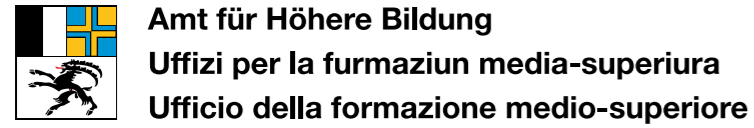




Programm  
Symposium Graubünden forscht 2013:  
«Gesundheit und Umwelt»

Donnerstag, 19. September 2013, 13.30 bis 20.30 Uhr  
GKB Auditorium, Engadinstrasse 25, Chur

Academia Raetica dankt ihren Sponsoren:



## Willkommen

In Graubünden wird hochkarätige und international anerkannte universitäre Forschung betrieben. Die Academia Raetica informiert die Öffentlichkeit regelmässig über aktuelle Ergebnisse und stellt damit die Innovationskraft und Bedeutung des Forschungsplatzes Graubünden unter Beweis. Das Symposium «Gesundheit und Umwelt» greift ein komplexes Thema auf, zu dem die Bündner Forschung Beiträge leistet. Experten aus der Medizin und den Natur- und Umweltwissenschaften veranschaulichen Zusammenhänge von Gesundheit und Umwelt anhand von Beispielen, die auch für den Alltag relevant sind: Welche Umweltfaktoren verursachen die Zunahme von Allergien? Wie reagiert die Chirurgie auf veränderte Verletzungsmuster, die durch neue Sportgeräte hervorgerufen werden? Was muss der Mensch tun, um die Schäden infolge von Naturereignissen zu begrenzen oder im Vorhinein zu minimieren? Wie funktioniert Artenschutz im Schweizerischen Nationalpark? Das Symposium will informieren und zum Gespräch zwischen Experten, Politikern, Unternehmern und Interessierten anregen.

An diesem Symposium möchten wir auch über die gegenwärtigen Aktivitäten zum Aufbau eines Graduate Campus Graubünden informieren. Die Academia Raetica hat sich als Dachorganisation und Ansprechpartnerin für universitäre Forschung und Lehre in der Region Graubünden bereits gut etabliert. Sie umfasst mittlerweile 20 medizinische, technische, natur-, geistes- und sozialwissenschaftliche Einrichtungen und sechs Partnerinstitutionen. Ihre Mitglieder sind eigenständige Institutionen mit national und international anerkannter Exzellenz. In Zusammenarbeit mit Schweizer Universitäten baut nun die Academia Raetica in einem nächsten Schritt den Graduate Campus Graubünden auf, mit welchem die Doktorierenden und Post-Doktorierenden in der Region gefördert werden sollen. Dadurch streben wir eine noch bessere Vernetzung der Forschungsinstitute mit Schweizer Universitäten an, was zu einer weiteren Stärkung des Forschungsplatzes Graubünden führt.



Markus Furrer  
Präsident Academia Raetica

## Inhalt

Programm	2
Referenten und Abstracts	3-8

# Programm

**Symposium Graubünden forscht 2013 – Gesundheit und Umwelt**  
**Donnerstag, 19. September 2013, 13.30–20.30 h, GKB Auditorium, Engadinstr. 25 Chur**

## Ein Graduate Campus für Graubünden

- 13.30 Grussadressen:  
Prof. Dr. Markus Furrer, Präsident der Academia Raetica  
Martin Jäger, Regierungsrat und Vorsteher des Erziehungs-, Kultur -und Umweltschutzdepartements des Kantons Graubünden  
Prof. Dr. Wolfgang Langhans, Direktor des Departements Gesundheitswissenschaften und Technologie der ETH Zürich  
Prof. emer. Dr. Heini Murer, alt Prorektor und Direktor des Graduate Campus der Universität Zürich

## Perspektiven der Medizin

- Moderation: Prof. Dr. Markus Furrer, Prof. Dr. Walter Reinhart*
- 14.00 Wie Umgebungsfaktoren unser Krankheitsverständnis und die Rehabilitation verändern  
Dr. Serafin Beer, Rehabilitationsklinik Valens
- 14.30 Allergien – Wird uns die Natur gefährlich?  
Prof. Dr. Cezmi A. Akdis, Christine Kühne – Center for Allergy Research and Education, Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung
- 15.00 How does the environment impact upon risk and progression of infection in trauma?  
Prof. R. Geoff Richards PhD, AO Forschungsinstitut
- 15.30 Neue Aktivitäten rufen nach neuen Implantaten  
Dr. Christoph Sommer, Kantonsspital Graubünden
- 16.00 Pause

