

ACADEMIA #60

Das Wissenschaftsmagazin der Europäischen Akademie Bozen
La rivista scientifica dell'Accademia Europea di Bolzano
La zaita scientifica dla Academia Europeica de Bulsan
The Science Magazine of the European Academy Bozen/Bolzano

4/2012



AUF GEHT'S!

Wo sich was bewegt, da wird auch geforscht

TUTTO IN MOVIMENTO

La scienza spiega tremolii, spostamenti e trasformazioni

- 10** **My Crazy Legs**
Living with Restless Leg Syndrome
- 34** **Rifugi alpini**
Come e perché vanno rifatti
- 36** **Wohin des Weges?**
Forscher ergründen die Reise des Wassers

IMPRESSUM

Informationen / Informazioni

T +39 0471 055055 F +39 0471 055 099

Herausgeber/ Editore

EURAC Europäische Akademie Bozen
EURAC Accademia Europea di Bolzano

Verantwortliche Direktoren/Direttori responsabili

Werner Stuflesser & Stephan Ortner

Erscheinungsweise/Pubblicazione

vierteljährlich/quadrimestrale

Redaktion/Redazione

Valentina Bergonzi, Sigrid Hechensteiner
(Chefredakteurinnen/caporedattrici)
Peter Farbridge (englische Redaktion/redazione inglese)

Redaktionsanschrift/Redazione

Drususallee 1, 39100 Bozen/Italia
Viale Druso 1, 39100 Bolzano/Italia
T +39 0471 055055 F +39 0471 055 099
E-mail: press@eurac.edu

Grafik/Grafica

Elisabeth Aster
Silke De Vivo
Larissa Keller

Fotos/Foto Annelie Bortolotti

Druck/Stampa Athesia

Papier/Carta Dalum Cyclus Offset



Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet.
Angaben zum Bildmaterial in der Bildunterschrift. Der Herausgeber ist bereit, eventuelle Nutzungsrechte für das Bildmaterial, dessen Quelle ihm unbekannt ist, zu entrichten.

Opinioni e pareri espressi dai singoli autori non indicano necessariamente la linea della redazione.

È consentita la riproduzione – anche di brani o di parti – purché venga data indicazione della fonte.

Le referenze iconografiche sono indicate a margine di ogni immagine. L'Editore si dichiara disponibile a regolare eventuali spettanze per quelle immagini di cui non sia stato possibile reperire la fonte.

Das nächste Magazin erscheint im März 2013.
Il prossimo numero uscirà in marzo 2013.

Numero e data della registrazione alla cancelleria del tribunale 19-94 del 5 dicembre 1994.
ISSN 1125-4203

Sie können dieses Magazin kostenlos bei uns beziehen/Potete ricevere gratuitamente questa rivista.

Redaktionsschluss 17. Dezember 2012
Chiuso in redazione il 17 dicembre 2012

MITTEILUNG gemäß Art.13 Datenschutzgesetz (GvD 196/2003):
Ihre persönlichen Daten benötigt die Europäische Akademie Bozen zwingend für den Versand des Wissenschaftsmagazins ACADEMIA.
Unter Berücksichtigung des GvD 196/03 werden Ihre Daten von unseren beauftragten Mitarbeitern sowie von der beauftragten Druckerei unter der Verantwortung des Dateninhabers, der Europäischen Akademie Bozen, auch elektronisch verarbeitet. Sie können jederzeit die, von den Art. 7ff GvD 196/03 vorgesehenen Rechte wie den Zugang, die Auskunft, die Aktualisierung und die Löschung Ihrer Daten aus unserem Verteiler bei der Pressestelle der Europäischen Akademie veranlassen. Kontaktadresse: press@eurac.edu, T +39 0471 055055 F +39 0471 055 099.

INFORMATIVA ai sensi dell'art. 13 della legge sulla privacy (D.Lgs. 196/03):

Per la spedizione in abbonamento gratuito della rivista scientifica ACADEMIA, l'Accademia Europea di Bolzano deve utilizzare i suoi dati personali. In osservanza del D. Lgs. 196/03 e sotto la responsabilità del titolare del trattamento (Accademia Europea Bolzano), i suoi dati personali vengono trattati, anche con modalità elettroniche, da nostri addetti e dalla tipografia. Lei può esercitare in ogni momento il diritto di chiedere l'accesso, la comunicazione, l'aggiornamento dei suoi dati o la loro cancellazione dai nostri archivi contattando direttamente i responsabili stampa dell'Accademia Europea di Bolzano: press@eurac.edu, T +39 0471 055 055 F +39 0471 055 099.



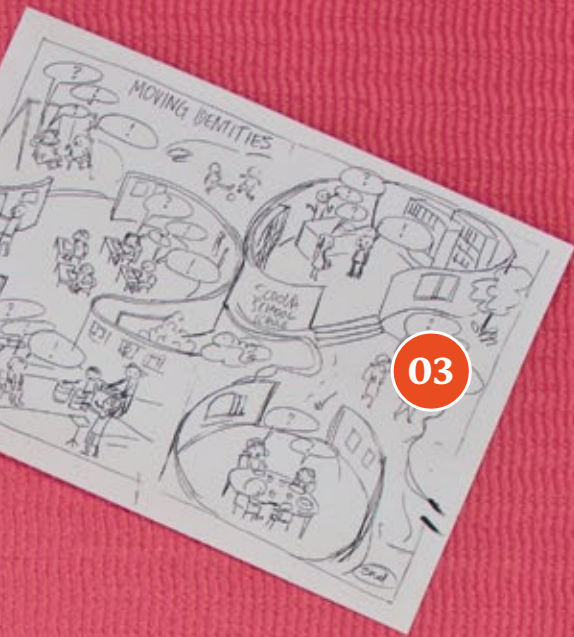
Editorial / Editoriale

Bewegung, was wenn sie zum Stress wird? Roland Procter leidet seit seiner Kindheit unter dem Syndrom der unruhigen Beine (RLS). Weil ihn das Krabbeln und Jucken immer nachts heimsucht, schläft er so gut wie nie. An der EURAC haben Forscher bereits 2006 eine vierte Chromosomenregion für RLS ausgemacht. 2012 konnten sie die verdächtigen Gene von 100 auf zwei reduzieren. Mit einem neuen superschnellen DNA-Sequenziergerät hoffen sie nun, das genaue Gen bestimmen zu können. (Seite 10)

Wasser bewegt sich ständig. Wie und wohin, das zeichnen findige Geowissenschaftler anhand des Wasserkreislaufs im Matschertal nach. Eine Technik besteht darin, das Gewicht des Wassers zu bestimmen (S.36). Und der Verkehr über die Alpen bewegt sich sowieso. Geografen haben simuliert, wie er im Jahr 2020, bzw. 2030 aussehen könnte (S.33). Auch Touristen haben Bewegung im Blut, was nicht nur positive Auswirkungen hat. Deshalb studieren Regionalentwickler Möglichkeiten, den Urlaubsverkehr sanft zu gestalten (S.28). Und natürlich regen sich auch die Bakterien ohne Unterlass und das über hunderte von Jahren. Pathologen haben nun Tuberkulose-Bakterien an 600 Jahre alten Knochenfunden nachgewiesen und versuchen zu verstehen, wie und ob sich das Bakterium mit der Zeit verändert hat. (S.39)

Manca solo quello musicale. È davvero questo l'unico movimento con il quale non si cimenta ACADEMIA 60. Per il resto, c'è tutto. A partire dallo sport: come svago (pag. 8 e pag. 14), come salvavita (pag. 12) e come strumento di valorizzazione delle minoranze (pag. 16). Per i più pigri c'è una vasta gamma di movimenti...teorici: la democrazia che evolve fino a diventare diretta (pag. 22), le identità delle persone che si affollano di nuove forme e colori come i magneti su un frigo (*graphic article* a pag. 18) e la linguistica che studia le squadre di verbi che ogni idioma schiera in campo per descrivere spostamenti e moti. Naturalmente non mancano il tema della mobilità, sostenibile o meno (da pag. 26), e quello dei movimenti, talvolta turbolenti, della natura (fotografia a pag. 6 e pag. 38). Insomma, non state lì impalati: correte a leggere!

Sigrid Hechensteiner, Valentina Bergonzi



01 Inutile aspettare che ci sia una rete di ciclabili perfetta e inutile ambire all'ultimo modello da semi-professionista. Per andare in bicicletta bisogna solo pedalare, pedalare, pedalare... Ne è assolutamente convinto il direttore della Federazione italiana amici della bicicletta. A pagina 30.

02 Un quadratino al giorno, poche gocce di acqua colata dall'alto e movimenti fisici parchi ma regolari. Così M.W. è sopravvissuto quasi una settimana nelle viscere di un ghiacciaio. A pagina 12.

03 Als wir der Illustratorin, Elisabeth Busani, unsere Idee für den *graphic article* erläutern haben, hat sie in Nullkommanichts ein

Scribble dazu gemacht. Die detaillierte Ausführung hat dann etwas länger gedauert. Auf Seite 18.

04 Als Spielzeugmodell sieht er so harmlos aus. Im alpenquerenden Güterverkehr wird der LKW zum Problem. Wie das Güterverkehrsaufkommen in den Jahren 2020 und 2030 aussehen wird, das zeigt unsere Zahlenillustration. Auf Seite 32.

05 With 300 minorities in Europe representing roughly 100 million people, minority communities have a good reason to whistle for your attention at the EUROPEADA football cup. On page 16.

06 Mai che stia ferma! La nostra grafica Lisi Aster se ne è volata in Nepal e ha

momentaneamente lasciato Larissa Keller (vedi 07) alle prese con layout e gelatine.

07 Creative sì, ma poco massaie... L'idea era: colla di pesce, colorante alimentare, acqua e voilà: un aspic gelatinoso e traballante a rappresentare la scienza del movimento. Ma non tutti gli aspic escono con il buco e così la copertina è sempre gelatinosa, ma work IN PROGRESS....



Inhalt/ Sommario/ Content



Bewegung in den Bergen:
Gletscher ziehen sich zurück,
(Seite 36) Menschen dringen
vor. (Seite 12, Seite 14)
Im Bild das Stubaital

— *Titelthema* *Tema di copertina* *Cover story*

10 — “You Can’t Get Away From It”

Canadian Roland Procter has suffered from Restless Leg Syndrome since childhood. Could EURAC’s research find the genetic roots of this crippling disease?

12 — **Il gesto che ti salva la vita**

Come sopravvivere in un crepaccio per sei giorni? Un escursionista incauto ha trovato la ricetta. Da non ripetere.

14 — ... denn sie wissen nicht, was sie tun

Eine Umfrage unter Skitourengeher und Schneeschuhwanderer zeigt auf: Die meisten sind nicht ausreichend auf den Sport im Gelände vorbereitet.

16 — **On Knödel and Kicking**

The Europeada football cup brings focus to Europe’s minority communities. In the past two tournaments, South Tyrol’s club has won. Weiter so!

20 — **Giocare per non tacere**

Discriminazione è... non essere ascoltati perché siamo piccoli. Diego Baruffaldi, animatore del gioco Space Migrants 2513 racconta la sua esperienza con i ragazzi.

21 — Made in Senegal/Südtirol/Tirol

Mamadou Gaye, interkultureller Mediator aus Senegal, über das Antidiskriminierungsspiel Space Migrants 2513, das er mitkonzipiert hat, seine eigenen Vorurteile und jene, die ihm entgegengebracht werden.

22 — Bewegung Demokratie

Welche Möglichkeiten gibt es, Menschen in politische Entscheidungsfindungsprozesse miteinzubinden? ACADEMIA präsentiert fünf Beispiele.

24 — Migration Patterns

How Europe's need to compete globally in research and innovation has changed the face of researcher mobility.

25 — Semafori smart

In attesa delle città perfette del futuro, dove il traffico sarà solo un ricordo, piccoli accorgimenti informatici possono migliorare la nostra missione spesa (o palestra dei bambini, o ufficio).

28 — Urlaub auf die sanfte Art

Tourismus muss nicht immer einhergehen mit Anreisestress. Im Projekt ACCESS2MOUNTAIN untersuchen Forscher geglückte Beispiele für sanfte Mobilitätskonzepte.

30 — La bicicletta bisogna volerla

Ovvero come si diventa ciclamatori eco coscienziosi e divertirsi. Intervista a Giuseppe Merlin, direttore della Federazione italiana amici della bicicletta.

32 — Und wir düsen, düsen im Sauseschritt...

Die Zukunft des alpenquerenden Güterverkehrs in Zahlen. Was passiert wenn, sich alles so weiterentwickelt wie gehabt, eine

Alpentransitbörse eingeführt wird, der Brennerbasistunnel seinen Betrieb aufnimmt?

34 — Verde in alta quota

Tre progetti architetonici per rinnovare tre rifugi di montagna centenari. Linee controverse, massima efficienza energetica garantita. Ma quelli vecchi erano fatti così male?

36 — Dem Wasser auf der Spur

Wassermoleküle sind ständig auf Reisen. Mal sind sie in einer Wolke, mal im Regentropfen, mal im Bach... Forscher untersuchen anhand der Wasserisotope woher das Wasser im Matschertal stammt und wohin es sich bewegt.

42 — Ich krabble, du bewegst dich auf allen Vieren fort

Je nach Sprache, drücken Kinder Bewegungsverbren in unterschiedlicher Form aus. ACADEMIA hat die Sprachwissenschaftlerin Anne-Katharina Harr u.a. befragt, ob die Kinder deshalb ihr Umfeld anders wahrnehmen.

— *Aktuell*
Attualità
Current Events

39 — Knochenarbeit

In Deutschland haben Wissenschaftler an Skelettfunden aus der Jungsteinzeit auffällige Veränderungen entdeckt. Nun wurden sie im antiken DNA Labor der EURAC untersucht. Das Ergebnis: Die ersten Bauern litten an Tuberkulose.

— *Rubrik*
Rubriche
Columns

03 — Editorial / Editoriale**06 — Photostory
Frane****08 — Poltrona rossa****Pronti, partenza...energia!**

Maratona della poltrona rossa. Ai blocchi due ingegneri lanciati verso le nuove frontiere delle energie rinnovabili.

18 — Graphic article**Moving identities**

by Elisabeth Busani

44 — Technologies**Vergesst Darth Vader!****46 — EURAC library****Prossima stazione: biblioteca****48 — The Writer's corner****Scienza è... muoversi tanto****49 — EURAC AGENDA****50 — EURAC Publikationen /****Publicazioni / Publications****52 — Nachrichten / Notizie / News****60 — Vetrina**



Photostory

Frane

Nel 1821, Sottrù in val Badia (in ladino, letteralmente: "sotto la rovina") scampò a una disastrosa frana. Nel dicembre del 2012 un nuovo smottamento ha travolto alcune case che erano state costruite proprio sul deposito della precedente frana, ma ha risparmiato gli abitanti, tempestivamente evacuati.

Integrando dati storici, rilevamenti sul campo e dati satellitari, l'Istituto per il Telerilevamento Applicato dell'EURAC mette a disposizione della amministrazione strumenti per monitorare, allertare e intervenire in modo mirato, in val Badia ma anche in altre aree delle Alpi. La natura non sta mai ferma, e in certi posti meno che altrove.

Foto: Christian Iasio







Pronti, partenza... energia!

L'intervista non è stata che una forma di riscaldamento per i due ingegneri. **Simon Pezzutto**, Istituto per le Energie Rinnovabili, e **Roberto Monsorno**, Istituto per il Telerilevamento Applicato, non vedevano l'ora di lanciarsi in una faticosa corsa. Con la poltrona rossa in spalla e un nuovo dispositivo per la produzione di energia rinnovabile come meta.

Intervista di **Valentina Bergonzi**

Simon, il tuo è un lavoro sedentario?

Simon Pezzutto: Rischierebbe di esserlo, ma io non posso stare seduto più di un'ora...

E sei super-attivo fuori dall'orario d'ufficio?

Pezzutto: Vado in palestra tre volte la settimana, corro e nel weekend sono sempre in montagna. E poi c'è la squadra di running dell'EURAC. Ci incontriamo ogni martedì sera per allenarci e partecipiamo a gare come la Fit for Business (competizione per le aziende dell'Alto Adige, Ndr).

Tu, Roberto, invece ti muovi per lavoro...

Roberto Monsorno: Sì. E per fortuna! Da quando ho due bimbetti piccoli l'unico sport che posso concedermi a casa è il sollevamento pesi (*ride*). Per l'Istituto invece mi occupo della manutenzione dell'antenna per la ricezione dei dati satellitari.

Con regolarità dobbiamo raggiungere il Corno del Renon a 2300 metri di quota e lì andare su e giù varie volte per la scaletta che porta alla centralina. In estate si arriva anche con le jeep, ma in inverno, quando la strada chiude a quota 1600 metri, via di sci con le pelli, ciaspole e - se serve - slitte improvvisate per trascinare il materiale su per i 700 metri di dislivello.

Simon, mentre corri pensi al lavoro?

Pezzutto: Ma, diciamo che cerco di staccare. Io credo nel *mens sana in corpore sano* e corro per, diciamo così, "dis-stressarmi". Anche se ammetto che le idee migliori, anche per il lavoro, vengono proprio correndo...

E tu, Roberto, al contrario, riesci a distrarti mentre arranchi per lavoro?

Monsorno: Sì, mi concedo sempre un momento per guardarmi in giro, godermi la natura mentre son lì a far fatica. E un bel modo per ricaricarsi.

Far fatica... Possibile che solo gli sport faticosi aiutino a rilassarsi?

Pezzutto: C'è una spiegazione scientifica: durante gli sforzi il corpo rilascia endorfine, note anche come ormone della felicità. Alla fine sei stanco, ma felice!

Monsorno: Sì, l'attività fisica diventa una sorta di droga. Anche se bisogna dire che non tutte le culture la vedono come noi. I cinesi, ad esempio, si chiedono increduli perché dobbiamo sfinirci così per essere contenti.

L'attrezzatura per voi indispensabile?

Monsorno: Il giaccone super-tecnico con il logo EURAC!

Pezzutto: Le scarpe sono molto importanti, devono essere ben ammortizzate. Per il resto, va tutto bene.

Nessuna maglietta tecnica con pannelli fotovoltaici incorporati per ricaricare il tuo Mp3?

Pezzutto: Esiste una tecnologia che si chiama dye-sensitized solar cells: è un pannello fotovoltaico semi-flessibile che si può applicare ai tessuti. L'efficienza dichiarata è di circa il 10 per cento, dunque se mettiamo 100 centimetri quadrati su una maglietta dovremmo riuscire a produrre 1 watt. Però così non ricarichi tanto...

Monsorno: Con il solare è complicato. Ma forse si potrebbe provare trasformando l'energia del movimento. Ci vorrebbe una tecnologia portatile.

Pezzutto: Sì, ma poi il gioco vale la candela? ☘



01 Simon Pezzutto, a sinistra, e Roberto Monsorno.

“You Can’t Get Away From It”

It’s been called “the most common disorder you’ve never heard of”. Restless Leg Syndrome affects up to 15 per cent of the population, but it’s only in the last 30 years that the full impact of the disease has been fully understood. Trading through the hallways in the dead of night, feeling like bugs are crawling under their skin, millions of sufferers are hoping for a cure.

by **Peter Farbridge**

“I’d rather touch to electric fence than feel this.” Roland Procter doesn’t pull punches when talking about his condition. A retired Canadian anaesthetist, Procter’s first memories of his illness date back to his toddler years, when his “proper English parents” would chastise him for fidgeting at the dinner table. His condition was little known at the time and even less researched. Restless Leg Syndrome has since become universally recognised. It has also since hijacked Procter’s life, personal and professional.

Restless Leg Syndrome (RLS) is a neurological disorder in which patients feel a constant urge to move their legs to rid themselves of creeping, crawling, burning sensations between their knees and ankles, particularly at times of rest. The peak of these excruciating sensations occurs in the late evening, just when the body should normally be calming down. So for many sufferers, sleep is near impossible. This insomnia leads to exhaustion, anxiety, depression and confusion, along with other physiological side-effects like heart disease and stroke. Some experience only mild or short-lived symptoms provoked by medical conditions, such as low iron levels, or the use of certain drugs. For patients like Roland Procter with familial or inherited RLS, the symptoms are there for life, and they get worse.

Crazy Legs

The first comprehensive medical study of RLS dates back to 1945, when Swedish neurologist Karl Axel Ekbom (1907–1977) described it in his doctoral paper ‘Restless legs: a clinical study of hitherto overlooked disease’. The first report of the disorder, however, reaches back some 300 years earlier, to the time of Sir Thomas Willis (1621–75), personal physician to King Charles II of England. An Oxford scholar, Willis wrote about clinical patients for whom the: “...leaping and contractions of the tendons and so great a restlessness and tossing of the members ensue, that the diseased are no more able to sleep, than if they were in the place of the greatest torture...”

Ekbom coined the term ‘Restless Leg Syndrome’ (previously, ‘Crazy Legs’ had been the moniker). To honour Sir Willis’ early observations, the disease is also known as ‘Willis-Ekbom Syndrome’.



A recent sleep-test revealed 121 awakenings during the night: Procter’s brain is simply unable to enter into deep, restorative sleep.

Post-Ekbom research in the 1950s found a link between iron deficiency and RLS (some patients have responded well to iron therapies); however, little serious attention was paid to Ekbom’s paper until the 1980s, when researchers began to improve the diagnosis and treatment of RLS, as well as to search for its underlying physiological and genetic causes. Clinical research in the late 1990s into possible links between dopamine levels in the brain and RLS proved successful. As a result, Parkinson’s drugs

such as Requip (Ropinirole) and Mirapex (Pramipexole)—dopamine agonists that enhance dopamine receptors in the brain—proved particularly successful in the treatment of RLS symptoms.

Nuit Blanche

Roland Procter remembers the year he first started taking Pramipexole as the year “he was finally able to sleep”. On the phone from Rossland, in British Columbia (Canada), a former gold-mining town of some 4000 inhabitants in Canada’s BC Interior, the talkative 66-year-old Procter reveals he had been pretty much on his own to deal with the disease since he was a child. “My parents used to joke how I would be engaged in a conversation then face-plant into my mashed potatoes without warning.” Naturally, Procter’s parents thought that their child was just quick to fall asleep, but Procter remembers that by elementary school the disease was already taking over his life socially, physically and emotionally. “I was unable to sleep, with terribly creepy crawly feelings in my legs all the time.” Procter self-diagnosed his condition in his early twenties, while studying medicine at the University of McGill in Montreal (“It’s quite impressive that I graduated. I could never stay awake for lectures”). By the time he had reached his thirties—as a practicing anaesthetist—his condition had worsened. “I would be up literally all night, waking up every one to two minutes,” he says. “I would sit against the wall with my legs at right angles until my legs were exhausted. I could feel it in my arms and sometimes in my chest area. During the day I couldn’t carry on a conversation, couldn’t think, couldn’t focus on anything: TV, reading, or even simple tasks like putting on or removing clothing.” By his late forties, his marriage had disintegrated, and by 54 he had left work. “I never had an incident in the operating room,” Procter says, “but I remember lots of episodes when I struggled to stay conscious for an hour, drifting in and out of sleep for several



01



01 Roland Procter and his seven-year-old daughter Isabella

seconds at a time without forewarning. At that point I was getting up to six nights in a row with no sleep whatsoever.”

