



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

Das vergangene Jahr war geprägt vom Auftrag des Kantons Graubünden an den Stiftungsrat, die Struktur und Organisation der Stiftung SFI und seiner beiden Institute zu überprüfen. Dies und die statutarischen Geschäfte machten es nötig, dass sich der Stiftungsrat in zwei ordentlichen und zwei ausserordentlichen Sitzungen traf, der Ausschuss in zwei weiteren Sitzungen, und über die Hälfte der Mitglieder des Stiftungsrates im Rahmen der Erarbeitung des geforderten Strukturberichtes in fünf weiteren Sitzungen. Corona-bedingt wurden alle Sitzungen virtuell durchgeführt und zahlreiche Geschäfte vom Ausschuss zudem auf dem Korrespondenzweg abgehandelt.

Neben den rein statutarischen Geschäften standen im Berichtsjahr die erwähnte Erarbeitung eines Strukturberichtes zuhanden des Kantons Graubünden und zahlreiche weitere Projekte und Aktivitäten an. Corona-bedingt kam es wiederum zu verschiedenen Erschwernissen, Änderungen, Verzögerungen und finanziellen Einbussen und Engpässen in verschiedenen Vorhaben, wobei dank einiger Lockerungen im Vergleich zum Vorjahr zumindest die internationale Kalibrier-Messkampagne am PMOD/WRC im Herbst 2021 durchgeführt werden konnte. Im 5-Jahres-Rythmus hätte diese bereits 2020 stattfinden sollen, musste dann aber wegen der vielen Unwägbarkeiten und internationalen Reiserestriktionen auf 2021 verschoben werden. Die WIRM Konferenz des SIAF fand wiederum virtuell statt.

Am 1. Januar 2021 hat sich zum 50sten Mal das Bestehen des World Radiation Centers WRC gejhrt. Auf Ersuchen der WMO hatte der Bundesrat im Jahr 1970 die Finanzierung eines Kalibrierzentrums für Strahlungsmessung als Beitrag der Schweiz zum Weltwetterwacht-Programm der WMO beschlossen. Er beauftragte in der Folge das PMOD, das Weltstrahlungszentrum zu errichten und zu betreiben. Das World Radiation Center nahm am 1. Januar 1971 unter der Leitung des späteren Institutsdirektors Dr. Claus Fröhlich seinen Betrieb im Observatorium auf. Seit nunmehr 50 Jahren setzt die Weltstandardgruppe die Referenz für die Messung der Sonneneinstrahlung. Dieses Jubiläum wurde am 26. November 2021 am PMOD/WRC mit einem würdigen Anlass in Form eines wissenschaftlichen Symposiums gefeiert.

Die Aufsichtskommission AK des PMOD/WRC hat unter Leitung dessen Präsidenten, Prof. Dr. Bertrand Calpini, Stv. Direktor MeteoSuisse, im Berichtsjahr die beiden Sitzungen, eine Frühlings- und eine Herbstsitzung, ebenfalls virtuell abhalten müssen. Besondere Lichtblicke waren für die Aufsichtskommission trotz «virtueller Distanz» die vielen zukunftsweisenden Akzente, wie sie die Direktorin des PMOD/WRC, Frau Prof. Dr. Louise Harra, bereits setzen konnte, die zahlreichen neuen Projekte, die bereits akquiriert werden konnten, sowie die umfassend ausgezeichnete Arbeit des Instituts. Das Reglement zur Arbeitsweise der AK stammt aus dem Jahr 1999 und hätte im Berichtsjahr auf den heutigen Stand gebracht werden sollen. Es wurde dann aber entschieden, die Erarbeitung des Strukturberichtes abzuwarten und die Revision auf 2022 zu verschieben.

Das Scientific Advisory Board SAB des SIAF hat am 20. April 2021 seine Jahressitzung ebenfalls virtuell abgehalten;

dies unter Leitung des neuen Vorsitzenden, Prof. Dr. Thomas Kündig, Direktor der Dermatologischen Klinik des Universitätsspitals Zürich. Der Evaluationsbericht des SAB ist wiederum ausserordentlich erfreulich ausgefallen und macht wertvolle Anregungen zur Weiterentwicklung des Instituts, seiner Mitarbeitenden und verschiedener Forschungsthemen. Bereits zum wiederholten Male wurde Prof. Dr. C. A. Akdis die Ehre zuteil, sich im Thomson-Reuters Ranking unter den 10 meist zitierten Autoren der Schweiz zu finden. Herzliche Gratulation auch an dieser Stelle!

Im November 2021 hat das SFI mit der Universität Zürich und der UZH Foundation eine Vereinbarung betreffend die Förderung einer Assistenzprofessur (ohne „Tenure Track“) für Präzisionsproteomics unterzeichnet. Die Regierung des Kantons Graubünden hatte dem SIAF den Auftrag erteilt, vom 1. August 2020 bis zum 31. Juli 2026 ein Zentrum für Proteomics mittels einer Sonderprofessur für das Profild „Life Science“ aufzubauen und zu betreiben und unterstützt das Projekt mit insgesamt CHF 3.485 Mio. Die Universitätsleitung der UZH wird im Verlaufe des Jahres 2022 die Besetzung der Professur vornehmen.

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 publizierte Jahresberichte 2021.

Trotz all der vielen Corona-bedingten Auswirkungen blicken beide Institute, und damit auch die Stiftung SFI, auf ein inhaltlich wiederum sehr erfolgreiches Geschäftsjahr 2021 zurück. Corona konnte der Exzellenz und dem hohen internationalen Ansehen der beiden Institute weit über die einschlägigen internationalen Fachkreise hinaus nichts anhaben. Die internationale Ausstrahlung der beiden Institute reichen stets auch der Standortgemeinde Davos und dem Standortkanton Graubünden zu Ansehen und Ehre. Sie als volkswirtschaftlichen Erfolgs- und nicht primär als Kostenfaktor zu sehen, ist ein steter Wunsch an Kanton und Gemeinde. Dabei darf die Förderung der beiden Institute mit öffentlichen Mitteln nicht nur mit der Schaffung neuer Arbeitsplätze verknüpft werden, sondern muss stets auch im Erhalt der bestehenden, hochwertigen Arbeitsplätze und der aufwändigen Forschungs-Infrastrukturen gesehen werden. Dass es diese beiden international hoch angesehenen Institute in Graubünden bzw. Davos gibt, darf seitens Politik und Verwaltung nicht als selbstverständlich betrachtet werden. Forschungsförderung für neue Initiativen ist gut; altes Bewährtes nachhaltig zu pflegen und sicherzustellen ist ein wichtiges Anliegen der Stiftung an den Standort Graubünden und an die Standortgemeinde Davos.

Die internationale Ausstrahlung der beiden Institute ist ein wichtiger Garant für die Ansiedlung weiterer Institutionen. So darf es wohl der Existenz des SIAF und seinen steten Bemühungen zugeschrieben werden, dass sich die Kühne Stiftung bereits vor rund 15 Jahren mit der Ansiedlung der CK CARE AG für den Standort Davos entschieden hat. Die Übernahme der Hochgebirgsklinik Wolfgang durch die Kühne Stiftung und die räumliche Angliederung der von der Kühne Stiftung finanzierten Stiftungsprofessur für klinische Allergologie am SIAF sind weitere Beispiele für die grosse Bedeutung der internationalen Visibilität eines ansässigen

Forschungsinstituts.

Es sei an dieser Stelle auch 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.

Weiteres Beispiel für die "Förderung von Neuem dank Bewährtem" ist die auf 2022 geplante Ansiedlung des Lab42+ der Stiftung Mindfire in den Räumlichkeiten der Stiftung SFI. Der Gemeinde Davos und der Regionalentwicklung Prättigau/Davos ist es gelungen, die Stiftung Mindfire 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.

