

Eurac Research

Research is our passion. It is our contribution to addressing issues closely connected with people's lives, their health, and their environment.

We are committed to giving concrete answers to complex questions. We work in teams to have a wider perspective: superseding divisions among disciplines helps to find alternative solutions.

We often develop solutions for regional problems which can then be applied around the globe. As such, we are linked to other research networks all over the world and have partners in more than 50 countries on five continents. We collaborate with European institutions with international organisations, such as the United Nations Environment Programme (UNEP), as well as with several space agencies.

Forschen ist unsere Leidenschaft. Mit Neugier, Begeisterung, Mut und Ausdauer stellen wir uns den Herausforderungen unserer Zeit: Menschen brauchen Gesundheit, funktionierende politische Systeme, eine intakte Umwelt. Mit dem Ziel vor Augen das zukünftige Leben der Menschen zu verbessern, suchen wir Antworten auf komplexe Fragen - in Teams und Disziplinen übergreifend. Oft entwickeln wir konkrete Lösungen für regionale Probleme, die dann auch andernorts Anwendung finden. In weltweite Wissenschaftsnetze eingebunden, forschen wir mit Partnern aus über 50 Ländern auf 5 Kontinenten. Wir arbeiten eng mit EU-Institutionen, internationalen Organisationen wie dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) und mehreren Weltraumorganisationen zusammen.

La ricerca è la nostra passione. È così che diamo il nostro contributo a questioni che riguardano da vicino la vita delle persone, la loro salute, l'ambiente in cui vivono.

Con i nostri studi ci impegniamo a dare risposte concrete a domande complesse. Lavoriamo in team per avere una visione più ampia e perché superare le divisioni tra discipline aiuta a trovare soluzioni alternative.

Spesso, in risposta a problemi regionali, sviluppiamo soluzioni concrete che possono essere applicate a livello globale. Abbiamo partner in più di 50 paesi sparsi in cinque continenti. Lavoriamo con istituzioni europee, organizzazioni internazionali come il programma delle Nazioni unite per l'ambiente (UNEP), e agenzie spaziali di diversi paesi.

Introduction: Looking Back. Looking Forward.

- 04 Roland Psenner, President/Präsident/Presidente
05 Stephan Ortner, Director/Direktor/Direttore
04 Roberta Bottarin, Vice Director/Vizedirektorin/
Vicedirettrice

FACTS & FIGURES



- 08 **Personnel / Personal / Personale**
10 **Partners / Partner / Partner**
12 **Participation in EU Research Projects**
14 **Finance / Finanzen / Finanze**

RESEARCH



- 18 Knowing the Past by Looking Into Trees
19 Bodentiere im Alpenraum: Artenvielfalt und ihre Funktionen (AlpSoil)
20 Vigne al posto giusto (REBECKA)
21 Creating Harmony in Digital Corpora (CLARIN)
22 Zweisprachkompetenzen: Entwicklung und Einflussfaktoren (KOLIPSI II)
23 Traduzione amministrativa: "Un cuoco che deve costruire una casa" (TradAm)
24 The Genetic Landscape of Human Ageing
25 Mikrobiomforschung in der CHRIS-Studie
26 Possibili correlazioni tra flora batterica e fegato grasso
27 CRISPR/Cas9: Vielversprechende Gentechnologie im Dienst der Parkinson-Forschung
28 Modelli cellulari più verosimili
29 Bringing Expertise to Papua New Guinea
30 Grenzüberschreitende Governance, bürgerlich: die Rolle der Gemeinden in der Euregio
31 Le variabili della specialità
32 Wearable Technology Helps Improve Clothing Performance (BICI)
33 Naturgefahren managen (AlpGov)
34 Satelliti, droni e radar per monitorare il permafrost (ALPSMOTION)
35 Finding Commonalities in South Tyrolean History („Südtiroler Korrespondenzen“)
36 Jugendliche mit Migrationshintergrund: Herausforderungen beim Einstieg in die Berufswelt (2generation)

- 37 Fumetti e job coaching per favorire l'integrazione (EUMINT)
- 38 Improving the Quality of High Altitude Medicine
- 39 Psychosen in großer Höhe
- 40 La densità della neve influenza la sopravvivenza in valanga
- 49 Interpersonal Conflict in Early Medieval South Tyrol
- 50 Rätselhafte Basler Mumie identifiziert
- 51 Uomo di Altamura, un esemplare unico di *Homo neanderthalensis*
- 52 Giving Older Adults More Independence (i-evAAALution)
- 53 Wie effektiv sind die Transferzahlungen der Landesverwaltung? (PART)
- 54 Intensità turistica dei comuni. Alto Adige e Tirolo a confronto
- 55 Protecting the Alps Across Borders (ALPBIONET2030)
- 56 Öffentlicher Verkehr in Grenzregionen: Nachbarn besser verbinden (CONNECT2CE)
- 57 Innovare dal basso (SIMRA)
- 58 Helping Manufacturers Go Green—and Save Money (REEMAIN)
- 59 Heizen und Kühlen strategisch planen (HotMaps Toolbox)
- 60 Pacchetti di tecnologie facili ed efficienti per risanare gli edifici (4RinEu)
- 61 Meet the Future of Photovoltaics (SOLAR-TRAIN)
- 62 Il risanamento energetico di una villa dell'Ottocento
- 63 Analysing the Age of Global Migration
- 64 Studie „Zukunft Tourismus Südtirol 2030“
- 65 Passo Sella senz'auto per #dolomitesvives
- 66 Testing Drones in Extreme Environmental Conditions
- 67 terraXcube: il cantiere
- 68 **Flash News**

ORGANISATION



- 71 **Organigram / Organigramm / Organigramma**
- 72 **Committees / Organe / Organi**
- 73 **Institutes / Istitute / Istituti**

Roland Psenner

President/Präsident/Presidente

Looking Back

I joined Eurac Research three years ago, and during that period I have seen tremendous developments: high-profile publications, cooperation with various universities, job-sharing with local Health Authority Units, scientific awards, Marie-Curie scholarships, numerous new PhDs, the South Tyrolean research initiative and, finally, the transfer of three of our institutes to the NOI Techpark, which is set to become a catalyst for cooperation between the scientific and commercial worlds. With the commencement of the terraXcube project and the establishment of the Center for Advanced Studies I can say with confidence that our institution is maturing.

Looking Forward

Slowly but surely, South Tyrol is developing into a vital research hub and a model for the mutual stimulation of trade, commerce, science and culture. The first steps have been taken: a new contract that will strengthen cooperation between the management of the Free University of Bolzano/Bozen and the management of Eurac Research, as well as advanced PhD cooperation with the universities of Trento and Innsbruck. Soon our Institute for Biomedicine will move to the NOI Techpark, and, finally, research will commence in the terraXcube. Exciting times all around.

Rückblick

Ich bin nun seit drei Jahren bei Eurac Research. Im Zeitraffer sind das: hochrangige Publikationen, Kooperationsverträge mit Universitäten, Jobsharing mit den Sanitätseinheiten, Wissenschaftspreise, Marie-Curie-Stipendien, zahlreiche neue PhDs, die Südtiroler Forschungsoffensive und schließlich die Übersiedlung von drei Instituten in den NOI Techpark, der Katalysator sein wird für die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Wissenschaft. Mit dem Baubeginn vom terraXcube, der Etablierung des Center of Advanced Studies, höchst motivierten und erfolgreichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, deren Zahl auf die 500 zugeht, ist unsere Institution inzwischen erwachsen geworden.

Vorfreude

Südtirol wird Schritt für Schritt zu einem Anziehungspunkt für Forscherinnen und Forscher und zu einem Modell für die wechselseitige Stimulation von Unternehmertum, Handwerk, Wissenschaft und Kultur. Die ersten Weichen hierfür sind gestellt: Ein neuer Vertrag mit der Freien Universität Bozen stärkt den Austausch der Leitungsgremien beider Institutionen, es gibt erweiterte PhD-Kooperationen mit den Universitäten Innsbruck und Trient, in nächster Zeit soll auch das Institut für Biomedizin von Eurac Research in den NOI Techpark übersiedeln. Und *last but not least*, 2019 startet die Forschung im terraXcube. Spannende Zeiten also.

Uno sguardo alle spalle...

Oramai sono in Eurac Research da tre anni. Tre anni di pubblicazioni di alto livello, contratti di cooperazione internazionale con università, *job-sharing* in ambito sanitario, premi, borse di studio Marie-Curie, tanti nuovi studenti PhD, l’“offensiva” della Provincia autonoma nel campo della ricerca e infine il trasferimento di tre dei nostri istituti al NOI Techpark, il catalizzatore delle cooperazioni tra mondo economico e della scienza. Con l’apertura del cantiere di terraXcube e la nascita del Center for Advanced Studies abbiamo anche allargato le possibilità per i nostri collaboratori altamente motivati, il cui numero veleggia oramai verso quota 500.

... e uno all’orizzonte

L’Alto Adige diventa sempre più un polo di attrazione per i ricercatori e un modello virtuoso di come aziende, artigianato, scienza e cultura possano stimolarsi a vicenda. I primi scambi sono già in vista: un nuovo contratto rafforzerà la collaborazione tra gli organi dirigenti di Eurac Research e quelli della Libera Università di Bolzano, si ampliano alle Università di Innsbruck e Trento le collaborazioni in materia di programmi di dottorato e in futuro l’Istituto di biomedicina si trasferirà al NOI Techpark. *Last but not least*, nel 2019 cominceranno i test nel terraXcube. Ci aspettano tempi avvincenti.

Stephan Ortner

Director/Direktor/Direttore

Looking Back

Now that Eurac Research has been in existence for 25 years, I am convinced it is no longer necessary to justify the importance of research in South Tyrol. Politicians and scientists have recognised that research and innovation are obvious markers of South Tyrol's competitiveness. In 2017 South Tyrol embarked on a research initiative comprising of, amongst other things, an additional research fund of four million euros designed to support top interregional research networks.

As part of this research initiative, the Wissenschaftspris Südtirol (Science Prize of South Tyrol) was awarded, and I am delighted that two of our researchers were among the successful candidates: bio-informatic researcher Christian Fuchsberger received first prize, while emergency doctor Giacomo Strapazzon received second prize.

Looking Forward

Twenty years ago, the research infrastructure available to our scientists consisted of a desktop PC. Today Eurac Research boasts about ten high-tech laboratories in the NOI Techpark alone. For me it is both a challenge and a motivation to strengthen our research and to link up with the wider economy. I am particularly looking forward to our new super lab – the climate simulator terraXcube, which will offer new facilities for research and industry.

Rückblick

Nach 25 Jahren Eurac Reserach habe ich endlich die Gewissheit, dass die Forschung in Südtirol sich nicht mehr im Rechtfertigungsmodus befindet. Politiker und Wirtschaftstreibende haben Forschung und Innovation als klaren Wettbewerbsvorteil für unser Land erkannt. 2017 startete das Land Südtirol eine Forschungsoffensive: Sie sieht unter anderem einen zusätzlichen Wissenschaftsfonds von jährlich vier Millionen Euro vor, der in die überregionale Vernetzung von Spitzforschung fließen soll. Im Rahmen dieser Forschungsoffensive wurde im März 2017 auch der „Wissenschaftspris Südtirol“ vergeben. Es hat mich gefreut, dass gleich zwei unserer Forscher ausgezeichnet wurden: der Bioinformatiker Christian Fuchsberger belegte den ersten Platz, der Notfallmediziner Giacomo Strapazzon den zweiten.

Vorfreude

Vor 20 Jahren war die Infrastruktur, mit der unsere Forscher arbeiteten, ein eigener PC. Heute verfügt Eurac Research allein im NOI Techpark über etwa zehn Hightech-Labors. Für mich ist es Herausforderung und Motivation zugleich, unsere Forschung stärken mit den Unternehmen zu verknüpfen. Ganz besonders freue ich mich auf unser Superlabor – den Klimasimulator terraXcube. Er wird der Forschung und der Industrie ungeahnte Möglichkeiten eröffnen.

Uno sguardo alle spalle...

Dopo 25 anni di Eurac Research ho finalmente la certezza che la ricerca in Alto Adige non è più nella condizione di doversi sempre giustificare. Politici e attori economici hanno riconosciuto ricerca e innovazione come valore aggiunto in un contesto di libera concorrenza. Nel 2017 la Provincia autonoma di Bolzano ha lanciato una "offensiva" a favore della ricerca che comprende, tra gli altri interventi, un budget aggiuntivo di quattro milioni all'anno che sosterrà una rete sovraregionale di progetti di alto livello. Nella cornice di queste iniziative è stato consegnato a marzo di quest'anno il Premio per la ricerca under 40. È stata una soddisfazione vedere due dei nostri ricercatori premiati: il bioinformatico Christian Fuchsberger al primo posto, il medico d'emergenza Giacomo Strapazzon al secondo.

... e uno all'orizzonte

Vent'anni fa, quanto ad attrezzature, i nostri ricercatori non potevano contare altro che sui loro computer. Oggi, solo nei locali del NOI Techpark, abbiamo una decina di laboratori all'avanguardia. Personalmente vedo la collaborazione con le aziende allo stesso tempo come sfida e stimolo.

In particolare, sono soddisfatto per il nostro super laboratorio terraXcube, il simulatore di ambienti estremi che aprirà una moltitudine di possibilità per la ricerca e per l'industria.

Roberta Bottarin

Vice Director/Vizedirektorin/Vicedirettrice

Looking Back

In 2017 Eurac Research celebrated its 25th birthday, and its achievements have been breath-taking: the number of employees has risen sharply from 3 to 400, but even more impressive is the increase in scientific output and grant-funding success. Furthermore, in 2017 we attained 97 per cent of our research performance targets. As a scientist, I am particularly delighted that the performance of all researchers and employees in Eurac Research can be measured statistically in this way.

Looking Forward

At the end of 2018 Eurac Research will sign a new three-year performance agreement with the government of South Tyrol. To me this is an important moment for reflection. We must – along with the Province of South Tyrol – clearly define and articulate the expectations and possibilities of research. Innovation is not just borne out of research, it is also closely linked to political and social vision. I am looking forward to developing this vision in collaboration with others working in this sector.

Rückblick

2017 feierte Eurac Research den 25. Geburtstag und die Bilanz dieser Jahre kann einen wirklich sprachlos machen: Nicht nur die Zahl der Mitarbeiter ist rasant von 3 auf 400 gestiegen, noch beeindruckender ist, wie der wissenschaftliche Output zugenommen hat, ebenso der Anteil an Drittmitteln. Gemessen an den Leistungsindikatoren für Forschung haben wir 2017 97% von 100% erreicht. Dass sich die Summe der Leistung aller Forscher und Mitarbeiter von Eurac Research ganz klar mit Statistiken messen lässt, freut mich als Wissenschaftlerin ganz besonders.

Vorfreude

Ende 2018 wird Eurac Research mit der Landesregierung die Leistungsvereinbarung für die nächsten drei Jahre unterzeichnen. Für mich ist das ein wichtiger Moment der Reflexion. Es gilt – zusammen mit dem Land Südtirol – die Erwartungen und Möglichkeiten der Forschung ganz klar zu definieren und festzuschreiben. Innovation wird nicht allein aus der Forschung geboren, sie ist stark an gesellschaftliche und politische Visionen geknüpft. Diese gemeinsam zu entwerfen, darauf freu ich mich.

Uno sguardo alle spalle...

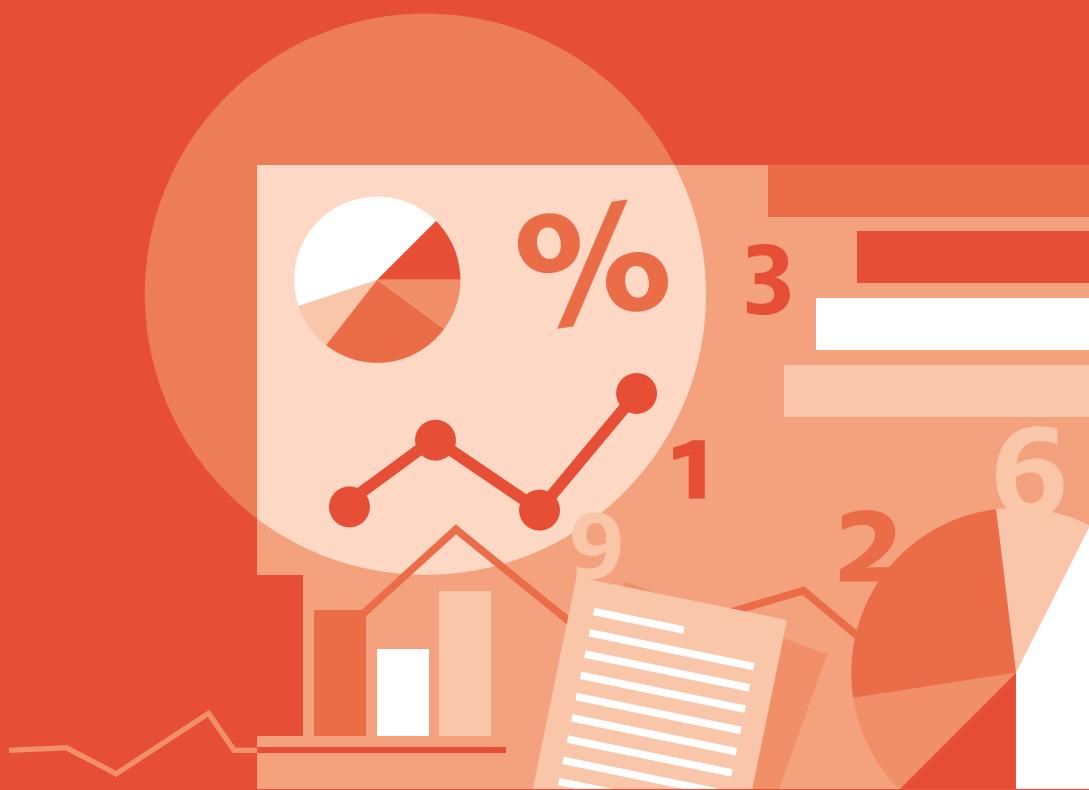
Nell'anno passato abbiamo festeggiato i 25 anni di attività e il bilancio lascia davvero senza parole: se il numero dei collaboratori è salito da 3 a 400, ancora più impressionanti sono gli output della nostra ricerca e i finanziamenti da parti terze. Se guardiamo agli indicatori di prestazione, nel 2017 abbiamo raggiunto il 97% degli obiettivi. Come scienziata sono particolarmente fiera del fatto che i risultati di tutti i nostri ricercatori e collaboratori si possano monitorare attraverso statistiche.

... e uno all'orizzonte

Alla fine del 2018 Eurac Research firmerà un nuovo accordo con la Giunta provinciale per i prossimi tre anni. Vivo questo passaggio come un momento di riflessione. Si tratta di descrivere e stabilire – insieme alla Provincia – le aspettative e le possibilità della ricerca. L'innovazione non è solo frutto della scienza; è un processo strettamente legato alle visioni della società e della politica. Ecco, non vedo l'ora di cominciare a discuterne insieme.



Von links: Stephan Ortner,
Roberta Bottarin und Roland Psenner



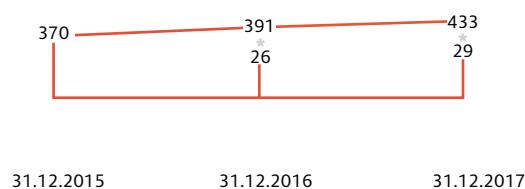
Facts & Figures

Personnel

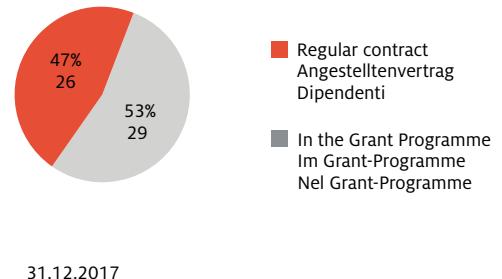
Personal

Personale

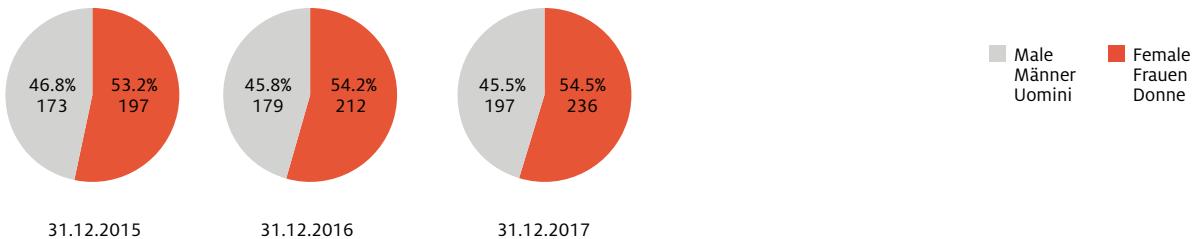
Personnel . Personalstand . Personale



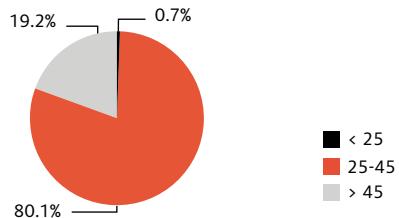
PhD Students PhD-Studenten Studenti PhD



Personnel by Gender . Personalstand nach Geschlecht . Personale per genere



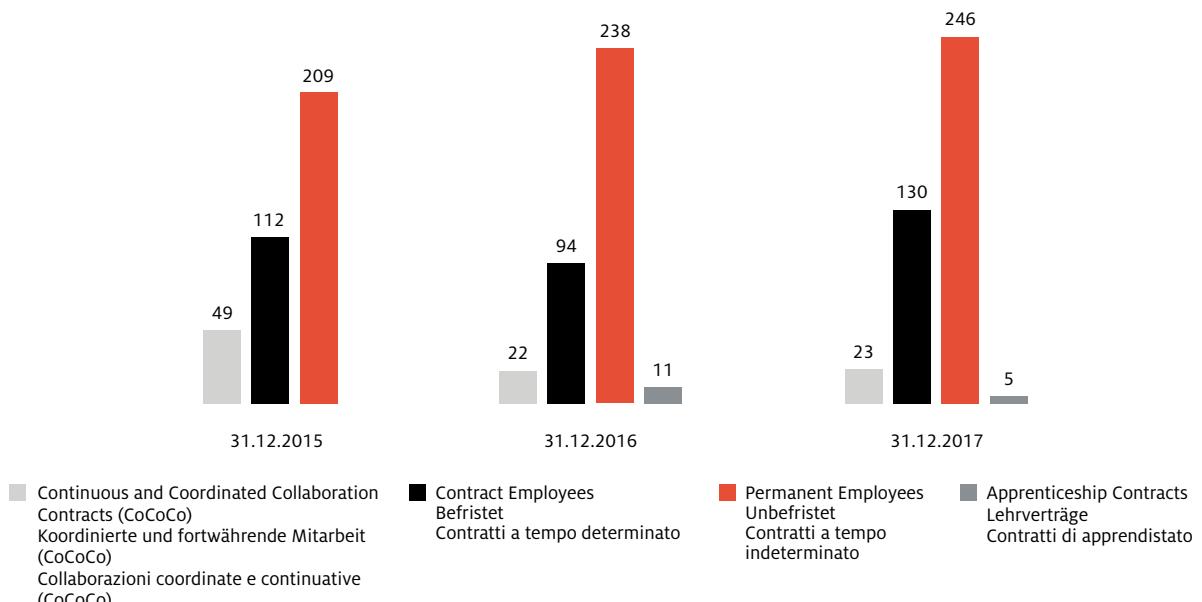
Personnel by Age Personal nach Altersgruppen Personale per fasce di età



Average Age of Employees Durchschnittsalter der Mitarbeiter Età media del personale



Contracts (in numbers) . Verträge (in Zahlen) . Contratti (in numeri)



Telework & Smartworking Telearbeit & Smartworking Telelavoro & Smartworking

13.38 % Telework

9.18 % Smartworking

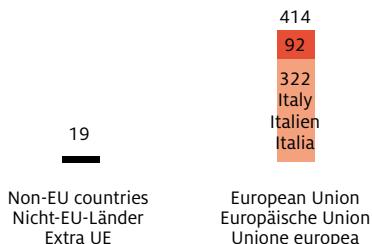
31.12.2017

29.4%

112

31.12.2017

Personnel by Country of Origin Personal nach Herkunft Personale per provenienza



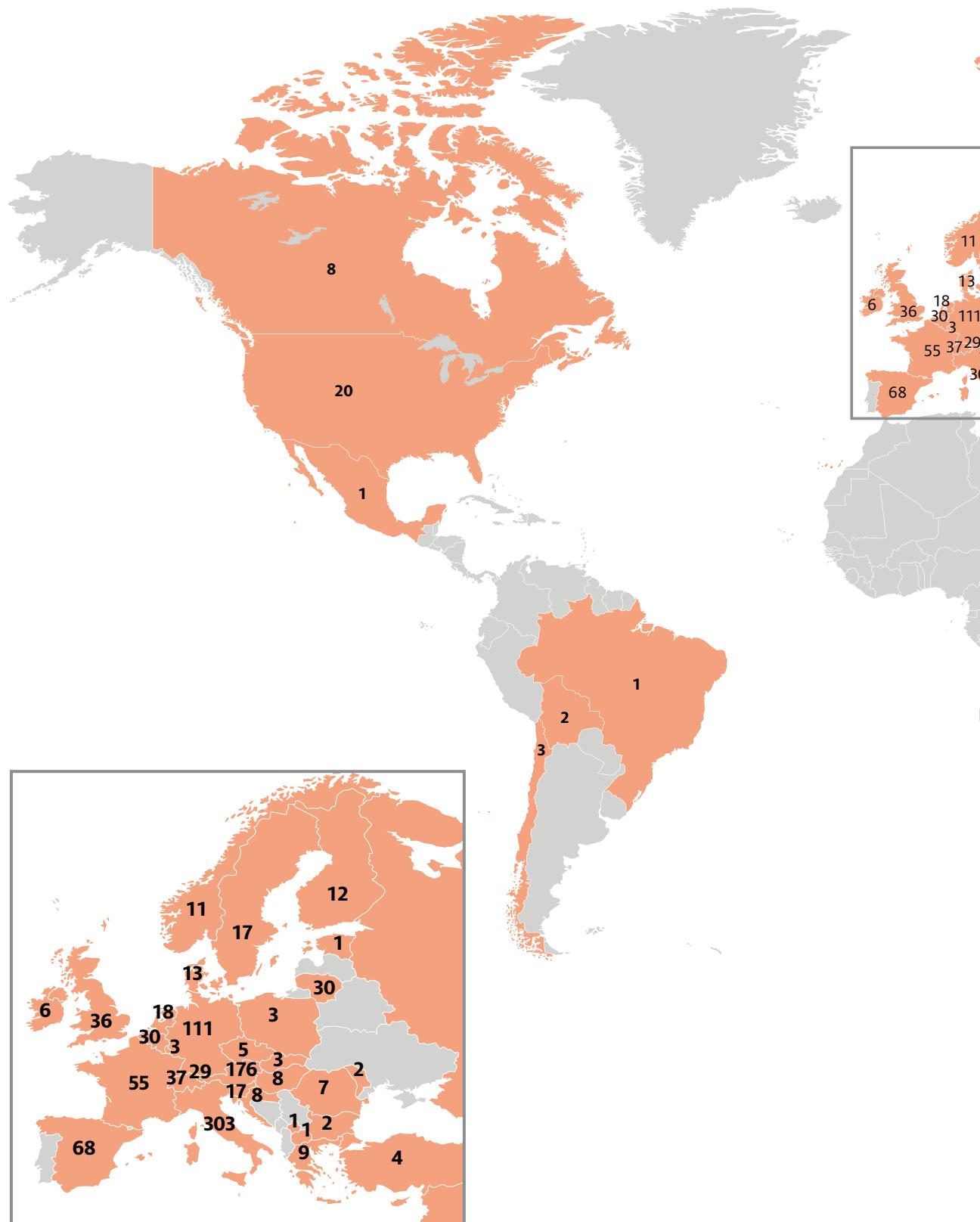
31.12.2017

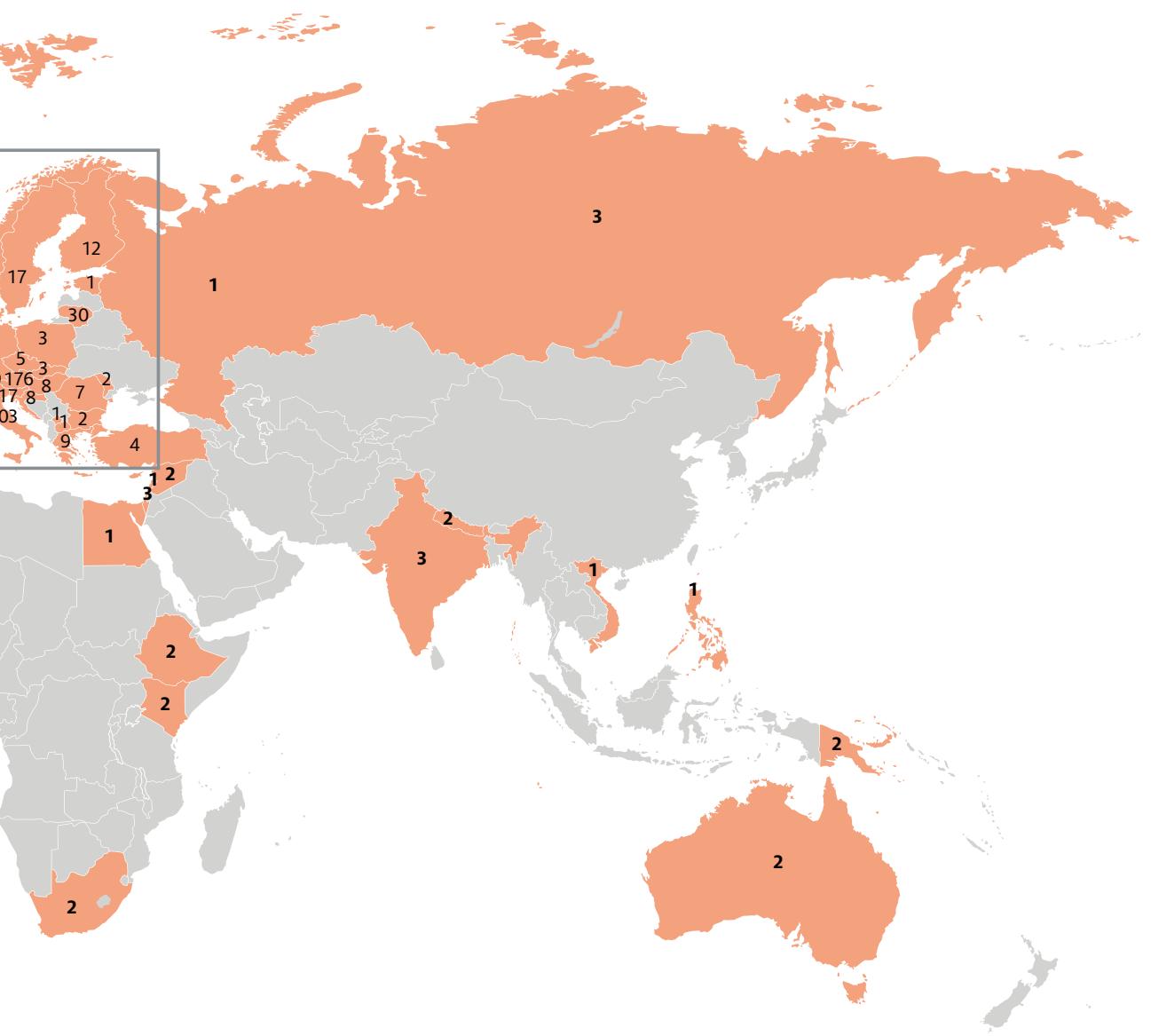
Number of contract terminations by choice Zahl der freiwillig beendeten Arbeitsverhältnisse Dimissioni volontarie

18

2017

Partners





Participation in EU Research Projects

Eurac Research stands out because it has achieved a correct balance between projects that deal with local issues and those of international impact. Partnering in international and European research projects is part of Eurac Research's mission and is supported by the Research Development Office. Since 2010, Eurac Research has worked on 135 projects financed or co-financed through EU programmes and carried out in cooperation with partners from various

EU countries ("EU projects"). As of April 2018, there were **54 EU projects in their implementation phase**. In 2017, Eurac Research initiated 23 EU projects as a partner or lead partner (fifteen and eight respectively). New **EU co-financing amounts to €7,220,642**. A success rate of 25% for projects presented as lead partner confirm the high quality of Eurac Research's proposals.

