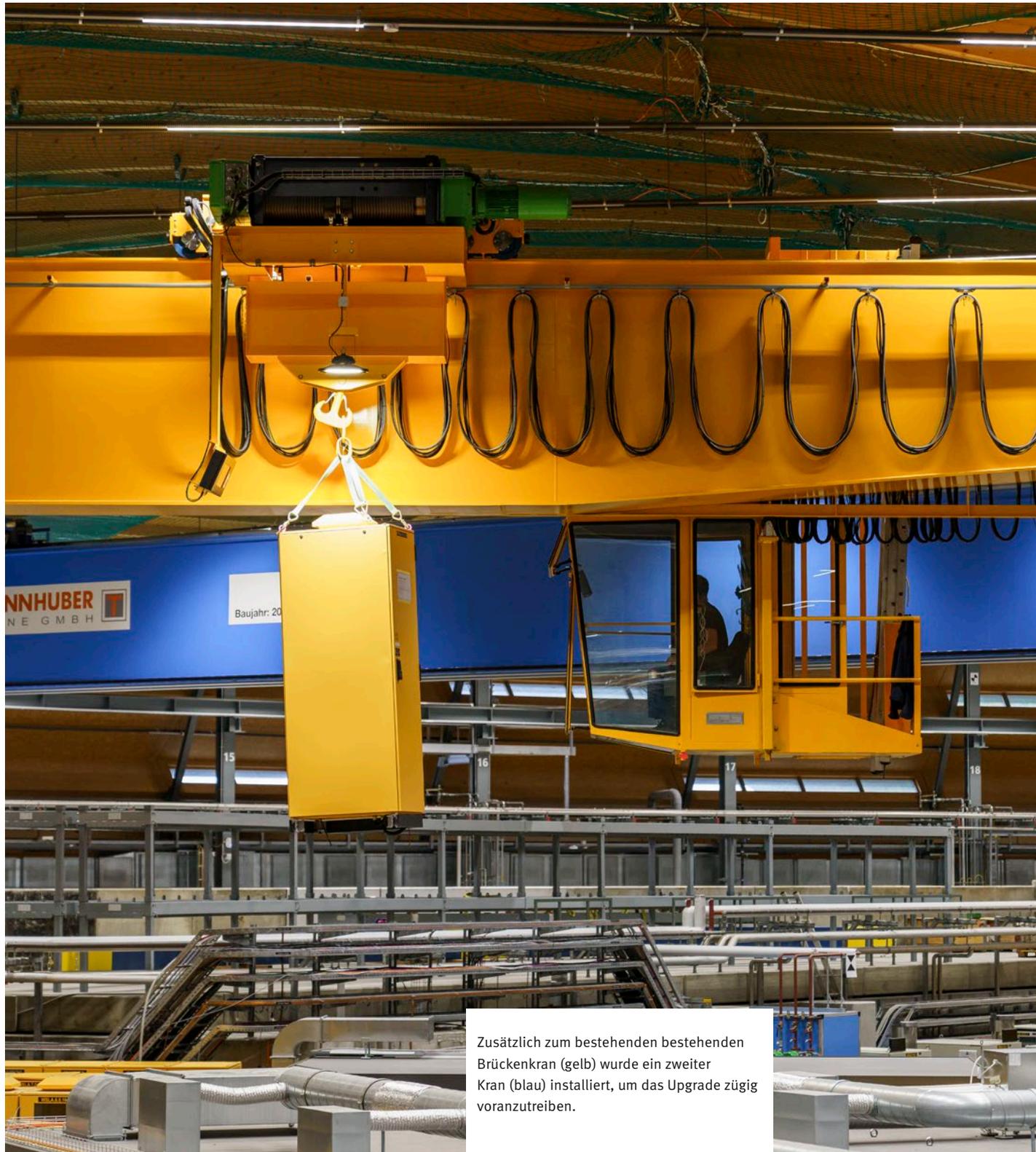
Das Risikocontrolling schliesst den Prozess ab. Die Massnahmen werden vom Risikomanager überwacht, mangelhafte und fehlende Umsetzung an die Direktionskonferenz (DIRK) eskaliert. Ausserdem fliessen, im Sinne des kontinuierlichen Prozesses, Erfahrungswerte aus den Massnahmen wieder in die Risikoerfassung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

Das Risikomanagement-System des PSI wird regelmässig durch die interne Revision des ETH-Rats auditiert.





# Allgemeine Erläuterungen



Zusätzlich zum bestehenden bestehenden Brückenkran (gelb) wurde ein zweiter Kran (blau) installiert, um das Upgrade zügig voranzutreiben.



Alle Zahlen werden, sofern nicht anders aufgeführt, in Millionen Franken (CHF Mio.) dargestellt. Der Vergleich zur Vorperiode bezieht sich auf die angepassten Zahlen nach Restatement.

## Trägerfinanzierung

Das eidgenössische Parlament genehmigte mit Bundesbeschluss vom 26. Februar 2020 sowohl den Zahlungsrahmen als auch die darauf abgestimmten strategischen Ziele im Rahmen der Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation (BBl 2020 3681) des Bundesrates.

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

Dies führte für das PSI bei der Trägerfinanzierung zu einer Grundfinanzierung von CHF 285.97 Mio. und CHF 16.19 Mio. als Unterbringungsbeitrag in den Bauten des Bunds. Hinzu kommen explizit bestimmten Projekten zugewiesene Finanzierungen und Kreditverschiebungen zwischen den Institutionen des ETH-Bereichs, was

in Summe weitere CHF 40.28 Mio. ausmacht. Da die Position Finanzierungsbeitrag dem Mittelfluss an das PSI aus dem Konto A231.0181 des Bunds entspricht, handelt es sich um eine Nettodarstellung. Daraus resultiert ein Finanzierungsbeitrag für das PSI im Jahre 2023 von CHF 326.25 Mio. und inklusive der Unterbringung eine Trägerfinanzierung von CHF 342.44 Mio.

## Gesamtlage

Die Erträge des PSI sind gegenüber der Rechnung 2022 um CHF 16.3 Mio. (+3.5%) gestiegen und liegen bei CHF 482.68 Mio. (operativer Ertrag CHF 478.83 Mio., Finanzertrag CHF 3.56 Mio., Ertrag aus assoziierten Einheiten und Joint Ventures CHF 0.29 Mio.). Der operative Aufwand nahm ebenfalls zu. Er stieg gegenüber dem Vorjahr um CHF 12.13 Mio. (+2.6%) und liegt bei CHF 471.35 Mio. (2022 angepasst: CHF 459.22 Mio.).

Dem Mittelfluss aus Investitionstätigkeit kann entnommen werden, dass das PSI im Berichtsjahr CHF 75.95 Mio. (2022 angepasst: CHF 96.26 Mio.) investierte. Ohne Desinvestments, Dividendenzahlungen und Finanzanlagen sind in Forschung und Infrastruktur, das heisst in Sach- und immaterielle Anlagen, CHF 79.22 Mio. (2022 angepasst: CHF 57.67 Mio.) investiert worden, das sind 37.4% mehr als 2022.

Das Jahresergebnis beläuft sich auf CHF 9.96 Mio. Es steigt gegenüber der Vorperiode (2022 angepasst: CHF 6.26 Mio.) um CHF 3.71 Mio. Das operative Ergebnis beträgt CHF 7.48 Mio., es liegt mit CHF 2.79 Mio. über dem Wert der Vorperiode (2022 angepasst: CHF 4.69 Mio.).

Rechnet man die indirekten Erträge vom Bund durch Ressortforschung, SNF, Innosuisse und EU hinzu<sup>2</sup>, so finanziert der Bund das PSI zu 80.1% (2022 angepasst: 81.3%), wobei ein Anteil von 71.5 (2022 angepasst: 73.0) Prozentpunkten

direkt und 8.6 (2022 angepasst: 8.4) Prozentpunkten indirekt erfolgt. Die relative Finanzierung durch den Bund hat somit, verglichen mit 2022 angepasst, um circa 1.3 Prozentpunkte abgenommen. Die restlichen Erträge stammten aus der Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft, aus Schenkungen und Legaten sowie aus diversen Erträgen für Lizenzen, Dienstleistungen und Expertisen.

Die Bilanzsumme des PSI beläuft sich per Ende des Jahres 2023 auf CHF 1147.62 Mio., was einer Abnahme von CHF 95.18 Mio. (-7.7%) gegenüber dem Vorjahr entspricht. Die Abnahme ist eine Folge der Änderungen bei den Rückstellungen für die Entsorgung der Beschleunigeranlagen.

<sup>2</sup> Die Position Trägerfinanzierung, Schweizerischer Nationalfonds (SNF), Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse), Forschung Bund (Ressortforschung), EU-Forschungsrahmenprogramme (EU-FRP) der Erfolgsrechnung relativ zum operativen Ertrag.

# Erfolgsrechnung

Die Erfolgsrechnung schliesst mit einem Ertragsüberschuss von CHF 9.96 Mio. ab. Das Jahresergebnis setzt sich aus dem operativen Ergebnis (CHF 7.48 Mio.), dem Finanzergebnis (CHF 2.20 Mio.) und dem Erfolg aus assoziierten Einheiten und Joint Ventures (CHF 0.29 Mio.) zusammen und ist praktisch ausschliesslich vom Betriebsergebnis getrieben. Es liegt um CHF 3.71 Mio. nur leicht über dem Wert der Rechnung 2022.

Im Betriebsertrag befindet sich als grösste Gruppe die Trägerfinanzierung (CHF 342.44 Mio.), die über das Parlament gesteuert ist. Die nächste grosse Gruppe bilden die Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftlichen Dienstleistungen (CHF 72.98 Mio.), welche kompetitiv erworbenen öffentlichen und privaten Forschungserträgen entsprechen. Aufgrund der Cost-of-Completion-Verbuchung sieht man vor allem bei SNF, Innosuisse und EU-Projekten primär Arbeitsfortschritte und Projektabschlüsse, aber nicht Akquisitionserfolge. Als letzte grosse Ertragsgruppe zeigt das PSI die übrigen Erträge (CHF 60.38 Mio.), die vor allem technische, administrative, z. T. hoheitliche Aufgaben umfassen, die das PSI aufgrund seiner besonderen Expertise und Ausrüstung leistet. U. a. umfasst es auch die medizinischen Leistungen des Zentrums für Protonentherapie (ZPT). Hierzu zählen aber auch Erträge aus aktivierten Eigenleistungen und Erträge aus den Leistungen zum Rückbau der Kernanlagen. Donationen und Legate (CHF 0.87 Mio.) spielen am PSI eine untergeordnete Rolle im Ertrag.

Der operative Aufwand nahm um CHF 12.13 Mio. auf CHF 471.35 Mio. zu (+2.6%). Der Hauptanteil des operativen Aufwands entfällt auf den Personalaufwand (CHF 283.14 Mio., +1.9% im Vergleich zu 2022 und 60.1% Anteil am operativen Aufwand). Im Sachaufwand (CHF 108.33 Mio. und 7.6% über der Vorperiode) ist auch der Raumaufwand für die durch das PSI genutzten Immobilien im Eigentum des Bunds (CHF 16.19 Mio.) enthalten. Nimmt man den Raumaufwand für die durch das PSI genutzten Immobilien im Eigentum des Bunds aus der Betrachtung, so beträgt der restliche Sachaufwand CHF 92.14 Mio. (CHF 83.94 Mio. in 2022) und ist um 9.8% gestiegen. Im Sachaufwand sieht man nicht nur den allgemeinen Preisanstieg, sondern auch den speziellen Einfluss der Energiepreise. Das Total der Abschreibungen von CHF 77.67 Mio. (-1.9%) ist gegenüber dem Niveau des Vorjahres etwas gefallen.

Mio. CHF	Anhang	2023	2022 angepasst	Veränderung absolut	%
Finanzierungsbeitrag des Bunds		326.25	321.81	4.44	1.4 %
Beitrag an Unterbringung		16.19	16.75	-0.56	-3.4 %
<b>Trägerfinanzierung</b>	<b>6</b>	<b>342.44</b>	<b>338.56</b>	<b>3.88</b>	<b>1.1 %</b>
<b>Studiengebühren, Weiterbildung</b>	<b>7</b>	<b>2.16</b>	<b>2.12</b>	<b>0.05</b>	<b>2.2 %</b>
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)		18.94	18.33	0.62	3.4 %
Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse)		2.05	0.89	1.16	131.1 %
Forschung Bund (Ressortforschung)		10.44	11.43	-0.99	-8.7 %
EU-Forschungsrahmenprogramme (EU-FRP)		9.52	8.17	1.35	16.5 %
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)		13.57	7.90	5.67	71.8 %
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)		18.46	15.57	2.89	18.6 %
<b>Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen</b>	<b>8</b>	<b>72.98</b>	<b>62.28</b>	<b>10.70</b>	<b>17.2 %</b>
<b>Schenkungen und Legate</b>	<b>9</b>	<b>0.87</b>	<b>0.45</b>	<b>0.42</b>	<b>93.2 %</b>
<b>Übrige Erträge*</b>	<b>10</b>	<b>60.38</b>	<b>60.50</b>	<b>-0.13</b>	<b>-0.2 %</b>
<b>Operativer Ertrag</b>		<b>478.83</b>	<b>463.91</b>	<b>14.92</b>	<b>3.2 %</b>
Personalaufwand	11, 28	283.14	277.86	5.28	1.9 %
Sachaufwand	12	108.33	100.69	7.64	7.6 %
Abschreibungen*	21, 23	77.67	79.20	-1.53	-1.9 %
Transferaufwand	14	2.22	1.48	0.74	49.8 %
<b>Operativer Aufwand</b>		<b>471.35</b>	<b>459.22</b>	<b>12.13</b>	<b>2.6 %</b>
<b>Operatives Ergebnis</b>		<b>7.48</b>	<b>4.69</b>	<b>2.79</b>	<b>59.6 %</b>
Finanzergebnis	15	2.20	0.23	1.97	869.6 %
Ergebnis von assoziierten Einheiten und Joint Ventures		0.29	1.34	-1.06	-78.7 %
<b>Jahresergebnis</b>		<b>9.96</b>	<b>6.26</b>	<b>3.71</b>	<b>59.2 %</b>

**Tabelle 2:** Erfolgsrechnung

\*Jahr 2022 angepasst gemäss Anhang 3



# Bilanz

Die Bilanz zeigt die Vermögens- und Kapitalstruktur des PSI. Die Aktiven werden nach Umlaufvermögen (kurzfristig, CHF 258.14 Mio. oder +4.7%, verglichen mit 2022) und Anlagevermögen (langfristig, CHF 889.48 Mio. oder –10.7%, verglichen mit 2022) gegliedert. Die Bilanzsumme beläuft sich auf CHF 1147.62 Mio. (CHF –95.18 Mio. respektive –7.7%, verglichen mit 2022). Die Bilanzsumme hat sich auf Grund der Anpassungen für die Entsorgung der Beschleunigeranlagen verringert.

Bei den Passiven gliedert sich das Kapital in Fremdkapital (CHF 702.57 Mio. oder –10.1%, verglichen mit 2022) und Eigenkapital (CHF 445.05 Mio. oder –3.4%, verglichen mit 2022). Das Fremdkapital wird noch nach Fristigkeit unterschieden und beläuft sich auf CHF 50.98 Mio. kurzfristiges und CHF 651.59 Mio. langfristiges Fremdkapital.

Mio. CHF	Anhang	31.12.2023	31.12.2022 angepasst	Veränderung absolut	%
<b>Umlaufvermögen</b>					
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen*	16	116.64	127.04	-10.40	-8.2 %
Kurzfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	17	67.34	40.35	27.00	66.9 %
Kurzfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	17	20.45	23.30	-2.84	-12.2 %
Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen*	22	40.57	40.18	0.39	1.0 %
Vorräte	18	2.56	2.39	0.17	7.1 %
Aktive Rechnungsabgrenzungen	19	10.57	13.26	-2.70	-20.3 %
<b>Total Umlaufvermögen</b>		<b>258.14</b>	<b>246.51</b>	<b>11.63</b>	<b>4.7 %</b>
<b>Anlagevermögen</b>					
Sachanlagen*	21	768.60	855.53	-86.93	-10.2 %
Immaterielle Anlagen*	21	3.64	2.19	1.46	66.5 %
Langfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	17	106.82	129.18	-22.36	-17.3 %
Langfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	17	-	-	-	-
Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	7.50	7.64	-0.14	-1.8 %
Langfristige Finanzanlagen und Darlehen	22	2.92	1.75	1.17	67.0 %
Kofinanzierungen	23	-	-	-	-
<b>Total Anlagevermögen</b>		<b>889.48</b>	<b>996.28</b>	<b>-106.81</b>	<b>-10.7 %</b>
<b>Total Aktiven</b>		<b>1147.62</b>	<b>1242.80</b>	<b>-95.18</b>	<b>-7.7 %</b>
<b>Fremdkapital</b>					
Laufende Verbindlichkeiten	24	24.88	24.37	0.52	2.1 %
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten	25	-	-	-	-
Passive Rechnungsabgrenzungen	26	11.31	18.22	-6.91	-37.9 %
Kurzfristige Rückstellungen	27	14.79	14.72	0.07	0.5 %
<b>Kurzfristiges Fremdkapital</b>		<b>50.98</b>	<b>57.30</b>	<b>-6.32</b>	<b>-11.0 %</b>
Zweckgebundene Drittmittel	29	121.37	128.28	-6.91	-5.4 %
Langfristige Finanzverbindlichkeiten	25	-	-	-	-
Nettovorsorgeverpflichtungen	28	65.22	44.88	20.34	45.3 %
Langfristige Rückstellungen	27	465.00	551.44	-86.44	-15.7 %
<b>Langfristiges Fremdkapital</b>		<b>651.59</b>	<b>724.59</b>	<b>-73.00</b>	<b>-10.1 %</b>
<b>Total Fremdkapital</b>		<b>702.57</b>	<b>781.89</b>	<b>-79.32</b>	<b>-10.1 %</b>
<b>Eigenkapital</b>					
Bewertungsreserven		60.12	85.66	-25.54	-29.8 %
Reserven aus assoziierten Einheiten	20	7.50	7.64	-0.14	-1.8 %
Schenkungen, Zuwendungen, Kofinanzierungen		22.38	25.05	-2.67	-10.6 %
Reserven mit interner Zweckbindung		83.90	77.57	6.33	8.2 %
Reserven ohne Zweckbindung		15.52	46.46	-30.94	-66.6 %
Bilanzüberschuss (+)/-fehlbetrag (-)*		255.63	218.53	37.10	17.0 %
<b>Total Eigenkapital</b>		<b>445.05</b>	<b>460.91</b>	<b>-15.86</b>	<b>-3.4 %</b>
<b>Total Passiven</b>		<b>1147.62</b>	<b>1242.80</b>	<b>-95.18</b>	<b>-7.7 %</b>

Tabelle 3: Bilanz

\*Jahr 2022 angepasst gemäss Anhang 3

# Eigenkapitalnachweis

In der nachfolgenden Tabelle 4 ist der Nachweis für die Veränderungen im Eigenkapital zu sehen. Das Eigenkapital ist strukturiert in die «Bewertungsreserve», die «Reserven aus assoziierten Einheiten» die «Schenkungen, Zuwendungen und Kofinanzierungen», die «Reserven mit interner Zweckbindung», die «Reserven ohne Zweckbindung» und schliesslich den «Bilanzüberschuss/-fehlbetrag».

Die Positionen «Schenkungen, Zuwendungen und Kofinanzierungen», die «Reserven mit interner Zweckbindung» und die «Reserven ohne Zweckbindung» repräsentieren auch die Gegenpositionen zu «Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen» im Eigenkapital.

Die «Bewertungsreserve» enthält die versicherungsmathematischen Gewinne oder Verluste für die berufliche Vorsorge aus IPSAS 39. Diese vermindern das Eigenkapital im Vergleich zu 2022 um CHF 25.54 Mio., sodass die Bewertungsreserven schlussendlich CHF 60.12 Mio. beinhalten.

Die Position «Reserven aus assoziierten Einheiten» ist um CHF 0.14 Mio. gesunken auf nun CHF 7.50 Mio. Die Position «Schenkungen, Zuwendungen und Kofinanzierungen» ist im Berichtszeitraum durch dadurch finanzierte Projekte um CHF 2.67 Mio. gesunken.

Die Position «Reserven mit interner Zweckbindung» stellt interne Versprechen dar, die klar bestimmt und von strategischem Rang sind. Sie umfasst Kapital zur Sicherung von Forschungs- oder Infrastrukturvorhaben. Die «Reserven für Lehre und Forschung» sowie die «Reserve für Infrastruktur und Verwaltung» enthalten nur Positionen, die durch das Parlament, den ETH-Rat oder die Direktion beschlossen sind. Dies umfasst Projekte wie SLS 2.0, Joint Initiatives und andere, die meist eine festgelegte Budgetzusprache in der Trägerfinanzierung haben, aber ein davon abweichendes mehrjähriges Ausgabenprofil. Analoges gilt für Bauprojekte, insbesondere im Bereich Rückbau von Kern- und Beschleunigeranlagen. Ebenso

sind der PSI Research Grant, in dem Forschende sich kompetitiv mit ihren Projekten bewerben, oder die PSI-Founder-Fellowships hier enthalten. Diese Reserven haben sich im Jahre 2023 um CHF 6.33 Mio. auf CHF 83.90 Mio. erhöht. Hierbei machen Projekte im Kontext SLS 2.0 den grössten Teil aus. Es sind in der Berichtsperiode zwar Reserven abgebaut worden, aber im Bereich Photon Science ist ein Programm gestartet worden, um Strahllinien und Detektoren so zu verbessern (ESup), dass die Möglichkeiten der erneuerten Maschine besser genutzt werden. Hierzu sind ungebundene Reserven durch einen bewilligten Antrag an die Direktion zweckgebunden worden, was den Abbau überkompensiert hat.