Strukturbericht Stiftung SFI

Bekanntlich konnte der Leistungsauftrag des Amtes für Höhere Bildung AHB an das SIAF und die Verhandlungen zum Finanzierungsgesuch des PMOD/WRC mit dem Amt für Wirtschaft und Tourismus AWT im Jahr 2020 nicht abschliessend geregelt werden. 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 bereits vorgängig auf Antrag der kantonalen Vertretung im Stiftungsrat, Frau Dr. C. Maissen, eine Arbeitsgruppe gebildet und diese dann im Berichtsjahr mit externen Fachpersonen für die Moderation (Vorbereitung und Durchführung der Sitzungen der Arbeitsgruppe), Redaktion (Erstellung des Strukturberichts) und juristische Beratung (Analyse möglicher Rechtsformen für Institute und Stiftung) zusätzlich verstärkt. Diesem Strukturbericht galt dann im Berichtsjahr alle Zeit und Energie des Stiftungsrates. Der Stiftungsrat hat in einer ausserordentlichen Sitzung Ende September 2021 den Strukturbericht verabschiedet. Anfangs Oktober 2021 wurde der Bericht dem Kanton zur Kenntnisnahme eingereicht.

Der Strukturbericht kam im wesentlichen zum Schluss, dass:

- Die beiden Institute SIAF und PMOD/WRC ausgezeichnet positioniert sind, Beiträge zur nachhaltigen Lösung globaler Herausforderungen im Interesse der Gesellschaft, der Umwelt und letztlich der Wirtschaft zu leisten.
- Die beiden Institute vertraglich eng in das universitäre Umfeld eingebunden sind: das SIAF als assoziiertes Institut der Universität Zürich (UZH) und das PMOD/WRC mit affiliiertem Professur an die ETH Zürich (ETHZ).
- Die Standortgebundenheit an Davos seitens der universitären Partner als nicht mehr zwingend nötig betrachtet wird, und deshalb zur Sicherstellung einer langfristigen Partnerschaft mit UZH und ETH Zürich am Standort Davos die gebotenen lokal-regionalen Rahmenbedingungen für die beiden Institute

(Politik, Finanzen, Unabhängigkeit etc.) eine immer wichtigere Rolle spielen.

- die heutige Rechtsform für die Stiftung SFI nach wie vor geeignet ist, als Dachorganisation die geeinten Interessen von PMOD/WRC und SIAF gegenüber Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit auf den drei Ebenen Bund, Kanton Graubünden und Gemeinde Davos zu vertreten und es praktikabel ist, dass der Kanton die Leistungsaufträge weiterhin mit der Stiftung abschliesst.

- der Forderung des Kantons nach mehr Transparenz mit einem jährlichen Standortgespräch zwischen Ausschuss/Institutsleitungen und den finanzgebenden Departementen entsprochen werden soll.

- Die Finanzierung der beiden Institute eine stete Herausforderung bleibt. Die öffentlichen Beiträge mit der Kaskade Bund, Kanton und Gemeinde stehen in einem sehr labilen (Un-)Gleichgewicht und decken nur knapp 50 % des Finanzierungsaufwandes von PMOD/WRC bzw. SIAF; entsprechend weisen beide Institute einen im Vergleich mit anderen nationalen Forschungsinstitutionen ausserordentlich hohen Anteil an Drittmitteln auf. Dank der Erhöhung des jährlichen Bundesbeitrages um CHF 500'000.- an das SIAF für die Finanzierungsperiode 2021 – 2024 ist dessen Handlungsspielraum etwas gestärkt worden. Grundsätzlich hätte der Kanton die gesetzlichen Möglichkeiten, seinen Beitrag ebenfalls prozentual anzuheben.

Der Strukturbericht enthält im weiteren strategische Ziele für die Stiftung SFI als Ganzem wie auch für die einzelnen Institute. Sie geben Aufschluss über deren mittelfristige Ausrichtung. Aufgrund dieser Strategien, aber auch aufgrund der etablierten Strukturen, Abläufe und personellen Besetzung innerhalb der Institute und Organe der Stiftung, ist die Stiftung SFI für die Zukunft gut gerüstet.

Im Dezember fand eine Diskussion des Strukturberichtes mit den beteiligten Ämtern AWT und AHB statt. Die Stiftung SFI soll im Laufe 2022 eine Antwort der Bündner Regierung auf den vorgelegten Strukturbericht erhalten. Zudem wurde der Jahresbeitrag 2020 an das PMOD/WRC freigegeben.

Ein wichtiges Thema war im Berichtsjahr im Rahmen der Erarbeitung des Strukturberichtes auch die Nachnutzung des alten SIAF Büro- und Laborgebäudes und die Vermietung der Villa Fontana. Im Bericht sind Strategische Absichten für ein Innovation Center Davos ICD formuliert worden. Das Innovation Center Davos ICD soll 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. Hierzu wird im Jahr 2022 eine Machbarkeitsstudie erarbeitet.

Stiftungsräte

Im Laufe des vergangenen Jahres ist Hansruedi Müller als Vertreter der Naturforschenden Gesellschaft Davos aus dem Stiftungsrat zurückgetreten. Ich möchte ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aussprechen für die stete Unterstützung der Stiftung SFI und seiner Institute, und insbesondere auch für seine Mitarbeit in der Bau- und Betriebskommission des ICD. Corona-bedingt konnten Verdankung und Verabschiedung noch nicht persönlich im

Gesamtgremium erfolgen, was hoffentlich in der Herbstsitzung möglich sein wird.

Als Nachfolgerin von Hansruedi Müller bzw. als Vertreterin der Naturforschenden Gesellschaft Davos wurde auf Antrag der NGD Frau Birgit Ottmer in den Stiftungsrat gewählt. Frau Birgit Ottmer ist Leiterin der Facheinheit Kommunikation und Mitglied der Direktion der WSL. Sie hat auch Einsitz genommen in der Betriebskommission ICD, und ich freue mich sehr auf die zukünftige Zusammenarbeit.

Ebenfalls neu in den Stiftungsrat gewählt werden konnte Prof. Dr. Detlef Günther, Vizepräsident für Forschung und Wirtschaftsbeziehungen an der ETH Zürich und ordentlicher Professor für Spurenelement- und Mikroanalytik am Laboratorium für Anorganische Chemie. Mit Prof. Günther ist die ETH Zürich erstmals im Stiftungsrat vertreten. Ich freue mich ausserordentlich, dass mit dieser Zuwahl die Zusammenarbeit mit der ETH Zürich weiter gestärkt werden kann. Die seit vielen Jahren bereits bestehende Mitarbeit der ETH Zürich in der Aufsichtskommission AK des PMOD/WRC bleibt weiterhin bestehen.