EU Projects Funded or Co-funded by EU Programmes (ongoing projects in April 2018):

19

Horizon 2020

3

COST Action

10

European Territorial
Cooperation
Interreg Italy-Austria

3

Erasmus +

1

7th Framework
Programme for Research
and Technological
Innovation (FP7)

7

European Territorial
Cooperation
Alpine Space

5

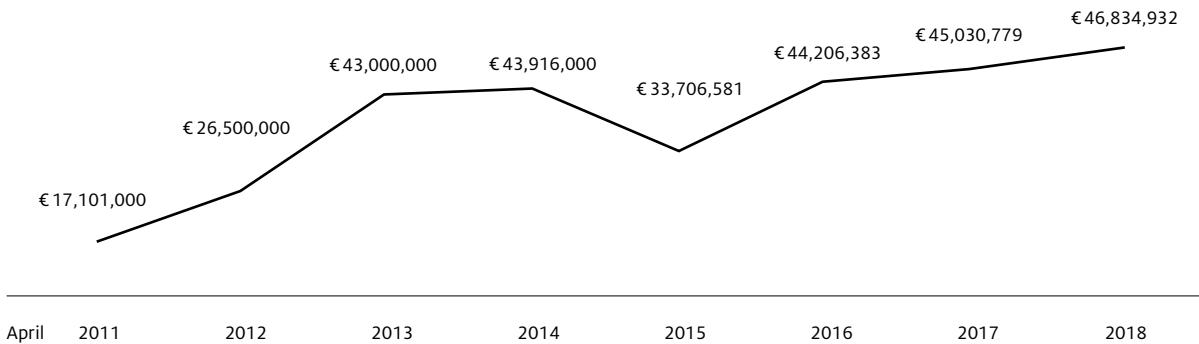
European Fund
for Regional
Development (ERDF)

6

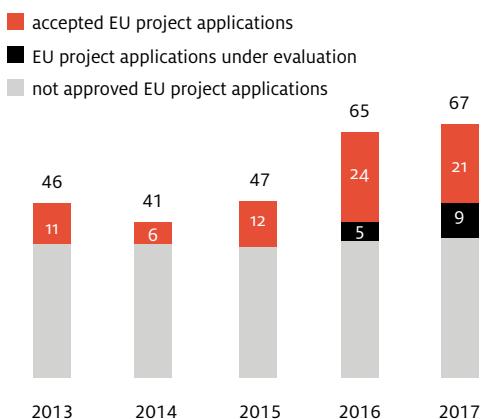
Other programmes
(AAL, Interreg
Central Europe...)

Overall Project Budget

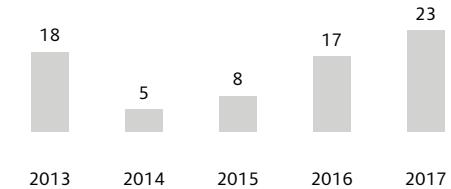
Total Budget Administrated by Eurac Research



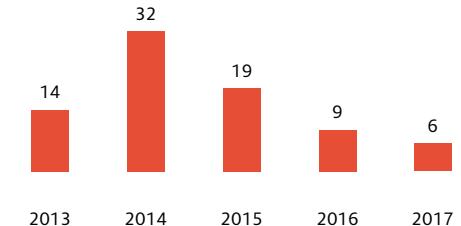
EU Project Applications as Project Partner or Lead Partner vs Applications Accepted



EU Projects Initiated During the Year



EU Projects Completed During the Year



SEVEN APPROVED PROJECTS RECENTLY STARTED:

EnergyMatching

Adaptable and adaptive RES envelope solutions to maximise energy harvesting and optimise EU building and district load matching

Financed by: Horizon 2020

Project duration:

54 months

Partners: 16

Role of Eurac Research: Lead Partner

Total project budget:

€7,004,431

SMARTLOGI

Logistica transfrontaliera sostenibile e intelligente

Financed by:

Interreg Italy-Austria

Project duration:

36 months

Partners: 7

Role of Eurac Research: Partner

Total project budget: €1,289,222

IGR-IDS

Intergovernmental relations in divided societies

Financed by:

Marie Skłodowska Curie Programme, Individual Fellowship

Project duration:

24 months, start July 2018

Research Fellow:

Yonatan Fessha (University of the Western Cape, South Africa)

Role of Eurac Research: Host Organisation

Total project budget: €180,277

Heart

Holistic Energy and Architectural Retrofit Toolkit

Financed by: Horizon 2020

Project duration:

48 months

Partners: 16

Role of Eurac Research: Partner

Total project budget:

€6,638,688

Eurac Research EU contribution: €443,750

Stardust

Holistic and Integrated Urban Model for Smart Cities

Financed by: Horizon 2020

Project duration:

60 months

Partners: 29

Role of Eurac Research: Partner (pilot district coordinator)

Total project budget:

€20,061,078

Eurac Research EU contribution: €766,000

CLIRsnow

Statistically combine climate models with remote sensing to provide high-resolution snow projections for the near and distant future

Financed by:

Marie Skłodowska Curie Programme, Individual Fellowship

Project duration:

24 months, start October 2018

Research Fellow:

Michael Matiu (Munich)

Role of Eurac Research: Host Organisation

Total project budget: €180,277

EUMINT

Euroregioni, Migrazione e Integrazione

Financed by:

Interreg Italy-Austria

Project duration:

30 months

Partners: 13

Role of Eurac Research: Lead Partner

Total project budget:

€1,174,728

Finance

Finanzen

Finanze

2017

Basic Financing from the Autonomous Province
of Bozen/Bolzano
Grundfinanzierung durch die Autonome Provinz
Bozen-Südtirol
Finanziamento della Provincia
autonoma di Bolzano

59%

€20,516,953

Third Party Funding

Drittmittel

Fondi terzi

41%

€14,063,875

Membership Dues/Mitgliedsbeiträge/
Contributi dei soci

€893,482

Projects/Projektaufträge/Progetti
(Total budget administrated by Eurac Research/
Von Eurac Research verwaltetes Gesamtbudget/
Budget totale amministrato da Eurac Research)

€12,306,748

(EU share/davon EU/di cui dall'UE) €9,567,911

Courses/Kurse/Corsi

€229,984

Meeting Management

€219,688

Sponsorships/Sponsoring/Sponsorizzazioni

€67,800

Other Revenues/Andere Einnahmen/Altri

€346,173

Total
Gesamtsumme
Totale

100%

€34,580,828



Research



- **GOOD REGIONS TO LIVE IN:** We develop sustainable energy plans and mobility systems to reduce pollution. We study how to prevent natural catastrophes and carefully handle the resources of the alpine environment. We encourage respectful tourism and support the local economy. The solutions we develop are tailor-made for South Tyrol, but can have equally positive impacts on regions around the world.

- **THE RICHNESS OF DIVERSITY:** With an emphasis on the uniqueness of every individual, we work to support social cohesion and integration of minorities, as well as encourage multilingualism and citizen participation in political life. We also seek to enhance biodiversity. For us, diversity is a value to be studied, defended and promoted.

- **A HEALTHY SOCIETY:** We focus on disease prevention, verify procedures to help victims of mountain accidents and study ancient diseases to better understand contemporary pathologies. We believe that a healthy society is a stable society, one that can progress and improve life for its citizens.





Knowing the Past by Looking Into Trees

CLIMATE CHANGE ●

Scientists are working in an open air laboratory in the Vinschgau Valley to understand how climate-change induced drought is affecting tree populations.

Since 2012, Eurac researchers have used South Tyrol's Vinschgau valley as an "open-air laboratory" to study tree populations. They measure transpiration through sap flow, tree growth and water status with dendrometers. Tree core samples are also taken to measure the width of tree rings, which reveal long-term climate conditions such as temperature and precipitation.

"The aim of the project is to characterize the climate-growth relations of common conifers in the area and how they changed in the past century to see which species are more affected by climate change," explains researcher Nikolaus Obojes. "In some cases a species might even benefit from climate change, for example, due to higher temperatures at the tree line."

While larch has to maximize its short growing season and thus transpires heavily, its deep roots allow access to deeper, more humid soil layers. But when dry periods get longer, even the larch has to close its stomata, which reduced growth up to 1,700 m in Vinschgau, higher than expected and observed anywhere else. Evergreen conifers have a longer growing season and thus may regulate their stomata more strictly and close them quickly when it gets too dry, especially drought-resistant species such as black pine.

Then why did large numbers of black pine die off in early 2017? Obojes points to the combined effect of very dry weather conditions in the winter and spring of 2016 and 2017, fungal diseases, and a decade's long infestation of pine processionary moths and, more recently, of bark beetles. The good news? Ongoing measurements starting last year are tracking and explaining their current recovery, for example, after 2017's rainy summer. This helps scientists and policy-makers weigh the benefits of future efforts to save tree populations, for example, the Forest Department's idea to diversify black pine monocultures by introducing native broad-leaf trees.

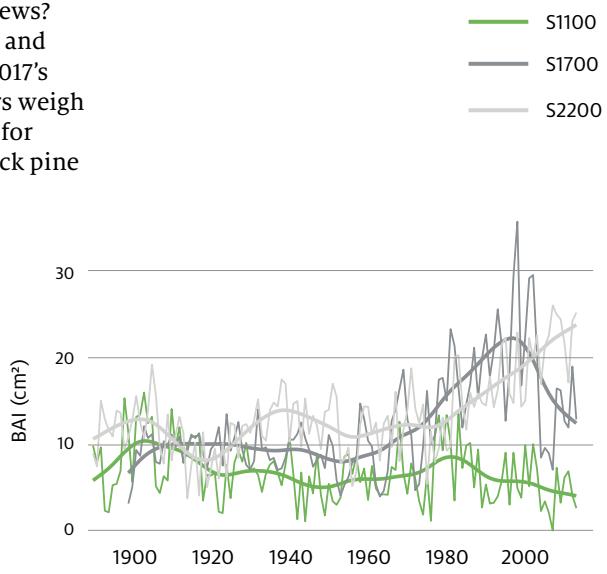
Radial tree growth (BAI) of European larch at different elevation in Matsch/Mazia. Tree growth is lowest at the valley floor (S1100), declined severely after the dry years following 2003 at mid-elevation (S1700) and is increasing continuously since 1980 at the tree-line (S2200). Yearly values (thin lines) and long-term trends (thick lines) are shown.

DE Bäume im Klimawandel

Bäume sind gezwungen, sich wechselnden klimatischen Bedingungen anzupassen. Forscher von Eurac Research haben untersucht, wie Dürreperioden das Wachstum ökonomisch wertvoller Lärchenwälder mindern, besonders in trockenen Gebieten wie dem Vinschgau. Doch während 2017 im Vinschgau viele Schwarzkiefern starben, wurde bisher kein großes Lärchensterben beobachtet. Die Forscher untersuchen, wie Klimaveränderungen sich auf Lärche, Kiefer und andere Baumarten auswirken.

IT Alberi e cambiamenti climatici

Gli alberi sono costretti ad adattarsi a mutevoli condizioni climatiche. I ricercatori di Eurac Research hanno studiato come la siccità riduca la crescita di larici di grande valore economico, soprattutto in zone aride come la val Venosta. Mentre in questa zona nel 2017 sono morti molti pini neri, finora non sono state osservate gravi morie di larici. I ricercatori stanno studiando gli effetti dei cambiamenti climatici su larice, pino e altre specie di alberi.



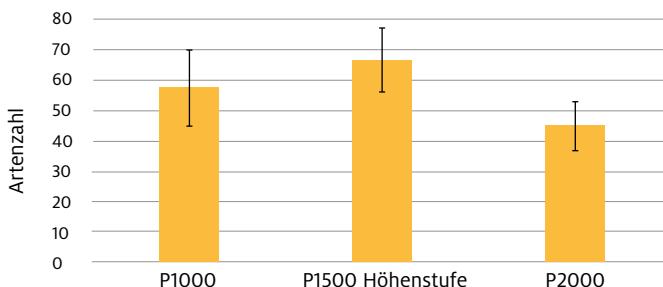
Bodentiere im Alpenraum: Artenvielfalt und ihre Funktionen

KLIMAWANDEL/ARTENVIELFALT ● ●

Alpine Bodenökosysteme erfahren derzeit tiefgreifende Veränderungen aus zweierlei Gründen: Zum einen macht sich der Klimawandel in den Alpen besonders stark bemerkbar, andererseits werden traditionelle, extensive Bewirtschaftungsformen zunehmend aufgegeben. Noch ist kaum bekannt, wie sich all dies auf die Kleintiere im und am Boden auswirkt, die als Zersetzer eine wichtige Rolle bei der Bodenbildung spielen und so zur Widerstandsfähigkeit gegen Naturgefahren beitragen. Im Matschertal untersuchen Biologen von Eurac Research Artenzusammensetzung und Ökosystemfunktion dieser Makrofauna.

Dabei analysieren die Forscher, welche Bodentiere in den verschiedenen Lebensräumen (Fettwiese, Trockenweide, Lärchen- und Zirbenwald) vorkommen und wie sich die Artenzusammensetzung mit zunehmender Höhe ändert. Besonderes Augenmerk widmen sie den Trockenweiden. Deren Bodenfauna hat sich zum Teil eng an die Lebensbedingungen des halbnatürlichen Habitats angepasst und ist Änderungen gegenüber deshalb sehr empfindlich. Mit dem Verschwinden dieser extensiven Bewirtschaftungsform – hoch gelegene Trockenweiden werden oft aufgegeben, tief gelegene gedüngt und intensiver genutzt – besteht also die Gefahr von Artenverlust. Im Hinblick auf Veränderungen durch den Klimawandel gewinnen die Wissenschaftler wichtige Einblicke, indem sie innerhalb einer Landnutzungsform Bodenproben in verschiedenen Höhenlagen entnehmen und die Artengemeinschaften vergleichen: Da Arten ihren Lebensraum verstärkt in höhere Regionen verlagern werden, um der Erwärmung auszuweichen, ermöglichen solche Untersuchungen Prognosen zukünftiger Entwicklung.

Die Inventur der Arten hat einige Neufunde ergeben und ist mittlerweile abgeschlossen. Im nächsten Schritt untersuchen die Forscher nun die komplexen Nahrungsnetsze zwischen den Zersetzern, die Aufschluss geben über ihre Funktion im Ökosystem.



EN Soil Animals in the Alps: Diversity and Function

Climate change and the abandonment of extensive cultivation have resulted in profound changes to alpine soil ecosystems. Little is known about the effects of these changes on smaller animals living in the soil and on the soil surface, who, through their digesting capabilities, play a significant role in the creation of soil and thus strengthen resilience against natural disasters/threats. Eurac Research biologists are investigating the composition and the ecosystem function of the macro fauna in the Matscher Valley.

IT Animali del sottosuolo nelle Alpi: varietà e funzioni

I cambiamenti climatici e le coltivazioni agricole intensive incidono pesantemente sugli ecosistemi del suolo alpino. Non è ancora noto come tutto questo si ripercuota sui piccoli animali che vivono nel terreno e che rivestono un ruolo importante nella formazione del suolo aumentando la sua resistenza ai pericoli naturali. In val di Mazia, i biologi di Eurac Research studiano la composizione delle specie e la funzione ecosistemica di questa macrofauna.

Eine Studie entlang eines Höhengradienten im Matschertal zeigt einen klaren Anstieg der Biodiversität bis 1500m, danach eine Abnahme.

Vigne al posto giusto

AGRICOLTURA ●

Ogni anno in Alto Adige vengono distribuite concessioni per piantare nuove vigne su una superficie pari solamente all'1% dell'area già coltivata a vite. Ogni anno, complici anche il riscaldamento del clima, le richieste riguardano terreni a quote sempre più alte. Nella cornice del progetto REBECKA, i nostri ricercatori stanno elaborando un catasto delle vigne che mostri sulla base di dati scientifici quali zone siano più adeguate. Questo catasto supporterà gli amministratori nelle loro scelte, affinando gli strumenti ora in uso.

Poco fuori Aldino, tra filari di pinot nero, fa capolino una stazione micrometeorologica. È la stazione a quota più alta, 1150 metri, tra le 30 sparse dai ricercatori nei vigneti dell'Alto Adige; qui si raccolgono dati su temperatura, umidità del suolo e irraggiamento solare. Questi dati vengono messi in relazione con osservazioni sulla fenologia delle viti e con statistiche raccolte nelle cantine consorziali su quantità e qualità delle vendemmie degli ultimi 20/25 anni. "Sono informazioni che ci servono per correggere/perfezionare un modello già esistente che indica quale area sia più adatta a un vitigno sulla base delle cosiddette 'somme termiche' e del potenziale di irradiazione solare", precisa Lukas Egarter Vigl, geoecologo responsabile del progetto REBECKA. "L'Alto Adige infatti, con la sua particolare conformazione geografica, ha bisogno di un modello personalizzato".

Tra un anno circa una mappa mostrerà quali appezzamenti sono ideali per il vino frizzante (somma termica >850°) o corposo (>1100°), dove potrebbe fare troppo freddo per impiantare viti (<850°) o dove occorrerà attrezzarsi per fronteggiare un forte caldo (>2000°).

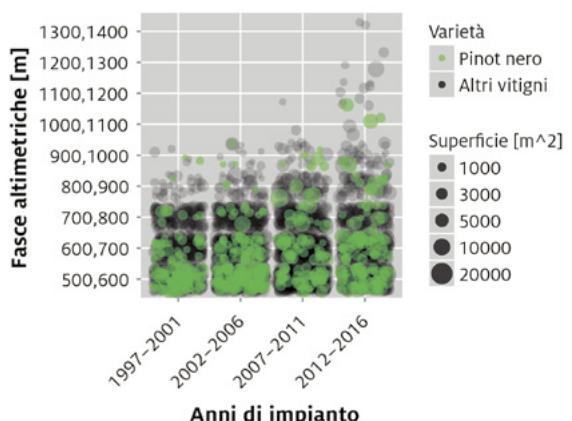
Il progetto REBECKA è una cooperazione tra Eurac Research, Centro di sperimentazione Laimburg, Johanneum Research e la Camera per l'agricoltura e la selvicoltura della Carinzia.

EN Well-placed Vines

Every year in South Tyrol, the province grants concessions for planting new grape vines in an area that equals 1% of the land already cultivated with vines. Due to rising temperatures, every year these requests include land at increasingly higher altitudes. In the REBECKA project, researchers are studying vineyard land owner registers to develop an evidence-based approach to defining areas more suitable for growing vines. This register will support decision-makers in making concession choices.

DE Reben am richtigen Ort

Jedes Jahr werden in Südtirol Genehmigungen für die Neupflanzung von Rebflächen erteilt, wobei die neuen Flächen nicht mehr als ein Prozent des Altbestands ausmachen dürfen. Auch auf Grund der Klimaerwärmung betreffen die Anfragen jedes Jahr höher gelegene Flächen. Im Rahmen des Projekts REBECKA erarbeiten Forscher von Eurac Research auf Basis wissenschaftlicher Daten ein Weinbergkataster, aus dem hervorgeht, welche Gebiete sich am besten für den Rebenanbau eignen: eine wertvolle Entscheidungshilfe für die Verwalter, die die derzeit verfügbaren Instrumente ergänzt.



Negli anni le vigne sono state piantate ad altitudini sempre maggiori.

Creating Harmony in Digital Corpora

DIGITAL CORPORA ●

Linguists at Eurac Research are merging their existing digital language corpora into CLARIN, a research infrastructure that is harmonising Europe's linguistic material into a powerful new research tool.

The digital research infrastructure CLARIN was born from a desire to sustainably maintain existing linguistic material and make it openly accessible for the research community as a whole. Since its inception in 2012, the digital platform has constantly been growing and now includes corpora and tools from 19 member countries. Eurac Research joined CLARIN recently (<https://clarin.eurac.edu>) and is currently making its own unique linguistic corpora available via the infrastructure. "The construction of a shared, distributed digital research infrastructure is very enabling for linguistic research," explains Eurac Research's Andrea Abel. "To travel by train around Europe, we need an international infrastructure of tracks and stations. Different countries must decide to use the same voltage and track gauge, and the timetables have to be synchronized. The same is true when linguists want to analyze linguistic data from other countries. We also have to coordinate and use the same standards so that the data is comparable." CLARIN has been set up as a European Research Infrastructure Consortium (ERIC). The ultimate objective of the digital platform is to advance research in humanities and social sciences by giving researchers unified access to language-based resources and advanced tools at a European level. "CLARIN will accumulate a large collection of linguistic resources to help us find answers to new research questions," says Alexander König, a data management expert working with Abel on the project. "Its central search interface will enable researchers to more easily share, recombine or compare their data."

DE Digitale Korpora harmonisieren

Linguisten von Eurac Research lassen ihre digitalen Sprachkorpora in CLARIN einfließen, eine europäische Forschungsinfrastruktur, die linguistisches Material vereinheitlicht und damit ein wertvolles Instrument darstellt, um Daten einfacher zu teilen, neu zu kombinieren oder zu vergleichen. Die digitale Forschungsinfrastruktur entstand aus dem Wunsch heraus, existierendes linguistisches Material zu bewahren und es der Forschergemeinschaft allgemein zugänglich zu machen. Seit dem Start 2012 ist die digitale Plattform kontinuierlich gewachsen und enthält heute Korpora und digitale Werkzeuge aus 19 Mitgliedstaaten.

IT Armonizzare i corpora digitali

I linguisti di Eurac Research stanno fondendo i loro corpora di linguaggi digitali in CLARIN, un'infrastruttura di ricerca che armonizza il materiale linguistico europeo in un nuovo potente strumento per consentire ai ricercatori di condividere, ricombinare o confrontare più facilmente i loro dati. L'infrastruttura di ricerca digitale CLARIN è nata dal desiderio di conservare il materiale linguistico esistente e di renderlo apertamente accessibile all'intera comunità scientifica. Dalla sua nascita nel 2012, la piattaforma digitale è in costante crescita e ora include corpora e strumenti provenienti da 19 paesi membri.

Zweitsprachkompetenzen: Entwicklung und Einflussfaktoren

ZWEISPRACHIGKEIT ●

Wie gut sind Südtiroler Schüler ein Jahr vor der Matura in der Lage, aktiv am Alltagsleben in der Zweitsprache teilzunehmen? Welche außersprachlichen Variablen beeinflussen die Sprachkompetenzen? Diesen Fragen gingen Sprachwissenschaftlerinnen von Eurac Research 2007/08 in der ersten KOLIPSI-Studie nach. 2014/15 wiederholten sie die Untersuchung – und stellten fest, dass die Zweitsprachenkenntnisse sich deutlich verschlechtert hatten. Doch die Ergebnisse zeigen auch Wege auf, die Kompetenzen zu verbessern.

Sowohl deutsche wie italienische Schüler schnitten bei der zweiten KOLIPSI-Studie schlechter ab als die Teilnehmer sieben Jahre vorher (s. Grafik). Doch wollten die Linguistinnen Andrea Abel und Chiara Vettori nicht nur die sprachlichen Kompetenzen ermitteln, sondern auch, was sie beeinflusst: Welche Faktoren wirken sich am stärksten darauf aus, wie gut Schüler die Zweitsprache beherrschen? Wo also kann man – bildungspolitisch, in der Unterrichtspraxis, privat – am wirkungsvollsten ansetzen, um die Kompetenzen zu verbessern? Um dies herauszufinden, befragten die Wissenschaftlerinnen Schüler, Eltern und Lehrpersonen in einer Fragebogenerhebung zu Aspekten wie Motivation, Kontakt zur anderen Sprachgruppe, Sprachgewohnheiten etc.

Das Ergebnis: Der wichtigste Faktor ist die Alltagsrelevanz der zweiten Sprache. Zwar haben auch Schultyp und sozioökonomischer Status der Eltern Einfluss, doch nichts wirkt sich auf die Sprachkompetenzen so positiv aus wie der Umstand, die Sprache auch außerhalb der Schule zu gebrauchen. Bei italienischen Schülern zeigt sich das vor allem an (passiven) Dialektkompetenzen; sie zeugen von außerschulischem Zweitsprachgebrauch und gehen insgesamt mit besseren Deutschkompetenzen einher. „Sprachkompetenzen entwickeln sich also in der Begegnung und anhand von realen kommunikativen Aufgaben besonders gut“, so Abel.

EN Second Language Competences: Development and Influences

In the year before their graduation, how capable are South Tyrolean high school students at dealing with everyday situations in their second language? Which factors beyond the mere linguistic ones influence their language competences? Linguists from Eurac Research tried to answer these questions in the context of the first KOLIPSI-Study in 2007/08. In 2014/15 they repeated their analysis and came to the conclusion that second language competency had deteriorated significantly. However, the results of the study also pointed at ways to improve this situation.

IT Competenze nella seconda lingua: Come si sviluppano? Cosa le influenza?

A un anno dalla maturità, in che misura gli studenti altoatesini riescono a partecipare attivamente alla vita quotidiana nella seconda lingua? Quali variabili extralinguistiche influenzano le competenze linguistiche? Queste domande sono state affrontate dai linguisti di Eurac Research nel primo studio KOLIPSI svolto nel 2007-08. Nel 2014-15 lo studio è stato ripetuto e i ricercatori hanno riscontrato un significativo peggioramento delle competenze nella seconda lingua. I risultati indicano anche alcune possibilità per migliorare le competenze.

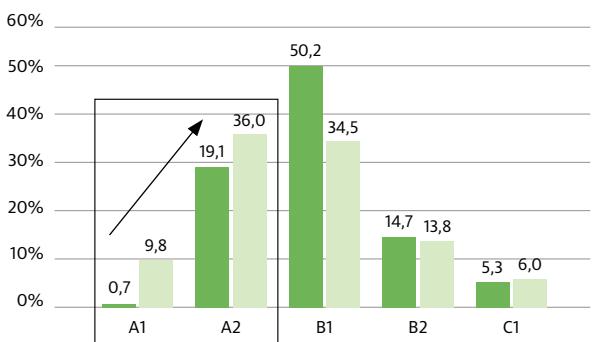
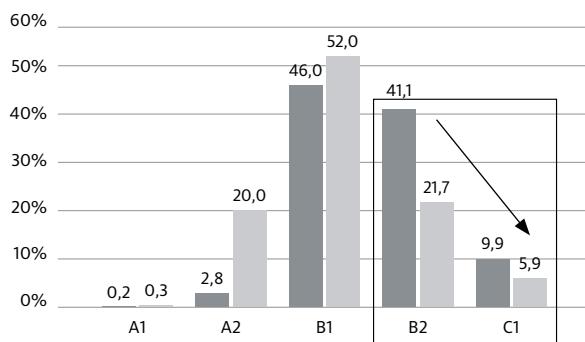
Ergebnisse der Kolipsi-Studien im Vergleich: Sprachkompetenzen nach dem Gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen (A1 = elementare Kompetenzen --> C1 = sehr gute Kompetenzen)

Italienisch
als Zweitsprache

Kolipsi I Kolipsi II

Deutsch
als Zweitsprache

Kolipsi II Kolipsi I



Traduzione amministrativa: “Un cuoco che deve costruire una casa”

TRADUZIONE AMMINISTRATIVA ●

Per legge, molti documenti ufficiali prodotti dalla Provincia autonoma di Bolzano devono essere bilingui. I testi spesso però contengono errori o non sono del tutto chiari. Lo studio sui processi di traduzione nella pubblica amministrazione (TradAm) cerca l'origine di questi problemi di comunicazione. Dallo studio è emerso che a tradurre sono gli impiegati pubblici, che quasi mai sono traduttori professionisti. Secondo i nostri ricercatori, una gestione sistematica dell'attività di traduzione semplificherebbe il lavoro degli impiegati e la comunicazione con i cittadini.

Per contratto tutti gli impiegati pubblici devono tradurre testi. Tanti di loro effettivamente lo fanno, chi ogni giorno, chi saltuariamente, ognuno a modo suo. Lo ha verificato la linguista Flavia De Camillis, che ha messo sotto la lente di ingrandimento otto ripartizioni provinciali, intervistando venti impiegati. Nessuno di loro è assunto come traduttore, in pochi hanno una formazione linguistica, più della metà traduce verso la lingua che conosce meno. “Qualcuno vive questi incarichi come un diversivo, ma tanti si sentono inadeguati, come il collaboratore che ha commentato: ‘Mi sento come un cuoco che deve costruire una casa’”, spiega De Camillis. Eppure secondo la ricercatrice non è indispensabile assumere altro personale: “L’esperienza degli impiegati si può valorizzare attraverso formazione specifica, procedure standard e tecnologia di supporto”. Una gestione uniforme dei processi di traduzione ridurrebbe infatti tempi e costi e migliorerebbe la comunicazione con i cittadini. I linguisti di Eurac Research hanno avanzato qualche proposta.

DE Übersetzungen in der öffentlichen Verwaltung: „Ein Koch, der ein Haus bauen soll“

Nach dem Gesetz müssen viele offizielle Dokumente der Autonomen Provinz Bozen zweisprachig sein. Oft sind die Texte aber fehlerhaft oder missverständlich. Den Ursachen dafür ging Eurac Research in einer Untersuchung der Übersetzungsprozesse in der öffentlichen Verwaltung auf den Grund. Die Studie (TradAm) zeigt, dass die Texte meist von Verwaltungsangestellten verfasst und übersetzt werden, die keine professionellen Übersetzer sind. Eine systematischere Herangehensweise, so die Forscher, würde sowohl die Kommunikation mit den Bürgern als auch die Arbeit der Angestellten erleichtern.

EN Translations in Public Administration: “The chef who is supposed to build a house”

According to the law, many official documents issued by the Autonomous Province of Bolzano-Bozen must be bilingual. Often they remain ambiguous and riddled with mistakes. Eurac Research has analysed this situation in a study focussing on translation practices in public administration. The study (TradAm) revealed that most texts are translated by public employees who are not professional translators. The researchers concluded that a more systematic approach towards translating would facilitate the work of the employees and improve the communication between the institution and the citizens.



- Più della metà degli intervistati traduce spesso nella seconda lingua
- Chi traduce nelle ripartizioni non usa alcun software di traduzione assistita, come SDL Trados o memoQ, che proponga parti di traduzione sulla base di una memoria di testi e termini già tradotti
- A volte si propagano errori da vecchi testi
- La revisione è irregolare e viene sottovallutata
- La traduzione dei termini specialistici è affidata per lo più alla memoria personale
- Gli impiegati hanno poco tempo per tradurre



- Formazione in ambito traduttivo per gli impiegati
- Definizione del processo di traduzione
- Linee guida interne per la traduzione
- Sistemi di traduzione assistita e automatica
- Un responsabile linguistico per ripartizione



- Gli impiegati traducono solo nella lingua che conoscono meglio
- I testi vengono rivisti in modo sistematico
- I tempi e le modalità per la traduzione sono chiari sia per i committenti che per gli esecutori
- Per garantire un uso uniforme della terminologia si creano glossari con definizioni e traduzioni condivise e si usano dei testi tradotti in passato solo se di qualità

The Genetic Landscape of Human Ageing

GENETICS/AGEING ●

A new study published by bioinformatics researchers at Eurac Research has made an important contribution to our understanding of the genes involved in ageing processes and age-related diseases.

Ageing is a very complex phenomenon that ultimately affects all of us. But despite its profound importance, surprisingly little is known about the molecular and cellular foundations of ageing. Over the years researchers have been identifying several key processes and hallmarks of ageing, for example, an increasing genomic instability or altered intercellular communication. Nevertheless, it remains largely unclear how all these facets are interconnected.

Bioinformatics researchers from Eurac Research recently carried out a large-scale computational analysis to shed more light on various aspects of ageing and investigate connections to age-related diseases such as cardiovascular or neurodegenerative disorders. The core of their study, which was published in the journal Biogerontology, integrates a large number of publicly available datasets that list ageing-related genes based on different types of evidence, for example, based on changes in gene expression between younger and older individuals. The data integration and analysis includes 6,600 age-related genes and is the largest of this type. To aid in the functional interpretation of such vast amounts of data, the researchers computed a human interaction network that represents different connections between proteins, these are the gene products and the building blocks of all our cells. The study showed that certain parts of this network where proteins are very densely connected in clusters are of particular interest to ageing, since they relate and connect different lines of research evidence. Overall more than 1,000 such ageing clusters were identified in the study, and the researchers therefore implemented a web resource that provides easy access to all data. Resources like this will aid in the investigation of genetic factors that determine healthy ageing and processes that cause and influence age-related diseases.

DE Die Genetik des Alterns

In einer großangelegten Studie analysierten die Bioinformatiker von Eurac Research den genetischen Hintergrund verschiedener Aspekte des Alterungsprozesses und untersuchten Zusammenhänge mit altersbedingten Krankheiten wie neurodegenerativen oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Die in der Fachzeitschrift Biogerontology veröffentlichte Untersuchung ist mit 6600 analysierten Genen die bisher umfassendste ihrer Art.

IT I geni legati all'invecchiamento

I bioinformatici di Eurac Research hanno recentemente effettuato un'analisi computazionale su vasta scala per chiarire vari aspetti dell'invecchiamento e studiarne le connessioni con disturbi cardiovascolari o neurodegenerativi. Lo studio, che è stato pubblicato sulla rivista Biogerontology, è il più grande attualmente disponibile e comprende 6600 geni coinvolti nell'invecchiamento e in malattie legate all'età.



	Cellular senescence		Stem cell exhaustion		Altered intercellular communication		Genomic instability		Telomere attrition		Epigenetic alterations		Loss of proteostasis		Deregulated nutrient sensing		Mitochondrial dysfunction
--	---------------------	--	----------------------	--	-------------------------------------	--	---------------------	--	--------------------	--	------------------------	--	----------------------	--	------------------------------	--	---------------------------

Mikrobiomforschung in der CHRIS-Studie

CHRIS/MIKROBIOM ●

Unseren Körper besiedeln Billionen Mikroben – ein komplexes Ökosystem aus Bakterien, Viren und Pilzen, das uns je nach Zusammensetzung gesund halten oder krank machen kann. Seit ein paar Jahren als wichtiges Zukunftsfeld erkannt, wird die Erforschung dieses „Mikrobioms“ weltweit intensiv vorangetrieben. Wie es aber genau mit genetischer Veranlagung, Umwelteinflüssen und Lebensstil zusammenhängt, ist noch weitgehend unklar. Biomediziner von Eurac Research gehen diesen Fragen nun für das Mikrobiom des Speichels nach – dank der CHRIS Bevölkerungsstudie unter idealen Voraussetzungen.

