

Jahresbericht 2022



SFI

SFI
Schweizerisches Forschungsinstitut für
Hochgebirgsklima und Medizin in Davos

SIAF Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung

PMOD/WRC Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos /
Weltstrahlungszentrum

SFI

Die Stiftung SFI und ihre Institute

Die Stiftung Schweizerisches Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima und Medizin SFI besteht seit 1922 und umfasst das Schweizerische Institut für Allergie- und Asthmaforschung SIAF und das Physikalisch-Meteorologische Observatorium Davos / Weltstrahlungszentrum PMOD/WRC. Die Stiftung hat ihren Sitz in Davos. Das SIAF ist seit Juli 2019 im neu erbauten Laborgebäude im Medizincampus in Davos Wolfgang eingemietet, das PMOD/WRC im ehemaligen Primarschulhaus Davos Dorf, einer Liegenschaft, die der Gemeinde Davos gehört.



Die an der Stiftung SFI beteiligten und interessierten Institutionen sind in einem Stiftungsrat vertreten. Ein Ausschuss des Stiftungsrates zeichnet für die operative Führung der Stiftung verantwortlich. Die beiden Institute werden fachlich von einer Aufsichtskommission für das PMOD/WRC und einem Scientific Advisory Board für das SIAF begleitet. Die Stiftung bietet den beiden Instituten den formal-legalen Rahmen und unterstützt sie in strategischen und organisatorischen Fragen, und soweit es ihr möglich ist, auch finanziell.

Beide Institute sind in ihren Gebieten internationale Spitze und tragen wesentlich zum ausgezeichneten Ruf des Forschungsplatzes Davos bei. Das SIAF ist als assoziiertes Institut eng mit der Universität Zürich verknüpft. Der Direktor des SIAF, Prof. Dr. C. A. Akdis ist gleichzeitig ordentlicher Professor an der Medizinisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich. Das PMOD/WRC seinerseits ist über dessen Direktorin, Prof. Dr. Louise Harra, mit dem Departement Physik der ETH Zürich als affilierte Professorin verbunden.

Dr. Walter J. Ammann
Präsident SFI



Inhalt

2	Die Stiftung SFI und ihre Institute
4	Bericht des Präsidenten
8	Jahresrechnung
10	Das Physikalisch-Meteorologische Observatorium Davos und Weltstrahlungszentrum (PMOD/WRC)
14	Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF)
20	Mitglieder Stiftung und Kommissionen
21	Kurzbeschreibung der beiden Institute SIAF und PMOD/WRC





Dr. Walter J. Ammann,
Präsident SFI

Bericht des Präsidenten

Nachdem das Berichtsjahr 2021 mit dem Auftrag des Kantons Graubünden an den Stiftungsrat, die Struktur und Organisation der Stiftung SFI und seiner beiden Institute zu überprüfen, mit sehr viel Zusatzarbeit für Ausschuss und Stiftungsrat verbunden war, standen im laufenden Berichtsjahr 2022 wieder mehrheitlich die statutarischen Geschäfte im Vordergrund. Der Stiftungsrat hat sich zu zwei ordentlichen Sitzungen getroffen, der Ausschuss zu zwei weiteren Sitzungen. Das Abklingen der Corona-Pandemie erlaubte es auch, die Sitzungen wieder physisch durchzuführen, nachdem sie während der Berichtsjahre 2020 und 2021 bekanntlich nur virtuell abgehalten werden konnten. Neben den rein statutarischen Geschäften standen im Berichtsjahr die Umsetzung erster Massnahmen im Vordergrund, wie sie im Strukturbericht zuhanden des Kantons Graubünden festgehalten sind. So hat u.a. eine Arbeitsgruppe, in der einige Mitglieder aus dem Stiftungsrat mitgewirkt haben, die im Strukturbericht geforderte Machbarkeitsanalyse für das Innovation Center Davos ICD erarbeitet.

100 Jahre Stiftung SFI

Während sich im Vorjahr, am 1. Januar 2021 zum 50-sten Mal das Bestehen des World Radiation Center WRC gejhrt hat, war die Stiftung SFI im Berichtsjahr selbst Jubilarin. Vor 100 Jahren, am 26. März 1922 hatte die Landsgemeinde der Landschaft Davos der Gründung einer öffentlichen Stiftung «Institut für Hochgebirgsphysiologie und Tuberkuloseforschung» zugestimmt. Ursprünglich bestand die Absicht, das 100jährige Jubiläum der Stiftung SFI, dem «Schweizerischen Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima und Medizin in Davos», wie die Stiftung aktuell heisst, mit verschiedenen Aktivitäten verteilt über das ganze Jahr zu feiern. Nur ansatzweise erfolgreiche Sponsoringbemühungen und mangelnde personelle Ressourcen und Verfügbarkeiten erforderten eine Reduktion auf praktisch einen einzigen Anlass mit zwei Festvorträgen der Institutsdirektorin des PMOD/WRC, Prof. Dr. Louise Harra, und des Institutsdirektors des SIAF, Prof. Dr. Cezmi Akdis; «klein aber fein» besagt bekanntlich eine Redewendung und lautet mein Fazit dieses festlichen Anlasses.

Die beiden Institute

Die Aufsichtskommission AK des PMOD/WRC hat unter Leitung dessen Präsidenten, Prof. Dr. Bertrand Calpini, Stv. Direktor MeteoSuisse, im Berichtsjahr wiederum die beiden traditionellen Frühlings- und Herbstsitzungen abgehalten und von den vielen neuen Impulsen und Projekten erfreut Kenntnis genommen. Zudem hat sie das Reglement zur Arbeitsweise der AK aus dem Jahr 1999 überarbeitet. Der Ausschuss hat das Reglement in seiner Sitzung vom 18. November 2022 genehmigt und in Kraft gesetzt. Auf Ende des Berichtsjahres ist der Präsident der AK, Prof. Dr. Bertrand Calpini, zurückgetreten. Neuer Präsident wird Dr. Jörg Klausen, Science Advisor bei MeteoSchweiz. Er bringt bereits vertiefte Kenntnisse über das PMOD/WRC mit, hat er doch Prof. Calpini bereits 2015 bei der

Vorbereitung und Durchführung der damaligen Evaluation des PMOD/WRC massgeblich unterstützt; und so auch im 2018 die Berufungskommission der ETHZ für die Nachfolge von Prof. Dr. Werner Schmutz. Ebenfalls auf Ende Jahr aus der AK ausgetreten ist der Vertreter der ETH Zürich, Prof. Dr. Tom Peter. Er wird ersetzt durch Prof. Dr. Heini Wernli, ebenfalls vom Institut für Atmosphäre und Klima der ETH Zürich. Ich möchte bereits an dieser Stelle dem zurücktretenden Präsidenten Prof. Bertrand Calpini und dem ausscheidenden Vertreter der ETH Zürich, Prof. Tom Peter, für das grosse Engagement, die vielfältige Expertise und die kollegiale Zusammenarbeit sehr herzlich danken.

Das Scientific Advisory Board SAB des SIAF hat am 11. Juli 2022 seine Jahressitzung abgehalten unter Leitung seines Präsidenten, Prof. Dr. Thomas Kündig, Direktor der Dermatologischen Klinik des Universitätsspitals Zürich. Der Evaluationsbericht des SAB ist wiederum ausserordentlich positiv und erfreulich ausgefallen und macht wertvolle Anregungen zur Weiterentwicklung des Instituts, seiner Mitarbeitenden und verschiedener Forschungsthemen. Das SAB hat erfreut zur Kenntnis genommen, dass die Mittel des Bundes substantiell erhöht wurden und hält im Bericht fest, dass «angesichts der chronisch zu tiefen Grundfinanzierung des SIAF es wünschenswert wäre, wenn auch die Zuführungsbeiträge vom Kanton Graubünden und/oder der Gemeinde Davos in ähnlichem Ausmass erhöht würden. Das SIAF beherbergen zu dürfen sei nicht nur eine Frage des Renommées, sondern dürfte dem Kanton Graubünden und der Gemeinde Davos auch handfeste wirtschaftliche Vorteile bringen. Wegen dem SIAF ist schliesslich die Stiftung CK-Care (Christine Kühne - Center for Allergy Research and Education) nach Davos gekommen, und in der Folge ist die HGK (Hochgebirgsklinik Davos) ebenfalls von der Kühne Stiftung übernommen und ausgebaut worden. ...» und attestiert dem SIAF «... seine hohe internationale Sichtbarkeit» und beurteilt das SIAF «...als wohl eines der besten Institute der Universität Zürich».

Das SAB empfiehlt in seinem Bericht des weiteren, die translationale Forschung zu stärken. Es sei an dieser Stelle wieder einmal daran erinnert, dass in den seitens SFI und der Kühne Stiftung im Jahr 2015 bzw. 2016 unterzeichneten Term-Sheets 2 und 3 die Absicht formuliert ist, den Campus als weltweit führendes Zentrum für translationale Forschung und Medizin im Bereich Allergie und Asthma zu etablieren. Dabei soll die Hochgebirgsklinik den klinischen Part abdecken, die CK-CARE AG als Edukations-Plattform dienen und das SIAF Forschung und wissenschaftliche Dienstleistung erbringen. Diese Aussichten auf eine Stärkung des SIAF waren mitunter einer der Hauptgründe für die Zustimmung der Stiftung für einen Transfer des SIAF auf den Medizin-Campus der HGK Wolfgang-Davos. Das SIAF bemüht sich im Rahmen seiner Möglichkeiten, dem Geiste der beiden Term Sheets zu entsprechen.