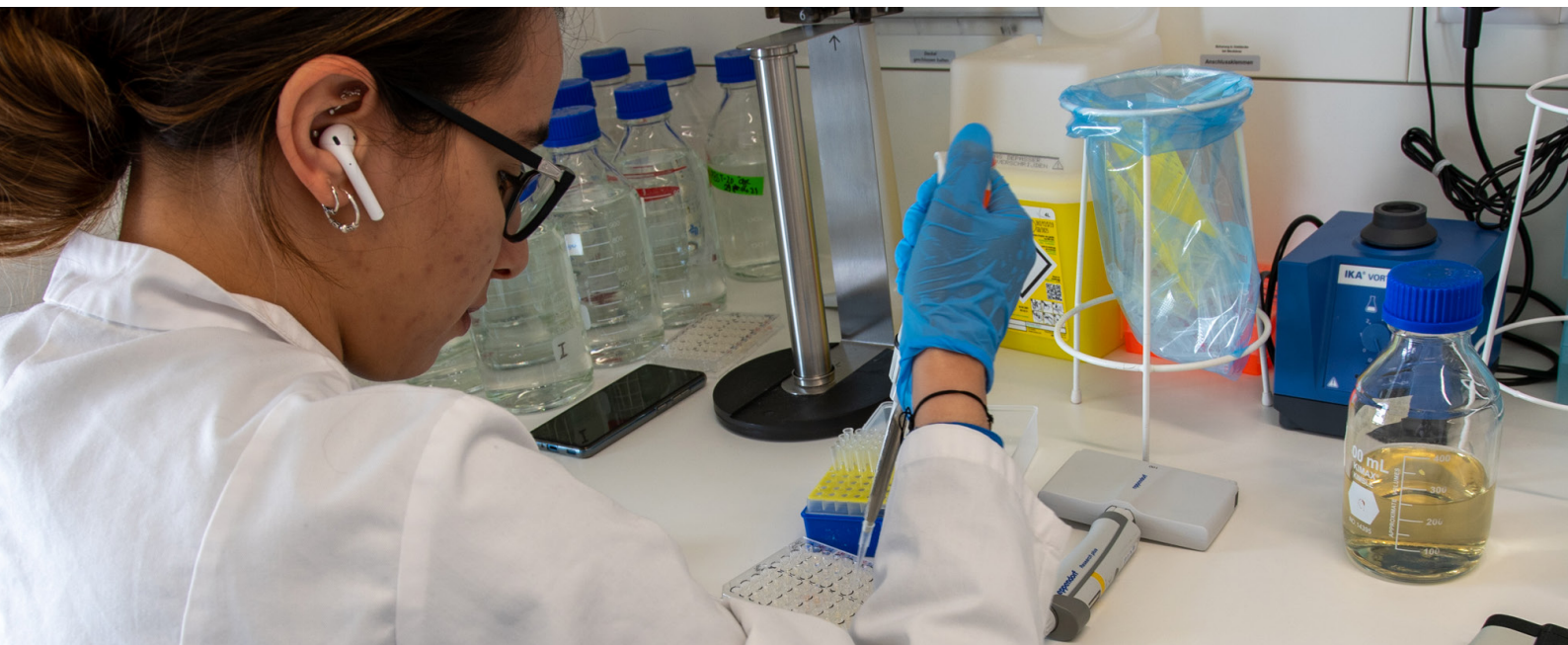
Am 23. Januar 2021 verstarb Benno A. Maechler-Bircher. Herr Maechler präsidierte den Förderverein SFI in den Jahren 1996 - 2004 und war in dieser Funktion auch Mitglied des Ausschusses SFI. Er sammelte im Förderverein in diesen Jahren rund CHF 500'000, insbesondere zu Gunsten des damaligen Neubaus für das Institutsgebäude des SIAF an der Oberen Strasse.

Am 11. Juli 2021 verstarb unser ehemaliger Stiftungsrat Dr. Donat Marugg im Alter von 71 Jahren. Dr. Marugg war seit 1996 Mitglied des Stiftungsrates als Vertreter der Engadiner Ärztesgesellschaft und hatte seinen Rücktritt aus dem Stiftungsrat per Ende 2020 bekannt gegeben. Ich habe Donat Marugg über all die Jahre als sehr engagierten Stiftungsrat kennen- und schätzen gelernt. Er war stets bereit, seine reiche

Erfahrung als Chefarzt eines Spitals in die wissenschaftlichen Diskussionen mit dem SIAF einzubringen und war ein starker Befürworter der translationalen Medizin.

Am 20. November 2021 verstarb mit Prof. Dr. Dr. Siegfried Borelli im Alter von 97 Jahren ein weiterer Stiftungsrat, der sich um die Stiftung und insbesondere das SIAF ebenfalls sehr verdient gemacht hat. Prof. Borelli war seit dem 4. Juni 1993 Mitglied des Stiftungsrates SFI. Er war Gründer und Direktor der Deutschen Klinik für Dermatologie und Allergie Davos, der Alexanderhausklinik. Er war ordentlicher Professor an der TU München und Direktor der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein. Prof. Siegfried Borelli war Begründer des Nachschlagewerks «Krankheiten der Haut und Schleimhaut durch Kontakte in Beruf und Umwelt», das er später als Noxenkatalog-Datenbank fortführte. Dem Noxenkatalog schenkte er bis ins hohe Alter seine ganze Aufmerksamkeit. Leider blieb ihm versgt, dass die Arbeiten – so sein Wunsch – hätten in Davos weitergeführt werden können. Die Finanzierung einer Fortführung dieser Arbeiten in Davos kam leider nie zu Stande. Den Transfer des SIAF auf den Medizin-Campus im Wolfgang und die finanziellen Auswirkungen verfolgte er sehr kritisch. Ihm lagen die Forschungsfreiheit und die Unabhängigkeit des SIAF sehr am Herzen. Ich habe seine reiche Erfahrung und seine klare Meinung stets sehr geschätzt.

Den Verstorbenen gilt unser Dank für Ihr grosses Engagement zum Wohle der Stiftung und seiner Institute. Wir werden den Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.



Dank

Zum Abschluss möchte ich mich herzlich bedanken. 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 im vergangenen Jahr in Forschung und Lehre, und in wissenschaftlichen Dienstleistungen wiederum erbracht haben. Mein herzlicher Dank geht zudem an meine Kollegin und Kollegen im SFI-Ausschuss, an die Stiftungsräte, an unseren Quästor und an die Mitglieder der Aufsichtskommission des PMOD/WRC und des Scientific Advisory Boards 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 Stiftung vormals Bündner Heilstätte Arosa, an die Kühne Stiftung bzw. die CK CARE AG, an weitere ungenannt bleibende Stiftungen, an die Stanford University und an die zahlreichen weiteren Geldgeber für 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.

Davos, im Juli 2022

Dr. Walter J. Ammann
Präsident SFI



Bilanzen per 31. Dezember 2021 (inklusive Drittmittel)

| | Stiftung CHF | PMOD/WRC CHF | SIAF CHF | Total CHF | Konsolidiert CHF |
|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Aktiven | | | | | |
| Flüssige Mittel | 343'148 | 2'091'765 | 1'540'606 | 3'975'519 | 3'975'519 |
| Forderungen Dritte | 3'600 | 35'453 | 83'478 | 122'530 | 122'530 |
| Forderungen stiftungsintern | 38'721 | 0 | 0 | 38'721 | 0 |
| Übrige kurzfristige Forderungen | 6'161 | 52'885 | 27'638 | 86'684 | 86'684 |
| Vorräte | 0 | 1'000 | 0 | 1'000 | 1'000 |
| Aktive Rechnungsabgrenzungen | 8'444 | 530'857 | 293'040 | 832'341 | 832'341 |
| Wertschriften | 415'884 | 0 | 0 | 415'884 | 415'884 |
| Immobilie Sachanlagen | 461'796 | 0 | 0 | 461'796 | 461'796 |
| Immaterielle Werte | 1'789'600 | 0 | 0 | 1'789'600 | 1'789'600 |
| | 3'067'355 | 2'711'961 | 1'944'761 | 7'724'077 | 7'685'355 |
| Passiven | | | | | |
| Verbindlichkeiten Dritte | 17'427 | 91'344 | 78'305 | 187'076 | 187'076 |
| Verbindlichkeiten stiftungsintern | 0 | 0 | 38'721 | 38'721 | 0 |
| Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten | 0 | 319'969 | 15'732 | 335'701 | 335'70 |
| Passive Rechnungsabgrenzungen | 15'285 | 1'236'260 | 1'313'409 | 2'564'953 | 2'564'953 |
| Hypotheken | 500'000 | 0 | 0 | 500'000 | 500'000 |
| Darlehen | 1'789'600 | 0 | 0 | 1'789'600 | 1'789'600 |
| Rückstellungen | 235'000 | 840'000 | 278'438 | 1'353'438 | 1'353'438 |
| Eigenkapital | 510'043 | 224'389 | 220'156 | 954'588 | 954'588 |
| | 3'067'355 | 2'711'961 | 1'944'761 | 7'724'077 | 7'685'355 |