Auf den Speichel konzentrieren die Wissenschaftler sich, weil deren Mikrobengemeinschaft, anders als etwa die Darmflora, noch kaum erforscht ist. Außerdem stellt der Speichel so etwas wie ein Fenster dar, das Einblick in den Zustand von Mund, Darm, Lunge und Nasenrachenraum gibt – das Mikrobiom des Speichels könnte also auf Krankheiten in all diesen Körperregionen hinweisen. Und Speichelproben zu entnehmen ist einfach: Von 2000 Teilnehmern an der CHRIS-Studie haben die Forscher Speichel gesammelt. Gemeinsam mit dem Laboratory of Computational Metagenomics von Nicola Segata, einem der weltweit führenden Experten in der Analyse von Mikrobiomdaten, wollen die Forscher nun unter anderem herausfinden, inwieweit Menschen mit verbreiteten Krankheiten ein anderes Speichelmikrobiom haben als Gesunde, und was die Mikrobenzusammensetzung stärker beeinflusst – unsere Gene oder äußere Faktoren. Die CHRIS-Studie ist ideal, um gerade in dieser Frage weiterzukommen, wie der Bioinformatiker und Projektleiter Christian Fuchsberger erklärt: „Die untersuchte Bevölkerung ist sehr homogen, ernährt sich z.B. ähnlich, lebt seit langem in der gleichen Umgebung; zudem nehmen oft ganze Familien an CHRIS teil. Dadurch können wir den Einfluss der Gene viel besser bestimmen.“ Fuchsberger wurde 2017 mit dem Forschungspreis des Landes Südtirol ausgezeichnet: Das Preisgeld wird er unter anderem für diese Studie verwenden.

EN Microbiological Research Through the CHRIS Study

Our bodies are inhabited by millions of microbes – a complex system of bacteria, viruses and fungi, which, depending on their composition help us to stay healthy or cause us to become sick. This ‘microbiom’ has been the subject of much research for the past number of years, yet it still remains unclear to what degree genetic predisposition and external factors influence this complex system. Thanks to the population study CHRIS, researchers in biomedicine can find answers by studying the microbioms of saliva samples.

IT Ricerca microbiologica nell’ambito dello studio CHRIS

Il nostro corpo è colonizzato da miliardi di microbi, un complesso ecosistema di batteri, virus e funghi che, a seconda della sua composizione, può mantenerci in salute o farci ammalare. Questo "microbioma" è stato oggetto di intense ricerche per alcuni anni, ma non è ancora chiaro come sia correlato alla predisposizione genetica e alle influenze esterne. Grazie allo studio sulla popolazione CHRIS, i biomedici di Eurac Research sono nelle condizioni ideali per studiare il microbioma della saliva.

Possibili correlazioni tra flora batterica e fegato grasso

CHRIS/FEGATO GRASSO ●

Tra i vari compiti, il fegato metabolizza i grassi. Quando il meccanismo si inceppa, il grasso si accumula e se arriva a superare il 5/10 per cento del peso totale di questo organo i medici parlano di steatosi epatica (o fegato grasso). Ci sono collegamenti tra questa malattia e particolari famiglie di batteri che vivono nella flora batterica? È la domanda cui vuole dare risposta una ricerca di Eurac Research che attinge ai dati raccolti nella cornice di CHRIS, lo studio sulla salute in Alto Adige.

Le persone obese e i diabetici sono spesso predisposte ad accumulare grasso nel fegato. Per studiare questa condizione (NAFLD) gli scienziati di Eurac Research stanno analizzando i dati di 227 persone con diabete reclamato. Si tratta di abitanti della val Venosta che hanno aderito allo studio epidemiologico CHRIS e che sono stati riconvocati lo scorso anno per sottoporsi a ulteriori esami: analisi del sangue, delle feci e delle urine, sonografia e fibroscan al fegato, questionari sulle abitudini alimentari e prelievi di saliva.

Nella prima fase dello studio i ricercatori hanno comparato la presenza di grasso nel fegato nei diabetici e in un campione equivalente di 227 non diabetici. Le prime stime confermano l'ipotesi che nei diabetici ci siano effettivamente più casi di steatosi epatica: circa il 25 per cento dei soggetti diabetici presenta una steatosi di terzo livello, la più grave, a fronte del 4,4 per cento dei non diabetici.

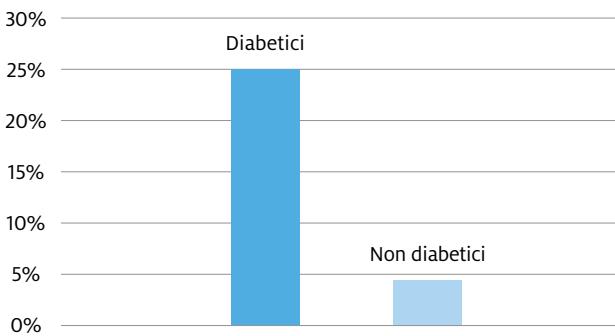
Nella seconda fase gli scienziati analizzeranno il DNA batterico del microbiota estratto dalle feci e dalla saliva. "Vogliamo capire se certi batteri sono più presenti nei diabetici e se questi batteri possano essere associati in modo più specifico alla steatosi. In questo caso, dovremmo trovarli anche nei soggetti non diabetici, ma con il fegato grasso", annuncia Benedetta Motta, biotecnologa responsabile dello studio. I primi risultati sono attesi per la fine del 2018.

DE Mögliche Zusammenhänge zwischen Bakterienflora und Fettleber

Zu den vielen Aufgaben der Leber gehört auch die Verarbeitung von Fetten. Ist dieser Mechanismus gestört, kommt es zu einer Fettakkumulation: Wenn der Fettanteil des Organs mehr als 5-10 Prozent seines Gesamtgewichts beträgt, sprechen Mediziner von Steatosis hepatis oder Fettleber. Besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dieser Krankheit und bestimmten Bakterien in der Bakterienflora? Auf diese Frage will eine Studie von Eurac Research antworten, die auf Daten aus der Gesundheitsstudie CHRIS zurückgreift.

EN Potential Connections between Bacterial Flora and Fatty Liver

One of the many functions of the liver is to break down fats. When this mechanism is disturbed, the body accumulates fat: Once the organ's overall weight comprises of more than 5-10 per cent of fat, experts call this condition steatosis hepatis or fatty liver. Is there a connection between this disease and certain bacteria in the bacterial flora? Eurac Research is addressing this issue in a detailed study that is based on data from the health study CHRIS.



Prevalenza di steatosi epatica di terzo livello in pazienti diabetici e nel campione di controllo.

CRISPR/Cas9: Vielversprechende Gentechnologie im Dienst der Parkinson-Forschung

GENTECHNOLOGIE ●

Parkinson ist immer noch eine rätselhafte Krankheit. Man weiß zwar mittlerweile, dass sie durch das vorzeitige Absterben von Dopamin produzierenden Nervenzellen in einem Teil des Mittelhirns, der „substantia nigra“, verursacht wird. Warum und wie genau diese Neuronen degenerieren, weiß man aber bisher nicht. Um den zugrundeliegenden Mechanismen auf die Spur zu kommen, setzen Biomediziner von Eurac Research die neuartige Gentechnologie CRISPR/Cas9 ein.

Was in den Nervenzellen von Parkinsonkranken passiert, untersuchen Forscher heutzutage an Zellmodellen, die mithilfe induzierter pluripotenter Stammzellen entwickelt werden. Da Stammzellen in jede andere Körperzelle ausdifferenziert werden können, gibt dies den Forschern die Möglichkeit, Duplikate erkrankter Gehirnzellen herzustellen. Die solcherart im Labor erzeugten dopaminergen Neuronen können aber verschiedenen Subtypen angehören, ohne dass dies an ihren äußereren Merkmalen erkennbar ist. Um neue Erkenntnisse über die Krankheit zu erlangen, ist es für Wissenschaftler jedoch wichtig, gezielt jene Nervenzellen der „substantia nigra“ zu untersuchen, die besonders anfällig für eine vorzeitige Degeneration sind. Wie man diese speziellen Neuronen im Zellmodell von denen anderer Gehirnregionen unterscheiden kann, ist für die Wissenschaft also eine Frage von entscheidender Bedeutung. An einer Lösung arbeitet die Biologin Christa Überbacher mithilfe der neuen Gentechnologie CRISPR/Cas9, die präzise Eingriffe ins Erbgut erlaubt. Überbacher und ihre Forscherkollegen nutzen die Methode für eine genomische Manipulation, deren Ergebnis es ist, dass die dopaminergen Neuronen Fluoreszenz-Proteine produzieren und somit an ihrer Farbe erkennbar sind. Die Wissenschaftler können nun gezielt ihre molekularen und funktionellen Eigenschaften erforschen; sie Tests unterziehen – sie etwa Neurotoxinen aussetzen, die bei Parkinson eine Rolle spielen –, und die Zellmechanismen von gesunden und erkrankten Neuronen vergleichen.

EN CRISPR/Cas9: Promising Gen-technology to Aid Parkinson Research

Parkinson remains a mysterious illness. It is triggered by the premature death of nerve cells in the central nervous system. These so-called ‘substantia nigra’ are responsible for the production of dopamine. Why and how these neurons degenerate remains unknown. Eurac Research biomedics are using the latest CRISP/Cas9 technology to identify the relevant mechanisms behind this phenomenon.

IT CRISPR/Cas9: una tecnologia promettente per la ricerca sul Parkinson

Il Parkinson è sempre una malattia misteriosa. Sappiamo che è provocata dalla morte prematura delle cellule nervose che producono dopamina in una parte del cervello medio, la cosiddetta substantia nigra. Perché e come esattamente questi neuroni si deteriorino però non è ancora noto. Per scoprirlo i biomedici di Eurac Research utilizzano l'innovativa tecnologia CRISPR/Cas9.

Modelli cellulari più verosimili

MODELLO CELLULARE 3D ●

I biologi e genetisti di Eurac Research utilizzano modelli cellulari sempre più sofisticati per studiare la malattia di Parkinson. Per ottenere neuroni da cellule staminali pluripotenti indotte si avvalgono ora di modelli tridimensionali che mimano meglio la realtà.

Finora gli scienziati di Eurac Research alimentavano colture cellulari bidimensionali su piastre. Da qualche tempo testano un nuovo sistema: incapsulano le cellule staminali pluripotenti indotte in una soluzione di idrogel e le immagazzinano in una soluzione di calcio cloruro. In questo modo si generano delle sfere di idrogel che permettono alle cellule di svilupparsi in tre dimensioni. "I vantaggi sono diversi", annuncia Alessandra Zanon. "Il differenziamento delle cellule staminali pluripotenti indotte in cellule dopaminergiche è facilitata e il protocollo è più riproducibile".

Le prime osservazioni su colture pilota hanno confermato le aspettative: il differenziamento 3D ha aumentato la resa di cellule dopaminergiche rispetto al sistema 2D, le caratteristiche del differenziamento sono comparse con diversi giorni di anticipo e in modo più nitido. Il ciclo di vita delle colture cellulari si è esteso fino a quasi 200 giorni (contro una media di 50 giorni delle colture 2D). "Questo ci permetterà di studiare meglio la malattia di Parkinson mettendo in confronto linee cellulari di controllo con cellule di pazienti malati, per osservare le differenze", continua Zanon.

Un modello cellulare ancora più evoluto è rappresentato dagli organoidi cerebrali cosiddetti "Mini Brain" (i minicervelli). In questi modelli in fase di sperimentazione le cellule non solo si aggregano, ma mimano anche la struttura del cervello. In collaborazione con l'Università del Lussemburgo, i ricercatori di Eurac Research hanno studiato in particolare le correnti elettriche dei neuroni in questi modelli.

EN More Realistic Cell Models

Biologists and geneticists at Eurac Research use increasingly sophisticated cell models to study Parkinson's disease. To obtain neurons from induced pluripotent stem cells, they now use 3D models that better mimic reality. In collaboration with the University of Luxembourg, they are also participating in the testing of cutting-edge models called Mini Brains.

DE Wirklichkeitsgetreuere Zellmodelle

Die Biologen und Genetiker von Eurac Research erforschen die Parkinson-Krankheit anhand immer ausgereifterer Zellmodelle. Um aus induzierten pluripotenten Stammzellen Neuronen zu gewinnen, bedienen sie sich dreidimensionaler Modelle, die die Wirklichkeit besser widerspiegeln. In Zusammenarbeit mit der Universität von Luxemburg beteiligen sie sich auch an Tests ganz neu entwickelter Modelle, sogenannter Mini-Brains (Mini-Gehirne).

Bringing Expertise to Papua New Guinea

AUTONOMY/PAPUA NEW GUINEA ● ●

Experts in comparative federalism consulted with officials in Papua New Guinea to discuss options for future autonomy arrangements for Bougainville Island.

In 2019 the people of the Autonomous Region of Bougainville in Papua New Guinea (PNG) will decide on the terms of their relationship with the larger PNG state. The impending referendum is an important milestone in a peace agreement reached in 2001, following a brutal ten-year civil war that ended in 1999. Drawing on decades of comparative research on federalism and autonomous systems, experts from Eurac Research were contracted by the National Research Institute of Papua New Guinea to provide options for the political future of the autonomous region. The consultants combined desk research and input from local stakeholders to address a series of questions about the upcoming referendum as well as the future of the autonomous relationship with Papua New Guinea. Martina Trettel, a senior researcher at Eurac Research, travelled to Papua New Guinea in January of 2018 to present the draft report and gather input from the National Research Institute, the PNG national government and the sub-national parliament on Bougainville Island. Trettel met with parliamentary members of both parliaments, as well as with ambassadors from neighboring countries (Japan, New Zealand, Australia) and observers from international organizations such as the UN. “The legal sources about the constitutional status of Bougainville clearly show that the island has been granted extensive political autonomy,” says Trettel. “However, our experience on the ground revealed a wide gap between the development of rules and their implementation in practice. In fact, comparative research shows that the weaker the societal and political preconditions, the longer it takes to implement autonomy arrangements.”

DE Expertenwissen für Papua-Neuguinea

Die Experten für Vergleichende Föderalismusforschung von Eurac Research berieten Regierungsbeamte in Papua-Neuguinea in Bezug auf künftige Autonomieregelungen für die Insel Bougainville. Thema waren dabei mögliche Autonomiesysteme im Lichte des für 2019 geplanten Unabhängigkeitsreferendums. Die Forscherin Martina Trettel reiste im Januar 2018 nach Papua-Neuguinea, um verschiedene Möglichkeiten für die politische Zukunft der autonomen Region darzulegen; dabei stellte sie fest, dass zwischen den existierenden gesetzlichen Regelungen und deren Umsetzung in die Praxis eine große Kluft besteht.

IT Consulenza al governo di Papua Nuova Guinea

Il governo della Papua Nuova Guinea ha chiesto una consulenza agli esperti in materia di federalismo comparato di Eurac Research per discutere delle possibili opzioni sui futuri accordi di autonomia per l'isola di Bougainville, sia in riferimento al referendum che si terrà nel 2019 che a un'eventuale revisione dell'attuale modello di autonomia. Nel gennaio 2018 la ricercatrice Martina Trettel è stata in Papua Nuova Guinea per presentare possibili scenari per il futuro politico della regione autonoma, scoprendo un ampio divario tra le norme scritte e la loro attuazione pratica.

Grenzüberschreitende Governance, bürgernah: die Rolle der Gemeinden in der Euregio

Die Europaregion Tirol-Südtirol-Trentino, geschaffen um grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu unterstützen, hat auf vielen institutionellen Ebenen transnationale Verbindungen geknüpft. Kaum in das Netzwerk eingewoben wurden bisher die Gemeinden. Dabei stehen grenznahe Gemeinden ständig vor grenzübergreifenden Herausforderungen, die zudem ihre Kompetenzen überschreiten. Die Euregio könnte hier ein wichtiger Partner sein – und so ihrerseits für die Bürger greifbarer werden. Solche neuen Formen transnationaler Governance untersucht eine interdisziplinäre Forschungsgruppe von Eurac Research im Auftrag der Euregio.

In der Forschungsgruppe „Governance“ arbeiten Juristen, Politikwissenschaftler und Soziologen zusammen. Als ersten Schritt interviewten sie in der Pilotphase des Projekts in Grenzgemeinden der Euregio die Bürgermeister, um die spezifischen Probleme, Bedürfnisse und Erwartungen dieser Gemeinden zu erkunden. Dabei zeigte sich große Übereinstimmung sowohl in der Situation als auch in ihrer Bewertung: Grenzüberschreitende Belange wie Migration oder Mobilität werden als zentrale Herausforderungen gesehen, gleichzeitig die eigenen Handlungsmöglichkeiten diesbezüglich aber als sehr begrenzt empfunden, da meist Befugnisse regionaler oder staatlicher Institutionen betroffen sind. Die Bürgermeister wünschen sich deshalb mehr Schnittstellen mit der Euregio und mehr Kooperation mit den Gemeinden auf der anderen Seite der Grenze. All diese Aspekte werden die Forscher nun in dem auf 12 Monate angelegten Projekt vertiefen, um schließlich konkrete Projektideen und Modelle zu entwickeln, die die Bürgernähe der Gemeinden mit dem transnationalen Charakter der Euregio verbinden – denkbar ist zum Beispiel ein Gemeindenetzwerk unter der Schirmherrschaft der Euregio. Die Forscher arbeiten bei dem Projekt eng mit den CLLD-Gebieten und den Gemeindeverbänden zusammen.

**EN Crossborder Governance, close to citizens:
The Role of Municipalities in the European
Region Tyrol-South Tyrol-Trentino**

Municipalities have poor representation in the transnational network created by the European Region Tyrol-South Tyrol-Trentino (Euregio). Yet, transfrontier municipalities are constantly faced by transnational challenges that exceed their competencies. The Euregio could be an important partner, and thus also become more visible for its citizens. An interdisciplinary group of Eurac Research experts are currently exploring the potential of the Euregio in this regard.

**IT Governance transfrontaliera e vicinanza ai
cittadini: il ruolo dei Comuni nell'Euregio**

Finora la rete transfrontaliera dell'euroregione Tirolo-Alto Adige-Trentino non ha interessato in modo diretto il livello comunale, ma sono proprio i Comuni le istituzioni che spesso si trovano ad affrontare sfide transfrontaliere che oltretutto superano le loro competenze. In questo contesto l'Euregio potrebbe essere un partner importante e, collaborando con le istituzioni più vicine ai cittadini, verrebbe percepito come un'entità meno astratta. Di queste nuove forme di governance alpina si sta occupando un gruppo di ricerca interdisciplinare di Eurac Research su incarico dell'Euregio.

Le variabili della specialità

AUTONOMIE SPECIALI ● ●

Dopo un primo volume dedicato all'analisi puntuale delle autonomie speciali italiane ("Il futuro della specialità regionale alla luce della riforma costituzionale", 2016), gli esperti di federalismo di Eurac Research approfondiscono il tema della specialità attraverso una prospettiva comparata e trasversale. Mentre nel primo libro l'unità d'analisi erano le singole autonomie speciali, nel secondo ("Le variabili della specialità. Evidenze e riscontri tra soluzioni istituzionali e politiche settoriali") l'oggetto di studio sono le soluzioni istituzionali e le principali politiche adottate nelle diverse realtà presenti nel panorama regionale italiano.

Forma di governo, sistema elettorale, fonti del diritto, autonomia finanziaria, rapporti con l'Unione europea sono alcuni degli aspetti presi in esame dai ricercatori per approfondire il quadro istituzionale che caratterizza la specialità in Italia. Nella parte sulle singole politiche, invece, gli esperti spiegano come singole materie – tra cui ambiente, sanità, immigrazione, attività produttive – siano state gestite da parte delle diverse autonomie speciali.

La diversità delle scelte e delle soluzioni concrete adottate mette in luce come non esista un'unica categoria definibile "autonomie speciali". Al contrario: ogni realtà rappresenta un caso a sé stante, sia per quanto riguarda le decisioni prese in ambito istituzionale, sia nella gestione delle singole politiche. Un esempio sono le norme di attuazione dello Statuto di autonomia: mentre le due province autonome di Trento e di Bolzano e la Valle d'Aosta utilizzano frequentemente questo strumento, in Sicilia se ne fa poco uso ricorrendo più spesso alla contrattazione politica.

Il libro verrà presentato in occasione della conferenza annuale dell'Associazione italiana di scienze regionali che Eurac Research ospiterà dal 17 al 19 settembre 2018.

DE Spielarten der Spezialität

In dem Buch „Le variabili della specialità. Evidenze e riscontri tra soluzioni istituzionali e politiche settoriali“ behandeln die Föderalismusexperten von Eurac Research das Thema Sonderautonomien aus vergleichender Perspektive, indem sie institutionelle und politische Lösungen in den fünf italienischen Regionen mit Sonderstatut analysieren. Zutage treten zahlreiche und tiefgreifende Unterschiede – die Kategorie „Sonderautonomien“, so zeigt das Buch, ist alles andere als einheitlich.

EN Variants of Special Status

In their publication "Le variabili della specialità. Evidenze e riscontri tra soluzioni istituzionali e politiche settoriali" Eurac Research experts in federalism compare various special autonomies in the five Italian regions with 'special status'. They noted many significant differences, demonstrating that the category of 'special autonomy' is anything but uniform.

Norme di attuazione adottate dalle autonomie speciali al 2013

	Totale norme di attuazione adottate	Norme di attuazione con oneri per la finanza regionale
Trentino – Alto Adige/Südtirol	165	62
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	49	30
Friuli Venezia Giulia	42	25
Sicilia	41	20
Sardegna	26	16

Fonte: G. Cerea, Le autonomie speciali. L'altra versione del regionalismo, fra squilibri finanziari e possibile equità, Franco Angeli, Milano, 2013

Wearable Technology Helps Improve Clothing Performance

TECHNOLOGY/COMFORT ●

BICI is a new system for thermo-hygrometric analysis that uses advanced sensor devices to evaluate the comfort of cycling clothes during outdoor exercise.

We wear clothes every day, but scientists know surprisingly little about how textiles react to changes in our body or the environment. Few studies cover the overall effect of comfort at the level of textiles, analysing the combination of environmental conditions such as temperature, wind speed and humidity plus the body's heat, moisture and secretion production.

In collaboration with the University of Rome Tor Vergata and the company SME Q36.5, Eurac Research is developing new technology in the field of sensors that can track wearer comfort using new textiles and designs in cycling clothes.

Unlike the traditional method to validate comfort, which involves the prediction of a mean value of the subjective ratings of a group of people in a given environment, the BICI method aims to minimize the subjectivity by focusing on the individual satisfaction. Different typologies of sensors are distributed over the textile and the athlete's body. Thermal imagery detects the hottest spots and distribution of sweat saturation. Using a computer bike, researchers also track the conditions of the route. Several experiments are conducted during all year in different conditions. All this information is stored in a database that predicts individual comfort.

Until now, there is no commercial technology on the market that offers these types of analysis. Eurac Research hopes their new technology can eventually be used in wireless, wearable technology that gives wearers an indication of their comfort. Such technology can have wide applications, for example to clothing for hospital patients.

DE Tragbare Technologie, um Sportkleidung zu verbessern

Wenige wissenschaftliche Untersuchungen befassen sich mit dem thermo-hygrometrischen Komfort von Kleidungsstücken, obwohl die Kombination aus Umweltbedingungen – etwa Temperatur, Windgeschwindigkeit oder Feuchtigkeit – und der Wärme, Feuchtigkeit und Schweißproduktion des Körpers das individuelle Wohlbefinden stark beeinflusst. Eurac Research entwickelt Sensoren, um den Tragekomfort neuer Textilien und Designs für Fahrradkleidung zu bewerten

IT Tecnologia da indossare: come migliorare l'abbigliamento sportivo

Pochi studi scientifici si occupano del comfort termo-igrometrico dei capi, anche se la combinazione di condizioni ambientali – come temperatura, velocità del vento o umidità – sommata a calore del corpo e sudorazione, influenza fortemente il benessere individuale. Eurac Research sviluppa sensori per valutare il comfort di nuovi tessuti e modelli per l'abbigliamento ciclistico.

Die Menschen in Bergregionen sind dem Risiko geohydrologischer Gefahren wie Flusshochwasser, Felsstürzen, Lawinen und Rutschungen ausgesetzt. Dieses Risiko nimmt in vielen Gemeinden des Alpenraums zu – eine Folge des Klimawandels und vor allem der intensivierten Nutzung des knapp bemessenen besiedelbaren Raums. Das Management solcher Risiken ist eine sensible und komplexe Angelegenheit. Im Rahmen eines alpenweiten EU-Projekts erarbeitete Eurac Research konkrete Empfehlungen, die Politikern und Entscheidungsträgern helfen sollen, die Bevölkerung in Risikogebieten zu schützen.

Die Klimaveränderungen bedrohen die Gesundheit der Menschen, gefährden die biologische Vielfalt und beeinträchtigen Ökosystemleistungen wie die der Schutzwälder, die zur Hangstabilität und zur Regulierung des Wasserhaushalts beitragen. Im Hochgebirge führen die steigenden Temperaturen außerdem dazu, dass Gletscher schmelzen und Permafrost auftaut, was Einfluss auf Muren und Steinschlag haben kann. Gleichzeitig haben gesellschaftliche Entwicklungen viele Gebiete der Alpen schadensanfälliger gemacht: Zwar kämpfen abgelegene Täler mit Landflucht, in den zentralen Regionen aber steigt die Bevölkerungsdichte und damit auch die Zahl von Siedlungen und Infrastrukturen in risikoanfälligen Gebieten. Entscheidungsträger stehen damit vor großen Herausforderungen: Wie mit dem Restrisiko umgehen, das trotz aller Schutzmaßnahmen bestehen bleibt? Was tun, wenn der „Überlastfall“ eintritt – ein so heftiges Naturereignis, dass die getroffenen Maßnahmen nicht ausreichen? Antworten auf diese Fragen erarbeiteten die Forscher im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz im Rahmen des alpenweiten, von der EU-Kommission finanzierten Projekts „AlpGov“ (Implementing Alpine Governance Mechanisms of the European Strategy for the Alpine Region). Die Studie enthält neun konkrete Empfehlungen und viele Beispiele aus der Praxis.

EN Dealing with Natural Hazards

The Alps are host to various natural perils. Among these, there have always been overwhelming hazardous events for which existing protection measures were insufficient. According to many experts, such destructive events are likely to increase in the future due to the potentially adverse impacts of changing climate conditions and an intensified utilization of land. The capacity of a community to deal with the residual risks associated with these events differ greatly among Alpine countries. An EU study carried out by Eurac Research provides recommendations for politicians and stakeholders of how to improve risk governance of natural hazards in Alpine countries.

IT Gestire i rischi naturali

Chi vive in montagna è esposta a rischi idrogeologici come alluvioni, distacchi di rocce, slavine e frane. Questo rischio sta aumentando in numerosi comuni dell'arco alpino a causa dei cambiamenti climatici e dello sfruttamento intensivo di poche aree. La gestione di questo rischio è una questione delicata e complessa. Nella cornice di un progetto europeo gli studiosi di Eurac Research elaborano suggerimenti concreti per sostenere politici e portatori di interesse responsabili per la tutela delle popolazioni che vivono in aree a rischio.

Satelliti, droni e radar per monitorare il permafrost

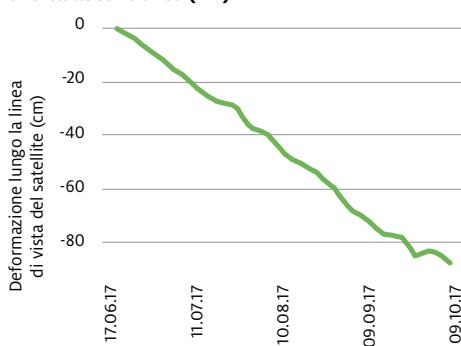
MONITORAGGIO AMBIENTALE ●

Così come le variazioni dell'estensione dei ghiacciai o del manto nevoso, anche le deformazioni del permafrost sono un sensore dei cambiamenti climatici: se i movimenti sono veloci significa che le temperature si stanno alzando. Tenere sotto controllo queste variazioni aiuta a prevenire i rischi legati all'instabilità del terreno. Nell'area del ghiacciaio roccioso di Lazaun in val Senales, i ricercatori stanno testando diverse tecniche per misurare gli spostamenti del permafrost. Il sistema di monitoraggio che sarà messo a punto in quest'area di studio, potrà essere applicato anche a fenomeni di natura diversa, come le frane.

Per monitorare i movimenti del permafrost in modo accurato e aggiornare in tempi rapidi la mappa di attività dei ghiacciai rocciosi dell'Alto Adige, i geologi e gli ingegneri di Eurac Research stanno sviluppando un nuovo metodo che si basa sull'integrazione di dati satellitari, fotografie aeree scattate da droni e misure a terra con GPS e radar.

Ognuna di queste tecniche presenta vantaggi e svantaggi. L'utilizzo dei dati satellitari, ad esempio, permette di ottenere misure su vaste aree compresi i luoghi difficilmente accessibili, ma la frequenza temporale dell'acquisizione del dato è limitata dal tempo di rivisitazione del satellite sulla zona di interesse. Le misure radar a terra, invece, permettono di monitorare in maniera continua la zona di interesse, ma richiedono maggiori sforzi per l'installazione e la manutenzione degli strumenti durante le campagne di misura. L'utilizzo congiunto dei dati satellitari Sentinel-1 dell'Agenzia spaziale europea, che garantiscono la maggior frequenza di acquisizione attualmente disponibile – sei giorni – e del satellite radar tedesco TerraSAR-X - con risoluzione spaziale sotto il metro - permette di seguire nel miglior modo attualmente possibile i movimenti dei ghiacciai rocciosi. I ricercatori stanno analizzando e confrontando i dati raccolti in modo da rifinire le diverse tecniche finora implementate e capire come combinarle al meglio.

Orbita ascendente (117)



Orbita discendente (168)



Serie temporale delle deformazioni di un punto significativo del ghiacciaio roccioso di Lazaun ottenute dal satellite Sentinel 1

DE Mit Satelliten, Drohnen und Radar Permafrost überwachen

So wie die Ausdehnung der Gletscher oder die Schneedecke sind auch Veränderungen des Permafrost ein Gradmesser der Erderwärmung: Mit steigenden Temperaturen taut der ganzjährig durchgefrorene Boden auf, Berghänge werden instabil. Damit nimmt das Risiko von Felsstürzen und Steinschlag zu. Um der Gefahr zuvorzu kommen, ist es wichtig, die Bewegungen des Permafrost zu überwachen. Welche Methoden sich dafür am besten eignen, testen Forscher am Blockgletscher Lazaun im Schnalstal. Das Monitoringsystem, das sie entwickeln, kann auch zur Überwachung anderer Hangbewegungen dienen, zum Beispiel von Erdrutschen.

EN Monitoring Permafrost using Satellites, Drones and Radar Equipment

The extent of glaciers, snow cover and permafrost are markers of global warming: permanently frozen soil thaws with rising temperatures and mountain slopes destabilise, thus increasing the risk of falling rocks. In order to prevent the associated risks, constant monitoring of permafrost areas is important. Researchers tested the most suitable methods at the block glacier Lazaun in the Schnalstal. The monitoring system they developed can also be used to observe other movements in slopes, such as mudslides.

Finding Commonalities in South Tyrolean History

A new digital archive of multilingual South Tyrolean letter writing will help to explore a novel collective understanding of the region's history.

Despite South Tyrol's strong economic performance, the region lacks a consolidated identity that includes all of its ethno-linguistic groups. The province's greatest weakness therefore rests in the existence of parallel linguistic societies that do not interact with each other in any profound way.

In this scenario, the project "South Tyrolean Correspondence" can serve as an active agent in an effort to prevent intercultural tensions that may arise in times of financial or social upheaval. Researchers are collecting 100 years of private archives of letters and postcards in South Tyrol to provide new scholarly tools on the impact of politics, law, war and uprising on ordinary people's lives in the region. It will be a treasure chest of non-political artefacts that can provide cohesion among populations in times of crises.

"These personal stories help us to understand South Tyrol today, regardless if one is German, Ladin or Italian mother-tongued," explains the project's leader Georg Grote. For example, the collective identity of South Tyroleans during World War I and II was "fear". The contents of postcards are often very similar, irrespective of the language. Our collective memory is also tied to very cruel experiences that we have shared and this knowledge can help attempts to create a better common future."

The collection will provide a necessary look at the human side of politics and legislation throughout the 20th century, offering a historical contextualization for scholars at Eurac Research and beyond.

DE Gemeinsamkeiten in der Südtiroler Geschichte entdecken

Südtirol hat keine gefestigte Identität, die alle Sprachgruppen einschließt. Vor diesem Hintergrund will das Projekt „Südtiroler Korrespondenzen“ Spannungen vorbeugen, die in Zeiten wirtschaftlicher oder sozialer Umbrüche zwischen den Volksgruppen entstehen können. Die Forscher sammeln private Briefe und Postkarten aus den vergangenen 100 Jahren, um zu untersuchen, wie sich politische Entwicklungen, Rechtsnormen, Krieg und Widerstand auf das Leben der Menschen in der Region auswirkten. Südtirols kollektives Gedächtnis, so wird das Archiv zeigen, umfasst auch geteilte traumatische Erlebnisse, deren Bewältigung helfen kann, eine bessere gemeinsame Zukunft zu schaffen.

IT Punti in comune nella storia dell'Alto Adige

L'Alto Adige non ha un'identità consolidata che includa tutti i gruppi etnolinguistici. In questo scenario, il progetto "Scambi epistolari in Alto Adige" cerca di prevenire le tensioni interculturali che possono sorgere in periodi di instabilità economica o sociale. I ricercatori stanno raccogliendo 100 anni di archivi privati di lettere e cartoline dall'Alto Adige per avere nuove fonti storiche sull'impatto di politica, diritto, guerra e rivolte sulla vita della gente comune in regione. L'archivio potrà dimostrare che la memoria collettiva dell'Alto Adige è legata anche a esperienze traumatiche condivise che possono aiutare a creare un futuro comune migliore

Jugendliche mit Migrationshintergrund: Herausforderungen beim Einstieg in die Berufswelt

INTEGRATION ● ●

Südtirol hat mit Zuwanderung noch keine lange Erfahrung: Die erste hier aufgewachsene Generation mit ausländischen Eltern ist großteils jünger als 25. Wie erfolgreich sie sich in die Gesellschaft integriert, hängt eng damit zusammen, wie gut sie im Berufsleben Fuß fasst. Minderheitenforscherinnen von Eurac Research untersuchen deshalb den Übergang von der Schule in die Welt der Arbeit: Welche Faktoren erschweren es Kindern aus zugewanderten Familien, eine Lehrstelle oder einen Arbeitsplatz zu finden? Und wie kann man diesen Schwierigkeiten entgegenwirken? Ziel der Studie sind konkrete Vorschläge an Politik und Verwaltung.