Die Position «Reserven ohne Zweckbindung» wird im Rahmen der Voll-IPSAS-Bewirtschaftung nur noch als residualer Anteil geldähnlicher Mittel geführt. Die freie Reserve enthält die nicht klar bestimmten strategischen Projekte, eine planerische Risikovorsorge für laufende Projekte und einen Handlungsspielraum der Direktion. Ebenso muss die Risikovorsorge für die Grossprojekte daraus bestritten werden. Dieser residuale Anteil der geldähnlichen Mittel, der überwiegend nicht aus der Trägerfinanzierung kommt, beträgt CHF 15.52 Mio. und ist um CHF 30.94 Mio. gegenüber der Vorperiode gesunken. Dies ist einerseits eine Folge der Bewirtschaftung, aber auch der Umwidmung für das Programm ESup.

Der Bilanzüberschuss von CHF 255.63 Mio. entspricht dem nicht liquiden Überhang der Aktiven und ist im Wesentlichen die bilanzielle Gegenposition des Anlagevermögens des PSI, reduziert um Rückstellungen. Er ist in der Berichtsperiode gegenüber der Vorperiode um CHF 37.10 Mio. gestiegen.

Dies ergibt in der Summe ein dem Eigner zurechenbares Eigenkapital von CHF 445.05 Mio.

Mio. CHF	Bewertungs- reserven	Reserven aus assoziierten Einheiten	Schenkungen, Zuwendungen, Kofinanzierungen	Reserve Lehre und Forschung	Reserve Infrastruktur und Verwaltung	Reserven mit interner Zweckbindung	Reserven ohne Zweckbindung	Bilanz- überschuss (+)/ -fehlbetrag (-)	Total Eigenkapital
<b>2022</b>									
Stand per 01.01.2022	46.41	6.94	24.14	62.46	5.75	68.21	39.09	234.12	418.90
Anpassungen aus Restatement per 01.01.*	-	-	-	-	-	-	-	-3.98	-3.98
Stand per 01.01.2022*	46.41	6.94	24.14	62.46	5.75	68.21	39.09	230.14	414.92
<i>Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:</i>									
Neubewertung Nettovorsorgeverpflichtungen	39.25								39.25
Absicherungsgeschäfte	-								-
Veränderungen der Beteiligungen an assoziierten Einheiten		0.48						-	0.48
Total direkt im Eigenkapital erfasste Positionen	39.25	0.48						-	39.73
Gewinnabführung/Verlustausgleich einfache Gesellschaften								-	-
Jahresergebnis*								6.26	6.26
Umbuchungen im Berichtsjahr		0.22	0.91					-1.13	-
Transfer von Reserven mit interner Zweckbindung				4.57	4.79	9.36	-9.36		-
Reservenverwendung							16.74	-16.74	-
Währungsdifferenzen im Eigenkapital								-	-
<i>Total Veränderungen</i>	39.25	0.70	0.91	4.57	4.79	9.36	7.38	-11.61	45.99
<i>Veränderung Konsolidierungsumfang</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 31.12.2022*	85.66	7.64	25.05	67.03	10.54	77.57	46.46	218.53	460.91
<b>2023</b>									
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stand per 01.01.2023	85.66	7.64	25.05	67.03	10.54	77.57	46.46	218.53	460.91
<i>Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:</i>									
Neubewertung Nettovorsorgeverpflichtungen	-25.54								-25.54
Absicherungsgeschäfte	-								-
Veränderungen der Beteiligungen an assoziierten Einheiten		-0.28						-	-0.28
Total direkt im Eigenkapital erfasste Positionen	-25.54	-0.28						-	-25.82
Gewinnabführung/Verlustausgleich einfache Gesellschaften								-	-
Jahresergebnis								12.12	12.12
Umbuchungen im Berichtsjahr		0.14	-2.67					2.52	-
Transfer von Reserven mit interner Zweckbindung				0.69	5.64	6.33	-6.33		-
Reservenverwendung							-24.61	24.61	-
Währungsdifferenzen im Eigenkapital								-	-
<i>Total Veränderungen</i>	-25.54	-0.14	-2.67	0.69	5.64	6.33	-30.94	39.25	-13.71
Stand per 31.12.2023	60.12	7.50	22.38	67.72	16.18	83.90	15.52	257.78	447.20

**Tabelle 4:** Eigenkapitalnachweis

\*Jahr 2022 angepasst gemäss Anhang 3

# Geldflussrechnung

Die Geldflussrechnung zeigt die Mittelflüsse aus operativen sowie 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 Nettogeldabfluss von CHF 10.40 Mio. (2022: CHF 15.33 Mio.) besteht in der Berichtsperiode zur Hauptsache aus zwei Blöcken, wie in den Vorjahren aus der Summe aus dem operativen Geldfluss (CHF 65.55 Mio.) und dem Geldfluss aus Investitionstätigkeit (CHF –75.95 Mio.).

Der operative Geldfluss ist im Vergleich zum Vorjahr um 19.0% gefallen. Er beinhaltet das Jahresergebnis (CHF 9.96 Mio.) und wird korrigiert um unbare Abschreibungen (CHF 77.67 Mio.) sowie durch Veränderungen der nicht geldwirksamen Erfolge bei dem «Ergebnis von assoziierten Einheiten und Joint Ventures», dem «Finanzergebnis», den weiteren Veränderungen im Nettoumlaufvermögen, der Nettovorsorgeverpflichtung, den langfristigen Forderungen und den zweckgebundenen Drittmitteln (zusammen CHF 19.64 Mio.) und schliesslich durch die Veränderung der Rückstellungen sowie der Umgliederung von sonstigem nicht liquiditätswirksamen Erfolg (zusammen CHF –2.45 Mio.).

Im Geldfluss aus Investitionstätigkeit ist der reine Investitionsanteil mit CHF –79.22 Mio., verglichen mit CHF –97.67 Mio. der Vorperiode, um 18.9% gefallen, da es in der Berichtsperiode keinen Zufluss in die Finanzanlagen gab. Bei den Sachanlagen wurden vor allem in Strahllinien inklusive Detektoren, SLS 2.0 und CHART investiert. Hier gab es sogar eine Steigerung von 37% auf nun CHF 76.84 Mio.

Es gab keinen Mittelfluss aus Finanzierungstätigkeit.

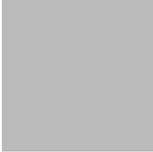
Mio. CHF	Anhang	2023	2022 angepasst	Veränderung absolut	%
<b>Geldfluss aus operativer Tätigkeit*</b>					
<b>Jahresergebnis*</b>		<b>9.96</b>	<b>6.26</b>	<b>3.71</b>	<b>59.2 %</b>
Abschreibungen*	21, 23	77.67	79.20	-1.53	-1.9 %
Ergebnis von assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	-0.29	-1.34	1.06	-78.7 %
Finanzergebnis nicht geldwirksam*	15	-1.59	0.11	-1.69	-1578.2 %
Veränderung des Nettoumlaufvermögens		-28.02	13.91	-41.93	-301.4 %
Veränderung der Nettovorsorgeverpflichtung	28	-5.20	1.44	-6.64	-460.9 %
Veränderung der Rückstellungen	27	-86.37	-3.77	-82.60	2193.9 %
Veränderung der langfristigen Forderungen	17	22.36	-18.09	40.45	-223.6 %
Veränderung der zweckgebundenen Drittmittel	29	-6.91	3.49	-10.40	-298.2 %
Umgliederungen und übriger nicht geldwirksamer Erfolg*		83.92	-0.27	84.19	-31439.0 %
<b>Geldfluss aus operativer Tätigkeit*</b>		<b>65.55</b>	<b>80.93</b>	<b>-15.38</b>	<b>-19.0 %</b>
<b>Geldfluss aus Investitionstätigkeit</b>					
<b>Investitionen</b>					
Zugänge von Sachanlagen*	21	-76.84	-56.09	-20.76	37.0 %
Zugänge von immateriellen Anlagen	21	-2.38	-1.58	-0.80	50.7 %
Zugänge Kofinanzierung	23	-	-	-	-
Zugänge Darlehen	22	-	-	-	-
Zugänge kurz- und langfristige Finanzanlagen*	22	-	-40.00	40.00	-100.0 %
<b>Total Investitionen*</b>		<b>-79.22</b>	<b>-97.67</b>	<b>18.44</b>	<b>-18.9 %</b>
<b>Desinvestitionen</b>					
Abgänge von Sachanlagen	21	2.85	-	2.85	-
Abgänge von immateriellen Anlagen	21	-	-	-	-
Abgänge Kofinanzierung	23	-	-	-	-
Abgänge Darlehen	22	-	-	-	-
Verkauf von beherrschten Einheiten abzüglich veräusserter flüssiger Mittel	35	-	-	-	-
Einnahmen aus Verkauf von assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	-	0.47	-0.47	-100.0 %
Abgänge kurz- und langfristige Finanzanlagen*	22	0.29	0.28	0.01	3.5 %
<b>Total Desinvestitionen*</b>		<b>3.13</b>	<b>0.75</b>	<b>2.39</b>	<b>319.4 %</b>
Erhaltene Dividendenzahlungen von assoziierten Einheiten und Joint Ventures	20	0.14	0.66	-0.51	-78.4 %
<b>Geldfluss aus Investitionstätigkeit*</b>		<b>-75.95</b>	<b>-96.26</b>	<b>20.31</b>	<b>-21.1 %</b>
<b>Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit</b>					
Aufnahme von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	25	-	-	-	-
Rückzahlung von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	25	-	-	-	-
<b>Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total Geldfluss</b>		<b>-10.40</b>	<b>-15.33</b>	<b>4.93</b>	<b>-32.2 %</b>
<b>Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Anfang Periode</b>	<b>16</b>	<b>127.04</b>	<b>142.37</b>	<b>-15.33</b>	<b>-10.8 %</b>
<b>Total Geldfluss *</b>		<b>-10.40</b>	<b>-15.33</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Ende Periode*</b>	<b>16</b>	<b>116.64</b>	<b>127.04</b>	<b>-10.40</b>	<b>-8.2 %</b>
davon Währungsdifferenzen auf flüssigen Mitteln und kurzfristigen Geldanlagen		-	-	-	-
<b>Im Geldfluss aus operativer Tätigkeit enthalten:</b>					
Erhaltene Dividenden		-	-	-	-
Erhaltene Zinsen*		0.00	0.09	-0.09	-100.0 %
Bezahlte Zinsen		-	-	-	-

**Tabelle 5:** Geldflussrechnung

\*Jahr 2022 angepasst gemäss Anhang 3



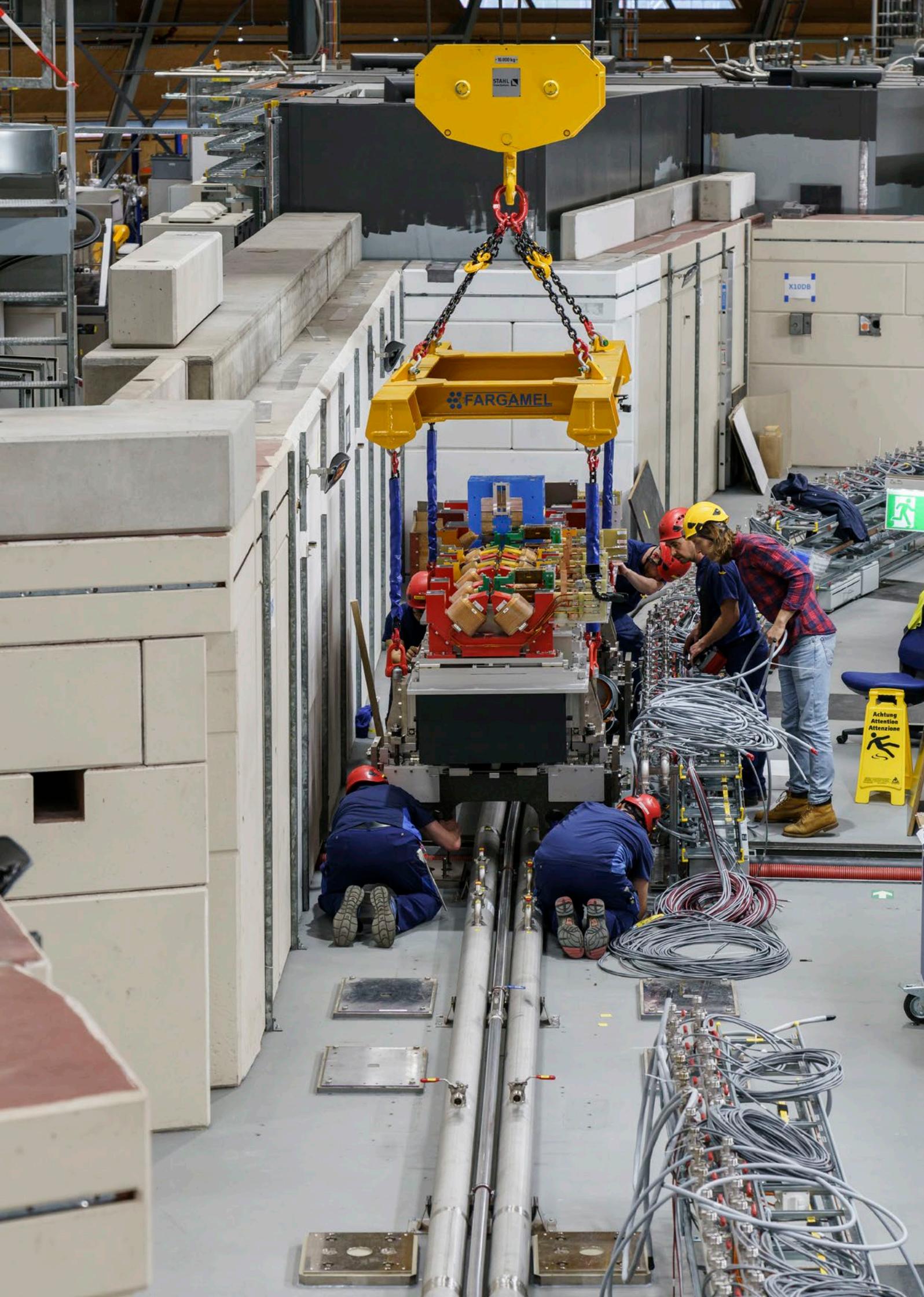




# 1. Geschäftstätigkeit

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

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



STRAHL  
STRAHL

FARGAMEL

X100B

Achtung  
Attenzione  
Attenzione

## 2. Steuerung und Berichterstattung

Das Paul Scherrer Institut PSI gliedert sich in mehrere Bereiche (siehe Kapitel Organisation und Governance, Seite 34). Die Führung des PSI nimmt die Direktion wahr, bestehend aus dem Direktor, den stellvertretenden Direktoren und den vom ETH-Rat ernannten Mitgliedern der Direktion. Sie wird in ihrer Tätigkeit durch die Mitglieder der Direktionskonferenz (DIRK), deren Ausschüsse und durch die Ressorts des Direktionsbereichs unterstützt. Das Organisationsreglement des PSI (gestützt auf die Bestimmungen des ETH-Gesetzes und der Verordnung des ETH-Rats über die Forschungsanstalten des ETH-Bereichs) definiert die Aufgaben und Befugnisse des Direktors, der Direktionsmitglieder, der Bereichsleitenden, des Stabschefs und weiterer dem Direktor unterstellten Funktionsträger. Zudem regelt es die Zusammensetzung und die Aufgabenbereiche verschiedener PSI-interner Organe (u. a. Forschungskommission, Advisory Board, Personalvertretung). Unterschriften und Kompetenzen sind in einer auf dem Organisationsreglement basierenden Weisung separat geregelt.

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

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

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

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

# 3. Grundlagen der Rechnungslegung

Die Berichtsperiode erstreckt sich vom 1. Januar 2023 bis 31. Dezember 2023. Der Bilanzstichtag ist somit der 31. Dezember 2023.

## Rechtsgrundlagen

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

- Bundesgesetz vom 04.10.1991 über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz; SR 414.110)
- Verordnung vom 19.11.2003 über den Bereich der Eidgenössischen Technischen Hochschulen (Verordnung ETH-Bereich; SR 414.110.3)
- Verordnung vom 05.12.2014 über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs (SR 414.123)
- Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich (Version 7.1)

## Rechnungslegungsstandard IPSAS

Die Jahresrechnung des PSI wurde in Übereinstimmung mit den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) erstellt. Die zugrunde liegenden Rechnungslegungsvorschriften sind in der Weisung Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich festgelegt (Art. 34, Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs, SR 414.123). Das PSI erstellt aufgrund der homogenen Geschäftsfelder keine Segmentberichterstattung (IPSAS 18).

## Veröffentlichte, aber noch nicht angewendete IPSAS

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

Standard	Titel	Inkraftsetzung
IPSAS 43	Leasingverhältnisse	01.01.2025
IPSAS 44	Zur Veräusserung gehaltene langfristige Vermögenswerte und aufgegebene Geschäftsbereiche	01.01.2025
IPSAS 45	Sachanlagen	01.01.2025
IPSAS 46	Bewertungen	01.01.2025
IPSAS 47	Erlöse	01.01.2026
IPSAS 48	Transferaufwendungen	01.01.2026
IPSAS 49	Altersvorsorgepläne	01.01.2026

Tabelle 6: Veröffentlichte, aber noch nicht angewendete IPSAS

Die vorgängig aufgeführten Standards und Änderungen an den IPSAS werden in der vorliegenden Jahresrechnung nicht frühzeitig angewendet. Das PSI analysiert zurzeit die zu erwartenden Auswirkungen der folgenden Standards auf die konsolidierte Jahresrechnung.

- **IPSAS 43 Leasingverhältnisse** ersetzt den bisherigen Standard für die Bilanzierung von Leasingvereinbarungen, IPSAS 13. Für Leasingnehmer führt IPSAS 43 einen einheitlichen Ansatz für die bilanzielle Abbildung von Leasingverträgen ein, wonach für alle Leasingverhältnisse in der Bilanz Vermögenswerte für die Nutzungsrechte an den Leasinggegenständen und Verbindlichkeiten für die eingegangenen Zahlungsverpflichtungen anzusetzen sind. Für Leasinggegenstände von geringem Wert und für kurzfristige Leasingverhältnisse kann von Anwendungserleichterungen Gebrauch gemacht werden. Zudem beinhaltet der Standard verschiedene Erleichterungen in der Erstanwendung. Im Gegensatz zu dem bisherigen Ausweis der Aufwendungen aus operativem Leasing werden künftig Abschreibungen auf Nutzungsrechte sowie Zinsaufwendungen aus der Aufzinsung der Leasingverbindlichkeiten erfasst. Der ETH-Bereich erwartet, dass die Erstanwendung von IPSAS 43 einen wesentlichen Einfluss auf die Jahresrechnung des ETH-Bereichs haben wird. Allerdings

lässt sich eine verlässliche Schätzung der Auswirkungen aus der Anwendung von IPSAS 43 erst vornehmen, wenn unsere detaillierten Analysen abgeschlossen sind.

- **IPSAS 44 Zur Veräusserung gehaltene langfristige Vermögenswerte und aufgegebene Geschäftsbereiche** regelt die Bilanzierung und Bewertung von zur Veräusserung gehaltenen Vermögenswerten und legt die Darstellung und Offenlegung von aufgegebenen Geschäftsbereichen fest.
- **IPSAS 45 Sachanlagen** ersetzt den bisherigen Standard zum gleichen Thema, IPSAS 17. Der neue Standard enthält ein neues zusätzliches Bewertungsmodell («current operational value»). Zudem werden die Aktivierung und Offenlegung von Kulturgütern, welche die Definition einer Sachanlage erfüllen, in den Standard aufgenommen.
- **IPSAS 46 Bewertung** führt Grundsätze für die Erst- und Folgebewertung ein, die für alle IPSAS gelten. Er enthält einerseits erstmals allgemeine Leitlinien zum beizulegenden Zeitwert. Zudem führt er ein neues zusätzliches Bewertungsmodell («current operational value») ein, welches für bestimmte Vermögenswerte des öffentlichen Sektors eine alternative Bemessungsgrundlage bietet.
- **IPSAS 47 Erträge** ersetzt die bisherigen Standards IPSAS 9 Erlöse aus Geschäftsvorfällen mit Gegenleistung, **IPSAS 11 Langfristige Fertigungsaufträge** und **IPSAS 23 Erlöse aus Geschäftsvorfällen ohne Gegenleistungen**. Unter dem neuen Standard muss für die Buchführung bestimmt werden, ob die Erlöse aus einer verbindlichen Vereinbarung stammen oder keine verbindliche Vereinbarung besteht. Eine verbindliche Vereinbarung ist eine Vereinbarung, die den Parteien sowohl Rechte als auch Pflichten überträgt, die durch rechtliche oder gleichwertige Mittel durchsetzbar sind. Die Unterscheidung beeinflusst sowohl den Zeitpunkt der Ertragserfassung als auch die Bilanzierung von Aktiven und Passiven, die mit Ertragstransaktionen in Verbindung stehen.
- **IPSAS 48 Transferaufwendungen** enthält Bestimmungen zur Bilanzierung und Offenlegung von Transferaufwendungen und schliesst somit eine bestehende Lücke in den IPSAS. Der Standard basiert wie IPSAS 47 Erträge auf dem Konzept der verbindlichen Vereinbarungen. Die Verbuchung von Transferaufwand hängt davon ab, ob die

Transaktion ein durchsetzbares Recht auf Erfüllung der Verpflichtung (durch den Empfänger des Transfers) beinhaltet. Ein solches einklagbares Recht wird beim Transfergeber als Vermögenswert ausgewiesen und anschliessend als Aufwand verbucht, wenn das einklagbare Recht erlischt.