Procter finally got some relief through Pramipexole, which he combines with a powerful narcotic called Oxycodone. The drugs work (he also insists that it cured his lifelong stutter), but slowly his body is building up a resistance, and all his symptoms are returning. A recent sleep-test revealed 121 awakenings during the night: Procter’s brain is simply unable to enter into deep, restorative sleep. “You can’t get away from it and you just can’t tolerate it,” says Procter. “People don’t understand [the disease] but that’s understandable. If you have broken a leg or a heart attack you can see it, but when I say this is what is happening to me there is nothing to be seen outwardly, or there is a misunderstanding: ‘Oh yeah, I get that too. I make myself a glass of warm milk and I’m fine.’ Not all RLS symptoms are the same!”

Procter’s condition runs in the family: his mother suffered from it; her father committed suicide in his mid-fifties to liberate himself from a mysterious medical condition “no one could help him with.” Procter’s pretty sure it was RLS.

Look Into the Kaleidoscope

In fact, 60 per cent of all RLS patients cite a relative who had or has the disease. So dozens of research projects have been funded

to identify genetic variations that are being passed down the line. Since the disease is probably caused by the interaction of several genes, it’s like trying to find a point of light inside a turning kaleidoscope for the researchers. Until recently, it was thought that the place to go hunting would be down the iron metabolism pathway, since RLS was frequently found to coincide with iron deficiency, which in turn affects dopamine regulation (and clinical studies had shown that RLS responds to dopamine agonists). But explorations found candidate genes involved in spinal motor neuron connectivity, adding yet

another level of complexity to the research. At EURAC, researcher Irene Pichler from the Center for Biomedicine has been working on identifying candidate genes for RLS since 2003. One of her research projects, published in 2006 in the “American Journal of Human Genetics”, has identified a fourth genetic region related to RLS.

“People had started to do genetic linkage studies in extended families in the early 2000s,” says Pichler. “From that research, three chromosomal regions were established in an Italian, a Canadian and an American family. We investigated these three chromosomal regions in linkage studies in Val Venosta, where each family had several affected family members. We were unable to find any of these regions, so we decided there must be a fourth one. Our study found it, and it is now called RLS4.” In these chromosomal regions there can be hundreds of candidate genes for a disease: Pichler has managed to narrow down the number of genes in the RLS4 region from about one hundred to two, making identification of the causal mutation much more likely. The findings published in August 2012 in the “Journal of Molecular Neuroscience” need to be confirmed and further explored, and the region might just be one more of several more, but researchers might soon be one step closer towards better understanding the genetic mechanisms of the disease.

One Giant Leap for Humankind

Globally, there are only a handful of centres for molecular biology that are working on

RLS now, EURAC being one of them. “RLS and sleep are genetically much more complex and heterogeneous than we previously thought,” says Director of EURAC’s Center for Biomedicine, Peter Pramstaller, “so we are probably still far away. The community has pushed the ‘pause’ button, waiting for new breakthroughs, mainly technological ones like ‘next-generation sequencing’ and patient-derived stem cell technologies.” Pramstaller will see at least one of his wishes come true at the new building for the Center for Biomedicine: the equipment list includes a next-generation sequencer. In the field of genomics, the next-generation sequencer is the hottest piece of equipment going. They can produce over 100 times more data compared to the current technology. In the world-famous ‘Human Genome Project’, it took scientists several years to sequence the genome to map the approximately 20,000 genes in human DNA; but with next-generation sequencing, Pichler could probably screen all the genes in a couple of weeks. It’s a giant leap forward for genetic scientists. “Once we have established this new technology,” says Pichler, we will sequence over the RLS4 region to pinpoint the culprit gene.” For Pichler, finding a gene for familial RLS would enable further investigation into the underlying mechanisms of this disorder, which is a prerequisite for the development of new treatments. For her, it’s not just about science, but the wellbeing of the patients.

These discoveries will probably not have any effect on Procter’s life, but despite all this, he feels hopeful for the future: “I have still been a very rich man,” he says. “I have four children and they’re all stars in their own way.” Procter’s youngest child, Isabella, is only seven-years-old, and he fears she might be the next in the family tree to be affected by Restless Leg Syndrome. He’s already noticing sudden fits of sleep; she complains sometimes of legs that feel “weird”. Too early to tell, but for Procter, the necessity of the research centres like EURAC have more to do with the future than the present: “I think she’ll live to see a cure,” he says. 🍀



Il gesto che ti salva la vita

Saltellare o battere le mani una contro l'altra sono movimenti istintivi quando si sente freddo. Nei casi più estremi, l'attività fisica, insieme a una adeguata protezione dal freddo, può essere una precauzione salvavita; come testimonia la storia di un fortunato alpinista tedesco.

di **Valentina Bergonzi**

Il salvataggio è stato velocissimo. Dall'istante in cui degli alpinisti di passaggio hanno udito le sue grida al momento in cui i soccorritori lo hanno estratto dalle viscere del ghiacciaio e issato sull'elicottero per trasportarlo alla clinica medica di Innsbruck è trascorsa un'ora scarsa. L'attesa in fondo a quel crepaccio nella valle dello Stubai, in Austria, è stata invece lunghissima per M.W., settantenne alpinista tedesco precipitato durante un'escursione in solitaria. Sicuramente la più lunga mai testimoniata da un sopravvissuto. Sei giorni interi, oltre 140 ore a dieci metri di profondità, avvolto nella sua giacca a vento color vinaccia oramai zuppa e praticamente al buio dato che la neve fresca aveva ricoperto tutta la fenditura, con l'eccezione del buco nel quale era caduto.

M.W. l'ha scampata con poche microfrat-

ture e l'amputazione degli alluci congelati. Lo hanno salvato una temperatura insolitamente mite - l'estate del 2012 è stata la terza estate più calda dall'inizio dell'ottocento - e, soprattutto, una intelligente strategia di sopravvivenza a base di cioccolato razionato e movimenti centellinati. M.W. non sapeva di essere già precipitato fino al fondo del crepaccio e non osava spostarsi tanto per non scivolare ulteriormente, ma non è mai stato fermo e passivo. Continuava a trasferire un telo argentato/dorato ripescato nello zaino da un'estremità all'altra del corpo: prima avvolgeva un braccio, poi un altro, poi una gamba e così via. A intervalli regolari gridava durante le prime ore del giorno, sperando di intercettare qualche cordata in transito.

“Tenendosi sveglio e dosando le energie ha ostacolato l'ipotermia”, conferma Hermann

Brugger, direttore dell'Istituto per la Medicina d'Emergenza in Montagna dell'EURAC che insieme ai colleghi dell'Università Medica di Innsbruck sul caso di M.W. ha appena pubblicato un contributo sulla prestigiosa rivista di medicina "Lancet".



Se alzo un braccio, il 70 per cento dell'energia che uso "va persa" in calore.

Ogni attività motoria provoca infatti una dissipazione di energia che si disperde in calore. Più o meno come il motore di un'automobile, il corpo umano trasforma il proprio carburante - il cibo - in attività vitali, ma il suo rendimento non è del 100 per cento. I muscoli, ad esempio, hanno un rendimento medio del 30 per cento - proprio come un motore a scoppio. Ciò significa che se alzo un braccio, il 70 per cento dell'energia che uso "va persa" in calore. Calore che serve a tenere al caldo il mio corpo. Idem se mi sfrego un arto o se mi stringo le spalle. Certo, se M.W. si fosse mosso troppo, avrebbe

esaurito velocemente le riserve energetiche del suo corpo; bilanciando allungamenti e piegamenti e i pochi grammi di cioccolato che aveva con sé è invece riuscito a mantenere la propria temperatura entro i 33,5 grandi centigradi, il limite di una ipotermia lieve.

M.W. aveva paura che addormentandosi sarebbe potuto cadere ancora più in basso e sapeva che il sonno rischiava di tramutarsi in eterno, così ha cercato di mantenersi sempre sveglio. In verità è impensabile che sia rimasto vigile per quasi una settimana: inconsciamente deve essersi concesso delle pause di dormiveglia. Allora però gli sono venuti in soccorso i brividi. "I brividi fanno parte del sistema di pronto intervento del nostro corpo", spiega Brugger. "Se i sensori sulla pelle rilevano una temperatura troppo bassa, allertano l'ipotalamo che attiva un riflesso involontario: fibrillazioni muscolari che producono un immediato effetto termico". Peccato che mettano al riparo dall'ipotermia per una ora e mezza, massimo due: i brividi divorano velocemente tutte le riserve di carboidrati immagazzinati nel corpo. E peccato che i brividi non possano sopraggiungere nei pazienti svenuti.

D'altra parte, non si può nemmeno dire che il movimento faccia bene in assoluto. In certi casi, è addirittura auspicabile che il corpo scivoli il più rapidamente possibile in una profonda ipotermia. "Quando

sopraggiunge un attacco cardiocircolatorio, ad esempio in una vittima di valanga, quasi c'è da sperare che la temperatura corporea si abbassi velocemente. In questo modo tutte le attività vengono rallentate e il carico per il cuore viene alleggerito", precisa Brugger. In questo caso però diventa indispensabile un trattamento altamente specializzato per riscaldare e stabilizzare il paziente. Insomma, l'ipotermia non è il nemico assoluto, se la si sa diagnosticare e curare nel modo giusto.

Per M.W. sarebbe stata però mortale. Se si fosse addormentato e fosse assiderato, sarebbe stato impossibile localizzarlo poiché il suo telefono cellulare era scarico e i suoi famigliari aspettavano un suo cenno solo dopo una decina di giorni. E certamente quel frammento di coperta isotermica avvolta attorno alla caviglia destra al momento del recupero non gli avrebbe salvato la vita da sé. 🍷



Da leggere

Peter Paal, Hermann Brugger, Georg Kaser *Surviving Six Days in a Crevasse*, in: Lancet 2013, in press.



01 Gerhard Baumann e la sua squadra del soccorso alpino di Gries im Sellrain, in Tirolo, hanno issato M.W. dal crepaccio in meno di un'ora.



Foto: Soccorso alpino di Gries



01

... denn sie wissen nicht, was sie tun

Eine Kooperationsstudie, an der auch die EURAC beteiligt ist, zeigt auf: Viele Freizeitsportler begeben sich in lawinengefährdetes Gelände ohne entsprechende Ausrüstung und Vorbereitung.

von **Emily Procter**

Unter mir knirscht und knistert der gefrorene Schnee. Ich schiebe langsam den rechten Fuß nach vorne, den linken, den rechten... und jedes Mal macht sich die Blase an meiner rechten Ferse bemerkbar. Die Hälfte der Skitour liegt hinter uns. Nach der Querung des Talschlusshangs wird es steiler. In der Ferne zeichnen sich kleine Punkte ab. Eine Gruppe von circa 12 Leuten steigt bereits den exponierten Grat entlang zum Äußeren Nockenkopf im Nordosten. Ich halte kurz inne, drehe mich um und blicke auf das nahegelegene

Skigebiet. Von dort aus, im Sessellift sitzend, habe ich bei Schlechtwetter schon oft auf das Skitourengebiete geschaut. Mit jeder neuen Abfahrtsspur, die sich im Tiefschnee abzeichnete, habe ich mich gefragt, ob die Freizeitsportler auch alle ausreichend auf ihr Abenteuer im Gelände vorbereitet seien? Und ob sie sich der Risiken bewusst seien, die dieser wachsende Trendsport mit sich bringt?

Diese und weitere Fragen beantwortet nun ein Südtiroler Gemeinschaftsprojekt. Über eine Woche lang – im Februar 2011 – haben



Freiwillige der Bergrettung auf insgesamt 22 Skitourenrouten in ganz Südtirol Stellung bezogen und alle vorbeigehenden Skitourengeher und Schneeschuhwanderer befragt. Ziel war es, demografische Informationen einzuholen und in Erfahrung zu bringen, wie gut die Freizeitsportler vorbereitet waren.

Wer sich in lawinengefährdetes Gelände begibt, muss auf zweierlei Weise vorbereitet sein. Er muss 1) im Vorfeld „vorbeugende Maßnahmen“ getroffen haben und 2) über die nötigen Kenntnisse in Sachen „Sicherheit“ verfügen.

Was die „vorbeugenden Maßnahmen“ betrifft, so schließen diese sämtliche Strategien mit ein, die das Risiko eines Lawinenunfalls minimieren. Der Freizeitsportler sollte beispielsweise im Vorfeld den Südtiroler Lawinenlagebericht studiert haben, der auch auf entsprechende Gefahren im Gelände hinweist, um dann vor Ort die richtigen Entscheidungen treffen zu können. Der Lawinenlagebericht wird vom Lawinenwarndienst des Hydrographischen Amtes erstellt und kann als kostenloser Service heruntergeladen werden (www.provinz.bz.it/lawinen/home.asp). Er liefert Informationen über Lawinengefahr, Wetter- und Schneebedingungen. Kenntnisse in Sachen „Sicherheit“ sind hingegen dann gefragt, wenn sich die Lawinenauslösung bereits ereignet hat. Entscheidend sind hier die Verschüttungstiefe und -dauer. Je weniger tief der Verunglückte verschüttet ist – Lawinenairbags können hier von entscheidendem Vorteil sein – und je kürzer er unter den Schneemassen begraben liegt – hier ist die schnelle Ortung und Bergung des Verunglückten wichtig –, desto höher stehen seine Überlebenschancen. Zur Standardrettungsausrüstung für Freizeitsportarten im lawinengefährdeten Gelände zählen:

- › ein elektronisches Lawinen-Verschütteten-Suchgerät (LVS Gerät),
- › eine Lawinensonde zum Aufspüren des Verschütteten und
- › eine Lawinenschaufel zum Ausgraben.

Die Südtiroler Studie war alpenweit die erste Befragung in dieser Form und diesem

Umfang. Die Ergebnisse haben teilweise Interessantes vor Augen geführt.

Demografische Daten

In einer Woche waren 5576 Freizeitsportler in den 22 Orten unterwegs. Insgesamt waren es 1927 Gruppen. Die meisten waren mit Skiern unterwegs (77,7 Prozent), die Anzahl der Schneeschuhwanderer war mit 22,3 Prozent dennoch erstaunlich hoch. 48 Prozent der Freizeitsportler stammten aus Südtirol, 33 Prozent aus Österreich, Deutschland und der Schweiz und 19 Prozent aus dem restlichen Italien. 28 Prozent waren als Gruppe mit mehr als sechs Personen unterwegs, 36 Prozent in Gruppen von 3 bis 5 Personen, 29 Prozent zu zweit und 7 Prozent alleine.

Der Lawinenlagebericht der Autonomen Provinz Bozen registrierte in der besagten Woche 250 Anrufe unter der automatisierten telefonischen Lawinenauskunft. Die Internetseite des Lawinenlageberichts wurde 27.495 mal aufgerufen.

Vorgehende Maßnahmen

73 Prozent der Gruppen gaben an, dass einer von ihnen den Lawinenlagebericht angeschaut habe. Näher danach befragt, konnten allerdings nur 49 Prozent genaue Angaben zur aktuellen Lawinengefahrenskala machen.

Sicherheitsmaßnahmen

Bei der Kontrolle der Ausrüstung kam zutage, dass nur 66 Prozent der Freizeitsportler die Standardausrüstung bei sich führten. Interessanterweise bestand bei den befragten Personen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz im Gegensatz zu jenen aus Südtirol eine 2,7 mal größere Wahrscheinlichkeit, dass sie eine Standardausrüstung dabei hatten.

Wer weiß, was er tut?

Als „ausreichend vorbereitet“ wurden jene Freizeitsportler eingestuft, die sowohl genaue Angaben zur Lawinengefahrenskala machen konnten, als auch mit der entsprechenden Standardausrüstung unterwegs waren.

Insgesamt zeigte sich, dass nur 42 Prozent der Freizeitsportler ausreichend vorbereitet

waren. Die Skitourengeher waren eher vorbereitet (51 Prozent) als die Schneeschuhwanderer (8 Prozent), Einzelpersonen schlechter (30 Prozent) als Gruppen von 3-5 Personen (46 Prozent), Frauen schlechter (36 Prozent) als Männer (46 Prozent) und Sportler über 50 Jahren schlechter (33 Prozent) als jene unter 50 (46 Prozent).

Die Studienergebnisse liefern Bergführern, Bergrettern, Notfallmedizinerinnen und Lawinenexperten Richtwerte, die zur Entwicklung neuer maßgeschneiderter Weiterbildungsinitiativen beitragen können. Aufgrund dieser Richtwerte kann zudem festgestellt werden, wo es genau, bei welcher Gruppe von Freizeitsportlern, an der Umsetzung der Vorbereitungsmaßnahmen fehlt. Was z.B. die Ausrüstung betrifft, so reicht deren Ankauf alleine nicht aus, er sollte an eine Ausbildung gekoppelt sein, in der gezeigt wird, wie Sonde, Schaufel und LVS-Gerät eingesetzt werden. Vorangehende Studien haben bereits vor Augen geführt, dass die Standardausrüstung die Mortalität beträchtlich senken kann. Sie haben aber auch ergeben, dass eine Vielzahl von Lawinenopfern nicht damit ausgerüstet war (44 Prozent in einer Unfallstudie in Österreich).

Mit diesen Zahlen im Kopf wende ich mich wieder meinem Anstieg zu. Ich muss einen Zahn zulegen, um den Rest der Gruppe einzuholen. Dennoch gehen mir einige Fragen nicht aus dem Kopf. Warum kaufen sich Freizeitsportler ein teures LVS-Gerät, wenn sie nicht wissen, wie es handzuhaben ist? Wem nützt der beste Lawinenlagebericht, wenn er überhaupt nicht konsultiert oder falsch interpretiert wird? Wie viele Lawinenunfälle könnten vermieden werden, wenn Freizeitsportler wüssten, was sie tun? 🍀

Am Projekt beteiligt sind:

Abteilung für Brand- und Zivilschutz, Bergrettungsdienst im Alpenverein Südtirol, Südtiroler Berg- und Höhenrettung CNSAS, Landesinstitut für Statistik ASTAT und EURAC-Institut für Alpine Notfallmedizin.

On Knödel and Kicking

There's no better place to stir up community pride than on the well-trodden grass of a football pitch. So 'Europeada', a sporting event for minority cultures, allows Europe's lesser-known populations dive into the tribal football frenzy. The competition takes place once every four years, and so far, once every four years, South Tyrol has won.

by Peter Farbridge

After Slovenia achieved independence in its 'ten-day-war' with the former Yugoslavia in 1991, a process of nation building began centred on the long-standing belief that the very essence of Slovenian existence is, in fact, alpine skiing. In reality this 'Slovenian skiing identity' had always been a myth, but the Slovenian government and media adopted it as an effective narrative to infuse the new country with pride.

Sports can be used as a tool to promote banal national differences; it also has the ability to encourage positive social behaviour and build social capital in a community. A nation's self-image can be reconstructed after the fierce competition of a sporting event (think Japan at the FIFA Women's World Cup in 2011), and it can help break negative stereotypes that unfairly slander a country. What is true for nations is also true for regions. This is the rationale behind 'Europeada', a football competition reserved for Europe's minority cultures.

United We Are Strong

There are more than 300 minorities in Europe representing roughly 100 million people; almost one in every seven European citizens belongs to a national minority. Added to these numbers are more than

40 million people in the European Union who speak a regional or minority language. The idea of a football competition between minority cultures is therefore not without a fan base.

Europeada, which is held every four years, is the brainchild of the Federal Union of European Nationalities (FUEN), an organisation that represents the interests of more than 90 minority communities from 32 European countries. Its intent, according to FUEN's website, is to "make clear the contribution of autochthonous, national minorities and [regional] and minority languages to linguistic and cultural diversity and to the unique character of European regions."



A national self-image can be constructed or reconstructed after the fierce competition of a sporting event.

Europeada is not just about football: the programme of events includes cultural activities in addition to other sports. Its 16,000-strong audience—"official representatives and politicians, children and youth, visitors and football-freaks from the region and from Europe"—experienced the full cachet of Europe's cultural and linguistic minorities.

Major Minority

Four years after its successful launch in Graubünden, Switzerland, minority cultures from 13 European countries gathered

in the Lausitz, Germany this past June for Europeada 2012. From the German minority in Denmark to the Western Thracian Turks, and from the Roma from Hungary to to Russia's Karachay-Cherkess Republic, twenty teams battled it out for the tournament title. And who was champion in both 2008 and 2012? Why, South Tyrol (of course). The South Tyrolean team was made up of 17 players drawn from regional divisions in the Oberliga (Upper League) of South Tyrol. The club, led by coach Manfred Villgrater, met for only four training sessions and had only two test matches before making its way to Europeada. Günther Heidegger and Andreas Vieider, journalists at the German-



language “The Dolomiten”, were representatives of the South Tyrolean delegation: “There was a great team spirit, a South Tyrolean heart, and excellent strategies,” says Vieider, from his office in Bozen/Bolzano. “Everybody was proud to represent his homeland.” For Heidegger, the team spirit and intercultural connections created with other minority groups are key to the Europeada’s importance. “Competitions like this build healthy identities for minority groups, especially in young people. They are rare opportunities to stand up for one’s own minority ethnic community.” 🍷



01 The South Tyrolean Football Team



01

Moving Actions

Advocates for peace and minority rights use sports and physical activity as tools and metaphors to inspire change. Some of these initiatives involve awe-filled adventures. Here are a few notable odysseys and events, past and present.

Eurasia: **Bike for Help**

Artist, activist and UN peace-worker, 35-year-old Christoph von Toggenburg of Switzerland describes himself as an optimist and a pragmatist. These qualities must have come in handy for him in 2002 when he travelled on a 9300 km bicycle trek to raise money for leprosy sufferers. Starting in New Delhi, the then 25-year-old von Toggenburg cycled for five months through seven countries, fighting his way through scorching deserts and blinding sand-storms. He raised a staggering 4 million Euro during his ‘Bike for Help’ project.