20 Jugendliche mit Migrationshintergrund haben die Forscherinnen befragt, dazu Fachleute aus den Bereichen Bildung, Soziales und Arbeit – Arbeitgeber, Jugendarbeiterinnen oder Lehrpersonen. Die Daten sind noch nicht vollständig ausgewertet, einige Ergebnisse zeichnen sich jedoch schon ab. Obwohl die Jugendlichen die Schule in Südtirol absolvierten und über gute Sprachkenntnisse verfügen, erfahren sie aufgrund ihrer Herkunft Benachteiligung – sie werden z. B. seltener zu Vorstellungsgesprächen eingeladen. Handelt es sich hierbei um direkte Diskriminierung, gegen die nur der gesellschaftsweite Abbau von Vorurteilen hilft, so wirkt ein anderer Mechanismus indirekt: Wer noch keine Wurzeln geschlagen hat, dem fehlen oft die sozialen Netzwerke, über die gerade in kleinen Orten Lehr- oder Arbeitsstellen vergeben werden. Für mehr Chancengleichheit könnten da freiwillige Mentoren und Mentorinnen sorgen – ein vielerorts erfolgreich erprobtes Instrument, wie die Forscherin Johanna Mitterhofer erklärt. Sie betont besonders, dass Südtirol in dieser Frage keine Zeit verlieren sollte: „Zuwanderung wird hier wie anderswo in Europa ein dauerhaftes Phänomen sein – wenn wir uns jetzt mit den Herausforderungen auseinandersetzen, können wir die Zukunft besser gestalten.“

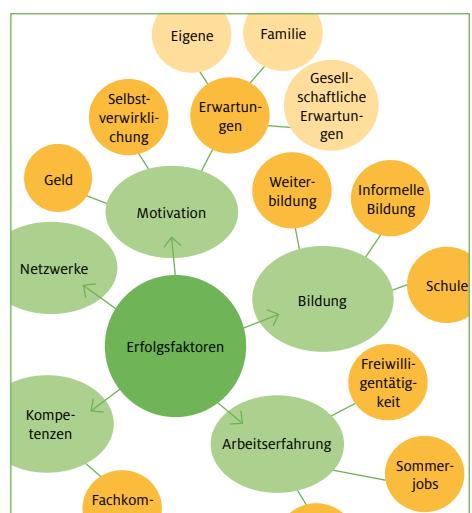
Wie gut der Einstieg ins Berufsleben gelingt, hängt vom Zusammenspiel vielfältigster Faktoren ab

EN Youth with a Migration Background: The Challenges of Entering the Professional World

Most of the children born to foreign parents in South Tyrol are currently younger than 25. Their integration into society is closely linked to their successful entry into the workforce. Researchers on minority issues at Eurac Research are investigating the transition from school to employment for these young people: What are the main factors which hamper their access to the workforce? How can these difficulties be overcome? This study aims to formulate concrete proposals for politicians and policy makers.

IT Ragazzi con un passato migratorio: la sfida di entrare nel mondo del lavoro

La prima generazione di ragazzi nati in Alto Adige da genitori stranieri ha meno di 25 anni. Per la loro integrazione sociale è determinante affermarsi nel mondo del lavoro. Per questo le esperte in diritti delle minoranze di Eurac Research studiano il passaggio dalla scuola al lavoro: quali fattori ostacolano i figli dei migranti nella ricerca di un posto di lavoro o nell'accedere a un percorso di apprendistato? Come si possono controbilanciare queste difficoltà? Lo scopo dello studio è quello di elaborare proposte concrete rivolte a politici e amministratori.



Fumetti e job coaching per favorire l'integrazione

INTEGRAZIONE ● ●

Organizzare uno spettacolo teatrale può aiutare ad affrontare temi come uguaglianza di genere o rispetto delle minoranze, più di quanto non lo sia un corso in aula. Per questo, in un progetto volto a facilitare l'inserimento di rifugiati e richiedenti asilo, i ricercatori hanno pensato a strumenti come fumetti o laboratori teatrali per favorire l'integrazione civica. L'altro pilastro su cui puntare è l'integrazione lavorativa mettendo in rete piccoli attori locali. I ricercatori coinvolgeranno nel progetto le autorità locali che a vario titolo si occupano di integrazione.

"Integrazione civica e integrazione lavorativa sono i due pilastri su cui puntiamo per favorire l'inserimento dei migranti nelle comunità che li ospitano", così Roberta Medda Windischer, esperta in diritti delle minoranze di Eurac Research, riassume l'obiettivo di un progetto di ricerca internazionale a cui partecipano 18 partner da Alto Adige, Trentino, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Tirolo e Carinzia.

Per promuovere l'integrazione civica, i ricercatori puntano a metodi nuovi che non si basano su incontri formali, ma che si avvalgono di strumenti come fumetti o laboratori teatrali. Secondo i ricercatori, infatti, i corsi di integrazione civica che si sono svolti in passato, soprattutto in Tirolo, non hanno avuto grande riscontro perché avevano un'impostazione troppo cattedratica.

Per quanto riguarda il secondo pilastro - l'integrazione lavorativa - il progetto è quello di lavorare su diversi strumenti, ad esempio istituire la figura del job coach, un tutor che metta in rete richiedenti asilo, imprenditori, sindaci, agenzia del lavoro, ma anche parroci e piccoli attori locali. La sfida in questo campo consiste nel lavorare non solo sulle competenze formali, ma anche su quelle informali. Spesso, infatti, i migranti pur non avendo titoli di studio o diplomi specifici, hanno grandi abilità pratiche, ad esempio nell'intagliare il legno o in lavori di sartoria. Le diverse esperienze e buone pratiche di integrazione civica e lavorativa saranno oggetto di scambio fra le autorità locali che si occupano di integrazione nei territori considerati dal progetto.

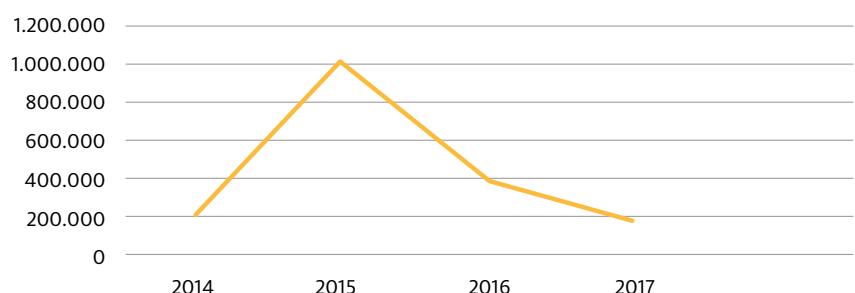
DE Mit Comics und Jobcoaching die Integration fördern

Um Themen wie die Gleichberechtigung der Frau oder den Respekt vor Minderheiten aufzugreifen, kann ein Theaterstück geeigneter sein als Unterrichtsstunden. In einem internationalen Projekt zur gesellschaftlichen Integration von Flüchtlingen und Asylbewerbern setzen die Forscher deshalb auf Instrumente wie Comics oder Theaterwerkstätten. Der zweite wichtige Pfeiler ist die Arbeitsintegration mithilfe eines Netzwerks lokaler Akteure.

EN Enhancing Integration through Job Coaching and Cartoons

A theatre play may be more suitable than classes to effectively explore topics such as gender equality and respect for minorities. In an international project on the integration of asylum seekers and refugees researchers explore the use of cartoons and theatre workshops. The team also investigates integration into the workforce with the help of local activists.

Arrivi rifugiati nel Mediterraneo dal 2014 al 2017



Improving the Quality of High Altitude Medicine

MOUNTAIN EMERGENCY MEDICINE ●

In collaboration with an international team of experts, high altitude physicians from Eurac Research have drawn up a set of guidelines for research in high mountain regions.

In the past, research in the field of high altitude medicine has been hampered by inconsistent or incomplete data collection. These inadequacies have made it very difficult for researchers to replicate or make comparisons between studies. Now, thanks to a select group of experts, including high altitude physicians from all over the world, new guidelines have recently been established that will inform the study design and publication of high altitude research.

In multiple rounds of discussions, scientists from Eurac Research coordinated a group of experts to establish consensus on which factors were most pertinent for the guidelines. These included information related to prevailing local conditions (such as altitude) to better ascertain why high altitude diseases occur more frequently in one scenario rather than another. As well, the group isolated pertinent factors related to the study participants, including information about their experience in high altitude environments and their medical history. The guidelines also contain definitions of terms to ensure that researchers all over the world have a common understanding of the terminology used to describe high altitude pathologies. "These guidelines will help to standardise data collection and enable study results to be readily used and compared in our new era of open science, thus increasing the validity of research in high altitude medicine," said Monika Brodmann Maeder, a high altitude physician from the University of Bern who works at Eurac Research.

DE Mehr Qualität in der Höhenmedizin

Koordiniert von Höhenmedizinern von Eurac Research definierte ein internationales Expertenteam neue Richtlinien, um die Qualität höhenmedizinischer Forschung zu gewährleisten und zu verbessern. Die Richtlinien betreffen sowohl Studiendesign wie Publikationen. Festgelegt wird zum Beispiel, dass Forscher detaillierte Informationen zu den örtlichen Gegebenheiten des Studienorts und zu den persönlichen Merkmalen der Studienteilnehmer liefern müssen. Außerdem beinhalten die Richtlinien eine Reihe von Definitionen, um sicherzustellen, dass Forscher auf der ganzen Welt Begriffe in der gleichen Weise verwenden.

IT Più qualità nella medicina d'alta quota

Coordinato dagli esperti in medicina di montagna di Eurac Research, un team internazionale di ricercatori ha definito nuove linee guida per garantire e migliorare la qualità della ricerca medica in alta quota. Le linee guida si applicano sia alla struttura dello studio che alle pubblicazioni. Ad esempio, stabiliscono che i ricercatori devono fornire informazioni dettagliate sul luogo fisico dello studio e sulle caratteristiche personali dei partecipanti. Le linee guida comprendono anche una serie di definizioni per garantire che i ricercatori di tutto il mondo utilizzino i termini allo stesso modo.

Psychosen in großer Höhe

HÖHENMEDIZIN ●

Meist passiert es über 7000 Höhenmetern: Ein Bergsteiger hat Halluzinationen, redet wirres Zeug, ändert grundlos die Route. In der Bergliteratur finden sich viele Beschreibungen solcher psychotischer Episoden. Höhenmediziner von Eurac Research und Psychiater der Universität Innsbruck haben die geschilderten Symptome nun erstmals systematisch analysiert und so herausgefunden, dass das Phänomen oftmals keinerlei organische Ursachen hat. Da die „isolierte höhenbedingte Psychose“ die Unfallgefahr erhöht, ist es von großer Bedeutung, Bergsteiger über das Syndrom aufzuklären und mit kognitiven Behandlungsstrategien vertraut zu machen.

Bisher brachten Mediziner es vor allem mit der Höhenkrankheit in Verbindung, wenn Alpinisten aus dem Nebel plötzlich einen „dritten Mann“ auftauchen sahen oder sonstige Halluzinationen hatten. Tatsächlich treten solche Symptome oft als Begleiterscheinung eines Höhenhirnödems auf, neben starken Kopfschmerzen, Schwindel und Gleichgewichtsstörungen. Die Analyse von rund 80 psychotischen Episoden aus der deutschen Bergliteratur hat nun aber gezeigt, „dass es eine Gruppe von Symptomen gibt, die rein psychotisch sind“, erklärt Höhenmediziner Hermann Brugger: „Sie hängen zwar mit der Höhe zusammen, sind jedoch weder auf ein Höhenhirnödem noch auf andere organische Faktoren wie Flüssigkeitsverlust oder Infektionen zurückzuführen.“ Was sie auslöst, ist noch unklar – Sauerstoffmangel könnte ebenso eine Rolle spielen wie das Bewusstsein, völlig auf sich allein gestellt zu sein, oder eine beginnende Schwellung in bestimmten Hirnregionen. Wenn die Alpinisten absteigen, verschwinden die Symptome offenbar vollständig und es bleiben keine Folgeschäden zurück. Die Erkenntnisse können nicht nur helfen, Unfällen vorzubeugen, sondern auch wichtige Hinweise zum besseren Verständnis psychiatrischer Krankheiten wie Schizophrenie liefern.

Das Diagramm zeigt den Zusammenhang von Psychose, Bewusstseinsstörung und Höhenhirnödem. Insgesamt wurden 102 Episoden untersucht (Zahlen in Klammern), von denen 83 einer eingehenden Analyse unterzogen wurden.

* = ohne Bewusstseinsstörung

+ = mit Bewusstseinsstörung

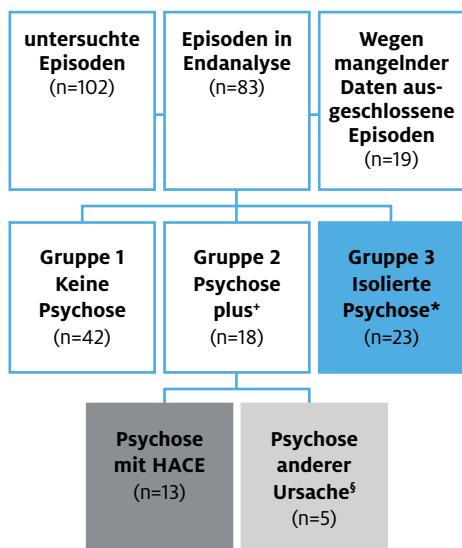
§ = „Psychosen anderer Ursache“ sind Fälle, bei denen die Bewusstseinsstörung zum Beispiel auf eine Infektion, Dehydratierung oder Medikamente zurückzuführen ist. HACE: high-altitude cerebral edema, Höhenhirnödem

EN High-Altitude Psychoses

Mountain climbers regularly suffer from psychotic episodes: they see people and objects that do not exist. There are numerous reports and descriptions of such events in mountaineering literature. Eurac Research high-altitude experts and psychiatrists from the University of Innsbruck have analysed some 80 of these episodes and have come to the conclusion that this phenomenon is rarely related to organic triggers. As ‘isolated high-altitude psychosis’ increases the risk of accidents significantly, it is considered essential to inform mountain climbers about this phenomenon and familiarise them with cognitive treatments.

IT Psicosi d'alta quota

In alta quota spesso gli escursionisti soffrono di episodi psicotici, ad esempio vedono persone e cose che non esistono. Nella letteratura di montagna si trovano molte descrizioni di queste esperienze. Gli esperti di medicina di montagna di Eurac Research e gli psichiatri dell'Università di Innsbruck hanno analizzato sistematicamente circa 80 casi riportati in letteratura e hanno scoperto che spesso il fenomeno non ha cause organiche. Poiché la “psicosi isolata d’alta quota” aumenta il rischio di incidenti, è fondamentale che gli alpinisti la possano riconoscere e che sappiano utilizzare tecniche cognitive per tenerla sotto controllo.



Video:



La densità della neve influenza la sopravvivenza in valanga

Uno studio coordinato da Eurac Research e realizzato a Braies in Alta Pusteria nel 2014 ha evidenziato come la consistenza della neve sia determinante per la capacità di respirare sotto una valanga: minore è la densità nella neve, maggiore è l'ossigeno a disposizione e quindi maggiori sono le possibilità di sopravvivenza. Per arrivare a questo risultato i ricercatori hanno monitorato un gruppo di 12 volontari mentre respirava in una cavità scavata in una valanga artificiale caratterizzata prima da neve invernale e poi primaverile.

Quello di Braies è stato il primo studio al mondo a dimostrare in modo sperimentale l'esistenza di una relazione diretta tra caratteristiche della neve e possibilità di respirare sotto una valanga con una cavità di fronte alla bocca. Per svolgerlo i ricercatori di Eurac Research, Università di Innsbruck e Istituto per lo studio della neve e delle valanghe (SLF) di Davos hanno scavato una cavità in una valanga artificiale e monitorato la respirazione di 12 volontari simulandone il seppellimento. Il test è stato svolto in tre momenti: a gennaio quando la neve è leggera e asciutta, a febbraio, e poi a marzo, quando la neve diventa pesante e bagnata. Le analisi dei parametri registrati durante i test hanno dimostrato come in presenza di neve asciutta i volontari avessero un buon livello di ossigenazione del sangue e una discreta capacità di respirare per tutti i trenta minuti previsti dalla prova. La neve densa e bagnata si comporta invece come un sacchetto di plastica: limita lo scambio di gas tra la cavità e la neve circostante e inibisce velocemente la possibilità di respirare. Le prove condotte con questo tipo di neve sono state quasi tutte interrotte per il rapido sviluppo di una carenza di ossigeno nel sangue dei volontari.

I risultati dello studio sono stati pubblicati su *Scientific Reports*, la rivista online di *Nature*.

DE Die Schneedichte beeinflusst die Überlebenszeit von Lawinenopfern

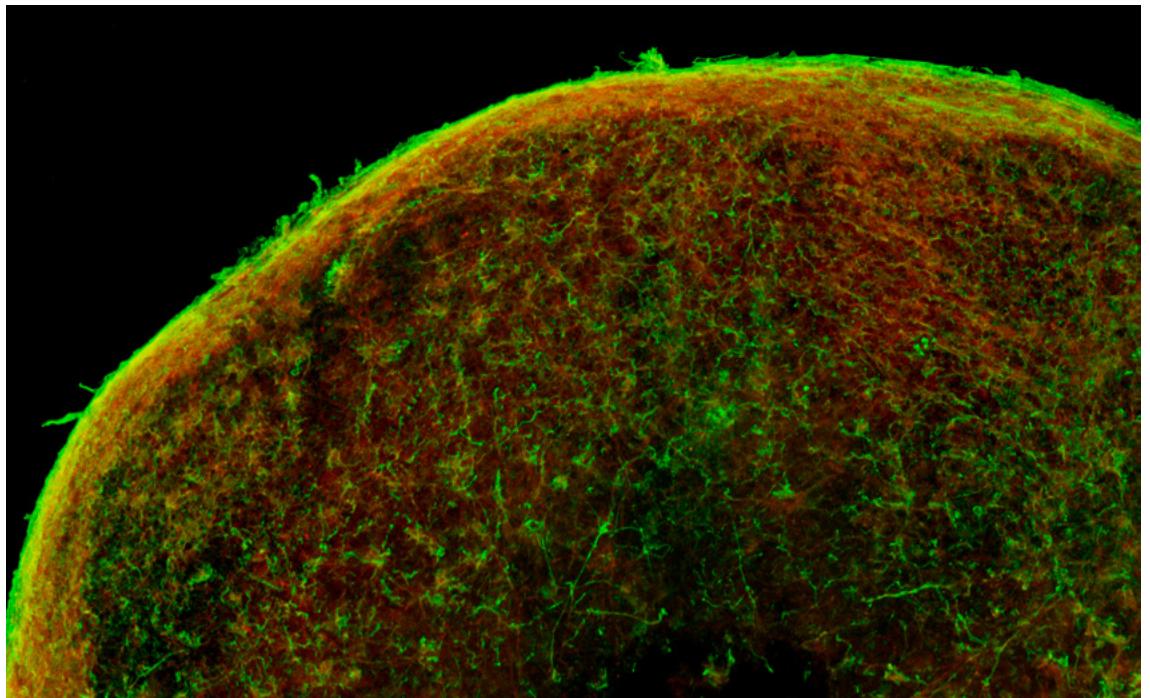
In einer von Eurac Research koordinierten Studie gelang es den Forschern zum ersten Mal experimentell zu zeigen, dass zwischen Schneedichte und Atmungsfähigkeit von Verschütteten ein direkter Zusammenhang besteht: Je geringer die Schneedichte, desto höher der Sauerstoffanteil in der Atemhöhle und somit die Überlebenschancen von Lawinenopfern. Für die Untersuchung ließen sich 12 Testpersonen in einer künstlichen Lawine begraben – einmal unter lockerem Winterschnee, einmal unter nassem, dichten Frühlingsschnee.

EN Snow Density has an Impact on the Survival Time of Avalanche Victims

Eurac Research conducted a study in which researchers demonstrated a direct correlation between the density of snow and the ability of avalanche victims to breath: the lower the density of snow, the higher the amount of oxygen in the cavity and, therefore, the higher the chances of survival for avalanche victims. In an experiment, 12 people volunteered to be partially buried in an artificial avalanche – first under loose snow and then under wet thick spring snow.

Video:

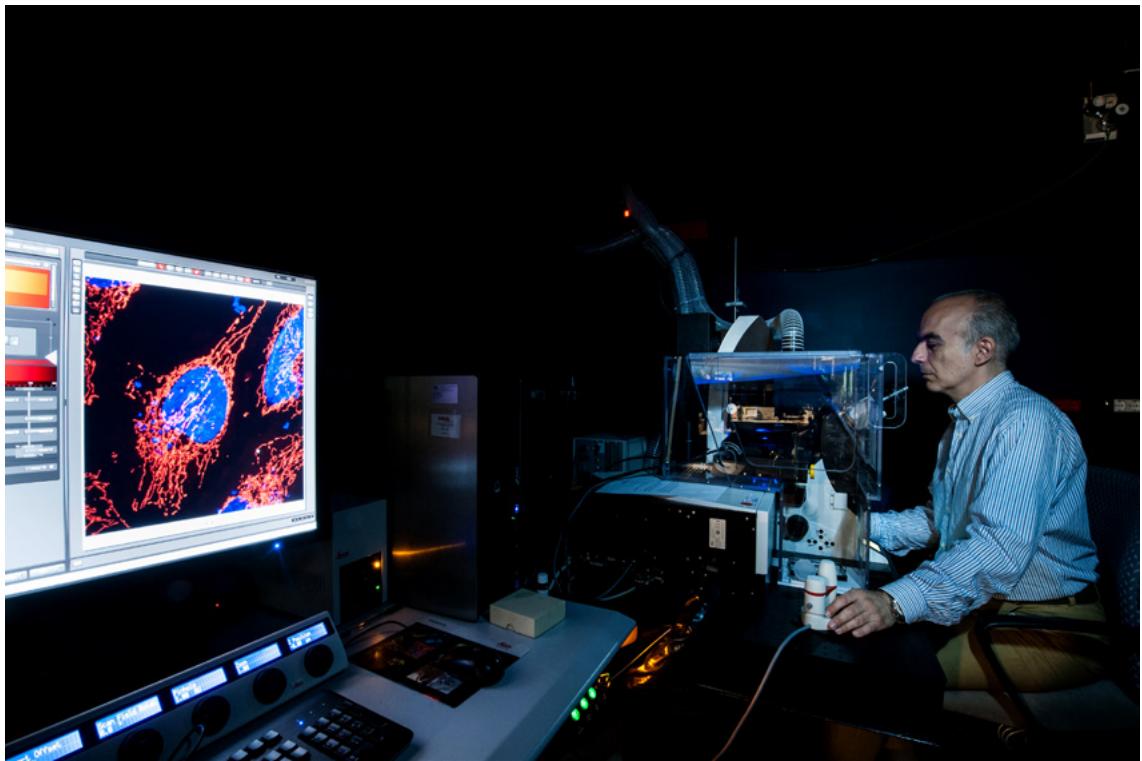




Questi sono **neuroni dopaminergici** ottenuti da cellule pluripotenti indotte. Per differenziarli abbiamo usato un modello cellulare 3D. Due dei marcatori che caratterizzano queste particolari cellule sono la tiroamina idrossilasi, TH, (rosso) e il trasportatore della dopamina, DAT, (verde). (Foto: Alessandra Zanon)



Festeggerà i dieci anni di attività nel 2019 il **laboratorio open air in val di Mazia**. In questo periodo già ha permesso di formulare importanti osservazioni, per esempio sui cambiamenti climatici e sulla qualità del suolo. (Foto: Michael Steinwandter)



Gemeinsam mit Eurac Research hat die Bozner Firma MPD ein **Mikroskop** entwickelt, mit dem die Abläufe in lebenden menschlichen Zellen besser denn je beobachtet werden können. (Foto: Ivo Corrà)



Klaus Obojes installs a sap flow sensor on a larch tree in the Val Venosta/Vinschgau to measure **tree transpiration**. We're looking at tree growth over 100 years to understand how climate change influences larch, black pine, and other species. (Foto: Mario Deutschmann)



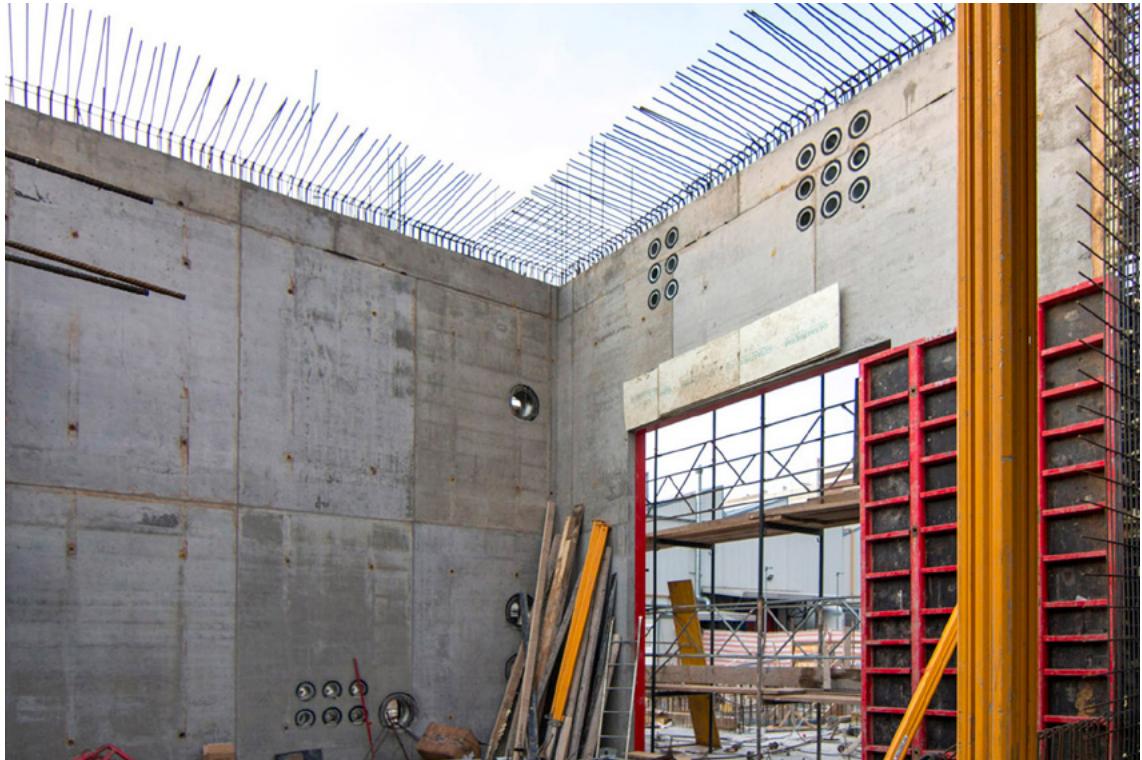
Who is a migrant? Faiza Mir from Pakistan presents her research at the ninth edition of the Winter School on Federalism and Governance. **Comparative federalism**, along with **migration and diversity**, are key areas of study at our research centre. (Foto: Annelie Bortolotti)



Das **PV Integration Lab** im NOI Techpark, seit Juli 2017 in Betrieb, besteht aus einem Fassadenmodell und einem Dachmodell, das alle Neigungswinkel reproduzieren kann. (Foto: Ivo Corrà)



Smartphone, Nagellack, echtes Interesse: Die Oberschüler, für die wir auch in diesem Jahr wieder gemeinsam mit den Schulämtern drei **Orientierungswochen** veranstalteten, waren mit Begeisterung bei der Sache. (Foto: Annelie Bortolotti)



terraXcube is taking its shape. The almost 4-metre red door is large enough to allow large tractors and industrial vehicles to enter the main test chamber. (Foto: Annelie Bortolotti)



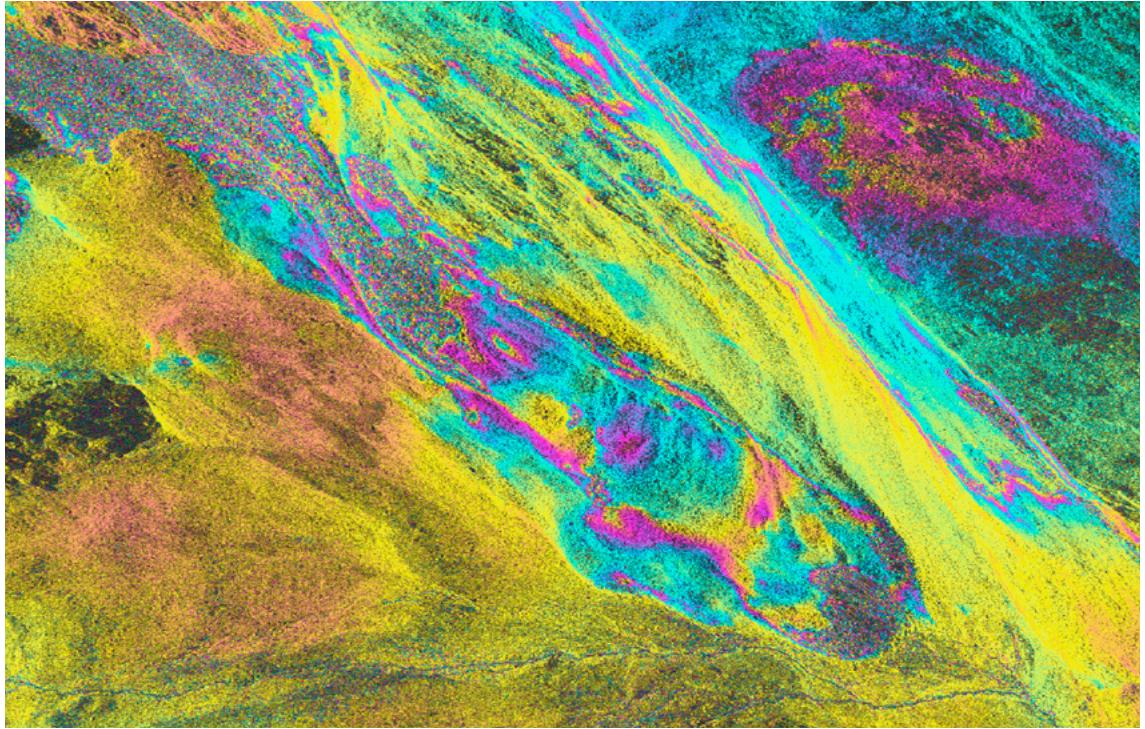
Das Energy Exchange Lab im NOI Techpark, eine neue Infrastruktur für **Tests an Fernwärme- und Fernkühlungssystemen**, gehört zu den wenigen in Europa, die ein komplettes Fernwärmennetz von der Energieproduktion bis zum Endverbrauch nachbilden. (Foto: Ivo Corrà)



Stillt eine Tablette unter der Zunge die Schmerzen ebenso wirksam und sicher wie ein intravenös verabreichtes **Schmerzmittel?** In Zusammenarbeit mit Ärzten vom Krankenhaus Bruneck untersuchte Eurac Research dies an verletzten Skifahrern am Kronplatz. (Foto: Ivo Corrà)



Febbraio 2018, sulla strada tra Bolzano e San Genesio pedala un ciclista speciale. Sta testando dei sensori per misurare il **comfort termo-igrometrico dell'abbigliamento sportivo**. La camera termica cattura il momento della salita: fa freddo (4/5 gradi) e le guance accaldate confermano lo sforzo che fa sudare, eppure la maglia tecnica traspira a dovere e protegge la pancia: lo strato esterno misura circa 14 gradi, i sensori a contatto con la pelle ne registrano 34. (Foto: Abraham Aguilar)



Non è un'aurora boreale, ma un interferogramma differenziale, cioè l'elaborazione di immagini satellitari che ci serve per monitorare come si muova nel tempo il **ghiacciaio roccioso** di Lazaun in val Senales. Le frange variopinte al centro indicano gli spostamenti registrati nell'agosto del 2017; il colore uniforme circostante indica invece terreno stabile. (Foto: Giovanni Cuozzo)



Un gioco di riscaldamento tra questi ragazzi di prima superiore prima di immergersi nell'atmosfera dello **Sprachendorf**, un'attività che simula la vita quotidiana in un ambiente plurilingue. Una attività che serve ai nostri linguisti per studiare come si interagisce a contatto con più lingue, in questo caso concreto italiano, tedesco, inglese, russo, arabo, francese, albanese, spagnolo, romeno, svedese e olandese. (Foto: Matthias Mühlberger)



Emerging from the calcified structures of the Cave of Altamura, Puglia, is the **skeleton of a Neanderthal man** dated to 187,000-128,000 years ago. His remains contain the oldest Neanderthal DNA in existence. Together with an international research team, we are studying how to best preserve the ancient find. (Foto: Marco Samadelli)

Interpersonal Conflict in Early Medieval South Tyrol

PALEOANTHROPOLOGY ●

Trauma analysis on the human remains of a juvenile male dating from between the 5th and 8th century CE has resulted in the first recorded instance of interpersonal conflict in South Tyrol.