## In der Berichtsperiode in Kraft getretene Standards

Am 1. Januar 2023 traten IPSAS 42 Sozialleistungen sowie ein Teil der Verbesserungen der IPSAS 2021 in Kraft. Die Erstanwendung dieser Standards hatte keine wesentliche Auswirkung auf die konsolidierte Jahresrechnung des ETH-Bereichs. Zudem ist IPSAS 41 Finanzinstrumente am 1. Januar 2023 in Kraft getreten. Dieser wurde vom ETH-Bereich bereits frühzeitig per 1. Januar 2022 angewendet.

## Anpassungen der Vergleichsperiode

Basierend auf den Anforderungen von IPSAS 3 Rechnungslegungsgrundsätze, Änderungen von Schätzungen und Fehler passt das PSI die Vergleichsperiode 2022 für die folgenden Sachverhalte rückwirkend an.

### Umgliederung kurzfristige Finanzanlage / kurzfristige Geldanlagen («1 – Umgliederung Geldanlagen»)

Bestände an kurzfristigen Geldanlagen auf Depotkonten des Bunds, welche eine Laufzeit unter 3 Monaten aufweisen müssen, beinhalteten 2022 Bestände mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten. Diese sind jedoch als kurzfristige Finanzanlagen mit einer Laufzeit von 3 bis 12 Monaten auszuweisen. Die Erfolgsrechnung ist durch diese Umgliederung nicht betroffen. Aufgrund der Umgliederung gibt es einen Zugang bei den kurzfristigen und langfristigen Finanzanlagen um CHF 40.17 Mio. und der Schlussbestand an flüssigen Mitteln und kurzfristigen Geldanlagen ist entsprechend tiefer.

Bilanz in Mio. CHF	01.01.22	4 – Abschreibungen	1.1.2022 angepasst	Berichtete Veränderungen Finanzbericht 2022	1 – Umgliederung Geldanlagen	4 – Abschreibungen	31.12.2022 angepasst
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen*	142.37		142.37	24.84	-40.17		127.04
Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen*	0.01		0.01	-	40.17		40.18
Sachanlagen*	881.38	-3.41	877.97	-18.61		-3.84	855.53
Immaterielle Anlagen*	1.85	-0.57	1.28	1.11		-0.19	2.19
Bilanzüberschuss/-fehlbetrag *	234.12	-3.98	230.14	-6.96	-	-4.03	218.53

**Tabelle 7:** Korrekturen Bilanz wegen Vorjahresfehler, Auswirkung der Anpassungen

\*Subtotale aus der ursprünglichen und angepassten Jahresrechnung wie rapportiert.

Die Tabelle weist nur eine Auswahl von Einzelpositionen aus, darum addieren sie sich nicht zu den Subtotalen.

Erfolgsrechnung in Mio. CHF	31.12.22	4 – Ab-schreibungen	31.12.2022 angepasst
Übrige Erträge	60.31	0.19	60.50
Operativer Ertrag	463.71	0.19	463.91
Abschreibungen*	74.97	4.22	79.20
Operativer Aufwand	455.00	4.22	459.22
Operatives Ergebnis	8.72	-4.03	4.69
Jahresergebnis	10.29	-4.03	6.26

**Tabelle 8:** Korrekturen Erfolgsrechnung wegen Vorjahresfehler, Auswirkung der Anpassungen

**Anpassung Geldflussrechnung für realisierte Gewinne und Verluste aus Veräußerung von Finanzinstrumenten («2 – Geldflussrechnung Veräußerung Finanzinstrumente»)**

Das PSI hat 2022 die realisierten Gewinne und Verluste aus der Veräußerung von Finanzanlagen in Höhe von CHF 0.27 Mio. als Geldfluss aus operativer Tätigkeit gezeigt, anstatt den Geldzufluss aus der Veräußerung der Finanzanlagen insgesamt als Geldfluss aus Investitionstätigkeit zu zeigen.

**Anpassung Geldflussrechnung für zurückbehaltene Zinsen («3 – Zurückbehaltene Zinsen»)**

Das PSI hat zurückbehaltene Zinsen auf Finanzanlagen im Betrag von CHF 0.17 Mio. in der Geldflussrechnung als liquiditätswirksam behandelt. Dies wurde in der Vergleichsperiode korrigiert, obwohl der Korrekturbetrag unwesentlich ist. Der Grund für die rückwirkende Anpassung ist die Sicherstellung der Konsistenz mit den verschiedenen anderen Korrekturen in der Geldflussrechnung.

**Anpassung der Abschreibung von Sachanlagen («4 – Abschreibungen»)**

Das PSI hat bei bestimmten Einzelpositionen des Anlagevermögens nicht mit der Abschreibung der aktivierten Anlagen bei Nutzungsbeginn begonnen, da die entsprechende Meldung bei Nutzungsbeginn ausblieb. Dies betrifft die Berichtsjahre 2018 bis und mit 2022. Alle Korrekturen wurden rückwirkend vorgenommen. Die Korrektur für die Berichtsjahre 2018–2021 erfolgte mittels einer Anpassung der Eröffnungsbilanz des Jahres 2022 in Höhe von insgesamt CHF 3.98 Mio. Die Anpassung der Eröffnungsbilanz führt zu einer Reduktion der Sachanlagen und einer entsprechenden Anpassung des Bilanzüberschusses/-fehlbetrags.

Es handelt sich dabei in erster Linie um mobiles Anlagevermögen; immaterielle Vermögenswerte sind in einem unwesentlichen Ausmass ebenso betroffen. Dies beeinflusst die Bilanz, Erfolgsrechnung, Geldflussrechnung und den Eigenkapitalnachweis. Zusätzlich hat das PSI Eigenleistungen für ein Projekt im Betrag von CHF 0.19 Mio. in den Berichtsjahren 2021 und 2022 nicht aktiviert, dies wurde in der vorliegenden Jahresrechnung rückwirkend korrigiert. Auch dieser Betrag ist nicht wesentlich.

	31.12.22	1 – Umgliederung Geldanlagen	2 – Veräusserung Finanzinstrumente (Geldflussrechnung)	3 – Zurückbehaltene Zinsen in der Geldflussrechnung	4 – Abschreibungen	31.12.2022 angepasst
<b>Geldflussrechnung in Mio. CHF</b>						
Jahresergebnis*	10.29				-4.03	6.26
Abschreibungen*	74.97				4.22	79.20
Finanzergebnis nicht geldwirksam*	0.27			-0.17		0.11
Umgliederungen und übriger nicht geldwirksamer Erfolg*	-		-0.27			-0.27
<b>Geldfluss aus operativer Tätigkeit*</b>	<b>81.17</b>	<b>-</b>	<b>-0.27</b>	<b>-0.17</b>	<b>0.19</b>	<b>80.93</b>
Zugänge von Sachanlagen*	-55.89				-0.19	-56.09
Zugänge kurz- und langfristige Finanzanlagen*	-0.00	-40.17		0.17		-40.00
Abgänge kurz- und langfristige Finanzanlagen*	0.01	-	0.27			0.28
<b>Geldfluss aus Investitionstätigkeit*</b>	<b>-56.34</b>	<b>-40.17</b>	<b>0.27</b>	<b>0.17</b>	<b>-0.19</b>	<b>-96.26</b>
<b>Total Geldfluss*</b>	<b>24.84</b>	<b>-40.17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-0.00</b>	<b>-15.33</b>
<b>Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Ende Periode*</b>	<b>167.21</b>	<b>-40.17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-0.00</b>	<b>127.04</b>
<b>Im Geldfluss aus operativer Tätigkeit enthalten:</b>						
Erhaltene Zinsen*	0.26			-0.17		0.09

**Tabelle 9:** Korrekturen Geldflussrechnung wegen Vorjahresfehler, Auswirkung der Anpassungen

\*Subtotale aus der ursprünglichen und angepassten Jahresrechnung wie rapportiert.

Die Tabelle weist nur eine Auswahl von Einzelpositionen aus, darum addieren sie sich nicht zu den Subtotalen.

	testiert	4 – Abschreibungen	angepasst
<b>Eigenkapitalnachweis in Mio. CHF</b>			
Bilanzüberschuss/-fehlbetrag (Stand per 01.01.2022) *	234.12	-3.98	230.14
Jahresergebnis 2022 *	10.29	-4.03	6.26
Bilanzüberschuss/-fehlbetrag (Stand per 31.12.2022) *	226.54	-8.01	218.53

**Tabelle 10:** Korrekturen Eigenkapitalnachweis wegen Vorjahresfehler, Auswirkung der Anpassungen

\*Subtotale aus der ursprünglichen und angepassten Jahresrechnung wie rapportiert.

Die Tabelle weist nur eine Auswahl von Einzelpositionen aus; darum addieren sie sich nicht zu den Subtotalen.

# 4. Grundsätze der Bilanzierung und Bewertung

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

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

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

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

## Konsolidierungsgrundsätze

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

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

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

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

Das PSI hat keine nicht beherrschenden Anteile (Minderheiten) zu berücksichtigen oder auszuweisen. Beteiligungen an assoziierten Einheiten mit einem

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

Die Konsolidierung erfolgt aufgrund der nach einheitlichen Grundsätzen und üblicherweise per Stichtag erstellten Einzelabschlüsse des PSI und der assoziierten Einheiten. Aufgrund der zeitlichen Fristen ist es teilweise nicht möglich, die Abschlüsse per 31. Dezember 2023 zu verwenden. Daher wurden in solchen Fällen die Abschlüsse des Vorjahres herangezogen und um wesentliche Geschäftsvorfälle zwischen dem Vorjahresstichtag und dem 31. Dezember 2023 angepasst.

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

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

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

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

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

## Währungsumrechnung

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

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

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

Die wichtigsten Währungen und deren Umrechnungskurse sind:

Währung	Einheit	Stichtagskurs per		Durchschnittskurs	
		31.12.2023	31.12.2022	2023	2022
EUR	1	0.9298	0.9874	0.9717	1.0048
USD	1	0.8418	0.9250	0.8988	0.9550
GBP	1	1.0716	1.1187	1.1171	1.1791
JPY	1000	5.9650	7.0540	6.4100	7.2950
SGD	1	0.6378	0.6898	0.6692	0.6923

**Tabelle 11:**  
Wichtigste Umrechnungskurse  
(links: Stichtags-/  
rechts: Durchschnittskurse)

## Erfassen von Erträgen

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

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

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



SEKTOR 10

S 10

Passiv-Saldo werden als Schulden, diejenigen mit Aktiv-Saldo als Vermögenswerte ausgewiesen.

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 Bunds. Beide Ertragsarten werden als Transaktion ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) qualifiziert.

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

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

#### **Studiengebühren, Weiterbildung**

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

#### **Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen**

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

#### **Schenkungen und Legate**

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

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

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

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

#### **Übrige Erträge**

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

### **Erfassen der Aktiva**

#### **Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen**

Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen umfassen Kassenbestände, Sichtguthaben und Terminalagen bei Finanzinstituten sowie Gelder, die beim Bund angelegt sind, wenn die Gesamtlaufzeit oder

Restlaufzeit beim Erwerbszeitpunkt unter 90 Tagen liegt. Die Bewertung der flüssigen Mittel und kurzfristigen Geldanlagen erfolgt zum Nominalwert.

### Forderungen

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

Bei Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23), wie bei SNF- und EU-Projekten sowie von anderen Geldgebenden, 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. Kurzfristige Forderungen werden zu Anschaffungskosten bilanziert.

### Vorräte

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

### Sachanlagen

Sachanlagen werden zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich kumulierter Abschreibungen bilanziert. Abschreibungen werden linear nach Massgabe der geschätzten Nutzungsdauer vorgenommen (siehe Tabelle 12).

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

Anlageklasse	Nutzungsdauer Forschungsanstalten
<b>Immobilien Anlagevermögen</b>	
Grundstücke	unbeschränkt
Mieterausbauten bis 1 Mio. CHF	10 Jahre
Mieterausbauten ab 1 Mio. CHF	gemäss Komponenten <sup>1</sup>
Gebäude und Bauten	gemäss Komponenten <sup>2</sup>
Biotop- und Geotope	unbeschränkt
<b>Mobilien Anlagevermögen</b>	
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 <sup>3</sup>

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

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

<sup>3</sup> In Ausnahmefällen wird von dieser Praxis abgewichen.

**Tabelle 12:** Nutzungsdauer der Anlageklassen

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

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

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

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

### **Immaterielle Anlagen**

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

### **Wertminderungen nicht finanzielle Vermögenswerte (Sachanlagen und immaterielle Anlagen)**

Bei den Sachanlagen und den immateriellen Anlagen wird jährlich überprüft, ob Anzeichen einer Wertminderung vorliegen. Liegen konkrete Anzeichen vor, wird eine Werthaltigkeitsprüfung durchgeführt. Übersteigt der Buchwert dauerhaft den Nutzungswert oder Nettoveräußerungserlös, wird eine Wertminderung in Höhe der Differenz erfolgswirksam erfasst. Besteht der Hauptzweck einer Anlage in der Erzielung einer wirtschaftlichen Rendite, erfolgt die Wertberichtigungsberechnung anhand IPSAS 26 (Wertminderung zahlungsmittelgenerierender Vermögenswerte). Für alle anderen Anlagen wird eine allfällige Wertminderung gemäss den Vorgaben von IPSAS 21 (Wertminderung nicht zahlungsmittelgenerierender Vermögenswerte) berechnet. Hauptkrite-

rien zur Beurteilung sind die ursprünglichen Motive der jeweiligen Investitionen und die Wesentlichkeit der geplanten Geldrückflüsse.

### **Finanzielle Vermögenswerte**

Das PSI bilanziert Wertberichtigungen für erwartete Kreditverluste (ECL) für finanzielle Vermögenswerte, die zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet werden. Das PSI bemisst die Wertberichtigungen auf Forderungen in Höhe der über die Laufzeit zu erwartenden Kreditverluste (vereinfachter Ansatz). Auf folgenden Finanzinstrumenten wird die Höhe der Wertberichtigung in Höhe des erwarteten 12-Monats-Kreditverlusts bemessen (3-Stufen-Ansatz):

- Darlehen, die ein geringes Ausfallrisiko zum Bilanzstichtag aufweisen, und
- Bankguthaben, bei denen sich das Ausfallrisiko seit dem erstmaligen Ansatz nicht signifikant erhöht hat.

Wertberichtigungen für Forderungen mit zurechenbarer Gegenleistung und für Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistung werden immer in Höhe des über die Laufzeit zu erwartenden Kreditverlusts (vereinfachter Ansatz) anhand einer Wertberichtigungsmatrix bewertet. Die Ausfallwahrscheinlichkeit basiert auf Erfahrungswerten, nach Möglichkeit ergänzt mit aktuell beobachtbaren Daten und einer Annahme zur künftigen Entwicklung. Für den Anteil, für welchen noch eine Leistungsverpflichtung gemäss IPSAS 23 passiviert ist, wird keine Wertminderung verbucht.

Bei der Festlegung, ob das Ausfallrisiko eines finanziellen Vermögenswertes seit der erstmaligen Erfassung signifikant angestiegen ist und bei der Schätzung von erwarteten Kreditverlusten berücksichtigt das PSI angemessene und belastbare Informationen, die relevant und ohne unangemessenen Zeit- und Kostenaufwand verfügbar sind. Diese umfassen sowohl quantitative als auch qualitative Informationen und Analysen, die auf vergangenen Erfahrungen des PSI und fundierten Einschätzungen beruhen, inklusive wo möglich zukunftsgerichteter Informationen. Das PSI nimmt unter anderem an, dass das Ausfallrisiko eines finanziellen Vermögenswertes signifikant angestiegen ist, wenn er mehr als 30 Tage überfällig ist.

### *Darstellung der Wertminderung für erwartete Kreditverluste in der Bilanz*

Wertminderungen auf finanziellen Vermögenswerten, die zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet sind, werden vom Bruttobuchwert der Vermögenswerte abgezogen.

### *Inanspruchnahme von Wertminderungen*

Der Bruttobuchwert eines finanziellen Vermögenswertes wird ausgebucht, wenn das PSI nach angemessener Einschätzung nicht davon ausgeht, dass der finanzielle Vermögenswert ganz oder teilweise realisierbar ist. Dazu führt das PSI eine individuelle Einschätzung über den Zeitpunkt und die Höhe der Inanspruchnahme der Wertberichtigung durch. Wobei das PSI grundsätzlich erwartet respektive voraussetzt, dass das Inkasso des finanziellen Vermögenswerts möglich ist. Erwartet das PSI keine signifikante Einziehung, wird der Betrag in Anspruch genommen und der Vermögenswert ausgebucht.

### **Leasing**

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

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

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

### **Finanzanlagen und Darlehen**

Bei der erstmaligen Erfassung wird das PSI einen finanziellen Vermögenswert wie folgt klassifizieren und bewerten.

Zu fortgeführten Anschaffungskosten (AK):

- Hierbei handelt es sich um Schuldinstrumente, welche gehalten werden, um vertragliche Zahlungsströme zu vereinnahmen, die ausschliesslich Tilgungs- und Zinszahlungen sind. Darunter fallen primär Darlehen und Festgelder.
- Gewährte Darlehen und Festgelder werden entweder zu fortgeführten Anschaffungskosten bilanziert (Nominalwert unter CHF 10 Mio. sowie kurzfristige Darlehen und Festgelder über CHF 10 Mio.) oder zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode (langfristige Darlehen und Festgelder über CHF 10 Mio.).
- Die fortgeführten Anschaffungskosten werden durch Wertminderungsaufwendungen reduziert. Zinserträge, Währungskursgewinne und -verluste sowie Wertminderungen werden erfolgswirksam erfasst. Ein Gewinn oder Verlust aus der Ausbuchung wird erfolgswirksam erfasst.

Erfolgswirksam zum Verkehrswert (Fair Value-Erfolgsrechnung):

- Die zu Handelszwecken gehaltenen finanziellen Vermögenswerte sowie derivative Finanzinstrumente werden als erfolgswirksam zum Verkehrswert bilanziert. Wertschwankungen und Dividenden werden erfolgswirksam erfasst.

### **Als Finanzinvestition gehaltene Immobilien**

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

### **Kofinanzierungen von Immobilien des Bundes**

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

Die Bewertung von Kofinanzierungen richtet sich nach der Bewertung der ihnen zugrunde liegenden Immobilien, die der Bund zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich kumulierter Abschrei-

bungen bilanziert. Der Wert der Kofinanzierungen reduziert sich aufgrund der laufenden Abschreibungen im gleichen Verhältnis wie die zugrunde liegenden Immobilien.

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

## Erfassen der Passiva

### Laufende Verbindlichkeiten

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

### Finanzverbindlichkeiten

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

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

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

### Rückstellungen

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

### Leistungsorientierte Vorsorgepläne

Die in der Bilanz ausgewiesenen Nettovorsorgeverpflichtungen bzw. Nettovorsorgeguthaben werden gemäss den Methoden von IPSAS 39 bewertet. Sie entsprechen dem Barwert der leistungsorientierten Vorsorgeverpflichtungen (Defined Benefit Obligation, DBO) abzüglich des Vorsorgevermögens zu Marktwerten. Die Beschreibung des Vorsorgewerks und der Versicherten des PSI findet sich im Anhang 28 «Leistungsorientierte Vorsorgepläne».

Die Vorsorgeverpflichtungen und der Dienstzeitaufwand werden jährlich durch externe Experten nach der versicherungsmathematischen Bewertungsmethode der laufenden Einmalprämien (Projected-Unit-Credit-Methode) ermittelt. Basis für die Berechnung sind Angaben zu den Versicherten (Lohn, Altersguthaben etc.) unter Verwendung demografischer (Pensionierung, Invalidisierung, Todesfall etc.) und finanzieller (Lohn- oder Rentenentwicklung, Verzinsung etc.) Parameter. Die berechneten Werte werden unter Verwendung eines Diskontierungszinssatzes auf den Bewertungsstichtag abgezinst. Änderungen in der Einschätzung der ökonomischen Rahmenbedingungen können wesentliche Auswirkungen auf die Vorsorgeverpflichtungen haben.

Die Vorsorgeverpflichtungen wurden basierend auf dem aktuellen Versichertenbestand des Vorsorgewerks ETH-Bereich per 31. Oktober 2023 und anhand der versicherungsmathematischen Annahmen per 31. Dezember 2023 (z. B. BVG 2020) sowie der Vorsorgepläne des Vorsorgewerks ETH-Bereich ermittelt. Die Resultate wurden unter Anwendung von pro rata geschätzten Cashflows per 31. Dezember 2023 fortgeschrieben. Die Marktwerte des Vorsorgevermögens wurden unter Einbezug der geschätzten Performance per 31. Dezember 2023 eingesetzt.

Die Berücksichtigung von Risk-Sharing in der Bewertung der Vorsorgeverpflichtung erfolgt in einer zweistufigen Beurteilung und bedingt die Festlegung zusätzlicher Annahmen. Wie bei den übrigen finanziellen und demografischen Annahmen handelt es sich hierbei um Annahmen, die aus der Perspektive des Arbeitgebenden getroffen werden. In einem ersten Schritt wird überprüft, ob eine aktuelle oder zukünftige strukturelle Unterdeckung nachgewiesen werden kann. Ist dies der Fall, werden allfällige Leistungsmassnahmen (Umwandlungssatzsenkung sowie Begleitmassnahmen wie z. B. die Einlage von Altersguthaben, Anpassung der Beiträge) in den Berechnungen berücksichtigt. Bleibt eine strukturelle Finanzierungslücke, wird diese in einem zweiten Schritt rechnerisch auf Arbeitgebende und Arbeitnehmende aufgeteilt. Hierbei wird angenommen, dass der Anteil der Arbeitgebenden an der Finanzierungslücke auf 64% gemäss der aktuellen Staffellung der reglementarischen Sparbeiträge begrenzt ist. Der Anteil der Arbeitnehmenden wird anhand der vergangenen und erwarteten zukünftigen Dienstjahre

pauschal in einen erworbenen und noch zu erwerbenden Anteil aufgeteilt. Der schon erworbene Teil reduziert den Barwert der Vorsorgeverpflichtung des Arbeitgebenden, während der noch zu erwerbende Teil den zukünftigen Dienstzeitaufwand des Arbeitgebenden vermindert.

