

An aerial photograph showing a serene landscape. On the left, a calm lake with a light blue-green hue meets a sandy beach. A dirt path runs along the shoreline, bordered by a dense forest of tall, thin trees. The sunlight filters through the canopy, creating long, dark shadows on the ground. The overall scene is peaceful and natural.

By the Way

Magazin der /
Rivista di unibz &
Eurac Research

**Academia
Magazine**

#83
12 / 2021



Sie können dieses
Magazin kostenlos bei uns
beziehen / Potete ricevere
gratuitamente questa rivista.
communication@eurac.edu

www.academia.bz.it

Impressum

Informationen / Informazioni:

T +39 0471 055055

Herausgeber / Editore:

Eurac Research
unibz Freie Universität Bozen
unibz Libera Università di Bolzano

Verantwortliche Direktoren / Direttori responsabili:

Stephan Ortner, Günther Mathá

Erscheinungsweise / Pubblicazione:

jährlich/annuale

Redaktion / Redazione:

Sigrid Hechensteiner (Chefredakteurin/caporedattrice)
Vicky Rabensteiner (Vize-Chefredakteur/vice-capo-
redattore), Barbara Baumgartner, Valentina Bergonzi,
Silvia Dal Negro Katharina Gilli, Stefanie Gius, Rosmarie
Hagleitner, Daniela Mezzena, Elena Munari, Alessandra
Papa, Susanne Pitro, Rachel Wolffe, Valeria von Miller,
Arturo Zilli, Sabrina Zung
Redaktionsanschrift/Redazione: Drususallee 1, 39100
Bozen/Italien Viale Druso 1, 39100 Bolzano/Italia
T +39 0471 055055 F +39 0471 055099

E-mail: communication@eurac.edu

Grafik/Grafica: Elisabeth Aster

Illustrationen/Illustrazioni: Silke De Vivo

Druck/Stampa: Südtirol Druck OHG, Tschermers/Cermes

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht un-
bedingt 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.

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

Redaktionsschluss 22. November 2021

Chiuso in redazione il 22 novembre 2021

DATENSCHUTZBELEHRUNG gemäß Art.13, DSGVO
(EU) 679/2016 und GvD 196/03 unter / INFORMATIVA
PRIVACY ai sensi dell'art. 13, Reg. (UE) 679/2016 (GDPR)
e D.Lgs. 196/03: www.eurac.edu/en/services/science/
Documents/privacy_academia_new.pdf

unibz

eurac
research

Editorial

Wenn in den vergangenen eineinhalb Jahren über Wissenschaft berichtet wurde, dann ging es meistens um die Pandemie. Auch uns hatte das Ereignis fest im Griff, und dabei sind andere wichtige Themen etwas aus dem Scheinwerferlicht gerückt. Nachhaltigkeit, etwa durch Planung grünerer Städte, ist nur eines davon. In einer anderen Geschichte, die wir erzählen, geht es um jahrhundertalten Menschenkot, der Einblick in die Essgewohnheiten längst vergangener Zeiten gibt, in denen bereits Schimmelkäse und Bier auf dem Speiseplan standen. Aber auch von Trientner Kriegsheimkehrern aus der russischen Gefangenschaft handelt dieses Heft: Im ersten Weltkrieg für das Habsburgerreich ausgerückt, waren sie als zweifache Verlierer – neben dem Krieg hatten sie auch ihre ursprüngliche Heimat verloren – zurückgekehrt, die ihren Platz zuhause erst wiederfinden mussten.

„Apropos“ wäre ein passender Titel für unser Heft. Wir hätten es auch „Ach übrigens“, „Nebenbei bemerkt“ oder „Da fällt mir noch ein“ betiteln können. Am schönsten fanden wir dann den englischen Ausdruck hierfür – „By the Way“; das lässt darauf schließen, dass es neben jedem Weg auch andere Wege gibt oder Abzweigungen, die wir einschlagen können. Deshalb auch unser Titelbild, realisiert von der Fotografin Martina Jaider.

Nell'ultimo anno e mezzo, quando si è parlato di scienza, lo si è fatto soprattutto a partire dalla pandemia. La Covid-19 ci ha tenuti in pugno a lungo e ancora non ne siamo venuti a capo; per forza di cose, molte altre tematiche importanti ne sono state oscurate. Un esempio tra i tanti? Come ottenere città più verdi e sostenibili dal punto di vista ambientale per mezzo di una corretta pianificazione urbana come raccontiamo in questa edizione. Un'altra storia singolare che abbiamo scelto riguarda invece gli escrementi umani centenari, quelli che ci raccontano le abitudini alimentari dei tempi passati, quando il gorgonzola e la birra erano già parte del menù.

Questo numero di Academia ricorda anche gli italiani ex-sudditi dell'Impero austroungarico che solo dopo tanti anni e un periplo infinito che li condusse fino in Cina riuscirono a tornare a casa, che si trovava però in un altro Paese rispetto a quando erano partiti.

“A proposito” sarebbe un titolo appropriato per questo numero della rivista. Avremmo anche potuto intitolarla “Tra parentesi” oppure “Mi viene in mente”. Ma l'espressione più appropriata è forse inglese: “By the Way”. Questa ci suggerisce che ad ogni sentiero che possiamo seguire si possono anche aprire altre direzioni da intraprendere. E la foto di copertina, realizzata dalla fotografa Martina Jaider, non poteva essere da meno.

Sigrid Hechensteiner, Vicky Rabensteiner

Index

10 — Lern, Maschine!

Die Experten für maschinelles Lernen, Oswald Lanz (unibz) und Alexander Jacob (Eurac Research), erklären, wo KI uns befreit und was der Mensch immer noch besser kann.

14 — New Grids on the Block

Gregor Henze, professor of architectural engineering at the University of Colorado, is spending his sabbatical at Eurac Research where he is researching grid-interactive efficient buildings.

18 — Pflanzengesundheit 4.0

Mit einem neuen Kompetenzzentrum für Pflanzengesundheit ist die unibz für künftige Herausforderungen der Landwirtschaft gerüstet. Geforscht wird an 360-Grad-Lösungen zwischen Biologie, Chemie und High-Tech.

20 — „Es wäre technologisch bereits jetzt möglich, auf eine fossilfreie Gesellschaft umzustellen“

Meint Umweltingenieur Harald Desing von der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in St. Gallen im Interview. Ein wichtiger Schlüssel sei die Solarenergie.

22 — Se auto deve essere, che almeno sia elettrica

Negli ultimi due anni i dati della mobilità elettrica si sono impennati. C'entrano tecnologie sempre più sofisticate con costi in calo. Un team di Eurac Research monitora queste evoluzioni, con un focus sull'Alto Adige.

25 — Natur gerecht

Weltweit reagieren Städte mit sogenannten naturbasierten Lösungen auf Klimawandel und Biodiversitätsverlust. Ein großes europäisches Forschungsprojekt entwickelt Wege, das Potenzial besser auszuschöpfen.

28 — “A volte per andare avanti bisogna tornare indietro”: viaggio e turismo ieri e oggi

La filologa Giulia Isetti (Eurac Research) ripercorre la storia del turismo, dai soggiorni dei patrizi romani nelle *villae* in campagna ai weekend mordi e fuggi nelle capitali del mondo, e si interroga su quel che vogliamo per il turismo del futuro.

32 — La carenza di comunicazione al tempo dei social media

Riuscire a comunicare vuol dire riuscire a essere in comunione: dobbiamo imparare di nuovo a farlo, oltre e fuori i social media, per tornare dall'“Io” al “Noi” spiega Ivo De Gennaro, professore associato di filosofia morale (unibz).

35 — È possibile salvare una lingua dall'estinzione?

Per provare a rispondere a questa domanda Silvia Dal Negro (unibz) prende come esempio il caso della minoranza walser che frequenta per ragioni di studio da almeno 25 anni.

38 — Führung im digitalen Zeitalter

Die neue Arbeitswelt baut auf Führung nach Leistung und nicht nach abgeleisteten Stunden, gepaart mit Transparenz und schnellem Informationsfluss.

40 — Con gli emoji torniamo alle origini della scrittura

Quasi quattromila anni fa in Mesopotamia furono inventate le lettere dell'alfabeto per velocizzare la comunicazione. Prima si disegnavano. Da trent'anni a questa parte stiamo reintroducendo i pittogrammi; questa volta per esprimere emozioni e sentimenti.

42 — Biomedizinische Forschung, die man in Südtirol nicht erwartet

Für die Gesundheitsstudie CHRIS im Vinschgau beginnt ein neues Kapitel

44 — Graphic Article “Grubs up!”

In the salt mine of Hallstatt researchers have uncovered a wealth of human excrements. They give valuable information about prehistoric eating habits and the evolution of our microbiome.

46 — Dalla Galizia alla Cina.

L'epopea dei soldati italiani irredenti
Andrea Di Michele, storico e professore alla Facoltà di Scienze della Formazione, racconta le vicende della Missione militare italiana in Oriente, da lui ricostruite nel saggio “Prigionieri irredenti dalla Russia alla Cina, 1917-1920”.

50 — Graphic Article:

In die Landschaft eingeschrieben
Das Dreizinnen-Gebiet gehört als UNESCO Weltnaturerbe zu den meistbesuchten Landschaften der Dolomiten. Hier finden sich auch zahlreiche Spuren des Ersten Weltkriegs.

52 — Lebensgeschichten von Dörchern und Vagabunden

Als Walther von der Vogelweide singend durch die Lande zog, hing dem Ganzen ein romantisches Mäntelchen um. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts galten durch Tirol ziehende Personen als Außen-seiter.

55 — Shoot & Think

Wie finden angehende Kunstschafter ihre eigenen künstlerischen Ausdruck? Die Professorin und Künstlerin Eva Leitolf führt dies für den Bereich Fotografie in einem illustren Rahmen vor.

58 — Writer's Corner

60 — Publikationen / Pubblicazioni / Publications

62 — News / Agenda

Servizio fotografico estremo

Interno terraXcube, centro per la simulazione di climi estremi di Eurac Research. -10° C, tempesta di neve in corso. Davanti all'obiettivo il medico d'emergenza e ricercatore Michiel van Veelen e due volontari del Soccorso alpino altoatesino impegnati in una esercitazione di rianimazione ad alta quota a scopo scientifico. Dietro l'obiettivo Manuela Schirra e Fabrizio Giraldi, creatori di Visual Stories qui all'opera per Wired UK.



Photo: Schirra/Giraldi

(Noch) Nicht über den grünen Klee loben

Wie wirken Wasser, Knöllchenbakterien und Mykorrhizapilzen zusammen, und in welcher Zusammensetzung im Rotklee ist ihr Einsatz für den Futterbau ideal? Im neuen Forschungsglashaus der Freien Universität Bozen testet ein Team im Projekt Leg4Mix mittels Isotopenanalyse von Stick-, Sauer- und Wasserstoff, wieviel Stickstoffs und Wasser in der Pflanze aus der Atmosphäre und dem Ober- und Unterboden stammen. Für mehr Qualität im Futterbau.



Photo: unibz/Lagana

Lern, Maschine!

Interview von Barbara Baumgartner und Susanne Pitro

Forschung wie Industrie bedienen sich zunehmend Technologien künstlicher Intelligenz. Oswald Lanz von unibz ist Experte für Computer Vision und ihre Anwendung in Produktionsprozessen, Alexander Jacob von Eurac Research setzt maschinelles Lernen ein, um große Mengen Satellitendaten auszuwerten. Im Interview erklären sie, wo KI uns befreit, wie sie uns begrenzt, und was der Mensch immer noch besser kann.



Oswald Lanz

Der gebürtige Bozner Oswald Lanz hat an der Universität Trient Mathematik studiert und sein Doktorat in Bereich Computer Vision erlangt. Nach jahrelanger Forschungstätigkeit für die Fondazione Bruno Kessler trat er mit 1. Oktober 2021 eine Stiftungsprofessur an der Fakultät für Informatik der unibz an. Seit 2019 leitet er darüber hinaus die Forschungsabteilung des Covision Lab in Brixen.



Alexander Jacob

Alexander Jacob hat an den Universitäten von Darmstadt, Stockholm und Pavia Geodäsie und Geoinformatik studiert und sich in seiner Forschungstätigkeit auf satellitengestützte Fernerkundung und geografische Datenverarbeitung spezialisiert. Am Institut für Erdbeobachtung von Eurac Research leitet er die Forschungsgruppe „Hochleistungsdatenverarbeitung für die Erdbeobachtung.“



Photo: Nataliya Hora - stock.adobe.com

In der Industrie können Maschinen den Menschen bei manchen Tätigkeiten ersetzen; mit der Robotik ist das vor allem für repetitive Tätigkeiten in der Produktion zum Teil auch schon passiert.

Es heißt, wenn man sechs Wissenschaftler bäte, Künstliche Intelligenz zu definieren, bekäme man sieben verschiedene Definitionen. Wie würden Sie Laien erklären, was KI eigentlich ist?

Oswald Lanz: Ich finde, die Definition des namhaften Forschers Andrew Moore bringt es gut auf den Punkt: „Künstliche Intelligenz bezeichnet die Konstruktion von Methoden, die es Computern ermöglichen, Aufgaben zu übernehmen, von denen zuvor noch angenommen wurde, dass sie menschliche Intelligenz erfordern würden.“ Es geht also um Maschinen und Computer, die ein menschenähnliches Verhalten zeigen,

etwa in Entscheidungsprozessen, bei der Übersetzung von Texten oder der Bilderkennung. Ist dieses Verhalten nicht mehr von dem eines Menschen zu unterscheiden, würde die Maschine den sogenannten Turing Test bestehen: Das ist das Ziel der KI.

Alexander Jacob: Wichtig ist, KI nicht mit Maschinellen Lernen gleichzusetzen, was leider häufig passiert und dann zu Missverständnissen und falschen Erwartungen führt. Machine Learning, bei dem sogenannte neuronale Netze programmiert werden, die aus Daten lernen, ist zwar eine Komponente von KI, aber in diese spielt noch viel mehr hinein. Etwa Kognitionsforschung, um zu

verstehen, wie menschliche Erkenntnis funktioniert und wie das auf eine Maschine übertragen werden kann. Also da braucht es sehr viel Interdisziplinarität. In den letzten Jahren hat sich vor allem maschinelles Lernen sehr weiterentwickelt und wird schon verbreitet eingesetzt.

Geben Sie uns ein Beispiel aus ihrem jeweiligen Bereich?

Jacob: Wir in der Erdbeobachtung nutzen Machine Learning-Systeme, um große Mengen Satellitendaten auszuwerten und so zum Beispiel Veränderungen in Ökosystemen nachzuzeichnen. Da geht es immer auch darum, die zugrundelie-

genden Dynamiken möglichst genau zu verstehen, um daraus Prognosen für die Zukunft abzuleiten.

Lanz: Ein ganz aktuelles Beispiel aus dem industriellen Bereich ist eine optische KI zur Qualitätskontrolle, die wir gerade im Covision Lab in Brixen entwickeln: eine selbstlernende KI, die über ein Bild erkennt, ob ein Objekt aus der Produktion der Norm entspricht. Während bisherige Systeme aufwendig von Experten programmiert werden mussten, kann man diese KI sehr schnell und einfach konfigurieren.

Wenn wir kurz zurückblicken – wie hat sich das Forschungsfeld entwickelt?

Lanz: Die ersten Lernalgorithmen gab es bereits Ende der 1950er Jahre, doch der richtige Durchbruch kam erst in den vergangenen zehn Jahren. Die ausschlaggebenden Faktoren sind die enormen Mengen verfügbarer Daten, von denen gelernt werden kann, die Verbesserung der Rechenleistung, die das Lernen ermöglicht, und schließlich die offenen Software Frameworks, dank denen man nicht mehr alles von Null aus programmieren muss. Auch hat sich in der Forschung eingebürgert, bei neuen Entwicklungen den Code zu veröffentlichen. So können andere mit geringstem Aufwand auf den Ergebnissen aufbauen oder sie für eine bestimmte Anwendung spezialisieren, was sowohl die Forschung wie die Industrie weiterbringt.

“

Ein Deep Learning Modell zu trainieren, verbraucht sehr viele Ressourcen. Green Computing heißt: Überlegen, wann es sich lohnt. Alexander Jacob

Waren die Erwartungen manchmal der Realität voraus? Vor ein paar Jahren konnte man den Eindruck haben, es wären bald nur noch selbstfahrende Autos unterwegs – dann gab es ein paar Unfälle und es wurde um das Thema sehr viel ruhiger.

Jacob: Ich denke, das ist ein generelles Problem mit Erwartungen an die Wissenschaft. Das sehen wir auch in Zusammenhang mit Corona und Klimawandel. Es gibt nichts, das absolut perfekt, das immer genau ist. Entscheidungen, die eine KI trifft, werden immer mit einer gewissen Probabilität und Genauigkeit getroffen, die von der Qualität der verfügbaren Informationen abhängt – genauso wie bei uns Menschen. Und es gibt zweifelhafte Entscheidungen, wo Variante A und B sich 49 : 51 verhalten, oder noch viel knapper. Wenn dann nur eine Detailinformation fehlt, trifft das System die falsche Entscheidung. Gerade bei Autos hängt viel davon ab, mit welcher Genauigkeit die Sensorik Daten liefert, was auch von äußeren Faktoren, wie etwa Verschmutzung, beeinflusst werden kann. Generell gilt: Um neuronale Netzwerke gut zu trainieren, also ein gutes Entscheidungsmodell zu entwickeln, braucht man extrem viele und zuverlässige Daten.

Lanz: Dazu passt der Forschungsbereich Adversarial Learning. Man hat schon vor Jahren gesehen, dass die KI bei der Bilderkennung völlig daneben liegen kann, wenn nur wenige Pixel eines Bildes verändert werden. Ein Mensch sieht da nicht einmal einen Unterschied. Die KI aber erkennt plötzlich ein Pferd als Zebra. Wenn die (aktuelle) optische KI falsch liegt, dann kann sie oft auch fatal falsch liegen.

Jacob: Auch deshalb ist es ein Risiko, in der Forschung alles dem Algorithmus zu überlassen. Wenn man nur noch versucht, die Zusammenhänge datengetrieben darzustellen, und sich nicht mehr damit auseinandersetzt, welche physikalischen Prozesse dahinterstehen, dann kann das in gewisser Weise auch zu einer Verdummung des Wissenschaftlers führen, weil er ein Ergebnis geliefert kriegt, ohne den Zusammenhang verstanden zu haben.

Was kann die intelligente Maschine besser, was (noch) der Mensch?

Jacob: Das einzelne Satellitenbild interpretiert ein Mensch meist besser, doch

dank maschinellen Lernens können wir riesige Mengen an Bildern auswerten. Wir reden hier von tausenden Bildern pro Tag, das können Menschen nicht mehr leisten. Es wäre auch nicht ökonomisch, und langfristig zu langweilig: Wenn wir Studierende bitten, auf Satellitenbildern Wälder nachzuzeichnen, dann hat nach zehn Bildern keiner mehr Lust. Da hilft uns KI enorm, weil der Computer einen Teil der Auswertung übernimmt und wir uns auf andere Fragen konzentrieren können. Allerdings sollte man von Fall zu Fall überlegen: Lohnt sich der Aufwand, ein Deep Learning Modell zu trainieren, oder kann ich mit einfacheren statistischen Verfahren ein nicht viel schlechteres Ergebnis bekommen? Sind zwei Prozent höhere Genauigkeit es wert, zehnmal so viele Ressourcen zu verbrauchen? Green Computing bedeutet, nicht unnötig Rechenressourcen zu verbrennen. Nicht alles wird automatisch besser durch KI. Lanz: Allgemein kann man sagen: Alles, was berechnet werden kann oder wo es genügend Beispiele zum Lernen gibt, oder man einem beschreibbaren Schema folgt, ist aktuell KI-fähig. Wenn es um Kreativität geht, oder das sogenannte Commonsense Reasoning, ist KI eindeutig noch nicht konkurrenzfähig.

Sie haben den Turing-Test erwähnt – wie bald werden wir Maschinen nicht mehr vom Menschen unterscheiden können?

Lanz: Die technologische Singularität, also eine KI, die selbständig eine bessere KI hervorbringt, und den Menschen nicht mehr braucht – das ist Science Fiction. Aber Deepfakes sind schon nah dran, den Turing Test zu bestehen: Das sind etwa Videos, in denen die Gesichter ausgetauscht und Stimmen angepasst wurden – Obama sagt dann beispielsweise Dinge, die er nie gesagt hat; diese mit Methoden des Deep Learning erzeugten Fälschungen wirken absolut realistisch.

Die Ängste, die KI in vielen Menschen weckt, scheinen nicht unbegründet.

Lanz: Ja, so etwas kann schon Angst einflößen. Und es gibt natürlich die Angst, dass man transparent wird – sobald es etwa eine KI gibt, die all die Daten interpretieren kann, die wir allein schon über das Smartphone verschicken. In der Industrie können Maschinen den Menschen bei manchen Tätigkeiten er-

“

KI, die den Menschen nicht mehr braucht? Das ist Science Fiction! Oswald Lanz

setzen; mit der Robotik ist das vor allem für repetitive Tätigkeiten in der Produktion zum Teil auch schon passiert. Doch generell geht es darum, die KI so einzusetzen, dass sie dem Menschen hilft und ihn nicht ersetzt.

Jacob: Eine Gefahr sehe ich auch im sozialen und wirtschaftlichen Bereich, wo uns die Empfehlungssysteme immer mehr dazu zwingen, in der eigenen Blase zu leben. Damit wird natürlich der eigene Horizont stark eingeschränkt. Services wie Amazon machen auch schon personalisierte Preisvorschläge, angepasst an das, was man in der Vergangenheit ausgegeben hat. Das Problem ist immer die Anwendung. Und da stellen sich natürlich auch bei der Open Science ethische Fragen: Wenn man Ergebnisse teilt, ist nicht immer vorherzusehen, wer sie dann in welcher Weise nutzt. In der Fernerkundung entwickeln wir viele Technologien für Umweltanalysen, doch die meisten können auch für militärische Zwecke genutzt werden – Spionage, Kriegsführung; und das sind eigentlich nicht die Themen, die wir voranbringen wollen.

Stichwort Umweltanalysen – wie hilfreich ist das Werkzeug KI im Kampf gegen den Klimawandel?

Jacob: KI kann einerseits bei der Anpassung an den Klimawandel helfen, zum Beispiel durch hydrologische Modelle, die helfen, Wasser effizienter zu nutzen. Durch das Zusammenspiel großer Mengen verfügbarer Daten, etwa von Satelliten, und ihrer automatisierten Auswertung, kann die Wissenschaft jetzt aber vor allem sehr viel mehr und genauere Informationen liefern und auch Prognosen abgeben. Handeln muss dann die Politik. Aber das kann sie eben nur, wenn ihr klar ist, was passiert, wenn man nichts tut. ♦



We need to make sure that we operate buildings in a way that responds to the actual occupancy and needs of occupants.