## Perspektiven der Natur- und Umweltwissenschaften

- Moderation: Dr. Julian Gröbner, Dr. Christoph Ritz*
- 16.30 Gesundheit von Lebensräumen und Arten – Zählt das Individuum?  
Dr. Pia Anderwald, Schweizerischer Nationalpark
- 17.00 Schnee und Lawinen – Gesundheit oder Risiko?  
Dr. Marcia Phillips, WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF
- 17.30 Vom risikoreichen Umgang des Menschen mit Natur und Umwelt  
Dr. Walter Ammann, Global Risk Forum
- 18.00 Strahlende Zukunft für Mensch und Klima  
Prof. Dr. Werner Schmutz, Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos/  
World Radiation Center
- 18.40 Gesundheit und Umwelt – Bündner Forschung verändert die Welt  
Prof. Dr. Nino Künzli, Swiss Tropical and Public Health Institute
- 19.30 Apéro

**DR. SERAFIN BEER**

Chefarzt-Stellvertreter, Klinik für Neurologie und Neurorehabilitation, Rehabilitationszentrum Valens



Geboren in Tavanasa (Breil-Brigels), Medizinstudium an der Universität Fribourg und Bern mit Staatsexamen 1986 und anschliessender Dissertation an der Universität Bern. Weiterbildung zum Facharzt Neurologie im Kantonsspital St.Gallen und am Inselspital Bern. Seit 1995 an der Klinik für Neurologie und Neurorehabilitation, Rehabilitationszentrum Valens, seit 1998 Konsiliararzt für Neurologie am Kantonsspital Graubünden.

Langjähriges Vorstandsmitglied (Sekretär) der Schweizerischen Gesellschaft für Neurorehabilitation (SGNR), Mitglied des wissenschaftlichen Beirates der Schweizerischen MS Gesellschaft (SMSG).

Zahlreiche wissenschaftliche Beiträge in nationalen und internationalen neurologischen Fachzeitschriften und Fachbüchern sowie Vorträge zum Thema Neurorehabilitation, Multiple Sklerose und anderen neurologischen Themen.

**Wie Umgebungsfaktoren unser Krankheitsverständnis und die Rehabilitation verändern**

Die «International Classification of Functioning, Disability and Health» (ICF) führte zu einer Erweiterung des Krankheitskonzeptes zur detaillierten Beschreibung der Auswirkungen von Organschäden und Funktionsdefiziten auf die persönlichen Aktivitäten und soziale Partizipation unter Berücksichtigung relevanter Umweltfaktoren. Diese in der Rehabilitation als Basisinstrument eingeführte ICF-Klassifikation ermöglicht ein umfassendes Assessment und übergeordnete transdisziplinäre Zieldefinitionen, welche für den Patienten in der Alltagsbewältigung entscheidend sind. Dabei spielen Umgebungsfaktoren (familiäres Umfeld, häusliche Umgebung, Infrastruktur) als Förderfaktoren oder Barrieren eine wichtige Rolle.

Umweltfaktoren spielen jedoch auch in unserem Verständnis der Gehirnentwicklung und Erholungsmechanismen nach einer Hirnschädigung eine wichtige Rolle. Durch ein «enriched environment» und Aktivierung kann die Hirnentwicklung und die neurale Plastizität nach einer Hirnschädigung gefördert werden.

Umweltfaktoren können jedoch auch die Genaktivität verändern, indem epigenetische Einflüsse bereits während der Schwangerschaft das Risiko von krankhaften Prozessen erhöhen können, oder körperliche Aktivitäten durch epigenetische Regulation im Muskel und Gehirn zu Veränderungen der Leistungsfähigkeit dieser Organsysteme führen können.