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

Ein allfälliges Nettovorsorgevermögen aus einem leistungsorientierten Vorsorgeplan wird zum niedrigeren Wert aus der Überdeckung (nach Abzug eines Anteils der Arbeitnehmenden von 50%) und dem Barwert eines wirtschaftlichen Nutzens in Form von Rückerstattungen oder Minderungen künftiger Beitragszahlungen erfasst («Asset Ceiling» / Vermögenswertobergrenze).

In der Erfolgsrechnung werden der laufende Dienstzeitaufwand, der nachzuerrechnende Dienstzeitaufwand aus Planänderungen, Gewinne und Verluste aus Planabgeltungen, die Verwaltungskosten sowie die Verzinsung der Nettovorsorgeverpflichtungen im Personalaufwand dargestellt. Planänderungen und -abgeltungen werden, soweit sie zu wohl erworbenen Rechten geführt haben, unmittelbar in derjenigen Periode erfolgswirksam erfasst, in der sie entstehen. Versicherungsmathematische und anlageseitige Gewinne und Verluste aus leistungsorientierten Plänen werden in der Berichtsperiode, in der sie anfallen, direkt im Eigenkapital erfasst.

#### **Zweckgebundene Drittmittel**

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

## **Eigenkapital**

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

#### **Bewertungsreserven (erfolgsneutrale Verbuchungen)**

Diese Position enthält Neubewertungsreserven aus Nettovorsorgeverpflichtungen. Die versicherungsmathematischen und anlageseitigen Gewinne und Verluste aus Vorsorgeverpflichtungen bzw. Planvermögen werden erfolgsneutral über das Eigenkapital verbucht.

#### **Reserven aus assoziierten Einheiten**

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

#### **Schenkungen, Zuwendungen und Kofinanzierungen**

Unter dieser Position werden noch nicht verwendete Drittmittel aus Schenkungen und Legaten sowie aus weiteren Zuwendungen ausgewiesen, die mit Auflagen verbunden sind, jedoch nicht als Fremdkapital zu qualifizieren sind. Es handelt sich ausschliesslich um Mittel aus Transaktionen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23). Die aus der Bewirtschaftung der Drittmittel generierten Ergebnisse und die Reserven für Wertschwankungen des Wertschriftenportfolios (Risikokapital) werden ebenfalls dieser Kategorie zugeordnet. Weitere Informationen zu den Kofinanzierungen sind im Anhang 23 «Kofinanzierungen» zu finden.

#### **Reserven mit interner Zweckbindung**

- *Reserve Lehre und Forschung:* Diese Position zeigt auf, dass verschiedene interne Zusprachen bestehen und entsprechende Reserven zu deren Deckung zwingend gebildet werden. Es handelt sich um Reserven für Lehr- und Forschungsprojekte. Darunter fallen auch Berufungsversprechen, d.h. Mittel, die neu gewählten Professorinnen und Professoren im Rahmen der vertraglichen

Vereinbarungen zugesprochen werden, um ihre Professur einzurichten.

- *Reserve Infrastruktur und Verwaltung*: Darunter fallen Reserven für verzögerte Bauprojekte und für dedizierte Ansparungen für konkrete Infrastrukturprojekte und Verwaltungsprojekte.

#### **Reserven ohne Zweckbindung**

Als Reserven ohne Zweckbindung werden nicht verwendete Mittel ausgewiesen, für die gemäss IPSAS keine vertraglichen oder internen Auflagen bestehen. Eine zeitlich bezogene oder zielorientierte Zweckgebundenheit besteht nicht.

Reserven müssen erwirtschaftet worden sein. Bildung und Auflösung erfolgen innerhalb des Eigenkapitals.

#### **Kofinanzierung von Immobilien des Bunds**

Wenn vom PSI akquirierte Drittmittel für Bauvorhaben in Immobilien eingesetzt werden und diese Immobilien im Eigentum des Bunds 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/-fehlbetrag zeigt den Stand der kumulierten Ergebnisse am Bilanzstichtag. Er besteht aus dem Ergebnisvortrag, dem Jahresergebnis, den Zunahmen bzw. Abnahmen (Umbuchungen im Berichtsjahr) der Schenkungen, Zuwendungen, Kofinanzierungen sowie der Reserven aus assoziierten Einheiten und den Zuweisungen zu bzw. Entnahmen aus den Reserven (Ergebnis- respektive Reserveverwendung).

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

## **Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen**

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

## **Finanzielle Zusagen**

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

## **Geldflussrechnung**

Die Geldflussrechnung zeigt die Geldflüsse aus operativer Tätigkeit sowie aus Investitions- und Finanzierungstätigkeit. Die Darstellung erfolgt nach der indirekten Methode. Das heisst, der operative Geldfluss basiert auf dem Jahresergebnis, das um 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 konsolidierten Jahresrechnung ist von Annahmen und Schätzungen im Zusammenhang mit den Rechnungslegungsgrundsätzen abhängig, bei denen das Management einen gewissen Ermessensspielraum hat. Obwohl die Schätzwerte nach bestem Wissen der Leitungsorgane ermittelt werden, können die tatsächlichen Ergebnisse von ihnen abweichen.

Dies gilt insbesondere für folgende Sachverhalte:

### Realisierung von Erträgen nach Cost-of-Completion

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

### Nutzungsdauer und Impairment von Sachanlagen

Die Nutzungsdauer von Sachanlagen wird unter Berücksichtigung der aktuellen technischen Gegebenheiten und Erfahrungen aus der Vergangenheit definiert und periodisch überprüft. Eine Änderung der Einschätzung kann Auswirkungen auf die zukünftige Höhe der Abschreibungen und des Buchwerts haben. Im Rahmen der regelmässig durchgeführten Werthaltigkeitsprüfung werden ebenfalls Einschätzungen vorgenommen, die eine Reduktion des Buchwerts nach sich ziehen können (Wertminderung bzw. Impairment).

### Rückstellungen sowie Eventualforderungen und -verbindlichkeiten

Rückstellungen sowie Eventualforderungen und -verbindlichkeiten beinhalten einen hohen Grad an Schätzungen über die Wahrscheinlichkeit und das Ausmass des Mittelzu- oder -abflusses. Infolgedessen können sie je nach Abschluss des Sachverhaltes zu einem höheren oder tieferen Mittelabfluss führen. Die Rückstellungen des PSI umfassen im Wesentlichen die Rückstellungen für Nettovorsorgeverpflichtungen

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

### Leistungsorientierte Vorsorgepläne

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

### Erfassung von Schenkungen

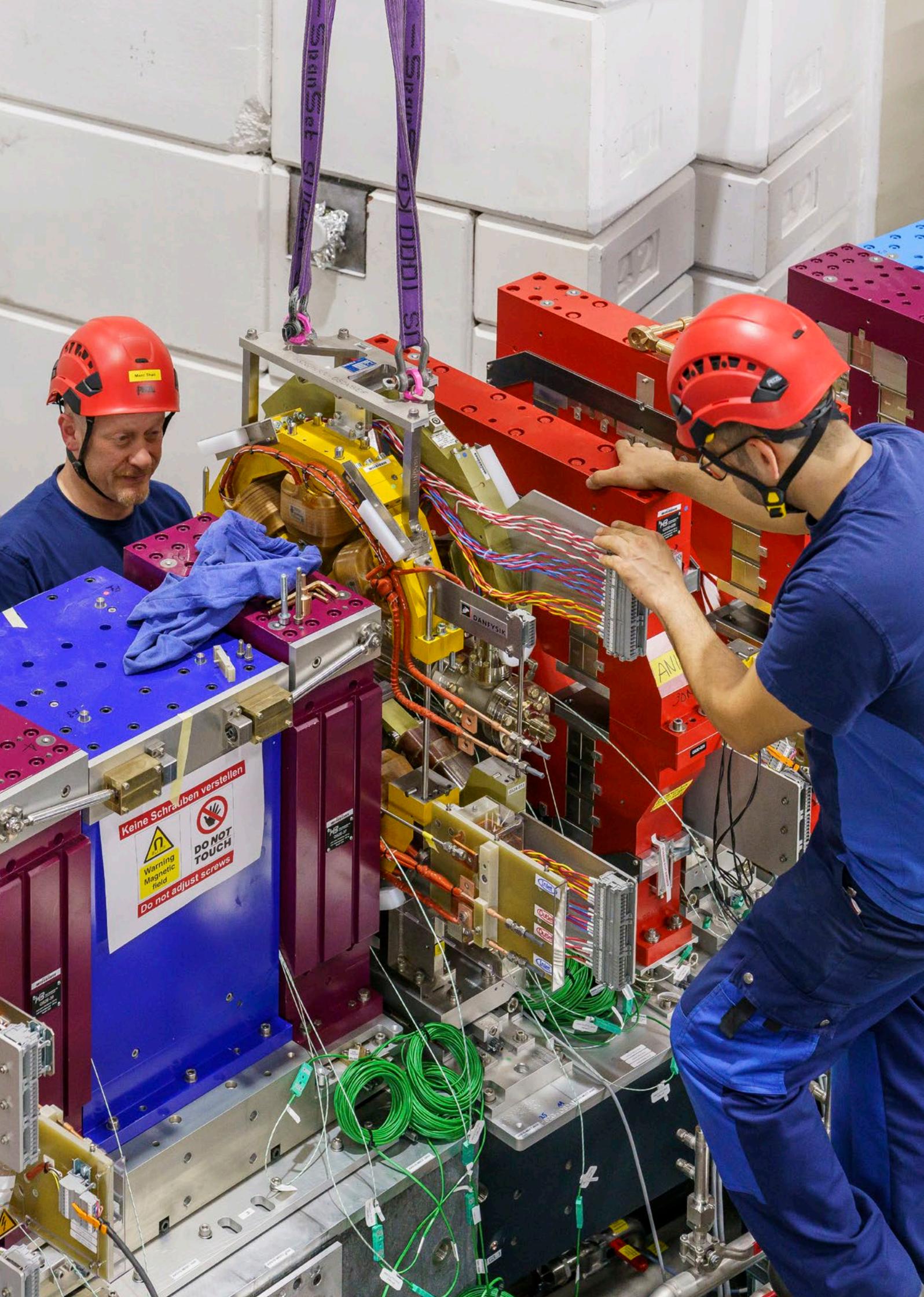
Das PSI erhält regelmässig Schenkungen in Form von Vermögensgütern. Diese müssen gemäss IPSAS erstmalig zum Marktwert aktiviert werden. Die Beurteilung dieses Marktwertes erfordert Schätzungen des Managements.

### Diskontierungssätze

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

### Wertberichtigung für erwartete Kreditverluste

Bei der Bewertung der Wertberichtigung aufgrund der erwarteten Kreditverluste bei Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen und bei Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen unterliegen die Schlüsselannahmen zur Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeiten Schätzungsunsicherheiten.



Keine Schrauben verstellen  
Warning Magnetic field  
DO NOT TOUCH  
Do not adjust screws

DANFYSIK

AM

## Managementbeurteilungen hinsichtlich der Anwendung von Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

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

### Beurteilungen der Verträge

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

### Beurteilung der Werthaltigkeit

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

### Nutzungsdauer von technischen Betriebs-einrichtungen in den Sachanlagen

Die Überprüfung der effektiven Nutzungsdauer einer Beschleunigeranlage beim PSI im Jahr 2019 ergab einen Wert von über 45 Jahren. Technische Betriebs-einrichtungen werden grundsätzlich zwischen 10 und 40 Jahren beschrieben. In Ausnahmefällen kann jedoch davon abgewichen werden. Aus technischer Sicht und aufgrund der bisherigen Erfahrungen ist in diesem Fall eine längere Nutzungsdauer angemessen.

### Rechtsfälle

Zum Zeitpunkt des Bilanzstichtages hatte das PSI einen hängigen Rechtsfall.

### Rückstellungen

Rückstellungen für Mehrleistungen des Personals und andere fällige Leistungen nach IPSAS 39 werden

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

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

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

## Managementbeurteilungen und Schätzungsunsicherheiten für den Rückbau der Beschleuniger

Beim PSI bestehen Rückstellungen für den Rückbau der Beschleunigeranlagen und die Entsorgung der radioaktiven Abfälle in Höhe von CHF 456.3 Mio. (2022: CHF 543.6 Mio., s. Anhang 27: «Rückstellungen»). Der Betrag basiert auf Schätzungen zu den Entsorgungskosten des Bunds und des ETH-Bereichs auf der Grundlage der neuen Kostenstudie für die geologischen Tiefenlagerung von Swissnuclear aus dem Jahr 2021 (KS21). Sie wurden vom Bundesrat am 15. Dezember 2023 zur Kenntnis genommen. Die gegenüber der Kostenstudie 2016 tieferen Gesamtkosten der Kostenstudie 2021 wurden im Jahr 2023 wiederum auf die betroffenen Einheiten verteilt. In der Folge sind die entsprechenden Rückstellungen beim PSI im Berichtsjahr um CHF 83.97 Mio. zu reduzieren. Weitere CHF 3.33 Mio. sind für Rückbauaktivitäten verbraucht worden, sodass die Gesamtreduktion der Rückstellung CHF 87.3 Mio. beträgt. Der Betrag der Rückstellung entspricht der aktuellen Schätzung der bis einschliesslich Einlagerung in das Tiefenlager zu erwartenden Gesamtkosten zum heutigen Wert. Auf Berücksichtigung einer Teuerungsrate und gleichzeitige Diskontierung der Rückstellung wird verzichtet, weil damit keine verlässlichere Aussage gemacht werden kann. Sowohl die Teuerung wie auch der voraussichtliche Mittelabfluss hängen massgeblich davon ab, wann eine Endlagerung erfolgen wird. Die Einschätzung der Gesamtkosten für radioaktive Abfälle des Bunds wird alle fünf Jahre aktualisiert.

## 6. Trägerfinanzierung

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

Die Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation legt die für den Grundbeitrag zur Verfügung stehenden Mittel fest. Durch Beschluss des ETH-Rats sind diese auf CHF 285.97 Mio. (+1.7%, verglichen mit 2022) gestiegen, da das PSI mehr Mittel für Investitionen in Bauten des Bunds abgegeben hat. Die Mittel des Grundbeitrags dienen dem PSI zur Erfüllung seines Grundauftrags.

Die Mittel des Bunds für den Aufbau der SLS 2.0 sind gemäss Finanzierungsplan geflossen. Sie umfassten zusätzlich zum Grundbeitrag CHF 25.0 Mio. Andere zentral geplanten Mittel für strategische Projekte und Initiativen umfassen CHF 9.68 Mio. Andere Kreditverschiebungen zugunsten des PSI sind in der Höhe von CHF 5.60 Mio. erfolgt, siehe auch hierzu auch den nächsten Absatz. Somit hat das PSI weitere CHF 40.28 Mio. zusätzlich zum Grundbeitrag erhalten. Damit sind CHF 326.25 Mio. (1.4%) aus Bundesmitteln durch das PSI vereinnahmt worden.

Dabei ist bei den anderen Kreditverschiebungen die Verschiebung aus dem Bauprogramm enthalten. Dies umfasst Mittel im Bauprogramm, die dort zugunsten des PSI in Anrechnung an den Zahlungsrahmen eingestellt wurden. Hier werden im Rahmen der Durchlässigkeit zwischen dem Investitionskredit Bauten ETH-Bereich (Kredit A202.0134) und dem Finanzierungsbeitrag des Bunds (Kredit A231.0181) auf dem Wege einer Kreditverschiebung Mittel neu verteilt. Dabei handelt es sich technisch gesehen um einen Ausgleich von Mitteln des Bauprogramms, welche je nach Verbrauch einen Ab- oder Zufluss für das PSI bedeuten. Im Berichtsjahr sind dem PSI aufgrund von Verzögerungen bei den Bauprojekten in der Umsetzung CHF +5.60 Mio. zugeflossen.

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
Finanzierungsbeitrag des Bunds	326.25	321.81	4.44	1.4 %

Tabelle 13: Finanzierungsbeitrag Bund

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
Beitrag an Unterbringung	16.19	16.75	-0.56	-3.4 %

Tabelle 14: Beitrag an Unterbringung

## 7. Studiengebühren, Weiterbildung

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

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
Studiengebühren, Weiterbildung	2.16	2.12	0.05	2.2 %

Tabelle 15: Studiengebühren, Weiterbildung

## 8. Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen umfassen das klassische Zweit- und Drittmittelgeschäft. Sie stellen mit CHF 72.98 Mio. (CHF 10.70 Mio. oder 17.2%, verglichen mit 2022) den zweiten grossen Ertragspfeiler des PSI dar. Bei IPSAS 23-Projekten wird der Ertrag vor allem durch Arbeitsfortschritte in den Projekten getrieben. Dies betrifft vor allem den Schweizerischen Nationalfonds (SNF), Innosuisse und EU-Projekte. Hierbei kann es von Jahr zu Jahr grössere Verteilungsunterschiede geben.

Im Bereich der Privatwirtschaft ist der Rückgang des letzten Jahres aufgeholt worden. Allerdings gibt es eine starke Verlagerung in dieser Kategorie zur Forschungsdienstleistungserbringung.

Das gesamte Forschungsauftragsgeschäft des PSI (IPSAS 9) hat ein Volumen in Höhe von CHF 23.04 Mio. (2022 CHF 18.32 Mio., 2021: CHF 22.79 Mio., 2020: CHF 26.06 Mio.) und liegt wieder auf dem Niveau des Jahres 2021.

Der überwiegende Teil der Erträge aus Forschungsbeiträgen, -aufträgen und wissenschaftlichen Dienstleistungen hat aber den Charakter der reinen Forschungsförderung (IPSAS 23) im Umfang von CHF 49.95 Mio. (2022: CHF 43.96 Mio.). Hierzu (IPSAS 23) zählen auch die Mittel aus den Institutionen SNF, Innosuisse und der EU, die ihrerseits direkt oder indirekt Bundesmittel darstellen, die kompetitiv zur Verfügung gestellt wurden.

In den verschiedenen durch den Bund finanzierten Förderinstrumenten sind auch die Mittel für die Übergangsmassnahmen des Bunds aufgrund der Nicht-Assoziierung der Schweiz im Horizon-Programm enthalten. Diese Massnahmen werden über die Bundesförderinstitutionen SNF und Innosuisse sowie direkt über das SBFI verteilt. Die direkten Mittel des SBFI befinden sich hierbei als Finanzierung eines Schweizer Kollaborationsbeitrags an einem Horizon-Projekt unter den EU-Mitteln. Insgesamt sind aus den Übergangsmassnahmen CHF 1.75 Mio. an das PSI im Berichtszeitraum geflossen.

Mio. CHF	2023	davon Erträge (IPSAS 23)	davon Erträge (IPSAS 9)	2022	davon Erträge (IPSAS 23)	davon Erträge (IPSAS 9)	Veränderung absolut	%
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	18.94	18.94	–	18.33	18.33	–	0.62	3.4 %
Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse)	2.05	2.05	–	0.89	0.89	–	1.16	131.1 %
Forschung Bund (Ressortforschung)	10.44	4.50	5.94	11.43	8.38	3.05	–0.99	–8.7 %
EU-Forschungsrahmenprogramme (EU-FRP)	9.52	9.52	–	8.17	8.17	–	1.35	16.5 %
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	13.57	3.22	10.36	7.90	4.47	3.43	5.67	71.8 %
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)	18.46	11.72	6.74	15.57	3.72	11.85	2.89	18.6 %
Ertragsminderung Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Total Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen</b>	<b>72.98</b>	<b>49.95</b>	<b>23.04</b>	<b>62.28</b>	<b>43.96</b>	<b>18.32</b>	<b>10.70</b>	<b>17.2 %</b>

Tabelle 16: Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

Mio. CHF	2023	davon ordentliche Forschungs- förderung	davon Übergangs- massnahmen Bund	2022	davon ordentliche Forschungs- förderung	davon Übergangs- massnahmen Bund	Veränderung absolut	%
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	18.94	18.29	0.65	18.33	18.11	0.22	0.62	3.4 %
Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse)	2.05	2.05	–	0.89	0.89	–	1.16	131.1 %
Forschung Bund (Ressortforschung)	10.44	10.44	–	11.43	11.43	–	–0.99	–8.7 %
EU-Forschungsrahmenprogramme (EU-FRP)	9.52	8.42	1.10	8.17	1.68	6.49	1.35	16.5 %
<b>Summen ordentliche Forschungsförderung / Übergangsmassnahmen Bund</b>	<b>40.95</b>	<b>39.20</b>	<b>1.75</b>	<b>38.81</b>	<b>32.10</b>	<b>6.71</b>	<b>2.14</b>	<b>5.5 %</b>

**Tabelle 17:** Ordentliche Forschungsförderung und Übergangsmassnahmen Bund

## 9. Schenkungen, Legate und In-kind-Leistungen

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

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

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
Schenkungen und Legate	0.87	0.45	0.42	93 %

Table 18: Schenkungen und Legate



# 10. Übrige Erträge

Die übrigen Erträge sind sehr leicht um –0.2% gegenüber der Vorperiode auf CHF 60.38 Mio. gesunken. Die Verkäufe sind 2023 wieder deutlich zurückgegangen auf nun CHF 1.33 Mio. (2022: CHF 2.61 Mio., 2021: CHF 3.93 Mio.). Sie sind am PSI ein sehr volatiles Geschäft.