New Grids on the Block

Interview by Rachel Wolffe

Gregor Henze is a professor of architectural engineering at the University of Colorado at Boulder in the United States, spending his sabbatical at Eurac Research where he is researching grid-interactive efficient buildings and promoting the penetration of renewables.

What are grid-interactive efficient buildings and why do we need them?

Gregor Henze: What we're after is flexibility. Currently buildings are inflexible, in terms of how they behave with respect to energy systems. When we turn on a light switch, we expect energy to flow to that light. In the past at least, we expected buildings' energy needs to be met immediately. And we recognize that was okay for then – for energy to be produced to meet load. We call this a load following energy system. The light is being turned on, so I better put in more coal into the coal-fired power plant. That worked well for a long time but as we're transitioning to a lower carbon energy system, we cannot just add a piece of coal and make that extra bit of energy. There might be a point in time when we don't have that because the wind isn't blowing, or the sun isn't shining. So rather than always

listening to the needs of a building and following its demands, we want to turn the equation around and say, okay, rather than following a load, let's follow the source.

What's the status quo with these kind of buildings at the moment, and what's the future?

Henze: We have ways to respond to occupancy. We can say, well, if no one's there, then we turn things off. We could also work with expected occupancy, based on knowledge of when people tend to come home or tend to come to work, – something which currently is not being done. Figuratively speaking, today most buildings are running like a V8 engine at a stoplight and they're idling. I would say we need to make sure that we operate buildings in a way that responds to the actual occupancy and needs of occu-

“

Basically today most buildings are running like a V8 engine at a stoplight and they're idling.

Gregor Henze



Gregor Henze

Professor Gregor P. Henze, Ph.D., researches energy system integration and architectural engineering. He's the primary author of more than 150 research articles, four of which have received best paper awards, and received three patents, he's also a professional mechanical engineer, certified high-performance building design professional, Fellow of the Renewable and Sustainable Energy, joint professor at the National Renewable Energy Laboratory in Golden, Colorado as well as co-founder and chief scientist of QCoefficient, Inc. As part of his sabbatical from the University of Colorado his research has brought him to the Eurac Research Institute of Renewable Energy, where he is freely admitting to having a great experience.

pants. It's an opportunity for buildings to behave better, to become better citizens of the electric grid system, while at the same time focusing on what they are designed to do, which is to serve the occupants with their individual needs, expectations, and activities.

Buildings as citizens. Cool!

Henze: This notion of better citizens of the grid is one that I would like to use because buildings matter. Buildings matter in that they, both in the United States and Europe, take up about a 40% share of the total energy consumption. So, we're talking about the single largest sector of energy use. How can we make a building smarter, more responsive to recognize when people are home, when people are at work? How do we make buildings listen to what the grid needs? There's clearly a large role for energy storage. Energy storage might eliminate the need for flexibility in the built environment at some point in the future. If we have enough storage in the electric grid system, electric storage or other forms, then we might not need any change in the design and operation of buildings. But I'm basically driven by the belief that that is not going to happen anytime soon. So rather than waiting for large scale electric battery or electric storage to come down in price, why not use what is available? The notion here is buildings have some innate flexibility that has been left untapped so far.

So, how do you encourage uptake and the change of habits?

Henze: It's understood that the easiest way to entice building owners of commercial buildings or building owners of residential buildings to participate in this opportunity, is if there is an economic incentive. One of the shortcomings there is, we are often not able to introduce the dynamic electric rates to customers the way we would like to because public utility commissions don't allow that to happen. And they don't allow it to happen because there's a concern for some population groups that they don't know what to do with this kind of complexity. The common example is your grandmother. How would she respond to real-time pricing or dynamic price scenarios? Or in the absence of her knowing how to deal with that, would she be left with higher expenses that she incurs because she didn't know, oh, I wasn't supposed to bake cookies at 3:00

PM. That makes public utility commissions historically conservative in their willingness to experiment with residential customers. Because you don't want to have anyone unsuspecting and vulnerable be left with a large bill to foot.

What really causes the shift? Economics or saving the planet?

Henze: Good question, will the financial benefit incentivize them to do the right thing in terms of allowing buildings to be flexible, so it matters when we need it? That leads to a second question. When do we need that flexibility? It's clear that the dire predictions of the grid becoming unstable and failing because we have too much wind and solar and too many brownouts and blackouts, will be corroborated – in fact, it's happening already. We are ramping up the amount of renewables, the renewables penetration, so we'll be ready when we get to the point where that flexibility is required. At the moment, the renewables penetration in the United States is still low, we're still mostly burning coal and natural gas. And as you know, because of our hydraulic fracturing, we have a lot of natural gas and in fact, we are turning off a lot of coal fired power plants because we have so much natural gas. And that is a good thing because natural gas has about half the carbon content of coal. Unfortunately, now we're shipping coal to other countries where it's burned because they need it and we do not. So that, of course, gets back to the fact that we are one big planet and if we don't emit in the United States, it might be emitted elsewhere. We have to think in terms of global interconnected systems.

How urgent is this?

Henze: From a US perspective, we have what is very expensive in Europe – natural gas in abundance, which allows us to operate power plants that are very flexible in their behavior. So, do we need grid-interactive efficient buildings today in 2021, else we die? No. Yet, I argue that as we are ramping up, as we're retiring more and more fossil energy power plants, we are increasing the need for the demand side to be more flexible. Another reason we are making a conscious switch from high carbon content fuels to low ones is the fact that we experience widespread droughts and water shortage, especially in the West of the United States including my state of Colorado, which affect our energy system. Energy

and water do go hand in hand: If we have conventional fossil fuel, to reject heat we need water. If we don't have water, we have fires that bring down our electric distribution systems. Hence, as you can see, energy flexibility is also building block of increasing the resilience of our energy system infrastructure in the face of climate change. Consequently, it's something that deserves research and planning, so that we're ready when we need it.

What can we do today?

Henze: The answer for today is to develop and deploy automated systems in the loop, like control systems that receive a demand response signal, and they would say, okay, electricity is expensive now, or we're falling into a so-called demand response window. And then you would maybe have reduced cooling or heating for a certain set of hours. There would be the risk of discomfort, for the occupants. But that's what we can do today.

In the future, I want buildings to be occupant-aware and occupant-centric and be there for people and not just trade energy against comfort. We need to better understand the indoor environment and our wellbeing and productivity as humans. Under what conditions are researchers here at Eurac Research more productive? I might actually forego opportunities for saving energy and saving cost by steering our building operation towards maximum productivity of the occupant, but without the idling when the building is not or only partially occupied.

So, would you plant a tree or would you buy a Tesla?

Henze: I would plant a tree. Definitely. The forest is my sanctuary. I love everything about trees during all seasons, but I also think that we have some way to go with electric vehicle battery circularity. Here's an interesting question: If I don't buy the EV today, will the battery technology ever get as advanced as it needs to be? The only way we get to the better technologies is by having people now buy and consume inferior technology because the better technology doesn't just appear. So, in a way I really should be buying that Tesla. Then again, I love Italy and I love riding my Vespa. So, between a tree and a Tesla, I would choose riding my Vespa, maybe even through a forest. ♦

Per semplificarci la vita, semplifichiamo la ristrutturazione

di Valentina Bergonzi

Il Superbonus ha convinto vari proprietari a rinnovare la propria casa e renderla più efficiente dal punto di vista energetico, ma queste operazioni rimangono per tanti una fonte di stress. Nella cornice del progetto europeo 4RinEU un team di ricerca guidato da Eurac Research ha messo a punto diversi pacchetti di soluzioni che possono essere scelti in base alle proprie disponibilità economiche e al contesto climatico in cui si trova l'edificio da riqualificare.

“

Nei paesi mediterranei l'abbinata facciata prefabbricata e ventilatori smart riduce il fabbisogno energetico fino all'82 per cento.

La base di partenza è una facciata prefabbricata in legno modulare che può includere l'isolante e componenti attivi e va ad aderire alle pareti dell'edificio esistente. Le aperture coincidono con quelle di finestre e portefinestre esistenti. A questa base si possono aggiungere altri componenti tecnologici, a formare ricette diverse: un sistema di ventilazione decentralizzato eventualmente dotato anche di un sistema per il recupero del calore contenuto nell'aria espulsa, pannelli fotovoltaici o pannelli solari termici integrati nella facciata prefabbricata. Un ulteriore componente che si può prevedere è un energy hub, cioè un dispositivo idraulico – anch'esso prefabbricato e modulare – che gestisce i flussi termici nell'edificio per migliorare l'efficienza di riscaldamento e raffreddamento.

In genere, le tecnologie per la riqualificazione energetica vengono scelte dai progettisti sulla base della loro esperienza professionale. “Per facilitare il lavoro e ottimizzare i risultati, con il nostro progetto abbiamo definito una serie di pacchetti che tengono conto delle disponibilità economiche e delle condizioni climatiche e abbiamo sviluppato strumenti per supportare il lavoro dei progettisti”, spiega Roberto Lollini, ingegnere ricercatore, coordinatore di 4RinEU e a capo del gruppo che in Eurac Research fa ricerca sull'efficientamento energetico degli edifici. “Per ogni combinazione abbiamo stimato quanta energia e dunque quante spese in bolletta si risparmi, quanto si riducano le emissioni, i costi, i tempi del cantiere e quanto migliori il comfort all'interno dell'abitazione.

Ogni valutazione è stata declinata per sei regioni d'Europa, dove le condizioni ambientali sono diverse tra loro: dall'area mediterranea a quella dei paesi del nord passando per l'area atlantica. In ogni situazione si può scegliere il pacchetto più adatto alle proprie esigenze”. Per esempio l'abbinata facciata prefabbricata e ventilatori smart sarà facilmente preferita nei paesi del sud: riduce infatti il fabbisogno energetico nei paesi mediterranei fino all'82 per cento, mentre il risparmio si ferma al 64 per cento nei paesi del nord perché lì il maggior consumo energetico non si ha in estate per il raffrescamento, ma piuttosto in inverno per riscaldare.

Oltre alle stime teoriche, il team di ricerca ha raccolto informazioni da cantieri pilota in Olanda, Norvegia, Spagna e Italia, a Pinerolo.

Anche se raggiunti con soluzioni tecnologiche diverse, i vantaggi dei diversi pacchetti sono comuni.

Per cominciare, i cantieri sono meno fastidiosi e più brevi. A Bellpuig, in Spagna, dove il sistema è stato testato su un condominio di 15 appartamenti, ci sono voluti solo due giorni per agganciare i pannelli prefabbricati alla facciata e nel complesso il cantiere è rimasto operativo per un mese, la metà del tempo previsto per una ristrutturazione tradizionale. Gli inquilini inoltre hanno potuto rimanere nelle loro case. Nemmeno gli abitanti dei condomini usati come casi pilota a Oslo e Soest (Olanda) hanno dovuto abbandonare gli appartamenti durante la ristrutturazione.

Tra gli altri vantaggi il fatto che in casa si sta meglio, si risparmia energia, si spende meno per le bollette e gli appartamenti valgono di più. Nel caso di Bellpuig i ricercatori hanno calcolato che il fabbisogno primario di energia si è ridotto del 60 per cento grazie alla facciata prefabbricata, al sistema di ventilazione con recupero di calore e agli impianti fotovoltaici. Nella cittadina olandese di Soest, nel complesso residenziale per persone anziane che ha partecipato al progetto, la riduzione dei consumi è stata stimata fino all'80 per cento e il valore degli appartamenti è aumentato. Ma non sono stati solo i fattori economici a facilitare la vita dei residenti senior – che comunque hanno visto ridursi significativamente le bollette: anche il comfort termico e quello acustico sono migliorati.

La ricetta giusta per ogni edificio è basata su dati e informazioni raccolti nella fase preliminare, detta “audit”. Le prestazioni reali possono essere misurate e verificate a seguito della riqualificazione usando la metodologia messa a punto dal progetto. Questi dati confluiscono in un'app grazie alla quale gli inquilini possono tenere sotto controllo i propri consumi. Il monitoraggio continuo delle prestazioni consente di ottimizzare la gestione e gli interventi di manutenzione e di rimandare quanto più a lungo possibile nuovi interventi profondi; quando sarà necessario intervenire di nuovo comincerà un nuovo ciclo di vita per l'edificio. ♦

“

A Bellpuig il cantiere è rimasto operativo un mese, la metà del tempo previsto per una ristrutturazione tradizionale.

Pflanzengesundheit 4.0

von Susanne Pitro

Mit einem neuen Kompetenzzentrum für Pflanzengesundheit ist die unibz für künftige Herausforderungen der Landwirtschaft gerüstet. Mit 360-Grad-Lösungen zwischen Biologie, Chemie und High-Tech.

Pflanzengesundheit ist ein Thema, das in Südtirol zuletzt eng mit der teils erbitterten Diskussion um chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel in Zusammenhang gebracht wurde. Doch wie die menschliche Gesundheit nicht erst bei der Behandlung von Krankheiten beginnt, sind auch gesunde Pflanzen von einem weit größeren Spektrum an Einflüssen abhängig. Das beginnt bei sogenannten abiotischen Umweltfaktoren wie der Qualität des Bodens, der Konzentration von Nährsalz und anderer chemischer Stoffe, Wasser, Licht oder Temperatur und reicht hin bis zum Einfluss anderer Lebewesen und Pflanzen, also von biotischen Umweltfaktoren. Ein komplexes Zusammenspiel, das durch die Einflüsse des Klimawandels noch einmal gehörig aus dem Gleichgewicht gebracht werden kann. „Wir brauchen also mehr denn je einen 360-Grad-Ansatz, um als Forschung die Rolle dieser Faktoren auf die Gesundheit von Pflanzen zu verstehen, Änderungen vorhersagen zu können und Lösungen für die immer größeren Herausforderungen in Land- und Forstwirtschaft bieten zu können“, sagt Tanja Mimmo von der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik der unibz. Seit kurzem ist die Professorin für Agrarchemie mit den Arbeitsbereichen Bodenchemie und Pflanzenernährung auch Leiterin des Kompetenzzentrums für Pflanzengesundheit. Einem Kompetenzpool, der bewusst bei den Hürden ansetzt, die auch in diesem Bereich der Wissenschaft immer wieder einen ganzheitlichen Blick erschweren. Denn, wie Mimmo einräumt: „Vielfach untersucht jede Disziplin ihre Thematiken schubladenmäßig, doch keiner sieht sich den gesamten Schrank an.“ Wie ergiebiger der Blick auf den Schrank ist, erlebt Mimmo

derzeit beispielsweise gerade im Rahmen des Forschungsprojekts eDNA, einer Kooperation mit Eurac Research im Rahmen des Projekts Biodiversitäts-Monitoring Südtirol. Das Ziel? Ein genaueres Bild davon zu bekommen, wie sich die Ausbringung von Kupfer auf die Böden intensiv bewirtschafteter Obstanlagen in Südtirol auswirkt. Und zwar nicht nur chemisch, sondern auch im Hinblick auf Bodenlebewesen und die gesamte Bodenbiodiversität. „Es gibt bereits sehr viel Wissen über die direkten Auswirkungen von Kupfer auf Pflanzen, doch wie er Bakterien und Pilze beeinflusst, die als wichtiger Einflussfaktor auf die Bodenqualität ebenfalls indirekt auf die Pflanzengesundheit wirken, ist noch weitgehend unbekannt“, erklärt die Professorin für Agrarchemie. Innovativ an dem Projekt ist nicht nur die Tatsache, dass die Studie nicht im Labor, sondern als Feldstudie in 21 Südtiroler Apfelanlagen durchgeführt wurde. Vor allem aber bringen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wie Tanja Mimmo, Luigimaria Borruso oder der unibz-Doktorand und Eurac Research-Forscher Giulio Genova eine große Bandbreite an Kompetenzen ein - von der klassischen Chemie bis zu neuen molekulargenetischen Methoden wie der Umwelt-DNA, also der Untersuchung der gesamten DNA, die von Organismen an die Umwelt abgegeben wird. Ein Vorgeschmack auf die künftigen Projekte des Kompetenzzentrums für Pflanzengesundheit, das über seine Mitglieder noch viel breiter aufgestellt ist. Neben der Agrarchemikerin Tanja Mimmo als Bodenspezialistin kümmert sich der Entomologe Professor Hannes Schuler unter anderem um die Übertragung von Krankheiten durch Insekten. Beispielsweise wenn er im Rahmen des Projekt FIGHT-



Photo: Pixel-Shot - stock.adobe.com

oplasma mittels genomischer Untersuchungen regionale Unterschiede in der Übertragung von Phytoplasmen durch Insektenvektoren beleuchtet. Zugute kommt dem Team des Kompetenzzentrums das neue universitäre Forschungsglashaus, das in Pfatten mit neun individuell einstellbaren Zellen Experimente unter definierten Umweltbedingungen – wie Temperatur, Licht und Feuchtigkeit – erlaubt. Besonders wichtig ist laut Tanja Mimmo aber auch die Verknüpfung von solch biologisch-chemischen Forschungsfeldern mit technologischen Kompetenzen. „Die Technologie bietet auch im Agrarsektor neue Möglichkeiten, um Herausforderungen der Pflanzengesundheit mit neuen und sehr gezielten Methoden anzugehen.“ So zum Beispiel, indem Insektenpathogene mit Ultraviolett-Strahlen behandelt werden. Statt die gesamte Apfelanlage vorbeugend mit chemischen Spritzmitteln zu behandeln, lautet die Vision dorthin zu kommen, die Pflanzen mittels neuer Technologien ständig zu überwachen, um bei einem Befall sofort und mit innovativen Methoden eingreifen zu können. Mit dabei im neuen Kompetenzzentrum sind deshalb bewusst auch Kolleginnen und Kollegen aus dem Bereich Ingenieurwesen, die so-

wohl an Lösungen zur Erfassung, Verarbeitung und Analyse von Daten also auch an innovativen und robotischen Technologien für einen automatisierten Pflanzenschutz forschen. Von Spezialisten für Mechatronik, Robotik und Maschinenbau wie Professor Renato Vidoni und Professor Guido Orzes bis hin zum Professor für Agrarmechanik Fabrizio Mazzetto mit seinem frisch eröffneten Agroforestry Innovation Lab im NOI Techpark. Dort können alle nur erdenkliche Geländeneigungen simuliert werden, um die Stabilität von Traktoren und anderen Maschinen zu testen. In einem italienweit einzigartigen „Windkanal“ können über Sensoren genaueste Messungen der Abdrift von Pflanzenschutzmitteln gemacht werden. Die Elektrotechnikerin und Professorin Luisa Petti wiederum bringt Know-how im Bereich Sensortechnik und Nanotechnologie in das Kompetenzzentrum. Sie forscht an innovativen Materialien und Komponenten, die entweder direkt in die Pflanzen eingesetzt werden oder an ihr angebracht werden – um einerseits Informationen, wie beispielsweise den Bedarf an Wasser oder Nährstoffen anzuzeigen und Stressfaktoren zu messen, aber andererseits auch, um direkt in pflanzliche Prozesse wie die Photosynthese eingrei-

fen und sie verbessern zu können. Noch ist vieles Zukunftsmusik, das dem interdisziplinären Team des Kompetenzzentrums vorschwebt. Doch die Weichen für ganzheitlichere wie auch hochtechnologische Lösungen im Bereich der Pflanzengesundheit sind gestellt. Nicht zuletzt über bereits laufende oder eingereichte Projekte, die noch unter Begutachtung sind - auch mit lokalen und internationalen Partnern wie dem Versuchszentrum Laimburg, der Universität für Bodenkultur und vielen mehr. „Uns kommt sehr zugute, dass vor dem Hintergrund des Green Deals auf EU-Ebene viele neue Initiativen in Richtung Agroökologie laufen und damit einhergehend auch neue Forschungsgelder bereitgestellt werden“, sagt Tanja Mimmo. Denn spät, aber doch werde nun auch politisch verstanden, dass Handeln angesagt ist – „und es beispielsweise ohne gesunden Boden keine gesunden Pflanzen geben kann.“ Umso wichtiger ist ein Kompetenzzentrum, das die mikroklimatischen Zonen in Südtirol als „natürliches Labor“ nutzt, um die Einflüsse des Klimawandels und anderer biotischer und abiotischer Stressfaktoren auf die Pflanze in Echtzeit zu studieren – um Lösungen für eine nachhaltige Südtiroler Landwirtschaft zu liefern. ♦

„Es wäre technologisch bereits jetzt möglich, auf eine fossilfreie Gesellschaft umzustellen“

Interview von Valeria von Miller

Die Botschaft hör' ich wohl, allein es fehlt der Wille. Wer mit dem Schweizer Umweltingenieur Harald Desing spricht, möchte am liebsten gleich losziehen und den Entscheidungstragenden dieser Welt den Kopf zurechtrücken. Denn ein nachhaltigeres Leben zu führen und eine lebenswerte Zukunft zu gestalten, wäre für uns alle möglich, und zwar schon heute. Harald Desing forscht an der EMPA, der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in St. Gallen, die es sich zum Ziel gesetzt hat, innovative Materialien und Technologien für eine nachhaltige Zukunft zu entwickeln. Wir haben im Rahmen des Futurologischen Kongresses „Energy: The Global Currency“ mit ihm gesprochen.



Harald Desing

Harald Desing ist Post-Doc-Researcher an der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) in St. Gallen und beschäftigt sich mit Energiesystemen, Produkt- und Dienstleistungsdesign, Ressourceneffizienz, planetaren Grenzen, Lebenszyklusanalysen und Maschinenbau für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft. Er promovierte in Umwelttechnik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH Zürich). Desing hält Vorlesungen über die Grenzen der Energieforschung an der ETH Zürich und über Bedingungen, Möglichkeiten und Grenzen auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft an der Universität St. Gallen.

Seit 1950 hat die Menschheit mehr Energie verbraucht als in den 12.000 Jahren zuvor. Herr Desing, sind wir noch zu retten?

Harald Desing: Eine Frage, die ich mir selbst oft stelle. Die Zeit drängt, aber ja, es ist physikalisch noch möglich, eine fossilfreie Welt zu gestalten. Es ist noch möglich, das Klima zu stabilisieren, aber es ist ein sehr ambitioniertes Ziel und mit jedem Jahr, das wir zuwarten, wird es schwieriger.

Kreislaufwirtschaft, die Vermeidung von Treibhausgasen, weniger Fleischkonsum, erneuerbare Energie: zumindest auf dem Papier scheinen die Lösungen für eine lebenswerte Zukunft auf unserem Planeten schon lange festzustehen. Wäre es denn tatsächlich so einfach, eine schnelle Kehrtwende in unserer Energiewirtschaft hinzulegen?