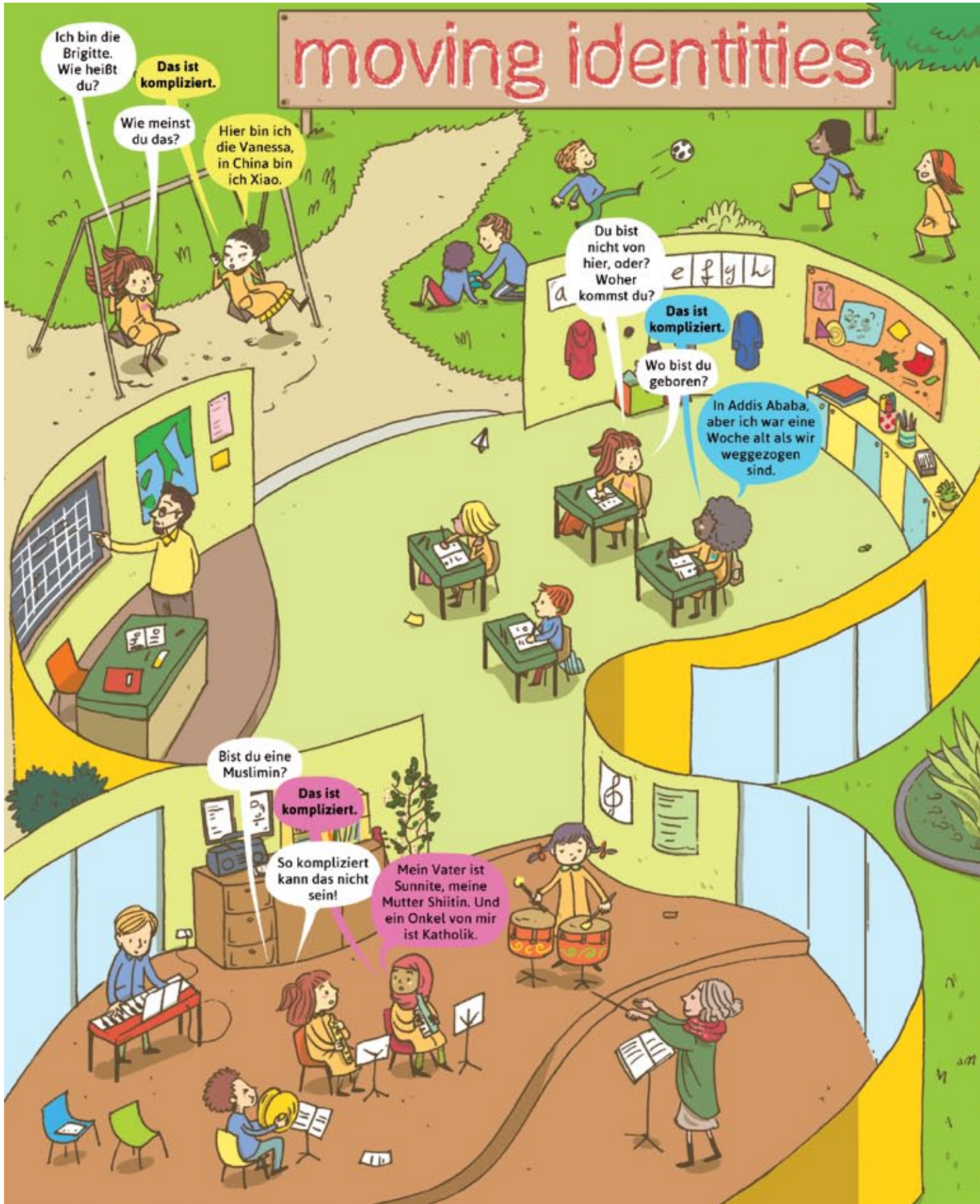
Antarctic: **Breaking the Ice - An Israeli-Palestinian Expedition**

“Breaking the Ice” is an international non-profit organisation that inspires young people to create a more peaceful, global society. In January 2004, four Israelis and four Palestinians left from Chile on a 35-day sea and land expedition to the Antarctic to scale a hitherto unclimbed mountain. They sailed across 1000 km of the wildest sea on Earth and trekked across perilous glaciers (sometimes roped to one another for safety). Making their way up to the top of the ‘unnamed mountain’, they baptised it the ‘Mountain of Israeli-Palestinian Friendship’, achieving an important (if brief) moment of cooperation and kinship. The story, carried in 60 countries and 25 languages, reached 500 million people around the globe.

Nepal: **Sexual Minority Sports Festival**

The Nepali capital of Kathmandu played host in October 2012 to the first-ever South Asia Lesbian, Gay, Bisexual and Transgender (LGBT) Sports Festival. More than 250 athletes from South Asia’s LGBT community took part in a three-day event that was attended by 1500 spectators. According to the organisers, the festival, which featured athletics and football competitions, showed how attitudes are changing in the Hindu-majority nation. Until about six years ago, homosexuals were regularly beaten and arrested on the streets of Kathmandu. In 2007, the country’s Supreme Court ordered the government to do away with laws that discriminate against gays and guarantee them the same rights as other citizens. The festival was the first of its kind in South Asia.

moving identities





Habt ihr das Buch Schiffbruch mit Tiger?

Es ist schon verliehen.

Habt ihr es auf Englisch, Italienisch oder Französisch?

Wie viele Sprachen sprichst du?

Das ist kompliziert... Meine Mutter spricht Französisch, mein Vater Rumänisch, zusammen sprechen sie Englisch, manchmal auch Italienisch. Und ich besuche eine deutsche Schule.

Mein Vater ist Arzt. Was macht deiner?

Das ist kompliziert.

Was macht er denn?

Manchmal unterrichtet er Französisch und arbeitet als Übersetzer. Er fährt aber auch Taxi. Und in seiner Freizeit schreibt er Kinderbücher.

Wie war's heute in der Schule, Brigitte?

Kompliziert!

Identitäten im Wandel

Das EURAC-Institut für Minderheitenrecht beschäftigt sich u.a. mit den neuen Minderheiten, den Migranten. So hat es etwa das Antidiskriminierungsspiel für Jugendliche entwickelt (vgl. Beitrag S. 21). Ganz aktuell ist das Projekt ALIAS, im Rahmen dessen die Integration von AusländerInnen in Südtirol und Katalonien untersucht wird.

Idee: Franca Zadra
Illustration: Elisabeth Busani

Giocare per non tacere

Animatore fino al midollo e conduttore di Space Migrants 2513 fin dagli esordi, **Diego Baruffaldi** racconta ad ACADEMIA come si attrezzano i ragazzi contro stereotipi e xenofobia. Per gioco e sul serio.

Intervista di **Valentina Bergonzi**

Space Migrants 2513 (vd. box) non è un po' ingenuo per ragazzi che oramai sono fuori dall'età del gioco o che sono abituati a videogames di ben altra complessità?

Diego Baruffaldi: Con i ragazzi delle medie è un po' più difficile che con le classi delle superiori. Non sono né bambini, né grandi e un po' si vergognano a fare certe cose, come gli sketch animati, ma in generale si lasciano prendere. E poi, sulla base dell'esperienza, abbiamo aggiustato le regole. Ad esempio abbiamo accorciato i tempi e abbiamo eliminato certi ruoli da interpretare. All'inizio, i più lo considerano un modo per socializzare, più che un'azione sulla antidiscriminazione. Solo un ragazzino illuminato una volta ha detto: "Ci fanno fare questo gioco per farci capire come ci si sente quando si è esclusi". Era un ragazzino albanese.

Quindi in generale siete voi a stimolare la riflessione?

Baruffaldi: Sì, nella maggior parte dei casi è l'animatore che invita a discutere, ponendo domande: perché ti sei arrabbiato nel gioco? Ti sei sentito rifiutato? Ti è mai successo qualcosa di simile nella realtà? D'altra parte non è facile parlare davanti a un gruppo e più si è giovani e più è difficile. E se poi hai davvero subito delle discriminazioni è ancora più difficile. Ma ci sono eccezioni: ricordo una terza media che era una vera e propria classe-ghetto, formata in gran parte da stranieri. È stato uno dei giochi meglio riusciti, con un confronto spontaneo e sincero.

Quali sono i motivi principali di sofferenza che vengono denunciati tramite il gioco?

Baruffaldi: Su tutto l'età - non si sentono presi in considerazioni perché piccoli -, e l'aspetto estetico - vengono presi in giro perché sono grassi, hanno i capelli lunghi o si vestono in un certo modo. La lingua è meno rilevante, anche se proprio stamattina un ragazzino di madrelingua tedesca si è lamentato del fatto che in classe lo deridano chiamandolo "Hitler". I bambini stranieri dicono di aver patito alle elementari, ma crescendo meno. L'omosessualità invece è una questione che colpisce, ma si affronta solo con i più grandi; quelli delle medie sono ancora troppo "ridaroli". Ieri ne ho sentita una nuova: un compagno di classe isolato perché aveva un cattivo odore.



Ieri ne ho sentita una nuova: un compagno di classe isolato perché aveva un cattivo odore.

Qualche pregiudizio che non ti saresti aspettato?

Baruffaldi: No, anche se i ragazzi ti spingono a considerare aspetti sempre più articolati. Nei giorni scorsi un ragazzino mi ha raccontato della sua squadra di calcio, dove c'è un compagno nero che viene emarginato. Allora gli ho chiesto come reagiscono gli altri e lui ha risposto che non fanno niente. Beh, sto riflettendo molto sul fatto che il silenzio sia la forma di discriminazione peggiore.

Nel gioco sono previsti tre gruppi dei quali uno in minoranza. Davvero è sempre quello discriminato?

Baruffaldi: Sì, ma proprio perché lo pre-

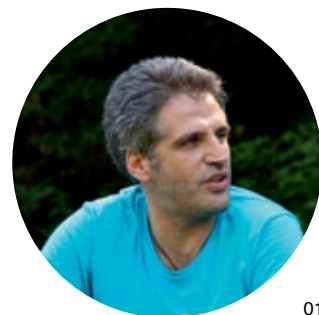
vede il gioco. Io come conduttore provo costantemente i componenti della minoranza. Affido a tutti gli stessi compiti, ma non gli stessi strumenti, oppure li interrompo mentre parlano, li accuso ingiustamente. Se si arrabbiano il gioco sta riuscendo bene; vuol dire che soffrono per l'esclusione.

E gli altri?

Baruffaldi: Qualche volta qualcuno cerca di aiutarli, qualche volta qualcuno si unisce a me nelle accuse e i più, appunto, fanno finta di niente.

Tu sei educatore in vari centri giovanili da tanti anni. Ci sono occasioni nelle quali si parla di discriminazione al di fuori del gioco?

Baruffaldi: Solo se intervieni in una rissa (*ride*). Altrimenti certi problemi i ragazzi tendono a risolversi da soli. E anche durante un gioco di due ore è difficile che chi davvero è discriminato ne parli. Space Migrants non può certo risolvere problemi acuti di convivenza, come ripetiamo sempre agli insegnanti che ci invitano. Ma certo crea l'occasione per parlare della complessità della diversità. 🍷



01



01 Diego Baruffaldi

Made in Senegal/Südtirol/Tirol

Wie entsteht ein Spiel, das Jugendliche für das Thema Diskriminierung sensibilisiert? Indem man von den Erfahrungen ausgeht, die man am eigenen Leib gemacht hat. **Mamadou Gaye**, interkultureller Mediator aus Senegal, und einer der Ideatoren von Space Migrants 2513, plaudert aus dem Nähkästchen.

Interview von **Valentina Bergonzi** und **Sigrid Hechensteiner**

Wann bist Du nach Südtirol gekommen?

Mamadou Gaye: Vor über 20 Jahren. Ich bin meinem Bruder nachgereist, der schon hier lebte. Ursprünglich hatte ich geplant, in Italien mein Studium weiterzuführen. In Senegal habe ich das Sprachenlyzeum abgeschlossen. Doch dann habe ich gleich mit dem Arbeiten angefangen, um so schnell wie möglich unabhängig zu werden. Bei uns daheim werden die Kinder früh zur Selbständigkeit erzogen. Das ist noch viel wichtiger als das Wissen, das du dir an der Schule aneignen kannst. Mit 15 solltest du in der Lage sein, alleine und unabhängig zu leben, auch fern von deinem Zuhause.

Das entspricht nicht ganz unserer Kultur...

Gaye (lacht): Es war in der Tat komisch, auf Erwachsene zu treffen, die noch bei ihren Eltern wohnen. So gesehen habe ich mich dabei ertappt, ein Vorurteil gegenüber meinen italienischen Altersgenossen zu entwickeln, den „Mammoni“...

Ist man Dir auch mit Vorurteilen begegnet?

Gaye: Das Übliche: Ihr Fremde nehmt uns Arbeitsplätze weg, ihr seid krimineller als wir usw. Die Menschen sind diesbezüglich nach wie vor fehlinformiert.

Welche Rolle haben Deine persönlichen Erfahrungen bei der Entwicklung von Space Migrants gespielt?

Gaye: Als die Gruppe bestehend aus Forschern der EURAC und dem ZeMit (s. Box) zum ersten Mal zusammenkam, sind wir natürlich von unseren Erfahrungen ausgegangen. So haben wir schnell beschlossen, das Spiel mit einer Reise zu beginnen. Alle Migranten müssen eine Reise mit unterschiedlichen Transportmitteln antreten, um an ihr Ziel zu gelangen. Und mit dem Reisen haben auch die Einheimischen Erfahrungen gemacht. Die drei Gruppen von Kolonisatoren im Spiel spiegeln die drei Volksgruppen in Südtirol wider: Deutsche und Ladin, Italiener und Ausländer.



01



01 Mamadou Gaye

Habt Ihr euch vor allem auf die Beziehung zwischen Einheimischen und Ausländern konzentriert?

Gaye: Nein, im Gegenteil. Diskriminiert werden nicht nur Ausländer. Wir neigen aber schnell dazu Fremdenfeindlichkeit auf das alte Stereotyp Weiß / Schwarz zu reduzieren. Behinderte Menschen, Schwule, Menschen, die sich anders anziehen, anders frisieren usw. werden aber genauso diskriminiert. Die Jugendlichen reagieren immer wieder verwundert, wenn wir sie im Laufe des Spiels darauf ansprechen. ☝



Il gioco

Nel 2513 tre popoli atterrano sul pianeta disabitato di Sayyora. L'unica chance per colonizzare il nuovo territorio è unire le forze, ma i tre gruppi non sono omogenei e presto incappano in conflitti. La comunità in minoranza viene intenzionalmente discriminata e ostacolata. Riusciranno i tre popoli a mettere da parte i rancori e unirsi per insediarsi su Sayyora? Oppure la tensione porterà all'abbandono della missione?

Ideato nel 2009 dall'Istituto sui Diritti delle Minoranze dell'EURAC e dal Centro per i migranti del Tirolo ZeMiT, Space Migrants 2513 è un gioco che mette in contatto con i temi dell'antidiscriminazione e della diversità i giovani tra gli 11 e i 25 anni. Al momento è in realizzazione una versione per gli scolari delle elementari. www.spacemigrants2513.eu

Das Spiel

Im Jahr 2513 landen drei Völker auf dem unbesiedelten Planeten Sayyora. Eine Chance in der neuen Welt zu überleben, haben die Kolonisatoren nur, wenn sie ihre Kräfte vereinen. Aber die drei Völker verstehen einander nur schwer und schnell entstehen erste Konflikte. Das kleinste Volk wird zum Außenseiter, wird diskriminiert und in wichtigen Entscheidungen übergangen. Gelingt es den drei Völkern ihre Vorurteile zu überwinden und Sayyora zu besiedeln? Oder arten die Konflikte aus und führen zu einem frühzeitigen Abbruch der Mission? Space Migrants 2513, 2009 zum ersten Mal gespielt, soll Jugendliche und junge Erwachsene im Alter von 11 bis 25 Jahren in Sachen Diskriminierung, Rassismus und Ausländerfeindlichkeit sensibilisieren. Bis heute wurde es in Südtirol, Tirol und seit kurzem auch im Trentino gespielt. Zurzeit planen die Wissenschaftler der EURAC ein ähnliches Spiel für Volksschüler. www.spacemigrants2513.eu

BEWEGTE DEMOKRATIE

„Beteilige mich und ich werde verstehen“ – lautet der Kerngedanke der Demokratie! Wo hingegen Politikverfremdung und Politikverdrossenheit vorherrschen, bedarf es neuer Wege der demokratischen Willensbildung. Der Bürger als zentraler Baustein im gemeinsamen Regieren scheint die notwendige und optimale Lösung, vom Stadtbezirk bis zur EU. Nur unter Einbindung des Bürgers werden die verschiedensten Interessen zeitgerecht sichtbar. Nur so kann die Politik versuchen, die Interessen aller zu berücksichtigen. Nur so funktioniert die Koordination zwischen den Regierungsebenen effizient und nachhaltig, im Sinne des Gemeinwohls.

Der BürgerInnen-Rat

Miteinander entscheiden ist auch das Motto im kleinsten österreichischem Land Vorarlberg. Kostengünstig und unkompliziert ist das Beteiligungsverfahren der „BürgerInnenräte“. Bürger wie du und ich werden mittels Zufallsprinzip zur Diskussion geladen. Meinungen zu Themen, die der Allgemeinheit am Herzen liegen, sind gefragt, nicht fachliche Kompetenz. Fragen wie „Was ist wichtig für die zukünftigen Generationen?“ und „Wie gelingt Nachbarschaft?“ stehen im Zentrum zweitägiger Diskussionen. Die Ergebnisse fließen in eine Stellungnahme ein, die mittels Bürgercafés der Öffentlichkeit präsentiert wird. Obwohl die Stellungnahme für die Entscheidungsträger in der Gemeinde keine bindende Wirkung hat, schafft sie eine Partizipations- und Kooperationskultur, die jedem zu Gute kommt. Probleme werden gelöst und Politikfelder mitbestimmt.
www.vorarlberg.at



Vom „Unortkataster“ zum „Schönortkataster“
Änderungen im Kölner Stadtbild werden von den Kölnern selbst mitbestimmt. Nach dem Prinzip „Gestalte Deine Stadt attraktiv“ können sie Mängel im Stadtbild über Web kundun. Ortsbezogen markieren sie auf einer digitalen Stadtkarte Mängel wie die Abnutzung der Straßen, fehlende Infrastruktur sowie soziale städtische Konfliktherde. Auch bietet das „Unortkataster Köln“ Platz für die Entwicklung neuer Ideen. Schlussendlich sind es die Stadtbenutzer selbst, welche wissen, was die Stadt braucht, und wo es Fehler auszumerken gilt. Das Portal ist für jeden Bürger als auch für die Entscheidungsträger einsehbar. Ein Redaktionsteam gewährleistet den allgemeinen Anspruch der Einträge und schließt den Missbrauch des Portals für private oder politisch bedingte Zwecke aus.
www.unortkataster.de





Bürgerhaushalte

Dieses Partizipationsinstrument ist aktueller denn je in Zeiten der Finanz- und Wirtschaftskrise. Zunächst in Brasilien aus der Taufe gehoben sind Bürgerhaushalte nun auch in Europa weit verbreitet. Im Zentrum stehen die Finanzen. Die Bürger sind aufgerufen, ihre Meinung über die Zweckbestimmung der Ressourcen zu äußern. Sie sollen sich mittels Referenda oder Versammlungen regelmäßig in Haushaltsfragen und Steuerpolitik ihrer Stadt bzw. Stadtbezirke oder ihrer Gemeinde beteiligen.

Roms Gemeinde IX nutzte die Versammlung als Beteiligungsverfahren. In einem Zeitraum von knapp drei Monaten diskutierte die Öffentlichkeit in mehreren Versammlungen über die Aufteilung der Ressourcen. Wofür die Steuergelder eingesetzt werden sollen, hält ein Dokument fest, welches dem Gemeinderat überreicht wurde. Inwieweit die Ergebnisse von Bürgerhaushalten politisch berücksichtigt werden, hängt von dem Modell des Bürgerhaushaltes ab. Wirksamkeit und Rechenschaftspflicht bleiben offen.
www.comune.roma.it



Let me vote!

Dies ist ein Beispiel der jüngsten Europäischen Bürgerinitiativen: Jeder EU-Bürger sollte in dem Mitgliedsstaat, in dem er seinen Wohnsitz hat, zu denselben Bedingungen wie die Angehörigen dieses Mitgliedsstaates wählen dürfen. Seit Lissabon bietet der EU-Vertrag ein Instrument zur direkten Beteiligung am europäischen Gesetzgebungsprozess, die Bürgerinitiative. Die EU-Bürger können die Europäische Kommission auffordern, einen Rechtsakt zu einem Thema vorzuschlagen. Hierzu bedarf es mindestens einer Million Unterschriften aus einer erheblichen Anzahl von Mitgliedsstaaten. Damit stehen die Unionsbürger in Bezug auf das Aufforderungsrecht auf derselben Stufe wie der Rat der Europäischen Union und das Europäische Parlament.
<http://ec.europa.eu/citizens-initiative/public/basic-facts>



Großbaustelle Hauptbahnhof

In Wien können der Autofahrerklub genauso wie Anrainer am Neubau des Hauptbahnhofs mitreden. ÖBB und Stadt Wien haben sich dazu entschlossen, alle Interessierten frühzeitig, kontinuierlich, transparent und durch persönliche Kommunikation einzubinden. Sie sollen die Komplexität des Projekts verstehen und Vertrauen fassen können, damit sie ihre Interessen in jeder Bauphase bis zur Fertigstellung aktiv einbringen. Schließlich sind sie es, die Verständnis für die baubedingten Einschränkungen entwickeln müssen. Als alternative Konfliktvermittlungsverfahren werden BürgerInnenversammlungen, Mediation und Runde Tische angewandt.
www.hauptbahnhof-wien.at

Migration Patterns

Each year thousands of European scientists relocate to universities, industries and research centres far from their homes. It's all part of the 'brain-gain' scheme of European researcher mobility—to advance the careers of researchers and boost European competitiveness.

by Peter Farbridge

"I just got off the phone with my Swedish professor," says David Moser, a researcher at the Institute for Renewable Energy in Bolzano/Bozen. Six years after finishing his internship at the University of Stockholm's Department of Structural Chemistry, the Bolzano native still has frequent contact with his former supervisor, exchanging ideas and new publications in the field of photovoltaic materials. Moser, 32, is reaping the rewards of European researcher mobility, which over past decade has become a win-win situation for scientists and the EU. Science has always transcended borders, bringing together different languages and cultures under the banner of knowledge exchange. In the 4th century BCE, students and intellectuals traveled thousands of kilometres by land and sea to Alexandria for a chance to listen to and debate the ideas of Hypatia, the celebrated Greek philosopher and mathematician. Nowadays, traveling for work has become less onerous, but it has become almost the rule for a researcher, not the exception.

Your Euro-area and You

From the lonely silos of academic research, contemporary research has been slowly loosening up, becoming more interdis-

plinary, interpersonal and international. Today's researcher must be prepared to encounter an increasingly complex range of analytical approaches and methodologies, something that only practical experience can provide.

From the perspective of the European economy, the expansion of R&D and the global theme of 'research and innovation' has stirred up Europe's competitive juices.

"Policy makers of the EU pay special attention to researchers and science as a key segment of the knowledge economy," write Ludmila Ivancheva and Elisaveta Gourova in their paper on European researcher mobility. "The EU makes efforts to retain its best scientists, to recruit high-quality research staff from countries outside Europe, and at the same time, to attract more skilled and motivated young people to the research profession."

Programmes supporting researcher mobility have existed since 1968; however, since the creation of the European Research Area (ERA) in 2000, tools and money to shuffle researchers around Europe have become more readily available. The ERA and the European Commission have created a series of instruments and funding bodies—such as a Charter and Code for researchers, the Scientific Visa, Mobility Centres Network and Marie Curie Actions—designed to get researchers on the move in Europe.