Betriebsrechnungen 2021 (inklusive Drittmittel)

| | Stiftung | PMOD/WRC | SIAF | Total | Konsolidiert |
|--|----------|-----------|-----------|------------|--------------|
| | CHF | CHF | CHF | CHF | CHF |
| Ertrag | | | | | |
| Beitrag Bund | 0 | 1'567'123 | 1'290'600 | 2'857'723 | 2'857'723 |
| 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 | 382'259 | 382'259 | 382'259 |
| Beitrag Stiftung SFI | 0 | 0 | 98'381 | 98'381 | 0 |
| Beitrag Stiftungen / Drittmittel | 0 | 0 | 215'808 | 215'808 | 215'808 |
| Dienstleistungsauftrag MeteoSchweiz OZON | 0 | 272'003 | 0 | 272'003 | 272'003 |
| Dienstleistungsauftrag WMO Genève | 0 | 21'881 | 0 | 21'881 | 21'881 |
| Overheadbeiträge | 0 | 94'041 | 0 | 94'041 | 94'041 |
| Instrumentenverkäufe | 0 | 41'650 | 0 | 41'650 | 41'650 |
| Reparaturen und Kalibrationen | 0 | 233'009 | 0 | 233'009 | 233'009 |
| Dienstleistungen | 0 | 63'499 | 0 | 63'499 | 63'499 |
| Mietzinseinnahmen Villa Fontana | 88'960 | 0 | 0 | 88'960 | 88'960 |
| Mietzinseinnahmen Forschungsgebäude | 127'680 | 0 | 0 | 127'680 | 127'680 |
| Mietzinseinnahmen Medizincampus | 98'38 | 0 | 0 | 98'381 | 98'381 |
| Übriger Ertrag | 3'600 | 828 | 3'759 | 8'187 | 8'187 |
| Finanzertrag | 29'922 | 0 | 257 | 30'180 | 30'180 |
| Kongressertrag | 0 | 0 | 106'174 | 106'174 | 106'174 |
| Ausserordentlicher Ertrag | 0 | 0 | 3'788 | 3'788 | 3'788 |
| Auflösung Rückstellungen | 0 | 15'000 | 202'641 | 217'641 | 217'641 |
| Drittmittel | 0 | 2'188'050 | 2'066'612 | 4'254'662 | 4'254'662 |
| | 348'544 | 6'070'543 | 5'414'838 | 11'833'926 | 11'735'544 |
| Aufwand | | | | | |
| Personalaufwand | 0 | 4'711'968 | 2'954'848 | 7'666'816 | 7'666'816 |
| Verbrauchsmaterial | 0 | 459'566 | 1'015'552 | 1'475'118 | 1'475'118 |
| Raumaufwand | 68'599 | 337'411 | 482'257 | 888'267 | 888'267 |
| Unterhalt | 0 | 63'752 | 241'011 | 304'762 | 304'762 |
| Investitionen | 0 | 198'709 | 296'614 | 495'322 | 495'322 |
| Verwaltungsaufwand | 78'706 | 116'358 | 101'987 | 297'051 | 297'051 |
| Werbeaufwand/Reisespesen | 0 | 45'764 | 43'987 | 89'750 | 89'750 |
| Kongressaufwand | 0 | 0 | 119'297 | 119'297 | 119'297 |
| Übriger Betriebsaufwand | 0 | 62'807 | 1'936 | 64'743 | 64'743 |
| Abschreibungen | 0 | 0 | 105'200 | 105'200 | 105'200 |
| Finanzaufwand | 13'908 | 7'459 | 9'519 | 30'886 | 30'886 |
| Ausserordentlicher Aufwand | 0 | 896 | 19'174 | 20'070 | 20'070 |
| Bildung von Rückstellungen | 67'500 | 0 | 23'460 | 90'960 | 90'960 |
| Zuweisung Stiftung SFI an Institute | 98'381 | 0 | 0 | 98'381 | 0 |
| | 327'096 | 6'004'689 | 5'414'838 | 11'746'623 | 11'648'242 |
| Ergebnis | 21'448 | 65'854 | 0 | 87'302 | 87'302 |
| | 348'544 | 6'070'543 | 5'414'838 | 11'833'926 | 11'735'544 |

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



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

Obwohl die Pandemie bis ins Jahr 2021 andauerte, arbeiteten die Mitarbeiter weiterhin auf innovative Weise daran, die exzellente Arbeit des Physikalisch-Meteorologischen Observatoriums Davos und des Weltstrahlungszentrums (PMOD/WRC) sicherzustellen. Eine der grossen Veranstaltungen in diesem Jahr war der 13. Internationale Pyrheliometer-Vergleich, der gleichzeitig mit dem 3. Internationalen Pyrgometer-Vergleich und dem 5. Filter-Radiometer-Vergleich stattfand. Diese Vergleiche finden normalerweise alle 5 Jahre statt und sollten eigentlich im Jahr 2020 stattfinden. Dank der hervorragenden Teamarbeit aller Abteilungen des Instituts und der monatelangen Vorbereitungen konnte die Veranstaltung mit 52 Teilnehmern aus 22 Ländern erfolgreich durchgeführt werden. Auch im Bereich der Raumfahrt haben wir ein ereignisreiches Jahr hinter uns: Die ESA-Mission Solar Orbiter hat ihre Reisephase erfolgreich abgeschlossen, die ersten wissenschaftlichen Ergebnisse wurden veröffentlicht, unser Instrument auf der chinesischen Mission Fengyun-3E wurde gestartet und unser Instrument auf der ESA/NASA-Sonde SOHO ist seit 26 Jahren in Betrieb. Die Zusammenarbeit mit der ETH-Zürich, Institut für Teilchenphysik und Astrophysik (IPA), wird fortgeführt, mit Beteiligung an der Lehre und Projektstudenten und Zusammenarbeit in der Technologie.

Die sechs Kernbereiche, in denen das PMOD/WRC tätig ist, sind:

Welt-Strahlungszentrum:

Dient als internationales Kalibrierungszentrum für meteorologische Strahlungs-instrumente und entwickelt Strahlungsinstrumente für den Einsatz am Boden und im Weltraum.

Weltraumprojekte:

Entwicklung von Instrumenten zur Bildgebung und Strahlungsmessung der Sonne.

Technologie:

Grundlage für das Design und die Entwicklung der Instrumente für Messinstrumente am Boden und im Weltraum.

Klimawissenschaft:

Erforschung des Einflusses der Sonnenstrahlung auf das Klima der Erde.

Sonnenwissenschaft:

Erforschung der Ursachen der Sonnenaktivität.



Lehrtätigkeit:

Durchführung von Lehrveranstaltungen auf verschiedenen Stufen an der ETH-Zürich.

Wissenschaftliche Engagements

- Verbesserungen am kryogenen Solar-Absolut-Radiometer (CSAR) wurden fortgesetzt, und dieses Instrument nahm ebenfalls an der IPC-XIII teil.

- Die chinesische Raumsonde Fengyun-3E wurde im Juli 2021 erfolgreich gestartet. Das PMOD/WRC-Instrument, Joint Total Solar Irradiance Monitor Digital Absolute Radiometer (JTSIM-DARA), ist an Bord und betriebsbereit.

- Das Instrument Digitale Absolute Radiometer (DARA) der ESA-Mission Proba-3 wurde an die Raumsonde geliefert.