In der Position «Übriger verschiedener Ertrag» sind Erträge durch den Betrieb der Verpflegungsbetriebe und der Kindertagesstätte KIWI enthalten. Sie erzielten Erträge von CHF 5.03 Mio.

Die Erträge bei «Lizenzen und Patente» sind mit CHF 0.69 Mio. (2022: CHF 0.57 Mio.) wieder gestiegen. Die Erträge der Protonentherapie fliessen in die Position «Übrige Dienstleistungen». Die Erträge aus medizinischen Dienstleistungen sind um 13.5% auf CHF 10.23 Mio. (2022: CHF 9.01 Mio.) gestiegen. In der Position «Übriger verschiedener Ertrag» sind neben technischen Dienstleistungen auch die verrechneten Leistungen, die das PSI für den Rückbau der Kernanlagen erbringt, enthalten.

Die aktivierten Eigenleistungen kommen u. a. aus Aufwänden für SLS 2.0.

Mio. CHF	2023	2022 angepasst	Veränderung absolut	%
Lizenzen und Patente	0.69	0.57	0.13	22.3 %
Verkäufe	1.33	2.61	-1.28	-49.0 %
Rückerstattungen	0.08	0.14	-0.07	-45.8 %
Übrige Dienstleistungen	25.27	26.64	-1.37	-5.2 %
Liegenschaftsertrag	1.56	1.40	0.17	11.8 %
Abgabepflichtige Erträge VFR	-	-	-	-
Gewinne aus Veräusserungen (Sachanlagen)	-	-	-	-
Aktivierung von Eigenleistungen*	5.66	4.32	1.34	31.1 %
Übriger verschiedener Ertrag	25.78	24.83	0.95	3.8 %
<b>Total Übrige Erträge*</b>	<b>60.38</b>	<b>60.50</b>	<b>-0.13</b>	<b>-0.2 %</b>

**Tabelle 19:** Übrige Erträge

\*Jahr 2022 angepasst gemäss Anhang 3

# 11. Personalaufwand

Wie im Abschnitt Personal Seite 20 ff. dargelegt, stieg die Personalkapazität (+2.1%). Die Personalbezüge stiegen: im wissenschaftlichen Bereich um CHF 5.12 Mio. (+5.8%), im technisch-administrativen Bereich um CHF 4.76 Mio. (+3.5%). Der Ausgabenanstieg ist die Folge der Lohnmassnahmen in Kombination mit dem Personalwachstum. Rückerstattungen sind um 4.7% gewachsen auf CHF 2.61 Mio. Insgesamt sind die Personalbezüge um 4.4% auf CHF 231.40 Mio. gewachsen (2022: CHF 221.63 Mio.).

Der Nettovorsorgeaufwand ist um -19.6% gefallen auf CHF 24.28 Mio.

Der Einsatz von temporärem Personal ging leicht zurück. Der Effekt einer strikteren Personalpolitik im Bereich der Ferien, Überzeiten und Dienstaltersgeschenke nach der Pandemie hat sich in der Berichtsperiode nicht wieder eingestellt und somit ist diese Position wieder gewachsen.

Gesamthaft ist der Gesamtpersonalaufwand auf CHF 283.14 Mio. (+1.9%, 2022: CHF 277.86 Mio.) gestiegen.

Der Anteil der drittmittelfinanzierten Mitarbeitenden (ohne Lernende) liegt nun bei 34.3% (2022: 30.9%) gemäss Personalstatistik (bezogen auf Vollzeitstellen). Diese Stellen liegen vor allem im wissenschaftlichen Bereich.

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
Professorinnen und Professoren	–	–	–	–
Wissenschaftliches Personal	93.32	88.19	5.12	5.8 %
Technisch-administratives Personal, Lernende, Praktikantinnen und Praktikanten	140.69	135.93	4.76	3.5 %
EO, Suva und sonstige Rückerstattungen	–2.61	–2.49	–0.12	4.7 %
<b>Total Personalbezüge</b>	<b>231.40</b>	<b>221.63</b>	<b>9.77</b>	<b>4.4 %</b>
				–
Sozialversicherung AHV/ALV/IV/EO/MuV	14.35	13.82	0.53	3.8 %
Nettovorsorgeaufwand	24.28	30.19	–5.91	–19.6 %
Unfall- und Krankenversicherung Suva (BU/NBU/KTG)	1.83	1.84	–0.02	–0.9 %
Arbeitgeberbeitrag an die Familienausgleichskasse (FAK/FamZG)	2.85	2.81	0.03	1.2 %
<b>Total Sozialversicherungen und Vorsorgeaufwand</b>	<b>43.30</b>	<b>48.67</b>	<b>–5.36</b>	<b>–11.0 %</b>
				–
Übrige Arbeitgeberleistungen	0.21	0.20	0.01	3.4 %
Temporäres Personal	3.08	3.21	–0.13	–4.0 %
Veränderung Rückstellungen für Ferien und Überzeit	0.67	–0.27	0.93	–347.2 %
Veränderung Rückstellungen für anwartschaftliche Dienstaltersgeschenke	0.17	0.10	0.07	68.7 %
Übriger Personalaufwand	4.31	4.32	–0.01	–0.3 %
<b>Total Personalaufwand</b>	<b>283.14</b>	<b>277.86</b>	<b>5.28</b>	<b>1.9 %</b>

Tabelle 20: Personalaufwand

## 12. Sachaufwand und operatives Leasing

Der Sach- und Betriebsaufwand stieg im Vergleich zum Vorjahr um 7.6% auf CHF 108.33 Mio. Nimmt man den Raumaufwand für die durch das PSI genutzten Immobilien im Eigentum des Bunds aus der Betrachtung (CHF 16.19 Mio.), so beträgt der restliche Sachaufwand CHF 92.14 Mio. (2022: CHF 83.94 Mio.) und ist um 9.8% gestiegen.

Der Material- und Warenaufwand ist um 10.5% auf CHF 27.22 Mio. gestiegen. Die Position steigt im Wesentlichen aufgrund höherer Preise, die das PSI mittlerweile für sein Material bezahlen muss.

Im Raumaufwand wird der Rückgang beim Beitrag an die Unterbringung mit steigenden Kosten für Miete und Unterhalt von Immobilien kompensiert.

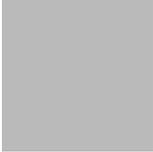
Hingegen ist der Informatikaufwand um -6.4% auf CHF 12.52 Mio. gefallen. Hier sind diverse Kostenreduktionsmassnahmen eingeleitet worden. Allerdings bemerkt das PSI auch den Preisanstieg auf dem Markt, was die Kostenreduktion unter Umständen nicht nachhaltig wirken lässt.

Der Energieaufwand ist um CHF 2.35 Mio. oder 13.2% auf CHF 20.06 Mio. gestiegen

Ebenfalls weist der ausgewiesene «Übriger Betriebsaufwand» eine Steigerung um CHF 2.73 Mio. auf CHF 18.57 Mio. (2022: CHF 15.85 Mio.) auf. Dies liegt insbesondere an den Spesen (+CHF 1.03 Mio.), Transport, Versicherungen und Gebühren, hier besonders an Sachversicherungen (+CHF 0.92 Mio.) und externe Beratungsleistungen (+CHF 0.98 Mio.), die nur teilweise durch andere Positionen kompensiert wurden. Im Sachaufwand ist auch das operative Leasing enthalten. Dafür wurden im Berichtszeitraum CHF 0.20 Mio. aufgewendet.

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
Material- und Warenaufwand	27.22	24.64	2.58	10.5 %
Raumaufwand	22.96	23.13	-0.17	-0.8 %
Energieaufwand	20.06	17.71	2.35	13.2 %
Informatikaufwand	12.52	13.38	-0.85	-6.4 %
Aufwand für Beratungen, Expertisen, Gastreferate	5.44	4.46	0.98	22.0 %
Bibliotheksaufwand	1.55	1.52	0.04	2.5 %
Übriger Betriebsaufwand	18.57	15.85	2.73	17.2 %
<b>Total Sachaufwand</b>	<b>108.33</b>	<b>100.69</b>	<b>7.64</b>	<b>7.6 %</b>

Tabelle 21: Sachaufwand



# 13. Abschreibungen

Die Abschreibungen sind im Berichtszeitraum um –1.9% auf CHF 77.67 Mio. gefallen. Es sind zwar einige Anlagebauprojekte im Beschleunigerbereich in die Nutzung gebracht worden, aber es haben auch einige kurzlebige Komponenten bei den

Beschleunigern das Ende der Abschreibedauer erreicht. Hier stehen zurzeit, insbesondere im Bereich IT, Ersatzinvestitionen an.

Die Abschreibungen sind frei von Sonderfaktoren.

# 14. Transferaufwand

Der Transferaufwand 2023 belief sich auf insgesamt CHF 2.22 Mio. und liegt damit deutlich über der Vorperiode. Diese Position beinhaltet diverse Projekte und die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen, bei denen das PSI als Geldgeber auftritt.

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
Stipendien und andere Beiträge an Studierende und Doktorierende	0.04	0.08	-0.04	-52.8 %
Beiträge an Forschungsprojekte	0.66	0.81	-0.15	-18.7 %
Übriger Transferaufwand	1.52	0.59	0.93	159.0 %
<b>Total Transferaufwand</b>	<b>2.22</b>	<b>1.48</b>	<b>0.74</b>	<b>49.8 %</b>

Tabelle 22: Transferaufwand

# 15. Finanzergebnis

Der Finanzaufwand ist mit CHF 1.36 Mio. stark gestiegen, insbesondere durch Fremdwährungsverluste. Der Finanzertrag ist ebenfalls stark gestiegen, dies vorwiegend durch steigende Verkehrswerte von Finanzanlagen und auch im Rahmen der steigenden Zinsen wieder durch Zinsertrag.

Das Finanzergebnis ist in der Summe auf nun CHF 2.20 Mio. oder fast das 9-fache im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Die hohe Schwankung ist allerdings auch ein Effekt der relativ kleinen Beträge im Verhältnis zum bewirtschafteten Vermögen.

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
<b>Finanzertrag</b>				
Zinsertrag	0.57	0.26	0.31	118.1 %
Beteiligungsertrag	–	–	–	–
Verkehrswertanpassungen Finanzanlagen	1.84	0.27	1.57	588.0 %
Fremdwährungsgewinne	1.02	0.56	0.46	81.4 %
Übriger Finanzertrag	0.13	–	0.13	–
<b>Total Finanzertrag</b>	<b>3.56</b>	<b>1.09</b>	<b>2.47</b>	<b>226.5 %</b>
<b>Finanzaufwand</b>				
Zinsaufwand	–	–	–	–
Übrige Finanzierungskosten für Fremdkapitalbeschaffung	–	–	–	–
Verkehrswertanpassungen Finanzanlagen	0.32	0.27	0.05	18.2 %
Fremdwährungsverluste	0.88	0.44	0.45	102.0 %
Wertminderungen	0.07	–	0.07	–
Übriger Finanzaufwand	0.09	0.15	–0.07	–42.6 %
<b>Total Finanzaufwand</b>	<b>1.36</b>	<b>0.86</b>	<b>0.50</b>	<b>57.9 %</b>
<b>Total Finanzergebnis</b>	<b>2.20</b>	<b>0.23</b>	<b>1.97</b>	<b>869.6 %</b>

Tabelle 23: Finanzergebnis

## 16. Flüssige Mittel

Die flüssigen Mittel des PSI wurden gemäss der zwischen der Eidgenössischen Finanzverwaltung (EFV) und dem ETH-Rat geschlossenen Vereinbarung über die Tresoreriebeziehungen vom 14. Juli 2021 (Tresorerievereinbarung) bewirtschaftet.

Um Risiken aus der Tresorerie der anderen Mittel (Artikel 35a quater Absatz 1 zweiter Satz ETH-Gesetz, i. Allg. Drittmittel genannt) zu vermeiden, unterliegen allfällige Anlageentscheidungen zur Bewirtschaftung der Mittel einem Anlagereglement des ETH-Rats und des PSI. Die flüssigen Mittel haben um CHF 10.40 Mio. oder –8.2% im Vergleich zum Vorjahr abgenommen. Es bestehen keinerlei Verfügungsbeschränkungen.

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022 angepasst	Veränderung absolut	%
Kasse	0.13	0.13	0.00	1.5 %
Post	34.39	44.35	-9.96	-22.5 %
Bank	1.87	2.47	-0.60	-24.3 %
Kurzfristige Geldanlagen (< 90 Tage)*	80.25	80.09	0.16	0.2 %
<b>Total Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen*</b>	<b>116.64</b>	<b>127.04</b>	<b>-10.40</b>	<b>-8.2 %</b>

**Tabelle 24:** Flüssige Mittel

\*Jahr 2022 angepasst gemäss Anhang 3

# 17. Forderungen

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

Die Tabelle 25 zeigt im Total den Forderungsbestand mit Wertberichtigungen. Zusätzlich sieht man den Forderungsbestand unterteilt nach solchen mit und ohne zurechenbaren Gegenleistungen, also Forderungen nach IPSAS 23 oder IPSAS 9. Bei den Forderungen aus Projektgeschäften und Zuwendungen (ohne zurechenbare Gegenleistung gemäss IPSAS 23) handelt es sich in der Regel um zugesagte Forschungsförderungen, z. B. von SNF, Innosuisse, EU und anderen. Dieser Forderungsbestand hat für das laufende Jahr, verglichen mit der Rechnung 2022, um 2.7% bzw. CHF 4.64 Mio. zugenommen. Das Projektgeschäft dominiert die Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen.

Bei den Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen erfolgt die Zunahme im kurzfristigen Bereich aufgrund von Geschäften aus Vorperioden. Die Abnahme im langfristigen Bereich mit einem Abfall um 17.3% resultiert aus dem Rückgang von Neugeschäft. Dies ist im Kontext der bevorstehenden Erneuerung der SLS nicht unerwartet.

Forderungen mit zurechenbarer Gegenleistung repräsentieren mehr die kurzfristigen Erarbeitungen von Forderungen. Hier ist eine Abnahme von -12.2% respektive CHF -2.84 Mio. zu verzeichnen.

Details zu Fälligkeiten, u. a. Risiken der Forderungen, werden im Anhang «Finanzielles Risikomanagement und Zusatzinformationen zu den Finanzinstrumenten» diskutiert.

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
<b>Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen</b>				
Forderungen aus Projektgeschäft und Zuwendungen	174.26	169.33	4.93	2.9 %
Sonstige Forderungen	0.05	0.23	-0.18	-77.9 %
Wertberichtigungen	-0.15	-0.03	-0.12	355.8 %
<b>Total Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen</b>	<b>174.16</b>	<b>169.53</b>	<b>4.64</b>	<b>2.7 %</b>
davon kurzfristig	67.34	40.35	27.00	66.9 %
davon langfristig	106.82	129.18	-22.36	-17.3 %
<b>Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen</b>				
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	20.95	23.22	-2.27	-9.8 %
Sonstige Forderungen	0.08	0.30	-0.22	-73.5 %
Wertberichtigungen	-0.58	-0.22	-0.36	160.1 %
<b>Total Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen</b>	<b>20.45</b>	<b>23.30</b>	<b>-2.84</b>	<b>-12.2 %</b>
davon kurzfristig	20.45	23.30	-2.84	-12.2 %
davon langfristig	-	-	-	-

Tabelle 25: Forderungen



# 18. Vorräte

Die Vorräte sind im Geschäftsjahr 2023 um 7.1% oder CHF 0.17 Mio. gestiegen.

Vorräte werden zu gleitenden Durchschnittswerten, basierend auf den Anschaffungskosten, bewertet. Die Wertberichtigung der Vorräte erfolgt aufgrund einer Reichweitenanalyse pro Artikel.

Im Vorratsbestand befinden sich keine Vorräte, die als Aufwand in der Berichtsperiode erfasst wurden.

Es wurden keine Vorräte als Sicherheit für Verbindlichkeiten verpfändet. Das PSI verfügt über keine weiteren Tatbestände, die im Rahmen der IPSAS 12.47 offenzulegen wären.

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
Vorräte aus Kauf	2.56	2.39	0.17	7.1%
Vorräte aus Eigenfertigung	–	–	–	–
<b>Total Vorräte</b>	<b>2.56</b>	<b>2.39</b>	<b>0.17</b>	<b>7.1%</b>

Tabelle 26: Vorräte

# 19. Aktive Rechnungsabgrenzungen

Die «Aktive Rechnungsabgrenzungen» dienen der periodengerechten Zuordnung von Aufwand und Ertrag, unabhängig davon, wann der Geldfluss respektive die Rechnungsstellung erfolgt. Die Abgrenzung aufgrund vorausbezahlter Aufwendungen beträgt CHF 3.97 Mio. (2022: CHF 3.91 Mio.), die «Übrige

aktive Rechnungsabgrenzungen» sind verursacht durch IPSAS 9 und stellen Positionen dar, die in der Berichtsperiode schon geleistet, aber noch nicht verrechnet wurden. Sie sind um –29.4% auf CHF 6.60 Mio. gefallen (2022: CHF 9.35 Mio.).

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
Zinsen	–	–	–	–
Abgrenzung vorausbezahlter Aufwendungen	3.97	3.91	0.06	1.4 %
Übrige aktive Rechnungsabgrenzungen	6.60	9.35	–2.75	–29.4 %
<b>Total Aktive Rechnungsabgrenzungen</b>	<b>10.57</b>	<b>13.26</b>	<b>–2.70</b>	<b>–20.3 %</b>

Tabelle 27: Aktive Rechnungsabgrenzungen

## 20. Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures

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

Das PSI hat aktuell keine Joint Ventures.

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

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

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

Mio. CHF	2023	2022
<b>Stand per 01.01.</b>	<b>7.64</b>	<b>6.94</b>
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	–	–
<b>Stand per 01.01.</b>	<b>7.64</b>	<b>6.94</b>
Zugänge	–	–
Abgänge	–	–0.47
Dividenden	–0.14	–0.66
Anteil am Jahresergebnis	0.29	1.34
Anteil an direkt im Eigenkapital erfassten Positionen	–0.28	0.48
Währungsumrechnungsdifferenzen	–	–
<b>Stand per 31.12.</b>	<b>7.50</b>	<b>7.64</b>

**Tabelle 28:** Veränderung der Beteiligung an assoziierten Einheiten

## 21. Sachanlagen und immaterielle Anlagen

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

Der Abgang bei den Anschaffungswerten bei den «Technische Betriebseinrichtungen, Maschinen, Geräte, Mobiliar, Fahrzeuge» enthält einen nicht liquiditätswirksamen Sondereffekt im Umfang von CHF 84 Mio. Unter Anwendung von IFRIC 1 (Änderung bestehender Rückstellungen für Entsorgungs-, Wiederherstellungs- und ähnliche Verpflichtungen) werden bei den Beschleunigeranlagen die Kosten für deren Rückbau inklusive Entsorgung in die Anschaffungswerte einbezogen. Aufgrund einer aktualisierten Gesamtkostenschätzung des Bunds für den Rückbau der Kern-/Beschleunigeranlagen und die Entsorgung der radioaktiven Abfälle wurden im Berichtsjahr die Beschleunigeranlagen und die entsprechende Rückstellung gemäss IFRIC 1 neu beurteilt, was zu einer Reduktion um je CHF 84 Mio. führte (s. Erläuterungen in Anhang 5 «Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen» und Anhang 27: «Rückstellungen»). Der Buchwert der Beschleunigeranlagen beim PSI beträgt per 31. Dezember 2023 total CHF 335.4 Mio. (2022: CHF 431.7 Mio.).

Der Zugang in der Position «Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau» um CHF 41.04 Mio. beruht im Wesentlichen auf SLS 2.0.

Zudem gibt es u.a. durch die Inbetriebnahme von Verbesserungen oder Umbauten an anderen Anlagen auch in dieser Berichtsperiode wieder Umgliederungen.

Die «Immobilien Anlagen im Bau» verzeichnen Zugänge von CHF 5.95 Mio., u.a. für Labore und Versorgungstechnik.