Hail, Marie

PV researcher David Moser received his fellowship from the Marie Curie programme. These fellowships were set up by the European Commission under Sixth Framework Programme with €4.59 billion in funding to provide European research grants to pre-doctoral and doctoral researchers. In addition to the fellowships, researchers have

the possibility to gain experience abroad and in the private sector, and to complete their training with competences or disciplines useful for their careers.

For the preparation of his doctorate, Moser was gainfully employed for a year in Stockholm and for another two at the Institute for Materials Research at Salford University in the UK. "Today we're forced to be mobile," says Moser, "so having a chance to know how research is done in different countries is an advantage." 🍷





Semafori smart

Quelle che consumano meno sono quelle dei bimbi, che fanno brum brum solo con la bocca. Poi ci sono quelle elettriche e ibride, che però ancora non sono molto diffuse. Le automobili sono il tormentone della mobilità cittadina. In attesa che i parchi macchine inquinanti delle nostre città vadano in pensione, ingegneri e informatici del TIS innovation park studiano come ridurre i consumi con piccoli accorgimenti.

di **Valentina Bergonzi**

Ci casco sempre, accidenti. Piove, prendo la macchina per andare a fare la spesa ed eccomi qui: in coda. È la terza volta che mi fermo allo stesso semaforo: rosso. Frizione, folle, freno. Passa una manciata di secondi e si riparte con la sequenza di gesti oramai istintivi: molla il freno, frizione, prima, acceleratore leggero. Venti metri e ci si blocca di nuovo... Mi aggrappo affranta al volante e osservo di sottocchi i vicini di colonna. Che sbuffante brigata siamo. Secondo alcuni studi il 70 per cento di queste macchine ha un solo passeggero a bordo e i nostri veicoli giacciono immobili nei loro parcheggi per almeno 20 ore al giorno. Uno spreco e un inquinamento insensati. Ingranata la marcia della pazienza, penso al futuro ideale per la mobilità personale in città.

La tecnologia ci metterà del suo. Le auto ibride andranno per la maggiore: le reti di rifornimento per i carburanti alternativi saranno capillari e i costi si abatteranno. Proprio qui a Bolzano, pochi mesi fa, la Iveco, in collaborazione con varie aziende

locali ha messo a punto il prototipo di una Panda a idrometano, una Panda che va a idrogeno e biogas prodotto dai liquami e dal letame delle stalle. Praticamente un carburante autarchico. Certo, per ora costa almeno quattro volte un'auto normale e per il momento ancora non c'è nemmeno un distributore, ma nel mio roseo futuro sarà diverso.

Tutti cambieremo mentalità; radicalmente. Ci convertiremo alla pratica esclusiva della bicicletta e alla peggio ricorremo a quelli che gli esperti chiamano "sistemi di trasporto intermedio" perché combinano i vantaggi dei mezzi pubblici (emissioni basse, minimo spreco) a quelli dei mezzi personali (flessibilità): car sharing, car pooling e via di "ing".



Le smart cities non sono una panacea che si può demandare al futuro.

Già, ma intanto che aspettiamo questi cambiamenti radicali - e il semaforo verde - mi chiedo se non si possa alleviare il tormento per l'ambiente e le città. Le smart cities non sono una panacea che si può demandare al futuro. Lavorare sull'approccio personale alla mobilità è fondamentale e va fatto a piccoli passi e anche la tecnologia informatica può già darci una spinta. Ne sono convinti quegli ingegneri come Roberto Cavaliere, del TIS innovation park di Bolzano, che puntano tantissimo sui micro-

interventi di communication technology. "Prendiamo una situazione esistente. Senza modificare le infrastrutture, quindi senza costruire nuovi parcheggi o nuovi elementi stradali, possiamo abbassare i consumi e l'impatto ambientale anche del 20 per cento intervenendo sui sistemi di controllo del traffico. L'importante è agire in modo mirato e dinamico", asserisce fiducioso il giovane ingegnere delle telecomunicazioni. "Facciamo l'esempio più classico dei semafori. Se noi regoliamo lo scattare del verde o del rosso in base alle condizioni attuali delle strade favoriamo davvero lo scorrimento. Le auto non devono continuamente fermarsi e ripartire - che è l'operazione che costa di più in termini di emissioni - e si migliorano i cicli di funzionamento dei mezzi. Questa piccola mossa può valere quanto un blocco totale del traffico."

Lo stesso vale se si cambiano in modo dinamico i limiti di velocità: ci sono più auto in giro, abbassiamo i limiti in modo che i mezzi arrivino agli incroci nel momento in cui sarà scattato il verde e si sarà evitato un dispendioso stop&go. Anche un sistema di informazione dettagliato può trasformarsi nella bibbia dei viaggiatori. Se dei cartelloni ti aggiornano sui tempi di percorrenza dal luogo A al luogo B con i vari mezzi, tipo: 20 minuti in bici, 22 in auto, 15 in autobus... E se ti avvisano su un portale o per Sms che partendo ora da casa ti troverai per certo imbottigliato, ma partendo tra sette minuti esatti le condizioni già ti garantirebbero un salvacondotto d'asfalto... Beh, non male. Già ora le radio che ospitano le segnalazioni dei viaggiatori sono ascoltissime.

Il nocciolo della faccenda però è passare da una raccolta degli aggiornamenti empirica e sporadica a una banca dati organica sulla base della quale un'amministrazione possa fare affidamento per impostare il proprio

MOBILITÀ

Traffico cittadino

piano mobilità. Roberto Cavaliere, in prima persona pendolare che pianifica i suoi cinquanta chilometri quotidiani sulla base di stime ed esperienza, spiega: "I dati sul traffico in tempo reale vengono oggi raccolti da stazioni fisse e sono sempre più arricchiti da veicoli sonda che sono comunque per strada, ad esempio autobus e taxi. In un secondo momento potrebbero contribuire anche auto private dotate di sensori speciali. Questi dati confluiscono in una centrale dove vengono elaborati in tempo reale tenendo in considerazione sia parametri di scorrevolezza sia parametri legati all'impatto ambientale, come emissioni di gas serra, Pm10 e così via. Il passaggio finale sono le indicazioni per modificare al bisogno la viabilità. Con il Comune di Bolzano stiamo avviando dei progetti pilota (Integreen e Bolzano Traffic) per rendere più fluida ed ecologica la gestione del traffico e il sistema di informazione". Nei prossimi mesi la città potrebbe essere popolata di auto che girano come quelle di Google Street View, ma che, invece delle foto di casa, segnalano alla centrale come sta messo il traffico su quel viale o a quella rotonda e come stiamo messi a gas serra.

Naturalmente i margini di miglioramento dipendono dalla situazione di partenza. Ma se a Berlino, città non congestionata come altre omologhe europee, la prima centrale pilota per un traffico ecocompatibile ha dimostrato di poter ottenere una diminuzione di emissioni del 10 per cento, le promesse sono davvero ottime. Sulla stessa linea si collocano Graz, Vienna e alcune cittadine britanniche.

Per Bolzano i primi risultati del TIS e dei suoi partner sono attesi per il 2013. Nel frattempo, io mi riprometto di non cadere più nella trappola della pigrizia motoria ed ecologica. La prossima volta vado in bici. O almeno mi porto un paio di amiche, così divideremo qualche chiacchiera in coda e divideremo a metà il nostro bilancio di CO₂. 🍷



Non si muovono dalla loro scrivania, ma disegnano nelle loro teste e sui loro computer un paesaggio urbano pienissimo di dettagli.

Sono gli ingegneri e gli informatici del gruppo Mobilità e ITS del TIS innovation park di Bolzano, con il pallino di una città meno inquinata.





Illustrazione di Hannes Pasqualini per il progetto Integreen. www.integreen-life.bz.it

URLAUB AUF DIE SANFTE ART

Steigende Benzinpreise und kilometerlange Staus stellen für Urlauber bereits bei der Anreise einen Stressfaktor dar. Aber es geht auch autofrei und vor allem umweltfreundlich wie folgende vier Beispiele zeigen. Im internationalen Projekt ACCESS2MOUNTAIN untersuchen die Forscher des EURAC-Instituts für Regionalentwicklung und Standortmanagement zusammen mit 11 weiteren Partnern nachhaltige Mobilitätskonzepte für Touristen und Einheimische in Berggebieten. Bewähren sie sich, können sie auch auf andere Bergregionen, wie etwa die Karpaten, übertragen werden.

Konzept: **Stefanie Gius**

Wissenschaftliche Beratung: **Miriam L. Weiß**



Alpentäler-Bus (CH)

HERAUSFORDERUNG

Touristische Randregionen, in denen keine Busse verkehren, erschließen.
Seit 2005: von den drei ursprünglichen Pilotregionen auf insgesamt zehn Regionen erweitert.

BESONDERHEIT

Koalition aus Bund, nationalen Trägern sowie breit abgestützten regionalen Trägerschaften aus den bereichen Regionalplanung, öffentlicher Verkehr und Tourismus.

ERFOLGSQUOTE

2005/06: ca. 14.000 Fahrgäste
2006/07: mehr als 25.000 Fahrgäste

www.busalpin.ch

Multimodales Verkehrskonzept – Werfenweng im Salzburger Land (A)

HERAUSFORDERUNG

Sämtliche Transportmittel – Bahn, Bus, Leihwagen, Shuttle-Transfer, kostenloser Taxiservice vor Ort, Verleih von Rädern und E-bikes, Schlitten, Langlaufausrüstung und elektronisch betriebene Fun-Fahrzeuge – aufeinander abstimmen.
Seit 1996

BESONDERHEIT

Werfenweng ist Mitglied in der länderübergreifenden Tourismus-Kooperation „Alpine Pearls“ und hat u.a. den Cibra-Wettbewerb „Zukunft in den Alpen“ 2005 und den „Energy Globe“ 2007 in der Kategorie Luft als österreichischer Gesamtsieger erhalten.

ERFOLGSQUOTE

Gästenächtigungen sind bei gleichbleibendem Gästebettenangebot von 163.000 im Jahr 1997 auf 208.000 im Jahr 2007 gestiegen.

www.werfenweng.eu



Trekking per Zug in den Apenninen rund um Bologna (I)

HERAUSFORDERUNG

Die Auslastung der Züge und Busse erhöhen durch spezielle Trekking-Angebote. Zum Ausgangspunkt der Tour kommt man mit Zug und Bus.

Seit 1991

BESONDERHEIT

Die Gruppen werden von ausgebildeten Bergführern des italienischen Alpenvereins CAI begleitet.

ERFOLGSQUOTE

2010: 1.250 Fahrgäste
2011: 2.500 Fahrgäste (50 Touren)

www.trekkingcoltreno.it

Verkehrsberuhigte Gemeinde Pfelders (I)

HERAUSFORDERUNG

Schaffen einer autofreien Gemeinde für Einheimische und Touristen. Pferdekutschen, der Dorfexpress und Citybusse sorgen für den Transfer zwischen den Parkplätzen, dem Ortskern und den Liftanlagen.

Seit 2007

BESONDERHEIT

Mitglied der Tourismus-Kooperation „Alpine Pearls“, die 2011 Preisträger des international renommierten „Tourism for Tomorrow Award“ in der Kategorie „Destination Stewardship“ ist.

ERFOLGSQUOTE

Winter 2008/09: 51.200 Fahrgäste
Winter 2009/10: + 20 % gegenüber dem Vorjahr

www.pfelders.info



01



01 Giuseppe Merlin

La bicicletta bisogna volerla

Non sono ancora passate le nove e **Giuseppe Merlin** ha già percorso oltre 150 chilometri utilizzando solo mezzi ecologici. Il direttore della Federazione italiana amici della bicicletta è partito di buon'ora da Verona in sella alla sua due ruote; alla stazione ha caricato il mezzo sul treno regionale per Bolzano, per poi pedalare fino a ponte Druso. Lo abbiamo incontrato all'EURAC in occasione del convegno sulla mobilità sostenibile organizzato dall'Istituto per lo Sviluppo Regionale e il Management del Territorio.

Intervista di **Elena Munari**

La bicicletta per lei è lavoro ma soprattutto passione. Come è nato questo idillio?

Merlin: Per me, come penso per molti altri, è stata una scoperta. Ho iniziato ad andare in bici perché era l'unico modo per raggiungere il centro città in un tempo accettabile. Poi ho capito che due ruote sono meglio di quattro non solo per il tempo, ma anche per la salute, mia e dell'ambiente. Così la scelta di comodo è diventata anche una scelta ideologica e ho iniziato a muovermi con la famiglia nel fine settimana e poi in ferie.

Molti italiani faticano ad abituarsi alla bicicletta, soprattutto in vacanza.

Merlin: Gli italiani sono quelli delle grandi

imprese, anche in ferie: o fanno giri da fare invidia al Tour de France oppure non muovono un passo. Sono intimoriti dall'idea di fare fatica, lo sanno bene i tour operator che elaborano pacchetti cicloturistici particolarmente semplici indirizzati agli italiani, mentre per i turisti stranieri studiano percorsi più articolati. Poi - sia riguardo alle ciclovacanze sia al ciclismo urbano - gli italiani si appellano alla scusa delle infrastrutture: "Se ci fossero le piste ciclabili, andrei in bici". Ma chi intende pedalare non si ferma di fronte a questi ostacoli. Ad esempio i turisti tedeschi amano l'Italia, dove però molte reti ciclabili sono poco o per nulla segnalate. E cosa si sono inventati? Nel veronese i tour operator tedeschi hanno piazzato sui pali a lato delle strade una segnaletica che indica ai loro clienti le vie da percorrere.

Però qualche pista ciclabile e qualche cartello in più non farebbero male.

Merlin: Non posso negare che a livello di infrastrutture ci siano delle difficoltà. In Italia potremmo avere migliaia di ciclabili recuperando le ferrovie dismesse e le vie lungo i canali, ma la legge impone lavori onerosi per la messa in sicurezza dei percorsi e spesso si tratta di opere esagerate rispetto al pericolo che si corre. Così anche le amministrazioni comunali più propense si arrendono.

Cosa potrebbe consigliare loro?

Merlin: Alle amministrazioni io consiglio di non imbarcarsi in grandi progetti di piste ciclabili che difficilmente si riu-

sciranno a finanziare, ma di partire in piccolo. In tutti i comuni ci sono strade che sono quasi ciclabili; su alcune di queste potrebbero vietare il traffico durante il fine settimana. Basterà a far arrivare i primi ciclisti che piano piano aumenteranno. Se il flusso sarà consistente qualcuno potrebbe aprire una ciclostazione e, piano piano, i ciclisti e il gestore del ristoro chiederanno un ampliamento della pista ciclabile e il politico di turno, incalzato dalle richieste, sarà sollecitato ad ampliare il percorso, e così via. Questa naturalmente è una semplificazione, ma se non si parte così, non si parte proprio.

Dalla partenza col pedale giusto alla meta: quale futuro per l'Italia ciclabile?

Merlin: Il punto d'arrivo auspicabile è una rete ciclabile nazionale mappata sul terri-

Federazione italiana amici della bicicletta

La Federazione italiana amici della bicicletta (FIAB) è un'organizzazione ambientalista che riunisce oltre 130 associazioni locali di ciclisti urbani e cicloturisti. Tutte le sue iniziative - manifestazioni, campagne, pubblicazioni, corsi e convegni - sono volte a incentivare l'uso della bicicletta sia per gli spostamenti quotidiani sia per fare turismo nel rispetto dell'ambiente. FIAB può inoltre contare su un gruppo di progettisti che affiancano le amministrazioni locali nella realizzazione di ciclovie e di zone a traffico limitato e le supportano nella partecipazione a bandi europei per la ciclomobilità.



02

torio e descritta nelle guide. Con l'aiuto di regioni come l'Emilia Romagna, molto attive nel settore, la nostra Federazione si impegna per la creazione di questa rete, che chiamiamo Bicitalia. Il problema è che fino a quando la ciclabilità non sarà considerata da chi governa una delle variabili della mobilità, al pari delle altre modalità di trasporto, rimarrà solo un tema complementare, prevalentemente legato al tempo libero. Per questo vorremmo che questo progetto venisse seguito e "adottato" dal ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti; mentre al momento riusciamo a dialogare solo con il ministero dell'Ambiente. Se l'Italia non farà un salto di mentalità, difficilmente riusciremo ad avere una rete ciclabile nazionale come Germania, Inghilterra, Francia, ma anche Ungheria, Slovenia e ormai tutti i paesi europei.

Le sue prossime ferie all'insegna della mobilità sostenibile?

Merlin: Andrò in Austria a pedalare lungo il Danubio, da Passau a Vienna. Lo scorso anno con il nostro gruppo abbiamo percorso l'alta via dei Tauri e quest'anno completiamo il giro austriaco con questa classica. 🍷



Analisi della soddisfazione sul trasporto ferroviario in Alto Adige

Che la mentalità rivesta un ruolo determinante nella scelta del mezzo di trasporto è dimostrato anche da uno studio dedicato al trasporto ferroviario locale condotto dall'Istituto per lo Sviluppo Regionale e il Management del Territorio dell'EURAC nell'ambito del progetto europeo INTER-Regio-Rail. I ricercatori hanno realizzato oltre 4000 interviste per indagare motivazioni e soddisfazione dei passeggeri. È emerso così che l'ecocompatibilità del treno è tra i principali motivi per cui viene scelto, mentre chi non lo utilizza e circola in auto lo fa principalmente per abitudine.

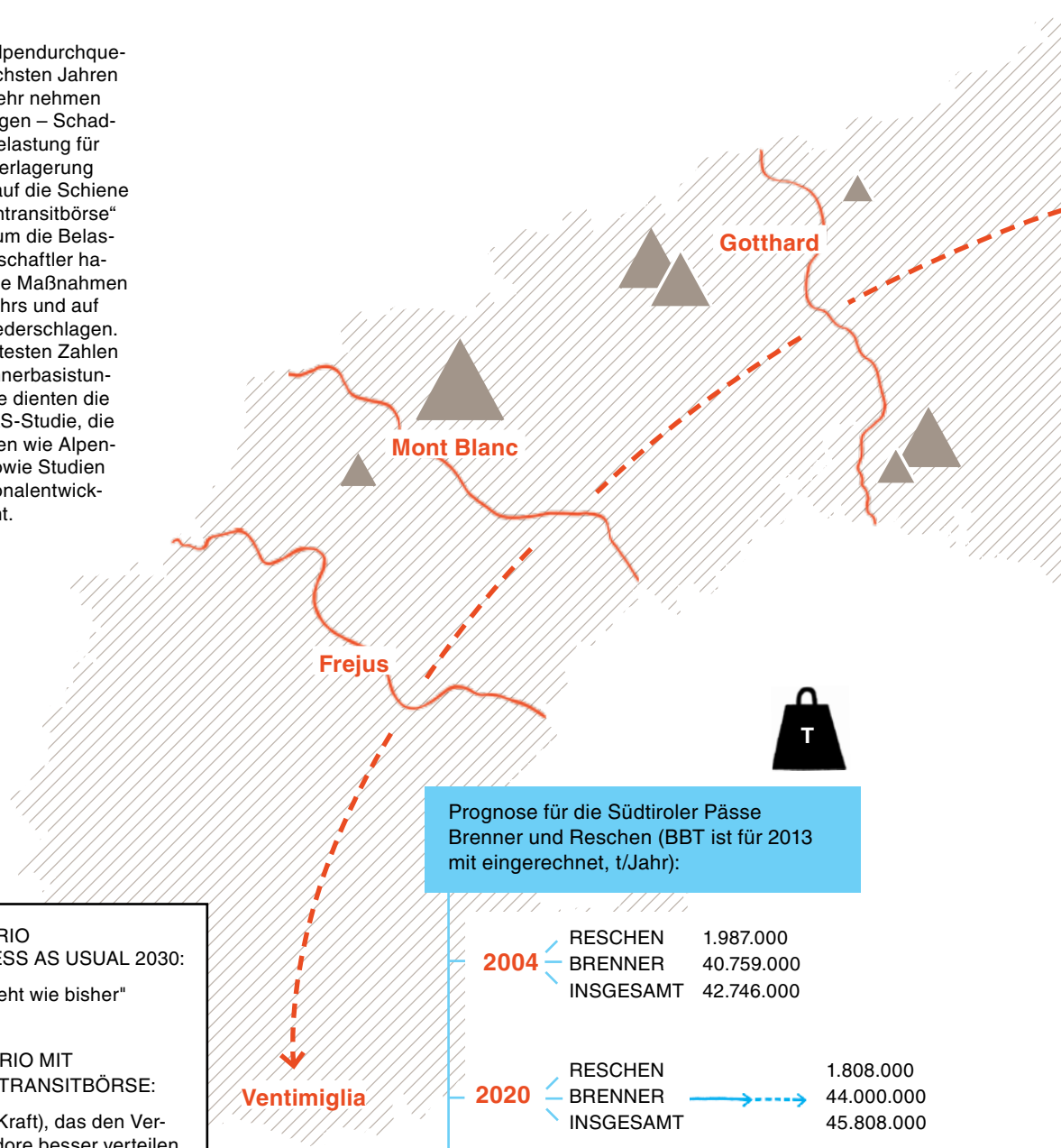


02 Giuseppe Merlin è arrivato all'EURAC in bici. Da Verona.

UND WIR DÜSEN, DÜSEN IM SAUSECHRITT...

Prognosen zeigen, dass der alpendurchquerende Güterverkehr in den nächsten Jahren zunehmen wird. Mit dem Verkehr nehmen auch die negativen Auswirkungen – Schadstoffe, Lärm, usw. – und die Belastung für Mensch und Umwelt zu. Die Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene oder Konzepte wie eine „Alpentransitbörse“ (s. unten) können Mittel sein, um die Belastungen zu reduzieren. Wissenschaftler haben untersucht, wie sich solche Maßnahmen auf die Entwicklung des Verkehrs und auf die betroffene Bevölkerung niederschlagen. ACADEMIA hat die interessantesten Zahlen zum Alpenraum und zum Brennerbasistunnel herausgegriffen. Als Quelle dienen die alpenübergreifende ALBATRAS-Studie, die Auswirkungen von Instrumenten wie Alpentransitbörse untersucht hat, sowie Studien des EURAC-Instituts für Regionalentwicklung und Standortmanagement.