**PROF. DR. CEZMI A. AKDIS**

Direktor, Schweizerisches Institut für Allergie-und Asthma-Forschung (SIAF), Davos



Cezmi A. Akdis hat an der Uludag Universität (Bursa/Türkei) Medizin studiert. Er spezialisierte sich auf infektiöse Krankheiten und Immunologie. Er ist Professor an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich. Seit 2006 ist er Direktor des SIAF und seit 2009 Mitglied des Direktoriums des Christine Kühne – Center for Allergy Research and Education.

Prof. Akdis ist Vorsitzender des World Immune Regulation Meetings, das seit 2007 jährlich in Davos stattfindet. Er ist Präsident der European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Er hat über 400 Artikel verfasst und seine Arbeiten erhielten mehr als 10'500 Zitierungen. Er ist Mitherausgeber des Journal of Allergy and Clinical Immunology. Für seine Arbeiten wurde er vielfach ausgezeichnet.

**Allergien – Wird uns die Natur gefährlich?**

In weniger als einem halben Jahrhundert sind Allergien und Asthma (früher waren diese Erkrankungen eher rar) epidemisch angestiegen und wurden zu einem grossen Gesundheitsproblem der Weltbevölkerung. Heute beeinträchtigen sie die Leben von über einer Milliarde Menschen weltweit. Die Verbreitung dieser Erkrankungen und deren Auswirkungen sind die Folge der Zunahme der Urbanisierung und der Globalisierung, verbunden mit dem ökologischen Wandel und der Lebensstiländerung. Nebst dem individuellen Leid stellen diese Erkrankungen eine sehr hohe sozio-ökonomische Belastung für das Gesundheitssystem und die Familien dar. Um diese Lücke auf globaler, regionaler und nationaler Ebene zu schliessen, bedarf es wirksamer Massnahmen und Strategieentwicklungen. In der Forschung und Entwicklung müssen Vorteile durch Zusammenwirken erzielt werden. Es müssen Prioritäten gesetzt werden, damit nachhaltige Resultate für Prävention, Biomarker, anti-virale Impfungen und für die Entwicklung neuer Medikamente, im Speziellen für die Behandlung der schweren Formen dieser Erkrankungen, erreicht werden. Für eine verbesserte Patientenbetreuung auf globaler Ebene wird ein weltweiter Ansatz benötigt.

**PROF. ROBERT GEOFF RICHARDS, PH.D**

Direktor, AO Forschungsinstitut, Davos



R. Geoff Richards studierte an der University of Wales, Aberystwyth Zell- und Immunbiologie. Nach einem Masterabschluss in Elektronenmikroskopie erlangte er 1997 den Doktorgrad mit einer Arbeit zum Thema Zelladhäsion auf Implantatoberflächen. Seit 2007 ist er Honorarprofessor an den Universitäten Cardiff und Aberystwyth (Wales/GB). Nachdem er am AO Forschungsinstitut in Davos verschiedene Forschungsgruppen und

-Programme geleitet hatte, wurde er 2009 zu dessen Direktor ernannt.

Geoff Richards ist Mitbegründer und Chefredaktor des eCM Journals, einem frei zugänglichen «peer-reviewed» Wissenschaftsjournal. Er ist Autor oder Mitautor von mehr als 90 «peer reviewed» Publikationen und mehr als 300 Abstracts. Die Swiss Society of Biomaterials hat ihn zum Ehrenmitglied auf Lebenszeit ernannt. Er ist u.a. Vorstandsmitglied von EORS und TERMIS und wurde mit dem Jean Leray Award der ESB ausgezeichnet.

**How does the environment impact upon risk and progression of infection in trauma?**

Infection caused by bacterial pathogens remains one of the most important complications of the surgical fixation of bones fractured after trauma. Antibiotic therapy is an important part of the prevention and treatment of these infections. Clearly, antibiotic resistance amongst bacteria represents a serious threat to medical care of these infections. Unfortunately, antibiotic resistance is a natural occurrence amongst many bacterial species: in fact, antibiotic resistance genes have been found in bacteria isolated from glacier ice that is as old as 30'000 years. Resistance to antibiotics may have increased in the past decades due to bacterial «biology»: high mutation rate, short generation times, and the transferability of resistance genes between bacteria. In any location where antibiotics are used, such as human and veterinary hospitals, antibiotic resistant bacteria have a natural selection advantage. Bacteria resistant to many different types of antibiotic have now been found in growing on normal human skin, and also on domestic pets and farm animals. If these antibiotic resistant bacteria develop an infection in either humans or in animals, there are fewer antibiotic options available to treat the patient.