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

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

Mio. CHF	Technische Betriebs- einrichtungen, Maschinen, Geräte, Möbiliar, Fahrzeuge	Informatik und Kommunikation	Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau	Total Mobiles Anlagevermögen	Grundstücke, Gebäude	Immobilie Anlagen im Bau	Total Immobilien Anlagevermögen	Total Sachanlagen	Total Immaterielle Anlagen
<b>Anschaffungswerte</b>									
<b>Stand per 01.01.2023</b>	1355,88	26,36	70,00	1452,24	101,57	8,03	109,61	1561,85	8,09
Zugänge	15,62	1,75	53,35	70,72	0,17	5,95	6,12	76,84	2,38
Umgliederungen	19,36	-	-19,36	-	2,45	-2,45	-	-	-
Abgänge	-84,09	-	-2,85	-86,94	-0,19	-	-0,19	-87,14	-
<b>Stand per 31.12.2023</b>	1306,77	28,11	101,15	1436,02	104,00	11,53	115,53	1551,56	10,48
<b>Kumulierte Wertberichtigungen</b>									
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Stand per 01.01.2023</b>	649,25	20,57	-	669,83	36,49	-	36,49	706,32	5,90
Abschreibungen	65,29	3,07	-	68,36	8,37	-	8,37	76,74	0,93
Wertminderungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuschreibungen / Wertaufholungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abgänge Wertberichtigungen	-0,10	-	-	-0,10	-	-	-	-0,10	-
<b>Stand per 31.12.2023</b>	714,45	23,64	-	738,09	44,87	-	44,87	782,96	6,83
<b>Bilanzwert per 31.12.2023</b>	592,32	4,47	101,15	697,93	59,13	11,53	70,66	768,60	3,64
davon Anlagen im Leasing	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 29: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2023

Mio. CHF	Technische Betriebs- einrichtungen, Maschinen, Geräte, Möbiliar, Fahrzeuge	Informatik und Kommunikation	Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau	Total Mobiles Anlagevermögen	Grundstücke, Gebäude	Immobilie Anlagen im Bau	Total Immobilien Anlagevermögen	Total Sachanlagen	Total Immaterielle Anlagen
<b>Anschaffungswerte</b>									
<b>Stand per 01.01.2022*</b>	1288.36	23.71	84.12	1396.19	97.19	14.11	111.30	1507.49	6.50
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	0.12	-	-	0.12	-	-	-	0.12	-
<b>Stand per 01.01.2022</b>	1288.48	23.71	84.12	1396.31	97.19	14.11	111.30	1507.61	6.50
Zugänge	20.47	3.21	28.67	52.35	0.22	2.94	3.16	55.51	1.96
Zugänge aus Restatement*	0.19	-	-	0.19	-	-	-	0.19	-
Umgliederungen	47.64	-	-42.78	4.86	4.16	-4.16	-	4.86	-
Abgänge	-0.90	-0.57	-	-1.47	-	-4.86	-4.86	-6.32	-0.37
<b>Stand per 31.12.2022</b>	1355.88	26.36	70.00	1452.24	101.57	8.03	109.61	1561.85	8.09
<b>Kumulierte Wertberichtigungen</b>									
<b>Stand per 01.01.2022*</b>	580.47	17.15	-	597.62	28.49	-	28.49	626.12	4.65
Anpassungen aus Restatement per 01.01.*	2.68	0.84	-	3.53	-	-	-	3.53	0.57
<b>Stand per 01.01.2022*</b>	583.16	17.99	-	601.15	28.49	-	28.49	629.64	5.22
Abschreibungen	63.96	2.16	-	66.12	8.00	-	8.00	74.12	0.86
Abschreibungen aus Restatement*	3.03	1.00	-	4.03	-	-	-	4.03	0.19
Wertminderungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuschreibungen / Wertaufholungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abgänge Wertberichtigungen	-0.90	-0.57	-	-1.47	-	-	-	-1.47	-0.37
<b>Stand per 31.12.2022*</b>	649.25	20.57	-	669.83	36.49	-	36.49	706.32	5.90
<b>Bilanzwert per 31.12.2022*</b>	706.63	5.78	70.00	782.42	65.08	8.03	73.11	855.53	2.19
davon Anlagen im Leasing	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabelle 30:** Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2022

\*Jahr 2022 angepasst gemäss Anhang 3



## 22. Finanzanlagen und Aktivdarlehen

Bei den kurzfristigen «Übrige Finanzanlagen» handelt es sich um Gelder bei der Bundestresorerie.

Die langfristigen «Übrige Finanzanlagen» enthalten die Beteiligungen, die bis zur Anwendung von IPSAS 41 als «zur Veräusserung verfügbar» bilanziert waren, da es sich um assoziierte Beteiligungen unterhalb der Wesentlichkeitsgrenze zur Konsolidierung nach der Eigenkapitalmethode sowie um sonstige übrige Beteiligungen handelt.

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
<b>Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen</b>				
Wertpapiere, Festgelder und Fondsanlagen	–	0.01	–0.01	–100.0 %
Positive Wiederbeschaffungswerte	–	–	–	–
Übrige Finanzanlagen*	40.57	40.17	0.40	1.0 %
Darlehen	–	–	–	–
<b>Total Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen*</b>	<b>40.57</b>	<b>40.18</b>	<b>0.39</b>	<b>1.0 %</b>
<b>Langfristige Finanzanlagen und Darlehen</b>				
Wertpapiere und Festgelder	–	–	–	–
Übrige Finanzanlagen	2.92	1.68	1.24	74.0 %
Darlehen	–	0.07	–0.07	–100.0 %
<b>Total Langfristige Finanzanlagen und Darlehen</b>	<b>2.92</b>	<b>1.75</b>	<b>1.17</b>	<b>67.0 %</b>

**Tabelle 31:** Finanzanlagen

\*Jahr 2022 angepasst gemäss Anhang 3



## 23. Kofinanzierungen

Das PSI hat keine Kofinanzierungen.

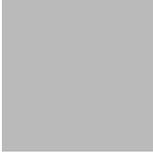
## 24. Laufende Verbindlichkeiten

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

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

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	19.62	18.42	1.19	6.5 %
Verbindlichkeiten gegenüber Sozialversicherungen	0.86	1.35	-0.49	-35.9 %
Übrige laufende Verbindlichkeiten	4.40	4.59	-0.19	-4.2 %
<b>Total Laufende Verbindlichkeiten</b>	<b>24.88</b>	<b>24.37</b>	<b>0.52</b>	<b>2.1 %</b>

**Tabelle 32:** Laufende Verbindlichkeiten



## 25. Finanzverbindlichkeiten

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

## 26. Passive Rechnungsabgrenzungen

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

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
Zinsen	–	–	–	–
Abgrenzung vorausserhaltener Erträge	7.65	12.63	–4.98	–39.4 %
Übrige passive Rechnungsabgrenzungen	3.67	5.59	–1.93	–34.4 %
<b>Total Passive Rechnungsabgrenzungen</b>	<b>11.31</b>	<b>18.22</b>	<b>–6.91</b>	<b>–37.9 %</b>

**Tabelle 33:** Passive Rechnungsabgrenzungen

## 27. Rückstellungen

Rückstellungen aus noch nicht bezogenen Ferien, Dienstaltersgeschenken und Überzeiten aus Mehrleistungen des Personals haben sich wieder um CHF 0.67 Mio. aufgebaut. Die Rückstellungen für diese Klasse 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. Die Verbindlichkeiten für anwartschaftliche Dienstaltersgeschenke bzw. Treueprämien, d.h. andere fällige Leistungen nach IPSAS 39, sind, basierend auf den Berechnungen der Libera, netto um CHF 0.17 Mio. erhöht worden.

Der Bestand der Position «Rückbauten» enthält Positionen für den Rückbau von Beschleunigeranlagen und die Entsorgung der radioaktiven Abfälle beim PSI (s. Erläuterungen in Anhang 5 «Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen» und Anhang 21 «Sachanlagen und immaterielle Anlagen»). Für die Finanzierung dieser Kosten wird über die Jahre eine cashgedeckte Rücklage beim ETH-Rat aufgebaut, die das PSI abrufen kann. Es werden nun schon parallel erste Arbeiten für diesen Rückbau getätigt. Zusätzlich zu diesen Tätigkeiten ist aufgrund der neuen Kostenschätzung für die Entsorgung radioaktiver Abfälle die Position angepasst worden, sodass die Position um CHF 83.97 Mio. reduziert wurde.

Es wurden CHF 0.10 Mio. Rückstellungen für hängige Rechtsfälle gebildet.

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
Rückstellungen für Ferien und Überzeit	11.79	11.12	0.67	6.0 %
Andere fällige Leistungen nach IPSAS 39	11.60	11.43	0.17	1.5 %
Rückbauten	456.30	543.60	-87.30	-16.1 %
Bürgschaften, Gewährleistungen	-	-	-	-
Rechtsfälle	0.10	-	0.10	-
Andere Rückstellungen	-	-	-	-
<b>Total Rückstellungen</b>	<b>479.78</b>	<b>566.15</b>	<b>-86.37</b>	<b>-15.3 %</b>

**Tabelle 34:** Rückstellungen

Mio. CHF	Rückstellungen für Ferien und Überzeit	Anderer fällige Leistungen nach IPSAS 39	Rückbauten	Bürgschaften, Gewährleistungen	Rechtsfälle	Anderer Rückstellungen	Total Rückstellungen
<b>Stand per 01.01.2023</b>	<b>11.12</b>	<b>11.43</b>	<b>543.60</b>	-	-	-	<b>566.15</b>
Bildung	0.67	2.03	-	-	0.10	-	2.79
Auflösung	-	-1.86	-83.97	-	-	-	-85.82
Verwendung	-	-	-3.33	-	-	-	-3.33
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-
Anstieg des Barwerts	-	-	-	-	-	-	-
<b>Stand per 31.12.2023</b>	<b>11.79</b>	<b>11.60</b>	<b>456.30</b>	-	0.10	-	<b>479.78</b>
davon kurzfristig	11.79	-	2.90	-	0.10	-	14.79
davon langfristig	-	11.60	453.40	-	-	-	465.00

Tabelle 35: Rückstellungen – Veränderung 2023

Mio. CHF	Rückstellungen für Ferien und Überzeit	Anderer fällige Leistungen nach IPSAS 39	Rückbauten	Bürgschaften, Gewährleistungen	Rechtsfälle	Anderer Rückstellungen	Total Rückstellungen
<b>Stand per 01.01.2022</b>	<b>11.39</b>	<b>11.33</b>	<b>547.19</b>	-	-	-	<b>569.92</b>
Bildung	-	1.68	-	-	-	-	1.68
Auflösung	-0.27	-	-	-	-	-	-0.27
Verwendung	-	-1.58	-3.60	-	-	-	-5.18
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-
Anstieg des Barwerts	-	-	-	-	-	-	-
<b>Stand per 31.12.2022</b>	<b>11.12</b>	<b>11.43</b>	<b>543.60</b>	-	-	-	<b>566.15</b>
davon kurzfristig	11.12	-	3.60	-	-	-	14.72
davon langfristig	-	11.43	540.00	-	-	-	551.44

Tabelle 36: Rückstellungen – Veränderung 2022

# 28. Leistungsorientierte Vorsorgepläne

Die Angestellten und Rentenbeziehenden des PSI sind im Vorsorgewerk ETH-Bereich in der Sammel-einrichtung Pensionskasse des Bundes PUBLICA versichert.

## Rechtsrahmen und Verantwortlichkeiten

### Gesetzliche Vorgaben

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

### Organisation der Vorsorge

PUBLICA ist eine selbstständige öffentlich-rechtliche Anstalt des Bunds.

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

Jedes Vorsorgewerk hat ein eigenes paritätisches Organ. Es wirkt u. a. beim Abschluss des Anschlussvertrags mit und entscheidet über die Verwendung allfälliger Überschüsse. Das paritätische Organ setzt sich aus je neun Vertretenden von Arbeitgebenden und Arbeitnehmenden der Einheiten zusammen.

### Leistungen aus den Vorsorgeplänen

Im Sinne von IPSAS 39 ist die Vorsorgelösung als leistungsorientiert («defined benefit») zu klassifizieren. Die Vorsorgelösung ist in den Vorsorgereglementen für die Mitarbeitenden und für die Professorinnen und Professoren des Vorsorgewerks ETH-Bereich festgelegt, welche Bestandteil des Anschlussvertrags mit der PUBLICA sind. Es bestehen Vorsorgepläne für verschiedene Versichertengruppen. Die verschiedenen Vorsorgepläne gewähren im Falle von Invalidität, Tod, Alter und Austritt mehr als die vom Gesetz geforderten Mindestleistungen, d. h., es handelt sich um sogenannte umhüllende Pläne (obligatorische und überobligatorische Leistungen).

Die Sparbeiträge von Arbeitgebenden und Arbeitnehmenden werden in Prozent des versicherten Lohns definiert. Für die Versicherung der Risiken Tod und Invalidität wird eine Risikoprämie erhoben. Die Verwaltungskosten werden vom Arbeitgebenden bezahlt.

Die Altersrente ergibt sich aus dem im Pensionierungszeitpunkt vorhandenen Altersguthaben multipliziert mit dem im Reglement festgelegten Umwandlungssatz. Die Arbeitnehmenden haben die Möglichkeit, die Altersleistungen als Kapital zu beziehen. Zudem haben die Arbeitnehmenden die Möglichkeit, zusätzliche Sparbeiträge zu leisten.

Die Risikoleistungen werden in Abhängigkeit vom projizierten verzinsten Sparkapital und vom Umwandlungssatz ermittelt.

### Vermögensanlage

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

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

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

## Risiken für den Arbeitgeber

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



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

Am Risk-Sharing (Risikoaufteilung zwischen Versicherten und Arbeitgebenden), welches 2020 eingeführt wurde, wird unverändert festgehalten (Details siehe Anhang 4 «Grundsätze der Bilanzierung und Bewertung»). Aufgrund der für die Bewertung per 31.12.2023 verwendeten Annahmen ergab sich eine Finanzierungslücke unter IPSAS und das erweiterte Risk-Sharing kam zur Anwendung.

Der provisorische regulatorische Deckungsgrad des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA nach BVV 2 betrug per Ende 2023 99.3% (2022: 97.2% definitiv). Der provisorische ökonomische Deckungsgrad des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA betrug per Ende Jahr 92.2% (2022: 96.5%, definitiv). Der externe Experte der Pensionskasse PUBLICA kam im Frühjahr 2023 zum Schluss, dass sich das Vorsorgewerk ETH-Bereich aus eigener Kraft, d.h. mit einer besseren Performance an den Finanzmärkten, aus der Unterdeckung befreien kann. Gemäss seiner Einschätzung hat das Vorsorgewerk ETH-Bereich kein strukturelles Problem. Gestützt auf dieses Urteil hat die Kassenkommission dem paritätischen Organ des Vorsorgewerks ETH-Bereich empfohlen, vorläufig auf Sanierungsmassnahmen zu verzichten. Das paritätische Organ des Vorsorgewerks ETH-Bereich hat sich dieser Einschätzung angeschlossen.

## Besondere Ereignisse in der Berichtsperiode

In der laufenden Berichtsperiode wurden die Leistungen des Versicherungsplans angepasst: Das Schlussalter der Überbrückungsrenten für die Frauen wird schrittweise auf 65 Jahre erhöht und die regulatorischen Umwandlungssätze werden ab 1. Januar 2025 für die Frauen ab Jahrgang 1964 auf diejenigen der Männer angeglichen. Die Erhöhung des Schlussalters der Überbrückungsrenten für die Frauen stellt eine Planänderung dar. Die Anpassung der Umwandlungssätze für Frauen wird hingegen im Regime des erweiterten Risk-Sharings als Änderung der finanziellen Annahmen betrachtet.

## Kennzahlen der Nettovorsorge

Die Zunahme der Nettovorsorgeverpflichtungen um CHF 20.34 Mio. resultiert aus einer Erhöhung des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen und einer im Verhältnis tieferen Zunahme des Vorsorgevermögens zu Marktwerten. Die Senkung des Diskontierungszinssatzes (31.12.2023: 1.5%, 31.12.2022: 2.2%) sowie der Effekt aus Erfahrungsanpassungen führten zu einer Erhöhung der Nettovorsorgeverpflichtung. Kompensierend führten Annahmen zu Lohnentwicklungen sowie Projektionszinssatz Altersguthaben zu einer Reduktion der Nettovorsorgeverpflichtung, sodass netto der Barwert um CHF 58.20 Mio. steigt. Das Vorsorgevermögen hat sich aufgrund der positiven Anlagerendite um CHF 37.85 Mio. erhöht. Der Nettovorsorgeaufwand des PSI für das Berichtsjahr beträgt CHF 24.28 Mio. (2022: CHF 29.93 Mio.). Der Nettovorsorgeaufwand ist CHF 5.65 Mio. tiefer als im Vorjahr. Die Abnahme ist hauptsächlich auf den tieferen laufenden Dienstzeitaufwand bedingt, der teilweise durch einen höheren nachzuerrechnenden Dienstzeitaufwand kompensiert wird. Netto verändert sich der «Laufende Dienstzeitaufwand des Arbeitgebenden» um CHF –6.74 Mio. Die Abnahme des laufenden Dienstzeitaufwandes ist in erster Linie durch die Veränderung des Diskontsatzes bedingt. Unter IPSAS 39 basiert die Berechnung des laufenden Dienstzeitaufwandes auf dem Diskontierungssatz des Vorjahres, und die Entwicklung reflektiert die deutliche Zunahme des Diskontierungssatzes im Jahr 2022.

Der nachzuerrechnende Dienstzeitaufwand beinhaltet den Effekt der erwähnten schrittweisen Anpassung der AHV-Überbrückungsrente für die Frauen. Für das kommende Geschäftsjahr werden Beiträge der Arbeitgebenden im Betrag von CHF 29.0 Mio. sowie Beiträge der Arbeitnehmenden im Betrag von CHF 16.7 Mio. erwartet.

Der für 2023 im Eigenkapital erfasste Neubewertungsverlust beträgt CHF 25.54 Mio. (2022: Gewinn von CHF 39.25 Mio.). Dies ergibt einen Bestand positiver Bewertungsreserven per 31. Dezember 2023 von CHF 60.12 Mio. (2022: CHF 85.66 Mio.).

Die versicherungsmathematischen Verluste aus der Änderung der finanziellen Annahmen (CHF 42.14 Mio.) resultieren im Wesentlichen aus der Reduktion des Diskontierungszinssatzes (versicherungsmathe-

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen	1092.07	1033.87	58.20	5.6 %
Abzüglich Vorsorgevermögen zu Marktwerten	-1026.84	-988.99	-37.85	3.8 %
<b>Bilanzierte Nettovorsorgeverpflichtungen (+) / -vermögen (-)</b>	<b>65.22</b>	<b>44.88</b>	<b>20.34</b>	<b>45.3 %</b>

Tabelle 37: Nettovorsorgeverpflichtungen/-vermögen

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebenden	22.45	29.19	-6.74	-23.1%
Nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand	0.50	-	0.50	-
Gewinne (-) / Verluste (+) aus Planabgeltungen	-	-	-	-
Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen	22.63	4.71	17.93	381.0%
Zinsertrag aus Vorsorgevermögen	-21.72	-4.37	-17.35	396.7%
Verwaltungskosten (exkl. Vermögensverwaltungskosten)	0.42	0.41	0.01	1.7%
Andere	-	-	-	-
<b>Total Nettovorsorgeaufwand inkl. Zinsaufwand, erfasst in der Erfolgsrechnung</b>	<b>24.28</b>	<b>29.93</b>	<b>-5.65</b>	<b>-18.9%</b>

Tabelle 38: Nettovorsorgeaufwand

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
Versicherungsmathematische Gewinne (-) und Verluste (+)	45.17	-143.70	188.87	-131.4%
aus Änderung der finanziellen Annahmen	42.14	-134.07	176.21	-131.4%
aus Änderung der demografischen Annahmen	-	-	-	-
aus Erfahrungsänderung	3.03	-9.64	12.67	-131.5%
Ertrag aus Vorsorgevermögen exkl. Zinsertrag (Gewinne (-) / Verluste (+))	-19.63	104.45	-124.08	-118.8%
Andere	-	-	-	-
<b>Im Eigenkapital erfasste Neubewertung</b>	<b>25.54</b>	<b>-39.25</b>	<b>64.79</b>	<b>-165.1%</b>
<b>Kumulierter Betrag der im Eigenkapital erfassten Neubewertung (Gewinn (-) / Verlust (+))</b>	<b>-60.12</b>	<b>-85.66</b>	<b>25.54</b>	<b>-29.8%</b>

Tabelle 39: Im Eigenkapital erfasste Neubewertung

matischer Verlust CHF 64.78 Mio.). Der Verlust wurde durch die tiefere Verzinsung des Altersguthabens und der tieferen erwarteten Lohnentwicklung gemindert (versicherungsmathematischer Gewinn von CHF 22.64 Mio.). Zusätzlich haben erfahrungsbezogene Verluste die im Eigenkapital erfassten kumulativen Neubewertungsgewinne um CHF 3.03 Mio. reduziert. Der im Eigenkapital erfasste Ertrag aus Vorsorgevermögen ist auf den Gewinn auf den Vermögensanlagen basierend auf einer Rendite von 3.7% zurückzuführen,

im Vergleich zur erwarteten, kalkulatorischen Rendite von 2.2%, die dem Diskontierungssatz des Vorjahres entspricht.

Die gewichtete durchschnittliche Laufzeit aus den leistungsorientierten Vorsorgeverpflichtungen beläuft sich per 31. Dezember 2023 auf 12.7 Jahre (2022: 12.0 Jahre) beim Vorsorgewerk Publica.

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

Mio. CHF	2023	2022
<b>Barwert der Vorsorgeverpflichtungen Stand per 01.01.</b>	<b>1033.87</b>	<b>1179.99</b>
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers	22.45	29.19
Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen	22.63	4.71
Arbeitnehmerbeiträge	16.92	16.26
Ein- (+) und ausbezahlte (-) Leistungen	-49.48	-52.57
Nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand	0.50	-
Gewinne (-) / Verluste (+) aus Planabgeltungen	-	-
Versicherungsmathematische Gewinne (-) / Verluste (+)	45.17	-143.70
Andere	-	-
Veränderung Konsolidierungsumfang	-	-
<b>Barwert der Vorsorgeverpflichtungen Stand per 31.12.</b>	<b>1092.07</b>	<b>1033.87</b>

**Tabelle 40:** Entwicklung des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen

Mio. CHF	2023	2022
<b>Vorsorgevermögen zu Marktwerten Stand per 01.01.</b>	<b>988.99</b>	<b>1097.30</b>
Zinsertrag aus Vorsorgevermögen	21.72	4.37
Arbeitgeberbeiträge	29.48	28.49
Arbeitnehmerbeiträge	16.92	16.26
Ein- (+) und ausbezahlte (-) Leistungen	-49.48	-52.57
Gewinne (+) / Verluste (-) aus Planabgeltungen	-	-
Verwaltungskosten (exkl. Vermögensverwaltungskosten)	-0.42	-0.41
Ertrag aus Vorsorgevermögen exkl. Zinsertrag (Gewinne (+)/Verluste (-))	19.63	-104.45
Andere	-	-
Veränderung Konsolidierungsumfang	-	-
<b>Vorsorgevermögen zu Marktwerten Stand per 31.12.</b>	<b>1026.84</b>	<b>988.99</b>

**Tabelle 41:** Entwicklung des Vorsorgevermögens

bei Fälligkeit erbracht werden können. Es sind keine vom Arbeitgebenden genutzten Immobilien des Vorsorgewerks bekannt. Die Entwicklung des Vorsorgevermögens sieht man in Tabelle 41, die Struktur in der Tabelle 43.