- Die Mission Solar Orbiter hat während ihrer Reisephase erfolgreich mehrere Vorbeiflüge an der Erde und der Venus durchgeführt, um in die endgültige Umlaufbahn zu gelangen und den wissenschaftlichen Betrieb aufzunehmen. Die ersten wissenschaftlichen Arbeiten wurden veröffentlicht.

- Wir wurden für die Phase A der Studie eines extrem ultravioletten Bildgebers für die NASA-Mission Solaris finanziert.

- Ein neuer Kurs „Sonne, Sterne und Planeten“ wurde an der ETH Zurich als Blockkurs gestartet.

- Das ESA-Komitee für das Wissenschaftsprogramm hat unsere Teilnahme an der Überwachung der spektralen Bestrahlungsstärke der Sonne für die japanische Mission Solar-C genehmigt.

- Julian Gröbner und Natalia Kouremeti gewannen den Professor Dr. Vilho Väisälä Award für ein „Herausragendes Forschungspapier über Instrumente und Beobachtungsmethoden“, 27. Verleihung (2020), für ihr Paper über das Präzisions-Sonnenspektorradiometer.

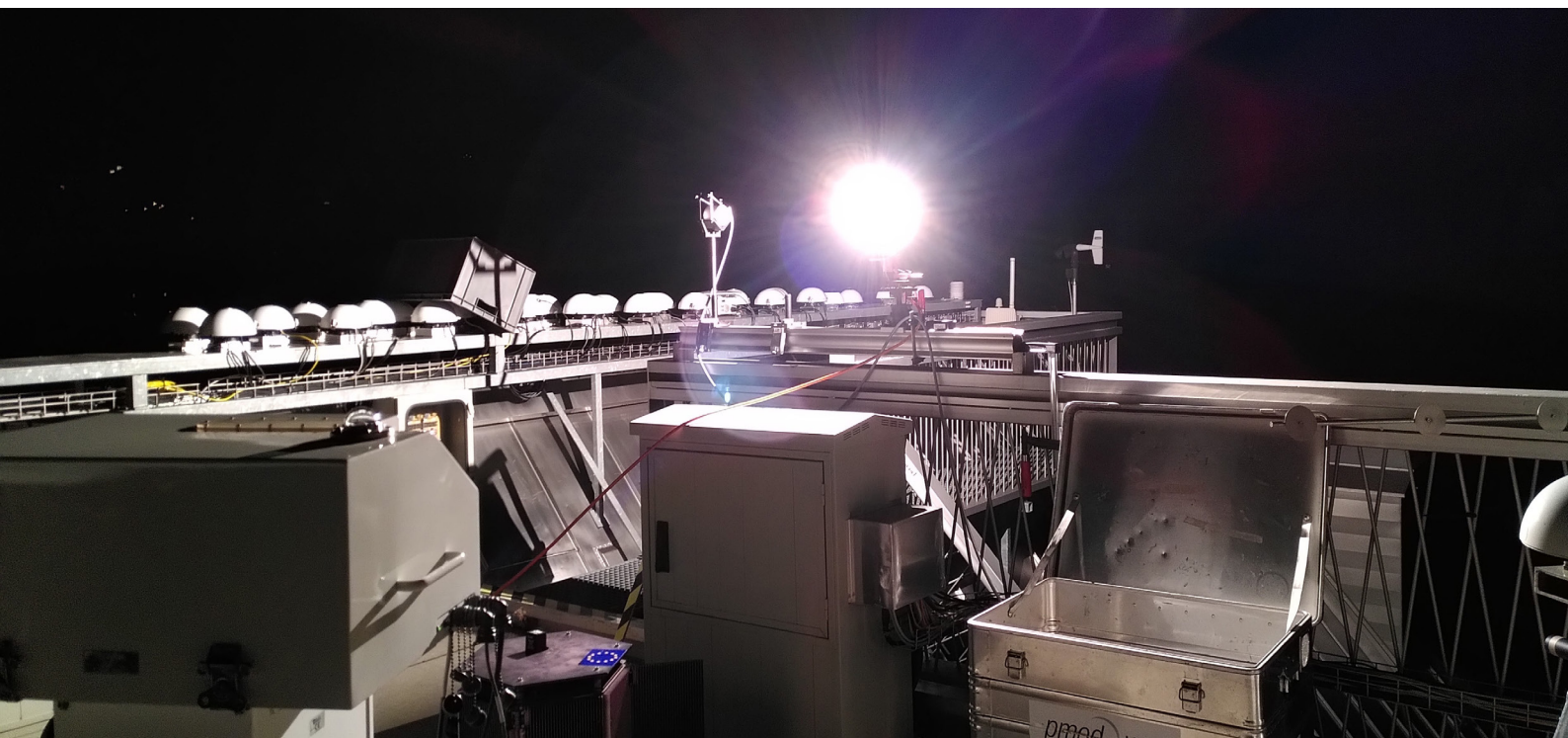
- Wir haben die Genehmigung erhalten, die Phase A der Studienarbeiten für die ESA-Mission TRaceable Radiometry underpinning Terrestrial and Helio-studies (TRUTHS) zu beginnen.

- Der endgültige Transfer der Instrumente von Arosa nach Davos ist abgeschlossen - damit ist die Messung der Ozonmessreihe für die Zukunft gesichert.

- Die Aufrüstung des Netzwerks der Präzisionsfilter Radiometer von Global Atmosphere Watch (GAW) wurde im Jahr 2021 fortgesetzt.

- Unsere wissenschaftlichen Publikationen gehen weiter - mit einem Zitationsindex von mittlerweile über 2000 pro Jahr.

- Öffentliche (persönliche) Veranstaltungen starteten langsam im Jahr 2021 mit der Teilnahme an der Davoser Mäss, einer offenen Veranstaltung entlang der Hauptstrasse in Davos. Das PMOD/WRC hatte dort einen Stand.



Dank

Ich möchte diese Gelegenheit nutzen, um allen Mitarbeitern des Instituts für ihre harte Arbeit und ihr Engagement in der Zeit der Pandemie zu danken, sowie dem Kuratorium und der Aufsichtskommission für die kontinuierliche Begleitung und Unterstützung. Meine Kolleginnen und Kollegen an der ETH Zürich haben die Arbeit in Zeiten der Pandemie, einschließlich des Unterrichts, ruhig organisiert, so dass alles zeitgerecht ablaufen konnte - auch das hat außergewöhnliche Arbeit, Initiative und Planung erfordert.

Davos, im Juli 2022

Prof. Dr. Louise Harra
Direktorin PMOD/WRC



Abbildung 1: Von links oben nach rechts unten: Teilnehmer der IPC-XIII, der Start des Fengyun-3E-Satelliten, die Lieferung des letzten Containers von Arosa nach Davos für die Fortsetzung der Ozon-Zeitreihe, das DARARadiometer in einer von der Heliostat-Anlage des PMOD/WRC beleuchteten Vakuumkammer, eine künstlerische Darstellung des Vorbeiflugs des Satelliten Solar Orbiter an der Venus.