Konzept: **Laura Defranceschi**
Wissenschaftliche Beratung:
Matthias Wagner



LEGENDE

SZENARIO BUSINESS AS USUAL 2030:
"wenn alles so weiter geht wie bisher"

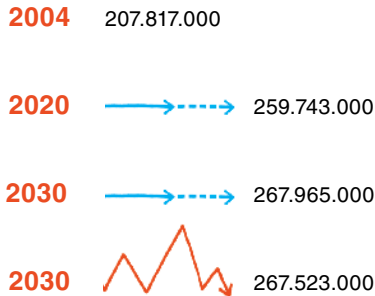
SZENARIO MIT ALPENTRANSITBÖRSE:
Konzept (noch nicht in Kraft), das den Verkehr auf die Alpenkorridore besser verteilen und die Straßen entlasten soll. Die Anzahl der jährlichen Durchfahrten wird für jedes Land festgelegt. Jede Fahrt entspricht einer „Aktie“, der Preis richtet sich nach den Merkmalen des Lkw's (Größe, Schadstoffklasse, usw.) und der Länge der Fahrtstrecke (lokale Fahrten kosten weniger).
www.alpentransitboerse.ch

Prognose für die Südtiroler Pässe Brenner und Reschen (BBT ist für 2013 mit eingerechnet, t/Jahr):

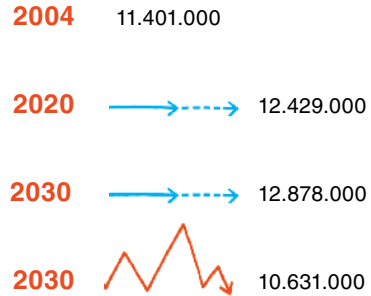
2004	RESCHEN	1.987.000
	BRENNER	40.759.000
	INSGESAMT	42.746.000
2020	RESCHEN	1.808.000
	BRENNER	44.000.000
	INSGESAMT	45.808.000
2030	RESCHEN	1.711.000
	BRENNER	43.786.000
	INSGESAMT	45.497.000
2030	RESCHEN	1.077.000
	BRENNER	40.204.000
	INSGESAMT	41.281.000



Prognose für die Entwicklung der transportierten Tonnen im gesamten Alpenraum (t/Jahr):



Anzahl der Lkw-Fahrten im alpenquerenden Güterverkehr (Fahrten/Jahr):

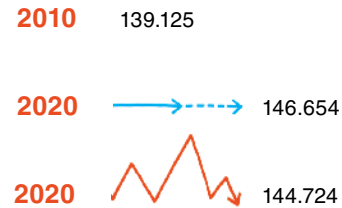


Semmering

Brenner

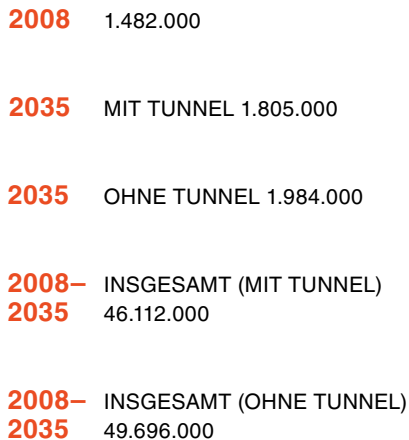
Tarvisio

Wie viele Menschen sind entlang der Transitstrecken im Alpenraum vom starken Verkehrslärm betroffen?



CO₂

Zahlen zum Brennerbasistunnel (BBT) CO₂-Ausstoß pro Jahr mit BBT und ohne (Strecke Verona-Kufstein, t CO₂/Jahr):



Vergleich zwischen Straße und Schiene pro Containertransport je Fahrt auf der Strecke Bologna-München heute:

KOHLENDIOXID

LKW EURO 4-5: 0,46 CO₂ TONNEN/CONTAINER
ZUG: 0,13 CO₂ TONNEN/CONTAINER → 72% WENIGER

CO₂

STICKOXIDE

LKW EURO 4-5: 2,21 NOX KG/CONTAINER
ZUG: 0,22 NOX KG/CONTAINER → 90% WENIGER

NOX

FEINSTAUB

LKW EURO 4-5: 58,6 PM10 G/CONTAINER
ZUG: 40,9 PM10 G/CONTAINER → 30% WENIGER

Verde in alta quota

Proviamo a guardare il monaco. Finora, da quando la scorsa estate la Provincia autonoma di Bolzano ha reso noti i vincitori di un concorso per la ricostruzione di tre rifugi d'alta quota, la discussione sui giornali, nei bar e nelle sedi più istituzionali si è animata attorno all'abito. Le linee dei nuovi edifici hanno incontrato entusiasti e detrattori, hanno scomodato giudizi estetici e politici. Ma in tutta la faccenda c'è anche un monaco da considerare: un monaco *green*, a bilancio energetico quasi nullo. Questo concorso è stata infatti l'occasione, per gli esperti dell'EURAC, di testare l'introduzione di criteri di efficienza energetica già nello stadio di progettazione. Per la prima volta, gli architetti concorrenti dovevano rispettare scrupolosamente una serie di indicazioni per la sostenibilità ambientale delle loro idee. Una pratica ancora sconosciuta che però in futuro dovrà diventare la prassi, dato che il governo provinciale ha recepito con la delibera numero 939 del 2012 una direttiva europea (2010/31/UE, nota come Net Zero Energy) che prevede che entro la fine del 2020 "tutti gli edifici di nuova costruzione siano edifici a bilancio energetico quasi zero".

Hannes Mahlknecht, architetto e ricercatore all'Istituto per le Energie Rinnovabili dell'EURAC, ha seguito il progetto assieme alla collega Annamaria Belleri.

Intervista di **Valentina Bergonzi**

Siete stati coraggiosi a sperimentare una nuova modalità di lavoro su target così originali – e culturalmente sensibili – come i rifugi alpini.

Hannes Mahlknecht: Beh, sì, forse con un palazzo di uffici a Bolzano sarebbe stato più semplice, ma bisognava partire. E, in fondo, i rifugi sono un ottimo caso: in quota l'energia è più preziosa ed è più difficile da trasportare, dunque usarla con parsimonia è fondamentale.

Cosa avete fatto concretamente come EURAC?

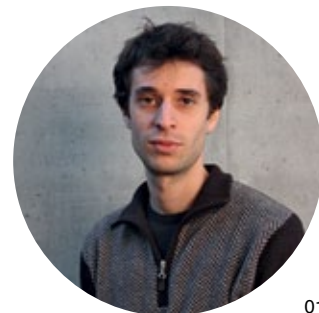
Mahlknecht: Abbiamo elaborato delle linee guida per la elaborazione del concetto energetico che i progetti in concorso dovevano presentare e fissato i parametri energetici da rispettare. Il consumo non doveva superare i 50 kWh per metro quadro all'anno, cioè l'equivalente di una Casa Clima B. Il fabbisogno di acqua calda, sia per uso sanitario sia per il riscaldamento, e il fabbisogno di energia elettrica dovevano provenire per una data percentuale, mai sotto il 20 per cento, da fonti rinnovabili. Abbiamo anche messo a punto degli strumenti informatici semplificati che permettessero agli architetti di verificare velocemente se le loro proposte rientravano nelle richieste, semplicemente inserendo metri quadri e caratteristiche architettoniche dei loro edifici.

E vi hanno dato retta?

Mahlknecht: Direi di sì, su 24 progetti presentati solo uno non ha rispettato le linee guida.

Lei sedeva nella giuria che ha valutato i progetti. Quanto ha pesato la sua opinione di tecnico?

Mahlknecht: Ho partecipato a tutte le sedute, ma in verità non avevo diritto di voto. Come è giusto che sia, la discussione si è concentrata sulle caratteristiche



01

architettoniche dei progetti e sul principio di integrazione della struttura nell'ambiente. Dal nostro punto di vista però era importante che si cominciasse a parlare di efficienza energetica già durante i primi sviluppi delle idee. Una buona efficienza energetica non è qualcosa da aggiungere dopo che si è costruito. Anzi, può essere un valore aggiunto per una buona architettura.

I progetti vincitori sono buoni esempi?

Mahlknecht: Sì. Il progetto per il nuovo rifugio Pio XI è davvero ottimale. Si alimenta esclusivamente con fonti rigenerabili: sfrutta una combinazione di energia fotovoltaica e idroelettrica. Anche il futuro rifugio Ponte di Ghiaccio ha un tetto inclinato al meglio verso sud e una grande vetrata, sempre rivolta a sud, per catturare tutta l'energia del sole.

Cosa c'era di energeticamente sbagliato nei vecchi rifugi?

Mahlknecht: Si usavano fonti fossili, basti pensare ai generatori diesel, e l'acqua reflua raramente veniva recuperata; il più delle volte finiva in un buco nero. La struttura era priva di validi sistemi di coibentazione, le finestre talvolta avevano addirittura i vetri singoli e il confort ambientale non era dei migliori. E se è pur vero che chi pernotta in un rifugio non si lascia spaventare da un po' di corrente, è vero anche che oggi possiamo intervenire in modo efficiente.



02

Ci sono dei vincoli architettonici minimi per ottenere un edificio green?

Mahlknecht: Un paio, che comunque dipendono molto dal clima e dalla tipologia d'uso dell'edificio. Prima di tutto deve esserci un adeguato rapporto tra superfici e volume: spigoli e sbalzi creano dispersione. La struttura dovrebbe essere il più compatta possibile. Il secondo prerequisito è una giusta esposizione: ad esempio, bisognerebbe evitare il più possibile le finestre sulle pareti a nord.

Mi sembrano suggerimenti non sconosciuti alle tradizioni architettoniche del passato...

Mahlknecht: Infatti. Peccato che per un lungo periodo, ingannati da una apparente generosità delle risorse energetiche, abbiamo per così dire dimenticato questi principi che invece dobbiamo riscoprire e applicare in modo sistematico. In questo senso sì che dovremmo costruire in modo tradizionale e conservativo. Ma non dal punto di vista estetico!

Lei è un architetto, prima che esperto di efficienza energetica. Le piacciono i progetti vincitori?

Mahlknecht: Li trovo molto rispettosi dell'ambiente. Uno mi piace in modo particolare, anche se devo ammettere che non è il migliore dal punto di vista della sostenibilità ambientale: è il rifugio Vittorio Veneto al Sasso Nero disegnato da Helmut Stifter e Angelika Bachmann. Mi piacciono i materiali che hanno scelto: c'è tanto legno. E mi immagino che in quella stube con una enorme vetrata si starà proprio bene. ♡



Da leggere in più

Schutzhüttenwettbewerb
Concorsi in alta quota, numero speciale della rivista "turrisbabel", n. 91, 2012.



Antefatti

Il Cai cede alla Provincia autonoma di Bolzano 24 rifugi di montagna. Una commissione ritiene che tre di questi vadano ricostruiti ex-novo.

Si tratta dei rifugi:

Ponte di Ghiaccio

2545 metri, in valle Aurina,

Vittorio Veneto al Sasso Nero

2923 metri, sempre in valle Aurina

Rifugio Pio XI alla Palla Bianca

2544 metri, in Vallelunga/val Venosta.

La Provincia lancia un concorso di progettazione a invito che miete 24 proposte. Nell'estate del 2012 vengono selezionati tre vincitori.



01 Hannes Mahlkecht

02 Rendering del nuovo rifugio Ponte di Ghiaccio, di MODUS architects.



Photo: Daniele Palma

Dem Wasser auf der Spur

Wassermoleküle sind in ständiger Bewegung. Einige legen in kurzer Zeit hunderte von Kilometern zurück. Andere rühren sich nur langsam vom Fleck, weil sie etwa in Gletschern festgefroren sind. Zwei Forscher der EURAC und Freien Universität Bozen untersuchen am Beispiel des Matschertals wie sich Wasser bewegt. Wichtig ist das unter anderem für die Landwirtschaft im Vinschgau.

von Michael Engel

Es ist 4.00 Uhr morgens, an einem Juli-Tag im Vinschgau - genauer gesagt im oberen Matschertal auf 2300 m Höhe. Es ist noch dunkel, aus der Ferne rauscht ein Gebirgsbach. Plötzlich hört man Stimmen und der Schein zweier Stirnlampen erhellt ein Zelt, das in Gewässernähe aufgestellt ist. Aus ihm klettern, noch ein wenig fröstelig, zwei Geowissenschaftler der EURAC und der Freien Universität Bozen. Mit Messgeräten und Probenfläschchen bepackt machen sich die beiden auf den Weg zu ihrem morgendlichen Ziel: dem Saldurbach. Die jungen Forscher sind dem Wasser des Saldurbachs auf der Spur: Wo kommt das Wasser her, das gerade im Saldurbach fließt? Ändert sich der Herkunftsort des Wassers über den Tag verteilt, und wie sieht es im jahreszeitlichen Verlauf aus? Was kann die Wasserchemie im Gewässer über den Zustand des Matscher Ferners verraten? Diese und viele weitere Fragen sollen im Rahmen des EMERGE-Projekts (Gletscherrückgang und neu entstehende Ökosysteme in den südlichen Alpen), einem Kooperationsprojekt zwischen der EURAC und der Freien Universität Bozen,

untersucht werden. Ziel dieses Projekts ist es, das Hochgebirgsökosystem eines Gletschervorfelds interdisziplinär zu untersuchen, um die Auswirkungen von Umweltveränderungen auf die Tier- und Pflanzenwelt, die Mikrobiologie sowie den Wasserkreislauf zu verstehen. Verändert sich beispielsweise die Abflussmenge und die Wasserqualität im Saldurbach, so hätte dies große Auswirkungen auf die Bewässerung der Almwiesen und Obstplantagen im Vinschgau.

Um Antworten auf diese Fragen zu erhalten, entnehmen die beiden Forscher - über einen ganzen Tag verteilt - zu jeder vollen Stunde eine Wasserprobe, messen die Wassertemperatur, die Leitfähigkeit und bestimmen die Trübung des Wassers. Doch die wichtigste Arbeit beginnt erst, wenn die gesammelten Wasserproben am nächsten Tag im Labor der Universität eintreffen. Denn dort befindet sich ein spezielles Messgerät - ein Massenspektrometer, mit dem Isotope des Wassers untersucht werden können. Bei den untersuchten Isotopen handelt es sich um die stabilen Isotope ^2H (schwerer Wasserstoff oder Deuterium) und ^{18}O (Sauerstoff-18). Das Massenspektrometer ist so empfindlich eingestellt, dass es das Gewicht der Wasserisotope bestimmen kann und sich dadurch „leichtere“ von „schwereren“ Wasserproben unterscheiden lassen. Doch wie können uns „leichtere“ und „schwerere“ Wasserisotope erklären, wo das Wasser des Saldurbachs herkommt? Wir wissen zum Beispiel, dass sich Wasserdampf durch Verdunstung über Meeren bildet und durch Kondensation als Regen niedergeht. Im Gebirge kann es aufgrund niedrigerer Temperaturen auch schneien und dort, wo der Schnee in höheren Lagen nicht schmilzt, verdichtet er sich und kann in hunderten von Jahren Gletschereis bil-

den. Regenwasser oder Schmelzwasser von Schnee und Gletschereis gelangen dann ins Gewässer.

Und genau bei diesen hydrologischen Prozessen wie Verdunstung, Kondensation, Gefrieren und Schmelzen verändert sich die Zusammensetzung von „leichteren“ und „schwereren“ Isotopen im Wasser. Während „leichtere“ Wasserisotope mobiler sind und schneller verdunsten können, bleiben „schwerere“ Isotope zurück. Damit ist Wasserdampf physikalisch-chemisch gesehen „leichter“ als das Meereswasser, das zurückbleibt. Und aus diesem Grund nehmen Hydrologen auf der ganzen Welt das Isotopenverhältnis des Meereswassers auch gerne als Referenz für ihre Proben.

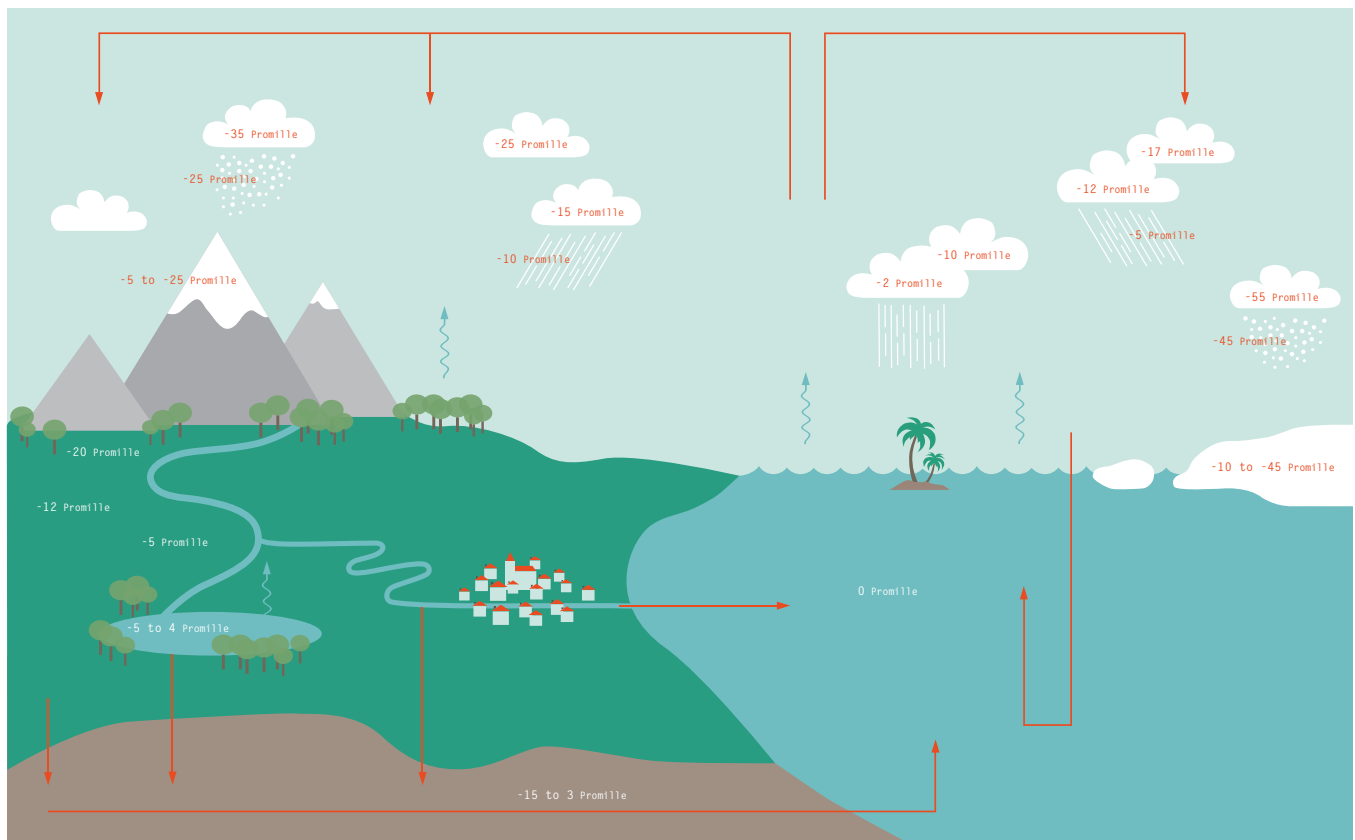
Doch zurück zum Saldurbach: Auch wenn der Wasserdampf „leichter“ ist als das Meereswasser, einige „schwerere“ Wasserisotope haben es dennoch vom Meer in die Wolke geschafft. Trifft diese nun auf ein Hindernis wie den Gipfel der Weißkugel im Matschertal, so sind es die „schwereren“ Wasserisotope, die jetzt als erste in Form von Regen oder Schnee niedergehen. In der



Forscher richten ihr mobiles Büro im Gelände ein. Ihr Tag beginnt vor Sonnenaufgang. Es folgen Wasserproben im Stundentakt.



Isotope sind die Elemente mit gleicher Ordnungszahl (gleiche Anzahl an Protonen), aber unterschiedlicher Masse (ungleiche Anzahl an Neutronen). Hier sind die stabilen Isotope der Elemente Wasserstoff und Sauerstoff im Wassermolekül gemeint, die natürlich vorkommen und nicht radioaktiv sind.



Wolke bleiben die „leichteren“ Wasserisotope zurück.

Wie wir sehen ist die Hydrologie und insbesondere die Isotopenhydrologie sehr komplex. In der Wissenschaft dienen die Isotope als ein Markierungsstoff oder auch Tracer. Das Verhältnis aus „leichteren“ und „schwereren“ Wasserisotopen gibt unseren beiden Forschern somit eine eindeutige Signatur - eine Spur, die den Ursprung des Wassers verraten kann und so die Bewegung des Wassers preisgibt. Zum Beispiel konnten beide bereits herausfinden, dass die Niederschläge im Matschertal häufiger atlantischen als mediterranen Ursprungs sind. Und während das Wasser des Saldurbachs im Herbst und Winter eher durch Grundwasser gespeist wird, können im Sommer genaue Zeiträume von Schnee- und Gletscherschmelze bestimmt werden. Natürlich ist das nur ein kleiner Teil des großen Ganzen, denn beispielsweise kann der Schnee, bevor er schmilzt, wieder zu Wasserdampf werden; oder das Regenwasser gelangt nicht in das Gewässer, weil es vorher im Boden gefriert. Die „leichteren“ und „schwereren“ Isotope im Wasser ver-

mischen sich dabei ständig neu. Fragt man unsere beiden Forscher aus dem Matschertal, so gibt es in ihren Augen noch viel zu tun und zu erforschen auf der Spur des Wassers.

Und es sind nicht nur die guten Daten, die das Forscherherz höher schlagen lassen, sondern manchmal auch die kleinen Begebenheiten, die den Impuls für neue Motivation geben: denn als die beiden Wissenschaftler an jenem Juli-Morgen erneut zur Gewässerbeprobung gehen, werden sie schon freundlich von einem Wanderer aus Deutschland begrüßt. Er sei pensionierter Physik-Lehrer und wolle doch mal wissen, was die beiden da so früh am Morgen machen. Nach ein paar Minuten des Erklärens und lebhaften Diskutierens wollte der Wanderer wieder weiter, wünscht den beiden einen schönen Arbeitstag und endet mit den Worten: „Ich beneide Sie, dass Sie hier forschen dürfen. Sie arbeiten dort, wo andere Urlaub machen.“ ☝



EMERGE-Projekt

Das Projekt wird durch die Herzog-Sellenberg- und Dr. Erich Ritter Stiftung innerhalb des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft finanziert. Die verwendeten Klimadaten stammen aus dem Projekt Climate Change des EURAC-Instituts für Alpine Umwelt.



Das Gewicht des Wassers: Je niedriger die Zahl, bspw. -35 Promille in den Wolken, desto leichter das Wasser, je höher die Zahl, bspw. -10 Promille im Eisberg, desto schwerer das Wasser.



01 Die Wissenschaftler entdecken Auflagerungen auf den Knochen. „Da schrillten bei uns die Alarmglocken“, erzählt die Anthropologin Nicole Nicklisch.