If this trend of increasing antibiotic resistance continues, and antibiotic use is not carefully managed, even moderately pathogenic bacteria will become a serious clinical problem in the future.

**DR. CHRISTOPH SOMMER**

Co-Chefarzt Chirurgie, Chefarzt Unfallchirurgie, Departement Chirurgie, Kantonsspital Graubünden, Chur



Christoph Sommer ist seit 2000 Leiter der Unfallchirurgie des Kantonsspitals Graubünden. Aufgewachsen in Malans und Thal (SG) hat er in Fribourg und Zürich studiert. Weiterbildung zum Chirurgen in Rorschach, Chur und Frimley (GB). Fortbildung zum Spezialisten für Unfallchirurgie in Chur (Prof. T. Rüedi) und Zürich (Prof. O. Trentz) mit Europäischem Fachexamen EBSQ Trauma 1999. Aktiver ATLS (Advanced Trauma Life Support)-

Instruktor seit 1999. Aktueller Präsident der AO Trauma Schweiz. Mitglied der Technischen Kommission der AO Foundation. Er ist Autor von mehr als 200 Publikationen und Referent von über 750 Fachvorträgen.

**Neue Aktivitäten rufen nach neuen Implantaten**

Die Entwicklung neuer Implantate zur Versorgung von Knochenbrüchen folgt in der Technischen Kommission der AO Foundation einem sogenannten «Milestone»-Konzept, wobei der Ausgangspunkt immer ein klinisches Problem darstellt. Im Wintersport beobachten wir in den letzten Jahren vermehrt gewisse typische Knochenbrüche, hervorgerufen durch die höheren Geschwindigkeiten (perfekt präparierte Pisten u.a. mit vermehrt Kunstsnee, neue Sportgeräte wie Carving-Ski). Die Behandlung dieser typischen Brüche hat sich unter Verwendung von winkelstabilen Implantat-Systemen und meist minimal-invasiver Operationstechniken etabliert. Trotzdem (oder vielleicht gerade deswegen) traten dafür in etwa 5–10% der Fälle neue klinische Probleme wie Schraubenpenetrationen ins Schultergelenk oder verzögerte Heilungen am Schienbein auf. Dies führte zu Anpassungen der operativen Technik wie auch zur Entwicklung neuer Implantate, z.B. der dynamischen Verriegelungsschraube, womit sich diese Probleme teilweise reduzieren ließen. Obwohl diese neue Schraube die Meilensteine bis zur Vermarktung durchschritten hat, musste sie vor kurzem leider wieder zurückgerufen werden, da es bei der Metallentfernung zu einigen wenigen aber unerwarteten Schraubenbrüchen kam.

**DR. PIA ANDERWALD**

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Schweizerischer Nationalpark, Zernez



Pia Anderwald kommt aus Romanshorn und hat an der Uni Zürich Biologie mit Schwerpunkt Zoologie studiert. Nach ihrer Diplomarbeit über die Nischendifferenzierung von Walen und Delphinen um die Britischen Inseln schrieb sie an der Uni Durham in England eine Dissertation zur Populationsgenetik und Nahrungsökologie nordatlantischer Zwergwale. Danach leitete sie an der Westküste Irlands von der Uni Cork aus ein Meeressäuger-Monitoring Projekt im Zusammenhang mit dem Bau einer Offshore-Gasleitung und arbeitet nun seit Herbst 2012 beim Schweizerischen Nationalpark, wo sie für die Auswertung der Huftierdaten verantwortlich ist. Ihr Hauptinteresse gilt den Interaktionen zwischen verschiedenen Arten.

Im Schweizerischen Nationalpark gilt seit 99 Jahren strikter Schutz natürlicher Prozesse unter Ausschluss menschlicher Eingriffe. Dies ist kombiniert mit einem Langzeit-Monitoring Programm, sodass die Entwicklung von Populationen in ihrem natürlichen Lebensraum untersucht und mit möglichen Gründen für Zu- und Abnahmen in Verbindung gebracht werden kann. Einige Fallbeispiele aus Forschungsprojekten aus dem Park und dem weiteren Alpenraum sollen in diesem Vortrag vorgestellt werden.