Desing: Mit der richtigen Strategie wäre ein Umstieg innerhalb weniger Jahre machbar. Unsere Gesellschaft ist noch zu sehr von Energieträgern wie Kohle, Öl und Gas abhängig. Unser Ziel muss es sein, diese fossilen Emissionen zu eliminieren, beziehungsweise sogar umzukehren, CO₂ aus der Atmosphäre zu entfernen und im Boden zu speichern. Was ich mir in meiner Forschung anschau, ist das physikalische Limit, nämlich, wie schnell und wodurch fossile Energieträger ersetzt werden können, um eine Transition zu erneuerbarer Energie zu erreichen. Wenn man nicht nur den Klimawandel, sondern auch andere planetare Belastungsgrenzen wie Landnutzung oder Biodiversitätsverlust mitberücksichtigt, steht uns im Grunde nur die Solarenergienutzung in diesem Ausmaß zur Verfügung, dass wir tatsächlich auf fossile Stoffe verzichten können.

Bei einem Wandel von einer fossilen hin zu einer solaren Gesellschaft, wie würden unsere Städte, unsere Landschaften konkret aussehen?

Desing: Das ist das Geniale an dieser Strategie: Im Prinzip würde es ausrei-

“

Nur die Solarenergie ist in der Lage, den weltweiten Energiebedarf zu decken.

Harald Desing

chen, nur die ohnehin schon verbaute Umwelt, Dächer, Fassaden, Parkplätze, Schienenwege mit einer Solarhaut zu überziehen, um die Transition zu erreichen. Es braucht keine Solarparks auf der grünen Wiese.

Was macht Solarenergie so viel nachhaltiger als etwa die Energiegewinnung aus Wind- oder Wasserkraft?

Desing: Zunächst ist festzuhalten: Man kann alles übernutzen, auch die Solarenergie. Die Sonne treibt im Prinzip alle Erdprozesse - Wetter, Klima und Biosphäre - an. Wenn der Mensch Energie von den im Erdsystem genutzten Flüssen abzweigt, fehlt sie anderswo. Das kann bis zu einem gewissen Teil gut gehen, doch unser Planet hat seine Grenzen. Bestimmte Technologien, in diesem Fall die Solarenergie, können in größerem Ausmaß eingesetzt werden, ohne diese Grenzen zu überschreiten und Schaden zuzufügen, als andere Formen der Energiegewinnung. Erst vor kurzem haben wir in einer Studie die Grenzen des Erdsystems für die Nutzung erneuerbarer Energie untersucht. Das Ergebnis: nur die Solarenergie ist in der Lage, den weltweiten Energiebedarf zu decken. Alle anderen Formen der Energiegewinnung liegen deutlich dahinter, können aber regional durchaus eine Rolle spielen. In Gebieten mit großem Gebirgsgefälle kann Wasserkraft sinnvoll eingesetzt werden, doch global ist sie stark limitiert. Ähnlich verhält es sich mit der Windenergie. Auch dort ist das Ausbaupotential beschränkt.

Und woran hakt es jetzt? Sind es die politischen oder die technischen Hürden, die das größere Problem für eine Energiewende darstellen?

Desing: Als Ingenieur sehe ich in erster Linie die technische Perspektive und kann diesbezüglich sagen, dass wir eigentlich über alle notwendigen Technologien verfügen. In der Primärmaterialbeschaffung könnte es kurzfristig noch zu Engpässen kommen, aber auch das wäre zu bewältigen. Was die Materialnutzung

und das Recycling anbelangt, arbeiten zahlreiche Forschungsgruppen daran, die besten Lösungen zu finden. Auch finanziell sollte es möglich sein. Selbst ohne Subventionen wäre Solarenergie bereits seit ein paar Jahren die günstigste Energieform. Es dürfte eigentlich gar keine Investitionen in fossile Energieträger mehr geben, weil sie sogar wirtschaftlich teurer sind als die erneuerbaren. Das passiert aber trotzdem und hat auch damit zu tun, dass Unternehmen auf ein bestimmtes Pferd gesetzt haben und nicht umstellen wollen. Das größte Problem liegt daher im politischen und wirtschaftlichen Willen. Durch die industrielle Revolution und die Nutzung fossiler Energieträger sind wir es gewohnt, dass wir Energie brauchen dürfen, wann immer und so viel wir wollen. Wenn wir diese Einstellung nicht ändern, wird das Klima wohl nicht mehr zu stabilisieren sein.

Wie sieht es mit Ihrem CO₂-Fußabdruck aus? Wie sparen Sie Energie?

Desing: Ich versuche, möglichst wenig Energie zu brauchen - und zwar in allen Formen. Das beginnt schon bei meinem Konsumverhalten, reicht über Ernährung, Mobilität bis hin zum Wohnraum. Wir wohnen in einer kleinen Wohnung, besitzen kein Auto und sind meistens mit dem Fahrrad unterwegs. Für weite Strecken nehmen wir den Zug. Die meisten Menschen würden es als Verzicht sehen, kein Auto zu haben. Ich verstehe es als Befreiung. Eine Befreiung von Zwängen, die wir uns selbst auferlegen: Reparaturen, Versicherung, die Parkplatzsuche, im Stau stehen. Sich um all das nicht kümmern zu müssen, führt zu mehr Zeit, in der man sich über wichtigere Dinge Gedanken machen kann. Darüber hinaus hat es mit Energiegerechtigkeit zu tun. In der Welt des Globalen Nordens ist der Energiebedarf pro Person wesentlich höher als im weltweiten Durchschnitt. Um Energiegerechtigkeit herzustellen, müssen wir unseren Energiebedarf deutlich senken. ♦



Photo: Ivo Corrà

Se auto deve essere, che almeno sia elettrica

di Valentina Bergonzi

Dopo quasi due anni di restrizioni torniamo a spostarci di più; per lavoro, per vacanza, per incontrare persone. Come lo facciamo, e come lo faremo? I mezzi pubblici sono la soluzione più sostenibile, ma quando si opta per l'auto, gli studi non lasciano dubbi: meglio quelle elettriche. E, di fatto, negli ultimi due anni i dati della mobilità elettrica si sono impennati. C'entrano tecnologie sempre più sofisticate con costi in calo, le strategie dei governi e delle case automobilistiche. Un team di Eurac Research monitora queste evoluzioni, con un focus sull'Alto Adige.

La mobilità elettrica non è una invenzione di oggi. Nel 1900 il 38 per cento delle auto in circolazione negli Stati Uniti era alimentata con energia elettrica. Del resto, il primo veicolo con motore elettrico era stato inventato in Scozia nel 1832, cioè 33 anni prima delle auto con motore a scoppio. Furono i costi stracciati del petrolio e delle catene di montaggio di Ford a invertire la rotta negli anni trenta. Oggi si prospetta un ritorno alle origini. Tra il 2019 e il 2020 la percentuale delle auto elettriche a batteria sul totale delle auto immatricolate in Italia è quasi quadruplicata, dallo 0,6 al 2,3 per cento. È vero: sono numeri ancora bassi, ma l'evoluzione è molto veloce persino in un Paese in ritardo rispetto ad altre realtà europee – in Norvegia le auto elettriche superano già il 50 per cento nelle nuove vendite. Da qualche mese a questa par-

te poi le principali case automobilistiche – da Volkswagen a General Motors, passando per Fiat, Ford e Jaguar – stanno annunciando di voler vendere solo auto elettriche nel giro di dieci-quindici anni. “Tesla è stata la prima azienda a intuire che le auto elettriche per avere successo devono essere belle e potenti e, soprattutto, che la svolta ambientalista deve essere abbinata all'interesse del mercato, altrimenti è circoscritta all'idealismo di una minoranza”, sintetizza Wolfram Sparber, direttore dell'Istituto per le energie rinnovabili di Eurac Research. “Oggi, apparentemente all'improvviso, ma in realtà dopo anni di attente valutazioni economiche, anche le grandi aziende prima diffidenti sembrano valutare i rischi del cambiamento come più bassi dei rischi di rimanere ancorati al vecchio sistema”.

La sensibilità per l'ambiente aumenta e le politiche di sempre più governi prospettano tempi duri per i business tradizionali – con maggiori tassazioni e divieti. Per esempio, a luglio la Commissione europea ha proposto di vietare la vendita di auto a benzina e diesel a partire dal 2035. In aggiunta, le tecnologie si affinano.

Il motore elettrico è di per sé semplice e non richiede grandi cure; si eliminano diversi liquidi e i rispettivi ricambi di un'auto tradizionale e si riduce in modo sostanziale il costo di manutenzione. Anche rispetto alle prestazioni i livelli sono molto alti. Nel 2020 Eurac Research ha svolto uno studio sul servizio di trasporto pubblico in Alto Adige mappando in modo accurato distanze, dislivelli e pendenze di tutte le 235 linee attive: ne è risultato che, scegliendo tra quelli più



Photo: General Electric Company / miSci - Museum of Innovation and Science

Nel 1900 il 38 per cento delle auto in circolazione negli Stati Uniti era alimentata con energia elettrica.

opportuni tra i modelli in vendita, gli autobus a zero emissioni (sia elettrici, sia a idrogeno) potrebbero garantire la maggior parte delle tratte anche nelle condizioni peggiori, cioè autobus pieno di persone sulla pendenza massima in una giornata invernale di maltempo.

I maggiori margini di miglioramento tecnologico si hanno sulle batterie. In realtà già oggi la paura di rimanere a piedi, che tecnicamente si chiama “range anxiety”, è in linea di massima senza fondamento. L'autonomia media delle auto in commercio, tra i 200 e i 400/500 km, è nettamente superiore al chilometraggio percorso in media ogni giorno in Italia secondo quanto calcolato da una ricerca europea (50 km), e sono sempre di più i modelli che arrivano a 600/650 km di autonomia.

Anche i costi stanno scendendo: i prezzi delle batterie sono calati dell'85 per cento dal 2011 a oggi. Quando stoccare un kilowattora di energia costerà meno di 100 dollari, un'auto elettrica costerà meno di un'auto diesel o a benzina; nel 2020 ci volevano 137 dollari.

Il prezzo, in effetti, è ancora uno dei principali deterrenti all'acquisto, malgrado in provincia di Bolzano si spendano fino a 10.000 euro in meno rispetto al prezzo di listino, grazie alle integrazioni agli incentivi statali. Una indagine svolta da Eurac Research nel 2020 ha interpellato 500 persone residenti in Alto Adige: la maggioranza dubita di comprare un'auto elettrica nei prossimi dieci anni (il

29 per cento ha dichiarato “sicuramente no” e il 34 per cento “probabilmente no”) e le resistenze riguardano soprattutto i costi elevati e i dubbi sull'autonomia.

“Non si può certo parlare di entusiasmo, ma tra i giovani l'apertura al cambiamento è maggiore e poiché oltre il 60 per cento del parco auto è piuttosto datato, è facile che al momento del prossimo acquisto le condizioni che fanno dare oggi risposte più scettiche si saranno risolte”, spiega Sparber. “Abbiamo simulato vari scenari: già nel 2025 il 50 per cento delle auto vendute in Alto Adige potrebbe avere solo motore elettrico”.

I vantaggi ecologici a livello localizzato sono palesi, specie nelle grandi città o in un territorio come l'Alto Adige dove il traffico è il maggior imputato per la produzione di CO₂: i veicoli elettrici, infatti, non generano emissioni e si eliminano fumi e smog. Si pone tuttavia la questione delle emissioni legate alla produzione delle auto – batterie incluse – e dell'energia elettrica che serve per alimentarle. Il dossier di Eurac Research riporta in una chiara infografica i risultati di uno studio secondo il quale, tenute in considerazione tutte le emissioni indirette, in media in Europa le emissioni provocate da un'auto elettrica sono quasi tre volte meno quelle di un'auto tradizionale. In Svezia, dove l'energia elettrica viene prodotta in larga parte con energie rinnovabili la riduzione è ancora maggiore; in Italia, dove il mix di fonti non è così green, il vantaggio è invece meno marcato. ◆



Il dossier

Un testo divulgativo di poche pagine a firma di Wolfram Sparber, Stefano Osti, Andrea Grotto, Roberto Vaccaro traccia una panoramica sull'argomento e rimanda ai singoli progetti scientifici. <https://www.eurac.edu/it/dossiers/dossier-mobilita-elettrica>.

Natur gerecht

von Barbara Baumgartner

Lassen sich mit Hilfe der Natur einige der drängendsten urbanen Probleme lösen?

Fassadengrün und Dachgärten, um Betonwüsten zu kühlen, Feuchtgebiete als Wasserauffangbecken, Mooswände, die Feinstaub binden, und überall mehr Lebensräume für Tiere und Pflanzen: Weltweit reagieren Städte mit sogenannten naturbasierten Lösungen auf Klimawandel und Biodiversitätsverlust. Ein großes europäisches Forschungsprojekt entwickelt Wege, das Potenzial besser auszuschöpfen. Mit einem ehrgeizigen Ziel sozialer Natur: Die Vorteile sollen vor allem bisher Benachteiligten zugutekommen.

Haben Sie sich schon einmal gefragt, welche Luft einflussreiche Menschen atmen? Wie die Stadtviertel aussehen, in denen sie leben – sind da Gärten mit altem Baumbestand und Vogelgezwitscher am Morgen? – und wie ihre Wochenenden: Entspannen sie an einem Zweitwohnsitz in idyllischer Landschaft? Nein? Nach einem Gespräch mit der Biologin und Raumplanungsexpertin Sonja Gantioler (Eurac Research) stellt man sich solche Fragen. Und weiter: Wie oft machen diese Menschen, die vielbefahrene Straßen hauptsächlich vom Auto aus erleben, eine Flugreise? Wie gelangen sie an ihren Zweitwohnsitz?

Und schon hat man in aller Schärfe eine „Diskrepanz“ (Gantioler) vor Augen, die unsere Städte leider ebenso charakterisiert wie den Globus insgesamt: Wer mit seinem Lebensstil viele Emissionen verschuldet, gehört im Allgemeinen nicht zur Gruppe Menschen, die die Folgen davon besonders schmerzhaft zu spüren bekommt, hat aber in stadtplanerischen oder umweltpolitischen Entscheidungsprozessen relativ viel Gewicht. Dass das nicht gerecht ist, liegt auf der Hand.

Gerechtigkeit – bezogen auf die Verteilung von Umweltgütern – ist ein zentrales Thema in der Forschungsarbeit von

Sonja Gantioler. Neben Biologie hat sie Umweltökonomie und Politik studiert, und ihre Dissertation analysiert, wie ein gerechter Zugang zu ökologischem Raum in der Stadt garantiert werden kann. Nun bringt die Forscherin ihr Interesse an ökologischen und sozialen Systemen gerade in ein neues, großes EU-Projekt ein: In sieben europäischen Städten wird man im Laufe der nächsten fünf Jahre „naturbasierte Lösungen“ umsetzen – ein Sammelbegriff für eine große Bandbreite an Maßnahmen, die mit Hilfe der Natur gesellschaftlichen Herausforderungen begegnen – und zwar möglichst in einer Weise, die bisheriger gesellschaftlicher Ungleichheit entgegenwirkt.

Die Natur performt nicht

In den allgemeinsten Begriffen ausgedrückt sollen nature-based solutions, wie der englische Fachbegriff heißt, helfen, uns dem Klimawandel anzupassen bzw. uns vor seinen Auswirkungen zu schützen, Emissionen zu reduzieren, die Biodiversität zu fördern und menschliches Wohlbefinden zu verbessern. Im Konkreten zeigen Beispiele auf der ganzen Welt eine eindrucksvolle Leistungspalette. Durch Aufforstung und den

Erhalt von Wäldern etwa kann Erosion vermieden und Kohlenstoff gebunden werden: Im Becken des Poyang-Sees, des größten Süßwassersees Chinas, haben solche Maßnahmen die Bodenerosion in den vergangenen 25 Jahren um die Hälfte reduziert, gleichzeitig die Kohlenstoffbindung um das Fünffache und das Nettoeinkommen der Bauern um das Sechsfache erhöht.

An Küsten werden Ökosysteme wie Korallenriffe, Seegraswiesen und Mangroven zum Schutz vor Extremwetterereignissen und dem steigenden Meeresspiegel eingesetzt, mit erwiesenem Nutzen, wie Studien zeigen.

In Städten sollen naturbasierte Lösungen vor allem gegen die zunehmend akuten Probleme Hitzeinseln, Überflutungen nach Starkregen, Luftverschmutzung und schwindende Biodiversität wirken. Dabei ist, je nach Ort und Umständen, meist ein Ziel vorrangig, alle Maßnahmen haben jedoch eine wunderbare Gemeinsamkeit: Sie lösen nie nur ein Problem. So sorgen zum Beispiel Grünflächen und bepflanzte Fassaden oder Dächer durch Beschattung und Evaporation für Abkühlung, zugleich aber speichern sie bei Starkregen Wasser und geben es verzögert wieder ab – das Kon-



Der „vertikale Wald“ in Mailand. Die verwaldeten zwei Fassaden der Hochhäuser entsprechen rund drei Hektar Wald.

zept der „Schwammstadt“ war nach den Überflutungen in Deutschland vergangenen Sommer in aller Mund; sie sind Lebensraum für Vögel, Kleintiere und Insekten, fördern also die Biodiversität; ihre Blätter binden Feinstaub und Stickstoffoxide; auf grünen Dächern ist Platz für Bienenstöcke (so in Bozen auf dem Dach der Messe) oder Gemüsegärten; an strategischen Stellen angelegt, können Grünflächen langsames Autofahren erzwingen; und schließlich: Durch grünere Straßen geht man lieber zu Fuß oder fährt mit dem Rad, was neben der Umwelt auch der Gesundheit zugutekommt. (Und die Kaskade positiver Wirkungen könnte man weiterverfolgen, von der essentiellen Wichtigkeit der Bienen, zu den Vorteilen selbstgezeugenen Gemüses und der Entspannung des Hobbygärtners. . .).

„Es geht bei diesen Lösungen nicht darum, eine Funktion zu maximieren: So funktionieren sie nicht und da können und sollen sie auch nicht mit technischen Lösungen konkurrieren. Es ist die enorme Vielfaltigkeit, die ihre Stärke ausmacht“, erklärt Gantioler. Sie hat ein Problem damit, dass in Projektanträgen immer „Key Performance Indicators“ genannt werden müssen: „Die Natur performt nicht.“

Wieviel ist es wert, wenn Kinder auf einer Brache im Gebüsch spielen können?

Was in den sieben Projektstädten genau passieren soll, ist jetzt, zu Beginn, noch Großteils offen. Alles andere wäre auch gegen die Philosophie des Vorhabens, denn es soll ja gerecht zugehen, und da ist ein grundlegender Punkt: Wem wird

überhaupt ein Mitspracherecht zuerkannt? Wer wird gefragt, was die Bedürfnisse sind? „Die Menschen, die an einem Ort leben und sich täglich damit auseinandersetzen, sind auch Experten. Und diese Expertise gilt es einzubeziehen.“ Die Herausforderung sei, sagt Gantioler, Partizipationsprozesse so zu gestalten, dass nicht immer die gleichen Gruppen und Generationen mitbestimmen. Man also auch den Einfluss jener ausbalanciert, die keine hohe Feinstaubkonzentration vor dem Gartentor und deshalb in diesem Punkt vielleicht eine verzerrte Wahrnehmung haben. „Da muss man sich auch Machtdynamiken anschauen, Strukturen aufbrechen – oder sagen wir besser: zumindest damit anzufangen“, sie lacht: „Das ist ja eine Mammutaufgabe. Eine Vision des Projekts.“

Nach einer Vorzeigestadt in diesem Sinne gefragt, nennt sie New York: „Dort wurde eine Plattform geschaffen, um Brachflächen zu identifizieren, und über diese Plattform konnten sich dann auch Menschen zusammenfinden, um die Flächen zu gestalten. Da sind dann zum Beispiel Gemeinschaftsgärten entstanden, oder auch einfach Plätze, wo Kinder frei spielen konnten.“

Wie den Wert solcher Lösungen beziffern? Obwohl Experten mittlerweile eine gewisse Übung darin haben, die Leistungen, die Ökosysteme für uns erbringen, in Geld auszudrücken, gibt es in einigen Aspekten noch Unsicherheit – mit welcher Summe schlägt es beispielsweise zu Buche, wenn Kinder auf einer städtischen Brache im Gebüsch Hütten bauen können, anstatt vor der Playstation zu sitzen? Auch der Zeitfaktor spielt eine Rolle, denn naturbasierte Lösungen entfalten ihre volle Wirkung oft relativ lange nach dem Zeitpunkt, zu dem die Kosten anfallen. Eine Studie kam deshalb zu dem Schluss, der Nutzen naturbasierter Lösungen werde in Analysen systematisch unterbewertet, was Investitionen natürlich hemmt.

Trotzdem herrscht Einigkeit, dass diese Lösungen, gesamtgesellschaftlich betrachtet, sehr kosteneffektiv sind, man mit vergleichsweise geringem finanziellem Aufwand viel erreicht. Und auch für Private zahlt es sich aus, beispielsweise in grüne Fassaden und Dächer zu investieren: Die Kosten für Kühlung reduzieren sich, die Gefahr von Überflutungen schwindet, und aktuelle Untersuchungen haben gezeigt, dass PV-Anlagen auf begrünten Dächern deutlich effizienter

sind. Dennoch zögen private Investoren häufig technologische Lösungen vor, erklärt Gantioler, weil die Kosten überschaubarer scheinen, während Lösungen, die auf Ökosysteme setzen, einen unkalkulierbaren Aufwand für Erhalt und Pflege befürchten lassen. „Oft herrscht da aber auch eine zu gärtnerische Vorstellungen davon, wie sehr man etwas ständig bearbeiten muss – manchmal darf man Dinge auch einfach in Ruhe lassen.“ Nicht der Park mit gestutzten Hecken ist unbedingt anzustreben: Gerade informelle Flächen, wo wachsen darf was eben wächst, sind Hotspots der Biodiversität.

Eine Gefahr ist, dass Dekarbonisierung in den Hintergrund rückt.

Eine andere: grüne Gentrifizierung

Werden solche Flächen verbaut, dann ist der Verlust nicht einfach damit aufzuwiegen, dass man dem neuen Gebäude ein grünes Dach und eine Efeufassade verpasst (obwohl dies einem reinen Glas-Beton-Palast natürlich vorzuziehen ist). „Das liefert nicht die gleichen Funktionen“, sagt Gantioler. Es bestehe die Gefahr, dass naturbasierte Lösungen als Ausgleichsmaßnahme *end of pipe* auf Bauprojekte draufgesetzt würden, weil dies einfacher erscheint, als darüber nachzudenken, wie man bestehende natürliche Strukturen erhalten und integrieren könne.

Noch eine andere Gefahr sehen Fachleute: Dass der Enthusiasmus für naturbasierte Lösungen von der dringenden Dekarbonisierung ablenkt. Das war auch eine zentrale Kritik an der Mooswand, die man am Stuttgarter Neckartor testete, um eine der höchsten Feinstaubbelastungen Deutschland zu senken: Man habe Geld für ein grünes Pflaster ausgegeben, anstatt die autogerechte Stadt in Frage zu stellen. (Das Moos, zu sehr der Sonne ausgesetzt, kämpfte ums Überleben; in der Luft konnte kein quantitativer Effekt festgestellt werden.)