Zudem empfiehlt das SAB im Rahmen der demnächst anstehenden Nachfolgeregelung die Professur von Prof. Dr. Cezmi Akdis von einem Ordinarius ad personam zu einem Ordinarius (Lehrstuhl) umzuwandeln. Das SAB meint im weiteren, dass «...es nicht falsch wäre, wenn ein so erfolgreiches Institut gar zwei Professuren der Universität

Zürich hätte» und empfiehlt weiter «...diesen Punkt bereits im Rahmen der laufenden Diskussionen für einen 2. Leuchtturm des Kantons am Standort Davos einfließen zu lassen... spätestens aber vor Ablauf der non-tenure Assistenzprofessur von Prof. Dr. Christian Messner zu beantragen». Die Universität Zürich hat im Frühjahr 2022 Christian Messner als non-tenure Assistenzprofessor gewählt. Er hat im Verlaufe des Berichtsjahres am SIAF seine Arbeit als Leiter des vom Kanton Graubünden geförderten Zentrums für Proteomics aufgenommen. Diese wichtige und willkommene Stärkung des SIAF durch den Kanton sei auch an dieser Stelle bestens verdankt.

Zu den Tätigkeiten der beiden Institute verweise ich im Detail auf die nachfolgenden Berichte der beiden Institute SIAF und PMOD/WRC, bzw. auf deren separat publizierten Jahresberichte 2022. Die beiden Institute, und damit auch die Stiftung SFI, dürfen auf ein inhaltlich wiederum sehr erfolgreiches Geschäftsjahr 2022 zurückblicken. Die weit über die einschlägigen internationalen Fachkreise hinaus reichende Ausstrahlung der beiden Institute gereichen stets auch der Standortgemeinde Davos und dem Standortkanton Graubünden zu Ansehen und Ehre. Es ist erfreulich, feststellen zu dürfen, dass die beiden Institute in Politik und Verwaltung mit ihren aussergewöhnlichen Leistungen und ihrem grossartigen Renommé zunehmend auf Anerkennung stossen. Galten sie früher als Kostenfaktor, werden sie nun vermehrt als volkswirtschaftlicher Erfolgsfaktor wahrgenommen, der sogar die Gemeinde Davos und den Kanton Graubünden in der Standortförderung zu unterstützen vermag. Die Politik erkennt und anerkennt in vermehrtem Masse die Forschung als wichtiges Standbein im Kanton.

Beispiel für die "Förderung von Neuem dank Bewährtem" ist die auf den 1. Juli 2022 erfolgte Ansiedlung des Lab42+ in den Räumlichkeiten der Stiftung SFI. Der Gemeinde Davos und der Regionalentwicklung Prättigau/Davos ist es gelungen, die Stiftung Mindfire als Trägerorganisation des Lab42+ für den Standort Davos zu begeistern; das vorhandene Forschungsumfeld am ICD hat zum positiven Entscheid beigetragen, die Villa Fontana als definitiven Standort in Davos zu wählen.

Es darf erfreut festgestellt werden, dass der Kanton nicht nur laut nachdenkt über zusätzliche Fördermassnahmen für die beiden Institute, sondern auch gewillt ist, die Unterstützung zu konkretisieren. Wie aber auch im Strukturbericht der Stiftung SFI festgehalten wird, darf eine zusätzliche Förderung der beiden Institute mit öffentlichen Mitteln nicht stets an die Schaffung neuer Arbeitsplätze gekoppelt werden, sondern muss stets auch im Erhalt der bestehenden, hochwertigen Arbeitsplätze und der aufwändigen Forschungsinfrastrukturen gesehen werden. So belaufen sich zum Beispiel die Neuanschaffungskosten der am SIAF eingesetzten Geräte und mobilen Einrichtungen auf weit über 10 Millionen Franken. Bei einer Lebensdauer dieser hoch komplexen Geräte von unter 10 Jahren ergibt sich daraus ein jährlicher Investitionsbedarf zur Erneuerung der Geräte von weit über einer Million Franken. Die Forschungsförderung für neue Initiativen ist gut und nötig; «altes Bewährtes und Vorhandenes» nachhaltig zu pflegen und zu sichern bleibt ein wichtiges Anliegen der Stiftung an den Kanton Graubünden und an die Standortgemeinde Davos.

Strukturbericht Stiftung SFI zuhanden des Kantons Graubünden

Die Stiftung SFI erhielt gegen Ende 2020 vom Kanton Graubünden im Rahmen der zu erwartenden Leistungsvereinbarung an das PMOD/WRC den Auftrag, ihre Strukturen mittels einer Arbeitsgruppe zu überprüfen. Um diesen Auftrag bestmöglich zu erfüllen, hatte die Stiftung aus dem Kreise des Stiftungsrates eine 10-köpfige Arbeitsgruppe gebildet und mit externen Fachpersonen für die Moderation, die Redaktion des Strukturberichts und für die juristische Beratung zusätzlich verstärkt. Am 5. Oktober 2021 wurde der Bericht dem Kanton zur Kenntnisnahme eingereicht, am 13. Dezember 2021 erfolgte eine ausführliche Diskussion mit den Amtsleitern des Amtes für Höhere Bildung (Dr. Gion Lechmann) und des Amtes für Wirtschaft und Tourismus (Reto Bleisch). Mit Schreiben vom 13. Januar 2022 nahmen die beiden Amtsleiter noch schriftlich Stellung zum eingereichten Strukturbericht. Sie würdigen in ihrem Schreiben die Leistungen der Stiftung und der beiden Institute und «danken dem Präsidenten des Stiftungsrates, der Stiftung SFI und deren Institute für die gute Zusammenarbeit, den konstruktiven Dialog und die besonderen Leistungen auf allen Ebenen». Zudem geben sie Ihrer Freude Ausdruck für «...die Weiterführung der Partnerschaft zwischen der Stiftung SFI, den Instituten PMOD/WRC und SIAF und dem Kanton Graubünden». Damit ist auch die frühere Forderung des Kantons nach eigener Rechtspersönlichkeit der beiden Institute vom Tisch.

In der Aussprache am 13. Dezember 2021 nahm der Kanton den Vorschlag der Stiftung SFI für einen regelmässigen Informationsaustausch mit einem jährlichen Standortgespräch zwischen Ausschuss/Institutsleitungen und den finanzgebenden Departementen als Antwort auf seine Forderung nach mehr Transparenz sehr interessiert auf. Vorgängig zur Sitzung des Stiftungsrates vom 9. Juni 2022 fand ein erstes derartiges Standortgespräch mit den beiden Ämtern statt. Alle Beteiligten empfanden die Gesprächs-Atmosphäre als sehr offen und konstruktiv. Mit «Das Vertrauen ist zurückgekehrt» hat ein Mitglied des Stiftungsrates diese positive Atmosphäre zwischen Stiftung und Kanton wohl am zutreffendsten umschrieben. Zahlreiche Themen wie z.B. die Neubaupläne der KRE am Standort Wolfgang, die Planung des 2. Leuchtturm am Standort Davos, und aktuelle Informationen aus den beiden Instituten SIAF und PMOD/WRC wurden diskutiert bzw. präsentiert. Ebenfalls als Ausdruck einer «Aufbruchstimmung» zwischen der Stiftung und dem Kanton darf eine von Dr. Lechmann in Aussicht gestellte Erhöhung des Kantonsbeitrages an das SIAF gewertet werden.

Innovation Center Davos ICD

Bereits bei der Erarbeitung des Strukturberichtes war die Nachnutzung des alten SIAF Büro- und Laborgebäudes und die Vermietung der Villa Fontana thematisiert und strategische Absichten für ein Innovation Center Davos ICD formuliert worden. Danach sollte das Innovation Center Davos ICD einen wirkungsorientierten Beitrag leisten zur nachhaltigen Weiterentwicklung der Gemeinde Davos und des Kantons Graubünden in den Bereichen Gesundheit/Medizin sowie

Umwelt/Klima/Weltraum und Technologieentwicklung. Der Stiftungsrat hatte formell bereits Ende 2020 der Schaffung eines ICD zugestimmt, in Erfüllung des Strukturberichtes im Dezember 2021 eine kleine Arbeitsgruppe aus seinen Reihen bestimmt (W. Ammann, G. Menz, B. Ottmer, H. Wälti), ergänzt mit Frau Valérie Favre Accola als Leiterin Regionalentwicklung Prättigau/Davos und das Mandat für die Ausarbeitung eines Umsetzungsberichtes (nach dem im Strukturbericht verwendeten Wordings noch als «Machbarkeitsstudie» bezeichnet) erteilt. Der Bericht sollte einerseits über die Nutzung der Liegenschaften, andererseits über die strukturelle Einbettung in die Stiftung detailliert Auskunft geben. In mehreren Sitzungen ist die Arbeitsgruppe diesem Auftrag nachgekommen und hat dem Ausschuss ihren Bericht im Oktober unterbreitet. Der Ausschuss hat den Bericht am 2. November 2022 zuhanden des Stiftungsrates verabschiedet, der Stiftungsrat hat den Bericht in seiner Sitzung vom 18. November 2022 genehmigt.