**Gesundheit von Lebensräumen und Arten – Zählt das Individuum?**

Aus unserem alltäglichen Leben sind wir es gewohnt, dass der Mensch, möglichst als Individuum, im Vordergrund stehen sollte. Im Tierschutz ist dies ähnlich: insbesondere bei Haustieren ist das Wohl des Individuums sehr wichtig. Beim Naturschutz allerdings geht es in erster Linie um den langfristigen Erhalt von Populationen, Arten, genetischer Vielfalt oder ganzen Ökosystemen mit ihren natürlichen Prozessen. In vielen Fällen muss hier das Individuum zum Wohl des übergeordneten Ganzen hintenangestellt werden, was zu Konflikten führen kann, wo der Mensch eingreift. Beispiele hierfür sind die Bekämpfung invasiver Arten oder die Jagd zur Reduktion bestimmter Populationen aus ökologischen Gründen. Im Schweizerischen Nationalpark gilt seit 99 Jahren strikter Schutz natürlicher Prozesse unter Ausschluss menschlicher Eingriffe. Dies ist kombiniert mit einem Langzeit-Monitoring Programm, sodass die Entwicklung von Populationen in ihrem natürlichen Lebensraum untersucht und mit möglichen Gründen für Zu- und Abnahmen in Verbindung gebracht werden kann. Einige Fallbeispiele aus Forschungsprojekten aus dem Park und dem weiteren Alpenraum sollen in diesem Vortrag vorgestellt werden.

**DR. MARCIA PHILLIPS**

Leiterin Forschungsgruppe «Permafrost und Schneeklimatologie», WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, Davos



Marcia Phillips hat in Lausanne Geographie studiert und zum Thema «Lawinverbau im Permafrost» doktriert. Nach einem Postdoc in Kanada hat sie zum Aufbau des Messnetzes zur Überwachung des Permafrosts in der Schweiz beigetragen. In enger Zusammenarbeit mit den Anwendern hat ihr Team erste Empfehlungen für die Erstellung von Bauten im Gebirgspermafrost entwickelt. Ihre aktuellen Forschungsprojekte untersuchen die Stabilität von Permafrost Felswänden oder auch die Dynamik von eisreichen Böden. Sie ist im Ausbildungsteam der SLF Schnee-Beobachter und eine begeisterte Skitouren-gängerin.

untersuchen die Stabilität von Permafrost Felswänden oder auch die Dynamik von eisreichen Böden. Sie ist im Ausbildungsteam der SLF Schnee-Beobachter und eine begeisterte Skitouren-gängerin.

**Schnee und Lawinen – Gesundheit oder Risiko?**

Alle Schneesportbegeisterten und Wintertourismusanbieter wissen, dass Bewegung im Schnee das Wohlbefinden fördert. Gleichzeitig sind Schneesportler einem gewissen Risiko ausgesetzt, in eine Lawine zu geraten oder eine Verletzung zu erleiden. Prävention ist somit eine wichtige Komponente des Schneesports – das Risiko kann jedoch nie auf null reduziert werden. Es ist schwierig, das Lawinen- und Verletzungsrisiko im Schneesport zu beziffern, da die Begehungszahlen weitgehend unbekannt sind – vor allem im freien Skitourenbereich. Klar ist jedoch, dass Risiken mit einfachen Massnahmen effizient reduziert werden können. Beispiele sind eine fokussierte Kommunikation bei der Lawinenwarnung, gezielte präventive Lawinensprengungen im Skigebiet, das Befolgen klarer Richtlinien bei der Erstellung von touristischen Transportanlagen, aber auch Verbesserungen bei der Schneesport-Ausrüstung. Laut Unfallstatistik gibt es im Pistenbereich nur alle paar Jahre einen tödlichen Lawinenunfall. Das ist wenig verglichen mit den insgesamt 25 Personen, die im langjährigen Durchschnitt in den Schweizer Alpen pro Jahr in Lawinen ums Leben kommen.