„Das Problem ist so komplex, da kann es nicht nur eine Lösung geben. Man muss viele Hebel ansetzen“ sagt Gantioler. Einer davon kann auch sein, die Natur zu kopieren: etwa Materialien zu verwenden, die, wie die Oberflächen vieler Pflanzen, die Sonneneinstrahlung in hohem Grad reflektieren. Ob man dies noch „naturbasiert“ nennen will, hängt davon ab, wie eng man die Definition begreift. Manche Aspekte menschlichen Wohlbefindens können solche nachahmen-

den Lösungen jedoch nicht verbessern. Gerade in benachteiligten Stadtvierteln, zeigten Studien, schafft „Natur“ ein stärkeres Gefühl der Identifikation und Zugehörigkeit, Gemeinschaft. Die gleichen Maßnahmen können je nach Rahmenbedingungen aber auch ganz anders wirken: In den USA haben Viertel, in denen in Private-Public-Partnership Parks angelegt oder Bäume gepflanzt wurden, eine Gentrifizierung erfahren – die Häuserpreise stiegen, niedrigere Einkommensschichten sahen sich ausgegrenzt. Die Städte wurden grüner, aber noch ungerechter. ♦

Das EU-Projekt JUSTNature

Koordiniert von Eurac Research untersuchen 19 europäische Partner in einem fünfjährigen Forschungsprojekt, wie ein gerechter Übergang zu klimafreundlicheren Städten aussehen kann. In sieben Städten mit unterschiedlichen klimatischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedingungen – von Leuven in Belgien bis Gzira auf Malta –, sollen „naturbasierte Lösungen“ umgesetzt werden, die zu besserer Luftqualität und niedrigeren Emissionen beitragen; zudem sollen die Lösungen den Zugang zu ökologischem Raum besonders für bislang in dieser Hinsicht benachteiligte Bevölkerungsgruppen verbessern. In Südtirol sind Bozen und Meran Projektpartner. In Bozen werden die Maßnahmen sich auf die Industriezone konzentrieren, in Meran auf Obermais/Untermals. <https://cordis.europa.eu/project/id/101003757>



“A volte per andare avanti
bisogna tornare indietro”:
viaggio e turismo ieri e oggi

Photo: Martina Jaider

Dai soggiorni dei patrizi romani nelle *villae* in campagna ai weekend mordi e fuggi nelle capitali del mondo, passando per i pellegrinaggi medioevali e la nascita della prima agenzia di viaggi nel XIX secolo. La filologa Giulia Isetti, di Eurac Research, ripercorre la storia del turismo e si interroga su quel che vogliamo per il turismo del futuro.

Di Giulia Isetti

Viaggiare, sia esso per ragioni di svago o di lavoro, è un'attività talmente integrante del nostro stile di vita che, dopo quasi due anni di limitazioni volte a contenere la diffusione della pandemia, non sono pochi coloro che scalpitano all'idea di preparare le valigie. Da fenomeno elitario e di nicchia, il turismo ha subito negli ultimi decenni una tale accelerazione da far toccare, in tempi immediatamente pre-pandemici, la quota impressionante di 1,5 miliardi di arrivi di visitatori internazionali.

La comprensione di un fenomeno risulta spesso più completa e approfondita se si riflette sulle sue origini, sul suo sviluppo e, perché no?, anche sul lessico che lo caratterizza. Partiamo quindi proprio dall'etimologia: la parola "turismo" deriva dal francese *tour* che indica un "giro, viaggio". Tuttavia se girare e viaggiare bastassero per essere turisti, già Odisseo potrebbe essere considerato tale. Il *tour* implica invece un percorso coerente, finalizzato e con una meta precisa con delle tappe, più o meno fisse, che il viaggiatore tocca. Ma da quale momento della storia possiamo parlare di turismo? La nascita vera e propria del fenomeno come lo intendiamo viene fatta risalire al XVII-XVIII secolo, tuttavia esistono antecedenti che risalgono a migliaia di anni fa.

Il viaggio e il turismo nell'antichità

Già nell'antico Egitto le classi più abbienti cercavano di allontanarsi dalla confusione e dall'afa cittadina per rifugiarsi in campagna e lo stesso facevano i patrizi romani quando si ritiravano nelle *villae* di campagna: non è infatti un caso che ancora oggi questo fenomeno si chiami "villeggiatura". Sempre all'età repubblicana risale la fascinazione dei romani nei confronti non solo della Grecia, ma anche dell'Asia Minore e dell'Egitto, che divennero meta di una vera e propria corrente turistica alimentata dall'élite culturale e politica dell'epoca, che intraprendeva una sorta di viaggio di istruzione, ripercorrendo i luoghi in cui si respirava la storia. Per via dei mezzi di trasporto dell'epoca, ma anche perché si auspicava che questi viaggi facilitassero il processo educativo tramite l'immersione nel mondo ellenico, queste esperienze di viaggio erano in grado di prolungarsi fino a cinque anni.

Il viaggio e il turismo nel Medioevo

Man mano che però la sicurezza e la stabilità garantite dalla solidità dell'impero romano venivano meno, le strade e, di conseguenza, gli spostamenti si facevano sempre più pericolosi. Con la caduta dell'impero romano d'Occidente nel 476, gli unici spostamenti che non fossero militari o commerciali erano quelli dei pellegrini che cercavano di raggiungere i luoghi sacri. Questo tipo di percorsi, di cui la Via Francigena è uno degli esempi più famosi, ebbe una longevità notevole e non era infrequente che, grazie all'arrivo di particolari reliquie o accadimenti miracolosi, si venissero a creare nuovi centri di attrazione per i fedeli.

Col Basso Medioevo, gli spostamenti verso i luoghi sacri smisero di essere l'itinerario predominante: si stavano infatti creando le condizioni per la nascita dei primi centri universitari e delle corti, che cominciarono a diventare luoghi di attrazione per artisti e letterati. Col XV secolo e la rivoluzione culturale, il Medioevo si avvia verso la sua conclusione e forme di viaggio legate non solo a motivi religiosi, ma anche con una forte impronta culturale rifiorirono caratterizzandosi nuovamente come un fenomeno elitario, la cui meta erano stavolta le città d'arte nell'Europa centrale e meridionale.

Il viaggio e il turismo nell'età moderna e contemporanea

Con l'arrivo dell'età moderna, due furono i principali cambiamenti che ebbero delle ripercussioni sullo sviluppo del viaggio e del turismo. Il primo fu la Riforma Protestante: il negare l'esistenza dei santi e della Madonna provocò la decadenza di alcuni luoghi di pellegrinaggio. La Riforma è anche figlia ed espressione del passaggio dalla società collettivistica medioevale a una società caratterizzata invece da una crescente spinta individualistica. In questo contesto il desiderio di affermazione di sé spingeva gli europei più benestanti a viaggiare, per arricchire il proprio bagaglio culturale, ma anche per dimostrare indipendenza e successo economico. Questo fenomeno, non troppo lontano nelle sue caratteristiche dai viaggi di educazione dei giovani patrizi romani, si tradusse nei cosiddetti "Grand Tour", dei veri e propri viaggi di formazione in Europa, che sono

spesso identificati come la prima forma di turismo intesa nel senso moderno per il fatto di aver inserito anche l'elemento dello svago. Il fenomeno andava a crescere e ad autopromuoversi grazie ai resoconti dei viaggiatori dell'epoca, come quelli di Stendhal e Goethe.

Nel XIX il fenomeno conobbe una tale espansione che venne fondata la prima agenzia di viaggi al mondo, la Thomas Cook and Son. Questo era anche il momento dei grandi progressi tecnologici, dei piroscafi e della ferrovia, che cambiarono del tutto il volto del viaggio, rendendolo non solo più confortevole e veloce, ma anche economicamente accessibile a più persone. I due conflitti mondiali posero un freno solo momentaneo alla popolarità del fenomeno, sebbene valga la pena menzionare che il fatto che i regimi autoritari in Germania e Italia offrissero ai lavoratori una vasta gamma di attività per il tempo libero, tra cui viaggi a buon mercato o addirittura gratuiti come occasioni di propaganda ideologica e remunerazione dei sostenitori più fedeli, contribuirono significativamente alla sua diffusione. Nel secondo dopoguerra il boom economico degli anni cinquanta, l'ulteriore sviluppo tecnologico, ad esempio il trasporto aereo, e l'introduzione delle ferie retribuite, che si tradussero in una maggior disponibilità finanziaria e di tempo libero da parte delle classi medie, costituirono le premesse di quello che è oggi conosciuto come turismo di massa. L'arrivo di internet e il calo della capacità di spesa che caratterizzano il XXI secolo decretano infine il successo dei viaggi e dei soggiorni low cost e la diminuzione dei tempi di permanenza nelle destinazioni turistiche: i turisti di oggi insomma sono più propensi a fare più vacanze, ma più brevi. A questo si accompagna due elementi: un crescente bisogno di varietà, che spinge a visitare località sempre nuove, e uno spiccato individualismo che porta all'auto-organizzazione del viaggio per poterlo personalizzare il più possibile.

Nonostante le ovvie ricadute positive del turismo in termini economici, esiste tuttavia un rovescio della medaglia, ovvero un consumo delle risorse, come ad esempio elettricità ed acqua negli hotel, ma anche, ad esempio, per l'innevamento artificiale delle piste da sci. Inol-

tre non esiste turismo senza trasporto, che genera inquinamento ambientale, acustico e intrusione visiva. Infine, l'esplosione del turismo in alcune destinazioni, tra cui Barcellona, Dubrovnik, Amsterdam e Venezia, fa addirittura parlare di overtourism, che si riscontra in quei contesti in cui gli abitanti percepiscono che la portata degli ospiti comincia a inficiare e mettere a rischio la conservazione del patrimonio naturale e artistico della destinazione, la qualità dell'esperienza turistica e della vita della popolazione locale.

Il futuro del turismo e del viaggio

Nel 2020 la pandemia da coronavirus ha posto un brusco freno a questi sviluppi, segnando una riduzione significativa nella mobilità internazionale. Una contrazione del -74% degli arrivi internazionali, rispecchia la contrazione dell'offerta dei voli delle compagnie aeree. Il futuro del turismo dipende da diversi fattori strettamente dipendenti dall'andamento della pandemia e dagli interventi volti a superarla, quali ad esempio la velocità con la quale la popolazione verrà vaccinata e la conseguente riduzione delle restrizioni alla mobilità.

La covid-19 ha avuto sicuramente un impatto devastante sul settore turistico, ma offre anche un'opportunità unica di riflettere e di decidere se vorremo tornare alla situazione pre-pandemica, oppure ripensare le nostre abitudini in un'ottica – si auspica – meno consumistica e più vicina allo scopo e al valore originario del viaggio e del turismo. Volendo infatti concludere questo breve excursus da dove lo abbiamo iniziato, ovvero dall'origine delle parole, il termine viaggio deriva dal latino *viaticum*, che porta in sé l'etimologia di "via", tuttavia non indica il percorso in sé, quanto piuttosto la "provvista necessaria per mettersi in viaggio", quindi ciò che ci si porta dietro durante il percorso: insomma, il nostro "bagaglio". Non ci si può che augurare che il *viaticum* dei viaggiatori del futuro post-covid siano il perseguimento della qualità piuttosto che della quantità dei viaggi e una maggiore consapevolezza del fatto che – per usare le parole di John Steinbeck – non sono le persone a fare i viaggi, ma sono i viaggi che fanno le persone. ♦

→ Questo contributo è una versione ridotta dell'articolo "Breve storia del viaggio e del turismo", pubblicato a marzo 2021 su *Ars Docendi*, la rivista online a cura del *Centrum Latinitatis Europae*.

→ "Sustainable Tourism Observatory of South Tyrol" è un osservatorio sul turismo sostenibile coordinato da Eurac Research con il supporto di IDM e della Provincia Autooma di Bolzano e parte di una rete di osservatori dell'Organizzazione mondiale del turismo (UNWTO). Ogni anno pubblica un rapporto con numerosi indicatori che misurano la sostenibilità del turismo, per esempio il consumo di acqua, i rifiuti prodotti, la mobilità e gli impatti culturali. È da poco uscita la terza edizione con dati aggiornati al 2021: <https://sustainable-tourism.eurac.edu/>.

La carenza di comunicazione al tempo dei social media

Intervista di Alessandra Papa



Ivo De Gennaro

Ivo De Gennaro è professore associato di filosofia morale e direttore del corso di laurea in Scienze Economiche e Sociali, il cosiddetto PPE, che sta per Philosophy, Politics and Economics. Ha quasi sempre insegnato la filosofia, nelle sue varie declinazioni, in contesti economici, in Bocconi, e ora a Bolzano, ma anche nei dipartimenti filosofici di Friburgo e della Seattle University. Ha conseguito un dottorato in filosofia, greco antico e germanistica a Friburgo, dopo una laurea quinquennale in Discipline economiche e sociali. Il suo percorso formativo è iniziato nei Collegi del Mondo Unito (United World Colleges – UWC), in particolare nell'Atlantic College del Regno Unito, fondato – si legge sul sito – “per promuovere la comprensione internazionale tramite l'educazione”. De Gennaro fa parte del Comitato etico della Libera Università di Bolzano.

“Comunicare” deriva dal latino “communicare”, mettere in comune. Riuscire a comunicare vuol dire riuscire a “essere in comunione”, “costruire una misura comune”: dobbiamo imparare di nuovo a farlo, oltre e fuori i social media, per tornare dall’“Io” al “Noi”. Che è la grande sfida dei nostri tempi. Intervista a [Ivo De Gennaro](#), professore associato di filosofia morale e direttore del corso di laurea in Scienze Economiche e Sociali.

Concorda con l'assunto secondo il quale i tempi moderni sono caratterizzati da un eccesso di comunicazione?

Ivo De Gennaro: Innanzi tutto, si tratta di intendersi sui termini. Se comunicare significa costruire ciò che è comune, o meglio, costruire la misura comune, allora, da questo punto di vista, forse non vi è un eccesso di comunicazione ma proprio l'opposto: una sua carenza. Questo non riguarda soltanto la situazione contingente, ma in realtà l'intera nostra epoca. Se ci riferiamo a quel senso della comunicazione, siamo in una sorta di deserto comunicativo già da molto prima della pandemia. Nella fase attuale la carenza si è ulteriormente acuita, mentre prolifera l'informazione, che è altra cosa dalla comunicazione.

L'informazione ha la struttura dell'“informativa”: passano messaggi, ordini, notifiche, decreti; questo è quanto avviene nella fase attuale con la struttura dell'informazione. Costruire la misura comune — in cui fioriscono anche le differenze e le unicità — è faticoso dal punto di vista esistenziale, dunque è raro. In un momento di emergenza e urgenza è ancora

più faticoso, soprattutto dove prevale la paura, nemica della comunicazione. Però la necessità e la responsabilità di comunicare crescono proprio laddove vige la paura.

L'informazione passa attraverso gli organi istituzionali, la comunicazione, invece, può essere anche una modalità di scambio diffusa. L'impressione è che non ci sia una mancanza ma un eccesso di comunicazione, perché ognuno comunica, magari senza ascoltare l'altro, anche attraverso i post su Instagram o su Facebook e sui vari social media...

De Gennaro: Penso che valga la distinzione già introdotta. Passano, circolano tante informazioni, ma non si comunica. Se vogliamo parlare dei “canali di comunicazione”, tra cui appunto ci sono i cosiddetti social media, ebbene proprio in quanto medium di massa non sono fatti per comunicare, ma per far circolare informazioni. È difficile comunicare con questi mezzi: certo, non è impossibile, ma è difficile, proprio perché non sono né concepiti né costruiti per comunicare.

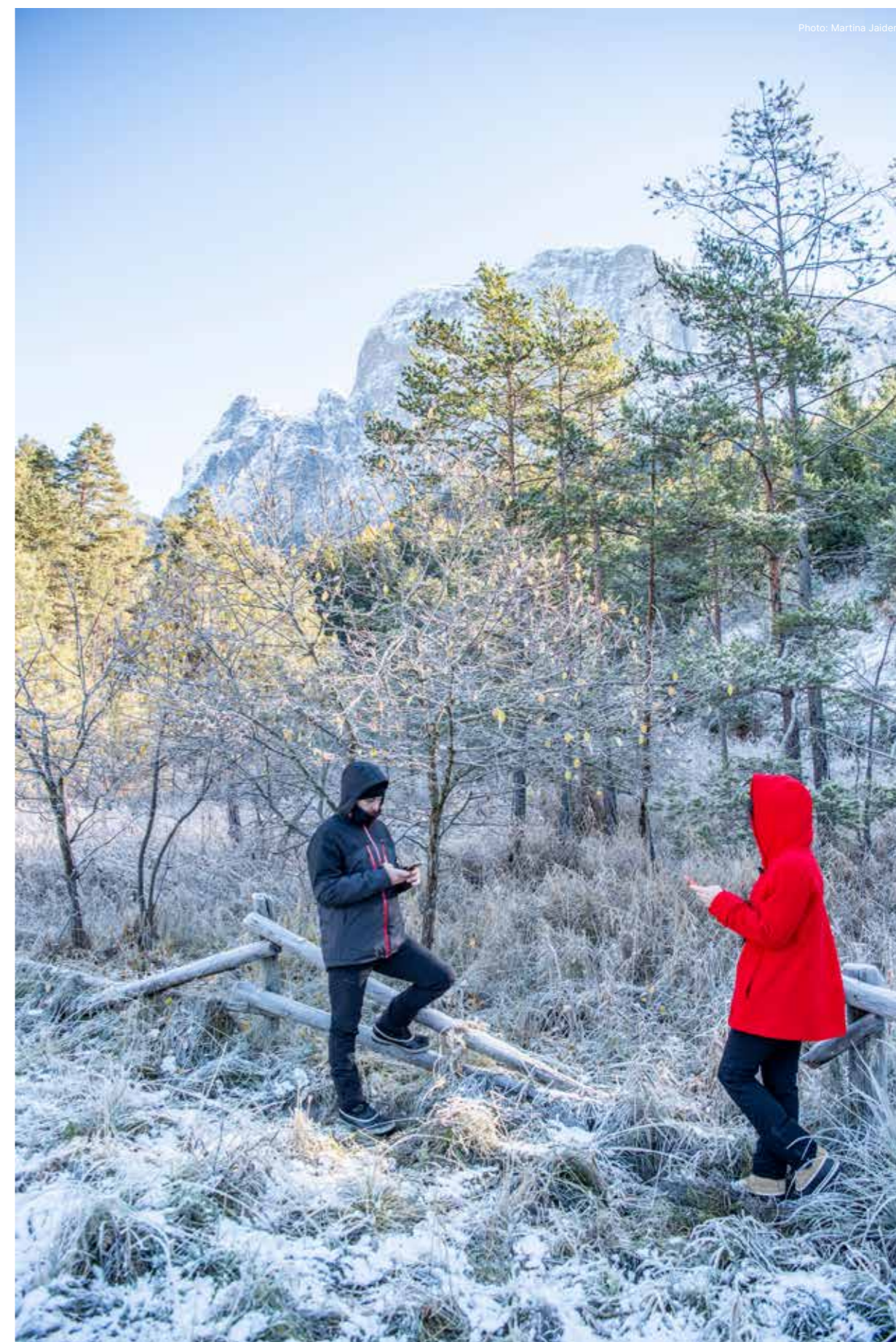


Photo: Martina Jaider

“

Se ci riferiamo a quel senso della comunicazione, siamo in una sorta di deserto comunicativo già da molto prima della pandemia.

Ivo De Gennaro

Ma l'individuo ha l'impressione di comunicare tanto!

De Gennaro: Sempre attenendosi alla suddetta definizione di comunicazione, non so se sia così. In realtà l'individuo può avere l'impressione di inviare e ricevere dei messaggi, ma non so se abbia proprio l'impressione di comunicare. Il sentimento della comunicazione è molto netto e chiaro: è dato dal toccare ed esser toccati da qualcosa che ci accomuna. Devo ammettere che non frequento i social media. Nonostante questo, non darei per scontato che, all'aumento della massa delle informazioni, corrisponda un incremento di comunicazione.

Alcuni studiosi definiscono la società moderna come società della comunicazione di massa. Lei sta sostenendo qualcosa di diverso. Dove ci porterà questa società carente di comunicazione? Quale visione di società si prospetta?

De Gennaro: Senza comunicazione si arriva ad un'umanità dove i singoli sono compressi nell'isolamento, e non vi è coesione, o, diciamo meglio, coalescenza fra gli esseri umani. Individuo e collettività vanno di pari passo: là dove vi è la capacità dell'essere umano di essere solo, vi è anche una solidarietà fra gli esseri umani. Là dove, invece, l'essere umano è, appunto, compresso nell'isolamento, l'insieme degli esseri umani forma una massa, e non una comunità solidale. La comunità è ciò che si costruisce nella comunicazione. Dove il singolo è isolato, e si associa nella massa, siamo già nel campo della brutalità e della violenza.

Spieghi meglio per favore.

De Gennaro: La storia del Novecento insegna che i regimi autoritari isolano gli

esseri umani, e proprio in tal modo creano i presupposti per il formarsi di masse che possono essere mobilitate. L'isolamento è una cosa, la solitudine, un'altra: possiamo essere al massimo dello scambio di informazioni, e ritrovarci completamente isolati e incapaci di essere soli. La capacità di solitudine è il fondamento della solidarietà tra esseri umani. Un regime autoritario odia la capacità di solitudine dei singoli (e infatti li controlla sotto ogni aspetto). Il controllo serve per far sì che nessuno possa mai essere solo, e quindi non possa esservi solidarietà. Questo è il senso del controllo che caratterizza i regimi che chiamiamo autoritari.

Ma quindi lei prospetta una scivolata verso un maggiore autoritarismo?

De Gennaro: I pronostici non sono il mio forte. Posso soltanto compiere delle distinzioni e tentare di diagnosticare in che stato versano alcune relazioni di fondo del nostro vivere comune. Nel nostro tempo, quindi anche in questa fase, alcune di queste relazioni, molto delicate, subiscono una forte pressione. Ecco perché la responsabilità di comunicare è ancora maggiore. Potremmo formulare, per il nostro tempo, la massima: "Vietato non comunicare!"

Cosa e come si dovrebbe comunicare?

De Gennaro: Ciò che è comune è, innanzitutto, ciò che rende umani; a questo inerisce anche la stessa difficoltà di comunicare. Se proprio dovessi andare dritto al punto mi permetterei di ricordare che ciò che ci accomuna è la nostra mortalità. Questo è vero sia nel "privato" sia nel "pubblico".