Primäres Ziel des ICD soll sein, innovativen, forschungsnahen Firmen und Institutionen günstige, die Innovationen fördernde Rahmenbedingungen am Standort Davos zu bieten, aber auch Arbeitsplätze für Co-Working und einen allen Mietern zugänglichen Begegnungsraum beinhalten. Dazu wurden die im 1. UG teilweise noch installierten Laboreinrichtungen entfernt, ein Begegnungsraum mit gemeinsamer Küche eingebaut, die Villa Fontana wieder direkt über eine bestehende, in den letzten 25 Jahren aber andersartig genutzte Verbindung, mit dem ehemaligen SIAF-Gebäude direkt verbunden, und weitere Anpassungen und Sanierungen vorgenommen. Der Ausschuss hat für all diese Arbeiten einem Budget von CHF 200'000.- zugestimmt. In sehr verdankenswerter Weise hat sich die Gemeinde Davos und die Regionalentwicklung Prättigau/Davos an diesen Umbauten und der Initialisierung des ICD beteiligt. Organisatorisch

soll das Innovation Center Davos neben dem PMOD/WRC und dem SIAF als dritte Abteilung der Stiftung SFI etabliert werden. In einer ersten Phase geht es vor allem darum, die Räumlichkeiten zu vermieten und möglichst eine Vollbesetzung zu erreichen. Die Einsetzung einer Geschäftsführung für das ICD - die im Strukturbericht auch angedacht als administrative Unterstützung des Präsidenten und des Ausschusses - ist aus finanziellen Gründen in einer ersten Phase nicht möglich. Die Liegenschaftsbewirtschaftung wurde deshalb in dieser ersten Phase an eine externe Firma mandatiert. In einer Phase 2 soll dann eine Geschäftsführerin/ein Geschäftsführer eingesetzt werden, die/der von einem Innovationsrat – analog zum Scientific Advisory Board des SIAF bzw. der Aufsichtskommission des PMOD/WRC – unterstützt wird.

Ich freue mich sehr, dass es gelungen ist, mit dem ICD eine nachhaltige Bewirtschaftungsform für die beiden Gebäulichkeiten – die Villa Fontana und das ehemalige SIAF-Gebäude – zu realisieren. Ich bin überzeugt, dass das ICD dazu beiträgt, den Forschungsplatz Davos zu stärken, indem es u.a. günstige Rahmenbedingungen schafft zur Ausgründung von Spin-offs und Start-ups aus den heimischen Forschungsinstituten und damit auch weitere innovative Projekte zwischen Forschung und ausgegliederten Firmen realisiert werden können. Die Stiftung hat bekanntlich nicht die finanziellen Mittel, Start-ups aus ihren beiden Instituten zu unterstützen, wie dies im universitären Umfeld üblich ist. Zumindest aber hat sie nun die Möglichkeit, mit dem ICD räumlich und atmosphärisch Unterstützung und Ansporn zu geben. Ich danke an dieser Stelle allen Beteiligten, die zum Gelingen des ICD beigetragen haben, vorab der Arbeitsgruppe, dem Ausschuss und dem Stiftungsrat, der Gemeinde Davos und insbesondere Frau Valérie Favre Accola, der Leiterin Regionalentwicklung Prättigau/Davos.



Stiftungsrat

Auf Ende des Berichtsjahres haben zahlreiche Stiftungsräte ihren Rücktritt bekannt gegeben. Es sind dies (in alphabetischer Reihenfolge):

- Dr. Walter Ammann, Präsident der Stiftung SFI. Eine Findungskommission (bestehend aus dem Ausschuss, ohne Präsident) unter der Leitung von Landammann Philipp Wilhelm hat ihre Tätigkeit im Berichtsjahr aufgenommen, konnte aber dem Stiftungsrat noch keine Nachfolgeregelung unterbreiten. Landammann Philipp Wilhelm, Vizepräsident der Stiftung, übernimmt im Geschäftsjahr 2023 als Präsident a.i. den Vorsitz im Stiftungsrat.
- Duri Bezzola, Vertreter der Academia Raetica. Neu gewählt wurde Frau Dr. Britta Allgöwer, Präsidentin der Academia Raetica.
- Dr. Peter Binder, Vertreter MeteoSchweiz. Neu gewählt wurde sein Nachfolger, Prof. Dr. Christof Appenzeller, ab 1. Januar 2023 Direktor der MeteoSchweiz.
- Prof. Dr. Detlef Günther, Vertreter ETH Zürich. Es konnte noch keine Nachfolge gewählt werden.
- Dr. Carmelia Maissen, Vertreterin Kanton Graubünden. Der Kanton hat die Nachfolge noch nicht geregelt.
- Dr. Claude Müller, Vertreter Schweizerisches Rotes Kreuz SRK. Bedauerlicherweise verzichtet das SRK gemäss dessen Schreiben vom 17. Oktober 2022 auf seinen Sitz im Stiftungsrat, war das SRK doch Gründungsmitglied der Stiftung SFI.

Folgende neue Mitglieder wurden in der Sitzung vom 18. November 2022 in den Stiftungsrat gewählt:

- Rechtsanwalt Dr. Markus Dörig, Partner Badertscher Rechtsanwälte Zürich. RA Dörig hat den rechtlichen Teil am Strukturbericht SFI ausgearbeitet und ist Zweitheimischer in

Davos.

- Dr. Jan Vontobel, Ärztlicher Direktor und Chefarzt Kardiologie an der Hochgebirgsklinik HGK (er ersetzt PD Dr. Günter Menz, der per Ende 2023 seinen Rücktritt aus dem Stiftungsrat erklärt hat).
- Dr. Tom Russi, Leiter der Abteilung Projekt- und Programmförderung und Mitglied der Geschäftsleitung von Innosuisse, als ständiger Gast der Stiftung SFI.

Am 24. März 2022 verstarb Klaus Huber-Jörin, alt Regierungsrat des Kantons Graubünden, in Schiers. Klaus Huber war von 2003 – 2018 Mitglied des Stiftungsrates, ab 2004 als Vizepräsident der Stiftung. Am 3. Dezember 2018 wurde er bei seiner Verabschiedung aus dem Stiftungsrat zum Ehrenmitglied der Stiftung SFI gewählt. Klaus Huber war als Delegierter des Kantons Graubünden im Stiftungsrat ein ausserordentlich wertvolles und wichtiges Bindeglied zwischen der Stiftung und dem Kanton Graubünden. Die Wahl von Klaus Huber zum Vizepräsidenten fällt mit meiner persönlichen Wahl zum Präsidenten der Stiftung zusammen. Ich hatte somit das Privileg, während rund 15 Jahren mit Klaus Huber zusammenarbeiten zu dürfen, von seiner reichen Erfahrung als Magistrat, Politiker, Ingenieur, und vielem mehr, lernen und profitieren, und mit ihm zusammen die Zukunft der Stiftung und seiner Institute gestalten zu können. Ich möchte dem Verstorbenen auch an dieser Stelle nochmals meine grosse Wertschätzung und Dankbarkeit für eine von Freundschaft geprägte, hinterfragende und stets sehr konstruktive und wohlwollende Zusammenarbeit zum Ausdruck bringen. Dem Verstorbenen gilt aber auch der grosse Dank der Stiftung für sein unermüdliches Engagement zum Wohle der Stiftung und seiner Institute. Wir werden dem Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.



Institutioneller Dank

Mein herzlicher und grosser Dank gilt vorab der Direktorin des PMOD/WRC und dem Direktor des SIAF sowie den Mitarbeitenden der beiden Institute für ihre sehr wertvolle und international höchst anerkannte Tätigkeit, die sie in Forschung und Lehre, und in wissenschaftlichen Dienstleistungen wiederum erbracht haben. Die beiden Jahresberichte legen Zeugnis ab von dieser reichen Vielfalt. Mein herzlicher Dank geht zudem an meine Kollegin und meine Kollegen im SFI-Ausschuss, an die Stiftungsräte, an unseren Quästor, und an die Mitglieder der Aufsichtskommission des PMOD/WRC und des Scientific Advisory Board des SIAF für die sehr konstruktive Zusammenarbeit und für die engagierte Unterstützung der Anliegen der Stiftung und seiner beiden Institute.

Der Dank gilt aber auch den Behörden und der Bevölkerung der Gemeinde Davos, der Regierung des Kantons Graubünden und den Behörden des Bundes für die gewährte finanzielle Unterstützung. Die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit der Universität Zürich und der ETH Zürich, der MeteoSchweiz, dem Schweizerischen Nationalfonds und dem Bundesamt für Metrologie METAS sei an dieser Stelle besonders erwähnt und verdankt. Mein Dank geht zudem an die Stanford University, an die Stiftung vormals Bündner Heilstätte Arosa, an die Promedica Stiftung, an die Kühne Stiftung bzw. die CK-CARE AG, an weitere ungenannt bleibende Stiftungen und an die zahlreichen weiteren Geldgeber für die wohlwollende Unterstützung der beiden Institute in den verschiedenen Projekten im Verlaufe des Berichtsjahres.

Ihnen allen sei für die gewährte, sehr grosszügige Unterstützung bestens gedankt. Die Stiftung SFI und mit ihm die beiden Institute bleiben auch inskünftig auf Zuwendungen und Drittmittel angewiesen. Dank dieser breiten Unterstützung und Förderung wird es hoffentlich auch in Zukunft möglich sein,

die beiden renommierten und durch ihren Leistungsausweis international hervorragend positionierten Institute weiterhin am Standort Davos halten zu können.