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: Investigating the future evolution of the ozone layer above Switzerland (INFO3RS)
Laufzeit: 01.01.2018 – 31.12.2022
Gesamtkredit: CHF 300'467

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: Extreme UV Imager (EUI)
Laufzeit: 01.01.2012 – 31.12.2021
Gesamtkredit: EUR 1'181'158

Schweizerischer PRODEX-Fonds

Titel: Spectral Imaging of the Coronal Environment (SPICE)
Laufzeit: 01.05.2011 – 31.12.2021
Gesamtkredit: EUR 2'362'41

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: Spectral Imaging of the Coronal Environment (SPICE)
Laufzeit: 01.05.2011 – 31.12.2021
Gesamtkredit: EUR 2'362'414

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 2'299'979

EMPIR 19ENV04 MAPP

Titel: Metrology for Aerosol Optical Properties (MAPP)
Laufzeit: 01.06.2020 – 31.08.2023
Gesamtkredit: EUR 290'325

SERCO

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

ESA Space Safety Programme (zuvor Space Situational Awareness)

Titel: P3-LGR-II, Lagrange Missions Remote Sensing Instruments Lagrange EUV Coronal Imager (LUCI)
Laufzeit: 01.02.2018 – 31.12.2021
Gesamtkredit: EUR 834'090

Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF)



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

Mit einem epidemischen Anstieg während der letzten sechs Jahrzehnte leidet mehr als 1 Milliarde Menschen an Nahrungsmittelallergien, Asthma, atopischer Dermatitis und allergischer Rhinitis mit einer Prävalenz von etwa 1,8 Millionen (23% der Bevölkerung) in der Schweiz. Lebensmittelallergien sind in Europa und den USA weit verbreitet und betreffen bis zu 10% der pädiatrischen Bevölkerung und 1-3% der erwachsenen Bevölkerung.

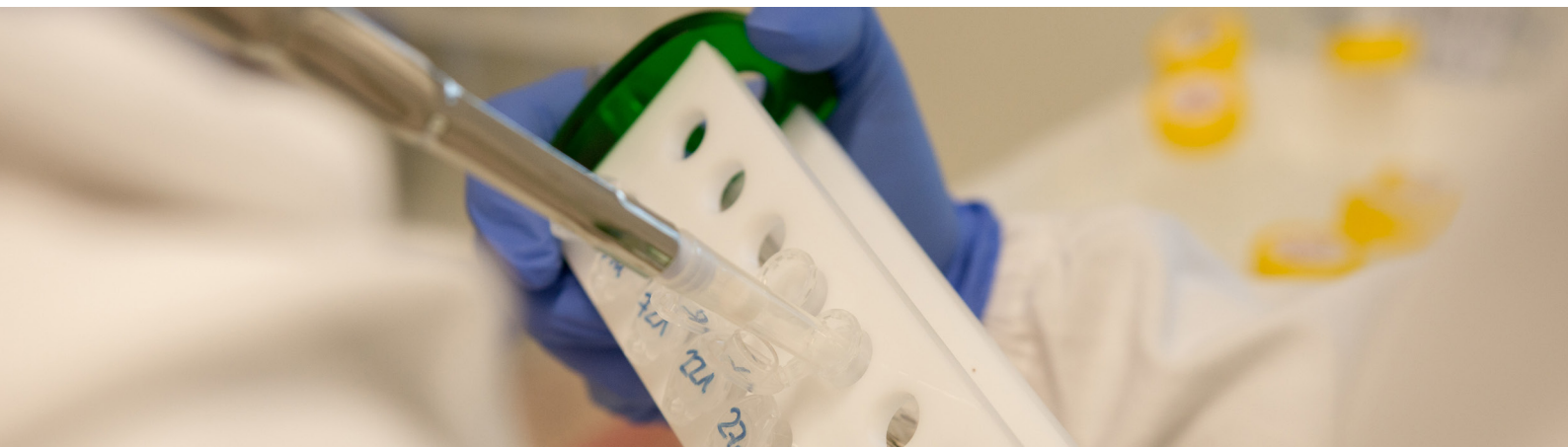
Es besteht hoher Forschungsbedarf im Bereich Prävention, Diagnostik und Therapie von Allergien. Ein besseres Verständnis über Ursachen und Verlauf von allergischen Erkrankungen der betroffenen Patientinnen und Patienten wird es ermöglichen, wirksame therapeutische Massnahmen gegen Allergien entwickeln zu können. Zudem werden Möglichkeiten für präventive Massnahmen gesucht, die sich leicht auf breiter Ebene umsetzen lassen, um die zunehmende Allergieepidemie an der Wurzel zu bekämpfen. Die klinische Relevanz der Forschungsergebnisse hat dabei höchste Priorität.

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 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. 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 arbeitet eng mit den Partnern auf dem Medizincampus Davos, den Kliniken in Davos, der Universität Zürich und weiteren spezialisierten Instituten zusammen. Das Institut ist 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

2021 wurden 103 wissenschaftliche Arbeiten in begutachteten internationalen Fachzeitschriften mit "Impact Factor" veröffentlicht oder sind noch in Druck. 2021 erreichte das SIAF einen Gesamtwert des "Impact Factors" von 1'160.081 und einen Durchschnitt von 11.263 Punkten pro Publikation. Die neusten Ergebnisse wurden zudem in 28 Abstracts an verschiedenen Fachtagungen mitgeteilt. Unsere Mitarbeitenden wurden zu 105 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 28 verschiedenen Sessionen hatten SIAF-Mitarbeitende den Vorsitz. Zusätzlich übernehmen SIAF-Mitarbeitende 54 wissenschaftliche Ämter in internationalen Gesellschaften und internationalen Zeitschriften. Zudem hält Prof. Dr. C. A. Akdis seit 2018 das Amt des Chefredaktors der Fachzeitschrift *Allergy* inne. Als Folge seiner international höchst angesehenen wissenschaftlichen Publikationen wurde Prof. Dr. C. A. Akdis 2021 zum sechsten Mal von Thomson Reuters Clarivate in die Gruppe der meistzitierten Forscher aus allen wissenschaftlichen



Fachbereichen weltweit aufgenommen. Das SIAF hat rund 1'540 Fachbeiträge veröffentlicht und gehört zu den meistzitierten Instituten weltweit. Die vom SIAF publizierten Artikel wurden 64'000 Mal zitiert. Unter den am häufigsten heruntergeladenen Artikeln von Wiley der letzten 2 Jahren (diese Liste enthält ungefähr 150'000 Artikel) sind zwei Artikel in den Top Ten. Eines dieser Papers wurde 19. Februar 2020 veröffentlicht und hat die ersten 140 Corona-Fälle in Wuhan analysiert, bevor sich die Epidemie in Europa ausbreitete. Zudem hat das Journal Allergy, dessen Redaktionsbüro sich innerhalb des SIAF befindet, einen neuen Impact Factor von 14.710 erreicht.

Die Epithelbarriere-Hypothese

Die Epithelbarriere-Hypothese besagt, dass die Störung der Epithelbarrieren durch Wasch- und Geschirrspülmittel, Haushaltsreiniger, Tenside, Enzyme und Emulgatoren, die in der Lebensmittelindustrie verwendet werden, Zigarettenrauch, Feinstaub, Dieselabgase, Ozon, Nanopartikel und Mikroplastik zu Gewebezündungen und mikrobieller Dysbiose führen und eine Rolle bei vielen chronischen nicht übertragbaren Krankheiten spielen. Es gibt genügend epidemiologische Beweise beim Menschen und in Krankheitsmodellen, die zeigen, dass selbst Spuren von Stoffen, die derzeit als sicher gelten, die Epithelbarrieren schädigen und die Übertragung von Bakterien verstärken können. Daher kann der Verzicht auf diese Stoffe dazu beitragen, das Auftreten oder den Schweregrad bestimmter chronischer, nicht übertragbarer Krankheiten zu verringern. Zu den Strategien zur Verringerung von Krankheiten, die mit einer gestörten Epithelbarriere in Verbindung gebracht werden, gehört eine reduzierte Exposition oder die vollständige Vermeidung dieser möglicherweise ursächlichen Stoffe. Darüber hinaus könnte die Hypothese die Entwicklung sichererer Produkte anregen und die Identifizierung von Biomarkern zur Ermittlung und Überwachung von Personen mit erhöhtem Risiko einer Barrierestörung vorantreiben. Schliesslich sind Studien zur Entwicklung von präventiven oder therapeutischen Ansätzen mit Interventionen durch Änderungen der Lebensweise, der Ernährung und des Mikrobioms erforderlich.