Trauma analyses in paleo-osteology provide essential information on socio-cultural practices and human interaction in past societies. For instance, scientists can determine if a medical intervention prevented an injury being lethal, how many injuries the victim received, and how long they occurred before the victim's death. As well, historical information can be compared with the evidence on the bones, thereby shedding new light on current notions and hypotheses about the progression of inter-individual aggression in human history. An ongoing study at Eurac Research involves such a trauma analysis on the skeletal remains of a juvenile male found in an Early Medieval cemetery at Säben-Sabiona, in the Eisack-Isarco Valley. The remains were discovered during one of three archaeological surveys that unearthed a Paleo-Christian church and cemetery that was operational between the 5th to 8th century CE.

Trauma analysis on the individual revealed that he received at least 20 injuries the majority of which were most likely linked to a fatal interpersonal conflict. Analysis of the cut marks of various sizes and shapes on his bones that were associated with his death indicate that one or more sharp instruments were used to kill him.

"Our research on this young man has shown the first evidence of fatal interpersonal aggression in the Early Medieval Eastern Italian Alps," says Daniela Tumler, who is collaborating with Alice Paladin. "Future analyses, using micro-CT scans and biomechanical techniques will help us to reconstruct the events surrounding his death, to identify the type of weapons used, and possibly estimate how many perpetrators were involved."



DE Zwischenmenschliche Gewalt im frühmittelalterlichen Südtirol

Die Analyse eines Skeletts aus der Epoche zwischen dem 5. und 8. Jahrhundert ergab deutliche Hinweise auf einen gewaltsamen Tod – der erste belegte Fall einer gewaltsamen Auseinandersetzung in Südtirol. Das Skelett des jungen Mannes stammt von einem frühmittelalterlichen Friedhof in Säben im Eisacktal. Die paläopathologische Analyse von Traumata kann Aufschluss über menschliches Zusammenleben in früheren Gesellschaften geben und die Entwicklung soziokultureller Verhaltensmuster liefern, speziell in Bezug auf Gewalteinwirkung.

IT Episodi di violenza nell'Alto Adige altomedievale

L'analisi dello scheletro di un giovane uomo risalente a un periodo compreso tra il quinto e l'ottavo secolo ha rivelato chiari indizi di morte violenta, il primo caso documentato di conflitto interpersonale in Alto Adige. Lo scheletro del giovane proviene dal cimitero altomedievale di Säben, in valle Isarco. L'analisi paleopatologica dei traumi può far luce sui rapporti interpersonali e sui modelli comportamentali delle persone nelle società del passato, ad esempio in relazione alle violenze fisiche.

Rätselhafte Basler Mumie identifiziert

Die „Dame aus der Barfüsserkirche“ wurde 1975 in einer Gruft der Basler Kirche gefunden. Wer sie war, blieb bis vor kurzem ein Rätsel. Die Mumienexperten von Eurac Research halfen es zu lösen, indem sie DNA der Mumie mit der zweier lebender Nachfahren verglichen. Die Dame ist die Pfarrersgattin Anna Catharina Bischoff, gestorben 1787. Interessanter als die Identität der Frau ist für die Forscher jedoch ein Krankheitserreger, den sie in ihrem Magen entdeckten: *Helicobacter pylori*.

Vor zwei Jahren wiesen Albert Zink und Frank Maixner den Keim im Mageninhalt Ötzis nach und rekonstruierten sein Genom. Der neue Fund ermöglicht jetzt aufschlussreiche Vergleiche: Wie unterscheidet sich das Bakterium aus dem 18. Jahrhundert von jenem aus der Kupferzeit? Wie ähnlich ist es dem Keim, den Europäer heute in sich tragen? Zinks Forscherteam befasst sich intensiv mit der menschlichen Bakterienbesiedlung und ihrer Entwicklung; die Basler Mumie, bei der Reste von Magen und Darm erhalten sind, ist also ein spannender Forschungsgegenstand auch über die Entschlüsselung ihrer Identität hinaus.

Die Studie zur Identifizierung wurde von Gerhard Hotz vom Naturhistorischen Museum Basel geleitet. Dabei spielten genetische Analyse, historische Studien und genealogische Forschung zusammen. Die Mumienforscher isolierten aus dem Zehenknochen der Dame ihre mitochondriale DNA – dieses Erbgut in den Zellkraftwerken stammt bei jedem Menschen ausschließlich von der Mutter, deshalb lässt sich an ihm die mütterliche Linie über Generationen nachverfolgen. Bei der Basler Mumie diente die genetische Information dazu, Vermutungen über ihre Identität mithilfe von Nachfahren zu erhärten. Hinweise dazu lieferten historische Akten; Ahnenforschern gelang es, zwei lebende Nachfahren ausfindig zu machen. Deren mitochondriale DNA verglichen die Mumienforscher mit jener der Frau in der Gruft und kamen zu dem Schluss: Es handelt sich zweifelsfrei um Anna Catharina Bischoff.

EN Successful Identification of the Mysterious Mummy of Basel

In 1975 the so-called 'lady from the Barfüsserkirche' was found in a church grave in Basel. Her identity remained a mystery for a long time, but recently Eurac Research mummy experts have helped to identify the remains by comparing her DNA with that of living members of her family. She turned out to be the wife of a former vicar, Anna Catharina Bischoff, who died in 1787. Even more interesting than her identity was the *Helicobacter pylori* bacteria they discovered in her stomach, and which will now be compared to bacteria discovered in Ötzi.

IT Risolto il mistero della mummia di Basilea

La "signora della Barfüsserkirche" è stata scoperta nel 1975 in una cripta della chiesa di Basilea. Solo recentemente la sua identità è stata svelata, anche grazie all'aiuto degli esperti di Eurac Research che hanno confrontato il DNA della mummia con quello dei suoi discendenti ancora in vita. Si tratta di Anna Catharina Bischoff, moglie del parroco, morta nel 1787. Ancora più interessante della sua identità, per i ricercatori è stata la scoperta nel suo stomaco di un agente patogeno: l'*Helicobacter pylori*. Ora il batterio potrà essere confrontato con quello di Ötzi.

Uomo di Altamura, un esemplare unico di *Homo neanderthalensis*

MUMMIE ●

Nel 1993 nella grotta di Lamalunga nei pressi di Altamura (Bari) un gruppo di speleologi ha rinvenuto uno scheletro fossile ricoperto da formazioni calcaree. Quasi vent'anni dopo, grazie alla datazione radiometrica, è stato possibile stabilire l'età di questo esemplare: l'ominide risale a un periodo compreso tra 187 e 128 mila anni fa. Si tratta del più antico reperto di Uomo di Neanderthal di cui si conosca il DNA. All'interno di un team di ricerca internazionale, Eurac Research sta studiando come conservarlo al meglio.

Si tratta del più completo scheletro di Neanderthal mai scoperto: dalle concrezioni calcaree della grotta spicca il cranio e affiora lo scheletro completo. Si tratta di un esemplare unico, un tassello prezioso per raccogliere nuove informazioni sull'evoluzione dell'uomo in Europa nel corso del Pleistocene. Nell'arco dei prossimi due anni, un team multidisciplinare composto da esperti in studi sulla preistoria svolgerà indagini approfondite sullo scheletro umano e sul sistema carsico che lo contiene, fra cui esami microclimatici, cronologici, tafonomici (per scoprire con quali modalità si è formato il fossile) e paleo-ecologici, oltre a studi di biologia scheletrica e dentaria. Il progetto ha anche lo scopo di assicurare la conservazione e di promuovere l'eventuale futura valorizzazione di questo straordinario reperto fossile che al momento è accessibile solo a studiosi autorizzati e guidati da speleologi. "Per poter pianificare gli interventi futuri è necessario svolgere un monitoraggio della grotta per determinarne lo stato di conservazione e il livello di contaminazione microbiologica. Da un anno sto rilevando temperatura e umidità per elaborare l'andamento stagionale e raccolgo campioni di acqua e terra per capire che tipo di organismi abitino la grotta", spiega Marco Samadelli di Eurac Research. L'ultima fase del progetto prevede l'individuazione delle condizioni ideali per un'ipotetica musealizzazione dei reperti ad Altamura.

DE Der Altamura-Mann, ein einzigartiges Exemplar des *Homo neanderthalensis*

1993 fand eine Gruppe von Höhlenforschern in der Grotta di Lamalunga bei Altamura in Apulien ein von Tropfstein überwuchertes Skelett. Fast zwanzig Jahre später konnte mithilfe radiometrischer Datierung das Alter der Knochen bestimmt werden: Der Mann lebte in einer Epoche vor 187 bis 128 Tausend Jahren. Damit ist er der bisher älteste Neandertaler, von dem DNA erhalten ist. In einem internationalen Forscherteam untersuchen die Experten von Eurac Research, wie das Skelett am besten konserviert werden kann.

EN The Altamura-Man: A Unique Example of the *Homo Neandertalensis*

In 1993 a group of speleologists found a skeleton in the Cave of Lamalunga near Altamura in Puglia. Almost 20 years later the age of the bones has now been determined using radiometric means: the man lived between 187,000 to 128,000 years ago. As such, his remains contain the oldest Neanderthal DNA in existence. Mummy specialists at Eurac Research are part of an international team investigating ways to best preserve the skeleton.

Giving Older Adults More Independence

HEALTHY AGEING ● ●

Researchers in public management are testing bundled Active and Assisted Living technologies that can help older adults lead more independent, healthy and fulfilling lives.

The technologies of Active and Assisted Living (AAL) can help older adults lead more independent lives in the environment of their choice, while at the same time facilitating the processes of healthy ageing. But not only should AAL solutions provide affordable, user-friendly, secure and reliable products and services, but they should also offer expandable bundles of integrated technologies that can work in community-based care settings.

The goal of i-evAALution is to meet all the above challenges by developing new functionalities of pre-existing and interoperable AAL solutions, thus reinforcing the security and comfort at home and enabling a higher degree of mobility and social interaction.

“Smart home technologies can help older adults in many facets of their daily lives—from health and security to transportation and participation in social activities,” explains researcher Sonja Vigl. “These days, the convergence of new digital technologies powered by artificial intelligence (AI) is propelling exciting new possibilities for AAL. i-evAALution takes into consideration these current trends in the digital world.”

With the participation of Eurac Research, i-evAALution will examine their own AAL technology bundle in 405 households in Austria, Italy, Slovenia and the Netherlands. The goal of the international pilot tests is to gain insight into the proper design of i-evAALution, to examine its impact on quality of life and socio-economic viability of older adults. A thorough test design with a substantial number of users and a control group will help to demonstrate the effects of the bundle. Furthermore, a future sustainable business model will be elaborated. The 30-month project aims to have a market-ready integrated solution one year after the conclusion of the project.

DE Älteren Menschen zu mehr Unabhängigkeit verhelfen

AAL – Active and Assisted Living – nennt sich eine Fachrichtung angewandter Forschung, deren Ziel es ist, älteren Menschen ein möglichst unabhängiges und gesundes Leben zu ermöglichen. Dafür braucht es nicht nur sichere, verlässliche, benutzerfreundliche und erschwingliche Produkte und Dienstleistungen: Wichtig sind auch integrierte und erweiterbare Lösungsbündel, die in gemeinschaftlichen Wohnformen funktionieren. Das Projekt i-evAALution (finanziert durch das AAL Programm der EU und das italienische Ministerium für Unterricht, Universitäten und Forschung) will deshalb bestehende und kompatible AAL-Lösungen weiterentwickeln, um die Sicherheit und den Komfort in den eigenen vier Wänden zu verbessern und mehr Mobilität und soziale Interaktion zu ermöglichen.

IT Aiutare gli anziani a diventare più indipendenti

L'AAL (Active and Assisted Living) è un campo di ricerca applicata il cui obiettivo è quello di consentire agli anziani di vivere nel modo più indipendente possibile. Questo richiede non solo prodotti e servizi sicuri, affidabili, di facile utilizzo e a prezzi abbordabili; importanti sono anche i pacchetti di soluzioni integrate pensate per gli alloggi condivisi. Il progetto i-evAALution (finanziato dal programma europeo AAL e dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca) mira a sviluppare le soluzioni AAL esistenti per migliorare la sicurezza e il comfort domestico e consentire una maggiore mobilità e interazione sociale.

Wie effektiv sind die Transferzahlungen der Landesverwaltung?

Wohnbauförderung, Stipendien für Schüler und Studenten, Beihilfen für Landwirte: alles Beispiele für Transferzahlungen der Landesverwaltung an die Bürger. Über 63.000 solcher Zahlungen an Privatpersonen oder privatrechtliche Organisationen wurden 2015 verbucht, in der Summe rund 532 Millionen Euro. Wie effektiv sind diese Leistungen? Bewirken sie, was sie bewirken sollen? Die Public-Management-Experten von Eurac Research haben es im Auftrag der Landesverwaltung analysiert.

Sie bedienten sich dabei eines Instruments, das in den USA entwickelt und eingesetzt wurde, um die Effektivität staatlicher Förderprogramme zu bewerten und zu verbessern, bzw. um ineffektive Programme zu identifizieren und von Budgetzuteilungen auszuschließen. Dieses „Program Assessment Rating Tool“ (PART), im Kern ein Katalog von mit Ja oder Nein zu beantwortenden Fragen, passten die Forscher in Zusammenarbeit mit Mitarbeitern der Landesverwaltung an die Südtiroler Gegebenheiten und Erfordernisse an. Anhand von 18 Fragen werden alle Aspekte durchleuchtet, die die Wirksamkeit eines Programms beeinflussen und widerspiegeln: Zweck und Ausgestaltung, Strategische Planung, Programm-Management, Ergebnisse. Stärken und Schwächen eines Programms treten so klar zutage. Da das PART-Bewertungssystem auf einer Reihe gleichbleibender analytischer Fragen beruht, erlaubt es außerdem, Programme in Bezug auf ihre Effektivität zu vergleichen oder zu beurteilen, ob Programme mit der Zeit effektiver werden. „Wie der Performance Plan der Landesverwaltung ist auch PART ein Instrument, um die strategische Planung zu verbessern“, erklärt Peter Decarli, der das Projekt bei Eurac Research leitet. „Langfristiges Ziel ist dann eine leistungsbezogene Budgetzuteilung.“ Die Ergebnisse der Analyse werden im Sommer veröffentlicht.



EN How Effective are Transfer Payments by the Regional Administration?

Residential building support, scholarships for students, payments to farmers – all of these are examples of transfer payments made by a regional government to its citizens. In 2015 more than 63,000 of these payments to individuals and organisations were made, totalling 532 million euros. How effective are these payments? Do they have the intended effect? Public Management experts from Eurac Research have been analysing this issue for the regional administration.

IT Quanto sono efficaci i trasferimenti economici dell'amministrazione provinciale?

Sussidi per l'alloggio, borse di studio per alunni e studenti, sostegno agli agricoltori: tutti esempi di trasferimenti economici dall'amministrazione provinciale ai cittadini. Nel 2015 sono stati contabilizzati oltre 63000 pagamenti a privati o a organizzazioni di diritto privato, per un totale di circa 532 milioni di euro. Quanto sono efficaci questi servizi? Fanno la differenza? Gli esperti di management pubblico di Eurac Research lo hanno studiato su incarico dell'amministrazione provinciale.

Zweck und Ausgestaltung des Transferprogramms: **85**
 Strategische Planung: **75**
 Programm-Management: **50**
 Ergebnisse: **50**

Intensità turistica dei comuni. Alto Adige e Tirolo a confronto

PERFORMANCE COMUNALE ●

In che modo l'intensità turistica di un comune si ripercuote sulle sue finanze? Il turismo è spesso considerato un volano per l'economia, ma allo stesso tempo rende necessari grossi investimenti per realizzare le infrastrutture rivolte agli ospiti. Alla fine, entrate e uscite si bilanciano? Per capire in che modo l'intensità turistica incida sulle performance economiche dei comuni, gli esperti di management pubblico hanno svolto un'analisi comparata tra Alto Adige e Tirolo.

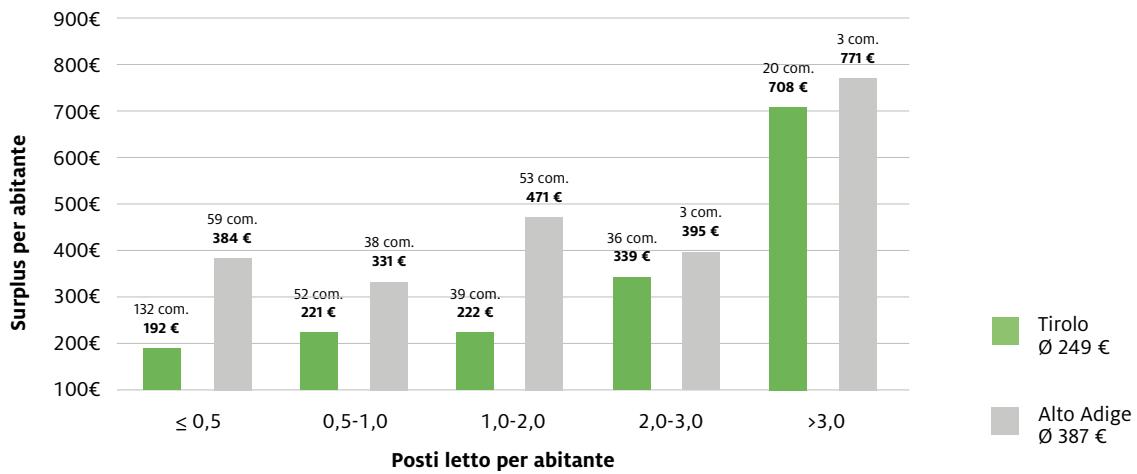
Per valutare l'intensità del turismo, i ricercatori hanno fatto riferimento a tre indicatori: numero di pernottamenti, numero di posti letto e rapporto tra posti letto e numero di abitanti. Dall'analisi emerge come quest'ultimo indicatore, in particolare, abbia forti ripercussioni sulla performance finanziaria comunale. Quando il rapporto tra posti letto e numero di abitanti cresce, anche le entrate correnti e quelle legate alla tassazione crescono e superano le uscite, lasciando un surplus a disposizione del comune. "Si tratta di un fondo molto importante, perché non è vincolato e può essere utilizzato per investimenti o progetti a lungo termine", spiega Peter Decarli, tra gli autori dello studio. Nei comuni dove i posti letto sono tre volte il numero di abitanti, ad esempio, il surplus per abitante supera i 700 euro. Come mostra la figura, questa correlazione tra densità dei posti letto e saldo positivo pro capite è riscontrabile sia in Alto Adige sia Tirolo. Mentre in Tirolo la correlazione ha un andamento univoco e all'aumento dei posti letto per abitanti corrisponde sempre un incremento del surplus, in Alto Adige si registrano maggiori fluttuazioni.

DE Tourismusintensität: Tirol und Südtirol im Vergleich

Wie schlägt sich die Tourismusintensität einer Gemeinde in ihren Finanzen nieder? Tourismus bringt die Wirtschaft in Schwung, erfordert aber auch große Investitionen in die Infrastruktur. Halten sich Einnahmen und Ausgaben am Ende die Waage? Dieser Frage gingen die Forscher in einer vergleichenden Analyse zwischen Südtirol und Tirol nach. Die Studie zeigt, dass Gemeinden mit hoher Tourismusintensität größere Überschüsse erwirtschaften, die sie für Investitionen und langfristige Projekte nutzen können.

EN Intensities of Tourism: A Comparison of Tyrol and South Tyrol

What effect does tourism have on the financial structure of a municipality? Tourism enhances the economy, yet also requires a major investment in infrastructure. Do the investment and the financial benefit balance out? This was the guiding question for researchers in a comparative analysis of Tyrol and South Tyrol. The study revealed that municipalities that have high intensities of tourism produce greater surpluses, which can then be used for investment and long-term projects.



Protecting the Alps Across Borders

ECOLOGICAL INTERCONNECTION ● ●

Experts from Italy, Germany, Switzerland, Austria, France, and Slovenia are working together to protect the Alpine region's natural habitats.

Climate change and growing traffic, development, and recreational use puts pressure on the Alpine ecosystems. Eurac Research is collaborating in an international consortium led by the Alpine Network of Protected Areas (ALPARC) to share information and tools to protect biodiversity and improve the human-nature relationship.

The ALPBIONET2030 project aims to implement an Alps-wide system of Strategic Alpine Conservation Areas (SACA) and to integrate wildlife management into policies related to mountain economic activities such as hunting, forestry and agriculture. Project partners engage in active dialogue with the general population, with political and economic spheres and with the Alpine Space Strategy (EUSALP), playing a dialogue-facilitating role between such important stakeholders.

Eurac Research leads the project's working group on Alpine mediation strategy for human-nature coexistence. Eurac aims at developing an "Alpine mediation strategy toolbox" providing concepts, documentation, guidelines and mediation formats to manage and solve human-nature conflicts in mountainous environment and contribute to the strengthening of ecological connectivity.

In October 2017, all partners met in Italy's Prealpi Giulie Nature Park and Slovenia's Triglav National Park for one week of presentations and discussions about human-wildlife relationship. The project's activities even branched out to Italian secondary schools, where youth were asked about their knowledge of large carnivores and their perception of topics like wildlife management.

DE Die Alpen grenzübergreifend schützen

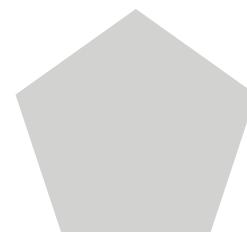
Die Natur kennt keine Grenzen. Ihr Schutz leidet in der Alpenregion derzeit aber an der mangelnden Zusammenarbeit zwischen den Ländern. Die wirtschaftliche Entwicklung und übermäßige Ausbeutung natürlicher Ressourcen bedrohen Landschaft und Biodiversität der Bergregion. 2016 wurde deshalb das Projekt ALPBIONET2030 ins Leben gerufen, in dem 15 Organisationen aus sechs Alpenländern zusammenarbeiten, um bestehende Hindernisse zu überwinden und Biotope zu verbinden, auch über Staatsgrenzen hinweg.

IT Proteggere le Alpi oltre i confini

La natura non ha confini, ma attualmente la sua protezione nella regione alpina soffre della mancanza di cooperazione tra paesi. Lo sviluppo economico e lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali minacciano il paesaggio e la biodiversità della regione montana. Nel 2016 è stato quindi lanciato il progetto ALPBIONET2030, in cui 15 organizzazioni di sei paesi alpini collaborano per superare gli ostacoli esistenti e collegare i biotopi, anche oltre i confini nazionali.

Defining Strategic Alpine
Conservation Areas (SACA)
to enhance ecological
connectivity within and
beyond the Alps

Strengthening the
Network for Ecological
Connectivity –
at all levels within the
EUSALP perimeter



Creating an Alpwide
planning tool
for a smooth
transition to
a more connected
Alpine macro-region

Integrating wildlife
management &
connectivity in
sectoral policies

Developing guide-
lines for the resolu-
tion of human-na-
ture conflicts

Öffentlicher Verkehr in Grenzregionen: Nachbarn besser verbinden

Periphere Gebiete in Mittel- und Osteuropa leichter erreichbar zu machen, über regionale und nationale Grenzen hinweg: Das ist das Ziel eines großen EU-Projekts, in dessen Rahmen die Mobilitätsexperten von Eurac Research die Situation in Südtirol analysierten. Untersucht wurden die Verbindungen zu anderen Alpenregionen, IT-Systeme für Fahrgästinformation und Buchung, sowie die Tarifgestaltung. In allen Bereichen zeigten die Forscher Verbesserungsmöglichkeiten auf.

Dank des guten Angebots nutzen Südtiroler die öffentlichen Verkehrsmittel um 45% mehr als der italienische Durchschnittsbürger. Für die Fahrt in die Nachbarregionen, etwa in die Provinzen Trient oder Belluno, nach Graubünden oder Tirol, nehmen die meisten jedoch immer noch das Auto, obwohl diese mit Bahn und Bus erreichbar und die Fahrpläne abgestimmt sind. Die Verbindungen zwischen Bozen und den größeren Städten Italiens (mit Ausnahme der Achse Verona-Bologna-Rom), Österreichs, Deutschlands und der Schweiz sind schlechter: Urlauber reisen deshalb häufig im Auto nach Südtirol, entsprechend überlastet sind die Hauptverkehrsadern der Provinz. Was die Fahrgästinformation betrifft, so informieren das Internetportal und das Call Center von Südtirol Mobil sowohl über die Fahrpläne des Nahverkehrs in Südtirol, als auch über Zugverbindungen in Italien, Österreich, Deutschland und der Schweiz. Verbessert werden könnten die Informationen zu Verspätungen, Fahrplanabweichungen und Anschlüssen – etwa durch Anzeigen in Echtzeit in den Verkehrsmitteln bzw. an den Haltestellen. Schwierig erscheint die Integration der Tarifsysteme, denn je nach Land werden die Preise nach völlig unterschiedlichen Kriterien gestaltet.

Ähnliche Analysen haben die europäischen Projektpartner auch für Grenzregionen in Kroatien, Slowenien, Ungarn und Österreich erstellt. Auf Basis der Ergebnisse will man gemeinsam transnationale Strategien erarbeiten.

Angebot und Nachfrage im öffentlichen Nahverkehr: Italien und Südtirol im Vergleich

	Italien (IT)	Südtirol (ST)
Vektoren/km pro 100 Einwohner	3.0	4.5
Fahrgäste/km pro 100 Einwohner	47.7	68.8
Busse/km pro 100 Einwohner (ST/IT)		1.49
Fahrgäste/km pro 100 Einwohner (ST/IT)		1.44
Kosten pro Fahrgäst/km (Stadt)	0.30	0.24
Kosten pro Fahrgäst/km (außerstädtisch)	0.19	0.21
Kosten pro Fahrgäst/km (gewichtetes Mittel Stadt & außerstädtisch)	0.24 €	0.22 €

EN Public Traffic in Border Regions: Improved Neighbourly Connections

Through their work in South Tyrol, mobility experts from Eurac Research have contributed to a major EU Project aimed at facilitating easier access to peripheral areas of central and eastern Europe across regional and national boundaries. Eurac Research analysed connections to other Alpine areas, IT systems for passenger information and booking as well as the fare systems. Researchers were able to point out potential areas of improvement. These results will help the drafting of transnational strategies between neighbouring countries.

IT Migliorare l'accessibilità delle regioni di confine tramite trasporto pubblico

Rendere più accessibili le regioni periferiche dell'Europa centrale e orientale attraverso i confini regionali e nazionali. È questo lo scopo di un grande progetto europeo nell'ambito del quale gli esperti di mobilità di Eurac Research hanno analizzato la situazione in Alto Adige, esaminando i collegamenti con altre regioni alpine, i sistemi informativi e di prenotazione e la tariffazione. In tutti i settori i ricercatori hanno rilevato margini di miglioramento. Sulla base dei risultati verranno elaborate strategie transnazionali in collaborazione con i paesi confinanti.

Wichtige Kennzahlen des öffentlichen Nahverkehrs in Südtirol und Italien. Quelle: RST Ricerche e Servizi per il Territorio, 2012

Cosa è l'innovazione sociale? Funziona? Se sì, quanto? Attraverso un intenso lavoro di ricerca concettuale e l'analisi di 12 casi studio sparsi in aree rurali e marginali in Europa, gli esperti di sviluppo regionale propongono risposte a queste domande nella cornice del progetto europeo SIMRA (Social Innovation in Marginalised Rural Areas).

In Alto Adige, dal 2006, una rete di contadine ha costituito una cooperativa sociale (*Mit Bäuerinnen lernen - wachsen - leben / Imparare - crescere - vivere con le contadine*) che offre servizi per bambini, dall'assistenza quotidiana all'animazione durante eventi come matrimoni. È uno dei casi che i ricercatori del progetto SIMRA hanno selezionato per testare una metodologia che descriva e misuri l'innovazione sociale nelle aree rurali e marginali.

“L'innovazione sociale è un termine piuttosto inflazionato quando si parla di governance e sviluppo rurale”, spiega Elisa Ravazzoli, responsabile del progetto per Eurac Research. “Per questo, per prima cosa, abbiamo dovuto accordarci sul termine. Per noi l'innovazione sociale è 'la riconfigurazione, in risposta a sfide della società, di pratiche sociali che potenziano gli impatti sul benessere della collettività e necessariamente prevedono il coinvolgimento dei cittadini'. Si tratta cioè di iniziative che partono dal basso, dalle esigenze dei cittadini in risposta a bisogni che lo stato e il mercato non sono in grado di soddisfare pienamente”.

Alla luce di questa definizione, è stato sviluppato un mix di strumenti qualitativi e quantitativi come questionari, interviste e focus group per raccogliere dati sulle dimensioni del fenomeno, per comprendere meglio le forze motrici e l'ambiente favorevole all'innovazione sociale e per descrivere la rete sociale che alimenta queste pratiche.

Testati su casi pilota come quello dell'Alto Adige, questi strumenti verranno ora applicati a vari casi studio in Europa, tra cui una cooperativa per la sensibilizzazione ambientale in Finlandia o la fattoria sociale Pitteperk, in Olanda. In autunno i ricercatori concluderanno la raccolta dei dati, scopriranno così i meccanismi di governance e i fattori di successo che hanno favorito lo sviluppo dell'innovazione sociale nelle aree interessate.

EN Bottom-up Innovation

What is social innovation? Does it work? If so, how well? Within the framework of the European project SIMRA (Social Innovation in Marginalised Rural Areas, regional development experts suggest answers to these questions through conceptual research work and the analysis of 12 case studies spread across rural and marginal areas in Europe.

DE Innovation von unten

Was bedeutet soziale Innovation? Wie gut funktioniert sie? Im Rahmen des europäischen Projekts SIMRA (Social Innovation in Marginalised Rural Areas) erarbeiten die Experten für Regionalentwicklung Antworten auf diese Fragen, unter anderem anhand von 12 Fallstudien in ländlichen Randgebieten Europas.

Helping Manufacturers Go Green—and Save Money

ENERGY EFFICIENCY ●

Eurac Research is helping manufacturers go green while cutting costs. As a partner in the Resource and Energy Efficient Manufacturing (REEMAIN) project, they help improve the production processes of three case study factories: the SCM foundry in Italy, Bossa textiles in Turkey, and Gullón biscuits in Spain.

By using energy simulation software, along with innovating energy and resource strategies, REEMAIN helps these factories recover wasted energy and move towards resource efficiency with minimal environmental and cost impact.

In 2017, each factory installed and monitored new efficiency measures. For example, SCM refurbished their compressed air system, reducing energy consumption by about 15 per cent; Gullón installed new ovens that recover combustion energy from their chimneys, leading to significantly higher savings; and Bossa replaced sulphuric acid with carbonic acid, which has important environmental implications. As a leader of the work package on performance indicators and assessment procedures, Eurac Research provided general guidance about data analysis to the other REEMAIN partners, being directly involved in the detailed monitoring of several of the installed efficiency measures.

Ultimately, project findings can be usefully applied to the wider industry sector. REEMAIN recently ranked the most significant technologies involving renewable energies. They also developed a software tool to support factory personnel or industrial consultants in identifying possible energy efficiency measures.

Last year, the free-to-download *REEMAIN Best Practices Book* was published, sharing project findings with other professionals in the material and energy efficiency manufacturing domain. Designers, research institutions, factory owners, workers, contractors, public bodies, and investors from all around the world can finally benefit from the same research that has helped SCM, Bossa, and Gullón.

DE Herstellern helfen, umweltfreundlicher zu produzieren – und Geld zu sparen

Eurac Research hilft Firmen, bei Fertigungsprozessen Energie- und Ressourcen einzusparen und damit auch ihre Kosten zu senken. Als Teil des Projekts REEMAIN (Resource and Energy Efficient Manufacturing) unterstützen die Forscher drei Firmen dabei, den Produktionsprozess zu verbessern: die italienische Gießerei SCM, die türkische Textilfirma Bossa und den spanischen Keksfabrikanten Gullón. Jeder dieser Betriebe führte 2017 Maßnahmen ein, um den Ressourcen- und Energieverbrauch zu senken. Die Erkenntnisse aus dem Projekt wurden außerdem in einem „REEMAIN Best Practice Book“ dargelegt.

IT Aiutare le aziende a produrre in modo più ecologico e a risparmiare

Eurac Research aiuta le aziende a risparmiare energia e risorse nei processi di produzione e quindi anche a ridurre i costi. Nell'ambito del progetto REEMAIN (Resource and Energy Efficient Manufacturing), i ricercatori stanno aiutando tre aziende a migliorare il processo produttivo: la fonderia italiana SCM, l'azienda tessile turca Bossa e l'azienda spagnola Gullón che produce biscotti. Nel 2017 ognuno di questi impianti ha introdotto misure per ridurre il consumo di risorse e di energia. I risultati del progetto sono stati presentati anche in "REEMAIN Best Practice Book".

Heizen und Kühlen strategisch planen

ENERGIEVERSORGUNG ●

Effizienter Umgang mit Energie reduziert Kosten, sichert die Versorgung und trägt zum Klimaschutz bei. Doch um die Ressourcen eines Gebiets sinnvoll und sparsam einzusetzen, ist es entscheidend, die dortigen Bedürfnisse und Gegebenheiten möglichst genau zu kennen. Energy-Experten von Eurac Research haben deshalb mit europäischen Partnern eine Planungssoftware entwickelt, die den Heizungs-, Kühlungs- und Warmwasserbedarf für jede Region der 28 EU-Staaten kartiert, ebenso wie Potenziale erneuerbarer Energien und Abwärme.