Der Diskontierungszinssatz basiert analog Vorjahr auf der Rendite von erstrangigen, festverzinslichen Unternehmensanleihen und den erwarteten Kapitalflüssen des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA gemäss Bestandsdaten des Vorjahres.

Die erwartete künftige Lohnentwicklung basiert auf volkswirtschaftlichen Referenzgrössen. Die Rentenentwicklung entspricht der aufgrund der finanziellen Lage der Pensionskasse für die durchschnittliche Restlaufzeit erwarteten Rentenentwicklung. Der Anteil der Arbeitnehmenden an einer allfälligen Finanzierungslücke ist an die aktuelle Staffelung der reglementarischen Sparbeiträge angelehnt. Für die Annahme der Lebenserwartung werden die Generationentafeln BVG 2020 angewendet.

Mio. CHF	2023	2022
<b>Nettovorsorgeverpflichtungen Stand per 01.01.</b>	<b>44.88</b>	<b>82.69</b>
Nettovorsorgeaufwand inkl. Zinsaufwand, erfasst in der Erfolgsrechnung	24.28	29.93
Im Eigenkapital erfasste Neubewertung	25.54	-39.25
Arbeitgeberbeiträge	-29.48	-28.49
Verpflichtungen bezahlt direkt von der Einheit	-	-
Andere	-	-
<b>Nettovorsorgeverpflichtungen (+) / -vermögen (-) Stand per 31.12.</b>	<b>65.22</b>	<b>44.88</b>

Tabelle 42: Überleitung der Nettovorsorgeverpflichtungen

Prozent	31.12.2023			31.12.2022		
	Kotiert	Nicht kotiert	Total	Kotiert	Nicht kotiert	Total
Flüssige Mittel	4	-	4	6	-	6
Obligationen (in CHF) Eidgenossenschaft	7	-	7	6	-	6
Obligationen (in CHF) ex Eidgenossenschaft	8	-	8	8	-	8
Staatsanleihen (in Fremdwährungen)	15	-	15	19	-	19
Unternehmensanleihen (in Fremdwährungen)	7	-	7	8	-	8
Hypotheken	3	-	3	3	-	3
Aktien	31	-	31	26	-	26
Immobilien	8	8	16	8	8	16
Rohstoffe	3	-	3	2	-	2
Andere	-	6	6	-	6	6
<b>Total Vorsorgevermögen</b>	<b>86</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Tabelle 43: Hauptkategorien des Vorsorgevermögens (in Prozent)

In der Sensitivitätsanalyse wird die Veränderung der Vorsorgeverpflichtungen bei Anpassung der versicherungsmathematischen Annahmen ermittelt. Es wird dabei jeweils nur eine der Annahmen angepasst, während die übrigen Parameter unverändert bleiben.

Der Diskontierungszinssatz, die Annahmen zur Lohnentwicklung und zur Verzinsung der Altersguthaben sowie der Anteil der Arbeitnehmenden an der Finanzierungslücke wurden um fixe Prozentpunkte erhöht bzw. gesenkt. Die Sensitivität hinsichtlich

der Annahme zur Rentenentwicklung wurde nur für Erhöhungen der Rente berechnet, da eine Kürzung der Rentenleistung nicht möglich ist. Im Vorjahr bestand nach IPSAS keine Finanzierungslücke, weshalb die Sensitivität zur Veränderung des Arbeitnehmeranteils nicht ausgewiesen wurde. Die Sensitivität auf die Lebenserwartung wurde berechnet, indem die Lebenserwartung mit einem pauschalen Faktor gesenkt bzw. erhöht wurde, sodass die Lebenserwartung für die meisten Alterskategorien um rund ein Jahr erhöht bzw. reduziert wurde.

Prozent	2023	2022
Diskontierungszinssatz per 01.01.	2.20	0.40
Diskontierungszinssatz per 31.12.	1.50	2.20
Erwartete Lohnentwicklung	1.70	2.40
Erwartete Rentenentwicklung	0.00	0.00
Verzinsung der Altersguthaben	1.50	2.20
Anteil der Arbeitnehmenden an der Finanzierungslücke	36.00	36.00
Lebenserwartung im Alter 65 – Frauen (Anzahl Jahre)	24.59	24.48
Lebenserwartung im Alter 65 – Männer (Anzahl Jahre)	22.82	22.70

**Tabelle 44:** Wichtigste zum Abschlussstichtag verwendete versicherungsmathematische Annahmen (in Prozent)

Mio. CHF	31.12.2023		31.12.2022	
	Erhöhung Annahme	Verminderung Annahme	Erhöhung Annahme	Verminderung Annahme
Diskontierungszinssatz (Veränderung +/- 0,25%)	-23.74	25.11	-29.83	25.19
Erwartete Lohnentwicklung (Veränderung +/- 0,25%)	2.76	-2.69	3.37	-3.37
Erwartete Rentenentwicklung (Veränderung +/- 0,25%)	19.19	n/a	19.04	n/a
Verzinsung der Altersguthaben (Veränderung +/- 0,25%)	5.15	-5.04	6.89	-6.79
Arbeitnehmeranteil an der Finanzierungslücke (Veränderung +/- 10%)	-5.74	5.74	-	-
Lebenserwartung (Veränderung +/- 1 Jahr)	25.46	-26.05	25.01	-32.33

**Tabelle 45:** Sensitivitätsanalyse (Veränderung auf Barwert der Vorsorgeverpflichtung)

## 29. Zweckgebundene Drittmittel

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

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

Eine Abnahme dieses Bestandes in der Berichtsperiode bedeutet, dass mehr solcher Projekte in der jeweiligen Kategorie abgearbeitet werden konnten, als in der Berichtsperiode gewonnen wurden. Bei einem Anstieg wäre dieser Sachverhalt entsprechend umgekehrt.

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	davon Übergangs- massnahmen Bund 31.12.2023	davon Übergangs- massnahmen Bund 31.12.2022	Veränderung absolut
Forschungsbeiträge Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	49.43	41.59	7.84	3.10	2.06	1.04
Forschungsbeiträge Schweizerische Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse)	4.26	5.99	-1.73	-	-	-
Forschungsbeiträge Europäische Union (EU)	25.20	30.40	-5.20	16.94	16.40	0.54
Forschungsbeiträge Bund (Ressortforschung)	17.62	10.95	6.67			
Forschungsbeiträge wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	2.86	4.82	-1.96			
Forschungsbeiträge übrige projektorientierte Drittmittel	21.99	34.37	-12.38			
Schenkungen und Legate	-	0.16	-0.16			
<b>Total Zweckgebundene Drittmittel</b>	<b>121.37</b>	<b>128.28</b>	<b>-6.91</b>	<b>20.04</b>	<b>18.46</b>	<b>1.58</b>

Tabelle 46: Zweckgebundene Drittmittel



# 30. Finanzielles Risikomanagement und Zusatzinformationen zu den Finanzinstrumenten

## Allgemeines

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

Das finanzielle Risikomanagement behandelt insbesondere:

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

Mio. CHF	Zu fortgeführten Anschaffungskosten	Erfolgswirksam zum Verkehrswert (FV Erfolgsrechnung)	Finanzielle Verbindlichkeiten zu Anschaffungskosten	Total Buchwert
	<b>31.12.2023</b>			
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	116.64			116.64
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	174.16			174.16
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	20.45			20.45
Finanzanlagen und Darlehen	40.57	2.92		43.49
Aktive Rechnungsabgrenzungen	6.60			6.60
<b>Finanzvermögen**</b>	<b>358.43</b>	<b>2.92</b>		<b>361.35</b>
Laufende Verbindlichkeiten			24.88	24.88
Leasingverbindlichkeiten			-	-
Finanzverbindlichkeiten		-	-	-
Passive Rechnungsabgrenzungen			3.67	3.67
<b>Finanzielle Verbindlichkeiten*</b>		-	<b>28.55</b>	<b>28.55</b>
	<b>31.12.2022 angepasst</b>			
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen***	127.04			127.04
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	169.53			169.53
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	23.30			23.30
Finanzanlagen und Darlehen ***	40.24	1.69		41.93
Aktive Rechnungsabgrenzungen	8.35			8.35
<b>Finanzvermögen**</b>	<b>368.45</b>	<b>1.69</b>		<b>370.14</b>
Laufende Verbindlichkeiten			24.37	24.37
Leasingverbindlichkeiten			-	-
Finanzverbindlichkeiten		-	-	-
Passive Rechnungsabgrenzungen			5.59	5.59
<b>Finanzielle Verbindlichkeiten*</b>		-	<b>29.96</b>	<b>29.96</b>

**Tabelle 47:** Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten

\* Laufende Verbindlichkeiten, Leasingverbindlichkeiten, Finanzverbindlichkeiten, Passive Rechnungsabgrenzungen

\*\* Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen, Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen, Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen, Finanzanlagen und Darlehen, Aktive Rechnungsabgrenzungen

\*\*\* Angepasst gemäss Anhang 3

Der Schwerpunkt des Risikomanagements liegt unverändert beim Kreditrisiko. Es bestehen Richtlinien zur Steuerung der Anlage von finanziellen Mitteln, um das Ausfall- sowie das Marktrisiko zu verringern. Ein Grossteil der Forderungen und Ansprüche aus finanziellen Vermögenswerten besteht gegenüber Parteien mit hoher Kreditwürdigkeit und Zahlungsfähigkeit. Klumpenrisiken bestehen nur gegenüber diesen Gegenparteien, weshalb das Kreditrisiko als gering eingeschätzt wird. Des Weiteren bestehen Forderungen und Finanzanlagen in Fremdwährung, die situativ abgesichert werden, um das Risiko zu minimieren.

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

### Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten nach Buch- und Verkehrswerten

Die Hauptrisiken liegen für das PSI in der Tresorerie der «Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen» und der «Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen».

Mio. CHF	Total	Bund	Europäische Kommission FRP *	SNF, Innosuisse, Sozialwerke AHV, Suva *	SNB und Banken mit Staatsgarantie	PostFinance und übrige Banken	Übrige Gegenparteien (bspw. Kantone, Stiftungen)	Übrige Gegenparteien (bspw. Privatunternehmen)
	<b>31.12.2023</b>							
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	116.64	80.38	–	–	0.50	35.76	–	–
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	174.16	84.29	20.60	39.79	–	–	28.17	1.31
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	20.45	0.89	–	–	–	–	0.06	19.50
Finanzanlagen und Darlehen	43.49	40.57	–	–	–	–	–	2.92
Aktive Rechnungsabgrenzungen	6.60	2.91	–	–	–	–	0.21	3.48
<b>Total</b>	<b>361.35</b>	<b>209.05</b>	<b>20.60</b>	<b>39.79</b>	<b>0.50</b>	<b>35.76</b>	<b>28.44</b>	<b>27.20</b>
	<b>31.12.2021</b>							
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	116.64	80.38	–	–	0.50	35.76	–	–
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	174.16	84.29	20.60	39.79	–	–	28.17	1.31
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	20.45	0.89	–	–	–	–	0.06	19.50
Finanzanlagen und Darlehen	43.49	40.57	–	–	–	–	–	2.92
Aktive Rechnungsabgrenzungen	6.60	2.91	–	–	–	–	0.21	3.48
<b>Total</b>	<b>361.35</b>	<b>209.05</b>	<b>20.60</b>	<b>39.79</b>	<b>0.50</b>	<b>35.76</b>	<b>28.44</b>	<b>27.20</b>

**Tabelle 48:** Maximales Ausfallrisiko

\* In der Spalte Europäische Kommission werden die Forderungen gegenüber europäischen Universitäten, die aus EU-Forschungsrahmenprogrammen entstanden sind, ausgewiesen sowie die Restforderungen aus den Übergangsmassnahmen für Horizon 2020 und Horizon Europe (Direktfinanzierung Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI). Die Übergangsmassnahmen für nicht zugängliche Programmteile von Horizon Europe werden in der Spalte des jeweiligen Förderers (SNF, Innosuisse) ausgewiesen.

## Kredit- und Ausfallrisiko

Das Ausfallrisiko ist das Risiko von finanziellen Verlusten, falls eine Vertragspartei eines Finanzinstruments ihren vertraglichen Verpflichtungen nicht nachkommt. Das maximale Ausfallrisiko entspricht den Buchwerten in der Bilanz. Das tatsächliche Risiko ist aufgrund der Tatsache, dass ein Grossteil der finanziellen Vermögenswerte gegenüber dem Bund und anderen öffentlichen Institutionen respektive PostFinance besteht, sehr gering.

## Einschätzung der erwarteten Kreditverluste per 31. Dezember 2023

### Flüssige Mittel und Kurzfristige Geldanlagen

Das PSI hinterlegt flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen auf den dafür eingerichteten Konten bei der PostFinance, Kantonalbanken, weiteren Banken sowie bei der EFV. Alle Gegenparteien verfügen über ein Investment Grade Rating einer anerkannten Ratingagentur. Das PSI geht daher von der Annahme

aus, dass kein signifikanter Anstieg des Kreditrisikos seit der erstmaligen Erfassung eingetreten ist und bestimmt die erwarteten Kreditverluste, aufgrund des kurzfristigen Charakters der Finanzinstrumente, auf der Basis des 12-Monats-Kreditverlusts.

### Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen und Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen

Das PSI verwendet eine Wertberichtigungsmatrix, um die erwarteten Kreditverluste auf Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen und auf Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen zu bemessen. Für gefährdete Forderungsbestände aus Lieferungen und Leistungen bestanden Ende 2023 Wertberichtigungen im Umfang von CHF –0.58 Mio. (2022: CHF –0.22 Mio.). Auf Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen sind geringe Wertberichtigungen zu verzeichnen. Zum Bilanzstichtag waren keine Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen und keine Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen in der Bonität beeinträchtigt.

Mio. CHF	Total Forderungen	Nicht fällig	Fällig bis 90 Tage	Fällig 91 bis 180 Tage	Fällig 181 bis 360 Tage	Fällig mehr als 360 Tage
<b>31.12.2023</b>						
<b>Bruttowert</b>	<b>195.35</b>	<b>191.47</b>	<b>3.16</b>	<b>0.13</b>	<b>0.12</b>	<b>0.48</b>
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen brutto	174.31	173.69	0.54	0.06	–0.00	0.02
Wertberichtigungen	–0.15	–0.12	–0.00	–0.00	–0.00	–0.02
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen brutto	21.03	17.78	2.61	0.07	0.12	0.46
Wertberichtigungen	–0.58	–0.04	–0.05	–0.00	–0.04	–0.45
<b>31.12.2022</b>						
<b>Bruttowert</b>	<b>193.08</b>	<b>190.95</b>	<b>1.87</b>	<b>0.26</b>	<b>0.02</b>	<b>–0.03</b>
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen brutto	169.56	169.39	0.18	0.00	–0.00	–
Wertberichtigungen	–0.03	–0.04	0.00	–0.00	0.00	–
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen brutto	23.52	21.56	1.70	0.26	0.03	–0.03
Wertberichtigungen	–0.22	–0.16	–0.04	–0.01	–0.01	–0.00

Tabelle 49: Fälligkeitsanalyse

Tabelle 50 zeigt die Entwicklung der Wertberichtigung in Bezug auf Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen und für Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen.

### Finanzanlagen und Darlehen

Die Bilanzposition «Langfristige Finanzanlagen und Darlehen» umfasst Finanzanlagen im Umfang von CHF 2.92 Mio. Basierend auf historischen Daten und unter Berücksichtigung auch zukünftiger Entwicklungen beurteilt das PSI das Risiko der Gegenparteien als gering und geht daher von der Annahme aus, dass kein signifikanter Anstieg des Kreditrisikos seit der erstmaligen Erfassung eingetreten ist. Daher bestimmt das PSI die erwarteten Kreditverluste auf der Basis des 12-Monats-Kreditverlusts.

Per 31. Dezember 2023 gab es keine nennenswerten überfälligen Darlehen. Es wurden keine wesentlichen Wertberichtigungen auf Darlehen erfasst.

### Liquiditätsrisiko

Das Liquiditätsrisiko ist das Risiko, dass das PSI möglicherweise nicht in der Lage ist, seine finanziellen Verbindlichkeiten vertragsgemäss durch Lieferung von Zahlungsmitteln oder anderen finanziellen Vermögenswerten zu erfüllen.

Das PSI verfügt über Prozesse und Grundsätze, die eine ausreichende Liquidität zur Begleichung der laufenden und künftigen Verpflichtungen gewähr-

leisten. Dazu gehört das Halten einer ausreichenden Reserve an flüssigen Mitteln und handelbaren Wertpapieren.

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

Die vom PSI beherrschten Einheiten können Gelder am Finanzmarkt aufnehmen, nicht jedoch das PSI selbst.

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

### Marktrisiko

Das Marktrisiko ist das Risiko, dass sich die Marktpreise, zum Beispiel Wechselkurse, Zinssätze oder Aktienkurse, ändern und dadurch die Erträge des PSI oder der Wert der gehaltenen Finanzinstrumente beeinflusst werden.

### Zins- und Kursrisiko

Das Zinsrisiko wird nicht abgesichert. Eine Zu- oder Abnahme des Zinssatzes um einen Prozentpunkt würde das Ergebnis um rund CHF 0.77 Mio. (2022: CHF 0.47 Mio.) erhöhen bzw. senken.

Mio. CHF	2023		2022	
	Wertberichtigung Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	Wertberichtigung Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	Wertberichtigung Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	Wertberichtigung Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen
<b>Stand per 01.01.</b>	<b>-32'937</b>	<b>-222'724</b>	<b>-16'649</b>	<b>-126'109</b>
Anpassungen aus Restatement per 01.01.	-	-	-56'113	-96'602
<b>Stand per 01.01.</b>	<b>-32'937</b>	<b>-222'724</b>	<b>-72'761</b>	<b>-222'711</b>
Inanspruchnahme von Wertberichtigungen	-	-	-	25'076
Nettoneubewertung der Wertberichtigungen	-117'199	-356'560	39'824	-25'089
<b>Stand per 31.12.</b>	<b>-150'136</b>	<b>-579'284</b>	<b>-32'937</b>	<b>-222'724</b>

Tabelle 50: Entwicklung der Wertberichtigung

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

In der Analyse des Zinsrisikos wären auch die in den Vermögensverwaltungsmandaten enthaltenen Obligationen berücksichtigt.

Die übrigen Handelspositionen (ohne Obligationen) bestehen vor allem aus ausländischen und Schweizer Aktien in Form der Beteiligungen, die als zur Veräusserung verfügbar bilanziert wurden. Es handelt sich meist um nicht liquide Aktien, bei denen ein Verkehrswert geschätzt wurde. Eine Veränderung des Kurses um 10 % würde das Ergebnis proportional zu dieser Position belasten.

Gestützt auf Art. 34c Abs. 2 des ETH-Gesetzes (SR 414.110) hat der ETH-Rat Anlagerichtlinien erlassen. Das PSI hat darauf basierend seine eigenen Anlagestrategien definiert. Die Risikofähigkeit wird anhand des Value-at-Risk-Ansatzes ermittelt. Die Anlagestrategie und die Höhe des investierten Vermögens müssen so gewählt werden, dass genügend Risikokapital vorhanden ist respektive gebildet werden kann, um den berechneten Value-at-Risk abdecken zu können.

#### Fremdwährungsrisiko

Die Forderungen und Verbindlichkeiten in Fremdwährungen sind mehrheitlich in Euro und US-Dollar. Diese werden situativ mit Derivaten abgesichert. Eine Kursschwankung dieser beiden Währungen von +/- 10% unter Berücksichtigung der Absicherungsgeschäfte hätte einen Effekt von CHF 1.15 Mio. im Falle von EUR und CHF 0.27 Mio. im Falle von USD auf die Erfolgsrechnung.

#### Kapitalmanagement

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

Mio. CHF	Total Buchwert	Total Vertragswert	bis 1 Jahr	1–5 Jahre	über 5 Jahre
<b>31.12.2023</b>					
<b>Nicht derivative finanzielle Verbindlichkeiten</b>					
Laufende Verbindlichkeiten	24.88	24.88	24.88	–	–
Leasingverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Passive Rechnungsabgrenzungen	3.67	3.67	3.67	–	–
<b>Derivative finanzielle Verbindlichkeiten</b>	–	–	–	–	–
<b>Total</b>	<b>28.55</b>	<b>28.55</b>	<b>28.55</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>31.12.2022</b>					
<b>Nicht derivative finanzielle Verbindlichkeiten</b>					
Laufende Verbindlichkeiten	24.37	24.37	24.37	–	–
Leasingverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Passive Rechnungsabgrenzungen	5.59	5.59	5.59	–	–
<b>Derivative finanzielle Verbindlichkeiten</b>	–	–	–	–	–
<b>Total Vorperiode</b>	<b>29.96</b>	<b>29.96</b>	<b>29.96</b>	<b>–</b>	<b>–</b>

**Tabelle 51:** Vertragliche Zahlungsströme der finanziellen Verbindlichkeiten

## Schätzung der Verkehrswerte

Aufgrund der kurzfristigen Fälligkeit entsprechen der Buchwert der flüssigen Mittel und kurzfristigen Geldanlagen sowie die Buchwerte der kurzfristigen Darlehensguthaben, Festgelder, Forderungen und der laufenden Verbindlichkeiten einer angemessenen Schätzung der jeweiligen Verkehrswerte. Diese werden daher nicht separat ausgewiesen.