Rechtfertigt das gesteigerte Wohlbefinden diesen hohen Preis? Wie viele Todesfälle andererseits durch Bewegung, Sport und die damit verbundene Zufriedenheit verhindert werden, ist ungleich schwieriger zu beziffern.

**DR. WALTER J. AMMANN**

Präsident und CEO, Global Risk Forum GRF Davos



Walter Ammann studierte an der ETH Zürich Bauingenieurwesen und promovierte in Erdbebeningenieurwesen. Von 1986–1992 war er Leiter der Forschung in Bautechnologie bei der Firma Hilti, von 1992–2006 Leiter des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung in Davos, seit 1999 zudem Mitglied der Direktion und zuletzt Stv. Direktor der WSL in Birmensdorf.

Seit über 20 Jahren gilt sein Engagement dem Forschungsplatz Davos – seit 2006 dem Aufbau des Global Risk Forum GRF Davos als dessen Gründer und Präsident, seit 2004 auch als Präsident der Stiftung SFI in Davos.

Sein Forschungsgebiet ist das integrale Risiko- und Katastrophenmanagement. Er ist Gastprofessor am Harbin Institute of Technology, China und an der Michigan State University, USA. Zudem ist er Dozent an der HTW Chur und an der Uni Liechtenstein sowie Mitglied der UN-ISDR Science and Technology Advisory Group.

**Vom risikoreichen Umgang des Menschen mit Natur und Umwelt**

Es passiert kaum ein Naturereignis mit Schadenfolge für den Menschen, ohne dass nicht direkt eine Verbindung zum Klimawandel hergestellt würde. Dieser medial wirksame Link lässt leider ausser Acht, dass der Mensch selbst sehr viel zu immer höheren Sachschäden und indirekten Folgeschäden beiträgt. Die Ursachen liegen in der Urbanisierung, der Wertsteigerung der Gebäulichkeiten, der zunehmenden Verletzlichkeit von Infrastrukturen, etc. Der Mensch hat aber neben dem Klima auch Natur und Umwelt stark verändert, hat Flussläufe begradigt und beansprucht heute ehemals natürliche Überflutungsräume für seine uneingeschränkte Nutzung. Fordert die Natur einmal ihren Tribut zurück, sind wir sprachlos und froh, dass die internationale Solidarität spielt. Daneben entwickeln sich schleichend auch weniger spektakuläre aber mindestens so gravierende Risiken: Abholzen des Regenwaldes, Boden-Erosion, Versteppung, Verwüstung ganzer Regionen, etc. mit verheerenden Folgen für unsere nächsten Generationen. Und es treten neue Krankheitsbilder auf: Grippeviren haben das Potential zur Pandemie, Allergien sind beängstigend am Zunehmen, Antibiotika finden sich in der Nahrungskette von Tier und Mensch. Wie finden wir einen Ausweg? Die Antwort kann in einem Risiko-orientierten, integralen One Health Ansatz liegen.

**PROF. DR. WERNER SCHMUTZ**

Direktor, Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos und Weltstrahlungszentrum (PMOD/WRC), Davos



Die Daten seines Werdegangs sind: 1979 Physikdiplom der ETH Zürich, 1984 Doktor der Naturwissenschaften, 1995 Habilitation an der ETH Zürich und 2002 Titularprofessor der ETH Zürich. Seit 1991 hält Werner Schmutz Vorlesungen über verschiedene astrophysikalische Themen an der ETH Zürich. Auslandsaufenthalte: 1985–1987 am Institut für Theoretische Physik und Sternwarte der Universität Kiel in Deutschland und 1988–1991 am

Joint Institute for Laboratory Astrophysics in Boulder, Colorado, USA. Er ist Mitglied von internationalen und nationalen Kommissionen, u.a. Schweizer Delegierter im Science Programme Committee der ESA.