„Um die Energieversorgung nachhaltig zu planen, muss man wissen, von welcher Energieart wo besonders viel gebraucht wird“, erklärt Simon Pezzutto, der bei Eurac Research für das Projekt verantwortlich ist. „Unsere Software stellt dies in Landkarten dar, die auf umfassenden und detaillierten Daten beruhen – etwa zu Industrie und Verkehr, Bevölkerungsdichte, Gebäudetypen, Klima.“ Die HotMaps Toolbox, nach Open Source-Prinzipien entwickelt und also frei zugänglich, erlaubt Nutzern aber auch Berechnungen mit eigenen Daten: „Planer können damit exakte Analysen ganz nach ihren Erfordernissen erstellen, bis auf die Ebene einzelner Gebäude hinunter.“ Die Software ermöglicht es Behörden oder Energieagenturen außerdem, Energiesysteme in stündlicher Abstimmung von Angebot und Nachfrage zu modellieren und dies sowohl auf lokaler wie auf regionaler oder nationaler Ebene. Auch können Szenarios bis 2050 simuliert werden – etwa im Hinblick auf Emissionen, Kosten, dem Anteil erneuerbarer Energie oder Bevölkerungsentwicklung.

Um zu garantieren, dass die Software wirklich benutzerfreundlich ist, arbeiteten die Forscher bei der Entwicklung eng mit Stadtplanern, Behörden und Energiefachleuten in sieben Pilotgebieten in ganz Europa zusammen. Derzeit in der Prüfphase, wird die Hotmaps Toolbox 2019 gebrauchsfertig sein.

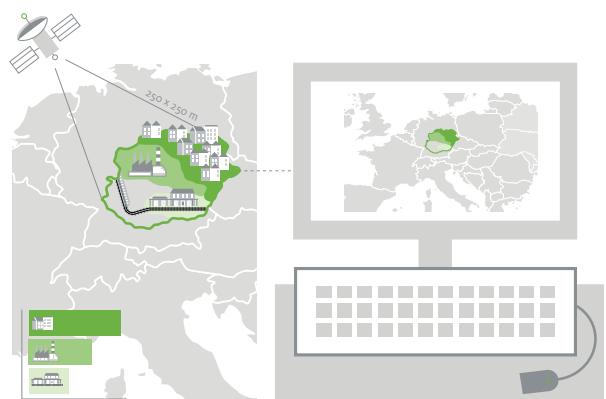
EN Strategically Planning Heating and Refrigeration

Using energy efficiently reduces costs, secures supplies and helps to save the climate. In order to use the resources of a particular area effectively it is important to know precisely the area's needs and characteristics. Energy experts from Eurac Research cooperated with European partners to develop software that helps map the heating, refrigeration and hotwater needs of all regions within the 28 EU states. The software highlights the potential of renewable energies and waste heat.

IT Pianificazione strategica di riscaldamento e raffrescamento

Una gestione più efficiente dell'energia permette di ridurre i consumi, garantire l'approvvigionamento e proteggere l'ambiente. Per impiegare al meglio le risorse di un territorio è determinante conoscere nel dettaglio i bisogni e le condizioni locali. Per questo, assieme a partner europei, gli esperti di Eurac Research hanno sviluppato un software che permette di mappare per ogni regione dei 28 Stati appartenenti all'Unione europea il fabbisogno di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda, oltre al potenziale delle energie rinnovabili e del calore di scarto.

Der Energiebedarf Europas, detailliert kartiert:
Für die Planungssoftware HotMaps werteten die
Forscher unter anderem Satellitendaten aus



Pacchetti di tecnologie facili ed efficienti per risanare gli edifici

RISANAMENTO ENERGETICO ●

La maggior parte dello stock edilizio europeo è inefficiente dal punto di vista energetico, ciò nonostante ogni anno ne viene riqualificato solo l'1,2%. Infatti, pur esistendo molte soluzioni per il risanamento, mancano pacchetti integrati che considerino gli aspetti tecnici, economici e organizzativi e che supportino tutto il percorso della riqualificazione: dall'audit preliminare fino alle verifiche delle prestazioni post-intervento. Inoltre, spesso le informazioni a disposizione dei proprietari su costi e prestazioni sono scarse e con un'incertezza elevata. Gli specialisti di Eurac Research lavorano per rimuovere queste barriere e facilitare così gli investimenti in risanamenti profondi.

All'interno del progetto europeo 4RinEU, i ricercatori stanno studiando tecnologie da applicare all'involucro dell'edificio e soluzioni per migliorare l'efficienza degli impianti. Ma non solo: si sviluppano e testano anche metodologie di risanamento in grado di minimizzare gli errori in tutte le fasi di riqualificazione, anche oltre il termine dei lavori attraverso una verifica continua delle effettive prestazioni dell'edificio nella fase operativa. Tra le tecnologie realizzate in collaborazione con le imprese c'è la prefabbricazione di sistemi di facciata in legno che integrano componenti impiantistiche, soluzioni per la gestione dei flussi termici — gestione particolarmente complessa quando si interviene su un impianto esistente modificando o aggiungendo elementi — e il controllo intelligente dei sistemi di movimentazione dell'aria per ridurre la sensazione di calore nel periodo estivo. Lo sfruttamento delle risorse rinnovabili presenti in loco sarà inoltre reso più semplice da un software che permette di ottimizzare la configurazione dell'involucro per sfruttare il potenziale di ventilazione, illuminazione naturale e produzione di energia (termica ed elettrica) dell'edificio. Il software ha l'obiettivo di supportare il processo di progettazione, in particolare nelle fasi iniziali, quando ancora sono possibili diverse opzioni tecnologiche per l'involucro.

DE Einfache und effiziente Technologie-Pakete für die energetische Gebäudesanierung

Obwohl ein Großteil des europäischen Gebäudebestands energetisch ineffizient ist, liegt die jährliche Sanierungsquote bei nur 1,2%. Denn es gibt zwar eine große Vielfalt von Lösungsvarianten, aber es fehlen Maßnahmenpakete, die sowohl technische als auch wirtschaftliche und organisatorische Aspekte einschließen und so den gesamten Sanierungsprozess umspannen: vom Audit im Vorfeld bis zur Kontrolle nach der Sanierung. Darüber hinaus haben Eigentümer oft nur ungenügende und unsichere Informationen über Leistungen und Kosten. Die Experten von Eurac Research arbeiten daran, diese Hindernisse abzubauen und so die Investition in grundlegende Sanierungen zu erleichtern.

EN Simplified and Efficient Technology Packages for the Energy Refurbishment of Houses

The majority of European housing stock has a very low energy rating, and the annual refurbishment rate is only 1.2 per cent. Despite the large variety of possible solutions available, there are few comprehensive packages that encompass the entire refurbishment process from the initial audit to the post-refurbishment check-up, including technical, economic and organisational concerns. Property owners also have very little information on the services they can expect and the costs they might face. Experts from Eurac Research help to minimise the obstacles and therefore simplify investment decisions in the complete refurbishment of houses.

Alcune delle tecnologie integrate realizzate all'interno del progetto 4RinEU



Energy Hub: Un'unità idraulica prefabbricata – facile da installare e manutenere – in grado di migliorare la gestione della climatizzazione e dell'acqua calda sanitaria, e abbinata ad una piattaforma di energy management utile per la gestione dell'intero edificio quando sono presenti molte unità.

Facciata prefabbricata

Una facciata prefabbricata con struttura in legno che favorisce l'integrazione (off-site) nell'involucro dell'edificio di diverse tecnologie fotovoltaico, solare termico, macchine per la ventilazione, ma anche condotti e tubazioni per riqualificare il sistema di distribuzione, garantendo elevata qualità delle lavorazioni e tempi di cantiere ridotti.

Ventilatori a soffitto

Un sistema di regolazione dei ventilatori a soffitto in grado di controllare la velocità in base alla temperatura e all'umidità relativa nella stanza così da garantire un buon comfort per gli utenti, riducendo la necessità di raffrescamento.

Meet the Future of Photovoltaics

PHOTOVOLTAICS ●

Many say the future of energy lies in renewables, but who will lead this future?

Demand is rising for photovoltaic (PV) products, but quality assurance in the industry is still in its infancy. Both underpinning science and trained personnel are needed to reduce the costs of PV energy and make it more efficient and attractive. SOLAR-TRAIN is a new Marie Skłodowska-Curie project that empowers early stage researchers in the field of PV reliability. Given the tools needed to succeed, 14 international fellows are innovating validated models for photovoltaic life time forecast and evaluation.

To enable a most effective cross-sectoral training, the project's beneficiaries and partners represent the entire value chain, from materials developers and manufacturers through to operators and insurance companies. This inter-sectoral approach provides excellent theoretical and technical background as well as immersion in different business sectors and career mentoring.

Fellows are hosted by a consortium of eight research institutions, universities, and companies with the support of ten partner organizations in Austria, France, Germany, Italy, Spain, Slovenia, and the UK.

At Eurac Research, Sascha Lindig is focusing on his topic "Uncertainty framework for the energy yield to link failures, outdoor effects and degradation with financial indicators". Currently, he is studying the root causes of photovoltaic system degradation. By analysing the impact of the exposure of 27 different PV systems representing eight different technologies, in operation for more than seven years under a temperate climate in Bolzano, Lindig pinpoints the main drivers for performance losses for these particular PV installations. Furthermore, within this study and the collaboration with other early stage researchers of the consortium he attempts to generalize the occurrence and severity of certain PV degradation modes depending on the respective PV technology. In the future, he will focus on the improvement of the state of the art on how improved models for the qualification of outdoor performance effects and degradation can help operation and maintenance in improving PV financial figures.

DE Die Zukunft der Photovoltaik

Qualitätssicherung in der Photovoltaik-Industrie ist erst in den Anfängen. Um die Kosten von Solar-energie zu senken, braucht es sowohl fortschrittliche Technologie wie hoch qualifizierte Wissenschaftler. SOLAR-TRAIN ist ein neues Projekt, in dem sich junge Forscher mit der Zuverlässigkeit von PV-Anlagen befassen. 14 internationale Stipendiaten entwickeln neue Modelle zur Vorhersage und Bewertung der Lebensdauer von PV-Modulen und -Systemen. Sascha Lindig von Eurac Research untersucht die grundlegenden Ursachen für eine Beeinträchtigung des Energieertrags.

IT Il futuro del fotovoltaico

La garanzia della qualità nell'industria fotovoltaica è solo agli albori. Ridurre il costo dell'energia solare richiede sia tecnologie avanzate che ricercatori altamente qualificati. SOLAR-TRAIN è un nuovo progetto in cui giovani ricercatori si occupano dell'affidabilità degli impianti fotovoltaici. 14 borsisti internazionali stanno sviluppando nuovi modelli per prevedere e valutare la durata di vita dei moduli e dei sistemi fotovoltaici. Sascha Lindig di Eurac Research sta studiando i fattori che causano una riduzione del rendimento energetico.

Il risanamento energetico di una villa dell'Ottocento

RISANAMENTO ENERGETICO ●

Gli esperti di energia di Eurac Research hanno partecipato al risanamento energetico di un'antica villa ottocentesca sulle sponde del lago di Como: Villa Castelli. La sfida non era semplice: migliorare le prestazioni energetiche e, al tempo stesso, conservare le pregevoli caratteristiche architettoniche dell'edificio. Tramite simulazioni, i ricercatori hanno vagliato le soluzioni proposte per l'involucro dell'edificio e gli impianti interni. A risanamento concluso, un nuovo sistema di monitoraggio ha controllato lo stato di salute dell'edificio per un intero anno.

Villa Castelli è un'antica villa gentilizia del primo '800 ed è per questo posta sotto il vincolo ambientale della Soprintendenza ai Beni Architettonici: strutture di pregio interne ed esterne devono essere mantenute nella loro forma originale. Per decidere che tipo di interventi realizzare, i ricercatori hanno quindi organizzato una serie workshop in cui tutti gli operatori hanno discusso e vagliato i dettagli esecutivi del progetto. Senza andare a modificare le storiche facciate di pregio, per tagliare il fabbisogno termico dell'edificio si è scelto di migliorare la coibentazione delle pareti interne. Oggi il fabbisogno di riscaldamento è diminuito di circa il 90 per cento rispetto a quello originale e a coprirlo ci pensano le pompe di calore. Sul tetto invece è stato installato un impianto fotovoltaico integrato che soddisfa quasi interamente il fabbisogno energetico dell'edificio.

Per conoscere il comportamento energetico e ambientale dell'edificio a lavori conclusi, gli esperti di risanamento di Eurac Research hanno infine realizzato un sistema di monitoraggio. I sensori hanno tenuto sotto controllo il microclima interno registrando temperatura e umidità relativa e hanno incrociato questi dati con la valutazione del consumo da bollette e con immagini termografiche per valutare consumi energetici e dispersioni termiche.

All'interno del progetto, oltre a singoli parametri energetici sono stati valutati anche diversi scenari economici legati a differenti tipi di risanamento, mettendo in relazione il comfort con le spese di investimento e i risparmi sui costi energetici. Il progetto è stato premiato con il Project Award alla Building Simulation Applications Conference 2017 di Bolzano.

DE Energetische Sanierung einer Villa aus dem 19. Jahrhundert

Die Energieexperten von Eurac Research waren an der energetischen Sanierung einer denkmalgeschützten Villa am Ufer des Comer Sees beteiligt: Villa Castelli. Dabei bestand die besondere Herausforderung darin, die Energiebilanz des Gebäudes maßgeblich zu verbessern, ohne seinen architektonischen Wert zu beeinträchtigen. Mittels Simulationen wägten die Forscher verschiedene Lösungen für die Gebäudehülle und die Anlagen im Innenbereich gegeneinander ab. Nach abgeschlossener Sanierung überwachte ein neuartiges Monitoringsystem ein ganzes Jahr lang den Zustand des Gebäudes.

EN Energy Efficiency Refurbishment of a 19th-Century Villa

Energy experts from Eurac Research participated in the energy-efficiency retrofit of the protected Villa Castelli, located on the banks of Lake Como. It was a challenge to significantly improve the energy rating of the building without diminishing its architectural value. Researchers used simulation to find the optimal solutions for various parts of the building, such as the outer and interior walls. After the restoration, a novel monitoring system is observing the environmental state of the building on a continuous basis.

Analysing the Age of Global Migration

MIGRATION ●

We are in an age of global migration. Eurac Research's Roland Benedikter is studying how human migration is influencing—and influenced by—politics, public opinion, and even literature.

Migration has become one of the most important and divisive issues, with political, economic, cultural, religious, and demographic dimensions. Two forthcoming books by Eurac Research's Roland Benedikter put migration under the microscope.

The Art of Multiculturalism: Bharathi Mukherjee's Imaginal Politics for the Age of Global Migration (publication date: 2018) explores the issue through the lens of literature, using as an example the writing of Bharati Mukherjee. Mukherjee's work provides an accessible and highly readable introduction to multiculturalism and migration. The book will appeal to those interested in the interface between literature, the arts, and politics.

Europe's Refugee and Migration Crisis (publication date: 2018-19) investigates the origins and future trends of the recent wave of European migration. It also offers potential solutions.

A lesser known fact is that while the early stages of migration post-Arab Spring were dominated by refugees, who according to international law are legal, the tide soon turned and since 2015 the vast majority of the migrants who entered Europe enter illegally.

According to Benedikter, "Many experts, including the European external affairs and migration authorities and the European border agency Frontex, expect new records of illegal migrants arriving to Europe for an extended period of time." New regulations have not yet been found to deal with the private organizations and human traffickers who facilitate illegal migration.

Benedikter asks: "How can illegal and uncontrolled migration be transformed into legal and controlled migration to everybody's benefit?"

DE Analysen unserer Ära globaler Migration

Migration ist eines der wichtigsten und umstrittensten Themen geworden, mit politischen, wirtschaftlichen, kulturellen, religiösen und demographischen Dimensionen. In zwei in Kürze erscheinenden Büchern analysiert Roland Benedikter das Phänomen Migration und legt dar, wie es politische Entscheidungen, die öffentliche Meinung und sogar die Literatur beeinflusst – und seinerseits wieder davon beeinflusst wird.

IT Analizzare l'era della migrazione globale

La migrazione è una delle questioni più importanti e divisive nella nostra società con implicazioni politiche, economiche, culturali, religiose e demografiche. Due libri di prossima uscita scritti da Roland Benedikter di Eurac Research analizzano questo tema. I risultati mostrano come la migrazione influenzi — e sia influenzata da — politica, opinione pubblica e letteratura.

Studie „Zukunft Tourismus Südtirol 2030“

Was ist jetzt zu tun, damit die Destination Südtirol auch künftig attraktiv und wettbewerbsfähig bleibt und die Lebensqualität in der Region bewahrt wird? Dieser Frage widmet sich eine Studie von Eurac Research im Auftrag des WIFO der Handelskammer Bozen und in Kooperation mit dem Hoteliers- und Gastwirteverband Südtirol (HGV) sowie der IDM Südtirol. Nach eingehender Analyse der aktuellen Situation sowie wichtiger Trends und Marktentwicklungen, formulierten die Forscher zwanzig Handlungsempfehlungen. Einige davon: Die Dachmarke noch besser verwurzeln, die Verbindung zwischen Tourismus und Landwirtschaft stärken, den öffentlichen Verkehr ausbauen und Arbeitsstellen in der Branche so gestalten, dass sie auch bei Einheimischen begehrt sind.

Als Zeithorizont der bisher umfangreichsten Untersuchung zum Südtiroler Tourismus wurde 2030 gewählt: nah genug, um Entwicklungen abzusehen, weit genug entfernt, damit heute getroffene Entscheidungen und getätigte Investitionen ihre Wirkung entfalten können. Erster Schritt war eine Analyse des Status Quo: Wer kommt wann in welchen Landesteil und was sucht er dort vor allem? Die Forscher befragten Beherbergungsbetriebe und Tourismusorganisationen, werteten Statistiken und die Google-Suchanfragen zum Thema Südtirol aus; als Ergebnis identifizierten sie schließlich vier „Erlebnisbündel“, in die sich die Destination Südtirol aufgliedert: Erlebnis Dolomiten, alpin-mediterraner Genuss, Aktivsein in Südtirols Bergen, Kurzurlaube in Südtirol.

Im nächsten Schritt ermittelten die Forscher wesentliche touristische Trends im Alpenraum und in ausgewählten Märkten, wobei sie sich u. a. auf Expertenbefragungen und Feldstudien in England und Polen stützten.

Sämtliche Erkenntnisse der Studie flossen schließlich in einen Katalog von 20 Maßnahmen ein, die für eine ausgeglichene touristische Entwicklung empfohlen werden.

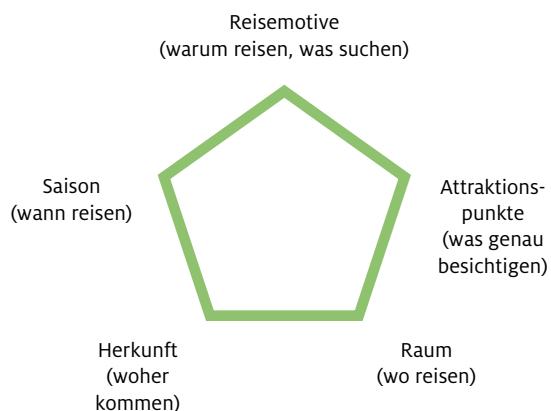
Experience Bundles sind Bündel von Faktoren, welche das gesamttouristische Erlebnis ausmachen. Dazu gehören u.a. Reisemotive und Interessen, Attraktionspunkte, auf welche das Interesse fokussiert, Bewegungs-Räume („Destinationen“), die Herkunft der Gäste und die zeitlichen Komponenten der Reise wie etwa die Saison oder Aufenthaltsdauer.

EN Study ‘The Future of Tourism in South Tyrol 2030’

What should be done to maintain the attractiveness and competitiveness of South Tyrol as a tourist destination in the coming years, while also protecting the quality of life in the region? Commissioned by the Institute for Economic Research of the Chamber of Commerce in Bolzano/Bozen and in cooperation with the hospitality sector (HGV) and the IDM Südtirol, Eurac Research embarked on a detailed study to this issue. Following intense analysis of today's situation and the most important trends and market developments, researchers compiled a list of twenty directives for the future.

IT Studio “Il futuro del turismo in Alto Adige 2030”

Che cosa occorre fare perché l'Alto Adige resti una destinazione attraente e competitiva e per mantenere una buona qualità della vita in regione? A questo tema è dedicato uno studio condotto da Eurac Research per conto del Istituto di ricerca economica della Camera di commercio di Bolzano e in collaborazione con l'Unione alberghatori e pubblici esercenti dell'Alto Adige (HGV) e IDM Alto Adige. Dopo un'analisi dettagliata della situazione attuale e dei principali sviluppi e tendenze del mercato, i ricercatori hanno formulato venti raccomandazioni.



Passo Sella senz'auto per #dolomitesvives

MOBILITÀ ●

Tutti i mercoledì di luglio e agosto 2017 la strada di passo Sella è stata chiusa ai veicoli a motore. Potevano accedervi solo mezzi a trazione elettrica, biciclette, pedoni e autobus del servizio pubblico. Per verificare come la chiusura del passo abbia inciso su turismo, quotidianità dei residenti e attività economiche, i ricercatori hanno svolto un monitoraggio con questionari qualitativi: il primo test di limitazione del traffico per un'esperienza sulle Dolomiti all'insegna della sostenibilità ha dato esiti positivi.

Con 440 questionari distribuiti ai turisti e una trentina di video-interviste a imprenditori, popolazione locale e ospiti, i ricercatori di Eurac Research hanno raccolto il parere dei diretti interessati a proposito della chiusura al traffico di passo Sella. Dal monitoraggio è emerso che nei mercoledì di #dolomitesvives l'afflusso medio di visitatori è stato pari a 2.600 persone al giorno. I minori flussi di traffico del mercoledì sembrano in parte compensati da maggiori visite di martedì e giovedì, mentre solo una minima parte dei visitatori risulta deviata sui Passi Gardena e Campolongo. Il 50 per cento degli intervistati sul passo è salito in autobus e il numero di obliterazioni è più che triplicato rispetto all'anno precedente. I turisti accolgono con grande entusiasmo l'iniziativa della limitazione del traffico: il 97 per cento è soddisfatto o molto soddisfatto della propria esperienza sul passo e il 67 per cento vorrebbe estendere la limitazione a tutti i passi del Sellaronda. I residenti apprezzano il valore dell'iniziativa nell'ottica della sostenibilità, consapevoli dei forti impatti della congestione e del rumore sul passo, evidenziando però, problemi per gli spostamenti tra le valli. Gli operatori economici sul passo si mostrano invece tendenzialmente contrari ed evidenziano le perdite subite di mercoledì, anche se riconoscono il carattere innovativo e coraggioso dell'iniziativa e sono disposti a proporre soluzioni migliorative.

DE Ein autofreies Sellajoch für #dolomitesvives

Im Juli und August 2017 war die Straße über das Sellajoch jeweils an einem Tag der Woche, mittwochs, Fußgängern, Fahrrädern, Elektrofahrzeugen und öffentlichen Bussen vorbehalten – Autos und Motorräder hatten Fahrverbot. Mithilfe qualitativer Umfragen evaluierten die Forscher, wie die Schließung sich auf den Tourismus, den Alltag der Anwohner und die Betriebe an der Stecke auswirkte. Das Ergebnis war positiv: Der erste Versuch, die Erfahrung Dolomiten mittels Verkehrsbeschränkungen nachhaltiger zu gestalten, hat den Test bestanden.

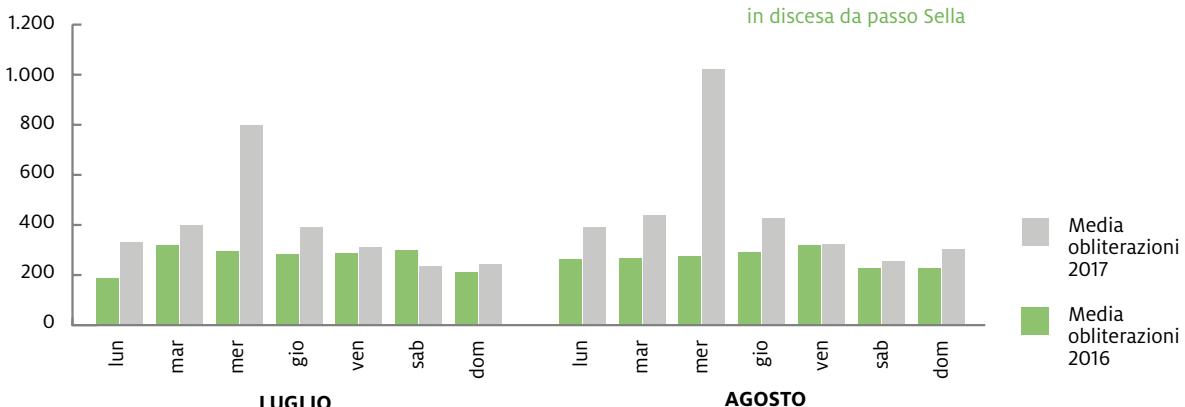
EN A Vehicle-free Sellajoch for #dolomitesvives

Every Wednesday during July and August 2017 the road over the Sella Pass was open only to pedestrians, bicycles, electric vehicles and public transport – cars and motorcycles were prohibited. Researchers employed qualitative surveys to determine the effect of the closures on tourism, the everyday life of local residents and commercial enterprises along the roads. The results were positive: this first attempt to enhance the 'experience Dolomites' by reducing traffic passed the test.

Video:



Media obliterazioni autobus
in discesa da passo Sella



Testing Drones in Extreme Environmental Conditions

Eurac Research's new environmental chamber terraXcube will enable new and much needed research into drone technology under extreme environmental conditions.

Despite advances in drone technology, many of the existing applications designed for drones (e.g. precision agriculture, delivery of instruments or medical supplies) have not been fully exploited due to a lack of verifiable research into their performance under different environmental conditions.

Thanks to Eurac Research's upcoming environmental chamber, terraXcube, drones will now be able to fly in controlled and reproducible scenarios involving multiple climatic stress factors: wind, heat, rain, snow and high altitude.

"There are no systematic studies in the literature that have analyzed the success or failure of a drone flight based on the variability of climatic conditions," says Andrea Vilardi, project development coordinator for terraXcube. "Moreover, a bias in the existing tests has been the non-reproducibility of the same climatic conditions. Our facility will enable evidence-based research in drone performance."

Two tests are currently in the planning phases. In the first scenario, scientists will characterize the thrust, torque and power consumption of the propulsion system and the UAV as a whole; different height and temperature will be considered to understand their effect on performance. In the second scenario, the drones will be allowed to take off and perform manoeuvres inside terraXcube to study the effect of harsh environments on the drones' capability to maintain a hover position. The new studies, in collaboration with two South Tyrolean drone companies, Soleon and MavTech, will be useful for the design and development of a new generation of drones that are safer and more reliable.

DE Drohnen unter extremen klimatischen Bedingungen testen

Trotz Fortschritten in der Drohnentechnologie werden viele ihrer Anwendungsmöglichkeiten – etwa in der Landwirtschaft oder zum Transport von Geräten oder medizinischen Versorgungsgütern – nicht zur Gänze ausgeschöpft, weil es keine verlässlichen wissenschaftlichen Untersuchungen dazu gibt, wie sich verschiedene klimatische Bedingungen auf die Leistung der Fahrzeuge auswirken. Dank des neuen Klimasimulators von Eurac Research wird es bald möglich sein, Drohnen unter kontrollierten und reproduzierbaren Bedingungen zu testen und verschiedenen klimatischen Stressfaktoren wie Wind, Hitze, Regen, Schnee oder großer Höhe auszusetzen.

IT Testare i droni in condizioni climatiche estreme

Nonostante i progressi della tecnologia dei droni, molte delle possibili applicazioni – ad esempio in agricoltura o nel trasporto di attrezzature o forniture mediche – non sono pienamente sfruttate perché non esistono studi scientifici affidabili sul modo in cui le condizioni climatiche influiscono sulle prestazioni degli aeromobili. Grazie al nuovo simulatore climatico di Eurac Research, sarà presto possibile testare i droni in condizioni controllate e riproducibili ed esporli a vari fattori di stress climatico come vento, calore, pioggia, neve o altitudine.

L'infrastruttura di Eurac Research che simula le condizioni climatiche più estreme del pianeta Terra per studiare la loro influenza sull'uomo, sui processi ecologici e sulla tecnologia sta prendendo forma. A pochi mesi dall'apertura del cantiere sono state realizzate le strutture in calcestruzzo delle camere di simulazione. È ora la volta dell'installazione di tutti gli impianti che le faranno funzionare, come l'impianto frigo o l'impianto di pressurizzazione. I lavori si concluderanno a novembre 2018.

Quando nelle camere di terraXcube temperatura, pressione e umidità verranno portate a valori estremi, l'impatto sull'edificio sarà altrettanto estremo. Per progettisti e costruttori significa confrontarsi oggi con piccole e grandi sfide. Ecco alcuni dati.

Large Cube – Piano terra

- **360 m³**
- **500 t** di calcestruzzo
- **7 t/m²** la forza che la struttura dovrà sopportare quando nella camera verrà simulata la pressione che c'è a 9000 m di quota
- **Termocamera.** Una camera nella camera realizzata con pannelli isolanti. Serve per proteggere l'involucro di calcestruzzo. Il variare della temperatura all'interno (da -40°C a +60°C) provoca espansioni termiche fino a qualche centimetro che potrebbero danneggiare a lungo andare il calcestruzzo.
- **Disaccoppiamento acustico.** Il Large Cube "appoggia" solo sul solaio e uno strato di materiale antivibrante evita la trasmissione di vibrazioni e rumori. Una soluzione creativa ha permesso di adagiare la struttura in modo uniforme: il pavimento è stato appoggiato temporaneamente su uno strato di sabbia. A costruzione avanzata, la sabbia sarà poi aspirata.

Small Cube – Piano interrato. È costituito da 4 camere di simulazione.

- **27 m³** per ogni camera (x 4 =108m³)
- **400 t** peso solai + pareti
- **50 t** di ferro (se fosse stata una costruzione normale ne sarebbero bastate 14 t)
- **4 t/m²** la forza che la struttura dovrà arrivare a sopportare
- **"cielo artificiale"** composto da 16 moduli di LED per ognuna delle camere, per riprodurre lo stesso spettro solare che si trova in alta montagna

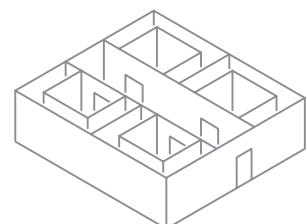
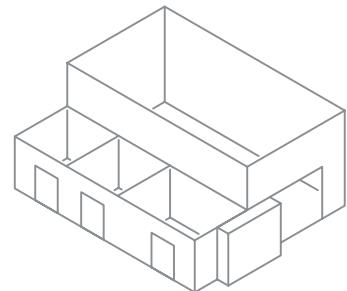
La sicurezza è un'altra questione essenziale, del tutto inesplorata a livello legislativo per le camere ipobariche come Large Cube e Small Cube. Un team di cui fanno parte tecnici, medici ed esperti di temi relativi alla medicina di emergenza in montagna applicata alla medicina del lavoro lo sta studiando.

DE terraXcube: die Baustelle

Der Klimasimulator von Eurac Research nimmt langsam Form an: Wenige Monate nach Baubeginn steht schon die Betonstruktur der beiden Klimakammern. In ihnen wird es möglich sein, selbst die extremsten klimatischen Bedingungen unseres Planeten zu reproduzieren, um ihre Auswirkungen auf den Menschen, auf ökologische Prozesse oder auf technische Produkte zu untersuchen. Als nächstes werden nun die Anlagen installiert, mit denen man Klimafaktoren wie Luftdruck oder Temperatur verändern kann. Die Arbeiten sollen im November 2018 abgeschlossen sein.

EN terraXcube: The Building Site

Eurac Research's climate simulator is taking shape: a few months after work began, the concrete structure of both climate chambers has been constructed. These chambers will enable researchers to simulate even the most extreme conditions on our planet to study their effects on human beings, the eco system and on technical products. The next step will be to install the technology that regulates air pressure and temperature. It is envisaged that all work will be concluded by November 2018.



Small Cube (sotto)
e Large Cube (sopra)

Flash News



Was bedeutet der Klimawandel für Südtirol? Um davon ein klareres Bild zu gewinnen, haben über 20 Wissenschaftler über ein Jahr lang Daten gesammelt und ausgewertet, Fakten recherchiert, mit Experten diskutiert und schließlich den **Klimareport Südtirol 2018** verfasst.



Christian Fuchsberger, ingegnere informatico dell'Istituto di biomedicina, si è aggiudicato il **Premio per la ricerca 2017** della Provincia autonoma di Bolzano. Tra i finalisti del premio anche Giacomo Strapazzon, medico dell'Istituto di medicina di emergenza in montagna.



Das Land Niederösterreich hat unsere Energieexperten damit beauftragt, **Energieszenarien** für das gesamte Bundesland zu simulieren und die nachhaltigsten und wirtschaftlichsten Szenarien aufzuzeigen. Das mathematische Modell, das die Forscher dabei verwenden, entwickelten sie am Beispiel Südtirol.



In 2017 we submitted eight applications for **Marie Skłodowska-Curie Actions Individual Fellowships** to the European Commission. Three of them were selected for funding, and the remaining five received high scores. Our success rate was thus 37.5%, whereas the overall success rate for this Programme was 14.8%.



Politikwissenschaften: Für ihre Doktorarbeit zum Thema Immigration und Identität erhält unsere Forscherin Verena Wisthaler den **internationalen Jean Blondel – Preis**.

Our researchers are collaborating in feasibility studies on **circular economy**, which involves transforming different kinds of waste substances into new products. Wood waste, for example, can be turned into products such as insulation panels, textile fibers, food supplements, packaging, materials and biomass for energy production; and coffee waste can be used in paper and cosmetics industries.



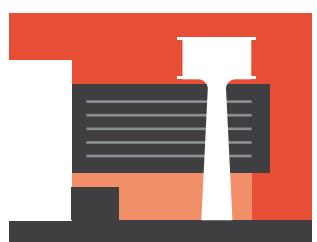
Biomedicina e sviluppo sostenibile delle aree montane, i temi al centro rispettivamente dei **nuovi accordi** con il Centro di Biologia integrata dell'Università di Trento (Cibio) e con l'Università di Camerino.