In realtà — visto che siamo in un contesto accademico — questo senso della comunicazione è proprio quello che insegna la scienza. L'educazione scientifica si realizza nell'insegnare ai giovani i metodi per costruire i ragionamenti che, mentre elaborano una teoria, creano le condizioni perché se ne mostri l'inattendibilità. In altre parole: elaborare una teoria scientifica implica costruire i presupposti perché quella teoria si dimostri inattendibile. È la base etica del pensiero scientifico: non soltanto una sua caratte-

ristica, ma proprio la ragion d'essere dello stesso ragionare scientifico. La scienza è tale nella misura in cui resti un sapere memore della mortalità. Del resto, questo tratto si riscontra ancora nella teoria della scienza del ventesimo secolo, ad esempio nel cosiddetto falsificazionismo. Secondo quest'ultimo, è scientifico solo ciò che è capace di dimostrarsi falso. Il carattere etico di questa posizione — che è poi il nucleo filosofico che resta nel falsificazionismo — sta esattamente nel nesso fra questo "dimostrarsi falso" e ciò che ho chiamato "misura comune". Uno scienziato deve parlare in modo tale da costruire i presupposti perché ciò che sostiene si dimostri inattendibile. È precisamente in tali presupposti che risiede quella misura.

In questo senso, l'educazione scientifica è proprio educazione a comunicare. Costruendo l'inattendibilità di ciò che diciamo, impariamo a essere mortali.

Vuole aggiungere qualcosa rispetto alla situazione attuale, in particolare rispetto al suo ruolo di membro del Comitato etico?

De Gennaro: Restando sul punto della comunicazione, può essere utile richiamare la differenza fra un atteggiamento paterno e uno paternalistico. La paternità implica cura della comunicazione: il padre insegna al figlio nella misura in cui gli indica la misura comune. Al contrario, il paternalismo si limita a ritenere che l'altro, opportunamente informato, debba abbandonare la propria posizione e ravvedersi. Se in alcuni frangenti o contesti si è costretti a parlare per notifiche, per ordinanze, o per informative, lo sforzo di comunicazione deve essere ancora maggiore. In questo periodo penso spesso a una frase del poeta francese René Char: "Se devi distruggere, che ciò avvenga con utensili nuziali." Nuziali, ciò capaci di mettere insieme, di unire. Char è stato anche un comandante della resistenza francese, dunque, si intendeva di situazioni in cui la comunicazione è interrotta. Se devo informare, che ciò avvenga nella prospettiva della comunicazione. Questo è il compito rispetto al quale sento che, oggi, non sempre siamo all'altezza. ♦

È possibile salvare una lingua dall'estinzione? Il caso "estremo" del walser

di Silvia Dal Negro

Per provare a rispondere a questa domanda Silvia Dal Negro - linguista e professoressa presso la Facoltà di Scienze della Formazione (unibz) prende come esempio il caso della minoranza walser che frequenta per ragioni di studio da almeno 25 anni. Un caso forse estremo che permette però di mettere meglio a fuoco alcune contraddizioni delle attuali pratiche di politica linguistica.

Le "colonie" walser sono il risultato di una serie di migrazioni di popolazioni alto-alemanniche che dalla Svizzera si sono spostate a sud delle Alpi a partire dal XII-XIII secolo. Sebbene facciano parte dello stesso continuum dialettale, otto secoli di distacco più o meno accentuato dalla "madrepatria" hanno però fatto sì che questi dialetti si sviluppassero autonomamente sia dalla loro controparte svizzera, sia reciprocamente, col risultato che oggi due parlanti walser appartenenti a due diverse comunità ricorrono all'italiano per comunicare fra loro. Dal punto di vista demografico i parlanti dei dialetti walser "meridionali" sono poco più di un migliaio, sparpagliati in meno

di una decina di piccole comunità di montagna non contigue fra loro (fra Valle d'Aosta, province di Vercelli e Verbania in Piemonte, e Canton Ticino in Svizzera), da sempre a rischio spopolamento.

Ma possiamo considerare il walser una lingua? Se una definizione univoca è impossibile, possiamo rispondere affermativamente per il piano linguistico, in quanto i dialetti walser sono sufficientemente distanti sia dal tedesco, sia dall'italiano e dispongono di un lessico e di una grammatica coerenti e indipendenti da queste o da altre lingue. D'altra parte, sul piano sociolinguistico, e cioè delle funzioni che ricopre, il walser non può essere considerato una lingua. Per usare



Photo: Martina Jaider

due termini tecnici della politica linguistica, il walser è una *Abstandsprache* (o lingua per distanziamento) ma non una *Ausbausprache* (o lingua per elaborazione). Questo non è di per sé un problema: a lungo i dialetti walser sono stati (e in parte lo sono ancora, seppure limitatamente a pochi nuclei familiari) il codice primario di comunicazione parlata interno alle comunità e, in alcuni casi, anche per gli scambi (soprattutto commerciali) trans-nazionali, a nord delle Alpi, sempre sul piano dell'oralità.

I problemi sono sorti, paradossalmente, quando nel dicembre 1999 il Parlamento italiano ha finalmente approvato la legge 482 per la tutela delle minoranze linguistiche, con la quale si riconoscevano ufficialmente, oltre all'italiano, altre 12 lingue di minoranza: albanese, catalano, greco, sloveno, croato, francese, franco-provenzale, friulano, ladino, occitano, sardo e non meglio precisate varietà germaniche, fra le quali ha trovato posto anche il walser. Si è trattato di un enorme passo in avanti sul piano dei diritti, ma molti linguisti si resero subito conto della difficoltà oggettiva di applicare questa stessa legge a casi concreti, fra i quali ad esempio il walser. Una "lingua" non scritta, frammentata in dialetti non intercomprensibili, troppo distante dal tedesco standard perché questo potesse farle da "tetto", doveva potersi attrezzare per essere impiegata negli ambiti amministrativi ed educativi. Mentre il numero dei parlanti effettivi scendeva inesorabilmente, le comunità walser si trovarono così a fare i conti con una "lingua walser", riconosciuta dallo Stato, legittimate ad usarla in domini che non le erano mai stati propri.

Propongo, a titolo di esempio, un aneddoto che mi pare significativo. Nel 2019 a Formazza (una delle località walser del Piemonte) sono iniziati i lavori di riqualificazione dell'edificio comunale. L'edificio, che risaliva agli anni '50-'60 del Novecento, presentava una facciata per metà intonacata a calce e per metà ricoperta di travi in legno, in linea con l'architettura tradizionale. Nella parte

bianca erano ben visibili due scritte: la parola italiana *MUNICIPIO*, in stampatello maiuscolo, e appena sotto la parola tedesca *Gemeindehaus*, per la quale era stato scelto il carattere *Fraktur*. Questa scritta, apposta sulla facciata dell'edificio istituzionalmente più importante della comunità, comunicava di fatto due messaggi: da una parte "etichettava" Formazza come minoranza linguistico-culturale tedesca (informazione enfatizzata dall'uso della *Fraktur*), dall'altra segnalava implicitamente che italiano e tedesco non erano proprio sullo stesso piano, soprattutto dal punto di vista amministrativo: l'italiano era la lingua d'uso, il tedesco la lingua della tradizione.

A lavori ultimati, nell'estate del 2020 si è potuta ammirare la nuova facciata del municipio: invece della parola in tedesco è ora in evidenza il corrispondente in walser formazzino (sempre utilizzando lo stile *Fraktur*), *Kmeindhüs*, in rilievo nel mezzo della parete in legno scuro. La scritta in italiano è rimasta dov'era, ma risulta ora meno visibile in seguito alla generale riprogettazione della facciata. Qualcosa sembra cambiato nella politica linguistica locale. Mentre è rimasta l'idea di un'insegna bilingue, la controparte tedesca ha guadagnato spazio e visibilità e il walser ha sostituito il tedesco standard. Chiaramente è quest'ultimo il cambiamento più rilevante, per il quale sembra di poter ravvisare uno degli effetti della legge 482/99 in termini di autorappresentazione e di legittimazione: se lo dice la legge, il walser è una lingua e può a buon diritto affiancare l'italiano nelle scritte ufficiali, addirittura sovrastandolo laddove la scritta assume un valore emblematico più che pratico.

Quella del municipio è in realtà l'ultima (sebbene la più importante per la rilevanza del luogo) di una serie di insegne in walser che sono comparse a Formazza negli ultimi dieci-quindici anni: si tratta di nomi di locali turistici, alberghi, bed and breakfast, rifugi. Mai come oggi il dialetto walser ha ottenuto una così ampia visibilità, ma mai come oggi il suo destino come lingua effettivamente par-

lata appare inesorabilmente segnato. Pur riconoscendo la nuova funzione del walser che, come indice di una alterità storica, geografica e culturale, può essere valorizzato anche economicamente, non va dimenticato il suo valore come codice di comunicazione primario per una comunità che ad un certo punto ha smesso di trasmetterlo a figli e nipoti condannandolo così all'estinzione; per questo gli sforzi della comunità scientifica vanno indirizzati anche verso una adeguata documentazione e valorizzazione (non folkloristica) di questo patrimonio. Sono riflessioni che valgono per il walser ma anche per molte altre lingue di minoranza per le quali ci si accontenta troppo spesso di riconoscimenti "di facciata", sopravvalutando la visibilità della lingua nello spazio pubblico ma lasciando ai margini gli ultimi esponenti di una cultura orale poco o nulla documentata. A conclusione di questo breve viaggio a Formazza la risposta alla domanda del titolo di questo articolo non può che essere no. L'esempio di una minoranza "estrema" come il walser non ha certo valore assoluto, serve però a mettere in guardia rispetto a strategie di politica linguistica superficiali e basate principalmente sulla promozione della scrittura, che non tengano conto delle specificità del contesto e poco rispettose dell'habitat sociolinguistico di ciascuna lingua. ♦

→ Dal Negro, Silvia. 2020. The dilemmas of 'saving' a dying language: Walser German between documentation and planning. *Language Problems and Language Planning* 44(3), 273-286.

Führung im digitalen Zeitalter

von Katharina Gilli

Muss Führung für das digitale Zeitalter neu gedacht werden? Soziale Bindung und Interaktion erweisen sich als der Kitt, der Teams zusammenhält. Führung nach Leistung und nicht nach abgeleisteten Stunden, gepaart mit Transparenz und schnellem Informationsfluss. Eine Studie der unibz fördert alte Tugenden zutage.

Digitale Technologien verändern nicht nur Unternehmen und ihre Geschäftsmodelle, sondern auch die Art und Weise wie wir arbeiten. COVID-19 hat die Digitalisierung massiv beschleunigt und vor allem Führungskräfte vor enorme Herausforderungen gestellt. Ihre rasante Durchdringungsgeschwindigkeit wirft gerade in Unternehmen vielerlei Fragen auf. Entscheider stehen vor einer ungewissen Zukunft und fragen sich, ob Führung für das digitale Zeitalter neu gedacht werden muss.

Delphi-Studie über digitale Führungsfähigkeiten

Wie sich die Digitalisierung auf die Beziehung zwischen Führungskraft und Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen auswirkt und welche Fähigkeiten von Führungskräften künftig erwartet werden, haben Katharina Gilli (Freie Universität Bozen), Nicole Lettner (Johannes-Kepler-Universität Linz) und Wolfgang Güttel (TU Wien) mittels einer Delphi Studie untersucht. 50 Entscheider aus Südtirol und Österreich wurden dabei versammelt, um in die Zukunft zu blicken und gemeinsam zu diskutieren. Die Teilnehmer wurden dabei nach Unternehmensgröße in Gruppen eingeteilt um die Ergebnisse zwischen klein- und mittelständischen Unternehmen sowie Großunternehmen gegenüberstellen zu können. Die Ergebnisse überraschen in der Grundannahmen markant. Denn unabhängig von der Unternehmensgröße gewinnt Führung mit steigender Digitalisierung an Bedeutung.

Beziehung zwischen Führungskraft und Team

Die Studie zeigt, dass digitale Technologien nicht ein Weniger, sondern ein Mehr an aktiver Gestaltung der Beziehung zwischen Führungskraft und Team erfordert. Je digitaler die Prozesse eines Unternehmens werden, desto mehr sollte die Führungskraft um soziale Bindung und Interaktion mit ihren Mitarbeitern bemüht sein. Durch aktives aufeinander Eingehen und Zuhören kann Vertrauen aufgebaut werden und Führungskräfte können trotz digitaler Distanz Einfluss auf die MitarbeiterInnen nehmen. Was früher während der Kaffeepause oder beim gemeinsamen Mittagessen quasi von selbst stattgefunden hat, muss künftig aktiv eingeplant werden.

Hinsichtlich der Fähigkeiten, die von Führungskräften künftig gefordert werden, wird deutlich, dass es effektive Führungsfähigkeiten, ausgeprägte Veränderungsfähigkeiten und konzeptionelle Digitalisierungsfähigkeiten braucht, um den Wandel der digitalen Transformation aktiv zu gestalten.

Effektive Führungsfähigkeiten

Wenn Mitarbeiter im Home-Office und virtuelle Projektteams räumlich getrennt voneinander agieren, wird von Führungskräften erwartet, dass sie künftig mehr Einfluss auf ihre Teams nehmen, um einerseits die strategische Ausrichtung sicherzustellen, aber auch um Ideen zu generieren und individuelle Leistungsunterschiede und Konflikte schnell und effektiv bearbeiten zu können. Als wesentlicher Punkt wurde hierbei die Zieldefinition genannt. Da durch die räumliche Distanz nicht mehr über Anwesenheit geführt wird, d.h. die Mitarbeiter nicht mehr nach der Anzahl der geleisteten Stunden bewertet werden, müssen transparente Bewertungs- und Entlohnungsmodelle etabliert werden, bei denen nach Ergebnis bewertet wird und Leistung inhaltlich messbar wird. Dazu müssen Führungskräfte die entsprechenden Rahmenbedingungen schaffen und die nötigen Ressourcen bereitstellen. Ein wichtiger Punkt ist dabei das Befähigen und Entwickeln der

“

Die Studie zeigt, dass digitale Technologien nicht ein Weniger, sondern ein Mehr an aktiver Gestaltung der Beziehung zwischen Führungskraft und Team erfordert.

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, um selbstständig Entscheidungen zu treffen. Um das Selbstmanagement und die Eigeninitiative des Teams zu fördern, braucht es Transparenz im Unternehmen und einen schnellen Wissens- und Informationsfluss. Internes Konkurrenzdenken wird dabei von abteilungsübergreifender Zusammenarbeit abgelöst.

Ausgeprägte Veränderungsfähigkeiten

Ebenso wichtig wie effektive Führung sind ausgeprägte Veränderungsfähigkeiten. Es wird erwartet, dass Führungskräfte offen für Neuerungen sind und die Chancen der Veränderung erkennen. Sie sollen ihre Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen begleiten und individuell auf deren Bedürfnisse eingehen, Ängste abbauen und sie für die Veränderung begeistern. Dies gelingt über Sinnvermittlung. Wenn das Team den Sinn der Veränderung erkennen und mit dem Sinn des Unternehmens in Verbindung bringen kann, steht einem erfolgreichen Wandel nichts mehr im Wege.

Konzeptionelle Digitalisierungsfähigkeiten

Große Bedeutung messen die Studienteilnehmer auch konzeptionellen Digitalisierungsfähigkeiten bei. Während vertiefte technologische Fähigkeiten nur in geringem Ausmaß gefordert werden, scheint es wichtiger zu sein, über ein Grundverständnis zu digitalen Technologien zu verfügen. Ausschlaggebender sind Mindset und ganzheitliches Denken, um Zusammenhänge zu erkennen und passende Entscheidungen treffen zu können. Als weitere wichtige Fähigkeit wird die Reflexion genannt; sowohl die Reflexion des eigenen Tuns als auch der reflektierte Umgang mit Big Data. Hier sollte die ethische Komponente nicht außer Acht gelassen werden.

Neue digitale Fähigkeiten oder alte analoge Tugenden?

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Digitalisierung vermeintlich alte Tugenden von Führungskräften wieder zurückholt und so genannte „Digital Skills“ in den Hintergrund drängt. Um die digitale Transformation aktiv zu gestalten, brauchen Unternehmen aktive Führungskräfte, die den technologischen Wandel treiben, kommunizieren und umsetzen. Offenheit für Neuerungen, Entscheidungsstärke und Konsequenz in der Umsetzung sind dabei elementar, ebenso wie eine aktive Beziehungsgestaltung. Führungskräfte sind der kritische Faktor und der Schlüssel zum Erfolg, um die Digitalisierung im Unternehmen zu verankern. Sie müssen den formalen Regelrahmen zur Einbettung der Technologien schaffen und den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen das „Warum“ erklären. Führungskräftequalifizierung sollte daher im Fokus jener Unternehmen stehen, deren Digitalisierungsambitionen hoch sind. ♦

→ Der Artikel ist ein Auszug der Forschungsprojekte, die die Autorin im Rahmen ihres PhDs in Management & Economics an der unibz zum Thema Leadership und Digitalisierung erhoben hat.

Con gli emoji torniamo alle origini della scrittura

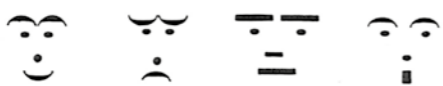
di Valentina Bergonzi

Quasi quattromila anni fa in Mesopotamia furono inventate le lettere dell'alfabeto per velocizzare la comunicazione: disegnare ogni volta gli oggetti da commerciare faceva sprecare tempo prezioso per gli affari. Da trent'anni a questa parte stiamo reintroducendo i pittogrammi nella nostra scrittura; questa volta principalmente per esprimere emozioni e sentimenti. È una delle storie che il gruppo di ricerca del progetto "SMS – A lezione con più lingue" propone nei materiali didattici approntati per le scuole.

C'è più empatia tra chi usa gli emoji quando scrive messaggi, lo dichiara l'Adobe's 2021 Global Emoji Trend Report. Del resto, è chiaro a chiunque che scrivere "Non vedo l'ora di partire 🥳" vuol dire tutt'altro che "Non vedo l'ora di partire 😞".

Amati sia da boomer sia da millennial, oltre 3.000 emoji abbondano nelle comunicazioni quotidiane. Negli ultimi anni sono aumentate le icone che raffigurano cibo, natura e oggetti vari, ma le preferite sono sempre quelle dei visi. Lo stesso rapporto di Adobe segnala che le categorie che l'utenza vorrebbe vedere espandersi sempre più sono al primo posto "emozioni e sentimenti", seguiti da "relazioni".

La prima comparsa delle "faccine" risale probabilmente al marzo 1881 quando quattro volti stilizzati vennero pubblicati sulla rivista satirica americana Puck, come dimostrazione di abilità tipografica.



Ottant'anni dopo, nel 1963, il grafico pubblicitario Harvey Ball disegnò il primo grande smiley giallo che tutti conosciamo: serviva a un'assicurazione per una campagna di comunicazione interna. Dopo essere stati sdoganati nel mondo informatico negli anni ottanta, gli emoji hanno via via spopolato; tanto che nel 2015 gli Oxford Dictionaries hanno scelto una faccina come "parola" dell'an-

no (🤔). I mezzi di comunicazione digitali sempre più veloci e sintetici hanno senz'altro favorito il successo degli emoji, ma la trasformazione della scrittura potrebbe essere collegata anche al contenuto che vogliamo trasmettere. Ci mancano parole per esprimere le emozioni? O ci sono cambiamenti personali e sociali che è più facile raffigurare così?



In origine era un toro, poi è diventato una A. Evoluzione dell'alfabeto

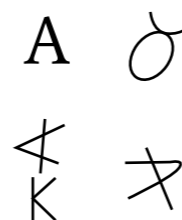
Senz'altro legata ai contenuti fu la trasformazione che, attorno al 1700/1500 a.C., portò le comunità della Mesopotamia ad abbandonare progressivamente i pittogrammi – cioè simboli che raffigurano una cosa – a favore di un sistema di scrittura in cui ogni simbolo corrisponde a un suono.

Prima di allora ci si rifaceva a simboli che erano un'evoluzione dei geroglifici egizi, ma con i commerci sempre più estesi serviva essere più veloci. Non si potevano passare minuti preziosi a disegnare file di pecore o covoni di frumento.

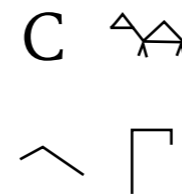
Da questo primo sistema di scrittura chiamato protosinaitico si svilupparono vari alfabeti: ebraico, aramaico (e di lì quello arabo e vari alfabeti indiani) e fenicio. Tramite il fenicio si arrivò al greco e di lì al latino e al cirillico – alfabeto comparso attorno al 600 a.C. e usato oggi da circa 50 lingue in tutto il mondo.

In alcune lettere che usiamo oggi si riconosce il simbolo di partenza.

La A come la conosciamo deriva dalla prima lettera dell'alfabeto protosinaitico: *alef*. *Alef* era anche la parola usata per chiamare il "toro", che a sua volta indicava per antonomasia l'agricoltura, cioè la fonte di sostentamento principale. Per questo venne messo al primo posto nell'alfabeto.



Nell'antico Egitto un geroglifico a forma di toro indicava le stesse cose. Poi con il tempo la rappresentazione si semplificò: le corna vennero via via appiattite, fino a "scivolare" sulla testa. Al tempo dei fenici si utilizzavano più simboli contemporaneamente; i greci trasformarono *alef* in alpha e il simbolo fu girato di 180°. Attraverso gli etruschi le lettere sono giunte ai romani, dove hanno subito un ulteriore processo di semplificazione per adattarsi al sistema di scrittura latino. Un altro esempio collegato a un animale è la nostra C, che deriva dal terzo segno dell'alfabeto protosinaitico e trae origine dalla parola *gamal* che significava "cam-mello".



Questo animale era, ed è tuttora, molto importante nelle zone desertiche poiché era capace di trasportare l'acqua attraverso regioni aride e resistere a lunghi periodi di siccità. Per la rappresentazione

simbolica fu scelta quella parte che è la caratteristica più importante: la gobba. Questo segno era molto semplice e veloce da rappresentare rispetto all'originale protosinaitico e venne adottato anche nell'alfabeto ebraico. Nel sistema di scrittura greco è stato girato e raddrizzato e ha preso il nome di *gamma*. Per l'alfabeto latino è stato ulteriormente semplificato ed è stato rappresentato girato, divenendo così il simbolo per il suono "C" o in alternativa "K".

La Cina semplifica a modo suo

Mentre dal Mediterraneo si diramavano le trasformazioni del sistema di scrittura egizio, in Estremo Oriente prosperava il sistema cinese che ancora oggi abbina un simbolo a una parola (ideogrammi o, come è più corretto dire: logogrammi). Ma non è che in Cina nel corso dei millenni non si sia posta la questione della rapidità di scrittura.