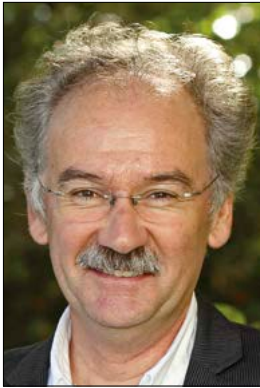
**Strahlende Zukunft für Mensch und Klima**

Der Nachweis eines anthropogenen Einflusses auf das Klima in den letzten ca. 50 Jahren wird immer eindeutiger, auch wenn die globale Temperatur in den letzten 10 Jahren relativ konstant blieb. Zusätzlich gibt es auch natürliche Einflüsse, die man erfassen und verstehen möchte und bei Prognosen des zukünftigen Klimas mit berücksichtigen sollte. Das PMOD/WRC ist weltweit eines der führenden Institute bei der Erforschung der möglicherweise variablen Sonneneinstrahlung. Nebst der Überwachung der einfallenden Strahlung mit Satellitenexperimenten wird auch versucht, vergangene Änderungen der Einstrahlung zu rekonstruieren und Szenarien für einen zukünftigen Sonneneinfluss zu entwickeln. Dabei ist klar, dass ein allfälliger Rückgang der Sonneneinstrahlung höchstens etwa ein Viertel des anthropogenen Einflusses ausmachen könnte. Aber immerhin: die globale Klimaerwärmung könnte auf natürliche Weise etwas gedämpft werden und somit könnte der Menschheit wertvolle Zeit geschenkt werden um auf erneuerbare Energiequellen umzustellen.



**PROF. DR. NINO KÜNZLI**

Vizedirektor, Schweizerisches Tropen- und Public Health Institut, Basel



Nino Künzli, Dr. med. et phil., ist Vizedirektor des Schweizerischen Tropen- und Public Health Instituts in Basel (Swiss TPH) – mit mehr als 550 Mitarbeitenden aus über 40 Ländern die grösste akademische Public Health Institution der Schweiz. Künzlis Forschung befasst sich mit gesundheitlichen Wirkungen der Luftverschmutzung. Seit mehr als 20 Jahren ist er im Team der weltbekanntesten Schweizer Studie SAPALDIA (Swiss

Study on Air Pollution and Lung and heart Diseases In Adults) tätig, an welcher auch die Davoser Bevölkerung beteiligt ist.

Nino Künzli wuchs auf in Davos. In Basel Medizinstudium, Doktorat und Habilitation (2001). University of California Berkeley: Masters in Public Health und Doktorat in Epidemiologie (1996). 2002 Berufung als Professor an die University of Southern California, Los Angeles; 2005 ICREA Forschungsprofessur in Barcelona am Zentrum für umweltepidemiologische Forschung (CREAL). Ab 2009 Ordinarius für Sozial- und Präventivmedizin der Uni Basel.

**Gesundheit und Umwelt – Bündner Forschung verändert die Welt**

Unter dem Eindruck der Waldsterbensdebatte der 1980-er Jahre hat das Parlament die Forderung gestellt, die Umweltauswirkungen auf die Gesundheit zu untersuchen. So wurde 1990 das Nationale Forschungsprogramm 26 «Mensch, Gesundheit, Umwelt» des Schweizerischen Nationalfonds initiiert. Erstmals schlossen sich Wissenschaftler aus allen Landesteilen und aus vielen Disziplinen zusammen, um die gesundheitlichen Langzeitfolgen der Luftverschmutzung in der Schweizerischen Bevölkerung zu erforschen. Seither hat sich die Schweizer Forschung in diesem Themenbereich sowohl in der experimentellen als auch der epidemiologischen Forschung weltweit an der vordersten Front etabliert. Berühmt ist die Schweizer Kohortenstudie SAPALDIA, an welcher eine grosse Stichprobe der Bevölkerung während mehr als 20 Jahren bereits dreimal an Untersuchungen und Befragungen teilnahm. Nur mittels epidemiologischer Studien lassen sich die unabhängigen Beiträge der verschiedensten interagierenden Faktoren wie Luftschadstoffe, Gene, Lebensstil, Ernährung, Arbeitsbelastungen, Stress oder Armut im Detail erforschen, voneinander abgrenzen und quantifizieren. Davos ist einer der acht Studienorte von SAPALDIA. Der Vortrag wird den Stand dieser Forschung und den Beitrag zur Umsetzung in der nationalen und internationalen Luftreinhaltepolitik diskutieren.