Persönlicher Dank und einige Gedanken zur Forschungslandschaft Davos und Graubünden

Nach 29 Jahren als Mitglied des Stiftungsrates, davon rund 18 Jahre als Präsident der Stiftung SFI, ist es mir ein grosses Anliegen, mich persönlich zu bedanken bei der Direktorin des PMOD/WRC, beim Direktor des SIAF und den Mitarbeitenden der beiden Institute, beim Ausschuss und beim Stiftungsrat, dem SAB und der AK für die stets sehr konstruktive, wohlwollende Zusammenarbeit über all die Jahre. Es sei mir an dieser Stelle gestattet, mich namentlich bei unserem Quästor, Heinz Wälti, zu bedanken. Er kennt die Stiftung und das oftmals nicht einfache Umfeld seit den 80er Jahren und damit wie kein Zweiter. Seine Kenntnisse und Erfahrung, seine Einschätzungen und Ratschläge waren für mich von unschätzbarem Wert.

Mein persönlicher Dank gilt natürlich auch all den Vertreterinnen und Vertretern auf den Stufen Bund, Kanton Graubünden und Gemeinde Davos, der Universität Zürich und der ETH Zürich, der verschiedenen Stiftungen, Gönnern und Sponsoren. Sie haben in all den Jahren die für den erfolgreichen Betrieb der beiden Institute nötige finanzielle und institutionelle Unterstützung gewährt.

Es war mir eine grosse Ehre und noch grössere Freude für die Stiftung SFI über all die Jahre tätig sein zu dürfen. Gemeinsam haben wir vieles erlebt und erreicht. Dafür bin ich Ihnen allen sehr dankbar. Wenn ich ab und zu hart ausgeteilt habe, möge man mir dies nachsehen – das Wohl der Stiftung und seiner beiden Institute stand dabei stets im Zentrum.



Einige Ziele sind unerreicht geblieben und lassen Raum für die Zukunft. Als die Stiftung vor 100 Jahren gegründet wurde, geschah dies in einer Zeit mit grossen politischen und wirtschaftlichen Spannungen und Zerwürfnissen. Dennoch haben die Gründerväter Mut zur Zukunft gezeigt und eine Stiftung ins Leben gerufen, die bis heute Bestand hat und weiterhin Bestand haben wird. Die Probleme, die es heute zu hinterfragen und zu lösen gilt, sind wohl nicht kleiner als die Probleme vor 100 Jahren. Vieles schieben wir vor uns her, wohl aus einer Vorahnung, dass die nötigen Lösungen zum Teil einschneidende Auswirkungen haben werden auf unsere Gesellschaft und damit auf unser tägliches Leben. Dies gilt im Umgang mit der Klimaerwärmung, dem dramatischen Verlust an Biodiversität, dem ungebremsten Wachstum mit stetig steigendem Verschleiss an Ressourcen, Rohstoffen, Böden, Wasser und dem Dogma einer globalisierten Wirtschaft mit globalen Lieferketten und entsprechenden Abhängigkeiten, Erpressbarkeiten und einseitig ausgelegter Nachhaltigkeit. Lösungsfindungen zu diesen anstehenden Problemen benötigen einen hohen Grad an transdisziplinärer Forschung. Die universitäre Forschung tut sich dabei schwer mit dieser Herangehensweise.

Hier sehe ich denn auch eine ausgezeichnete Möglichkeit für die Stiftung SFI, sich inskünftig auch Themen zu widmen, wie sie sich aus den vorstehenden Problemfeldern ergeben. Sie kann ein bereits etabliertes Umfeld bieten für inter- und transdisziplinäre Forschungs- und Umsetzungsschwerpunkte, und kann weitere «Abteilungen» - ich würde sie als internationale Task Forces sehen - aufbauen und eingliedern. Dazu kommt, dass Davos international ein gutes Branding hat, welches Forschende aus der ganzen Welt anzuziehen vermag, denn Internationalität ist bei der Lösung vorstehender Probleme wichtig und nötig.

Damit solche Schwerpunktbildungen inskünftig möglich sind, und finanzielle Mittel bereit gestellt werden, braucht es ein Bekenntnis der nationalen Politik, dass die derzeit vorwiegend auf die Zentren des Mittellandes fokussierte Forschung auch in dezentralen Gebieten eine Zukunft hat und bewusst gefördert wird. Damit einhergehen müsste eine bedeutend höhere Alimentierung an Mitteln, die zum Beispiel im Rahmen des Art. 15 FIFG zur Verfügung gestellt werden. Die anstehende Revision des FIFG bietet den Bündner Parlamentarierinnen und Parlamentariern Gelegenheit, auf eine stark verbesserte Alimentierung im Artikel 15 einzuwirken. Dieser Einsatz wird sich nicht nur für neue «Abteilungen» der Stiftung lohnen, sondern ist auch nötig, damit das SIAF und inskünftig auch das PMOD/WRC auf vermehrte Mittel aus diesem Topf zugreifen können.

Damit verabschiede ich mich als Präsident der Stiftung SFI, bedanke mich nochmals sehr herzlich bei allen, die zum Wohle der Stiftung und der Institute beigetragen haben, und wünsche der Stiftung und den Instituten eine nachhaltige Zukunft.

Davos, im Juli 2023

Dr. Walter J. Ammann
Präsident SFI bis 31.12.2022



Bilanzen per 31. Dezember 2022 (inklusive Drittmittel)

	Stiftung CHF	PMOD/WRC CHF	SIAF CHF	Total CHF	Konsolidiert CHF
Aktiven					
Flüssige Mittel	497'164	2'223'046	1'817'392	4'537'603	4'537'603
Forderungen Dritte	3'600	39'793	187'895	231'288	231'288
Forderungen stiftungsintern	18'360	0	0	18'360	0
Übrige kurzfristige Forderungen	5'926	8'624	40'708	55'258	55'258
Vorräte	0	1'000	0	1'000	1'000
Aktive Rechnungsabgrenzungen	10'171	147'685	217'552	375'409	375'409
Wertschriften	302'047	0	0	302'047	302'047
Immobilie Sachanlagen	490'001	0	0	490'001	490'001
Immaterielle Werte	1'684'400	0	0	1'684'400	1'684'400
	3'011'670	2'420'148	2'263'548	7'695'366	7'677'006
Passiven					
Verbindlichkeiten Dritte	25'054	80'356	134'203	239'613	239'613
Verbindlichkeiten stiftungsintern	0	0	18'360	18'360	0
Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten	0	0	16'629	16'629	16'629
Passive Rechnungsabgrenzungen	19'178	909'569	1'718'122	2'646'868	2'646'868
Hypotheken	490'000	0	0	490'000	490'000
Darlehen	1'684'400	0	0	1'684'400	1'684'400
Rückstellungen	282'500	1'150'000	195'700	1'628'200	1'628'200
Eigenkapital	510'538	280'223	180'534	971'295	971'295
	3'011'670	2'420'148	2'263'548	7'695'366	7'677'006

Betriebsrechnungen 2022 (inklusive Drittmittel)

	Stiftung	PMOD/WRC	SIAF	Total	Konsolidiert
	CHF	CHF	CHF	CHF	CHF
Ertrag					
Beitrag Bund	0	2'739'386	1'299'600	4'038'986	4'038'986
Beitrag Kanton Graubünden	0	749'268	520'000	1'269'268	1'269'268
Beitrag Gemeinde Davos	0	824'191	524'560	1'348'751	1'348'751
Beitrag Universität Zürich	0	0	371'517	371'517	371'517
Beitrag Stiftung SFI	0	0	120'000	120'000	0
Beitrag Stiftungen/Drittmittel	0	0	211'079	211'079	211'079
Dienstleistungsauftrag MeteoSchweiz OZON	0	257'588	0	257'588	257'588
Dienstleistungsauftrag WMO Genève	0	21'881	0	21'881	21'881
Overheadbeiträge	0	246'609	132'558	379'167	379'167
Instrumentenverkäufe	0	196'296	0	196'296	196'296
Reparaturen und Kalibrationen	0	235'532	0	235'532	235'532
Dienstleistungen	0	61'603	0	61'603	61'603
Mietzinseinnahmen Villa Fontana	108'520	0	0	108'520	108'520
Mietzinseinnahmen Forschungsgebäude	145'625	0	0	145'625	145'625
Mietzinseinnahmen Medizincampus	98'381	0	0	98'381	98'381
Spenden	29'166	0	0	29'166	29'166
Übriger Ertrag	3'600	6'426	14'959	24'985	24'985
Finanzertrag	7'250	201	0	7'451	7'451
Kongressertrag	0	0	236'139	236'139	236'139
Ausserordentlicher Ertrag	0	129'035	35'342	164'376	164'376
Auflösung Rückstellungen	0	0	82'737	82'737	82'737
Drittmittel	0	2'132'769	2'591'732	4'724'501	4'724'501
	392'543	7'600'783	6'140'223	14'133'549	14'013'549
Aufwand					
Personalaufwand	0	4'557'109	3'404'220	7'961'329	7'961'329
Verbrauchsmaterial	0	411'138	1'339'332	1'750'471	1'750'471
Raumaufwand	81'350	1'510'240	518'664	2'110'254	2'110'254
Unterhalt	0	86'075	326'148	412'223	412'223
Investitionen	0	152'522	66'562	219'084	219'084
Verwaltungsaufwand	55'049	122'580	105'018	282'647	282'647
Werbeaufwand/Reisespesen	0	81'698	91'829	173'528	173'528
Kongressaufwand	0	0	195'395	195'395	195'395
Übriger Betriebsaufwand	0	264'486	8'545	273'032	273'032
Abschreibungen	0	0	105'200	105'200	105'200
Finanzaufwand	66'596	4'484	18'562	89'641	89'641
Ausserordentlicher Aufwand	0	44'617	369	44'985	44'985
Bildung Rückstellungen	69'051	310'000	0	379'051	379'051
Zuweisung Stiftung SFI an Institute	120'000	0	0	120'000	0
	392'047	7'544'949	6'179'845	14'116'841	13'996'841
Ergebnis	496	55'834	-39'622	16'708	16'708
	392'543	7'600'783	6'140'223	14'133'549	14'013'549