La semplificazione dei caratteri iniziò già in età antica per motivi pratici: per esempio, il sole veniva inizialmente "scritto" sulla ceramica o su tavolette di metallo come un cerchietto rotondo; nel momento in cui dalla ceramica si passò alle foglie di bambù, il sole cambiò forma e diventò squadrato perché sul bambù era molto difficile tracciare simboli curvilinei. La vera rivoluzione avvenne quando fu introdotta la carta e si iniziò a scrivere con pennelli e inchiostro, attorno al II secolo d.C.. Con questi strumenti era più facile arricchire i caratteri e nacque la calligrafia cinese, così come la conosciamo oggi. Fu il partito comunista, a partire dal 1945, a imporre una nuova semplificazione dei caratteri per ridurre l'analfabetismo, soprattutto nelle cam-

pagne. Da allora in Cina si preferisce la forma semplificata di circa 2.000 parole e i caratteri tradizionali rimangono prerogativa dei circoli accademici. A Taiwan e a Hong Kong, così come in alcune comunità cinesi in Canada e negli Stati Uniti, il rifiuto di questi caratteri ha sapore politico: rifiuto di ciò che è deciso dal governo comunista di Pechino.

:-) oppure ^_^ ? L'equivoco dell'universalità

Da qualche anno tante persone si chiedono: gli emoji potrebbero aprire un nuovo capitolo, rendendo obsolete le barriere tra le lingue? Non del tutto. Intanto occorre chiarire la differenza tra emoji, emoticon e *kaomoji*. Le emoji sono "scritti" nel linguaggio informatico Unicode e oggi vanno per la maggiore su computer e smartphone. Unicode è un sistema di codifica universale dei caratteri usato dalle varie piattaforme di comunicazione digitale, quindi l'aspetto finale delle faccine disegnate è effettivamente lo stesso – o almeno molto simile – in tutto il mondo.

Su apparecchi più semplici e se non si può o non si vuole ricorrere a una interfaccia grafica si usano invece gli emoticon, in uso in Occidente, e i *kaomoji*, la variante giapponese. Emoticon e *kaomoji* sono faccine "disegnate" solo con il testo (lettere e punteggiatura). Nel primo caso la lettura va da sinistra a destra e si usano al massimo quattro caratteri: per esempio :-)) per un sorriso. I *kaomoji* invece si leggono frontalmente e possono essere composti anche da 20 caratteri: per esempio ^_^ ma anche (**^▽^*), che indica una gioia ancora più grande.

Ma la diversità non è dovuta solo ai linguaggi informatici. I pittogrammi sono un condensato di cultura.

Tornando ai sorrisi; la differenza tra emoticon e *kaomoji* si spiega con il fatto che in Occidente il sorriso è associato in prima battuta alla bocca: :-)) oppure :-D. In Giappone il focus è invece sugli occhi. Questo è ancora più evidente nella raffigurazione di un sorriso di donna: ^.^.^ La bocca è solo un punto, perché mostrare i denti per le donne è sconveniente. ♪(づ)◡(づ) – Anche questa è un'icona di difficile comprensione al di fuori del contesto culturale. I *kaomoji* rappresentano anche parti del corpo e in questo caso raffigurano un profondo inchino, un gesto comune per scusarsi in Giappone. Vista così, "Non vedo l'ora di partire ♪(づ)◡(づ)" assume un'altra sfumatura ancora. . . ♦

Biomedizinische Forschung, die man in Südtirol nicht erwartet

von Elena Munari



Photo: Tiberio Sorvillo

Für die Gesundheitsstudie CHRIS im Vinschgau beginnt ein neues Kapitel

Vor kurzem erhielt Martina aus Schlanders die Einladung, im CHRIS-Zentrum im örtlichen Krankenhaus einen Termin für ein Gespräch, einen Bluttest und eine Reihe anderer Messungen zu vereinbaren. Schon 2011 war sie dort gewesen, als eine der ersten Teilnehmerinnen an der CHRIS-Bevölkerungsstudie; einige Wochen darauf machte sie einen Termin für ihre ganze Familie.

Seit ihren Anfängen vor zehn Jahren ist die CHRIS-Studie, gemeinsam durchgeführt von Eurac Research und dem Südtiroler Sanitätsbetrieb, zu einer immer wichtigeren Ressource für die regionale und internationale Forschung gewor-

den. Mit dem Beginn der zweiten Phase wird CHRIS nun zu einer prospektiven Studie, in der beobachtet werden kann, wie sich der Gesundheitszustand der Teilnehmer und Teilnehmerinnen im Lauf der Zeit entwickelt; in Kombination mit genetischen Informationen lassen sich so wertvolle neue Erkenntnisse gewinnen.

CHRIS ist eine Kohortenstudie – untersucht wird die Gesundheit einer bestimmten Gruppe von Menschen im Laufe der Zeit –, und in ihrer Art in Italien und weltweit einmalig. Da viele dauerhaft im Tal ansässige Familien teilnehmen, können die Forschungs-

teams genealogische Informationen rekonstruieren und den Gesundheitszustand mehrerer Generationen derselben Familie beobachten. Die untersuchte Gruppe umfasst außerdem die allgemeine Bevölkerung und ist repräsentativ, was selten ist: Oft haben solche Studien das Ziel, eine bestimmte Krankheit zu erforschen, sie beschränken sich also auf Menschen, die an ihr leiden.

Eine Besonderheit von CHRIS ist auch die enge Einbindung der Bevölkerung: In den Gemeinden des Obervinschgaus nahm mehr als ein Drittel der Bevölkerung an der ersten Studienphase teil, und auch an nachfolgenden spezifischen Unterstudien, etwa zu neurodegenerativen Störungen oder Fettlebererkrankungen, war die Beteiligung hoch. In zehn Studienjahren gab es nur einen einzigen Rücktritt.

Von jedem, der teilnimmt, wird eine Vielzahl Daten gesammelt: Informationen zur Krankengeschichte und zum Lebensstil, ein 20-minütiges Elektrokardiogramm, mehr als hundert Biomarker aus Blut- und Urintests. Ergänzt wird das Bild noch durch die Zusammenarbeit mit dem Sanitätsbetrieb: Mit Einwilligung der Betroffenen kann die CHRIS-Datenbank die Informationen aus der Studie mit jenen in den Krankenakten des Sanitätsbetriebs zusammenführen – ein in Italien noch wenig verbreitetes System, dank dem die Forschung über sehr umfassende Gesundheitsdaten verfügt.

Die zweite Phase wird diese Informationen nun noch entscheidend erweitern: Alle Messungen werden wiederholt, um die Entwicklung der Gesundheit im Lauf der Zeit zu beobachten; auf einer so breiten Datengrundlage können das bisher weltweit nur sehr wenige Studien.

Die Errungenschaften in zehn Jahren CHRIS sind zahlreich. Dazu zählt die Biobank, die das Institut für Biomedizin

von Eurac Research in Zusammenarbeit mit den Krankenhäusern von Bozen und Meran, den größten der Provinz, eingerichtet hat; verteilt auf die beiden Standorte lagern hier schon eine Million biologischer Proben bei einer Temperatur von -80 Grad Celsius und unter Einhaltung strengster Sicherheitsstandards. Auch haben die Forschungsteams den Genotyp der gesamten Kohorte bestimmt und bei 3600 Menschen die Exons sequenziert, also die wichtigsten Genabschnitte, die für Eiweiße codieren. Bei 7000 Menschen führten sie metabolomische Analysen durch, um bestimmte Zellprozesse zu untersuchen.

Dank dieser Arbeit und der Kooperation mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen haben die Daten aus CHRIS zu wichtigen Forschungsvorhaben in Europa und auf der ganzen Welt beigetragen. Auch anhand von CHRIS-Daten konnten internationale Studien Hunderte von genetischen Varianten identifizieren, die mit Nierenfunktion, Schilddrüsenfunktion, Herzgesundheit, Fettleibigkeit, Glukosestoffwechsel und Diabetes in Zusammenhang stehen.

Die CHRIS-Studie bildet auch eine wertvolle Basis für die CHRIS-Covid-19-Studie, die seit Sommer 2020 durchgeführt wird. Während der akuten Phase der Pandemie musste der „normale“ CHRIS-Studienbetrieb eingestellt werden. Stattdessen wurde jedoch in kürzester Zeit die CHRIS Covid-19-Studie ins Leben gerufen, an der sich 4.500 CHRIS-Teilnehmer und ihre Familien beteiligten. Ziel der Studie ist es, Informationen über genetische Schutz- und Risikofaktoren bei einer Infektion mit dem SARS-CoV2-Virus zu erhalten. Die bereits während der ersten Studienphase von CHRIS gesammelten Daten und Proben werden nun durch jene der Covid-19-Studie ergänzt und bilden so eine wertvolle Res-

source, die Informationen über den Gesundheitszustand vor und nach einer möglichen SARS-CoV2-Infektion liefert. Gleichzeitig bildete sie die Grundlage, um Infektionstrends im Vinschgau zu überwachen. Darüber hinaus trugen die Daten im Rahmen des weltweit größten Forschungskonsortiums für Genetik und Covid-19 (COVID-19 Host Genetics Initiative) dazu bei, mehrere Orte im Genom zu identifizieren, die mit einem schweren Verlauf der Krankheit in Verbindung stehen.

Bevölkerungsstudien liefern seit jeher wichtige medizinische Erkenntnisse. Viel Wissen, das wir heute als selbstverständlich ansehen, wurde durch solche Studien gewonnen. So wies erst die 1948 in den USA begonnene Framingham-Studie den Zusammenhang zwischen Lebensstil und bestimmten Herz-Kreislauf-Erkrankungen nach und eröffnete damit Möglichkeiten der Prävention. „Mit Zunahme der gesammelten Informationen wird auch die Bedeutung von CHRIS im Laufe der Zeit noch zunehmen. Die Forschungstechnologien entwickeln sich ständig weiter: In der Genforschung etwa hat die Datenmenge, die wir heute zu erschwinglichen Kosten analysieren können, ungeahnte Ausmaße erreicht und sie nimmt weiter zu. Dank moderner Biobanken und umfassender Datenbanken mit genetischen Informationen nähern wir uns so immer mehr der sogenannten Präzisionsmedizin, bei der Prävention, Diagnose und Behandlung auf die genetischen und biologischen Merkmale des jeweiligen Menschen zugeschnitten sind; im Bereich der Onkologie ist dieser Ansatz bereits Realität, und er kann noch viele andere Bereiche der Gesundheitsversorgung verändern“, erklärt Peter Pramstaller, Leiter des Instituts für Biomedizin von Eurac Research. ♦

“

Vor zehn Jahren startete die in Italien einzigartige Bevölkerungsstudie. Nun geht sie in die zweite Phase, 13.000 Menschen nehmen teil.

“Grubs up!”

Hallstatt, near Salzburg, is home to the world’s oldest working salt mine. In the mine, archaeologist of the Natural History Museum in Vienna have uncovered a selection of perfectly preserved archaeological finds revealing not only textiles, utensils, food remains, but also a wealth of paleofeces (human excrement). The ancient human waste/poop has given Eurac Research and the whole team valuable information about prehistoric eating habits and about the evolution of our microbiome.

Through microscopic and molecular examinations of the excrement, the research team discovered that prehistoric culinary practices were highly developed: foods underwent complex processing and fermentation was a widespread technique.

Thanks to the high concentration of salt and constant temperature of 8°C, the remains were perfectly preserved and still contain human DNA and the DNA of intestinal bacteria.

The team also reconstructed the diet of miners over the course of 3,000 years. The menu was high in fiber and carbohydrates, with protein supplementation from beans and the occasional presence of fruit, nuts or animal-based foods.

The analyses also revealed accurate information about the gut microbiome. Eighteenth-century miners had a microbiome more similar to Ötzi’s than ours. “This means that changes in our gut flora occurred over a fairly short period of time. The link between the microbiome and the occurrence of various diseases has been recognized; now it is important to investigate it in detail,” explains Frank Maixner microbiologist at Eurac Research.



Dalla Galizia alla Cina. L'epopea dei soldati italiani irredenti

Intervista di Arturo Zilli



Cina. Il Sergente Guglielmo Pegoretti su di un risciò condotto da un cinese. 1918

Durante la Prima guerra mondiale, migliaia di abitanti dei territori di Trento e Trieste, partiti per il fronte come soldati dell'imperatore Francesco Giuseppe, passarono dalla parte del Regno d'Italia durante la detenzione nei campi di prigionia in Russia e, per molti di loro, la strada del ritorno fu interminabile, con stazionamenti in Siberia e in Cina. Andrea Di Michele, storico e professore alla Facoltà di Scienze della Formazione, ci racconta le vicende della Missione militare italiana in Oriente, da lui ricostruite nel saggio "Prigionieri irredenti dalla Russia alla Cina, 1917-1920".

Andrea Di Michele, chi erano i soldati "irredenti" che arrivarono in Cina?

Di Michele: Erano soldati che nel 1914 vennero inviati sul fronte orientale, in Galizia, il principale fronte di guerra austriaco all'epoca, a combattere contro i russi. Nel 1915 si aprì anche il fronte austro-italiano e quindi gli italiani d'Austria - che provenivano dal Trentino, da Trieste, dal litorale Adriatico e dall'Istria - venivano sempre mandati sul fronte orientale. Di questi, circa 25.000 finirono prigionieri in Russia. In particolare gli italiani vengono accolti nel campo di Kirsanov, nella Russia sudoccidentale. Da lì, tra settembre e ottobre 1916, circa 4.000 uomini vennero trasportati al porto della città di Arhangelsk sul Mar Bianco da dove salparono alla volta di Torino via Gran Bretagna e Francia.

Per quale ragione si interruppero le partenze da Kirsanov?

Di Michele: All'inizio dell'inverno il Mar Bianco ghiaccia e le partenze si bloccano. A metà '17 ci sono ancora circa 3 mila prigionieri italiani che si trovano in una situazione sempre più difficile. La missione militare italiana si rese conto dei pericoli e anche dell'impossibilità di garantire il sostentamento a questi uomini. Nel dicembre di quell'anno ebbe inizio un'avventura incredibile. I prigionieri vennero caricati sui treni con destinazione Vladivostok: il porto che in teoria avrebbe dovuto consentire loro di imbarcarsi verso gli Stati Uniti e di tor-

nare in Europa. A febbraio del 1918 erano circa 2.500 gli italiani sulla costa del Pacifico in attesa di questo imbarco.

Poi cosa successe?

Di Michele: Avvenne che l'Italia decise di portarli in Cina, a Tientsin, dove le potenze occidentali, a partire dall'inizio del '900 avevano ottenuto "concessioni militari". In pratica si trattava di pezzi di città in gestione agli occidentali dopo la rivolta dei boxer. L'Italia in quella fase non vide altra soluzione che sistemare laggiù i suoi soldati irredenti, dietro la promessa - sempre molto molto vaga - di poter rientrare. Ma i viaggi non erano semplici da organizzare. Due piccole spedizioni ce la fecero e vennero inviate a San Francisco, da dove arrivarono alla costa sud-occidentale per imbarcarsi per Genova, compiendo letteralmente il giro del mondo. La maggior parte dei soldati però restò in Cina, dove si pensò anche di impiegarli in azioni antibolsceviche. A quel tempo stava crescendo la paura che la rivoluzione leninista potesse uscire dai confini russi e, pertanto, si decise di inviare una missione militare a sostegno dell'Armata bianca.

Chi vi partecipò?

Di Michele: Diversi stati occidentali, tra cui il nostro. Ma l'Italia faceva fatica a mettere in piedi una spedizione militare. Allora vennero buoni i soldati di origine austro-ungarica stanziati a Tientsin, che furono usati per formare il corpo di



Andrea Di Michele

Andrea Di Michele è docente di Storia alla Facoltà di Scienze della Formazione della Libera Università di Bolzano. Si occupa di storia delle regioni di confine, di fascismo e di Italia repubblicana. Tra le sue pubblicazioni: Tra due divise. La Grande Guerra degli italiani d'Austria (Roma 2018); Storia dell'Italia repubblicana 1948-2008 (Milano 2008); La difesa dell'italianità. L'Ufficio per le zone di confine a Bolzano, Trento e Trieste (1945-1954) (a cura di, con D. D'Amelio e G. Mezzalana, Bologna 2015); Fu la Spagna! Lo sguardo fascista sulla Guerra civile spagnola (a cura di, con D. Aronica, Como-Pavia 2017).



Arcangelo (Russia). Gruppo di ufficiali della missione in Estremo Oriente in partenza dal Porto di Arcangelo per il recupero dei prigionieri in Russia. Autunno 1916

spedizione italiano in Estremo Oriente. Si cercò di farli riprendere dal punto di vista fisico e psicologico: vennero trattati bene e alimentati mentre li si inquadrava militarmente. Alla fine, se ne ottennero circa 800 volontari, inquadrati in maniera formale come i "battaglioni neri". Assieme a questi ex-prigionieri, contemporaneamente alcune centinaia di uomini vennero fatti partire dall'Italia: perlopiù siciliani e sardi.

Come vennero arruolati?

Di Michele: Leggendo i rapporti dei vertici militari italiani in Cina, le adesioni vengono presentate come completamente volontarie. Diversa è l'immagine che ne ricaviamo leggendo i diari e le lettere dei soldati. In molti casi capiamo che non c'è grande consapevolezza. Molti pensavano che un arruolamento formale in un corpo militare italiano ne avrebbe accelerato il ritorno in Italia. Poi si ritrovarono delusi e si chiedevano perché dovevano essere rimandati in Siberia a combattere. Alcuni si ribellarono e le istituzioni temettero che il "germe" del bolscevismo avesse contaminato le truppe. In realtà quelle rivolte, più che politiche sembrano legate all'esasperazione di chi aveva ricevuto tante promesse, si

era esposto e aveva corso dei rischi senza ottenere nulla di ciò che sperava. Di fatto quei cosiddetti ribelli poi scriveranno delle lettere di scusa, dichiarando esplicitamente la loro italianità e faranno ritorno piuttosto tardi, come il corpo di spedizione mandato in Siberia, non senza un atteggiamento punitivo.

Cosa ne fu dei soldati, al rientro in Italia?

Di Michele: Quasi tutti tornarono nei territori del Trentino e del Litorale ormai diventati italiani. Questi soldati ex-austriaci, in larga maggioranza, quando rientrano vengono dapprima raccolti in campi che possono essere considerati sia di smistamento che di selezione e controllo. Il timore a quel punto era che fossero stati travolti dalle idee bolsceviche, come effettivamente fu per alcuni. Tutti coloro che avevano vissuto un'esperienza bellica in Russia vennero visti come pericolosi proprio dal punto di vista politico. Un certo numero di questi prigionieri vennero coinvolti nel processo rivoluzionario. Ce n'è uno che ad esempio dice: "Nel mio paese ero un tipografo e quando mi chiedono di stampare i primi manifesti dei bolscevichi rivoluzionari, sono molto contento di

“
Tutti coloro che
avevano vissuto
un'esperienza bellica
in Russia vennero
visti come pericolosi
proprio dal punto di
vista politico.

Andrea Di Michele

farlo". Sappiamo che alcuni trentini, tra quelli che avevano partecipato ai combattimenti con l'Armata Rossa, furono più attivi politicamente ed ebbero un ruolo nella politicizzazione dell'ambiente in cui tornarono a vivere, fondando spesso la sezione locale del Partito Comunista. Il timore della contaminazione ideologica non era totalmente infondato ma venne sicuramente esasperato a livello istituzionale. ♦



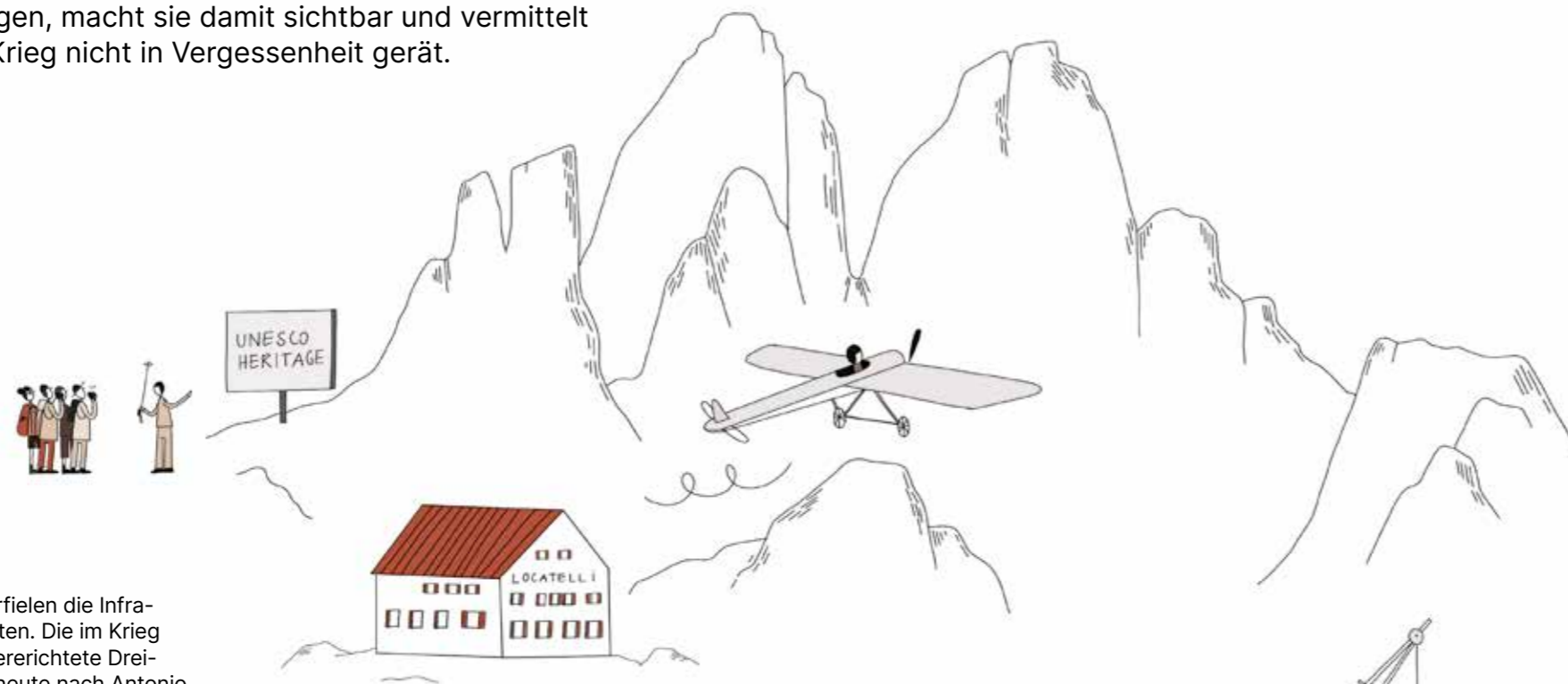
Ritratto di Gaetano Bazzani a Tientsin (Cina)

In die Landschaft eingeschrieben

Orte, Spuren, Erinnerungen. Der Erste Weltkrieg in den Sextner Dolomiten.

von Vicky Rabensteiner

Das Dreizinnen-Gebiet, in dem sich Geologie, Bergerlebnis und Mythos verdichten, ist noch heute eine der ikonischen und meist besuchten Landschaften der Dolomiten. Und doch wird die Schicht des Ersten Weltkrieges weitgehend ausgeblendet, obwohl sie in der als UNESCO Weltnaturerbe geschützten Landschaft deutlich lesbar vorhanden ist. Ein Forschungsprojekt der unibz dokumentiert Spuren, hebt Erinnerungen, macht sie damit sichtbar und vermittelt sie, damit der Krieg nicht in Vergessenheit gerät.