Das PSI verzichtet auf eine Schätzung der Verkehrswerte von langfristigen Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen, da diese Forderungen ausschliesslich durch Realisation des jeweiligen Projekts durch das PSI erfüllt werden können.

Die Finanzanlagen werden bereits zum Verkehrswert bilanziert. Der Verkehrswert basiert auf tatsächlichen

Werten, wenn diese zuverlässig bestimmbar sind. Andernfalls entspricht der Verkehrswert den Anschaffungskosten.

Der Verkehrswert von öffentlich gehandelten festverzinslichen finanziellen Vermögenswerten basiert auf Börsennotierungen am Bilanzstichtag.

## Hierarchiestufen der zum Verkehrswert bewerteten Finanzinstrumente

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

Level 1: Börsenkurse an einem aktiven Markt für identische Vermögenswerte und Verbindlichkeiten,

Mio. CHF	31.12.2023					31.12.2022				
	Total	CHF	EUR	USD	Übrige	Total	CHF	EUR	USD	Übrige
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	116.64	111.99	3.16	1.48	–	127.04	125.00	1.13	0.91	–
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	174.16	162.58	10.12	1.47	–0.00	169.53	156.39	13.02	0.02	0.10
./i. IPSAS 23 Forderungen mit Fremdkapitalkomponente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	20.45	19.55	0.38	0.07	0.45	23.30	22.15	0.68	0.05	0.41
Finanzanlagen und Darlehen	43.49	43.49	–	–	–	41.93	41.93	–	–	–
Aktive Rechnungsabgrenzungen	6.60	6.42	0.18	–	–	8.35	8.01	0.35	–0.01	0.00
– Kontraktvolumen Absicherungen	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Total</b>	<b>361.35</b>	<b>344.04</b>	<b>13.84</b>	<b>3.02</b>	<b>0.45</b>	<b>370.14</b>	<b>353.47</b>	<b>15.19</b>	<b>0.97</b>	<b>0.51</b>
Laufende Verbindlichkeiten	24.88	22.23	2.37	0.37	–0.09	24.37	20.92	2.62	0.51	0.31
Leasingverbindlichkeiten	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Passive Rechnungsabgrenzungen	3.67	3.67	–	–	–	5.59	5.27	0.32	–	–
– Kontraktvolumen Absicherungen	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Total</b>	<b>28.55</b>	<b>25.90</b>	<b>2.37</b>	<b>0.37</b>	<b>–0.09</b>	<b>29.96</b>	<b>26.19</b>	<b>2.94</b>	<b>0.51</b>	<b>0.31</b>
<b>Währungsbilanz netto</b>	<b>332.80</b>	<b>318.14</b>	<b>11.47</b>	<b>2.65</b>	<b>0.53</b>	<b>340.18</b>	<b>327.28</b>	<b>12.25</b>	<b>0.46</b>	<b>0.20</b>
Erfolgswirksame Sensitivität +/- 10%			1.15	0.27				1.23	0.05	
Stichtagskurs			0.9298	0.8418				0.9874	0.9250	

Table 52: Sensitivität Fremdwährungsrisiko

Level 2: Bewertungsmethoden, bei denen alle wesentlichen Inputparameter beobachtbarer Marktdaten zugrunde liegen,

Level 3: Bewertungsmethoden, bei denen wesentliche Inputparameter nicht auf beobachtbaren Marktdaten basieren.

Das PSI hat Finanzanlagen auf Level 2 von CHF 40.57 Mio. (2022: CHF 40.17 Mio.), die überwiegend bei der Bundestresorerie angelegt sind, und zum Verkehrswert von CHF 2.92 Mio. (2022: CHF 1.75 Mio.) auf Level 3.

## Nettoergebnisse je Bewertungskategorie

Die Verkehrswertanpassungen und der Zinsaufwand der finanziellen Verbindlichkeiten hatten den grössten Einfluss auf das Nettoergebnis. Weitere Informationen hierzu finden sich im Anhang 15 «Finanzergebnis».

Mio. CHF	31.12.2023			31.12.2022				
	Buchwert / Verkehrswert	Level 1	Level 2	Level 3	Buchwert / Verkehrswert	Level 1	Level 2	Level 3
Finanzanlagen	43.49	–	40.57	2.92	41.93	0.01	40.17	1.75
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–	–	–	–	–

Tabelle 53: Hierarchiestufe der Verkehrswerte

Mio. CHF	Zu fortgeführten Anschaffungskosten	Erfolgswirksam zum Verkehrswert (FV Erfolgsrechnung)	Finanzielle Verbindlichkeiten
	<b>2023</b>		
Zinsertrag (+) / Zinsaufwand (–)	0.57	–	–
Beteiligungsertrag		–	
Veränderung des Verkehrswerts		1.52	
Währungsumrechnungsdifferenzen, netto	0.14	–	–
Wertminderungen	–0.07		
Wertaufholungen	–		
<b>Total Nettoergebnis pro Bewertungskategorie</b>	<b>0.63</b>	<b>1.52</b>	<b>–</b>
	<b>2022</b>		
Zinsertrag (+) / Zinsaufwand (–)	0.26	–	–
Beteiligungsertrag		–	
Veränderung des Verkehrswerts		–0.01	
Währungsumrechnungsdifferenzen, netto	0.13	–	–
Wertminderungen	–		
Wertaufholungen	–		
Übriger Finanzertrag	0.15		–
<b>Total Nettoergebnis pro Bewertungskategorie Vorjahr</b>	<b>0.39</b>	<b>–0.01</b>	<b>–</b>

Tabelle 54: Nettoergebnisse je Bewertungskategorie

# 31. Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen

Eine Eventualverbindlichkeit ist:

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

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



## 32. Finanzielle Zusagen

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

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

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

Zum Bilanzstichtag bestanden vertragliche Verpflichtungen für den Erwerb von Gütern und Dienstleistungen in Höhe von CHF 53.78 Mio., davon CHF 43.77 Mio. kurzfristig und CHF 10.01 Mio. in den nachfolgenden Jahren. Sie betreffen u. a. diverse Bestellungen für Anlagebauprojekte im Bereich SLS 2.0, CHART und ESS. Der Rückgang im Vergleich zur Vorperiode ist insbesondere auf erfolgte Lieferungen für das Projekt SLS 2.0 zurückzuführen.

Mio. CHF	31.12.2023	31.12.2022	Veränderung absolut	%
Finanzielle Zusagen bis 1 Jahr	43.77	84.30	-40.53	-48.1 %
Finanzielle Zusagen zwischen 1 und 5 Jahre	9.91	23.36	-13.45	-57.6 %
Finanzielle Zusagen grösser als 5 Jahre	0.10	0.22	-0.12	-53.7 %
Ohne Fälligkeit / unbestimmt	-	-	-	-
<b>Total Finanzielle Zusagen</b>	<b>53.78</b>	<b>107.88</b>	<b>-54.10</b>	<b>-50.2 %</b>

Tabelle 55: Finanzielle Zusagen

## 33. Operatives Leasing

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

Das PSI hat einen Mietvertrag über Büro-, Labor- und  
Werkstattträumlichkeiten abgeschlossen, der ab dem  
1.1.2024 zu laufen beginnt und für den massiven  
Anstieg der Position «Fälligkeiten bis 1 Jahr» ver-  
antwortlich ist. Dieser Mietvertrag entspricht einem  
operativen Leasing und hat eine nominale Laufzeit  
von 23 Jahren. Als Verpflichtung wird hier die Miete  
undiskontiert gezeigt.

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
<b>Fälligkeiten</b>				
Fälligkeiten bis 1 Jahr	5.87	0.41	5.45	1319.1 %
Fälligkeiten von 1 bis 5 Jahren	22.79	22.79	0.00	0.0 %
Fälligkeiten von mehr als 5 Jahren	101.66	107.31	-5.65	-5.3 %
<b>Künftige Mindestleasingzahlungen aus unkündbarem operativem Leasing per 31.12.</b>	<b>130.32</b>	<b>130.51</b>	<b>-0.19</b>	<b>-0.1 %</b>
<b>Leasingaufwand</b>				
Mindestleasingzahlungen	0.20	0.20	0.00	0.7 %
Bedingte Mietzahlungen	-	-	-	-
<b>Leasingaufwand der Periode</b>	<b>0.20</b>	<b>0.20</b>	<b>0.00</b>	<b>0.7 %</b>
<b>Zusätzliche Informationen</b>				
Ertrag aus Untermietverhältnissen	-	-	-	-
Zukünftige Erträge aus Untermieten (aus unkündbaren Mietverträgen)	-	-	-	-

**Tabelle 56:** Operatives Leasing

# 34. Vergütungen an Schlüsselpersonen des Managements und Transaktionen mit Nahestehenden

## Schlüsselpersonen des Managements

Als Schlüsselpersonen des Managements zählen:

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

Somit zählen zu den Schlüsselpersonen des Managements:

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

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

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

Beim PSI ist aufgrund von altersbedingten Wechseln in der Bereichsleitung und der am PSI praktizierten Wartezeit für eine Ernennung zum Direktionsmitglied nicht jeder Bereich jederzeit in der Direktion vertreten. Im Jahre 2023 sind alle Bereiche in der Direktion vertreten. Personen und Gesellschaften gelten als «nahestehend», wenn eine Person oder Organisation eine andere in der Beschlussfassung beherrschen oder bedeutend beeinflussen oder einen massgeblichen Einfluss auf deren Finanz- und Geschäftstätigkeit ausüben kann.

## Nahestehende

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

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

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

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

Mio. CHF	2023	2022	Veränderung absolut	%
Schulleitung und Direktion	2.50	2.43	0.07	2.7%

Tabelle 57: Personalaufwand Schlüsselpersonen

Vollzeitstellen	2023	2022	Veränderung absolut	%
Schulleitung und Direktion	8	8	-	-

Tabelle 58: Vollzeitstellen Schlüsselpersonen

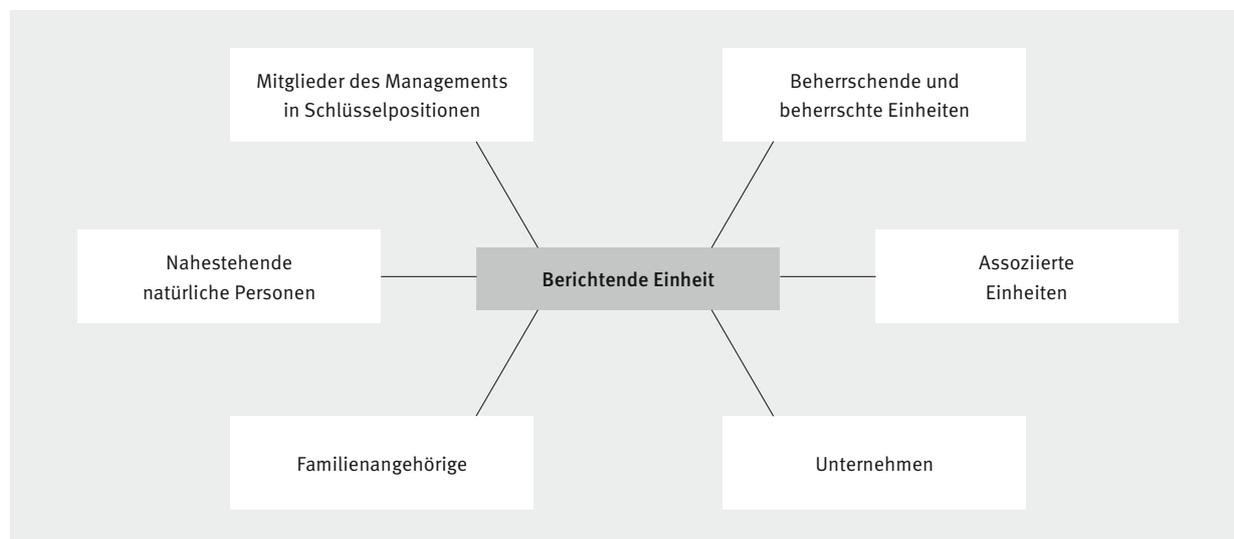


Abbildung 7: Einflussbereich nahestehender Personen und Einheiten

Nebenbeschäftigungen und Mandate können unter [www.psi.ch/nebenbeschaeftigung-der-direktionsmitglieder.pdf](http://www.psi.ch/nebenbeschaeftigung-der-direktionsmitglieder.pdf) nachgelesen werden.

## 35. Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten

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

bzw. anteilige Eigenkapitalbewertung erfüllen, diese Schwellenwerte jedoch unterschreiten, sind gemäss Anhang 2 der Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs wie in Tabelle 61 offenzulegen und sind nicht in die konsolidierte Jahresrechnung des PSI einbezogen.

	Rechtsform	Art der Zusammenarbeit / Geschäftstätigkeit	Sitz	Rechtssystem	Währung	31.12.2023		31.12.2022	
						Stimmrechts- oder Kapitalanteil (in %)	Stimmrechts- oder Kapitalanteil (in %)		
DECTRIS AG	Aktiengesellschaft	Entwicklung und Herstellung von elektronischen Messgeräten für wissenschaftliche und industrielle Anwendungen	Baden	Schweiz	CHF	19.56	19.56	19.48	19.48

Tabelle 59: Wesentliche assoziierte Einheiten

	Rechtsform	Art der Zusammenarbeit / Geschäftstätigkeit	Sitz	Rechtssystem	Währung	31.12.2022		31.12.2023	
						Stimmrechtsanteil (in %)	Kapitalanteil (in %)	Stimmrechtsanteil (in %)	Kapitalanteil (in %)
GratXRay AG	Aktiengesellschaft	Erforschung, Herstellung, Weiterentwicklung, Vertrieb, Handel und Service medizintechnischer Geräte und Software. Phasenkontrastbasierte Anwendung von Röntgenstrahlung.	Villigen	Schweiz	CHF	20.00	20.00	20.00	20.00
leadXpro AG	Aktiengesellschaft	Entdeckung und Entwicklung von neuen pharmazeutischen Wirkstoffen zur Therapie von Krankheiten.	Villigen	Schweiz	CHF	20.06	20.06	20.06	20.06
SLS Techno Trans AG	Aktiengesellschaft	Vermarktung des Nutzungspotenzials der Swiss Light Sources (SLS und SwissFEL) am Paul Scherrer Institut PSI an privatrechtliche Benutzende und für proprietäre Anwendungen, Bau spezifischer Strahllinien und experimenteller Anlagen, Ausführung von Industrieaufträgen in Forschung, Entwicklung und Produktion.	Villigen	Schweiz	CHF	9.09	9.09	9.09	9.09

Tabelle 60: Assoziierte Einheiten unterhalb des Schwellenwertes, die als «zur Veräusserung verfügbar» bilanziert wurden

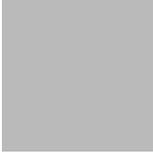
Die DECTRIS AG ist zurzeit die einzige Beteiligung, die diese Schwellenwerte überschreitet. Die in Tabelle 60 genannten Einheiten sind zwar assoziierte, nach den dafür festgelegten Kriterien aber, da sie unterhalb des Schwellenwertes sind, als «zur Veräusserung verfügbar» bilanziert.

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

	31.12.2023	31.12.2022
<b>Assoziierte Einheiten</b>		
Anzahl	4	6
Bilanzsumme (Mio. CHF)	65	68

**Tabelle 61:** Bilanzsumme der assoziierten Einheit





## 36. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Die Rechnung 2023 des Paul Scherrer Instituts wurde von der Direktion des Paul Scherrer Instituts am 26. Februar 2024 genehmigt. Bis zu diesem Datum sind keine wesentlichen Ereignisse eingetreten, die eine Offenlegung im Rahmen der Rechnung des Paul Scherrer Instituts per 31. Dezember 2023 oder deren Anpassung erforderlich gemacht hätten.





# Verzeichnis

## Abbildungen

Abbildung 1: Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE am Stichtag 31.12.2023 . . . . .	28
Abbildung 2: Durchschnittlicher Personalbestand nach Funktionsgruppen in FTE im Jahr 2023 . . . . .	28
Abbildung 3: Personalbestand nach Nationalitäten und Funktionsgruppen am 31.12.2023 . . . . .	28
Abbildung 4: Anteil der Geschlechter in den Funktionsgruppen am 31.12.2023 . . . . .	28
Abbildung 5: Aufbauorganisation des PSI am 31.12.2023 . . . . .	35
Abbildung 6: Risikomatrix grafisch . . . . .	39
Abbildung 7: Einflussbereich nahestehender Personen und Einheiten . . . . .	127

## Tabellen

Tabelle 1: Risikomatrix tabellarisch . . . . .	38
Tabelle 2: Erfolgsrechnung . . . . .	47
Tabelle 3: Bilanz . . . . .	49
Tabelle 4: Eigenkapitalnachweis . . . . .	51
Tabelle 5: Geldflussrechnung . . . . .	53
Tabelle 6: Veröffentlichte, aber noch nicht angewendete IPSAS . . . . .	59
Tabelle 7: Korrekturen Bilanz wegen Vorjahresfehler, Auswirkung der Anpassungen . . . . .	61
Tabelle 8: Korrekturen Erfolgsrechnung wegen Vorjahresfehler, Auswirkung der Anpassungen . . . . .	61
Tabelle 9: Korrekturen Geldflussrechnung wegen Vorjahresfehler, Auswirkung der Anpassungen . . . . .	63
Tabelle 10: Korrekturen Eigenkapitalnachweis wegen Vorjahresfehler, Auswirkung der Anpassungen . . . . .	63
Tabelle 11: Wichtigste Umrechnungskurse (links: Stichtagskurse / rechts: Durchschnittskurse) . . . . .	65
Tabelle 12: Nutzungsdauer der Anlageklassen . . . . .	68
Tabelle 13: Finanzierungsbeitrag Bund . . . . .	77
Tabelle 14: Beitrag an Unterbringung . . . . .	77
Tabelle 15: Studiengebühren, Weiterbildung . . . . .	78
Tabelle 16: Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen . . . . .	79
Tabelle 17: Ordentliche Forschungsförderung und Übergangsmassnahmen Bund . . . . .	80
Tabelle 18: Schenkungen und Legate . . . . .	81
Tabelle 19: Übrige Erträge . . . . .	83
Tabelle 20: Personalaufwand . . . . .	84
Tabelle 21: Sachaufwand . . . . .	85
Tabelle 22: Transferaufwand . . . . .	87
Tabelle 23: Finanzergebnis . . . . .	88
Tabelle 24: Flüssige Mittel . . . . .	89
Tabelle 25: Forderungen . . . . .	90
Tabelle 26: Vorräte . . . . .	92
Tabelle 27: Aktive Rechnungsabgrenzungen . . . . .	93
Tabelle 28: Veränderung der Beteiligung an assoziierten Einheiten . . . . .	94
Tabelle 29: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2023 . . . . .	96
Tabelle 30: Sachanlagen und immaterielles Anlagevermögen 2022 . . . . .	97
Tabelle 31: Finanzanlagen . . . . .	99
Tabelle 32: Laufende Verbindlichkeiten . . . . .	101
Tabelle 33: Passive Rechnungsabgrenzungen . . . . .	103
Tabelle 34: Rückstellungen . . . . .	104
Tabelle 35: Rückstellungen – Veränderung 2023 . . . . .	105

Tabelle 36: Rückstellungen – Veränderung 2022 .....	105
Tabelle 37: Nettovorsorgeverpflichtungen/-vermögen .....	109
Tabelle 38: Nettovorsorgeaufwand .....	109
Tabelle 39: Im Eigenkapital erfasste Neubewertung .....	109
Tabelle 40: Entwicklung des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen .....	110
Tabelle 41: Entwicklung des Vorsorgevermögens .....	110
Tabelle 42: Überleitung der Nettovorsorgeverpflichtungen .....	111
Tabelle 43: Hauptkategorien des Vorsorgevermögens (in Prozent) .....	111
Tabelle 44: Wichtigste zum Abschlussstichtag verwendete versicherungsmathematische Annahmen (in Prozent) .....	112
Tabelle 45: Sensitivitätsanalyse (Veränderung auf Barwert der Vorsorgeverpflichtung) .....	112
Tabelle 46: Zweckgebundene Drittmittel .....	113
Tabelle 47: Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten .....	115
Tabelle 48: Maximales Ausfallrisiko .....	116
Tabelle 49: Fälligkeitsanalyse .....	117
Tabelle 50: Entwicklung der Wertberichtigung .....	118
Tabelle 51: Vertragliche Zahlungsströme der finanziellen Verbindlichkeiten .....	119
Tabelle 52: Sensitivität Fremdwährungsrisiko .....	120
Tabelle 53: Hierarchiestufe der Verkehrswerte .....	121
Tabelle 54: Nettoergebnisse je Bewertungskategorie .....	121
Tabelle 55: Finanzielle Zusagen .....	124
Tabelle 56: Operatives Leasing .....	125
Tabelle 57: Personalaufwand Schlüsselpersonen .....	127
Tabelle 58: Vollzeitstellen Schlüsselpersonen .....	127
Tabelle 59: Wesentliche assoziierte Einheiten .....	128
Tabelle 60: Assoziierte Einheiten unterhalb des Schwellenwertes, die als «langfristige Finanzanlagen» bilanziert wurden .....	128
Tabelle 61: Bilanzsumme der assoziierten Einheit .....	129

Das Paul Scherrer Institut PSI aus der  
Vogelperspektive.  
Das kreisförmige Gebäude vorne links ist  
die Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS.





Paul Scherrer Institut :: 5232 Villigen PSI :: Schweiz :: Tel. +41 56 310 21 11 :: [www.psi.ch](http://www.psi.ch)