Das Physikalisch-Meteorologische Observatorium Davos und Weltstrahlungszentrum (PMOD/WRC)



*Louise Harra,
Prof. Dr. C. phys.,
Direktorin PMOD/WRC*

Das PMOD/WRC im Überblick

Weltstrahlungszentrum

Das WRC unterhält den primären Standard für die Sonneneinstrahlung. Darüber hinaus wurde 2004 ein Kalibrierzentrum für langwellige Strahlungsinstrumente und 2008 das Kalibrierzentrum für spektrale Strahlungsmessungen zur Bestimmung der atmosphärischen Trübung eingerichtet. Seit 2013 wird auch das Weltkalibrierzentrum für Ultraviolettstrahlung (UV) durch das WRC betrieben.

Forschung

Im Weltraum und am Boden erhobene Daten werden in Forschungsprojekten zum Klimawandel ausgewertet. Zu diesem Zweck haben wir unser eigenes dediziertes globales Chemie-Klima-Modell entwickelt, um die Sonne-Erde-Beziehung mit besonderem Fokus auf die mittlere Atmosphäre und die Ozonschicht der Erde zu untersuchen. Wir erforschen die Sonnenaktivitäten anhand von Daten mit hoher räumlicher und spektraler Auflösung. Wir sind an der Konstruktion, dem Bau und dem Betrieb dieser komplexen Instrumente beteiligt.

Technologie

Technologie ist der Schlüssel zum Bau von Instrumenten für boden- und weltraumgestützte Anwendungen. Wir verfügen über weltweit anerkannte Fähigkeiten im Design von Elektronik und Strukturen für raue Umgebungen.

Wir verfügen derzeit über fünf Instrumente im Weltraum.

ETH Zürich

Seit 2019 ist die Direktorin des PMOD/WRC als affilierte Professorin im Department Physik des Instituts für Teilchenphysik und Astronomie angesiedelt. Diese Rolle bietet eine starke Zusammenarbeit in Lehre, Technologie und Forschung. Weiter besteht durch unsere Expertise in der Klimamodellierung eine enge Verbindung mit dem Department Umweltsystemwissenschaften.

"Our core mission is to serve as an international calibration center for meteorological radiation instruments. We develop radiation instruments for use on the ground and in space. We research the influence of solar radiation and activity on the Earth's climate and its impact on the Earth's atmosphere."



Highlights des Jahres 2022

Trotz der globalen Herausforderungen und Nachwirkungen, welche die COVID-19-Pandemie mit sich brachte, konnte das PMOD/WRC wesentliche Ziele erreichen und die Forschung sowie die Lehrtätigkeit weiter ausbauen.

Nachfolgend eine Übersicht über einige Highlights des Jahres:

- In der ersten Jahreshälfte durften wir den Abschluss der Renovationsarbeiten rund um die Werkstatt des PMOD/WRC feiern. Die Renovation sichert die nachhaltige Inhouse-Fertigung von Messgeräten für den Einsatz am Boden sowie im Weltraum.

- Es wurden 30 PFR (Präzisions-Filterradiometer) sowie 5 IRIS-Radiometer (Infrarot-Radiometer) im Institut hergestellt und stehen nun zum Verkauf bereit.

- Es freut uns sehr, dass wir nach der COVID-bedingten Pause wieder zahlreiche Events für die Öffentlichkeit anbieten dürfen. Die Anzahl dieser hat sich im Berichtsjahr beinahe verdreifacht. Das PMOD/WRC war an der Nacht der Physik an der ETH Zürich sowie im Rahmen des Gastkanton-Auftritts an der OLMA in St. Gallen vertreten. Nebst zahlreichen Hausführungen für die Öffentlichkeit, fand am Institut die Brewer-Messkampagne mit Forschenden aus sechs verschiedenen Ländern statt.

- Die Rückverfolgbarkeit von 103 Pyrheliometern wurde anlässlich der IPC XIII erneuert.

- Unsere Klimamodellierungsgruppe hat künftige Trends des Ozons unter verschiedenen klimatischen Bedingungen erforscht.

- Die Solar Orbiter Mission, an welcher das PMOD/WRC wesentlich beteiligt war, erreichte im März/April die erste wissenschaftlich relevante Sonnennähe.

- Bei der japanischen Mission Solar-C ist die Designphase in vollem Gange, wie auch bei SoSpIM, dem spektralen Strahlungsmessgerät des PMOD/WRC.

- Zudem sind wir stolz, drei erfolgreiche Lehrabschlüsse, und zahlreiche Abschlüsse von studentischen Projektarbeiten sowie Bachelor-, Master- und PhD-Arbeiten unter der Begleitung von PMOD/WRC-Mitarbeitenden zu verkünden. Unsere Masterstudierenden konnten dabei erstmalig Solar Orbiter Daten verwenden.



Danksagung

Ich möchte mich bei den Mitarbeitern des PMOD/WRC für ihre Hingabe bedanken sowie beim Vorstand und der Beratungskommission für ihre ständige Unterstützung und Ratschläge. Meine Kollegen an der ETH leisten weiterhin eine hervorragende Zusammenarbeit in Lehre, Raumforschung und Technologie. Danke!

Davos, im Juli 2023

Prof. Dr. Louise Harra
Direktorin PMOD/WRC



Drittmittel PMOD/WRC

Schweizerischer Nationalfonds 200020_182239/1

Titel: Past and future of the Ozone Layer Evolution (POLE)
Laufzeit: 01.01.2019 – 31.12.2022
Gesamtkredit: CHF 1'085'930

Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie, MeteoSchweiz

Titel: Extending the calibration traceability of longwave radiation time-series (Ex-Trac) (GCOS Schweiz)
Laufzeit: 01.08.2020 – 31.10.2022
Gesamtkredit: CHF 131'800

Schweizerischer PRODEX-Fonds

Titel: Joint Total Solar Irradiance Monitor (JTSIM)
Laufzeit: 01.09.2016 – 31.12.2022
Gesamtkredit: EUR 1'274'563

Schweizerischer PRODEX-Fonds

Titel: Digital Absolute Radiometer (DARA)
Laufzeit: 01.07.2014 – 31.12.2022
Gesamtkredit: EUR 2'150'909

Schweizerischer PRODEX-Fonds

Titel: SOLARIS (S-EUVI)
Laufzeit: 01.01.2021 – 01.03.2022
Gesamtkredit: EUR 334'043

Schweizerischer PRODEX-Fonds

Titel: Solar Spectral Irradiance Monitor SOLAR-C, Phase A2/B (SoSpIM Instrument)
Laufzeit: 01.09.2020 – 30.04.2022
Gesamtkredit: EUR 2'490'000

EMPIR 19ENV07 MetEOC-4

Titel: Metrology for Earth observation and climate (MetEOC-4)
Laufzeit: 01.09.2020 – 31.08.2023
Gesamtkredit: EUR 250'425

EURAMET (European Association of Metrology Institutes)

Titel: Metrology for Aerosol Optical Properties (MAPP)
Laufzeit: 01.06.2020 – 31.05.2023
Gesamtkredit: EUR 319'514

SERCO

Titel: Quality Assurance for Earth Observation (QA4EO)
Laufzeit: 31.12.2019 – 21.10.2024
Gesamtkredit: EUR 119'643

Airbus Defence and Space Limited

Titel: Traceable Radiometry Underpinning Terrestrial- and Helio-Studies (TRUTHS)
Laufzeit: 01.06.2020 – 30.08.2022
Gesamtkredit: EUR 774'091

Chinese Academy of Sciences, CIOMP/CAS

Titel: Pre-study to advance space technology for the measurement towards the Earth Energy Imbalance (CIOMP)
Laufzeit: 01.06.2020 – 31.05.2022
Gesamtkredit: EUR 400'000

SBFI

Titel: Aerosols, Clouds and Trace gases Research Infrastructure (ACTRIS-CH)
Laufzeit: 03.05.2021 – 31.12.2024
Gesamtkredit: EUR 360'000

National Observatory of Athens

Titel: Excellence Research Centre or Earth Surveillance and Space-Based Monitoring of the Environment (EXCELSIOR)
Laufzeit: 01.09.2022 – 30.09.2026
Gesamtkredit: EUR 100'000

Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF)



*Cezmi A. Akdis
Prof. Dr.
Direktor SIAF*

Das Krankheitsbild der Allergie ist äusserst vielfältig und facettenreich. Allergien gelten heute als Umweltkrankheit Nummer eins. Sie beeinträchtigen nicht nur die Lebensqualität der Betroffenen, sondern stellen auch eine erhebliche sozio-ökonomische Belastung für die Volkswirtschaft dar. Es besteht deshalb hoher Forschungsbedarf im Bereich Prävention, Diagnostik und Therapie von Allergien, um diese Defizite in der Zukunft auszugleichen. Ein besseres Verständnis über Ursachen und Verlauf von allergischen Erkrankungen der betroffenen Patienten wird es ermöglichen, wirksame therapeutische Massnahmen gegen Allergien entwickeln zu können. Zudem werden Möglichkeiten für präventive Massnahmen gesucht, die einfach und weitreichend umsetzbar sind, um die zunehmende Allergieepidemie zu bekämpfen.