Knochenarbeit

Menschlicher Fortschritt beschert nicht immer sofort mehr Wohlergehen. Wissenschaftler entdecken an Skelettfunden aus der Jungsteinzeit auffällige Rippenveränderungen. Brachte die erste Sesshaftigkeit der Menschen neue Krankheiten mit sich? Litten die ersten Bauern verstärkt an Tuberkulose?

von **Julia Reichert**

Wenn der Architekt Dirk Krebsdzio morgens von seinem Wohnhaus im Neubaugebiet Sonntagsfeld im ostdeutschen Halberstadt eine Straßenecke weiter in sein Büro spaziert, wandelt er auf historischen Pfaden. Schon vor über 7000 Jahren haben Menschen dort am Rande des Harzgebirges den gleichen Weg beschritten – ebenfalls

um ihrem Tagwerk nachzugehen: um ihre Tiere zu tränken oder ihr Feld zu bestellen. Die elegant verputzten Einfamilienhäuser, die heute die breiten, von Baumreihen umgebenen Straßen des Neubaugebietes säumen, stehen seit ungefähr 10 Jahren dort. 1999 hat der Stadtrat von Halberstadt den Bebauungsplan für das Gebiet am südwestlichen Rand der Kleinstadt in Sachsen-Anhalt beschlossen. „Das Sonntagsfeld stand schon lange unter Verdacht, archäologisch wertvolles Terrain zu sein“, erzählt Dirk Krebsdzio. „Ich erinnere mich noch gut daran: Bevor noch Architekten und Bauunternehmer ans Werk gingen, kamen erstmal die Archäologen des Landesamtes für Denkmalpflege, um das Gebiet zu untersuchen und dann natürlich, um die Ausgrabungen vorzunehmen. Über Monate war das Sonntagsfeld eine beliebte Spaziergang-Route unter den Halberstadter Bürgern, die alle bei den Ausgrabungen zuschauen wollten.“

Kistenweise Knochen

Kopf des Grabungsteams ist Veit Dresely, Abteilungsleiter für Bodendenkmalpflege am Landesamt in Halle: „Wir hatten dort seit Jahren immer wieder Untersuchungen durchgeführt – die ganze Gegend am Fuße des Harzes ist eine archäologische Schatzkammer – so war es klar, dass wir da was finden würden. Dass das jedoch so üppig ausfallen würde, hat sogar mich überrascht.“, erinnert er sich mit einem Schmunzeln in der Stimme.

Nachdem Bagger im Sonntagsfeld die erste Bodenschicht abgetragen haben, legt die zehnköpfige Ausgrabungsgruppe mit Spaten, Schaufel, Spitzhacke, Kelle und Pinsel ganze Straßenzüge frei: „Wir konnten Funde aus nahezu allen Epochen bergen“, berichtet Archäologe Dresely. Über viele Monate sind die Wissenschaftler daraufhin damit beschäftigt, die gefundenen Objekte und menschlichen Überreste zu bestimmen und zu dokumentieren. Die ältesten Funde stammen aus der Jungsteinzeit. 600 dieser 7000 Jahre alten menschlichen Skelette, die die Archäologen in Halberstadt und in den zwei nahegelegenen Städtchen Derenburg und Karsdorf gefunden haben, reisen kurze Zeit später per Kurier nach Mainz. Dank eines groß angelegten Projekts der Deutschen Forschungsgesellschaft können sie Wissenschaftler am Institut für Anthropologie der Universität Mainz weiter untersuchen.

Die Entdeckung

Für die Anthropologin Nicole Nicklisch sind die Überreste der 600 Menschen von nun an tägliche Wegbegleiter. Akribisch



Photo: Nicole Nicklisch



Foto: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt

untersucht sie Knochen für Knochen und macht eine erstaunliche Entdeckung: Eine Vielzahl der Skelette weist deutliche Veränderungen der Rippen auf. Die Wissenschaftlerin kann Auflagerungen erkennen, die sich farblich vom übrigen Knochenmaterial unterscheiden. An zwei Skeletten aus Halberstadt findet sie Veränderungen an der Wirbelsäule. „Als wir das gesehen hatten, schrillten bei uns die Alarmglocken.“, berichtet sie. Denn beide Befunde würden häufig mit Tuberkulose in Verbindung gebracht. Besonders die Rippenauflagerungen könnten einen Hinweis auf Lungenentzündung geben. Doch was war die Ursache? „Wir fragten die Kollegen in Bozen, ob sie die Knochen auf molekularer Ebene untersuchen und so feststellen könnten, ob die Personen tatsächlich an Tuberkulose erkrankt waren.“, schildert Nicole Nicklisch.

Der Nachweis

Sie schickt Knochenproben von 21 Skeletten weiter gen Süden – nach Bozen ans EURAC-Institut für Mumien und den Ice-man. Dort werden sie vom Mikrobiologen Frank Maixner in Empfang genommen und mehrere Wochen lang im Labor für alte DNA analysiert. Noch nie zuvor war eine so große Anzahl von Individuen aus der Jungsteinzeit gleichzeitig anthropologisch und molekularbiologisch untersucht worden. Per Telefon tauschen sich die beiden Wissenschaftler immer wieder aus und kommen schließlich zu einem triumphalen Ergebnis: Bei der Hälfte der untersuchten Knochen konnte Frank Maixner tatsächlich Tuberkulose-Bakterien nachweisen. „Wir untersuchen nun den Tuberkulosestamm genauer, um herauszufinden, was ihn kennzeichnet und ob es ihn heute noch gibt.“, erklärt Frank Maixner.

Unter Bauern

Nicole Nicklisch und Frank Maixner sind sich einig, dass ein Grund für die hohe Anzahl an Tuberkulose-Erkrankungen unter der „Ur-Bevölkerung“ von Halberstadt und Umgebung darauf beruht, dass



Foto: Steinzeitpark Dithmarschen, Albersdorf, Deutschland

03



Foto: Dirk Krebsdzio

04

die Menschen dort erstmals in größeren sozialen Gruppen zusammen gelebt haben. Sie waren die ersten sesshaften Bauern Mitteleuropas, wohnten in Großfamilien in Langhäusern beieinander, hielten sich Tiere und bauten Einkorn, Gerste, Linsen und Erbsen an. „Die durch Tröpfchen übertragbare Krankheit konnte sich unter den enger zusammenlebenden Menschen besser verbreiten“, erklärt Nicole Nicklisch. Dazu komme auch ein ernährungstechnischer Faktor: Während die Menschen vorheriger Kulturstufen als Jäger und Sammler mehr eiweißreiche Nahrung zu sich genommen hatten, fehlten den ersten Bauern oftmals Proteine in der Nahrung. Die Ernährung war sehr schwankend, da sie von der Ackerbautätigkeit - mit Ernte und Missernte - abhängig war. „Auch heute tritt Tuberkulose meist in Gesellschaftsgruppen auf, die in schlechten hygienischen Verhältnissen eng aufeinander leben und zudem mangelernährt sind, wie Gefängnisinsassen in manchen Ländern zum Beispiel.“, erklärt Frank Maixner.

Forschung fürs Heute

Bis heute seien Versuche, die Verbreitung von Tuberkulose einzudämmen unter anderem daran gescheitert, dass die Wissenschaft zu wenig über die Evolution des Erregers in Erfahrung bringen konnte. „Dieser Nachweis war daher ein sehr wichtiger Schritt für uns.“, fährt der Mikrobiologe fort. „Wir versuchen nun herauszufinden, wie sich das Tuberkulose hervorrufende Bakterium im Laufe der Zeit verändert hat, ob es den Stamm noch gibt und ob er vielleicht der grundlegende Stamm für spätere, virulente Stämme gewesen ist.“ Eine Knochenarbeit in jedem Falle - „aber eine hochspannende“, versichert Frank Maixner. Die Begeisterung für seine Arbeit steht ihm ins Gesicht geschrieben. „Wir stehen erst am Anfang.“, sagt er lächelnd. 🍷



02 7000 Jahre konserviert im Lössboden: Archäologen finden komplett erhaltene Skelette steinzeitlicher Männer, Frauen und Kinder.

03 Das Sonntagsfeld heute...

04 ...und so lebten die Menschen dort vor 7000 Jahren.

Ich krabble, du bewegst dich auf allen Vieren fort.

Kinder drücken Bewegung in einer ihrer Muttersprache typischen Art aus. Warum das so ist, und ob Kinder deshalb eine andere Wahrnehmung für Bewegung haben, darüber klärt **Anne-Katharina Harr** auf. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Deutsch als Fremdsprache an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

das Interview führte **Sigrid Hechensteiner**

Ist die Fähigkeit, Sprachen zu erlernen, dem Menschen angeboren?

Anne-Katharina Harr: Das wird unter Spracherwerbsforschern heftig diskutiert. Einig ist man sich nicht. Es gibt zum Beispiel die Nativisten, die annehmen, dass Kinder mit einer Universalgrammatik geboren werden. Ihnen zufolge gibt es auch eine kritische Zeitspanne für den Spracherwerb, welche von der Geburt bis zur Pubertät reicht. Wenn Kinder bis dahin nicht einer Sprache ausgesetzt waren, werden sie zwar Wörter lernen können, aber nie instande sein, in grammatikalisch korrekten Sätzen zu sprechen. Belege hierfür liefern die Wolfskinder, die in der Wildnis aufgewachsen sind oder in ihrer Kindheit weggesperrt wurden. Konstruktivisten hingegen gehen davon aus, dass Kinder v.a. sozial-kognitive Fähigkeiten – etwa die Perspektiveübernahme – entwickeln müssen, um Sprache zu erwerben. Das sind jetzt nur zwei von vielen Theorien. In einer Sache sind sich die Forscher allerdings einig, sowohl bestimmte Fähigkeiten, die im Kind angelegt sind, als auch der Input

spielen eine Rolle. Wie viel Gewicht man den beiden Faktoren beimisst, hängt jedoch von der jeweiligen Theorie ab.

Was kommt zuerst, das Denken oder die Sprache?

Harr: Das hängt vom Grad der Sprachbeherrschung ab. Zuerst müssen Kleinkinder bestimmte kognitive Fähigkeiten entwickeln, um Sprache hervorzubringen. Also denken bevor sie reden. Später werden sie komplexere Gedanken – etwa eine Mathematikaufgabe – nur durch Sprache lösen können. Also sprechen müssen, um komplex denken zu können. Kurios ist, dass Kinder anfangs in Interaktion mit Mutter oder Vater treten müssen, um zu denken. Später werden sie beim Denken laut vor sich hinreden. Erst dann verinnerlichen sie den Denkprozess. Aber auch wir Erwachsene erwischen uns ab und zu beim lauten Denken.

Nun haben Sie, Frau Harr, untersucht, wie Kinder räumliche Beziehungen verbalisieren? Ist das von Sprache zu Sprache unterschiedlich oder folgen alle Sprachen einem ähnlichen Prinzip?

Harr: Kinder tun das in einer ihrer Muttersprache typischen Art. Wenn wir das Beispiel Deutsch/Koreanisch nehmen, so kann man sehen, dass Kinder im Deutschen bestimmte räumliche Beziehungen mit „in“ (a und b) oder „auf“ (c und d) ausdrücken (vgl. Abbildung S. 43). Koreanische Kinder würden jedoch die Konfigurationen in a und c jeweils in eigene Kategorien (Koreanisch „nehta“ bzw. „nohta“) packen, wobei „nehta“ so viel bedeutet, wie zwei Dinge lose miteinander in Verbindung bringen und „nohta“, etwas auf eine horizontale Oberfläche stellen oder legen. Die Situationen b und d würden sie hingegen in eine Kategorie (Koreanisch



01

„kkita“) einordnen, welche die enge Verbindung der beiden involvierten Entitäten betont.

„Lose“ und „eng“ haben im Koreanischen offensichtlich eine wichtigere Bedeutung als „in“ und „auf“. Gibt es im Bezug auf den Ausdruck von Bewegungsereignissen ein ähnliches Phänomen?

Harr: Bewegung kann mit Verben ausgedrückt werden, die die Art der Bewegung beschreiben, etwa „krabbeln, schlurfen, stapfen, tappen“ – wir Sprachforscher sprechen von MANNER-Verben, oder der Weg, „monter (frz.), to cross (engl.), entrar (span.)“, das sind dann PATH-Verben. Tatsächlich gibt es hier Unterschiede in den Sprachen. Leonard Talmy hat nun Sprachen unterschieden, die den zurückzulegenden Weg im Verb ausdrücken und solche, die ihn in Partikeln o.Ä. ausdrücken.

Das Deutsche, das etwa weit mehr MANNER-Verben als das Italienische oder Französische hat und den Weg in Partikeln wie „rauf“ oder „rein“ ausdrückt, ist eine Satellite-frame Language. Im Französischen wird typischerweise der Weg im Hauptverb ausgedrückt und die Bewegungsart wird oft

weggelassen. Es ist also nach Talmy eine Verb-framed Language, wo die Bewegungsart häufig umschrieben wird bzw. schwieriger zu beschreiben ist. „Krabbeln“ müsste man da etwas umständlicher ausdrücken, nämlich „marcher à quatre pattes“.

Was hat das für Konsequenzen?

Harr: Dies kommt wohl daher, dass Sprecher des Deutschen durch die Sprache ihre Aufmerksamkeit auf diese semantische Komponente richten und mit der Zeit immer mehr neue Bewegungsverben hinzugefügt werden. Deutschsprachige Kinder bilden auch gerne Neologismen, um bestimmte Arten von Bewegung zu beschreiben, zum Beispiel „raupen“ von Raupe oder „kraupen“ von krabbeln und Raupe. Französische Kinder tun das weniger.

Nehmen deutschsprachige Kinder ihre Umwelt anders wahr als etwa französischsprachige? Beeinflusst also Sprache vielleicht sogar ihre Kognition?

Harr: Vielleicht nicht die non-verbale Kognition, aber die Wahrnehmung in Situationen, in denen Sprache involviert ist, schon. Es wird angenommen, dass Menschen durch ihre Muttersprache dazu verleitet werden, auf bestimmte Dinge in ihrer Umwelt mehr zu achten. Deutschsprachige Kinder richten ihre Aufmerksamkeit also mehr auf die Bewegungsart.

Haben deutschsprachige Kinder ein besseres sprachliches Gespür für Bewegung und Raum? Sind sie als Erwachsene vielleicht sogar deshalb so pünktlich?

Harr (lacht): Nein, das kann man so nicht sagen. Sie achten lediglich mehr auf die Art der Fortbewegung. Das mit der Pünktlichkeit ist wohl eher ein interkultureller Unterschied, der nicht viel mit der Sprache zu tun hat.

Welche Art von räumlichen Beziehungen können Kinder als erstes verbalisieren? Verhält es sich in allen Sprachen ähnlich?

Harr: Dazu gibt es eine interessante Studie von Johnston und Slobin von 1979. Sie untersuchten Kinder im Alter zwischen zwei und viereinhalb Jahren mit Englisch, Italienisch, Serbo-Kroatisch und Türkisch

als Muttersprache und schauten, in welcher Reihenfolge die Kinder räumliche Ausdrücke erwerben. Es gab eine allgemeine Erwerbsreihenfolge von 1) „in, auf, unter, neben“; 2) „zwischen, hinter, vor“ – mit Objekten, bei denen man klar eine Vorder- und Rückseite unterscheiden kann, beispielsweise einem Schrank; 3) „hinter, vor“ mit Objekten, bei denen man nicht klar eine Vorder- und Rückseite unterscheiden kann, beispielsweise einem Ball. Abgesehen von dieser Erwerbsreihenfolge konnten die Forscher jedoch aufzeigen, dass die Ausdrücke innerhalb einer Stufe in unterschiedlicher Reihenfolge erworben wurden, was mit der grammatischen Komplexität der jeweiligen Ausdrücke in den verschiedenen Sprachen zusammenhängt.

Gibt es Studien für mehrsprachige Kinder, die mit einer Satellite-framed und Verb-framed Language aufwachsen?

Harr: Ja, die gibt es. Eine gerade abgeschlossene Dissertation meiner Kollegin Helen Engemann aus Cambridge. Sie hat

sich zweisprachige Kinder mit Englisch und Französisch angeschaut und beobachtet, dass die Kinder bis zu einem bestimmten Alter in ihren englischen Äußerungen mehr semantische Informationen ausdrücken als in ihren französischen. Es ist ein einseitiger Transfer zu beobachten, bei dem Kinder das englische Muster zunächst auf das Französische übertragen. Sie können also in einem früheren Stadium mehr Informationen im Französischen ausdrücken. Später benötigen sie jedoch die französischen Strukturen, um alle semantischen Komponenten auszudrücken und erwerben diese auch problemlos. 🍷



02



01 Anne-Katharina Harr

02 Koreanische Kinder sprechen nicht von „in“ und „auf“, sondern von „lose“ (a und c), und „eng“ (b und d).

Quelle Illustration: Bowerman 1996

Vergesst Darth Vader!

Bionische Gliedmaßen alla Star Wars sind heute schon Realität. In Zukunft werden neue Technologien nicht nur beeinflussen, was wir tun, sondern auch wer wir sind.

von **Martin Angler**

Was haben Iron Man, RoboCop und Darth Vader gemeinsam? Genau, alle drei sind Kino-Helden, aber auch Cyborgs – Menschen, die durch Technik verbessert werden. Darth Vaders Verbesserungen sind dabei therapeutischer Natur: Seine Rüstung hält ihn am Leben und dient zugleich als Prothese für seine fehlenden Gliedmaßen. Iron Man dagegen ist ein Mensch, der in einer Rüstung steckt und damit für Recht und Ordnung sorgt – die Rüstung steuert er mit einem Reaktor, der in seiner Brust steckt.

1968, als Iron Man zum ersten Mal als Comic erschien, war man von kybernetischen, intelligenten Prothesen weit entfernt. Heute sieht das anders aus. Neuroprothesen modellieren den elektrischen Fluss im Gehirn nach und können so programmiert werden, dass sie gewisse Funktionen übernehmen. Neurowissenschaftler Paul Verschure vom Catalan Institute of Advanced Research in Barcelona hat Anfang des Jahres eine solche Neuroprothese entwickelt, das »künstliche Kleinhirn«. Er pflanzte Ratten mit Hilfe von Elektroden einen Chip ein, schaltete deren Kleinhirn aus und ließ das künstliche Kleinhirn dessen Funktion übernehmen – mit Erfolg. Verschure sagt, die Anwendung sei derzeit nur begrenzt möglich, da nicht alle Hirnteile erforscht seien. Aber für diese eine Aufgabe funktioniert seine Neuroprothese wie vorgesehen, und in zehn Jahren sei ein Einsatz beim Menschen nicht ausgeschlossen. Verschures Forschung ist nur die Spitze des Eisbergs: Mittlerweile gibt es Forschungs-

projekte, die mit künstlichen Netzhäuten Blinde wieder sehen lassen (zumindest teilweise). Dazu gibt es Neuroprothesen, die längst Einzug in den Alltag gehalten haben: Das Cochlea-Implantat etwa, das schwerhörigen Menschen (fast) normales Hören ermöglicht – inklusive der Unterscheidung von Instrumenten in Orchestern.

Neben den Neuroprothesen gibt es noch Brain-Computer-Interfaces (BCIs). Das sind Geräte, die mit Hilfe von Elektroden Gehirnströme messen, diese interpretieren und an Computer oder intelligente Gliedmaßen weiterleiten. Dazu gehören beispielsweise intelligente Armprothesen, die direkt über Gedanken gesteuert werden können. Dazu werden sie mit noch intakten Nervenenden eines Armstumpfes verbunden. Ab diesem Zeitpunkt interpretieren sie die elektrischen Signale um und bewegen den künstlichen Arm. 1977, als Darth Vader zum ersten Mal im Kino zu sehen war, waren bionische Gliedmaßen noch Science Fiction, heute sind sie Realität. Und sie ermöglichen Unfall- oder Kriegsopfern nach Amputationen wieder ein normales Leben. Darth Vader ist also bereits eingeholt, ja schon überholt. Und Iron Man? Flugfähige Techno-Rüstungen gibt es noch nicht – allerdings hat die NASA im Herbst 2012 ein robotisches Außenskelett für Astronauten vorgestellt. Die Roboterhose namens X1 ist mit Motoren und Sensoren ausgestattet, die Astronauten bei der Bewegung im All unterstützen. In Zukunft soll sie auch bei der Rehabilitation von Gelähmten zum Einsatz kommen. Bedenklich stimmt allerdings, dass die BCI-Projekte von der amerikanischen Regierungsbehörde DARPA seit den 1970er Jahren vorangetrieben werden – wohl nicht zuletzt zu militärischen Zwecken.

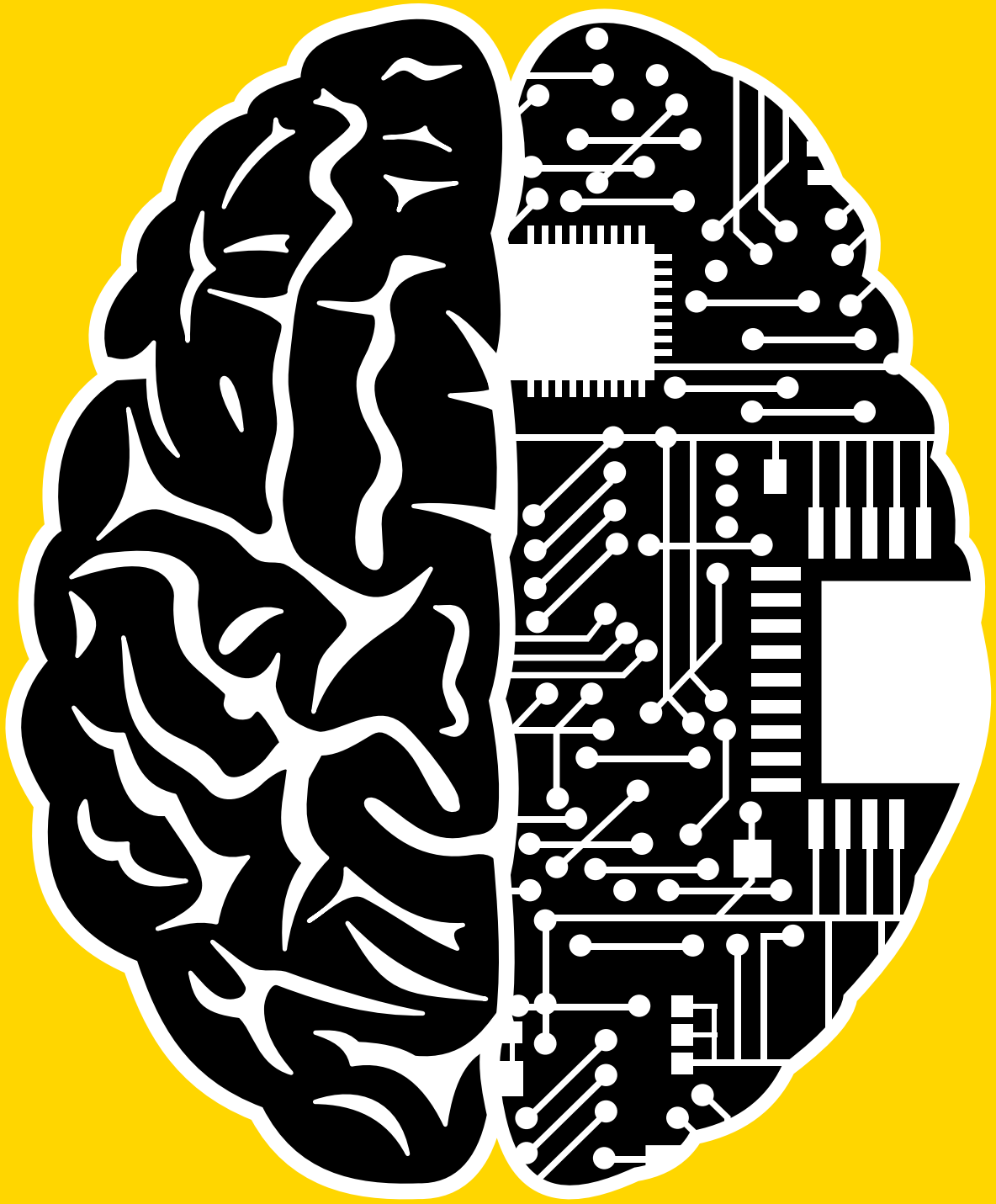
Bestes Beispiel dafür ist der südafrikanische Sprinter Oscar Pistorius. Er setzt mechanische Hightech-Beinprothesen aus Karbonfasern ein und tritt damit bei olympischen Wettkämpfen an – bislang mit

Erfolg, mit Ausnahme der Olympischen Sommerspiele 2012. Bei den Paralympics trat Pistorius gegen Alan Oliveira an, der ebenfalls Beinprothesen trägt – und verlor. Pistorius reichte Beschwerde ein, Oliveira hätte sich mit besseren Prothesen einen Vorteil verschafft. Techno-Doping gewissermaßen. Ironischerweise war Pistorius schon lange vorher selbst beschuldigt worden, sich mit Techno-Doping Vorteile gegenüber normalen Läufern zu verschaffen. 2008 entschied dann der internationale Sportgerichtshof, dass Pistorius' Prothesen rechtens seien.