The **OSCE** High Commissioner for National Minorities has recently published a series of **recommendations** dedicated to equal access to justice. Our researchers in minority rights and federalism were among the experts who were tasked with revising the document.



Im **NOI Techpark** haben wir die Chance, noch enger mit Unternehmen zusammenzuarbeiten. 12 Hightech-Labors stehen den Forscher hier zur Verfügung. Höhepunkt: der Extremklimasimulator **terraXcube**, eine für Höhenmediziner, Umweltforscher und Industrietests unschätzbare Ressource.



The Alps represent 200,000 square kilometres of territory divided between eight states and more than 5,000 municipalities. They are also home to over 14 million inhabitants and 13,000 different species. The Alpine Convention and Eurac Research have collected **25 maps** that illustrate various key issues.



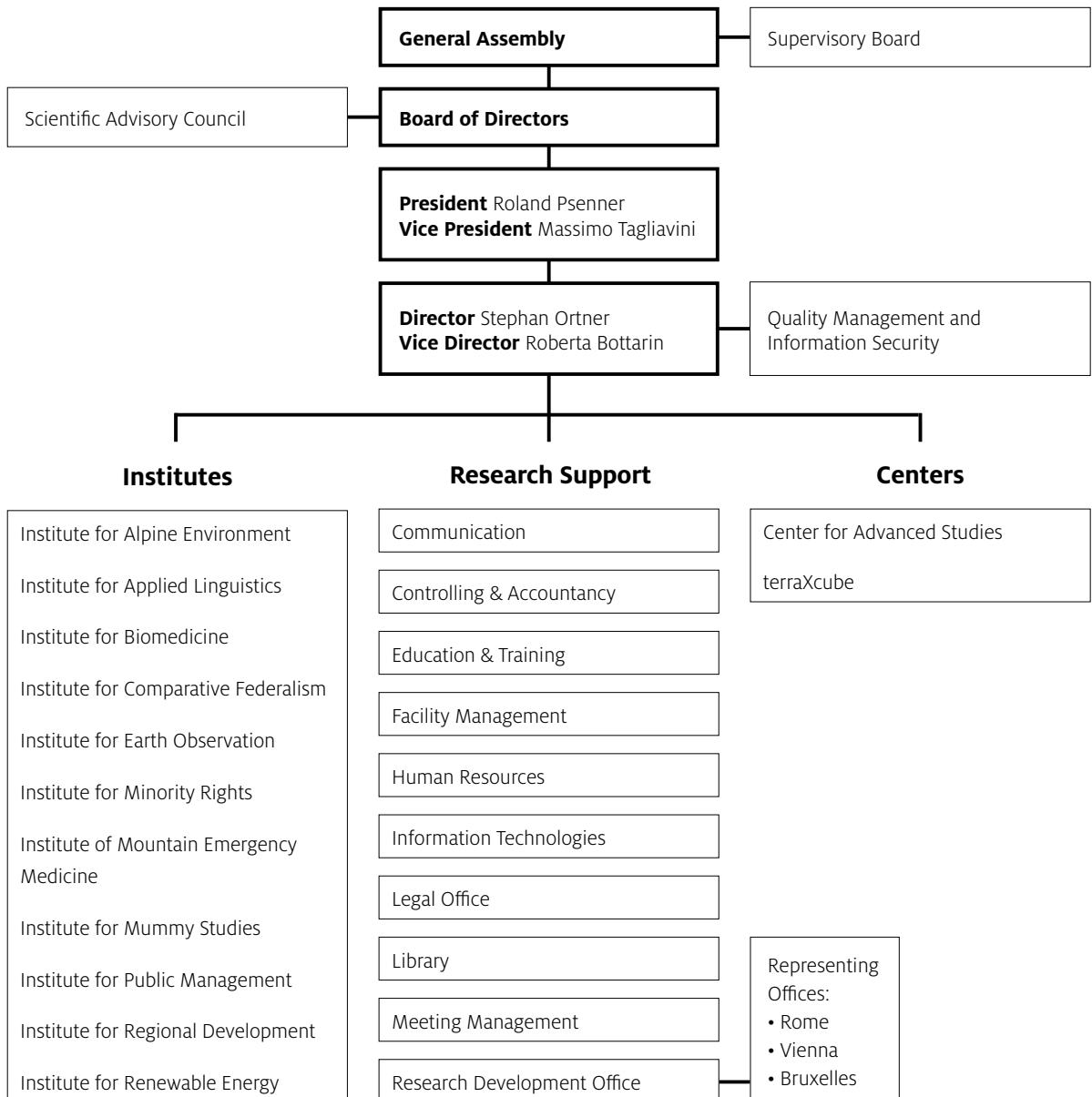


Organisation

Organigram

Organigramm

Organigramma



Committees Organe Organi

Members – Mitglieder – Soci

Autonome Region Trentino Südtirol /
Regione Autonoma Trentino Alto Adige
Autonome Provinz Bozen - Südtirol /
Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige
Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt /
Comunità Comprensoriale Burgraviato
Brennercom
Gemeinde Bozen / Comune di Bolzano
Freie Universität Bozen / Libera Università di Bolzano
Gemeinde Brixen / Comune di Bressanone
Gemeinde Meran / Comune di Merano
Handels-, Industrie-, Handwerks und Landwirtschafts-
kammer Bozen /
Camera di Commercio, Industria,
Artigianato e Agricoltura di Bolzano
Handels- und Dienstleisterverband Südtirol /
Unione Commercio, Turismo, Servizi Alto Adige
Hoteliers- und Gastwirteverband /
Unione Albergatori e Pubblici Esercenti
IDM Südtirol - Alto Adige

Wirtschaftsverband Handwerk und Dienstleister /
Confartigianato Imprese
Messe Bozen / Fiera Bolzano
Raiffeisenverband Südtirol /
Federazione Cooperative Raiffeisen
Stiftung Südtiroler Sparkasse /
Fondazione Cassa di Risparmio di Bolzano
Südtiroler Bauernbund
Südtiroler Kulturinstitut
Universität zu Lübeck
Verlagsanstalt Athesia

Sponsors – Förderer – Sostenitori

Leitner AG
Raiffeisenkasse Bozen /
Cassa Rurale di Bolzano
Südtiroler Volksbank /
Banca Popolare dell'Alto Adige

Board of Directors
Verwaltungsrat
Consiglio di amministrazione
(2015 – 2019)

Roland Psenner
President & Chair
Massimo Tagliavini
Vice President

Evelyn Kustatscher
Siegfried Rinner
Peter Silbernagl

Stephan Ortner
Director
Wolfram Sparber
*Representative of the
Heads of Institute*

Board of Auditors
Rechnungsprüfungskollegium
Collegio sindacale
(2012 – 2016)

Walter Grossmann
Chair
Renata Battisti Leita
Silvano Taiana

Institute for Alpine Environment

Institut für Alpine Umwelt

Istituto per l'ambiente alpino



Head of Institute
Ulrike Tappeiner

Vice Head of Institute
Roberta Bottarin

Scientific Advisory Council
(2017 – 2020)

Jill S. Baron
Colorado State University
Natural Resource Ecology Lab
Josef Dalla Via
Autonome Provinz Bozen
Abteilung Innovation, For-
schung und Universität

Michele Freppaz
Università di Torino
Agrifood
Christian Körner
Universität Basel
Institut für Botanik



30

Total Staff

12

Postdocs

5

PhD students

3

University
Lecturers
(outgoing)

3

Visiting
Scientists
(incoming)



19.64

Full-Time
Equivalent



24

Total Projects

16

International
Projects



37

Journal
Publications

5

Contributions
in Conference
Proceedings

55

Presentations

The reporting date of total staff, postdocs, PhD students is as of 31 December 2017; all other figures refer to totals for all of 2017.

Papers Selection

Locatelli B., Lavorel S., Sloan S., Tappeiner U., Geneletti D. (2017): Characteristic trajectories of ecosystem services in mountains. *Frontiers in Ecology and the Environment* 15 (3), 150-159. doi: 10.1002/fee.1470

Charrier G., Nolf M., Leitinger G., Charra-Vaskou K., Losso A., Tappeiner U., Améglio T., Mayr S. (2017): Monitoring of freezing dynamics in trees: a simple phase shift causes complexity. *Plant Physiology* 173 (4), 2196-2207. DOI:10.1104/pp.16.01815

Colliander A., Jackson T.J., Bindlish R., Chan S., Das N., Kim S.B., Cosh M. H., Dunbar R.S. , Dang L., Pashaian L., Asanuma J., Aida K., Berg A., Rowlandson T., Bosch D., Caldwell T., Taylor K., Goodrich D., al Jassar H., Lopez-Baeza E., Martínez-Fernández J., González-Zamora A., Livingston S., McNairnH., Pacheco A., Moghaddam M., Montzka C., Notarnicola C., Niedrist G., Pellarin T., Prueger J., Pulliaiani J., Rautiainen K., Ramos J., Seyfried M., Starks P., Su Z., Zeng Y., van der Velde R., Thibeault M., Dorigo W., Vreugdenhil M., Walker J.P., Wu X., Monerris A., O'Neill P.E., Entekhabi D., Njoku E.G., Yueh S. (2017): Validation of SMAP surface soil moisture products with core validation sites. *Remote Sensing of Environment* 191, 215-231. doi: 10.1016/j.rse.2017.01.021

Egarter Vigl L., Depellegrin D., Pereira P., de Groot R., Tappeiner U. (2017): Mapping the ecosystem service delivery chain: Capacity, flow, and demand pertaining to aesthetic experiences in mountain landscapes. *Science of the Total Environment* 574, 422-436. doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.08.209

Fontana V., Kohler M., Niedrist G., Bahn M., Tappeiner U., Frenck G. (2017): Decomposing the land-use specific response of plant functional traits

along environmental gradients. *Science of the Total Environment* 599-600, 750-759. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.04.245

Penna D., Engel M., Bertoldi G., Comiti F. (2017): Towards a tracer-based conceptualization of meltwater dynamics and streamflow response in a glacierized catchment. *Hydrology and Earth System Sciences* 21, 23-41. Doi:10.5194/hess-21-23-2017.

Kollet S., Sulis M., Maxwell R., Paniconi C., Putti M., Bertoldi G., Coon E. T., Cordano E., Endrizzi S., Kikinzon E., Mouche E., Mügler C., Park Y.-J., Refsgaard J. C., Stisen S., Sudicky E. (2017): The integrated hydrologic model intercomparison project, IH-MIP2: A second set of benchmark results to diagnose integrated hydrology and feedbacks. *Water Resources Research*, 53 (1), 867-890. Doi:10.1002/2016WR019191.

Niedertscheider M., Tasser E., Patek M., Rüdisser J., Tappeiner U., Erb K-H. (2017): Influence of Land-Use Intensification on Vegetation C-Stocks in an Alpine Valley from 1865 to 2003. *Ecosystems* 20 (8), 1391-1406. Doi: 10.1007/s10021-017-0120-5

Schirpke U., Kohler M., Leitinger G., Fontana V., Tasser E., Tappeiner U. (2017): Future impacts of changing land-use and climate on ecosystem services of mountain grassland and their resilience. *Ecosystem Services* 26/A, 79-94. Doi: 10.1016/j.ecoser.2017.06.008

Schirpke U., Marino D., Marucci A., Palmieri M., Scolozzi R. (2017): Operationalising ecosystem services for effective management of protected areas: Experiences and challenges. *Ecosystem Services* 28A, 105-114. Doi: 10.1016/j.ecoser.2017.10.009

Kohler M., Devaux C., Grigulis K., Leitinger G., Lavorel S., Tappeiner U. (2017): Plant functional assemblages as indicators of the resilience of grassland ecosystem service provision. *Ecological Indicators* 73, 118-127. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.09.024>

Tasser E., Leitinger G., Tappeiner U. (2017): Climate Change versus Land-Use Change - which affects the landscape more? *Land Use Policy* 60, 60-72.

Engel M., Notarnicola C., Endrizzi S., Bertoldi G. (2017): Snow model sensitivity analysis to understand spatial and temporal snow dynamics in a high-elevation catchment. *Hydrological Processes* 31 (23), 4151-4168. Doi:10.1002/hyp.11314.

Egarter Vigl L., Tasser E., Schirpke U., Tappeiner U. (2017): Using land use/land cover trajectories to uncover ecosystem service patterns across the Alps. *Regional Environmental Change* 17 (8), 2237-2250. Doi: 10.1007/s10113-017-1132-6

Lavorel S., Grigulis, K., Leitinger G., Kohler M., Schirpke U., Tappeiner U. (2017): Historical trajectories in land use pattern and grassland ecosystem services in two European alpine landscapes. *Regional Environmental Change* 17 (8), 2251-2264. Doi: 10.1007/s10113-017-1207-4

Institute for Applied Linguistics Institut für Angewandte Sprachforschung Istituto di linguistica applicata



Heads of Institute

Andrea Abel

Marcello Soffritti

Scientific Advisory Council (2017 – 2020)

Rudolf de Cillia

Universität Wien
Institut für Sprachwissenschaft

Ulrich Heid

Universität Hildesheim
Institut für Informationswissenschaften & Sprachtechnologie

Bernardo Magnini

Fondazione Bruno Kessler
Research Unit on Natural Language Processing

Donatella Pulitano

Universität Genf
Fakultät für Übersetzen und Dolmetschen

Stefania Spina

Università per Stranieri di Perugia
Dipartimento di scienze umane e sociali



21

Total Staff

9

Postdocs

5

PhD students

3

University Lecturers (outgoing)

2

Visiting Scientists (incoming)



16.58

Full-Time Equivalent



26

Total Projects

8

International Projects



3

Journal Publications

6

Contributions in Edited Books

11

Contributions in Conference Proceedings

32

Presentations

Books

Vettori, C./ Abel, A. (2017): *KOLIPSI II Gli studenti altoatesini e la seconda lingua: indagine linguistica e psicosociale. Die Südtiroler SchülerInnen und die Zweitsprache: eine linguistische und sozialpsychologische Untersuchung.* Bolzano/Bozen.

Papers Selection

Glaznieks, Aivars/Abel, Andrea (2017): „So einen Fehler wird einem das ganze Leben lang verfolgen.“ Empirische Untersuchung grammatischer Kompetenzen am Ende der Oberschule. In: Davies, Wini et al. (Hg.): *Plurizentrik des Deutschen zwischen Norm und Praxis*. Tübingen, Germany: Narr. S. 237–276. (= Basler Studien zur deutschen Sprache und Literatur).

Autelli, E./ Konecny, C./ Zanasi, L./ Abel, A. (2017): La fraseodidattica dell’italiano fra continuità e innovazione: metodi tradizionali e scenari futuri. In: De Giovanni, C. (Ed.): *Proceedings of II Giornata di Studi internazionali dell’ Associazione Phrasis: “Fraseologia e paremiologia: passato, presente e futuro.”* Milano: Franco Angeli

Chiocchetti, E./ Ralli, N./ Stanizzi, I. (2017): From DIY translations to official standardisation and back again? 50 years of experience with Italian and German legal terminology work in South Tyrol. In: Faini, P. (Ed.): *Terms and Terminology in the European Context*. Cambridge: Cambridge Scholars, pp. 254–270

Chiocchetti, E./ Wissik, T./ Lušicky, V./ Wetzel, M. (2017): Quality assurance in multilingual legal terminological databases. *JoSTrans*, 27, pp. 164–188.

Engel, D. (2017): „Alte“ und „neue“ Mehrsprachigkeit in Südtiroler Schulcurricula. In: Appel, J./ Jeuk, S./ Mertens, J. (Eds.): *Sprachen lehren. 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Fremdsprachenforschung DGFF in Ludwigsburg*. Baltmannsweiler: BFF Beiträge zur Fremdsprachenforschung.

Glaznieks, A. (2017): Think Global, Write Local – Patterns of Writing Dialect on SNS. In: Stemle, E. W./ Wigham, C. R. (Eds.): *Proceedings of the 5th Conference on CMC and Social Media Corpora for the Humanities (cmccorpora17)*. Bolzano/Bozen

Stopfner, M. (2017): Institutionen im Handlungsfeld I: Legislative. In: Roth, K. S./ Wengeler, Ziem, M. / A. (Eds.): *Handbuch Sprache in Politik und Gesellschaft* (Handbücher). Berlin/ Boston: de Gruyter, pp. 371–397.

Abel, A. (2017): Die Sprachkompetenzen. In: Vettori, C./ Abel, A. (Eds.): *KOLIPSI II Gli studenti altoatesini e la seconda lingua: indagine linguistica e psicosociale. Die Südtiroler SchülerInnen und die Zweitsprache: eine linguistische und sozialpsychologische Untersuchung.* Bolzano/Bozen. 11–76

Vettori, C./ Martini, E. (2017): L’analisi dei dati psicosociali: gli studenti. In: Vettori, C./ Abel, A. (Eds.): *KOLIPSI II Gli studenti altoatesini e la seconda lingua: indagine linguistica e psicosociale. Die Südtiroler SchülerInnen und die Zweitsprache: eine linguistische und sozialpsychologische Untersuchung.* Bolzano/Bozen. 77–174.

Zanasi, L./ Engel, D./ Colombo, S./ Abel, A. (2017): Il progetto “A lezione con più lingue”: nuovi impulsi per una didattica plurilingue in Alto Adige. In: *Proceedings of “XLIX Congresso internazionale di studi della SLI (Malta, 24–26.09.2015)“*. Bulzoni Editore.

Glaznieks, A. (2017): Think Global, Write Local – Patterns of Writing Dialect on SNS. In: *Proceedings of the 5th Conference on CMC and Social Media Corpora for the Humanities (cmccorpora17)*. Bolzano/Bozen.

Ralli, N./ Kranebitter, K. (2017): Terminologie und Rechtssicherheit. *MDÜ-Fachzeitschrift für Dolmetscher und Übersetzer*, 17 (5), pp. 28–33.

Stopfner, M. (2017): Institutionen im Handlungsfeld I: Legislative. In: Roth, K. S./ Wengeler, Ziem, M. / A. (Eds.): *Handbuch Sprache in Politik und Gesellschaft* (Handbücher). Berlin/ Boston: de Gruyter, pp. 371–397.

Colombo, S./ Stopfner, M. (2017): TALES@Home (Talking About Language and EmotionS at Home) – Sprachgebrauch und Emotion in mehrsprachigen Familien. *Zeitschrift des Verbands für Angewandte Linguistik*, 1, pp. 4–5.

Autelli, E./ Konecny, C./ Zanasi, L./ Abel, A. (2017): La fraseodidattica dell’italiano fra continuità e innovazione: metodi tradizionali e scenari futuri. In: De Giovanni, C. (Ed.): *Proceedings of II Giornata di Studi internazionali dell’ Associazione Phrasis: “Fraseologia e paremiologia: passato, presente e futuro.”* Milano: Franco Angeli.

Institute for Biomedicine

Institut für Biomedizin

Istituto di biomedicina



Head of Institute
Peter P. Pramstaller

Coordinator
Lisa Susanne Kofink

Group Leaders
Francisco Domingues
Cristian Pattaro
Alessandra Rossini

Deputy Scientific Director
Andrew A. Hicks

Scientific Advisory Council
(2017 – 2020)

Niko Beerenwinkel
ETH Zurich
Department of Biosystems
Science and Engineering
Michael Boehnke
University of Michigan
Biostatistics Department and
Centre for Statistical Genetics, Ann Arbor

Markku Laakso
University of Eastern Finland
and Kuopio University Hospital
Alan Finlay Wright
University of Edinburgh
Institute of Genetics and
Molecular Medicine



68

Total Staff

27

Postdocs

9

PhD students

13

University
Lecturers
(outgoing)

1

Visiting
Scientists
(incoming)



39.14

Full-Time
Equivalent



49

Total Projects

21

International
Projects



46

Journal
Publications

1

Contributions in
Edited Books

47

Presentations

Papers Selection

Gorski M, van der Most PJ, Teumer A, et al. 1000 Genomes-based meta-analysis identifies 10 novel loci for kidney function. *Scientific Reports*. 2017; 7:45040.
(Pramstaller PP, Pattaro C, Fuchsberger C)

Peronio P, Labanca I, Acconia G, et al. 32-channel time-correlated-single-photon-counting system for high-throughput lifetime imaging. *Review of Scientific Instruments*. 2017; 88(8):083704.
(Lavdas AA, Hicks AA, Pramstaller PP)

Volta M, Lavdas AA, Obergasteiger J, et al. Elevated levels of alpha-synuclein blunt cellular signal transduction downstream of Gq protein-coupled receptors. *Cellular signalling*. 2017; 30:82-91.
(Volta M, Lavdas AA, Obergasteiger J, Überbacher C, Picard A, Pramstaller PP, Hicks AA, Corti C)

Joshi PK, Pirastu N, Kentistou KA, et al. Genome-wide meta-analysis associates HLA-DQA1/DRB1 and LPA and lifestyle factors with human longevity. *Nature Communications*. 2017; 8(1):910.
(Murgia F, Gögele M, Pramstaller PP, Fuchsberger C)

Wild PS, Felix JF, Schillert A, et al. Large-scale genome-wide analysis identifies genetic variants associated with cardiac structure and function. *The Journal of Clinical Investigation*. 2017; 127(5):1798-1812.
(Del Greco MF, Mascalzoni D, Pramstaller PP, Hicks AA)

Böger CA, Gorski M, McMahon GM, et al. NFAT5 and SLC4A10 Loci Associate with Plasma Osmolality. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2017; 28(8):2311-2321.
(Gögele M, Hicks AA, Pramstaller PP, Pattaro C)

Wain LV, Vaez A, Jansen R, et al. Novel Blood Pressure Locus and Gene Discovery Using Genome-Wide Association Study and Expression Data Sets From Blood and the Kidney. *Hypertension*. 2017, 117.09438.
(Del Greco MF, Pramstaller PP, Hicks AA)

Zanon A, Kalvakuri S, Rakovic A, et al. SLP-2 interacts with Parkin in mitochondria and prevents mitochondrial dysfunction in Parkin-deficient human iPSC-derived neurons and Drosophila. *Human Molecular Genetics*. 2017; 26(13):2412-2425.
(Zanon A, Foco L, Guida M, Schwienbacher C, Serafin A, Lavdas AA, Pramstaller PP, Hicks AA, Pichler I)

Scott RA, Scott LJ, Mägi R, et al. An Expanded Genome-Wide Association Study of Type 2 Diabetes in Europeans. *Diabetes*. 2017; 66(11):2888-2902.
(Fuchsberger C)

Li M, Li Y, Weeks O, et al. SOS2 and ACPL Loci Identified through Large-Scale Exome Chip Analysis Regulate Kidney Development and Function. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2017; 28(3):981-994.
(Fuchsberger C)

Budin-Ljøsne I, Teare HJ, Kaye J, et al. Dynamic Consent: a potential solution to some of the challenges of modern biomedical research. *BMC medical ethics*. 2017; 18(1):4.
(Mascalzoni D)

Pattaro C. Genome-wide association studies of albuminuria: towards genetic stratification in diabetes? *Journal of Nephrology*. 2017.
(Pattaro C)

Del Greco M F, Foco L, Pichler I, et al. Serum iron level and kidney function: a Mendelian randomization study. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2017; 32(2):273-278.
(Del Greco M F, Foco L, Pichler I, Pramstaller PP, Pattaro C)

Gill D, Del Greco MF, Walker AP, et al. The Effect of Iron Status on Risk of Coronary Artery Disease: A Mendelian Randomization Study-Brief Report. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*. 2017; 37(9):1788-1792.
(Del Greco MF)

Weichenberger CX, Palermo A, Pramstaller PP, et al. Exploring Approaches for Detecting Protein Functional Similarity within an Orthology-based Framework. *Scientific Reports*. 2017; 7(1):381.
(Weichenberger CX, Palermo A, Pramstaller PP, Domingues FS)

Institute for Comparative Federalism

Institut für Vergleichende Föderalismusforschung

Istituto di studi federali comparati



Head of Institute
Francesco Palermo

Coordinator
Carolin Zwilling

Vice Head of Institute
Jens Woelk

Scientific Advisory Council
(2017 – 2020)

Eva Maria Belser
Universität Fribourg
Lehrstuhl für Verfassungs-
recht und Verwaltungsrecht
Josep-Maria Castellá
Andreu
University of Barcelona
Department of Constitutional
Law and Political Sciences

Andreas Kiefer
Council of Europe
Secretary General of the
Congress
Cheryl Saunders
University of Melbourne
Melbourne Law School



15

Total Staff

10

Postdocs

1

PhD students

9

University
Lecturers
(outgoing)

2

Visiting
Scientists
(incoming)



11.96

Full-Time
Equivalent



23

Total Projects

17

International
Projects



11

Journal
Publications

20

Contributions in
Edited Books

79

Presentations

Books

Palermo, Francesco / Kössler, Karl. Comparative Federalism. Constitutional Arrangements and Case Law, Hart, Oxford/Portland, 2017.

Alber, Elisabeth / Engl, Alice / Pallaver, Günther (eds.). Politika 17 – Südtiroler Jahrbuch für Politik, Raeta Verlag, Bozen/Baden-Baden, 2017.

Kössler, Karl / Medda-Windischer, Roberta (eds.). Regional Citizenship: A Tool for Inclusion of New Minorities in Subnational Entities? Special Focus of the European Yearbook of Minority Issues Vol. 13, Brill-Nijhoff, Leiden/Boston, 2017.

Woelk, Jens / Toniatti, Roberto (eds.). Regional Autonomy, Cultural Diversity and Differentiated Territorial Government: The Case of Tibet – Chinese and Comparative Perspectives, Routledge, Abingdon, 2017.

European Centre for Minority Issues / European Academy Bolzano/Bozen / Abo Akademi University / Babes-Bolyai University / Hungarian Academy of Science / University of Glasgow (eds.). European Yearbook of Minority Issues 14 (2015), Brill-Nijhoff, Leiden/Boston, 2017.

Alber, Elisabeth / Klotz, Greta / Kress, Annika / Meier, Alice / Ohnewein, Vera / Trettel, Martina / Valdesalici, Alice. Comparative report, Democratic Innovation and Participatory Democracy in the Alpine Area, GaYA Project, Interreg/Alpine Space, Eurac Research, Bolzano/Bozen, 2017.

Papers

Selection

Alber, Elisabeth. South Tyrol's Negotiated Autonomy. in: Treaties and Documents - Journal for Ethnic Studies, 78, 2017, 41-58.

Alberton, Mariachiara. Le possibili implicazioni della Brexit per il diritto ambientale britannico e dell'Unione Europea. in: Rivista giuridica dell'ambiente, n. 2, Editoriale scientifica, Napoli, 2017, 355-369.

Alberton, Mariachiara. Public Participation in Environmental Impact Assessment in China: From Regulation to Practice. in: Sternfeld, Eva (ed.) Routledge Handbook of Environmental Policy in China, Routledge, London/New York, 2017, 237-247.

Cittadino, Federica. Public participation in the Water Framework Directive (WFD): A contribution to deliberative democracy? in: Lohse, Eva Julia / Poto, Margherita Paola (eds.) Best practices for the protection of water by law: Focus on participatory instruments in environmental law and policies, Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin, 2017, 45-62.

Kress, Annika. Book Review: Levente Salat et al (eds.), Autonomy Arrangements around the World: A Collection of Well and Lesser Known Cases (Editura Institutului pentru Studierea Problemelor Minoritatilor Nationale, Cluj-Napoca, 2014). in: European Centre for Minority Issues et al. (eds.), European Yearbook of Minority Issues 14 (2015), Brill-Nijhoff, Leiden/Boston, 2017, 283-286.

Palermo, Francesco / Nicolini, Matteo. Un "dialogo" possibile? Riflessioni comparative sulla dialettica corti-legislatori nella prospettiva della giurisdizione costituzionale "mutilata" della Norvegia. in: Bagni, Silvia / Figueroa Mejía, Giovanni A. / Pavani, Giorgia (eds.), La ciencia

del derecho constitucional comparado. Estudios en homenaje a Lucio Pegoraro, Tirant lo Blanch, Valencia, vol. II, 2017, 1159-1186.

Palermo, Francesco. What's Wrong with Concurrency? Comparative Reflections Based on Constitutional Reforms in Germany and Italy. in: Steytler, Nico (ed.), Concurrent Powers in Federal Systems. Meaning, Making, Managing, Brill-Nijhoff, Leiden/Boston, 2017, 70-91.

Palermo, Francesco. Specialità, minoranze e revisione statutaria: l'incertezza programmata. in: Toniatti, Roberto (ed.), Il fattore «minoranza linguistica» nella revisione statutaria delle autonomie speciali alpine, Università di Trento, e-book, http://liatn.eu/images/ebook/LIA-eBook_fattore-minoranza-linguistica.pdf, Trento, 2017, 121-135.

Parolari, Sara / Valdesalici, Alice. Italien: Dritter Weg oder Ausweg aus der Sackgasse? in: Föderalismus-Blog, www foederalismus.at/blog/italien--dritter-weg-oder-ausweg-aus-der-sackgasse_162.php, Innsbruck.

Parolari, Sara. La pronuncia della Supreme Court del Regno Unito sul caso Miller e le questioni aperte per l'ordinamento costituzionale britannico. in: Forum di Quaderni Costituzionali, www.forumcostituzionale.it/wordpress/wp-content/uploads/2017/02/parolari.pdf, Rassegna n. 2/2017.

Trettel, Martina / Klotz, Greta. Die Alpen als Laboratorium für grenzüberschreitende Zusammenarbeit: Der EVTZ „Europaregion Tirol-Südtirol-Trentino“ und die makroregionale Strategie für den Alpenraum. in: Bos, Ellen / Griessler, Christina / Walsch, Christopher (eds.), Die EU-

Strategie für den Donauraum auf dem Prüfstand. Erfahrungen und Perspektiven, facultas/Nomos, Wien, 2017, 199-230.

Valdesalici, Alice / Färber, Gisela. Workshop C: Fiscal Federalism and Financial Relations. in: Luther, Susanne / Bühl, Hanns / Siegner, Michael (eds.), Federalism and Conflict Management, International Munich Federalism Days 2017, Hanns Seidel Foundation, Munich, 2017, 35-44.

Woelk, Jens. Neither Panacea nor Pandora's Box. Comparing autonomy with a view on Tibet and China. in: Toniatti, Roberto / Woelk, Jens (eds.), Regional Autonomy, Cultural Diversity and Differentiated Territorial Government: The Case of Tibet – Chinese and Comparative Perspectives, Routledge, London, 2017, 1-20.

Zwilling, Carolin / Klotz, Greta. Grenzüberschreitende Kooperation im Mehrebenensystem des Alpenraums: Implikationen für den Tourismus. in: Bußjäger, Peter / Gsdam, Christian (eds.), Tourismus und Multi-Level-Governance im Alpenraum, Schriftenreihe des Instituts für Föderalismus, IfÖ, Wien, 69-95.

Zwilling, Carolin. Italiens Regionen zwischen Reform und Stillstand. in: Europäisches Zentrum für Föderalismus-Forschung (eds.), Jahrbuch des Föderalismus 2017, Nomos, Baden-Baden, 2017, 369-383.

Institute for Earth Observation

Institut für Erdbeobachtung

Istituto per l'osservazione della Terra



Head of Institute
Marc Zebisch

Vice Head of Institute
Claudia Notarnicola

Group Leaders
Roberto Monsorno
Claudia Notarnicola
Stefan Schneiderbauer

Scientific Advisory Council
(2017 – 2020)

Laura Candela
ASI - Agenzia Spaziale
Italiana, Roma
Roberto Dinale
Provincia autonoma di
Bolzano
Ufficio Idrografico

Thomas Glade
Universität Wien
Institut für Geographie und
Regionalforschung
Doris Klein
German Aerospace Center
(DLR)



33

Total Staff

11

Postdocs

9

PhD students

2

University
Lecturers
(outgoing)

1

Visiting
Scientists
(incoming)



25.11

Full-Time
Equivalent



29

Total Projects

16

International
Projects



15

Journal
Publications

3

Contributions in
Edited Books

15

Contributions
in Conference
Proceedings

35

Presentations

Papers Selection

Mondini AC, Chang KT, Chiang SH, Schrögl R, Notarnicola C, Saito H;
Automatic mapping of event landslides at basin scale in Taiwan using a Montecarlo approach and synthetic land cover fingerprints

De Gregorio L, Callegari M, Mazzoli P, Bagli S, Broccoli D, Notarnicola C, Pistocchi A;
Operational river discharge forecasting with Support Vector Regression technique applied to Alpine catchments: results, advantages, limits and lesson learned

Pettorelli N, Schulte to Buhne H, Tulloch A, Dubois G, Macinnis-Ng C, Queiros AM, Keith DA, Wegmann M, Schrot F, Stellmes M, Sonnenschein R, Geller GN, Roy S, Somers B, Murray N, Bland L, Geijzendorffer I, Kerr JT, Broszeit S, Leitao PJ, Duncan C, El Serafy G, He KS, Blanchard JL, Lucas R, Mairotta P, Webb TJ, Nicholson E;
Satellite remote sensing of ecosystem functions: opportunities, challenges and way forward

Engel M, Notarnicola C, Endrizzi S, Bertoldi G;
Snow model sensitivity analysis to understand spatial and temporal snow dynamics in a high-elevation catchment. *Hydrological Processes*

Colliander A, Jackson TJ, Bindlish R, Chan S, Das N, Kim SB, Cosh M H, Dunbar RS, Dang L, Pashaian L, Asanuma J, Aida K, Berg A, Rowlands T, Bosch D, Caldwell T, Taylor K, Goodrich D, al Jassar H, Lopez-Baeza E, Martínez-Fernández J, González-Zamora A, Livingston S, McNairn H, Pacheco A, Moghaddam M, Montzka C, Notarnicola C, Niedrist G, Pellarin T, Prueger J, Pulliainen J, Rautiainen K, Ramos J,

Seyfried M, Starks P, Su Z, Zeng Y, van der Velde R, Thibeault M, Dorigo W, Vreugdenhil M, Walker JP, Wu X, Monerris A, O'Neill PE, Entekhabi D, Njoku EG, Yueh S;
Validation of SMAP surface soil moisture products with core validation sites

Schrögl, R, Thiebes, B, Mulas, M, Cuozzo, G, Notarnicola, C, Schneiderbauer, S, Crespi, M, Augusto Mazzoni, A, Mair, V, Corsini, A;
Multi-Temporal X-Band Radar Interferometry Using Corner Reflectors: Application and Validation at the Corvara Landslide (Dolomites, Italy)

Schneiderbauer S, Calliari E, Eidvigg U, Hagenlocher M; *Science for Disaster Risk Management 2017: Knowing better and losing less*

Institute for Minority Rights

Institut für Minderheitenrecht

Istituto sui diritti delle minoranze



Heads of Institute
Joseph Marko
Günther Rautz

Group Leader
Roberta Medda-Windischer

Scientific Advisory Council
(2017 – 2020)

Sia Spilopoulou Åkermark
Åland Islands Peace Institute
Joshua Castellino
Middlesex University London
Department of Law
Ilze Brands Kehris
Member of the United Nations Human Rights Committee

Petra Roter
University of Ljubljana
Faculty of Social Sciences
Ricard Zapata Barrero
Universitat Pompeu Fabra
Barcelona
Department of Political and Social Science



15

Total Staff

8

Postdocs

2

PhD students

11

University Lecturers (outgoing)

6

Visiting Scientists (incoming)



11.35

Full-Time Equivalent



19

Total Projects

13

International Projects



12

Journal Publications

16

Contributions in Edited Books

43

Presentations

Books

Grote, Obermair, A Land on the Threshold: South Tyrolean Transformations 1915–2015, Peter Lang, 2017.