Die Forschung am Schweizerischen Institut für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF) konzentriert sich auf die patientenrelevante translationale Forschung und Untersuchung der immunologischen Grundlagen allergischer und asthmatischer Erkrankungen, die Ansatzpunkte für neue präventive und kurative Behandlungen zugunsten der Betroffenen schaffen. Das SIAF setzt sich auch verstärkt für eine personalisierte Medizin ein, damit Behandlungsansätze entwickelt werden können, die besser auf die einzelnen Betroffenen zugeschnitten sind, und welche die individuelle Symptomausprägung des jeweiligen Patienten und der jeweiligen Patientin stärker berücksichtigt. Das stetig wachsende SIAF gehört zu den international meistzitierten und führenden Instituten auf seinem Gebiet und organisiert jährlich das international angesehene World Immune Regulation Meeting (WIRM). Das SIAF in seiner heutigen Form wurde 1988 von der Medizinischen Abteilung der Stiftung Schweizerisches Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima und

Medizin Davos (SFI) gegründet. Seit 1996 ist das Institut der Universität Zürich angegliedert und seit 2009 Mitglied der Life Science Zurich Graduate School, einem gemeinsamen Ausbildungs-Projekt der Universität Zürich und der ETH Zürich. Um die Interessen des Forschungsplatzes Davos gegen innen und aussen zu stärken, ist das SIAF Mitglied der Academia Raetica und der Wissensstadt Davos und bringt sich dort aktiv und engagiert ein. Weiter ist das SIAF aktives Mitglied des Schweizerischen Instituts für Bioinformatik (SIB) und ist in das europäische Netzwerk nationaler Kompetenzzentren, der Europäischen Akademie für Allergologie und klinische Immunologie sowie der Amerikanischen Akademie für Allergie, Asthma und Immunologie eingebunden.

Die Forschung am SIAF ist auf eine direkte Kooperation mit den Partnern auf dem Medizincampus, und mit den Kliniken in Davos, der Universität Zürich und weiteren spezialisierten Instituten ausgelegt. Die Forschung im Institut konzentriert sich auf die patientenrelevante translationale Forschung und Untersuchung der immunologischen Grundlagen allergischer und asthmatischer Erkrankungen, die Ansatzpunkte für neue präventive und kurative Behandlungen zugunsten der Betroffenen schafft. Ausserdem ist das SIAF in das europäische Netzwerk nationaler Kompetenzzentren (Projekt GA2LEN: Global Allergy and Asthma European Network of Excellence), in die Europäische Akademie für Allergologie und Klinische Immunologie (EAACI), in die Amerikanische Akademie für Allergie, Asthma und Immunologie (AAAAI) sowie in die World Allergy Organization (WAO) eingebunden. Mit der Universität Stanford (Sean Parker Asthma and Allergy Center) besteht eine intensive Zusammenarbeit.



Wissenschaftliche Engagements

2022 wurden 70 wissenschaftliche Arbeiten in begutachteten internationalen Fachzeitschriften mit "Impact Factor" veröffentlicht oder sind noch in Druck. 2022 erreichte das SIAF einen Gesamtwert des "Impact Factors" von 935.062 und einen Durchschnitt von 13.358 Punkten pro Publikation. Die neusten Ergebnisse wurden zudem in 59 Abstracts an verschiedenen Fachtagungen mitgeteilt. Unsere Mitarbeitenden wurden zu 100 verschiedenen Seminaren und Vorträgen an nationalen und internationalen Kongressen eingeladen. Solche Einladungen sind wichtig für die Verbreitung der erzielten Ergebnisse und für die internationale Akzeptanz der Forschung des Instituts. Bei 41 verschiedenen Sessions hatten SIAF-Mitarbeitende den Vorsitz. Zusätzlich übernehmen SIAF-Mitarbeitende 81 wissenschaftliche Ämter in internationalen Gesellschaften und internationalen Zeitschriften. Zudem hält Prof. CA. Akdis seit 2018 das Amt des Chefredaktors der Fachzeitschrift Allergy inne. Unter seiner Leitung stieg der Impact Factor von Allergy von 6,02 auf 14,71 und wurde damit zur führenden Zeitschrift des Fachgebiets Allergie und klinische Immunologie. Als Folge seiner international höchst angesehenen wissenschaftlichen Publikationen wurde Prof. Dr. CA. Akdis 2022 zum siebten Mal von Thomson Reuters Clarivate in die Gruppe der meistzitierten Forscher aus allen wissenschaftlichen Fachbereichen weltweit aufgenommen. Das SIAF hat rund 1'630 Fachbeiträge veröffentlicht und gehört zu den meistzitierten Instituten weltweit. Die vom SIAF publizierten Artikel wurden 88'000 Mal zitiert.

Die Theorie der Epithelial-Barriere

Die Theorie der Epithelial-Barriere erklärt den weltweiten Anstieg chronischer Erkrankungen in den letzten 65 Jahren. Laut CA. Akdis führt die Exposition gegenüber toxischen Stoffen durch Industrialisierung und moderne Lebensstiländerungen zu Störungen der Epithelialbarriere von Haut, Atemwegen und Darmschleimhaut. Dies löst eine entzündliche Immunreaktion aus, die viele chronische Entzündungskrankheiten verursacht

oder verschlimmert.

Unsere Haut, Atemwege und der Darm sind mit schützenden Epithelialbarrieren ausgestattet, die wichtig sind, um vor Infektionen, Umweltgiften, Schadstoffen und Allergenen zu schützen. Chemikalien in gängigen Konsumgütern können diese Barrieren schädigen und die Durchlässigkeit für Bakterien, Toxine und Allergene erhöhen. Gestörte Barrieren können dazu führen, dass Substanzen und Mikroben in tieferes Gewebe gelangen und entzündliche Reaktionen auslösen, die viele chronische Entzündungskrankheiten begünstigen.

Störende Auswirkungen von Lebensmitteleulgatoren und Detergenzien auf Darmepithelzellen

Untersuchung der Auswirkungen häufig verwendeter Lebensmitteleulgatoren und Detergenzien auf Zytotoxizität, Barrierefunktion, Transkriptom und Proteinexpression in gastrointestinalen Epithelzellen. Eine gestörte Integrität der Epithelialbarriere im Magen-Darm-Trakt ist für die Pathogenese vieler entzündlicher Erkrankungen von Bedeutung. Dementsprechend bewerten wir das Potenzial von Biomarkern für die Dysfunktion der Epithelialbarriere zur Vorhersage von Krankheiten wie COVID-19 und Asthma. Um die Auswirkungen von Disruptoren und Rettungsmitteln auf Darmepithelzellen zu untersuchen, konnten wir aus induzierten pluripotenten Stammzellen abgeleitete menschliche Darmorganoide und organoide Organ-on-a-Chip-Modelle entwickeln.

Maschinelles Lernen & COVID-19-Patienten

Im klinischen Umfeld ist es wichtig, SARS-CoV-2-positive Patienten schnell zu identifizieren und Patienten mit COVID-19 durch die Überwachung von Parametern, die mit einem schlechten Krankheitsverlauf verbunden sind, angemessen medizinisch zu versorgen. In unserem Kooperationsprojekt zwischen SIAF, DAViS und dem medizinischen Personal des COVID-19-Krankenhauses in Zgierz, Polen, haben wir uns daher die Frage gestellt, ob Teilmengen klinischer Parameter



identifiziert werden können, um SARS-CoV-2-positive Patienten zu diagnostizieren, um COVID-19-Patienten mit einem hohen Risiko für einen tödlichen Ausgang bei der Aufnahme ins Krankenhaus zu identifizieren und um longitudinale Parametermuster als Warnzeichen für einen möglichen tödlichen Ausgang von COVID-19 während des Krankenhausaufenthalts zu erkennen. Mit Hilfe des maschinellen Lernens konnten wir starke Prädiktoren für einen tödlichen Ausgang von COVID-19 bei der Aufnahme ins Krankenhaus ermitteln. Die identifizierten Untergruppen von Parametern können bei der Annahme und Anpassung einer wirksamen Behandlung für Patienten mit COVID-19 mit Warnzeichen für einen tödlichen Krankheitsausgang in der klinischen Umgebung helfen.

Beteiligung an der Umsetzung Hochschul- und Forschungsstrategie des Kantons Graubünden

Profilfeld 5 - Life Science

Im Profilfeld 5 wurde 2022 das Zentrum für Präzisions-Proteomics unter der Interim-Projektleitung von Prof. C. Akdis und PD Dr. K. Bärenfaller weitergeführt. Parallel führte die Medizinische Fakultät der Universität Zürich Berufungsverhandlungen. Prof. Dr. C. Messner wurde zum 1. August 2022 als Assistenzprofessor für die Sonderprofessur Life Science eingesetzt.