Physiker Ian Pearson sagte der BBC, bereits 2050 seien unsere Gehirne direkt an Computer angeschlossen, um so unser Denken zu verbessern.

Fragt man den Informatiker und Zukunftsforscher Ray Kurzweil, wird die komplette Verschmelzung zwischen Technologie definitiv passieren. Für ihn folgt auf die Evolution von DNA und Gehirn die technische Evolution. Wir befänden uns gerade am Ende dieser Epoche, sagt Kurzweil. In der nächsten Epoche folgten die Verschmelzung zwischen Technologie und Biologie – der Evolutionsschritt von Homo sapiens zu Homo bionicus sozusagen. Physiker Ian Pearson sagte der BBC, bereits 2050 seien unsere Gehirne direkt an Computer angeschlossen, um so unser Denken zu verbessern. Hochtrabende Thesen, ohne Zweifel. Tatsache ist aber: Die Kybernetisierung des Menschen ist keine Zukunftsmusik. Sie hat längst begonnen. ♣





Biblioteca pendolare e virtuale

Tutti lo abbiamo fatto: abbiamo allungato il collo fino al limite dello strap-po per sbirciare il titolo del libro che il nostro compagno di vagone stava leggendo. Ourit Ben-Haim, marocchina di nascita e newyorkese di adozione, ha fatto di questa tentazione un progetto fotografico online. Nel 2008 ha aperto la Underground New York Public Library, la biblioteca pubblica della metropolitana della Grande Mela, una biblioteca virtuale ospitata dal sito web <http://undergroundnewyorkpubliclibrary.com>, aperta ogni giorno escluso il sabato. Ourit Ben-Haim pubblica foto di lettori-pendolari con link alle schede dei libri che reggono in mano. Alcune rubriche sono interattive: il martedì è la volta dei libri in lingue astruse che i visitatori devono tradurre, il venerdì l'aiuto serve per indentificare titoli non ben leggibili sulla foto.

Prossima stazione: biblioteca

I pendolari-lettori ce la mettono tutta: raggiungono gradi di concentrazione che superano ogni altoparlante e si esibiscono in equilibristici sui mezzi affollati. Già agevolati dalla tecnologia dei maneggevoli lettori di ebook, ora anche le biblioteche stanno cercando di andare loro incontro.

di **Elisabetta Tait**

Milioni di persone ogni giorno utilizzano i mezzi pubblici per raggiungere i luoghi di lavoro: treno, bus, metropolitana... chi sonnecchia, chi immerso nei pensieri sta appeso al proprio braccio e guarda fuori, chi si chiude in una relazione esclusiva con le cuffiette dell'iPod, chi sorseggia un coffe-to-go... e chi legge: milioni di libri viaggianti, milioni di pagine sfogliate sul seggiolino di un vagone o in bilico tra uno scossone e le spinte degli altri passeggeri. Leggere ci dà la possibilità di creare intorno a noi una bolla privata, soffice e protettiva, di dilatare il tempo e creare un piccolo giardino di intelligenza emotiva che fa dimenticare temporaneamente i nostri pensieri, le nostre preoccupazioni. E allora, quale momento migliore per estraniarsi e praticare questa ginnastica della mente, se non nello spazio-tempo di pendolarismo a cui sono costretti tanti lavoratori?

I pendolari sono una categoria particolare di lettori: pur essendo accaniti divoratori di libri, spesso non possono accedere ai servizi offerti dalle biblioteche per un motivo molto semplice: gli orari. Partono troppo presto la mattina e tornano troppo tardi la sera. Per venire incontro anche a questi potenziali utenti, alcune biblioteche hanno organizzato dei servizi dedicati espressamente a loro.

L'idea nasce in Sudamerica, dove per raggiungere e alfabetizzare territori vastissimi, alcune biblioteche hanno lanciato iniziative di promozione della lettura appoggiandosi alla rete di trasporto pubblico. La biblioteca di Santiago del Cile ha aperto dei punti di lettura presso le stazioni ferroviarie, mentre la biblioteca di Bogotà ha allestito delle piccole biblioteche presso le fermate dei bus.



**Il processo è rapido:
i pendolari di passaggio
si rivolgono allo sportello,
prendono in prestito il volume
e corrono via!**

Da qui nasce l'idea sviluppata dalle biblioteche della Comunità di Madrid: il progetto "Bibliometro". Presso 12 importanti fermate della metropolitana sono stati aperti altrettanti punti di prestito. Sono moduli dal design originale, a forma di onda, in cui un operatore aiuta i lettori a scegliere tra circa 3000 titoli. Il processo è rapido: i pendolari di passaggio si rivolgono allo sportello, prendono in prestito il volume e corrono via! Basta infatti essere utenti regolarmente iscritti alla biblioteca per recarsi presso un qualsiasi Bibliometro - che offre il proprio servizio con un orario "da pendolare", ovvero dalle 13.30 alle 20 nei soli giorni feriali - e prendere in prestito fino a un massimo di due libri per 15 giorni. I libri possono essere restituiti in un altro qualsiasi Bibliometro presente nella rete metropolitana.

Il progetto ha avuto un tale successo che si è pensato di allargare il servizio anche ai treni: in collaborazione con la Rete nazionale ferroviaria spagnola, la RENFE, è stato installato presso la stazione madrilenà di Puerta del Sol un distributore automatico chiamato "Libro Express", che offre in prestito 135 titoli in 500 copie a chiunque sia dotato almeno di un documento valido. Il libro deve essere poi restituito presso lo stesso distributore. Nel corso del 2012 sono stati effettuati più di 10 mila prestiti a 3500 persone diverse. Il 65 per cento ha usato il documento d'identità e non la tessera delle biblioteche; questo dato indica come l'obiettivo prefissato di portare i libri a coloro che non hanno il tempo di recarsi in biblioteca sia stato pienamente raggiunto.

E in Italia? Purtroppo progetti dedicati ai pendolari promossi da biblioteche sono pressoché inesistenti. Per contro, abbondano le iniziative fai-da-te: numerose sono le postazioni di bookcrossing (letteralmente "liberazione di libri allo scopo di poterne seguire il viaggio attraverso i commenti di coloro che li ritrovano") nelle stazioni ferroviarie e dei pullman.

Talvolta poi lo scambio di volumi non è reale, ma prende le forme virtuali di un suggerimento di lettura pendolare online. Sul blog "Libri in metro" (<http://librimetro.wordpress.com>) quattro pendolari segnalano i libri che stanno leggendo i loro quotidiani compagni di viaggio nella metropolitana di Roma e di Milano, sul tram di Bologna e nel tratto ferroviario Torino-Firenze, perché "se qualcuno è disposto a sgomitare dentro una metro affollata per farsi spazio e leggere il suo libro...quel libro vale!". 📖



THE WRITER'S CORNER

Scienza è... muoversi tanto

Cosa sarebbe il sistema dei trasporti senza i ricercatori? Ogni giorno aerei, treni, strade si riempiono di studiosi in movimento. In Italia quasi la metà dei docenti universitari risiede in un comune diverso dalla sede di lavoro. Molti pendolano con le modalità più strane: chi prende un aereo, un treno e un autobus per andare da Padova a Lecce, chi la nave notturna da Genova a Sassari, chi due treni da Trento a Macerata, chi come me trascorre quattro ore al giorno in treno tra Bolzano e Verona e ritorno, ma almeno può dormire a casa. Altrove non è diverso: in Germania i professori pendolari si chiamano Di-Mi-Do, perché arrivano il martedì (**Dienstag**) e partono il giovedì (**Donnerstag**). Poi ci sono i convegni, i viaggi di studio, le attività internazionali. Si sviluppano manie compulsive: nel quadriennio 2008-2011 ho tenuto il conto dei miei voli aerei: 239. In media uno ogni 6,10 giorni, agosto compreso. In treno percorro ogni anno la circonferenza terrestre (40.000 km). La scienza si muove. Non si può conoscere e dunque comprendere il mondo stando fermi. La scienza finanzia i trasporti pubblici, nonostante le teleconferenze e le nuove tecnologie. La scienza (e gli scienziati) soffrono gravemente se i trasporti non sono all'altezza, e non a caso vi è una provata relazione tra qualità del sistema dei trasporti e qualità della ricerca scientifica.

I trasporti senza ricercatori fallirebbero. Ma anche i ricercatori sparirebbero senza mobilità. Anche nel mondo digitale, resta indispensabile il movimento non solo del pensiero, ma anche dei pensatori.


Francesco Palermo

Giurista, direttore dell'Istituto per lo Studio del Federalismo e del Regionalismo.


EURACAGENDA

ALIAS workshop

Institute for Minority Rights

 10-11 January 2013

 Bolzano, EURAC

 In the framework of the ESF-funded project ALIAS (Autonomia, Lavoro e Integrazione in Alto Adige/Südtirol), a two-day workshop will be held to discuss the recommendations elaborated by the Institute for Minority Rights and the Catalanian NGO CIEMEN on strengthening the Province of Bolzano/Bozen's law on the integration of foreign citizens in South Tyrol.

Innovation durch Kooperation: Perspektiven der Standort- und Destinationsentwicklung Tagung

EURAC-Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement


 16. Jänner 2013, 10-13 Uhr


 Bozen, EURAC, Conference Hall

Top Management Forum mit Prof. Malik

EURAC, Malik Management St. Gallen


 8. Februar 2013, 15:30 Uhr

 Bozen, EURAC


 Bereits zum dritten Mal findet das Top Management Forum Bozen mit Fredmund Malik statt. Das Thema ist die Führungskräfteentwicklung in Wirtschaft, Verwaltung und Forschung. Malik wird außerdem seine Einschätzung zur aktuellen Wirtschaftslage geben.

Federalism and Racial Segregation in the USA Public lecture

Institute for Studies on Federalism and Regionalism

 14 February 2013, 17-18.30

 Bolzano, EURAC, Conference Hall

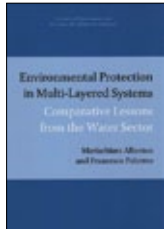
 A public lecture on "Federalism and Racial Segregation in the USA" with Prof. Gil Kujovich (Vermont Law School) during the "INTERNATIONAL WINTER SCHOOL ON FEDERALISM AND GOVERNANCE 2013 - Federalism and Fundamental Rights".



New Minorities and Tourism

edited by **Harald Pechlaner, Timothy J. Lee, Giulia Dal Bò**
 Bolzano, EURAC, 2012
 ISBN 978-88-88906-81-2

Human mobility, global migration, minorities, and ethnic societies have increased significantly in the 21st century and these trends influence the tourism and hospitality industries. This book is a compendium of articles presented at an international scientific workshop held in Bolzano in 2010. It presents the industry's understanding of these issues with a range of examples pertaining to ethnic groups and minority issues from several countries. It further introduces and discusses the term "new minorities" and related topics, since it differs from the social/anthropological term "minorities". Finally the book argues that there is huge potential for further research on minorities and underlines how these influence destination image, human resources management, business management and marketing opportunities in the tourism industry.



Environmental protection in multi-layered systems
 Comparative lessons from the water sector

edited by **Mariachiara Alberton and Francesco Palermo**
 Leiden, Boston, Martinus Nijhoff Publishers, 2012
 Series: Studies in territorial and cultural diversity governance, 01
 ISBN 978-90-04-23524-3

The book describes and analyses how environmental issues are regulated in several federal, regional and unitary systems and in the European Union. The comparative analysis reveals common trends towards a multi-layered environmental governance, cross-cutting traditional distinctions among different state models. In the second part, the case study of the management and protection of water resources is selected and analysed in the same legal systems. Disaggregating environmental protection into more specific competence fields allows trends and challenges to be tested. The book sheds light on the relationship between the state models as to the division of powers and environmental governance. It develops theoretical and practical foundations of contemporary, multi-level environmental law and challenges consolidated approaches in federal studies.



Federalismo fiscale in Europa
 Esperienze straniere e spunti per il caso italiano

a cura di **Francesco Palermo e Matteo Nicolini**
 Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 2012
 Series: Diritto costituzionale italiano ed europeo, 05
 ISBN 978-88-495-2335-5

Il volume esamina le relazioni finanziarie tra i livelli di governo, esaminando le esperienze dei principali ordinamenti europei a struttura federale e regionale, al fine di trarne spunti di riflessione e soluzioni, nonché evidenziare analogie e differenze. I contributi analizzano, in particolare, tre aspetti di tali relazioni: le basi costituzionali del cosiddetto "federalismo fiscale"; i criteri di ripartizione delle aree di prelievo per la determinazione delle entrate, anche in considerazione delle asimmetrie istituzionali tra i diversi enti intermedi; gli strumenti organizzativi e di gestione delle entrate e di finanziamento dei livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali da garantirsi su tutto il territorio nazionale. Tali profili, illustrati dapprima nelle più rilevanti esperienze maturate negli ordinamenti composti europei, sono poi valutati in relazione al processo di attuazione del "federalismo" fiscale in Italia.



Gemeindeführung im Alpenraum
 Ergebnisse einer komparativen Studie in Italien und der Schweiz

Dominik Just, Andreas Januth, Josef Bernhart, Katharina Niedermüller, Kurt Promberger
 Glarus/Chur, Südostschweiz Buchverl., 2012
 ISBN 978-3-906064-04-8

Gemeinden im Alpenraum sind in unterschiedlichem Ausmaß mit Schwierigkeiten bei der Besetzung politischer Ämter konfrontiert. Dies ist mitunter Ausdruck einer sinkenden Attraktivität für ein Engagement der Bürger auf kommunaler Ebene. Besonders problematisch ist dies in jenen Gemeinden, in denen politische Ämter ehrenamtlich ausgeübt werden. Insbesondere stellt die Gewinnung von Frauen für die Gemeindepolitik aufgrund der schwierigen Vereinbarkeit von politischer Funktion, Familie und Beruf eine große Herausforderung dar. Von diesen Entwicklungen besonders betroffen sind vor allem kleine und mittlere Gemeinden in Berggebieten. Die Publikation ist das Ergebnis des grenzüberschreitenden Forschungsprojektes «Stärkung der Gemeindeführung zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung in Berggebieten». Das Projekt wurde gemeinsam getragen von der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Chur und dem EURAC-Institut für Public Management.



Managing ethnic diversity in Russia

edited by **Oleh Protsyk and Benedikt Harzl**
 London, Routledge, 2012
 Series: Routledge contemporary Russia and Eastern Europe series, 40
 ISBN 978-0-415-53148-1

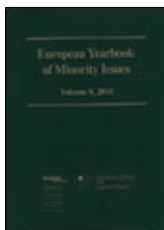
This book provides a comprehensive overview of the norms and practices of ethnic diversity management in the Russian Federation over the last twenty years. It examines the evolution of the legal framework, the institutional architecture and the policies intended to address the large number of challenges posed by Russia's immense ethno-cultural diversity. It analyses the legal, social and political changes affecting ethno-cultural relations and the treatment of ethnic minorities, and assesses how ethnic diversity both influences and is shaped by transformations in Russian politics and society. It concludes by evaluating how successful policies have been so far, outlining the challenges still faced by the Russian Federation.



The protection of minorities in Europe
A legal-political compendium leading from A-Z

Gabriel N. Toggenburg, Günther Rautz
Engl. translation by Matthew Isom and Christopher Marsh Trento, Autonomous Region Trentino-Südtirol, 2012

From A for Autonomy to Z for Zero Tolerance - Gabriel Toggenburg (EU Agency for Fundamental Rights in Vienna) and Günther Rautz (coordinator of the Institute for Minority Rights at the European Academy of Bolzano/Bozen, EURAC) offer an easily accessible overview of the central issues surrounding minority rights. The information covers the political, legal and cultural aspects of minority rights, with entries such as 'Education', 'The Roma', 'The Veil' or 'Xenophobia'.



European Yearbook of Minority Issues
Vol. 9, 2010

edited by **the European Centre for Minority Issues and The European Academy Bozen/Bolzano**
Leiden, Boston, Martinus Nijhoff Publishers, 2012
ISBN 978-90-04-22934-1

The Yearbook provides a critical and timely review of contemporary developments in minority-majority relations in Europe. It combines analysis, commentary and documentation in relation to conflict management, international legal developments and domestic legislation affecting minorities in Europe. Part I contains scholarly articles and, in the 2010 volume, features special focus sections on Education, Minorities in the Media and Minorities and Religion. Part II contains reports on national and international developments. Apart from providing a unique annual overview of minority issues for both scholars and practitioners in this field, the Yearbook is an indispensable reference tool for libraries, research institutes as well as governments and international organizations.



Auch so kocht Südtirol
Porträts und Rezepte von und mit in Südtirol lebenden MigrantInnen

Herausgegeben von **Autonome Region Trentino-Südtirol**
Dezember 2012

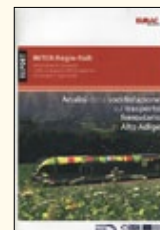
Der Titel dieses Buches ist zugleich sein Programm: Auch so kocht Südtirol weist auf sehr eindrucksvolle Weise auf die kulturelle und sprachliche Vielfalt hin, die sich seit mehr als 20 Jahren in Südtirol etabliert hat. Eine Sammlung von Rezepten bildet den Aufhänger, um Einblick in die unterschiedlichen Lebenswelten der in Südtirol lebenden MigrantInnen, ihre Problemen und Wünsche, aber auch ihr Verhältnis zu Südtirol und den autochthonen Sprachgruppen zu geben. Das etwas andere Kochbuch kann über das EURAC-Institut für Minderheitenrecht kostenlos angefordert werden.



Die Welt der Mumien:
Von Ötzi bis Lenin

von **Albert Zink**
Darmstadt, Verlag Philipp von Zabern, 2012
ISBN 978-3805345347

Mumien sind nicht nur ein Phänomen des alten Ägypten, auch im Hochgebirge und den Wüstenregionen Südamerikas, im eisigen Grönland, in Kirchen und Gräbern Europas, in nordeuropäischen Moorgebieten und in Asien wurden mumifizierte Leichname entdeckt. Die ältesten Mumien sind rund 9000 Jahre alt, zu den jüngsten gehören etwa Lenin oder Evita Peron. Der renommierte Mumienforscher Albert Zink erläutert in anschaulicher Weise die verschiedenen Prozesse, die zu einer natürlichen oder künstlichen Erhaltung von menschlichen Körpern führen. Anhand von Beispielen führt er den Leser zu den Fundorten berühmter Mumien wie Ötzi oder Tutanchamun, aber auch zu weniger bekannten wie Juanita oder Lady Dai. Sein Buch ist so ein umfassendes Kompendium zum Thema Mumien.



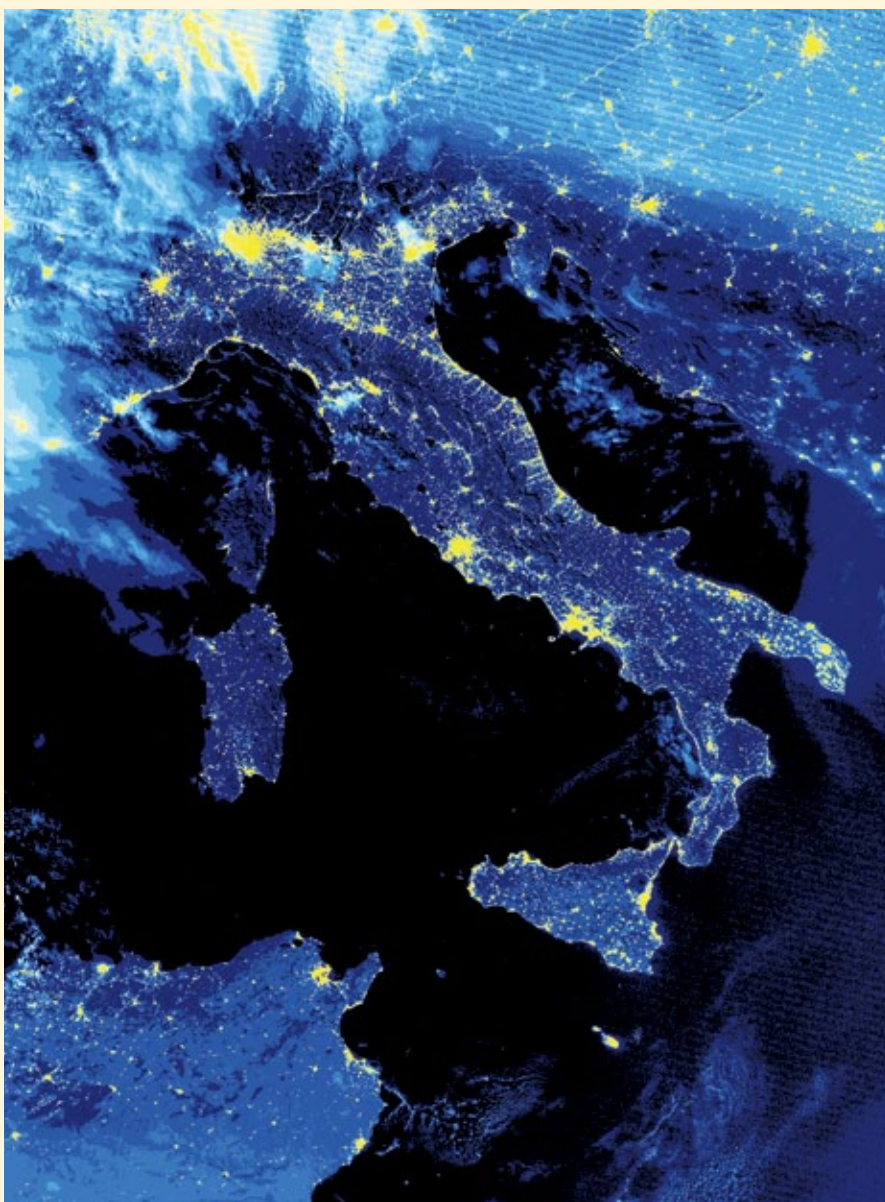
Inter-Regio-Rail:
diminuire le barriere nello sviluppo del trasporto ferroviario regionale
Analisi della soddisfazione sul trasporto ferroviario in Alto Adige

Istituto per lo Sviluppo Regionale e il Management del Territorio dell'EURAC (**Harald Pechlaner, Alessandra Bonelli, Anna Scuttari, Mattias Martini**)
Ottobre 2012, nell'ambito del progetto INTER-Regio-Rail

L'Alto Adige conta 287 chilometri di rete ferroviaria e oltre 600 chilometri di piste ciclabili, una rete di percorsi che permette di muoversi in lungo e in largo sul territorio lasciando a casa l'auto. La presente pubblicazione raccoglie i risultati di uno studio sulla soddisfazione dei turisti e residenti che utilizzano il treno in Alto Adige. I risultati dell'indagine condotta dai ricercatori dell'EURAC tracciano un quadro articolato delle abitudini e delle opinioni, evidenziando i punti di forza e di debolezza del trasporto ferroviario regionale. La pubblicazione è disponibile in italiano, tedesco e inglese.