Bartol, Galle, Hafner, Pandel, Rautz, Reiterer, Schabus, Ungleub, Karawanken und Alpenkonvention - Chancen regionaler Entwicklung: Demografischer Wandel, nachhaltiger Tourismus und grünes Wirtschaften = Karavanke in Alpska konvencija - priložnosti regionalnega razvoja, Hermagoras, Klagenfurt, 2017.

Eurac Research, ECMI, European Yearbook of Minority Issues, Volume 13 (2014), Brill Martinus Nijhoff, Leiden, 2017.

Kössler, Medda-Windischer, Regional Citizenship: A Tool for Inclusion of New Minorities in Subnational Entities? Special Focus of the European Yearbook of Minority Issues Vol. 13, European Yearbook of Minority Issues Vol. 13, Brill Martinus Nijhoff, Leiden, 2017.

Fink, Rautz, Weissengruber, Zanenga, Multiple Identitäten in einer "glokalen Welt" = Identità multiple in un "mondo gionale" = Multiple identities in a "glocal world", Eurac Research, Bozen, 2017.

Engl, Pallaver, Alber, Politika 2017, Südtiroler Jahrbuch für Politik, Raetia, Bozen, 2017.

Schlörhaufner, Grote, Architektur wird Region. Die Regionalisierung von Architektur in Südtirol von ca.1880 bis in die Zwischenkriegszeit, Birkhäuser, Basel, 2017.

Tomaselli , Rosti, Cammarata, Scardozzi, Challenges to indigenous political and socio-economic participation: Natural Resources, Gender, Education and Intellectual Property / Desafíos de los pueblos indígenas en su participación política y socio-económica: Recursos Naturales, Género, Educación y Propiedad Intelectual, Eurac Research, Bozen, 2017.

Papers

Selection

Carlà, Land of welcome, land of fear: explaining approaches to 'new' diversity in Catalonia and South Tyrol, Journal of Ethnic and Migration Studies, 2017.

Medda-Windischer, Superdiversity and Sub-national Autonomous Regions. Perspectives from the South Tyrolean Case, Policy and Politics, 547-566, 2017.

Rautz, Die Neue Kärntner Landesverfassung – Eine Posse in drei Akten, Europäisches Journal für Minderheitenfragen = European Journal for Minority Studies, 156-172, 2017.

Tomaselli, Indigenous Peoples in Europe and their International Protection Vis-À-Vis the Threat of Climate Change, European Yearbook of Minority Issues 2015, 37-65, 2017.

Carlà, Verso un nuovo Statuto di autonomia per il Trentino-Alto Adige/Südtirol: proposte e riflessioni, in La nostra autonomia oggi e domani: proposte per il terzo Statuto del Trentino-Alto Adige/Südtirol (eds. Benedikter), Arcaedizioni, Bolzano, 2017.

Constantin, The Protection of Autochthonous Minorities in Europe: Developments and Challenges, in Unity in Adversity: Immigration, Minorities and Religion in Europe (eds. Novotný), Wilfried Martens Centre for European Studies, Brussels, 2017.

Engl, Wisthaler, Divergenz trotz Kooperation. Der politische Diskurs zu Flüchtlingen und Asylwerbenden in der Europaregion Tirol - Südtirol

– Trentino, Politika 2017, Südtiroler Jahrbuch für Politik (Pallaver, Alber, Engl), Raetia, Bozen, 2017.

Engl, Europaregionen und EVTZ: Konkurrenz oder Komplementarität?, in Der Europäische Verbund für territoriale Zusammenarbeit (eds. Krzymuski, Kubicki, Ulrich), Nomos, Baden-Baden, 2017.

Medda-Windischer, Integration as a Tool to Reconcile Diversity and Unity: The Squaring of the Circle?, in Participation of Minorities in Public Life (eds. Alexander Osipov; Hanna Vasilevich), ECMI, Flensburg 2017.

Mitterhofer, Border Stories: Negotiating Life on the Austrian–Italian border, in A Land on the Threshold: South Tyrolean Transformations, 1915–2015 (eds. Grote, Obermair), Peter Lang, 2017.

Institute of Mountain Emergency Medicine

Institut für Alpine Notfallmedizin

Istituto per la medicina d'emergenza in montagna



Head of Institute
Hermann Brugger

Group Leader
Hannes Gatterer

Vice Head of Institute
Giacomo Strapazzon

Scientific Advisory Council
(2017–2020)

Peter Bärtsch
Facharzt Innere Medizin und Sportmedizin, ehemaliger ärztlicher Direktor Abteilung Sportmedizin der Universität Heidelberg
Peter Hackett
Institute for Altitude Medicine Telluride, Colorado

Benjamin D. Levine
Texas Health Presbyterian Hospital Dallas
Institute for Exercise and Environmental Medicine
Marco Maggiorini
Universitätsspital Zürich
Ken Zafren
Stanford University California Division of Emergency Medicine



10

Total Staff

4

Postdocs

1

PhD students

3

University Lecturers (outgoing)



6.01

Full-Time Equivalent



12

Total Projects

6

International Projects



17

Journal Publications

6

Contributions in Edited Books

1

Contributions in Conference Proceedings

40

Presentations

Papers Selection

Strapazzon G, Paal P, Schweizer J, Falk M, Reuter B, Schenk K, Gatterer H, Grasegger K, Dal Cappello T, Malacrida S, Riess L, Brugger H. Effects of snow properties on humans breathing into an artificial air pocket - an experimental field study. *Sci Rep.* 2017 Dec 15;7(1):17675.

Hüfner K, Brugger H, Kuster E, Dünnser F, Stawinoga AE, Turner R, Tomazin I, Sperner-Unterweger B. Isolated psychosis during exposure to very high and extreme altitude - characterisation of a new medical entity. *Psychol Med.* 2017 Dec 5:1-8.

Parati G, Agostoni P, Basnyat B, Bilo G, Brugger H, Coca A, Festi L, Giardini G, Lironcurti A, Luks AM, Maggiorini M, Modesti PA, Swenson ER, Williams B, Bärtsch P, Torlasco C. Clinical recommendations for high altitude exposure of individuals with pre-existing cardiovascular conditions. *Eur Heart J.* 2018 Jan 11.

Ausserer J, Moritz E, Stroehle M, Brugger H, Strapazzon G, Rauch S, Mair P, Bonsante F, Brandstätter M, Dal Cappello T, Drüge G, Falk M, Fop E, Frasnelli A, Gasteiger L, Gruber E, Hofer G, Lunz W, Palma M, Ploner F, Rammelmair G, Trincanato A, Turner R, Zanon P, Voelckel W, Dengg C, Kettner M. Physician staffed helicopter emergency medical systems can provide advanced trauma life support in mountainous and remote areas. *Injury* 2017 Jan; 48(1):20-25

Strapazzon G, Pun M, Dal Cappello T, Procter E, Lochner P, Brugger H, Piccoli A. Total body water dynamics estimated with Bioelectrical Impedance Vector Analysis (BIVA) and B-Type Natriuretic Peptide (BNP) after exposure to hypobaric hypoxia: a field study. *High Alt Med Biol* 2017 Dec;18(4):384-391

Strapazzon G, Migliaccio D, Fontana D, Stawinoga A E, Milani M, Brugger H. Knowledge of the Avalanche Victim Resuscitation Checklist and Utility of an Instructional Course in Italy. *Wilderness Environ Med.* 2018 Mar; 29(1):56-60

Kottmann A, Blancher M, Pasquier M, Brugger H. Avalanche Victim Resuscitation Checklist adaption to the 2015 ERC Resuscitation guidelines. *Resuscitation* 2017 Apr; 113:e3-e4

Van Tilburg C, Grissom CK, Zafren K, McIntosh S, Radwin MI, Paal P, Haegeli P, Smith WR, Wheller AR, Weber D, Tremper B, Brugger H. Wilderness Medical Society practice guidelines for prevention and management of avalanche and nonavalanche snow burial accidents. *Wilderness Environ Med.* 2017 Mar; 28:23-42

Strapazzon G, Reisten O, Argenone F, Zafren K, Zen-Ruffinen G, Larsen GL, Soteras I. International Commission for Mountain Emergency Medicine Consensus Guidelines for On-Site Management and Transport of Patients in Canyoning Incidents. *Wilderness Environ Med.* 2018 Feb 13. pii: S1080-6032(17)30323-X.

Blancher M, Albasini F, Elsensohn F, Zafren K, Hözl N, McLaughlin K, Wheeler AR, Roy S, Brugger H, Greene M, Paal P. Management of multi-causality incidents in mountain rescue: evidence-based guidelines of the International Commission for Mountain Emergency Medicine (ICAR MEDCOM). *High Alt Med Biol.* Feb 2018; Epub ahead of printing

Podsiadło P, Darocha T, Kosiński S, Salapa K, Ziętkiewicz M, Sanak T, Turner R, Brugger H. Severe Hypothermia Management in Mountain Rescue – A Survey Study. *High Alt Med Biol.* 2017 Dec;18(4):411-416

Gatterer H, Philippe M, Fröhlich H, Bachler S, Mosbach F, Burtscher M. Effect of a 25 ingredient sport drink on exercise performance and muscle oxygen extraction: a randomized controlled cross-over trial. *Current Issues in Sport Science* 2017

Institute for Mummy Studies

Institut für Mumienforschung

Istituto per lo studio delle mummie



Head of Institute
Albert Zink

Coordinator
Frank Maixner

Scientific Advisory Council (2017 – 2020)

Vito Claudia Fornicola
INRIM – Istituto Nazionale di
Ricerca Metrologica Torino
Thermodynamics Division
Niels Lynnerup
University of Copenhagen
Department of Forensic
Medicine, Laboratory of Bio-
logical Anthropology

György Pálfi
University of Szeged
Department of Biological
Anthropology
Thomas Rattei
University of Vienna
Department of Microbiology
and Ecosystem Science



9

Total Staff

4

Postdocs

4

PhD students

2

University
Lecturers
(outgoing)



6.63

Full-Time
Equivalent



11

Total Projects

7

International
Projects



8

Journal
Publications

2

Contributions in
Edited Books

19

Presentations

Books

A. Zink (2017). Der Mann aus dem Eis: das Buch zum Film von Felix Randau. Reclam. ISBN: 978-3-15-020504-4.

Malgora S, Milani C, Elias J, Rosendahl W, Zink A (2017). La mummia di Merano: viaggio alla scoperta di una mummia. Mummy Project Research. ISBN: 978-88-942601-0-6.

Papers

Selection

Marques C, Matosa V, Costac T, Zink A, Cunha E (2017). Absence of evidence or evidence of absence? A discussion on paleoepidemiology of neoplasms with contributions from two Portuguese human skeletal reference collections (19th–20th century). International Journal of Paleopathology <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2017.03.005>

Panzer S, Pernter P, Piombino-Mascali D, Jankauskas R, Zesch S, Rosendahl W, Hotz G, Zink A (2017). Checklist and Scoring System for the Assessment of Soft Tissue Preservation in CT Examinations of Human Mummies: Application to the Tyrolean Iceman. RöFo – Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren 189(12):1152-1160

Guerriero G, Silvestrini L, Legay S, Maixner F, Sulyok M, Hausman JF, Strauss J (2017). Deletion of the *celA* gene in *Aspergillus nidulans* triggers overexpression of secondary metabolite biosynthetic genes. Scientific Reports 7(6)

Anagnostou P, Capocasa M, Dominici V, Montinaro F, Coia V, Destro-Bisol G (2017). Evaluating mtDNA patterns of genetic isolation using a re-sampling procedure: A case study on Italian populations. Annals of Human Biology 44(2): 140-148

Nepárlaczki E, Juhász Z, Pamjav H, Fehér T, Csányi B, Zink A, Maixner F, Pálfi G, Molnár E, Pap I, Kustár Á, Révész L, Raskó I, Török T (2017). Genetic structure of the early Hungarian conquerors inferred from mtDNA haplotypes and Y-chromosome haplogroups in a small cemetery. Molecular Genetics and Genomics 292(2): 201-214

Tumler D, Basell L, Coward F (2017). Human perception on symmetry, raw material and size of Palaeolithic handaxes. Lithics - The Journal of the Lithic Studies Society 9

Keller A, Kreis S, Leidinger P, Maixner F, Ludwig N, Backes C, Galata V, Guerriero G, Fehlmann T, Franke A, Meder B, Zink A and Meese E (2017). miRNAs in ancient tissue specimens of the Tyrolean Iceman. Molecular Biology and Evolution 34(4):793-801

Altevage A, Kellinghaus M, Jackowski C, Shved N, Rühli F, Maixner F, Zink A, Rosendahl W, Lösch S (2017). The Sommersdorf mummies-An interdisciplinary investigation on human remains from a 17th-19th century aristocratic crypt in southern Germany. PLoS ONE 12(8)

Institute for Public Management

Institut für Public Management

Istituto per il management pubblico



Head of Institute
Kurt Promberger

Vice Head of Institute
Josef Bernhart

Scientific Advisory Council
(2017 – 2020)

Ursin Fetz
Hochschule für Technik und
Wirtschaft
Zentrum für Verwaltungsma-
nagement, Chur
Marco Meneguzzo
Università degli Studi di
Roma “Tor Vergata”

Manfred Röber
Universität Leipzig
Verwaltungsmanagement/
New Public Management
Paolo Rondo-Brovetto
Alpen-Adria Universität
Klagenfurt
Abteilung für Öffentliche
Betriebswirtschaftslehre



10

Total Staff

2

Postdocs

1

PhD students

3

University
Lecturers
(outgoing)

2

Visiting
Scientists
(incoming)



6.57

Full-Time
Equivalent



9

Total Projects

7

International
Projects



1

Journal
Publications

2

Contributions in
Edited Books

4

Contributions
in Conference
Proceedings

9

Presentations

Books

Bernhart J, Boscolo S, Decarli P, Mayr C, Promberger K, Steinwandter F (2017). *Wieviel kostet die Gemeindepolitik? Eine vergleichende Analyse der Ausgaben für die gewählten Gemeindeorgane in Südtirol und Tirol/Quanto costa la politica comunale? Un'analisi comparativa delle spese per gli organi elettori comunali in Alto Adige e in Tirolo*. Eurac Research, Bozen.

Bernhart J, Boscolo S, Promberger K, Steinwandter F (2017). *Personalausgaben der Gemeinden Tirols und Südtirols im Vergleich/Spesa per il personale di comuni del Tirolo e dell'Alto Adige a confronto*. Eurac Research, Bozen.

Bernhart J, Decarli P, Promberger K (2017). *Der Einfluss der Tourismusintensität auf die öffentlichen Haushalte der Gemeinden in Tirol und Südtirol*. Eurac Research, Bozen.

Papers Selection

Botschen G, Bernhart J, Promberger K (2017). *Brand-driven Identity development of places*. In: *Journal of Place Management and Development*, Vol. 10, Nr. 2, S. 152-172.

Botschen G, Bernhart J, Promberger K, Wegerer P (2017). *Drivers of Brand Resonance (DBR): A practical Tool for Initiating Place Brand-Stakeholder Relationships*. 4rd Corfu Symposium on Managing and Marketing Places. Corfu, 24.-27. April.

Bernhart J, Decarli P, Promberger K (2017). *Auswirkungen von E-Government auf Bürokratie- und Verwaltungskosten*. In: Stember J, Eixelberger W., Spichiger A. *Wirkungen von E-Government, Neue Strategien, Instrumente für die wirkungsgesteuerte und technikinduzierte Verwaltungsreform*. Springer-Gabler Verlag, Wiesbaden.

Simbrig I., Vigl S, Piazzolo F, Bernhart J, Promberger K (2017). *From idea to market-ready AAL-product: The role of public-private network management during the innovation process*. EGPA Annual Conference 2017 (Permanent Study Group XIX: Public Network Policy and Management). Mailand, 30. August - 01. September.

Bernhart J, Pracher C (2017). *Gesundheit und Lebensqualität*. In: Zapotoczki K, Pracher C, Strunz H. *Gemeinschaft und Engagement – Eckpfeiler zum Weiterdenken*. Merkure Verlag, Wien/Berlin.

Botschen G, Bernhart J, Promberger Kurt (2017). *Brand-driven service format innovation*. Abstract for the Global Conference on Services management. Volterra, 3.-7. Oktober.

Botschen G, Bernhart J, Koll O, Promberger K (2017). *Translating Organisational Brand Meanings Into Resonating Touch-Point Experiences*. Abstract for the 3rd International Colloquium on Corporate Branding, Identity, Image and Reputation (COBIR2017). London, 7.-8. September 2017.

Sölva G, Höller C, Vigl S (2017). *L'evoluzione della programmazione e del controllo nella Provincia autonoma di Bolzano: performance management e sperimentazione del PART*. Abstract per il Workshop "Nuove sfide per il governo delle amministrazioni regionali: Un'analisi economico-aziendale", con il patrocinio di "Azienda Pubblica" e del "Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici" dell'Università di Siena. Florenz, 24.-25. November.

Institute for Regional Development

Institut für Regionalentwicklung

Istituto per lo sviluppo regionale



Head of Institute
Thomas Streifeneder

Scientific Advisory Council (2017–2020)

Tor Arnesen
Eastern Norway Research
Institute Østlandsforskning
Maria Nijnik
James Hutton Institute,
Aberdeen
Social, Economic and Geogra-
phical Sciences

Virna Bussadori
Autonome Provinz Bozen
Amt für Landesplanung
Georg Hauger
Technische Universität Wien
Department für Raumpla-
nung



21

Total Staff

7

Postdocs

3

University
Lecturers
(outgoing)



16.58

Full-Time
Equivalent



45

Total Projects

13

International
Projects



10

Journal
Publications

32

Contributions in
Edited Books

7

Contributions
in Conference
Proceedings

49

Presentations

Books

Pechlaner H., Streifeneder T., 2017. Regionen, Standorte und Destinationen entwickeln: Perspektiven der Beziehungen von Raum und Mensch = Lo sviluppo di regioni, luoghi e destinazioni: prospettive sulle relazioni tra uomo e territorio (2017). ISBN: 978-88-6839-248-2

Membretti A., Kofler I., Viazza P.P., 2017. Per forza o per scelta: l'immigrazione straniera nelle Alpi e negli Appennini (2017). ISBN: 978-88-255-0494-1

Papers Selection

Cavallaro F., Ciari F., Nocera S., Pretenthaler F., Scuttari A., 2017. The impacts of climate change on tourist mobility in mountain areas, *Journal of Sustainable Tourism*, 25:8, 1063-1083, DOI: 10.1080/09669582.2016.1253092

Ravazzoli E., Streifeneder T., Cavallaro F., 2017. The Effects of the Planned High-Speed Rail System on Travel Times and Spatial Development in the European Alps. *Mountain Research and Development*, 37(1):131-140. DOI: 10.1659/MRD-JOUR-NAL-D-15-00051.1

Nocera S., Basso M., Cavallaro F., 2017. Micro and Macro Modelling Approaches for the Evaluation of the Carbon Impacts from Transportation. *Transportation Research Procedia*, 24C (2017) 146–154. DOI: 10.1016/j.trpro.2017.05.080

Cavallaro F., Irranca Galati O., Nocera S., 2017. Policy Strategies for the Mitigation of GHG Emissions caused by the Mass-Tourism Mobility in Coastal Areas. *Transportation Research Procedia*, 27 (2017) 317–324. DOI: 10.1016/j.trpro.2017.12.062

Lücke H., Heldstab J., Cavallaro F., Vivier S., Kistler R., Joos-Widmer N., 2017. iMONITRAF! Annual Report 2016. Political support for Toll Plus & agenda setting for a new phase. Online: [http://wwwimonitraf.org/DesktopModules/ViewDocument.aspx?DocumentID=nb41gbPgA0o=\[04.02.17\]](http://wwwimonitraf.org/DesktopModules/ViewDocument.aspx?DocumentID=nb41gbPgA0o=[04.02.17])

Streifeneder T., 2017. So nah und doch so fern – Alpenstädte und ländliche Räume werden Kooperationspartner (2017); in *Forum Raumentwicklung* (ISSN: 1660-6248)

Pechlaner P., Volgger M., Demetz M., Scutari A., Innerhofer E., Lun LM., Erschbamer G., Bassani R., Ravazzoli E., Maier R., Habicher D., 2017. Il futuro del turismo in Alto Adige 2030 (2017)

Alberton M., Andresen M., Cittadino F., Egerer H., Fritsch U., Götsch H., Hoffmann C., Klemm J., Mitrofanenko A., Musco E., Noellenburg N., Petitta M., Renner K. and Zebisch M., 2017. Outlook on climate change adaptation in the Carpathian mountains (2017)

Marcher A., Kofler I., Streifeneder T., 2017. Social and Labor Integration of Asylum Seekers in Rural Mountain Areas – A Qualitative Study (2017).

Streifeneder T., Omizzolo A., 2017. The Dolomites UNESCO World Heritage: visitors` mobility behaviour and acceptance of regulatory measures (2017)

Schlingemann L. (Editor in Chief); De Bortoli I., Favilli F.; Egerer H.; Musco E.; Lucas T.; Lucius I., 2017. Combating Wildlife and Forest Crime in the Danube-Carpathian Region (2017). Online: <https://europa.eu/capacity4dev/unep/documents/combatting-wildlife-and-forest-crime-danube-carpathian-region-o>

De Bortoli I., Favilli F., 2017. Connattività ecologica e gestione dei servizi ecosistemici: lo sviluppo dei processi partecipativi e del principio di integrazione nello sviluppo locale delle aree protette (2017).

Favilli F., Bil M., Sedonik J., Andrasik R., Kasal P., Agreiter A., Schober L., Sicher P., Gergstrasser L., Streifeneder T., 2017. Combined use of KDE+

software and empirical observation to identify animal-vehicle collisions' hotspots in South Tirol, Northern Italy (2017). *European Journal of Wildlife Research* (ISSN: 1612-4642)

Omizzolo A., Maino F., Bona A., De Bacco M., Fanoni G., 2017. La viticoltura di montagna come leva per la rivitalizzazione socioeconomica delle aree montane marginali. Il caso del vigneto sperimentale di Seren del Grappa (2017). ISBN - 9788890233036

Institute for Renewable Energy

Institut für Erneuerbare Energie

Istituto per le energie rinnovabili



Head of Institute
Wolfram Sparber

Vice Head of Institute
Alexandra Troi

Group Leaders
Roberto Fedrizzi
Roberto Lollini
David Moser
Daniele Vettorato

Scientific Advisory Council
(2017 – 2020)

Tor Broström
Uppsala University
Department of Art History,
Conservation
Marta Fernandez
RMIT Europe
Sebastian Herkel
Fraunhofer-Institut für Solare
Energiesysteme, Freiburg

Pascal Terrien
European Institute for Energy
Research (EIFER), Karlsruhe
Marko Topic
University of Ljubljana
Faculty of Electrical Engineering



89

Total Staff

30

Postdocs

16

PhD students

5

University
Lecturers
(outgoing)

4

Visiting
Scientists
(incoming)



51.69

Full-Time
Equivalent



39

Total Projects

25

International
Projects



29

Journal
Publications

2

Contributions in
Edited Books

34

Contributions
in Conference
Proceedings

38

Presentations

Books

Bisello A, Vettorato D, Stephens R, Elisei P "Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions. Results of SSPCR 2015" Green energy and technology, ed. Springer, 2017

A. Bisello, S. Tomasi, G. Garegnani, C. Scaramuzzino, A. Segata, D. Vettorato, W. Sparber "EUSALP Energy Survey 2017" EUSALP EU, 2017

C. Tjengdrawira, D. Moser, U. Jahn, M. v. Armansperg, I. Theologitis, M. Heisz „PV Investment Technical Risk Management“ European Commission Research and Innovation programme, 2017

AO. Stuffer, A. Troi, V. Cari "Umfassende energetische Modernisierung einer denkmalgeschützten Villa am Comer See" in Tagungsband, 19. Internationale Passivhaustagung 2015, ed. by Wolfgang Feist, Passivhausinstitut, 2017

G. Chomat, H. Lückge, N. Morelle, M. Ploß, A. Bisello, W. Sparber "Towards renewable Alps: a progress report for the period 2015-2016" Permanent Secretariat of the Alpine Convention, 2017

W. Sparber, D. Moser, M. Prina, U. F. Oberegger, R. Pernetti, G. Garegnani, R. Vaccaro, M. Cozzini "Energy model –South Tyrol 2050" ed. Eurac Research, 2017

Papers Selection

Menegon D, Soppelsa A, Fedrizzi R "Development of a new dynamic test procedure for the laboratory characterization of a whole heating and cooling system" Applied Energy, Vol. 205, November 2017

Moser D, Del Buono M, Jahn U, Herz M, Richter M, De Brabandere K „Identification of technical risks in the photovoltaic value chain and quantification of the economic impact“ Progress in Photovoltaics, Vol. 25, July 2017

Pierro M, De Felice M, Maggioni E, Moser D, Perotto A, Spada F, Cornaro C "Data-driven upscaling methods for regional photovoltaic power estimation and forecast using satellite and numerical weather prediction data" Solar Energy, Vol. 158, December 2017

Robert F, Filippi Oberegger U, Lucchi E, Troi A "Energy retrofit and conservation of a historic building using multi-objective optimization" Energy and Buildings, Vol. 138, March 2017

Antonucci D, Filippi Oberegger U, Pasut W, Gasparella A "Building performance evaluation through a novel feature selection algorithm for automated arx model identification procedures" Energy and Buildings, Vol. 150, September 2017

Lucchi E, Troi A, Roberti F "Thermal performance evaluation and comfort assessment of advanced aerogel as blown-in insulation for historic buildings" Building and Environment, Vol. 122, September 2017

Mosannenzadeh F, Bisello A, Vaccaro R, D'Alonzo V, Hunter G, Vettorato D "Smart energy city develop-

ment: A story told by urban planners" Cities, Vol. 64, April 2017

Mosannenzadeh F, Bisello A, Diamantini C, Stellin G, Vettorato D "A case-based learning methodology to predict barriers to implementation of smart and sustainable urban energy projects" Cities, Vol. 60, February 2017

Belleri A, Avantaggiato M, Psomas T, Heiselberg P "Evaluation tool of climate potential for ventilative cooling" International Journal of Ventilation, October 2017

Paoletti G, Pascual R, Pernetti R, Lollini R "Nearly Zero Energy Buildings: An Overview of the Main Construction Features across Europe" Buildings, Vol. 7, June 2017

Grilli G, Ciolfi M, Garegnani G, Geri F, Sacchelli S, Poljanec A, Vettorato D, Paletto A "A method to assess the economic impacts of forest biomass use on ecosystem services in a National Park" Biomass and Bioenergy, Vol. 98, March 2017

Pezzutto S, Mosannenzadeh F, Grilli G, Sparber W "European union research and development funding on smart cities and their importance on climate and energy goals" Green Energy and Technology, July 2017

Pezzutto S, De Felice M, Fazeli R, Kranzl L, Zambotti S "Status Quo of the Air-Conditioning Market in Europe: Assessment of the Building Stock" Energies, Vol. 10, August 2017

Pinotti R, Avesani S, Belleri A, De Michele G, Ingenhoven P "Optimised parametric model of a modular multifunctional climate adaptive façade for shopping centres retrofitting" Journal of Facade Design & Engineering, Vol. 5, January 2017

Center for Advanced Studies



Heads of Center
Harald Pechlaner, Roland Benedikter

**13**

Total Staff

5

Postdocs

2

PhD students

2University
Lecturers
(outgoing)**8.29**Full-Time
Equivalent**16**

Total Projects

1International
Projects**6**Journal
Publications**3**Contributions in
Edited Books**11**

Presentations

Papers Selection

Benedikter R.: Africa and Europe: Toward a New Beginning. In: Challenge, Vol. 60, No. 5, 2017: 455-489.

Reymann A., Benedikter R.: Krieg in Zeiten des "Über den Menschen hinaus": Lose Überlegungen zu einem "großen" Zeitthema. In: Wissenschaft und Frieden 4/2017, Dossier Nr. 85: Eingefrorene Konflikte , online: <http://wissenschaft-und-frieden.de/seite.php?dossierID=o8g>

Marcher A., Kofler I., Streifeneder T.P.: Social and Labor Integration of Asylum Seekers in Rural Mountain Areas – A Qualitative Study. In: Mountain Research and Development, Vol. 37 (4), Nov 2017: 388-395, online: <http://www.bioone.org/doi/pdf/10.1659/MRD-JOURNAL-D-17-00030.1>

Benedikter R., Fathi K.: What is a Resilient Society? Toward Integrated Resilient Communities: A View from Germany. In: Localities, Vol. 7, Nov 2017: 209-222, online: http://www.localities.kr/sub_pg/img/171219/o2-3.pdf

Benedikter R., Zlosilo M.: Chile's Next Transition. In: global-e, Vol. 10, No. 82, 2017, online: <http://www.21global.ucsb.edu/global-e/december-2017/chile-s-next-transition>

Books

Membretti A., Kofler I., Viazzo P.P. (a cura di) (2017): Per forza o per scelta: l'immigrazione straniera nelle Alpi e negli Appennini, Aracne editrice, Roma.

Marcher A., Pechlaner H., Kofler I., Innerhofer E.: Ospitalità e accoglienza. Il turismo e l'immigrazione straniera. In: Membretti A., Kofler I., Viazzo P. P. (a cura di) Per forza o per scelta: l'immigrazione straniera nelle Alpi e negli Appennini, Aracne editrice, Roma, 2017: 187-198.

Kofler I., Marcher A.: Immigrazione e reti sociali nelle aree montane. Due casi studio di integrazione di richiedenti asilo. In: Membretti A., Kofler I., Viazzo P. P. (a cura di) Per forza o per scelta: l'immigrazione straniera nelle Alpi e negli Appennini, Aracne editrice, Roma, 2017: 175-185.

Membretti A., Kofler I., Viazzo P.P.: Introduzione. In: Membretti A., Kofler I., Viazzo P. P. (a cura di) Per forza o per scelta: l'immigrazione straniera nelle Alpi e negli Appennini, Aracne editrice, Roma, 2017: 15-28.

Kofler I.: Buchrezension: Atz, Hermann/Haller, Max/Pallaver, Günther (Hg.) (2016) Ethnische Differenzierung und soziale Schichtung in der Südtiroler Gesellschaft. Ergebnisse eines empirischen Forschungsprojekt. Baden-Baden: Nomos- Verlagsgesellschaft. In: SWS-Rundschau, Heft 4/2017: 464-466.

terraXcube



Head of Center
Christian Steurer



4

Total Staff

1

Postdocs

IMPRESSUM**Publisher**

Eurac Research
Drususallee 1, 39100 Bozen/Italien
Viale Druso 1, 39100 Bolzano/Italia
T +39 0471 055 055
F +39 0471 055 099

Concept and Coordination

Valentina Bergonzi, Sigrid Hechensteiner, Julia Reichert

Texts

Barbara Baumgartner, Valentina Bergonzi, Giovanni Blandino, Peter Farbridge, Sigrid Hechensteiner, Daniela Mezzena, Sara Senoner, Lindsey Earner (translations)

Special thanks to

Vera Amon, Margot Breitenberger, Christal Chan, Alice Engl, Jennifer Frey, Karina Kössler, Sara Iovino, Petra Malfertheiner, Eva Maria Moar, Manfred Prunner, Francesca Taponecco, Carolin Zwilling, ICT and all Team Assistants.

Data Analysis

Cinzia Bettella, Uta Fritsch, Stefanie Gius

Graphic Design

Silke De Vivo, Alessandra Stefanut

Illustrations

Oscar Diodoro

Image Editor

Annelie Bortolotti

Printing

esperia srl, Trent / Trento

Eurac Research

Drususallee/Viale Druso 1
39100 Bozen/Bolzano

T +39 0471 055 055

info@eurac.edu

www.eurac.edu