Das Forschungsteam des Zentrums für Präzisions-Proteomics konzentrierte sich im Berichtsjahr auf die Etablierung des Zentrums durch nationale und internationale Kollaborationen sowie Massenspektrometrie-Studien in SIAF-relevanten Themenfeldern.

Ab August 2022 wurden neue Kollaborationen und Investitionen angestrebt, um das Proteomics-Zentrum entsprechend dem neuen Forschungsprogramm von Prof. Dr. C. Messner auszurichten. Es laufen Bewerbungsverfahren zur Erweiterung der Forschungsgruppe. In Zusammenarbeit mit dem DAViS-Zentrum wurden Anfang 2022 eine gemeinsam geplante Datenspeicher- und Backup-Infrastruktur für das Proteomics-Zentrum installiert, um eine solide und ausreichende IT-Infrastruktur für die umfangreichen Massenspektrometer-Daten für mindestens 6 Jahre bereitzustellen.

Profilfeld 6 - Computational Science: DAViS-Projekt

Profilfeld 6 Computational Science: Neben der IT-Infrastruktur-Installation gab es weitere Projekte in Zusammenarbeit zwischen dem DAViS-Zentrum und dem Zentrum für Präzisions-Proteomics. Dazu gehörten ein Projekt zur verbesserten statistischen Auswertung von Massenspektrometer-Daten von angereicherten Proteinen sowie ein Projekt mit dem Swiss Institute for Sports Medicine (SRISM) zur statistischen Analyse von Proteomics-Daten, die nicht massenspektrometerbasiert sind. Eine Veröffentlichung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Graubünden (FHGR), dem SIAF und der Medizinischen Universität Lodz, Polen, im Rahmen der kollaborativen COVID-19-Studie. Die Studie identifizierte diagnostische Laborparameter und Prädiktoren für einen schweren Verlauf von COVID-19. Im ML-SOS-ALL-Projekt wurden Daten zu südafrikanischen Kindern mit und ohne atopische Dermatitis analysiert, um relevante Transkriptenlisten zu erstellen. Die Analyse von Abwasserproben und die Sequenzierung von SARS-CoV-2-RNA-Fragmenten wurden fortgesetzt und werden zum WEF23 abgeschlossen.



Klinische Dienstleistung

Das SIAF bietet den Davoser und allen weiteren interessierten Kliniken und praktizierenden Ärzten spezielle zelluläre immunologische Untersuchungen an. Mit Hilfe der durchflusszytometrischen Analyse von Blut, bronchoalveolären Lavagen, aber auch weiteren Gewebsflüssigkeiten, werden die verschiedenen Immunzellen und Subpopulationen in ihrer Entwicklung, ihren Mengenverhältnissen und ihrem Aktivierungszustand gemessen. Zudem ist das SIAF ein Dienstleister der OLINK-Technologie und bietet seinen akademischen sowie industriellen Kunden spezielle Messungen zur Bestimmung von Biomarkern an, welche als Parameter dienen, um die Entwicklung einer Krankheit zu bestimmen und das Monitoring zu überwachen. Zudem können mit diesen Messungen verschiedene Krankheitsausprägungen und -verläufe besser verstanden werden. .

Ausbildung und Lehrverpflichtungen

Eine wichtige Aufgabe erfüllt das SIAF in der Ausbildung von Studierenden sowie im Nachdiplomstudium. Gleichzeitig werden durch das SIAF Lehrverpflichtungen an der Universität Zürich erfüllt. Diese bestehen aus verschiedenen Vorlesungsstunden im Rahmen der Biochemie am Biochemischen Institut. Prof. C. A. Akdis ist Fakultätsmitglied der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich mit Promotionsrecht in der Mathematischen und Naturwissenschaftlichen Fakultät. Prof. Dr. C. Messner, PD Dr. K. Bärenfaller, PD Dr. M. Sokolowska und Dr. W. van de Veen sind Mitglieder des Lehrkörpers der UZH.

World Immune Regulation Meeting-XVI 2022

Nach zweijähriger Pandemie konnte die sechzehnte Durchführung des World Immune Regulation Meetings (WIRM) endlich wieder als Face-to-Face Meeting im Kongresszentrum Davos durchgeführt werden. Rund 600 Wissenschaftler aus über 40 Ländern dieser Welt trafen sich vom 6. - 9. Juli 2022 zu dem viertägigen Kongress, um sich über die neuesten Erkenntnisse in der Immunologie auszutauschen. Dort trafen talentierte Nachwuchsforscher auf erfahrene Experten. Die Wissenschaftler hielten 121 Vorträge und trugen 188 Abstracts vor und tauschten sich über die neuesten Erkenntnisse in der Immunologie aus. Dieser globale Austausch von aktuellen Erkenntnissen hilft, neue Behandlungstherapien und neue Lösungsansätze für Patienten und Patientinnen zu entwickeln.

Finanzielle Grundlage

Die Ausgaben und der finanzielle Ertrag des SIAF haben sich im Vergleich zu den vergangenen Jahren nur unwesentlich verändert. Eine Grundfinanzierung des Instituts ist durch die Hauptsponsoren gegenwärtig sichergestellt. Sie besteht vor allem aus einem Beitrag des Bundes (Forschungsförderungsgesetz Art. 15), Beiträge des Kantons Graubünden und der Gemeinde Davos, Beiträge der Universität Zürich, Beiträge des Schweizerischen Nationalfonds sowie Beiträge von Stiftungen, wie der Novartis FreeNovation, die PROMEDICA Stiftung und die Stiftung vormals Bündner Heilstätte Arosa, die Doktorandenprogramme fördern. Die zusätzlichen Ausgaben wurden aus Erträgen von zusätzlichen kompetitiv erworbenen Drittmitteln und des WIRM-Kongresses gedeckt.



Dank

Für die grossartige Arbeit und die gute Arbeitsatmosphäre im SIAF danke ich allen Mitarbeitenden herzlich. Gleichzeitig danke ich den Davoser Kliniken, ihren Chefärzten und deren Mitarbeitenden sowie der Universität Zürich für die stetige und wirkungsvolle Unterstützung unseres Institutes.

Insbesondere möchte ich hier unsere fruchtbare Zusammenarbeit mit den Partnern auf dem Medizincampus Davos betonen. Dank dieser wird eine Forschung zur Findung von nachhaltigen Lösungen für bessere Diagnosen und Behandlungen von Betroffenen ermöglicht.

Mein Dank geht vor allem auch an die Stiftung Schweizerisches Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima und Medizin (SFI), dessen Stiftungsrat und Stiftungsratsausschuss für die stets gewährte Unterstützung. Nicht zuletzt gilt mein Dank den Behörden, die sich unermüdlich für die Forschung des SIAF interessieren und das Institut in jeder Hinsicht fördern.

Davos, im Juli 2023

Prof. Dr. Cezmi A. Akdis
Direktor SIAF



Drittmittel SIAF

Schweizerischer Nationalfonds 310030_189334

Titel: Immunometabolism in asthma, allergy and immune tolerance
Laufzeit: 01.10.2019 – 30.09.2023

Gesamtkredit: CHF 424'009

Schweizerischer Nationalfonds 310030_201053

Titel: Regulation of immune response by antigen-specific regulatory and effector memory B cells
Laufzeit: 01.05.2021 – 30.04.2025

Gesamtkredit: CHF 867'924

CK-CARE – Kooperationsprojekt

Titel: Molekulare und zelluläre Mechanismen der atopischen Dermatitis in Verbindung mit Störungen der Hautbarriere
Laufzeit: 01.01.2022 – 31.12.2023

Gesamtkredit: CHF 200'000

Stiftung vormals Bündner Heilstätte Arosa

Titel: Verbesserte Prävention und Behandlung von Atemwegserkrankungen durch frühzeitige Identifizierung von Biomarkern für schwere Erkrankungen und schlechtes Ansprechen auf die Therapie
Laufzeit: 01.12.2022 – 30.11.2026

Gesamtkredit: CHF 225'009

PROMEDICA STIFTUNG

Titel: Identification of immunological biomarkers for the diagnosis and monitoring of eosinophilic esophagitis
Laufzeit: 01.11.2020 – 31.10.2023

Gesamtkredit: CHF 252'463

Novartis FreeNovation

Titel: In depth analysis of the B cell compartment in asthma discordant and concordant monozygotic twins
Laufzeit: 01.10.2020 – 31.03.2022

Gesamtkredit: CHF 180'000

Novartis FreeNovation

Titel: Molecular features of nonlesional and lesional skin of atopic dermatitis: Possibility of treatment
Laufzeit: 01.10.2020 – 31.03.2022

Gesamtkredit: CHF 180'000

AO Foundation - Kooperationsprojekt

Titel: Translational approaches for bone constructs: their impact on facial bone reconstruction
Laufzeit: 01.05.2022 – 30.04.2026

Gesamtkredit: CHF 696'000

Precision Proteomics Center Davos - Profildfeld 5

Titel: Sonderprofessur im Profildfeld 5 «Life Science»
Laufzeit: 01.08.2022 – 31.07.2028

Gesamtkredit: CHF 3'485'000

DAViS - Profildfeld 6

Titel: Zentrum für Data Analytics, Visualization and Simulation (DAViS)
Laufzeit: 01.09.2019 – 31.08.2025

Gesamtkredit: CHF 1'391'766

European Commission HORIZON-HLTH-2021-ENVHLTH-02 über SBF1

Titel: Disrupting Noxious Synergies of Indoor Air Pollutants and their Impact in Childhood Health and Wellbeing, using Advanced Intelligent Multisensing and Green Interventions (SynAir-G)
Laufzeit: 01.09.2022 – 31.08.2026

Gesamtkredit: CHF 500'239

Sean N. Parker Center for Allergy Research at Stanford University

Titel: Molecular mechanisms of allergy development
Laufzeit: 01.03.2020 – 31.03.2023

Gesamtkredit: USD 925'926

Seed Health Inc.