NACHRICHTEN

NOTIZIE NEWS



Inquiniamo giorno e notte

Istituto per il Telerilevamento Applicato

Per i golosi, Day-Night potrebbe essere il nome di una pizzeria aperta h24. Ma per i ricercatori dell'Istituto per il Telerilevamento Applicato dell'EURAC, Day-Night identifica una funzione molto speciale del sensore VIIRS, montato sul satellite Suomi NPP, lanciato in orbita dalla Nasa un anno fa. La banda Day-Night permette al satellite di "vedere" anche al buio. È capace di raccogliere informazioni su sorgenti luminose anche 100 mila volte più deboli rispetto ai sensori che operano normalmente nel visibile. La luce visibile ha lunghezze d'onda comprese tra i 400 (luce blu) e 700 (luce rossa) nanometri; la banda Day-Night "legge" le lunghezze d'onda della luce comprese tra 500 e 900 nanometri. In questo modo, anche durante i sorvoli notturni, il satellite raccoglie informazioni circa la presenza e l'impatto delle attività umane. "I dati notturni servono per studiare meglio come si espandono le popolazioni e quanto densamente sono abitate certe aree. E si possono analizzare le attività economiche e l'utilizzo dell'energia", precisano Roberto Monsorno e Bartolomeo Ventura, dell'EURAC. Inoltre la banda Day-Night può essere utile per la prevenzione di disastri naturali e gli studiosi di meteorologia combinano varie immagini per distinguere le nuvole alte da quelle basse e dai banchi di nebbia. Ma il risultato di più sicuro effetto anche per i non esperti di telerilevamento riguarda l'inquinamento luminoso: ecco come appare al satellite l'Italia *by night*.

Ramses III Murdered

Istituto for Mummies and the Iceman

Scientific investigations have shed light on the outcome of a Harem Conspiracy against the Pharaoh Ramses III of Ancient Egypt in the 12th century BCE. The conspiracy was thwarted, but what has not been known up until now is what happened to the King himself. A team of scientists including Albert Zink of EURAC subjected the mummy of Ramses III to computed tomography scans, molecular genetic analysis and radiological investigations. The analysis of the CT images indicated that the pharaoh's throat had been cut while he was still alive. Scientists could further make out in the wound an amulet representing a so-called Eye of Horus, in Egypt a common symbol for guarding against accidents and for the restoration of physical strength. "The slashed throat and the amulet prove clearly that the pharaoh had in fact been murdered," explains Albert Zink. "The amulet was placed in the wound after his death to enable him to recover fully for the afterlife."



Nuovi strumenti per contrastare il rischio frane

Istituto per il Telerilevamento Applicato

Muniti di strumenti laser e GPS, i geologi dell'EURAC, della Provincia autonoma di Bolzano e dell'Istituto per la neve e le valanghe di Davos si avventurano sotto Punta delle Frane in val Senales e si addentrano nella valle di Pontresina in Engadina. Là analizzano i versanti centimetro per centimetro e misurano le lente deformazioni del suolo. Parallelamente, esaminano i dati ad alta risoluzione ricevuti dai satelliti radar delle Agenzie spaziali italiana (ASI) e tedesca (DLR). Nell'ambito del progetto internazionale SloMove i ricercatori integrano queste due fonti e progettano una metodologia di monitoraggio in grado di riconoscere precocemente le instabilità del terreno montano e i pericoli latenti legati ai movimenti franosi.

New Genetic Loci found linked to Glucose and Insulin Traits

Center for Biomedicine

Researchers from EURAC's Centre for Biomedicine contributed to a study that has identified 38 new genetic regions associated with glucose and insulin levels in the blood. This brings to 53 the total number of genetic regions associated with glucose and insulin levels, over half of which are associated with Type 2 Diabetes. The research consortium, known as Meta-analyses of Glucose and Insulin-related traits Consortium (MAGIC), was led by groups in the UK but involves researchers from many countries. The researchers used a technology 100 times more powerful than previous techniques used to follow-up on genome-wide association results. The technology, known as Metachip, allowed researchers to look at up to 200,000 DNA sequence variations for many different traits at one time. "Our research is beginning to allow us to look at the overlap between genomic regions that influence insulin levels and other metabolic traits," says Dr Inga Prokopenko, co-lead author from the University of Oxford. "We observed some overlap between the regions we identified and genetic regions associated with abdominal obesity and various lipid levels, which are a hallmark of insulin resistance. We hope that these studies will help to find gene networks with potential key modifiers for important metabolic processes and related diseases."



Frauen in der Gemeindepolitik - Familie und Beruf vereinbar?

Institut für Public Management

Nur drei von 116 Südtiroler Gemeinden haben im Gemeinderat einen Frauenanteil von über 35 Prozent. Dabei könnten gerade Frauen die politische Diskussion um wichtige Themen bereichern. Wie könnte die Gemeindepolitik bzw. Gemeindeführung speziell für Frauen vereinfacht und verbessert werden? Warum haben vor allem kleine Alpengemeinden zunehmend Schwierigkeiten ihre politischen Ämter zu besetzen? Mit solchen Fragen beschäftigte sich das Projekt „Stärkung der Gemeindeführung zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung in Berggebieten“, an dem das EURAC-Institut



für Public Management und die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Chur beteiligt waren. Die Ergebnisse des Interreg IV Projekts Italien-Schweiz (u.a. die Publikation „Gemeindeführung im Alpenraum“ und der Film „Frauen in der Gemeindepolitik“) wurden am 13. September an der EURAC präsentiert. Martha Stocker, Landtagsabgeordnete und Regionalassessorin führte in das Thema ein. Von ihren persönlichen Erfahrungen als Bürgermeisterin der Gemeinde St. Martin in Passeier sprach Rosemarie Pamer. Der Politologe Karl Anderwald aus Kärnten setzte sich in seinem Vortrag mit der Frage auseinander, ob Politikerinnen eine frauenspezifische Managementausbildung brauchen. Anschließend gab es eine Diskussionsrunde zum Thema „Frauen in der Gemeindepolitik“.

EURAC Federal Scholar 2013

Institute for Studies on Federalism and Regionalism

The International Jury of the first edition of the “EURAC Federal Scholar in Residence Program” has awarded this year's prize to Donna E. Wood, a postdoctoral researcher at the Department of Political Science at the University of Victoria. With extensive work experience for both the Government of Alberta and the Government of the Northwest Territories, Wood's research compares how Canada and the European Union govern social policy. The Canadian has been granted a research stay at the EURAC Institute for Studies on Federalism and Regionalism in February 2013 and will present her paper “Could European Governance Ideas Improve Federal-Provincial Relations in Canada – the case study of employment policies” on 12th February 2013 during a public lecture at EURAC from 5 to 6:30 pm. The EURAC Institute for Studies on Federalism and Regionalism is now accepting applications for the EURAC Federal Scholar in Residence Program 2014. To be eligible, applicants must submit an unpublished manuscript in either English, German, Italian, French or Spanish by 1 July 2013 and be able to undertake their research stay at EURAC in February 2014. Detailed information is available at <http://www.eurac.edu/federscholar>



EURAC-Forschung auf dem International Mountain Summit IMS

Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement

Warum ziehen Menschen aus Alpengemeinden weg während Besucher aus dem Ausland sich genau hier zunehmend ihre „zweite Heimat“ einrichten? Welche Folgen hat dies? Und welche Rolle für Wirtschaft und Gesellschaft spielen die Saisonarbeiter, die Jahr für Jahr in die Alpen kommen? Ab- und Zuwanderungsphänomene in den Alpenregionen zum einen, zum anderen sind es zukunftsweisende Konzepte für nachhaltigen Tourismus in Berggebieten, die die EURAC-Wissenschaftler mit Experten aus Wissenschaft, Politik und Praxis auf dem internationalen Bergfestival IMS in Brixen diskutierten. Wirtschaftsgeograph Thomas Streifeneder (EURAC) sprach auf dem IMS über „Die Alpen zwischen Ab- und Zuwanderung: Chancen und Herausforderungen“. Wirtschaftswissenschaftler Harald Pechlaner (EURAC) referierte zum Thema „Grenzgänge zwischen Erfolg und Misserfolg“. Neben dem EURAC-Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement war auch jenes für Alpine Notfallmedizin vertreten. Mediziner Hermann Brugger (EURAC) sprach über die „Freiheit des Alpinismus und die Bergrettung“.



EURAC und UNIDO (UN) besiegeln Partnerschaft

Direktion

Die UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) und die EURAC haben beschlossen, in Zukunft eng zusammenzuarbeiten. UNIDO-Generaldirektor Kandeh K. Yumkella und EURAC-Präsident Werner Stuflesser haben am 5. Oktober 2012, in der UNO-City in Wien ein diesbezügliches strategisches Abkommen unterzeichnet.

Im Abkommen legen die beiden Institutionen fest, dass sie sich in den kommenden fünf Jahren gemeinsam für einen effizienten Umgang mit Energien einsetzen und die Erforschung erneuerbarer Energien und innovativer Technologien fördern, um vor allem Entwicklungs- und Reformländer für die Auswirkungen des Klimawandels zu rüsten. Dabei geht es auch um die nachhaltige Entwicklung von Berggebieten in diesen Ländern.

Die UNIDO mit Sitz in Wien ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen mit weltweit 173 Mitgliedsstaaten und mehr als 700 Mitarbeitern. Sie hilft den Entwicklungs- und Reformländern vordergründig beim Aufbau einer nachhaltigen und umweltgerechten wirtschaftlichen Infrastruktur. ▶

Scienziatale! La scienza in radio

Comunicazione scientifica

La dose è omeopatica, l'effetto assicurato. Tanto che l'emittente radiofonica NBC ha confermato anche per il 2013 la messa in onda di "Scienziatale. Venti minuti a tu per tu con la ricerca". Ogni ultimo martedì del mese, alle ore 14, Valentina Bergonzi, EURAC, e Cornelia Dell'Eva, Libera Università di Bolzano, propongono chiacchierate con ospiti divertenti e curiose rubriche di viaggi e letture.

Orari di treni e di bus più chiari

Istituto per lo Sviluppo Regionale e il Management del Territorio

A sciare? Vado in macchina, perché? Come altro potrei arrivare sulle piste? Se gli sciatori, e in generale i turisti, scelgono di andare in montagna in automobile è prevalentemente perché non sanno orientarsi tra i mezzi di trasporto pubblici. "Questo è vero a maggior ragione se si vogliono superare dei confini nazionali e ci si deve appoggiare a modalità di trasporto diverse" specifica Federico Cavallaro, dell'Istituto per lo Sviluppo Regionale e il Management del Territorio. Ecco perché EURAC, in collaborazione con il Politecnico di Torino, i ministeri dell'Ambiente e dei Trasporti dei vari paesi alpini e varie amministrazioni locali, sta lanciando un database che contenga informazioni integrate su tutti i

mezzi pubblici in servizio sulle Alpi. Quando il progetto AlpInfoNet sarà concluso, tra un paio di anni, ogni cittadino potrà accedere a una interfaccia pubblica e creare minuto per minuto il suo percorso verso le vacanze prendendo prima un autobus e poi un treno per saltare infine sullo shuttle di un albergo che li porterà direttamente agli impianti di risalita.





Genossenschaften für soziale und wirtschaftliche Entwicklung wichtig

Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement

„Genossenschaften sichern Elemente der Grundversorgung auf lokaler Ebene, involvieren die Bevölkerung und garantieren gleichzeitig privatwirtschaftliche Effizienz,“ erklärte Harald Pechlaner, Leiter des EURAC-Instituts für Regionalentwicklung und Standortmanagement, anlässlich der internationalen Expertentagung zum Thema „Prämissen, Möglichkeiten und Ausblicke des Genossenschaftswesens“ am 9. November 2012. Heiner Nicolussi-Leck, Obmann des Raiffeisenverbandes Südtirol, betonte wie wichtig es sei, das Genossenschaftswesen zu erforschen, um die Bedeutung dieser Unternehmensform auch in der breiten Öffentlichkeit zu verankern.

Einig waren sich die Experten auf der Tagung, dass das Wirtschaftsmodell der Genossenschaften zwischen staatlich kontrollierten Modellen auf der einen und privaten Unternehmensmodellen auf der anderen Seite eine nachhaltige Entwicklungsstrategie bieten kann. Die Herausforderung liege darin, innerhalb einer Genossenschaft gemeinsame Werte der Kontinuität zu etablieren. Organisiert wurde die wissenschaftliche Tagung von der EURAC in Zusammenarbeit mit dem Raiffeisenverband Südtirol.

Notizie sul clima dagli alberi dell'alta Venosta

Istituto per l'Ambiente Alpino

Per comprendere meglio l'impatto dei cambiamenti climatici sul territorio i ricercatori dell'EURAC si sono rivolti agli alberi: hanno individuato otto cirmoli e 26 larici situati a quote comprese tra i mille e i duemila metri su diversi versanti della val di Mazia, in Alto Adige. Nella cornice del progetto Hydroalp, hanno inserito nella loro corteccia dei sensori che misurano la quantità d'acqua che passa attraverso i tronchi ed evapora nell'ambiente. Queste misurazioni integrano i dati su precipitazioni, ghiacciai e umidità del suolo raccolti dall'Istituto per l'Ambiente Alpino dell'EURAC in altri 17 punti della valle. Questo insieme di dati permette ai ricercatori di studiare il bilancio idrico dell'intera valle e di elaborare modelli applicabili anche ad altre zone alpine. Si tratta di strumenti importanti per i tecnici che pianificano l'impiego delle risorse idriche tra i principali utilizzi - acqua potabile, agricoltura ed energia.

Sprachenvielfalt in Schulen als Potenzial

Institut für Fachkommunikation und Mehrsprachigkeit

In Südtirol ist die Mehrsprachigkeit längst nicht mehr auf die drei Landessprachen - Deutsch, Italienisch, Ladinisch - beschränkt. Seit Mitte der 1990er Jahre hat sich die Sprachenvielfalt - gerade auch in den Schulklassen - um viele Migrations Sprachen erweitert. Im Projekt „Sprachenvielfalt macht Schule“ untersucht das EURAC-Institut für Fachkommunikation und Mehrsprachigkeit wie an Südtiroler Schulen das Potenzial der Mehrsprachigkeit wahrgenommen und genutzt wird. In einer Vorstudie an deutschen und italienischen Mittelschulen haben die Sprachwissenschaftler sowohl bei Schulführungskräften und Lehrpersonen als auch bei Schülern und deren Eltern die gegenwärtige Einstellung und Umgangsweise hinsichtlich „alter“ und „neuer“ Mehrsprachigkeit ermittelt. Derzeit stellen die Wissenschaftler den an der Vorstudie beteiligten Schulen die Studienergebnisse vor, um anschließend gemeinsam Unterrichtskonzepte, Weiterbildungen, Projekte und Materialien zu entwickeln. Ziel ist es, schulstufen- und sprachgruppenübergreifend Konzepte zu entwickeln, die die sprachlichen und interkulturellen Kompetenzen aller Schüler stärken. Projektpartner sind neben der EURAC das deutsche und das italienische Bildungsressort.



Längerer Transport lohnt sich – Neue Rettungsrichtlinien für Unterkühlte

Institut für Alpine Notfallmedizin

Leben und Tod eines unterkühlten Unfallopfers hängen von den ersten unmittelbaren Entscheidungen ab, die das Rettungsteam fällt. Ein stark unterkühlter Patient (Körpertemperatur unter 28°C) hat nach neuesten Erkenntnissen - auch bei Herzstillstand - in einem spezialisierten Krankenhaus mit modernen Wiederbelebungsmaschinen Überlebenschancen, selbst wenn dafür ein längerer Transportweg in Kauf genommen werden muss. Patienten mit einem stabilen Kreislauf hingegen können auch mit nicht-invasiven Methoden wie z.B. speziellen Warmluftdecken in peripheren Krankenhäusern wieder erwärmt werden. Diesen Schluss zieht ein Forscherteam aus Kanada, Österreich und Südtirol. Vier Mediziner, darunter Hermann Brugger vom EURAC-Institut für Alpine Notfallmedizin und Peter Paal von der Abteilung für Anästhesie und Wiederbelebung der Universitätsklinik Innsbruck, haben alle aktuellen weltweiten Studienergebnisse zur Rettung von Unterkühlten analysiert und zusammengefasst. Daraus haben sie neue bahnbrechende Vorgehensrichtlinien für Rettungsteams abgeleitet. Ihre Erkenntnisse veröffentlichte das medizinische Fachmagazin „New England Journal of Medicine“ am 15. November 2012.



EU finanziert 11 Millionen Euro für Projekt zur energetischen Sanierung

Institut für Erneuerbare Energie

11 Millionen Euro, 24 Partner und zusammengerechnet mehr als tausend Monate Arbeit, die 7 Forschungseinrichtungen, 10 Unternehmen und 7 Vereinigungen in vier Jahren dafür leisten werden. „Das Projekt INSPIRE ist in puncto Budget das größte Projekt, das die EURAC je geleitet hat“, berichtet Wolfram Sparber, Leiter des EURAC-Instituts für Erneuerbare Energie. Nach historischen Gebäuden und Neubauten wenden sich die Wissenschaftler nun der energetischen Sanierung bestehender Gebäude zu. Und zwar jenen Häusern, die in der Nachkriegszeit erbaut worden sind und die heute mehr als 90 Prozent der Wohn- und Bürohäuser in europäischen Städten ausmachen. „Diese Bauten sind die große Lücke in der Energieeffizienz. Sie zu sanieren stellt einen entscheidenden Schritt für die Reduzierung der CO₂-Emissionen dar“, erklärt der Projektverantwortliche Roberto Fedrizzi. Gemeinsam mit Partnern aus der Industrie werden die EURAC-Wissenschaftler Lösungen und Technologien entwickeln, die die Gebäude in all ihren Elementen umfassen, von der Gebäudehülle bis zu den Anlagen, von den Isoliermaterialien bis zur Beleuchtung. Ziel ist es, durch den Einsatz von vorgefertigten multifunktionalen Komponenten den primären Energieverbrauch der Gebäude auf ein Viertel des aktuellen zu reduzieren.

Cooperazione e minoranze

Istituto sui Diritti delle Minoranze

“In Italia la legge ha cercato di normare una realtà molto articolata che si è definita nel corso dei decenni per colmare i vuoti lasciati dalle istituzioni, specialmente nel settore sociale. In Austria invece prima i giuristi hanno definito la cornice e ora si stanno sviluppando le cooperative”. Il confronto entra nel vivo al tavolo presieduto da Urban Nothdurfter, ricercatore della Libera Università di Bolzano. D'altra parte, l'Istituto sui Diritti delle Minoranze dell'EURAC cercava proprio il confronto, organizzando un incontro/brunch sul tema “Cooperative in Italia e Austria”, lo scorso 8 novembre. Oltre a Nothdurfter, sono intervenuti come esperti Elisabeth Reiner, dell'Istituto di ricerca per la cooperazione e le cooperative di Vienna e Alberto Stenico, della Legacoop di Bolzano. L'evento ha lanciato il progetto triennale Interreg “ID-Coop”, nato per studiare come il cooperativismo possa diventare una risorsa economica nei territori caratterizzati dalla presenza di minoranze storico-linguistiche.



7 Südtiroler Wissenschaftsinstitutionen in einer App

Information & Communication Technologies

Science South Tyrol ist eine Anwendung für Smartphones, die einen wichtigen Schritt in der Zusammenarbeit der verschiedenen Wissenschaftsinstitutionen in der Provinz Bozen darstellt. Entwickelt von der gemeinsamen Abteilung Information & Communication Technologies der Freien Universität Bozen und der EURAC bietet Science South Tyrol den Nutzern eine Übersicht über Veranstaltungen, Kurzmeldungen und auch über die neuesten Presseinfos der sieben teilnehmenden Institutionen: EURAC, Freie Universität Bozen, TIS, Deutsches Bildungsressort, KlimaHaus-Agentur, Konservatorium Monteverdi und Naturkundemuseum. Es sollen weitere Institutionen folgen, darunter die Philosophisch Theologische Hochschule.

Die Applikation „Science South Tyrol“ kann kostenlos für Android-Systeme und im Apple-store auf Smartphones und Tablets heruntergeladen werden.



Minet Goes Online

Beiträge und Gespräche zum Herunterladen:

www.minet-tv.com

RAI Sender Bozen – MINET

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Minderheitenrecht und mediaart informiert die Rai monatlich über Aktuelles zum Thema „Minderheiten“ in all ihren faszinierenden Facetten zwischen Gesellschaft, Politik und Kultur.

Der nächste Sendetermin:

06.03.2013

um 20.20 Uhr, Rai Sender Bozen



ZEPPELIN

trasmissione radiofonica della Sede Rai di Bolzano presenta:

ACADEMIA ON AIR

Giovedì 10 gennaio 2013
ore 15

In diretta dagli studi RAI di Bolzano sulle frequenze di RadioDue approfondimenti dei temi trattati in questo numero di ACADEMIA. Conduce Paolo Mazzucato con Valentina Bergonzi.

Podcast: www.raibz.rai.it



/ WAS / WANN / WO

COSA
QUANDO
DOVE



gefördert von
Stiftung Südtiroler Sparkasse
Fondazione Cassa di Risparmio
sostenuto da



VETRINA. Orgogliosa delle sue origini svizzere, Larissa Keller, 26, ha attraversato le Alpi per venire a studiare a Bolzano. Con una laurea in design in tasca, sogna ora di tornare a Berna e intanto disegna il movimento. Larissa Keller ist stolz auf ihre Schweizer Wurzeln. Die 26-Jährige ist nach Bozen gekommen um Design zu studieren. Mit dem Abschluss in der Tasche wünscht sie sich nach Bern zurückzukehren, aber in der Zwischenzeit setzt sie sich mit dem Thema Bewegung auseinander. Proud of her Swiss roots, Larissa Keller, 26, crossed the Alps to study in Bolzano. Now that she got a degree in Design, she dreams of going back to Bern. In the meanwhile, she visualizes her idea of movement.