Zentrum für Präzisions-Proteomik

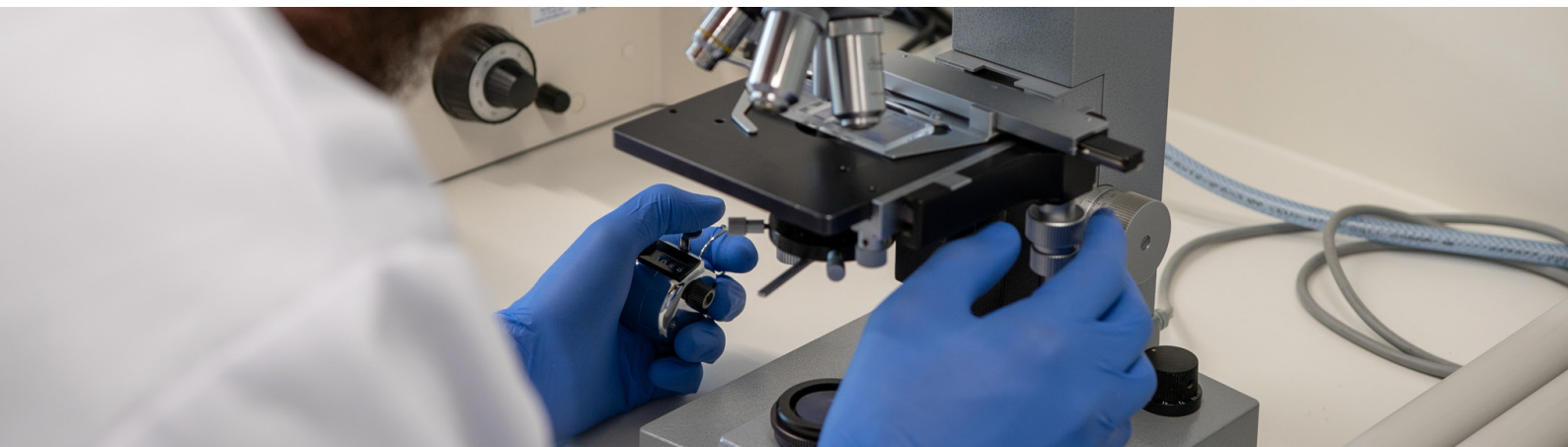
Mit dem Entscheid der Regierung des Kantons Graubünden dem SIAF den Auftrag «...ein Zentrum für Proteomik mittels einer Sonderprofessur für das Profifeld «Life Science»... aufzubauen und zu betreiben...» zu erteilen, konnte das Zentrum für Präzisions-Proteomik die nötigen Investitionen tätigen und den Betrieb aufnehmen. Die im eingereichten Konzept formulierte Forschungsausrichtung beruht einerseits in der Etablierung vor allem lokaler, aber auch nationaler und internationaler Kollaborationen zur Planung und Durchführung von Proteomik-Experimenten, und andererseits in der Umsetzung von Massenspektrometrie-Studien in SIAF-relevanten Themenfeldern.

Bei der Kollaboration mit lokalen Gruppen wurden zwei Pilotprojekte zusammen mit Forschenden aus dem AO Forschungsinstitut in Davos durchgeführt, wovon eines nun in die Projektphase übergeht. International konnten wir die Zusammenarbeit mit der Universität Freiburg in Deutschland weiterführen. Für die Interim Projekt-Leitung vor der Besetzung der Non-tenure-track Assistenzprofessur durch die Medizinischen Fakultät der Universität Zürich, die mit der Sonderprofessur im Profifeld 5 verknüpft wurde, wurden Prof. Dr. C. A. Akdis und PD Dr. K. Bärenfaller eingesetzt. Die Assistenzprofessur wurde im Mai 2021 durch die Medizinische Fakultät ausgeschrieben, und nach der Empfehlung der Berufungskommission laufen momentan die Berufungsverhandlungen.

Computational Science: DAViS-Projekt

Im Jahr 2021 wurde in Zusammenarbeit zwischen der Fachhochschule Graubünden (FHGR) und dem SIAF intensiv an den Daten von Patientinnen und Patienten vom COVID-19-Spital in Zgierz, Polen, gearbeitet. Die medizinischen Fragestellungen waren:

- 1) Kann man anhand der medizinischen Vorgeschichte und der Laborwerte früh eine Diagnose machen, ob ein Patient, eine Patientin SARS-CoV-2 positiv ist?
- 2) Kann man anhand der medizinischen Vorgeschichte und der Laborwerte eine Prognose zum Verlauf von COVID-19 machen?



Ein weiteres Projekt war in Zusammenarbeit mit den kantonalen Ämtern für Lebensmittelsicherheit und Gesundheit, für Natur und Umwelt, für Militär und Zivilschutz und mit dem Gesundheitsamt und diente der Etablierung von Methoden zum Nachweis der Häufigkeit der verschiedenen Viren-Varianten. Highlight dieses Projekts war die Verfolgung der Ausbreitung der Omicron-Variante im Dezember 2021 in Graubünden anhand der Abwasserdaten aus den sehr touristisch und sportlich geprägten Orten St. Moritz und Davos, und aus Lostalpo und Landquart. Am 11./12.12.2021 hat in St. Moritz der Alpine Ski World Cup der Damen und in Davos das Davos Nordic Langlauf-Weltcup-Rennen stattgefunden, was mit einer starken und internationalen Fluktuation von Personen einhergeht. Um diese Zeit herum wurden in den Abwasserproben in St. Moritz, Davos, Landquart und Lostalpo virale RNA-Fragmente isoliert und am Functional Genomics Center Zurich (FGCZ) sequenziert. Das Mapping der Sequenzdaten und die Bestimmung der relativen Häufigkeit der SARS-CoV-2 Varianten erfolgte im DAVIS-Team am SIAF. Die Daten zeigten interessanterweise einen starken Anstieg der Omicron-Variante (BA.1) im Dezember in St. Moritz und Davos, aber nicht in Lostalpo oder Landquart. Dieses Projekt verdeutlicht, dass dank des DAVIS-Projekts Expertise aufgebaut werden konnte, mit der auf neue, dringende Fragestellungen reagiert werden kann.

Regulierung der Immunantwort durch antigenspezifische regulatorische B-Zellen und B-Gedächtniszellen

Asthma, atopische Dermatitis, Rhinitis und Nahrungsmittelallergien stellen mit einer Gesamtprävalenz von ca. 1,8 Millionen Patienten in der Schweiz ein grosses und stetig wachsendes Problem der öffentlichen Gesundheit dar. In den letzten Jahrzehnten hat die Forschungsgruppe im SIAF zusammen mit anderen Forschungsgruppen beträchtliche Fortschritte im Verständnis der Allergenverträglichkeit erzielt. Klinische Anzeichen einer Nahrungsmittelallergie werden nach der Aufnahme des Nahrungsmittels beobachtet und umfassen gastrointestinale Symptome, Urtikaria, Keuchen

und in schweren Fällen eine systemische Anaphylaxie. Ein wichtiges Instrument zur Untersuchung des genetischen und umweltbedingten Einflusses auf komplexe Phänotypen allergischer Erkrankungen ist die detaillierte Untersuchung der Immunantwort zwischen diskordanten und konkordanten eineiigen und zweieiigen Zwillingen. Zwillingsstudien haben gezeigt, dass die Familienanamnese ein starker Risikofaktor für die Entwicklung von Allergien ist, was darauf hindeutet, dass die genetische Prädisposition wichtig ist, wenn auch nicht der einzige Faktor, der eine Rolle spielt. Dieser Ansatz bei zweieiigen Zwillingen schliesst einen Grossteil der umweltbedingten Verzerrungen aus, da Zwillingspaare im Allgemeinen einer ähnlichen Umwelt ausgesetzt sind. Solche Studien bei Nahrungsmittelallergien werden es ermöglichen, die genetischen und umweltbedingten Ursachen für allergenspezifische Immunantworten abzuschätzen, was bisher noch nicht durchgeführt wurde.