Nach dem Krieg verfielen die Infrastrukturen der Fronten. Die im Krieg zerstörte und wiederaufgerichtete Dreizinnenhütte ist bis heute nach Antonio Locatelli benannt. Im ostafrikanischen Kolonialkrieg hatte er durch den Abwurf von Giftgas auf zivile Orte Bekanntheit erlangt.

1918 konnte die Zivilbevölkerung nach Sexten und Moos zurückkehren. Der Wiederaufbau der Brandruinen von Häusern, Höfen und Kirchen, zunächst mit österreichischer und ab 1919 mit italienischer Hilfe, wurde in Angriff genommen und nach schwierigen Jahren 1923 abgeschlossen. Das Trauma des Krieges blieb, wurde jedoch schnell von der offiziellen faschistischen Erinnerungs-Narration an die „Grande Guerra“ und den Zweiten Weltkrieg überlagert.

Mit dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges wurden die Gebirgsfronten entlang der Grenzen sowohl von den Italienern als auch vom Habsburgerreich befestigt. Von den älteren Festungen über ein ausgedehntes Wegenetz, Schützengräben, Unteraktsbaracken, bis zu Seilbahnen für den Nachschub und schließlich Friedhöfen für die Gefallenen überzog ein dichtes Netzwerk an Infrastrukturen die Gebirgslandschaft.



Sexten wird 1915 infolge eines Beschusses von der italienischen Front evakuiert. Die Zivilbevölkerung musste mit wenigen Habseligkeiten Haus und Hof verlassen, manchmal weit entfernt in Osttirol, Nordtirol, Kärnten Unterschlupf finden. Der Hauptort Sexten und Moos wurden erneut beschossen und in Brand gesteckt. Zurück blieben „Geisterdörfer“.



→ Ein Forschungsprojekt von Waltraud Kofler Engl, Leiterin der Plattform Kulturerbe und Kulturproduktion an der Fakultät für Design und Künste/unibz.

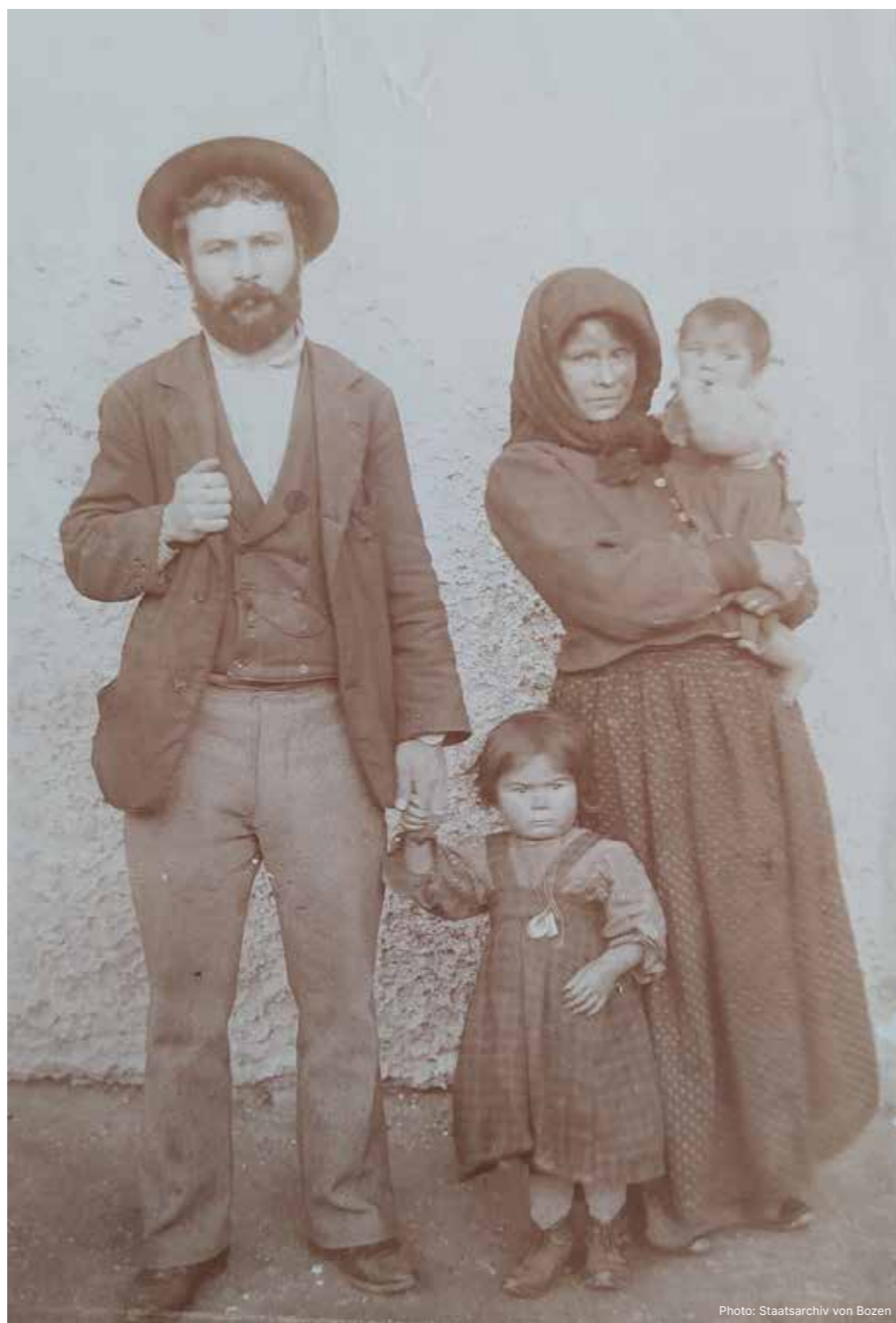


Photo: Staatsarchiv von Bozen

Lebensgeschichten von Dörchern und Vagabunden

von Vicky Rabensteiner

Als Walther von der Vogelweide singend und dichtend durch die Lande zog, hing dem Ganzen ein romantisches Mäntelchen um. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts hingegen wurden durch Tirol ziehende Personen gerne als Vagabunden und „Dörcher“ titulierte. Francesca Brunet vom Kompetenzzentrum für Regionalgeschichte legt ihren Forschungsschwerpunkt auf diese Wanderbewegungen und spiegelt die oftmals negative Wahrnehmung der durchziehenden Menschen, die bis heute nachhallt.

„Wenn wir auf die Wanderbewegungen in und um Tirol blicken – und dabei sprechen wir von einem Radius, der vom italienischen Raum über das Habsburgerreich in die heutige Schweiz und nach Bayern reicht – so handelt es sich um eine äußerst heterogene Gruppe, die das Land Tirol durchstreifte“, resümiert Francesca Brunet.

Um sich zu diesem Thema auszutauschen, organisierte sie im Oktober 2021 den internationalen Workshop „Einsperren, beschränken, ausweisen. Der Raum als Mittel der Trennung und sozialen Kontrolle vom späten 19. bis zum frühen 20. Jahrhundert“, bei dem die verschiedenen Bedeutungsebenen des Raumes als Mittel zur Bestrafung, Kontrolle und Disziplinierung beleuchtet wurden. Zeitlich nahm der Workshop wie auch Francesca Brunets Forschung die Jahrzehnte zwischen der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges in den Blick: In dieser Zeit wurden in vielen Regionen Europas neue Gefängnisstrukturen und Arbeitshäuser eingerichtet.

„Man denke nur an den Begriff „Arbeitshäuser“, er passt zu den Namen, die man dem Wandervolk gab, von Landstrei-

chern, Dörchern und Zigeunern bis hin zu Arbeitsscheuen“, so Brunet. „Einige von ihnen wurden sehr kritisch von der Polizei kontrolliert, darunter auch Frauen, die heimlich der Prostitution nachgingen und in sogenannte Besserungsanstalten überstellt wurden (*case di correzione*).“

Ein Auszug (Staatsarchiv Trient, Protokolle der Landeskommission):

Virginia G. aus dem Nonstal wird 1885 in ein Arbeitshaus gesandt da sie „*conduce una vita pessima in ogni riguardo, continua di girovagare per città e dintorni sfaccendata, esercitando la clandestina prostituzione e cagionando scandalo pubblico.*“

Über die Art der Kontrolle und die Kontrollierten selbst geben die damals anfallenden Berichte in den Kreisgerichten als auch in den Bezirkshauptmannschaften Auskunft, die in den Stationen angelegt wurden. Brunet wurde bisher in den Stadtarchiven von Brixen, Bruneck, Bozen, Trient, Rovereto, Riva del Garda und Ala fündig, und es stehen noch die Archive von Innsbruck und Wien auf dem Programm, „denn hier zeichne ich die Justizgeschichte nach.“

Um zu verstehen, wie über die „Dörcher“ berichtet wurde, sei ein Rundschreiben der Statthalterei Innsbruck abgedruckt,

die diese am 5. November 1863 an alle Bezirksämter und Stadt-Magistrate Tirols versandt hat (aufbewahrt im historischen Archiv der Gemeinde Trient):

„Um über die vom Landtage dem Landes-Ausschuß zur Begutachtung überwiesenen Frage, wie dem Unwesen der Dörcher und Karrenzieher in Tirol begegnet werden könne, einen Vorschlag machen zu können, hält es der Landes-Ausschuß von Allem für nothwendig, sich eine genaue Kenntniß von dem Umfange des Übels, welches in dem herumwandern der unter obigen Namen bekannten Vaganten liegt, zu verschaffen.“

Es dient vor Allem zu wissen, wie viele solcher Vaganten in jeder Gemeinde domizilirt sind, die ohne ständigen Aufenthalt im Lande herumziehen unter dem Vorwande einer Beschäftigung oder eines Handels, der in keinem Falle geeignet ist, ihnen den bleibenden Unterhalt zu verschaffen. Es versteht sich dabei von selbst, daß zu solchen Vaganten nicht allein die Karrenzieher gehören, sondern auch diejenigen, die ohne Karren als Pfannenflicker, Korbflechter, Rosenkranzbettler, Zunderhändler, Besenbinde etc.“

Polizeiakten dokumentieren Sozialgeschichte

Die Geschichte der Gefängnisse, und allgemein der Häuser, die den Zweck hatten, bestimmte Menschen sozial abzugrenzen, ist in den vergangenen Jahren in der modernen Geschichtsforschung stark in den Mittelpunkt gerückt, wobei neue Paradigmen diskutiert werden: „Für mich erzählen die Polizeidokumente auch stets ein Stück Sozialgeschichte.“ Es ist dies die Zeit, in der erstmals Fotografien an die Polizeiakten angeheftet wurden. Dabei wurden gleichsam Menschen, die sonst „unsichtbar“ geblieben wären, für die Nachwelt sichtbar. Dass in der Beschreibung beispielsweise eine Frau und ihr Verhalten als „unmoralisch“ titulierte wurden, lässt ein bürgerliches Urteil durchscheinen, das einer Vorverurteilung gleichkommt. Es handelt sich also keinesfalls um eine „neutrale“ Beschreibung einer Durchziehenden in den Polizeiakten. „Es ist gerade in jener Zeit zu einer zunehmend systematischen Umsetzung von administrativen und polizeilichen Maßnahmen gekommen, die darauf abzielten, die öffentliche Sicherheit durch die Einschließung oder die Einschränkung der Bewegungsfreiheit der Menschen aufrechtzuerhalten, die als sozial gefährlich und „deviant“ galten.“

Beispiele davon geben Dokumente ab, die von einem „Vagabunden“ sprechen, der sich zwar kein Vergehen zuschulden kommen hat lassen, doch keine Arbeit vorweisen konnte, weswegen er des Distriktes verwiesen wurde. Es zeigt sich, wie im Alltagsleben herrschende Machtverhältnisse zementiert werden und ein Urteilsspruch „des Landes verweisen“ den Raum als Mittel zur Bestrafung, Kontrolle und Disziplinierung nutzt. Zum damaligen Strafgesetz zählte auch, Menschen in Arbeitshäuser einzuweisen. „Dörcher“ wurden im alten Tirol die Vagabunden genannt, hinzu kamen verschiedene umherziehende Personen, Wanderhändler, Musiker oder Menschen auf Arbeitssuche. „Dabei entwickelten die Menschen die verschiedensten Überlebensstrategien, wenn sie vorgaben, krank zu sein, um ins Krankenhaus eingewiesen zu werden. Andere, die für saisonale Arbeiten umherzogen, standen stets auf der Kippe des Lebensminimums, der Armut.

Wem die Arbeitserlaubnis nicht erneuert wurde, der wurde zum Vagabunden, zum Freiwild. Neu ist am Anfang des 20. Jahrhunderts auch das Phänomen, dass junge Menschen im Alter von 15-17 Jahren um Beihilfen ansuchen, um in ihre Heimat zurückkehren zu können. Diese Ansuchen finden sich in den Stadtarchiven von Trient und Rovereto, und auch dort der Hinweis, dass manche ihr Glück eben mit diesem Geld versuchten, um dann doch nicht heimzukehren.“

Abschiebung und Exil

Neben den „Gebäuden der Separierung“, also Gefängnissen, Zwangsarbeitshäusern und psychiatrischen Krankenhäusern, wurden immer wieder andere Formen der Raumnutzung als Mittel der sozialen Kontrolle in Betracht gezogen, also Abschiebung, Exil oder Quarantäne. Ein weiteres Beispiel zeigt den breiten Spielraum auf, den die Polizei für sich beanspruchte: das belegte Beispiel der Sinti-Familie Kupro, die ihren Angaben nach in ganz Europa zu Hause war: der Vater in Frankreich geboren, die Mutter in Ungarn, ein Kind wahrscheinlich in Wien und eine Tochter in Italien. Über sie wurde in verschiedenen Zeitungsartikeln – selbst in einer Zeitung in Bozen – sowie Akten gesprochen, wie ein Puzzleteil konnte Francesca Brunet deren Geschichte zu einem Ganzen zusammenfügen. So stand in verschiedenen Berichten: „Sie sind eine Plage, tun nichts und betteln.“ Im Falle der Familie ließen sich aufgrund von Fotografien verbunden mit dem Namen einige Falschaussagen bezüglich ihrer Herkunft aufdecken. „Auch hier lässt sich viel aus der Sozialgeschichte lernen, eine arbeitende Bevölkerung, die sich durch die bloße Anwesenheit eines anderen Lebensmodells gestört fühlte“, resümiert die Forscherin am Kompetenzzentrum Regionalgeschichte in Brixen. Sie versucht in dem dreijährigen Forschungsbericht, die bisher unbekannte Sozialgeschichte in den Jahren 1870-1914 zu Tage zu fördern. „Dabei möchte ich die Situation im kleinen Tirol einfangen und in ein europäisches und habsburgisches Umfeld einbetten, um Tendenzen und Beweggründe aufzuspüren und aus persönlichen Geschichten das große Ganz erfassen.“ ♦



Michelangelo Boldrin, Through the Eye: The Aesthetic of Control, 2020, © Michelangelo Boldrin

SHOOT & THINK

von Rosmarie Hagleitner

Wie finden angehende Kunstschaffende ihren eigenen künstlerischen Ausdruck? Die Professorin und Künstlerin Eva Leitolf führt dies für den Bereich Fotografie in einem illustrierten Rahmen vor.

Die Vorfremde ist groß bei den Studierenden, die schon in den Anfängen ihrer künstlerischen Karriere die Chance bekommen, ihre Arbeiten im Rahmen des renommierten Festivals FOTO WIEN 2022 im Wiener Museumsquartier einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Das Entstehen dieser Projekte im Bachelor für Design und Künste - Studiengang Kunst ist ein intensiver Prozess, den die Foto- und Videoexpertin Professorin Eva Leitolf mit viel Enthusiasmus begleitet. Im Gegensatz zu gängigen Ausbildungskonzepten wird an der Bozner Fakultät projektbezogen mit einem Thema gearbeitet. Meisterklassen existieren nicht, vielmehr werden die Studierenden in den Studios Image, Space, Interact und Exhibit von jeweils drei Lehrenden ein Semester lang in einer offenen und flexiblen Lern- und Lehratmosphäre begleitet. Das Team des Studio Image, Professorin Eva Leitolf, Giulia Cordin und German Duarte, bietet den Studierenden zur kreativen Auseinandersetzung mit einem gesellschaftsrelevanten Semesterthema einen sehr großen diskursiven Raum, in dem kritisches Hinterfragen und Debattieren in der Gruppe ebenso eine große Rolle spielen, wie Fragen der politischen und sozialen Kontextualisierung von Bildern und deren Produktion. Am Beginn steht sehr viel anregender und konstruktiver Input vom Studio-Team, von den Studierenden selbst sowie von externen geladenen Gästen außerhalb der Uni, die sich zum jeweiligen Thema mit den jungen Menschen konfrontieren. Beim Thema „Dick Pics und Mug Shots“ wurden die politischen Dimensionen von medialisierten Körpern diskutiert, während sich „Democracy in Distress?“ mit neuen Formen der Propaganda beschäftigte. „Fake for Real“ befasste sich mit Strategien der Täuschung und der Nachahmung, sowohl auf künstlerischer als auch auf gesellschaftspolitischer Ebene, und in „Violent Images“ ging es darum, wie Gewalt in Bildern einerseits dargestellt wird, aber wie Bilder auch strukturell benutzt werden, um Gewalt auszuüben.

Innerhalb des diskursiven Feldes im Studio Image beginnen die jungen Kunstschaffenden ihr persönliches Projekt zu entwickeln. Im Prinzip sind sie völlig frei in ihrer Wahl der Methodik, des Materials und auch im Format ihrer Projekte. Dem kreativen Experimentieren ist hier kein

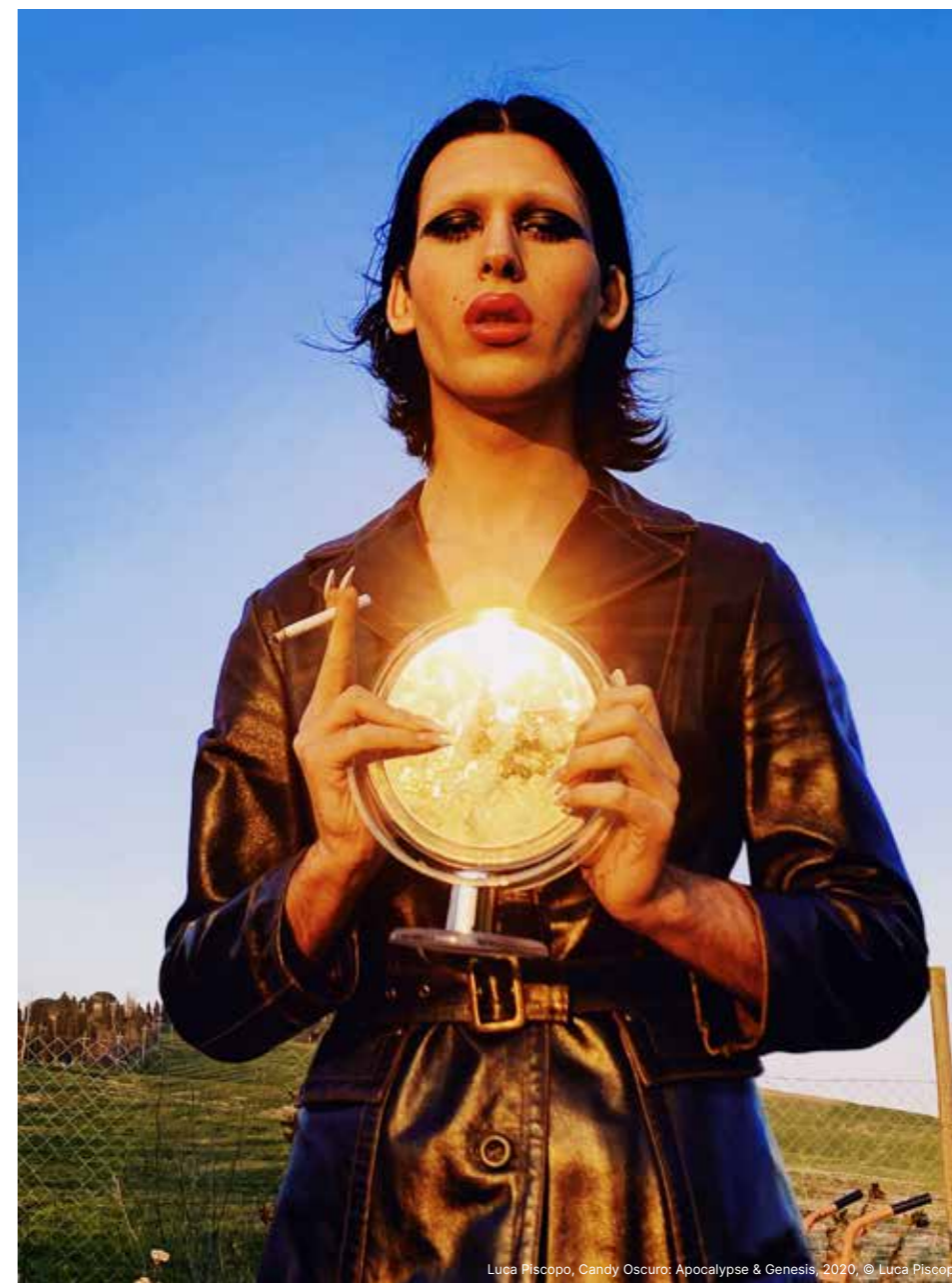
Ende gesetzt und die Arbeiten können am Ende als Installationen, Fotos oder Videoperformances sowohl in Ausstellungsräumen als auch in Publikationen oder auf Webseiten ihren Platz finden. Viele der sehr jungen Studierenden müssen sich an diese neue Form der Auseinandersetzung mit einem Thema erst langsam herantasten, da sie aus einem Schulsystem kommen, das nach den Kriterien „richtig“ oder „falsch“ funktioniert. Im Studio dürfen sie erst einmal begreifen, dass sich ihnen ein großer weiter Raum eröffnet, in dem diese Gegensätze keine Gültigkeit mehr haben. „Wir bieten ihnen einen sicheren Ort, in dem sie formulieren können, wofür sie sich interessieren und in dem sie Begeisterung und vor allem auch ein Gefühl der inneren Notwendigkeit des eigenen Schaffens entwickeln“, erklärt Leitolf. Es geht ihr vor allem darum, dass die Studierenden ihren eigenen Weg finden, sich selbst zu beauftragen und ihren persönlichen künstlerischen Prozessen zu vertrauen.