Titel: Identification of epithelial barrier damaging and proinflammatory ingredients in detergents, cleaners, soaps and shampoos, toothpastes emulsifiers, sunscreens, cosmetics and lubricants
Laufzeit: 01.03.2020 – 31.03.2023

Gesamtkredit: USD 1'000'000

Europäische Akademie für Allergie und klinische Immunologie EAACI

Titel: Editor in Chief and Editorial Office for Journal ALLERGY
Laufzeit: 01.04.2018 – 31.12.2023

Gesamtkredit: EUR 1'802'000

SFI

Mitglieder Stiftung und Kommissionen

Stiftungsratsausschuss

W. J. Ammann, Dr. Ing. ETH, Davos (Präsident)
P. Binder, Dr., Direktor, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie, Meteo Schweiz, Zürich
C. Maissen, Dr., Gemeindegpräsidentin Ilanz/Glion, Castrisch
R. H. Wenger, Prof. Dr. phil. nat., Physiologisches Institut, Universität Zürich, Zürich
P. Wilhelm, Landammann, Davos
C. A. Akdis, Prof. Dr. med., Direktor SIAF, Davos (mit beratender Stimme)
L. Harra, Prof. Dr. C. phys., Direktorin PMOD/WRC, Davos (mit beratender Stimme)
H. Wälti, lic. oec. HSG, Bad Ragaz (Quästor, mit beratender Stimme)

Stiftungsrat

D. Bezzola, MSc, a. Geschäftsführer Academia Raetica, Samedan
Chr. Buol, Dr. med., Delegierter Ärzteverein Davos, Davos
H. J. Christoffel, Rechtsanwalt, Delegierter Davos Destinations-Organisation DDO, Davos
Th. Fehr, Prof. Dr. med., Ärztlicher Direktor und Departementsleiter, Departement Innere Medizin, Kantonsspital Graubünden, Chur
Günther D., Prof. Dr., Vizepräsident für Forschung ETH Zürich, Zürich
G. Menz, PD Dr. med., a. Chefarzt und ärztlicher Direktor HGK, Davos
C. Müller, Dr. med., Delegierter Schweizerisches Rotes Kreuz, Sarnen
B. Ottmer, dipl. Umwelt-Natw. ETH, Delegierte der Naturforschenden Gesellschaft Davos, Davos
J. Pfister, Dr., Generalsekretär SCNAT, Delegierter SCNAT, Bern
J. Ring, Prof. Dr. Dr., Direktor Klinik am Biederstein, München

Ehrenmitglieder der Stiftung SFI

G. Müller, dipl. sc. nat. ETH, Männedorf
H. E. Debrunner, Prof. Dr. phil. nat., Bern, † 2002
K. Huber, dipl. Ing. agr. ETH, alt Regierungsrat, Schiers, † 2022
M. de Quervain, Prof. Dr. sc. nat., Davos, † 2007
R. M. Kunz, Dr. phil. nat., Binningen, † 2007
E. Ruppenner, Dr. med., Samedan, † 1950
W. Siegenthaler, Prof. Dr. med., Dr. h.c., Zürich, † 2010
F. Suter, Dr. med., Malans, † 2001

Kommissionen

Aufsichtskommission PMOD/WRC

B. Calpini, Prof. Dr., Stv. Direktor MétéoSuisse, Payerne (Vorsitzender AK)
W. J. Ammann, Dr. Ing. ETH, SFI Davos, Davos
Th. Peter, Prof. Dr. sc. nat., Vertreter der Hochschulen (ETH), Zürich
Dr. P. Blattner, Repräsentant METAS, Köniz
L. Vuilleumier, Dr., Scientist Atmosphärendaten, MétéoSuisse, Payerne
L. Schumacher, Head Accountant MeteoSwiss, Zürich

Scientific Advisory Board SIAF

M. Alini, Prof., AO Research Institute, Davos
W. J. Ammann, Dr. Ing. ETH, SFI Davos, Davos
F. Ferreira, Prof. Dr., Universität Salzburg, Salzburg
Th. Kündig, Prof., Universität Zürich, Zürich (Präsident)
J. Schwarze, Prof. Dr., Universität Edinburgh, Edinburgh
R. H. Wenger, Prof. Dr. phil. nat., Physiologisches Institut, Universität Zürich, Zürich

PMOD/WRC

Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos und Weltstrahlungszentrum

Die Tätigkeiten des PMOD/WRC umfassen Dienstleistungen und Forschung. Im Mittelpunkt stehen dabei Messungen der Sonnenstrahlung. Dazu werden neue Verfahren und Instrumente entwickelt, Daten analysiert und in Untersuchungen über den Klimawandel eingebunden.

Das PMOD/WRC ist designiertes Institut der METAS für solare Bestrahlungsstärke. Das Weltstrahlungszentrum (WRC) besteht aus 4 Sektionen die für die weltweite Kalibrierung von Strahlungsmessgeräten zuständig sind. Die Kalibriertätigkeit der Sektionen für kurzwellige, infrarote und UV-Strahlung sind in ein international anerkanntes Qualitätsmanagementsystem nach EN ISO/IEC 17025 eingebettet, wobei inzwischen 6 Calibration and Measurement Capabilities (CMC) in der Key Comparison Database (KCDB) des Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) aufgelistet sind. Die vierte Sektion ist für Trübungsmessungen der Erdatmosphäre zuständig und wird demnächst ebenfalls in das Qualitätssystem aufgenommen werden.

Weltraumforschung wird vom PMOD/WRC seit den 1980-er Jahren betrieben. Das Experiment VIRGO auf dem Satelliten SOHO beobachtet seit 1996 erfolgreich die Sonne und liefert der Sonnen- und Klimawissenschaft immer noch wichtige Daten. Seitdem gab es weitere erfolgreiche Experimente, wie LYRA auf PROBA-2, PREMOS auf PICARD, und neulich in 2017, CLARA auf NORSAT-1. CLARA entspricht einer neuen Generation von Radiometern, die in Microsatelliten eingesetzt werden können. Basierend auf dieser Technologie startete im 2021 das Experiment DARA-JTSIM auf dem Chinesischen Satelliten FY-3E. Das PMOD/WRC lieferte in 2019 Komponenten für die Sonnenmission Solar Orbiter der ESA, welche anfangs 2020 erfolgreich startete.



SIAF

Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung

Das SIAF wurde 1988 in seiner heutigen Form gegründet und gehört zu den international führenden Forschungsinstituten. Seit 1996 ist das Institut der Universität Zürich (UZH) angegliedert und seit 2008 Mitglied der Life Science Zurich Graduate School, einem gemeinsamen Ausbildungs-Projekt der Universität Zürich und der ETH Zürich. Weiter ist das SIAF aktives Mitglied der Academia Raetica.

Die Forschung am SIAF konzentriert sich auf die patientenrelevante translationale Forschung und Untersuchung der immunologischen Grundlagen allergischer und asthmatischer Erkrankungen, die Ansatzpunkte für neue präventive und kurative Behandlungen zugunsten der Betroffenen schafft. Das SIAF setzt sich auch verstärkt für eine personalisierte Medizin ein, damit Behandlungsansätze entwickelt werden können, die besser auf den einzelnen Patienten zugeschnitten sind, und welche die individuelle Symptomausprägung des jeweiligen Patienten stärker berücksichtigt. Nicht nur massgeschneiderte Behandlungstherapien, sondern auch präzisere Diagnosen erhofft man sich von der personalisierten Medizin.

Die Forschung ist auf eine direkte Kooperation mit den Kliniken in Davos, der Universität Zürich und weiteren spezialisierten Instituten angelegt. Ausserdem ist das SIAF in das europäische Netzwerk nationaler Kompetenzzentren (GA2LEN: Global Allergy and Asthma European Network of Excellence), der Europäischen Akademie für Allergologie und klinische Immunologie (EAACI) sowie der Amerikanischen Akademie für Allergie, Asthma und Immunologie (AAAAI) eingebunden. Das stetig wachsende SIAF gehört zu den international meistzitierten und führenden Instituten auf seinem Gebiet. Das Institut organisiert jährlich das international angesehene World Immune Regulation Meeting (WIRM).





Stiftung SFI
Obere Strasse 22
CH-7270 Davos Platz
www.sfi-davos.ch



SIAF
Herman-Burchard-Strasse 9
CH-7265 Davos Wolfgang
Telefon +41 (0)81 410 0848
www.siaf.uzh.ch



PMOD/WRC
Dorfstrasse 33
CH-7260 Davos Dorf
Telefon +41 (0)81 417 5111
www.pmodwrc.ch