Immunologischer und molekularer Fingerabdruck von Krankheiten mit chronischer Atemwegseinschränkung

Chronisch obstruktive Atemwegserkrankungen sind weltweit für erhebliche Morbidität, Mortalität und Kosten im Gesundheitswesen verantwortlich. Konventionell wird davon ausgegangen, dass Asthma und COPD unterschiedlich sind, und in den Leitlinien werden unterschiedliche Behandlungsansätze empfohlen. In Wirklichkeit überschneiden sich die beiden Krankheiten jedoch erheblich. Auch wenn Asthma und COPD immer noch als zwei unterschiedliche obstruktive Atemwegserkrankungen angesehen werden, haben beide Krankheiten eine Komponente der Epithelfehlfunktion der Atemwege gemeinsam.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, wie Umweltfaktoren auf die Epithelbarriere einwirken. Luftschadstoffe, Zigarettenrauch, Allergene, Viren, Bakterien und bakterielle Toxine sowie andere Partikel interagieren ständig mit den Epithelzellen der Atemwege. Kürzlich wurde von uns und anderen gezeigt,



dass ein Defekt der Epithelbarriere eine wichtige Rolle in der Pathogenese dieser Krankheiten spielt.

Aufgrund der einzigartigen Kombination aus neuartiger Methodik, die in unserer Studie angewandt wird und sehr gründlichen klinischen Merkmalen der Studienteilnehmer sowie der invasiven Diagnosemethoden erwarten wir: die Charakterisierung neuer Untergruppen von Asthma- und COPD-Patienten mit unterschiedlichen zugrundeliegenden epithelialen Barrierestörungen, die Unterscheidung der Biomarker verschiedener Endotypen von Asthma und COPD, Vorschläge für molekulare Ziele für neue Therapien im Epithel der Atemwege und die Beobachtung der Entwicklung der Endotypen während der Behandlung.

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 anderen Gewebsflüssigkeiten, werden die verschiedenen Immunzellen und Subpopulationen in ihrer Entwicklung, ihren Mengenverhältnissen und ihrem Aktivierungszustand gemessen.

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 (UZH) erfüllt. Diese bestehen aus verschiedenen Vorlesungsstunden im Rahmen der Biochemie am Biochemischen Institut. Prof. Dr. C. A. Akdis ist Fakultätsmitglied der Medizinischen Fakultät der UZH mit Promotionsrecht in der Mathematischen und Naturwissenschaftlichen Fakultät und Honorarprofessor an der Bezmialiev Universität Istanbul. Prof. Dr. C. A. Akdis und Prof. Dr. M. Akdis haben zudem eine

Honorarprofessur am Tungren Spital der Universität Peking, der Universität Bursa-Uludag und der Universität Wuhan. PD Dr. K. Bärenfaller und PD Dr. M. Sokolowska sind Mitglieder des Lehrkörpers der UZH.

World Immune Regulation Meeting-XV 2021

Aufgrund der Pandemie musste die fünfzehnte Durchführung des World Immune Regulation Meetings (WIRM) abermals als virtueller Kongress durchgeführt werden. Durch sehr gute Zusammenarbeit zwischen dem IT-Team des SIAF und der GroupConsulter AG konnte der Kongress erfolgreich vom 30. Juni bis 3. Juli 2021 durchgeführt werden. Über 500 Nachwuchsforscher sowie Senior-Wissenschaftler aus über 40 verschiedenen Ländern hielten 97 Vorträge und trugen 179 Abstracts vor, tauschten sich über die neuesten Erkenntnisse in der Immunologie und zum aktuellsten Thema „COVID-19“ 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 2022

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_179428

Titel: Regulation of immune response by antigen-specific regulatory and effector memory B cells
Laufzeit: 01.05.2018 – 30.04.2021
Gesamtkredit: CHF 600'000

Schweizerischer Nationalfonds 320030_176190

Titel: Role of epigenetic regulation and inflammasome in epithelial barrier in asthma and atopic dermatitis
Laufzeit: 01.10.2017 – 30.09.2021
Gesamtkredit: CHF 632'000

CK-CARE – Kooperation

Titel: Kooperation im Programm CK-CARE und CK-CARE Biobank
Laufzeit: 01.07.2017 – 30.06.2021
Gesamtkredit: CHF 876'000

Stiftung vormals Bündner Heilstätte Arosa

Titel: Das molekulare Profil der Entwicklung und Differenzierung von T-Helferzellen
Laufzeit: 01.11.2018 – 31.10.2021
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

Center for Proteomics - Profildfeld 5

Titel: Sonderprofessur im Profildfeld 5 «Life Science»
Laufzeit: 01.08.2020 – 31.07.2025
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

Sean N. Parker Center for Allergy Research at Stanford University

Titel: Molecular mechanisms of allergy development
Laufzeit: 01.03.2020 – 31.03.2022
Gesamtkredit: USD 925'926

Europäische Akademie für Allergien und klinische Immunologie EAACI

Titel: Editor in Chief and Editorial Office for Journal ALLERGY
Laufzeit: 01.04.2018 – 31.12.2022
Gesamtkredit: EUR 1'370'000

European Commission H2020-FETOPEN

Titel: Constructing a 'Eubiosis Reinstatement Therapy' for Asthma CURE
Laufzeit: 01.10.2017 – 30.09.2021
Gesamtkredit: EUR 287'500

SFI

Mitglieder Stiftung und Kommissionen

Stiftungsratsausschuss

W. J. Ammann, Dr. Ing. ETH, GRF Davos, Davos (Präsident)
P. Binder, Direktor, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie, Meteo Schweiz, Zürich
C. Maissen, Dr., Gemeindepäsidentin 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
S. Borelli, Prof. Dr. med., Dr. phil., a. Chefarzt Klinik für Dermatologie und Allergie, Davos († 20.11.2021)
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
D. Marugg, Dr. med., a. Chefarzt Kreisspital Oberengadin, Delegierter Engadiner Ärztegesellschaft, Samedan († 11.07.2021)
G. Menz, PD Dr. med., a. Chefarzt und ärztlicher Direktor HGK, Davos
C. Müller, Dr. med., Delegierter Schweizerisches Rotes Kreuz, Sarnen
H. Müller, dipl. Chem. HTL, a. Rektor SAMD, Delegierter Naturforschende Gesellschaft Davos, Davos (- Juni 2021)
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

K. Huber, dipl. Ing. agr. ETH, alt Regierungsrat, Schiers
G. Müller, dipl. sc. nat. ETH, Männedorf
H. E. Debrunner, Prof. Dr. phil. nat., Bern, † 2002
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, GRF Davos, Davos
Th. Peter, Prof. Dr. sc. nat., Vertreter der Hochschulen (ETH), Zürich
Dr. P. Blattner, Repräsentant METAS
L. Vuilleumier, Dr., Scientist Atmosphärendaten, MétéoSuisse, Payerne
L. Schumacher, Head Accountant MeteoSwiss

Scientific Advisory Board SIAF

M. Alini, Prof., AO Research Institute, Davos
W. Ammann, Dr., SFI Davos, Davos
F. Ferreira, Prof. Dr., Universität Salzburg, Salzburg
Th. Kündig, Prof., Universität 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 und der Graduate School Graubünden.

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

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

pmod wrc

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