Was bei dieser Art der kreativen Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Entwicklungen entsteht, erlangt mit der Ausstellung SHOOT & THINK im frei_raum des Q21 im Wiener Museumsquartier Sichtbarkeit im großem Rahmen. Eingebunden in das Festivalprogramm der FOTO WIEN 2022 werden vom 9. bis 27. März künstlerische Arbeiten von Studierenden gezeigt, die im Studio Image in den vergangenen fünf Jahren zu verschiedenen Semesterthemen entstanden und programmatisch für die Art des Lehrens des Studio-Teams sind. Eva Leitolf wird darüber hinaus auch beim großen Symposium mit dem Titel „Fotografie heute“ zum Thema „Fotografie und Lehre“ sprechen, worin sie auch eine ideale Gelegenheit sieht, sich mit Lehr- und Künstlerkolleginnen und -kollegen über die Entwicklung der Lehre auszutauschen.

Für die jungen Menschen wird es eine aufregende Erfahrung sein, sich außerhalb des geschützten Rahmens des Studios mit den Anforderungen und Restriktionen eines Ausstellungsraums zu konfrontieren und herauszufinden, wie sie die eigenen Bilder, Installationen oder skulpturalen Elemente den Bedingungen vor Ort anpassen können. Auch die Möglichkeit, sich erstmals direkt vor Ort mit kuratorischen Fragen zu beschäftigen, bietet den angehenden Kunstschaffen-

den einen großen Erfahrungswert, um in ihrem späteren Wirken auf Augenhöhe mit Kuratorinnen und Kuratoren verhandeln zu können. Für Eva Leitolf ist dieses Mitgestalten an etwas Großem wie dem Fotofestival in Wien per se schon etwas Bedeutsames, „dass die jungen Künstlerinnen und Künstler in diesem eindrucksvollen Rahmen jedoch erstmals ihre eigene Wirkmächtigkeit erfahren können, wird mit Sicherheit ein prägender und beflügelnder Moment“, ist die Professorin überzeugt.

Neben der Ausstellung wird im Rahmen der FOTO WIEN 2022 ein weiteres Highlight des Studio Image präsentiert. Das Team Leitolf-Cordin-Duarte veröffentlicht eine Publikation, die neben den künstlerischen Arbeiten aus einem Zeitraum von fünf Jahren auch die wertvollen diskursiven Auseinandersetzungen zu den jeweiligen Semesterthemen beschreibt, die zu den Entstehungsgeschichten der studentischen Werke beigetragen haben. Das in englischer Sprache publizierte Buch mit dem Titel „SHOOT & THINK: Negotiating Images“ wird als Workbook verstanden, mit dem das Team des Studio Image dazu angeregt wird, die eigene Lehrpraxis zu reflektieren, sich selbst zu hinterfragen und sich an einer breiteren Diskussion darüber zu beteiligen, was es heute bedeutet, an einer akademischen Institution Fotografie zu lehren. Viele der Gäste, die den Studierenden Einblick in ihr künstlerisches und gesellschaftspolitisches Wirken gegeben haben, werden mit eigenen Textbeiträgen und Interviews zum Erfolg dieses Buches beitragen. Bernhard Schwenk von der Pinakothek der Moderne in München oder Marco Giacomelli von Artribune, der niederländische Künstler Jonas Staal, der im Studio einen Vortrag zum Thema „Propaganda Art in the 21st Century“ hielt oder der Designer Edel Rodriguez, der bekannt ist für seine Trump-Covers im Time Magazine und im Spiegel, sind nur einige der Menschen, die in dieser besonderen Publikation zu Wort kommen werden. ♦



Luca Piscopo, Candy Oscuro: Apocalypse & Genesis, 2020, © Luca Piscopo

Writer's Corner



Photo: Unibz

Die Welt stets neu interpretieren

Oh mare nero o mare nero o mare ne... Sehnsuchtssongs wie das Lied *La canzone del sole* von Lucio Battisti liegen uns besonders, die italienischen Liedermacher gehören zu unserem festen Repertoire, denn sie alle haben inhaltlich viel zu erzählen und eine Tiefgründigkeit, die mir liegt. In meinem Hobby als Sängerin steht mir Lucia Suchanska, eine Berufsmusikerin, am Cello zur Seite. Gemeinsam bilden wir das Duo *Degne di Nota*. Unser Duo bildet einen schönen Ausgleich zu meinem Berufsalltag. Ich arbeite seit kurzer Zeit als Psychologin in der Kinder- und Jugendanwaltschaft und ich bin in den letzten zehn Jahren als Oberschullehrerin tätig gewesen: So entstand bei der anspruchsvollen Arbeit in den vergangenen Jahren der Wunsch in mir, ein Forschungsdoktorat an der Freien Universität Bozen zu absolvieren. In den vergangenen drei Jahren habe ich mich damit beschäftigt, wie dem Unbehagen der Jugendlichen, dem „*disagio*“ vorgebeugt werden könnte, führt dieses Gefühl doch sonst später oft zu schweren Problemen. Daher habe ich mich mit dem entwicklungsfördernden Peer-Tutoring beschäftigt, denn mir liegt der Gedanke der Begleitung und Entwicklung von transversalen, beziehungsbezogenen und emotionalen Fähigkeiten, die idealerweise über einen langen Zeitraum laufen und entsprechend monitort werden sollte. Für mich selbst stellte es ein unglaubliches Glücksgefühl dar, als ich im Oktober mein Forschungsdoktorat bei Prof. Demis Basso zum Thema des Peer Tutorings in der Entwicklung von Jugendlichen mit Auszeichnung abschließen konnte: Ich selbst möchte nie aufhören, zu lernen und die Welt stets neu zu interpretieren.

Francesca Schir

Psychologin, PhD an der Fakultät für Bildungswissenschaften / unibz



Photo: Eurac Research

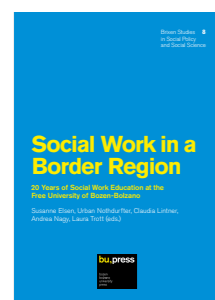
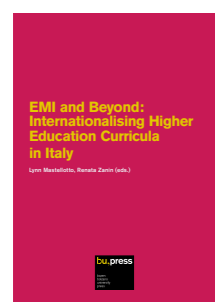
C'è sintonia tra di loro

Cosa mi affascina di più delle api? Il principio di solidarietà: molte piccole creature, così finemente sintonizzate tra loro da funzionare come un grande individuo. Sono arrivata in Eurac Research tre anni fa come una delle responsabili per la gestione dei dati sui mammiferi – specialmente dei pipistrelli – nel progetto di monitoraggio della biodiversità in Alto Adige. Sono arrivata alle api attraverso i miei due colleghi ricercatori Matteo Anderle e Giulio Genova. Entrambi erano già apicoltori e cercavano un posto a Bolzano. L'abbiamo trovato sui tetti di Eurac Research. Da qui le nostre api ronzano fuori per raccogliere il polline. Ora sappiamo quali fiori sbocciano intorno al nostro posto di lavoro. Quello che mi impressiona di più è la danza delle api, con la quale gli insetti si dicono a vicenda dove, a che distanza e quanto cibo si trova. Per Matteo, Giulio e me, il nostro progetto sul tetto dell'ufficio è una bella occasione per prendere un po' d'aria fresca e contribuisce a sensibilizzare la cittadinanza alla biodiversità urbana. Anche se si tratta di api domestiche danno un importante contributo all'impollinazione di frutta, verdura e piante e quest'anno abbiamo raccolto 90 chilogrammi di miele.

Paniccia Chiara

Biologa, Istituto per l'ambiente alpino / Eurac Research

unibz



Vom Heim in die Selbständigkeit – Perspektiven jugendlicher Care-Leaver auf den Übergang

→ Andrea Nagy

Ausgehend von einer erstmaligen empirischen Untersuchung zu Bedingungen des Übergangs aus der stationären Fremdunterbringung in die Selbständigkeit von Jugendlichen in der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol gibt dieser Band Einblicke in das implizite Orientierungswissen von Jugendlichen und jungen Erwachsenen und erforscht Gesichtspunkte der Übergangsbewältigung von Care-Leavern. Die gewonnenen wissenschaftlichen Einsichten liefern Schlüsse für eine verbesserte Konzeption von Angeboten in der konkreten Übergangsgestaltung im lokalen Kontext und zeigen, wie sich Forschung und Praxis der Sozialen Arbeit am Gelingen der bevorstehenden Übergänge sinnvoll beteiligen können.

bu.press, 2021
ISBN 978-88-6046-185-8
E-ISBN 978-88-6046-186-5
ISSN 2420-9554
264 S., 24 €
Open Access
Peer-reviewed

EMI and Beyond: Internationalising Higher Education Curricula in Italy

→ Lynn Mastellotto, Renata Zanin (eds.)

This collection presents the state of the art on English-medium instruction (EMI) / Integrating content and language (ICL) in Italian higher education, drawing attention to different critical aspects of the teaching/learning experience and highlighting the perspectives of various educational stakeholders regarding the effectiveness of tertiary study in a foreign language. The chapters draw on a range of methodologies, from multimodal participant observation, to action research, to video-stimulated recall (VSR), to questionnaires and interviews, in examining language policies and practices across various educational settings. Overall, the volume suggests that internationalisation succeeds best when the form of lessons (disciplinary concepts) are constructively aligned in curriculum planning and delivery. This integration process requires the strategic

support of educators to guarantee the quality of learning in multilingual education.

bu.press, 2021
ISBN 978-88-6046-181-0
E-ISBN 978-88-6046-186-5
287 p., 26 €
Open Access
Peer-reviewed

Inklusiver Musikunterricht aus resonanzpädagogischer Perspektive – Kombination hoch und niedrig inferenter Verfahren zur Untersuchung von Qualitäten inklusiven Musikunterrichts am Beispiel eines Klassenmusizierprojekts

→ Nora-Elisabeth Leinen-Peters, Sarah Schrott

„KiMu – Kinder als Musiker“ nennt sich ein Klassenmusizierprojekt an Südtiroler Grundschulen. Im Rahmen einer empirischen Studie in Kooperation zwischen der Freien Universität Bozen und der Hochschule für Musik und Theater Leipzig wurden drei Unterrichtseinheiten videografiert und inklusive Qualitäten des Musikunterrichts mit Hilfe von hoch und niedrig inferenten qualitativen Forschungsverfahren herausgearbeitet. Dabei werden Einblicke in die Leitdimensionen inklusiver Unterrichtspraxis gewonnen und diese mit dem theoretischen Rahmen der Resonanztheorie interpretiert.

bu.press, 2021
ISBN 978-88-6046-183-4
E-ISBN 978-88-6046-184-1
84 S., 25 €
Open Access
Peer-reviewed

Social Work in a Border Region – 20 Years of Social Work Education at the

→ Free University of Bozen-Bolzano / Susanne Elsen, Urban Nothdurfter, Claudia Lintner, → Andrea Nagy, Laura Trott (eds.)

This volume collects contributions to an international conference held on the occasion of the twentieth anniversary of the degree programme in Social Work at the Free University of Bozen-Bolzano. The conference aimed at the reflexive assessment of the challenges for social work education, practice,

and research highlighting the importance of both context and cultural sensitivity as well as the outreach through dialogue, exchange, and learning in a comparative and European perspective. The contributions intend to foster such a dialogue as well as the development of a common and critical understanding of social work as a profession and discipline which engages with its historical and political contexts and keeps alive the debate about its scientific foundations, values, professional standards and criteria of appropriateness and accountability in different practice fields and in changing welfare arrangements.

bu.press, 2021
ISBN 978-88-6046-187-2
E-ISBN 978-88-6046-188-9
ISSN 2420-9554
362 p., 24 €
Open Access
Peer-reviewed

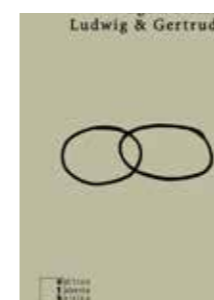
Bausteine für frühen Schriftspracherwerb

→ Maria Gall

Dieses Buch gibt einen Überblick über grundlegende Bausteine der Förderung und Unterstützung im Schriftspracherwerb, die besonders in der Schuleingangsphase von Bedeutung sind, damit die Kinder schrittweise die Zone der nächsten Entwicklung erreichen. Zu Beginn jedes Abschnittes wird ein theoretischer Überblick geboten, Fördergrundsätze werden im jeweiligen Bereich aufgezeigt und mit Übungsangeboten ergänzt. Die Dozentin an der Fakultät für Bildungswissenschaften Maria Gall gibt in ihrem Handbuch passgenaue Übungen zur individuellen Begleitung des Kindes auf seinem Entwicklungsstand. Der vorliegende Teil beschränkt sich aber auf das Erstlesen; das frühe Schreiben könnte einem zweiten Teil vorbehalten sein.

Praesens Verlag
Seitenzahl: 164 Seiten
Ersterscheinung: 12.05.2021
ISBN: 9783706911245

Eurac Research



Mountain emergency medicine

→ by Hermann Brugger, Ken Zafren, Luigi Festi, Peter Paal and Giacomo Strapazzon

→ Milan, Edra, 2021

→ ISBN 9788821447334

Mountain emergency medicine has undergone rapid development, driven by increasing numbers of people living, working, and playing in the mountains. Rescuers, including medical personnel, require theoretical and practical training in safety as well as in mountain emergency medicine. They must put their own safety first, whilst providing effective care to victims of illness or injury. This book is an introduction to mountain emergency medicine. The editors have adopted a comprehensive approach based, as much as possible, on evidence. Where evidence is lacking, the editors have relied on the expertise of the authors to give guidance to rescuers. Reading this book is not a substitute for practical training, but is intended to offer the knowledge base necessary for trained rescuers to provide medical care safely and effectively in the mountains.

Litigating the Rights of Minorities and Indigenous Peoples in Domestic and International Courts

→ Edited by Bertus de Villiers, Joseph Marko, Francesco Palermo and Sergiu Constantin

→ Leiden-Boston, Brill | Nijhoff, 2021

→ Series: Studies in Territorial and Cultural Diversity Governance, Volume: 14

→ ISBN 978-90-04-46165-9

This book focuses on trend-setting judgments in different parts of the world that impacted on the rights of persons belonging to minorities and Indigenous people. The cases illustrate how the judiciary has been called upon to fill out the detail of minority protection arrangements and how, in doing so, in many instances the judiciary has taken the respective countries on a course that parliament may not have been able to navigate. In this book authors from various backgrounds in the practical application of minority protection arrangements investigate the role of the judiciary in constitutional arrangements aimed at the protection of the

rights of minorities and Indigenous peoples.

Transformation und Wachstum

→ Harald Pechlaner, Daria Habicher, Elisa Innerhofer (Hrsg.)

→ Wiesbaden, Springer Gabler, 2021

→ Reihe: Sustainable Management, Wertschöpfung und Effizienz

→ ISBN 978-3-658-32808-5

Die Herausgeber wollen mit diesem Band ein Neu-Denken von auf Wachstum basierenden Wirtschaftsformen und damit einhergehenden Gesellschaftsformen anregen, mögliche Alternativen zu traditionellen Wachstumsdebatten aufzeigen und neue Formen der Organisation von Wirtschaft und Gesellschaft zur Diskussion stellen. Der Herausgeberband widmet sich ausgewählten Themen und Aspekten der aktuellen Wachstums- und Transformationsdebatte. Die Beiträge legen den Schwerpunkt auf wissenschaftliche Aspekte, präsentieren empirische Ergebnisse oder führen die Wachstumsdiskussion anhand von konkreten Praxisbeispielen.

Ludwig & Gertrude

→ Tine Melzer, Egon Stemle

→ Bern, edition taberna kritika, 2021

→ ISBN 978-3-905846-60-7

Dieses Buch feiert die Lust der Wiederholung der Gertrude Stein und setzt sie in Beziehung zu Ludwig Wittgensteins Hypothese, dass die Bedeutung eines Wortes in seinem Gebrauch liegt. Es enthält deren gemeinsames Vokabular, das gemeinsame Schnittpunkte darstellt, in denen sich zwei Autorschaften - wortwörtlich - treffen. Als Shared Vocabulary wird der gemeinsame Wortschatz zweier Hauptwerke des österreichisch-britischen Philosophen und der amerikanischen Schriftstellerin, nämlich Tractatus Logico-Philosophicus (1922) und Tender Buttons (1914) visualisiert. Beide Texte wurden mit Hilfe eines Computerprogramms aus dem Bereich komparativer Korpuslinguistik verglichen und zur Überlappung gebracht. Alle Worte, die in beiden Werken vorkommen sind fett, alle anderen, die jeweils nur in einem der beiden Werke vorkommen, sind regulär gesetzt - wobei nicht gekennzeichnet ist, in welchem.

Diritto costituzionale comparato dei gruppi e delle minoranze

→ Autori: Jens Woelk, Francesco Palermo

→ Cedam - Wolters Kluwer, 2021

→ Collana Scienze Giuridiche

→ ISBN 978-8-813375-92-8

Il volume è una guida al diritto delle differenze, sfida cruciale per le moderne società pluralistiche e parte imprescindibile del bagaglio tecnico del giurista contemporaneo. Il testo illustra, con esempi giurisprudenziali e attenzione alla prassi, principi e regole a garanzia dei gruppi e delle minoranze etno-nazionali, culturali, linguistiche, religiose, di genere. La prima parte del libro presenta in modo semplice e didatticamente efficace i diversi piani normativi e il sofisticato strumento giuridico in materia di diversità, sullo sfondo di un quadro teorico unitario. Nella seconda si approfondiscono le tecniche normative e di interpretazione giurisprudenziale del diritto della (e alla) differenza, con particolare riferimento alla prassi internazionale, sovranazionale e comparata. La terza parte è dedicata all'approfondimento di ordinamenti paradigmatici dei diversi approcci al tema della diversità. La terza edizione, ampliata ed aggiornata, include nuovi materiali (normativa, giurisprudenza e letteratura), tiene conto dei recenti sviluppi e dedica maggiore attenzione a fenomeni di crescente importanza, quali le cd. "nuove" minoranze.

unibz



Das neue Forschungsglashaus: Pflanzenforschung unter Idealbedingungen

Die Fakultät für Naturwissenschaften und Technik hat im November ihr neues Forschungsglashaus vorgestellt. Mit dem neuen 200 Quadratmeter großen Glashaus in Pfatten nahe dem Versuchszentrum Laimburg stehen den Forschungsteams neun getrennte Zellen zur Verfügung, um phytopathologische Experimente unter definierten Umweltbedingungen - wie Temperatur, Licht und Feuchtigkeit - durchzuführen. Das Gewächshaus ist dabei ein weiterer infrastruktureller Baustein für die Erreichung der Forschungsziele an der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik.

Tecnologie green e innovazione, unibz inaugura quattro laboratori al NOI Techpark

Venerdì 3 dicembre 2021 la Facoltà di Scienze e Tecnologie ha presentato agli stakeholder e ai media locali i suoi quattro nuovi laboratori al NOI Techpark, ospitati nell'edificio B5: il Laboratorio di Innovazioni AgroForestali, il FIRST Lab (Field Robotics South Tyrol Lab), il Laboratorio di Bioenergy e Biofuels. Tutti i progetti e laboratori ospitati nell'edificio B5 sono finanziati dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e dal Programma d'Investimenti per la Crescita e l'Occupazione 2014-2020 - Provincia Autonoma di Bolzano.

Forschungspreise 2021 der Stiftung Südtiroler Sparkasse vergeben

Forschungsleistungen von Nachwuchsforscher*innen der Freien Universität Bozen fördern und sichtbar machen: das ermöglicht seit 2019 der Forschungspreis der Stiftung Südtiroler Sparkasse. Zum dritten Mal wurden am 20. Oktober drei junge Forscherinnen und Forscher für ihre Forschungsleistungen geehrt: Francesco Patuzzi (Fakultät für Naturwissenschaften und Technik) für seine Forschung im Bereich von Biogasanlagen mit Fokus auf die Südtiroler Realität, Milvia Cottini (Fakultät für Bildungswissenschaften) für ihre Arbeit im Bereich der kognitiven Entwicklung von Kindern sowie Paola Rovelli (Fakultät für Wirtschaftswissenschaften) für ihre wissenschaftlichen Analysen zum Top Management von Klein- und Mittelbetrieben.

Seal of Excellence. Nuovi progetti coordinati da unibz

L'Alto Adige punta sulla ricerca d'eccellenza e finanzia quattro nuovi progetti Seal of Excellence. Dal febbraio 2019 il programma Seal of Excellence consente alla Provincia di finanziare progetti che la Commissione UE abbia valutato come progetti d'eccellenza ma che non è riuscita a sostenere finanziariamente per motivi di bilancio. Con i quattro progetti sostenuti con 500.000 euro e coordinati da unibz, il numero dei progetti finanziati dalla Provincia autonoma arriva a 12 (per un finanziamento complessivo di 1,8 milioni di euro).

Kompetenzzentrum Soziale Arbeit und Sozialpolitik

Anliegen, die für Südtirol besonders relevant sind, durch angewandte Forschung in Zusammenarbeit mit lokalen Stakeholdern voranzutreiben: Das ist die Aufgabe der Kompetenzzentren der unibz. Das mittlerweile fünfte hat nun in Brixen im Bereich Soziale Arbeit und Sozialpolitik seine Arbeit aufgenommen und konzentriert sich in seiner Arbeit auf drei Forschungsschwerpunkte: Kinder- und Jugendhilfe; Altern, Care, Diversität, Gender und Migration sowie Sozialpolitik, Innovation im Sozialwesen, soziale Sicherung und Teilhabe. Geführt wird es von Direktorin Prof. Ulrike Loch sowie Prof. Dorothy Zinn und Prof. Giulia Cavrini.

News

unibz insight – der neue Wissenspodcast

Mit dem Launch eines Wissenspodcast im Sommer 2021 rundet die unibz ihre Wissenskommunikation in Bild, Video und Print durch Audiobeiträge ab. Der erste 10-teilige Episodenblock zum Thema „Pandemie, was nun?“ sah Gespräche mit Professor*innen aller Fakultäten vor und schloss mit „Die Literatur als Korrektiv“, in welchem Prof. Jeanette Hoffmann dazu anregt, auch selbstgenügsames Lesen zu unterstützen. Reinhören bei Spotify.



Agenda

14.12.2021, 6 pm to 7.30 pm. Online.

Why Should We All Become Vegan?

Gary L. Francione is an American academic and author of numerous books and articles on animal ethics. Francione is known for his work on animal rights theory, and in 1989, was the first academic to teach it in an American law school. He is an online guest (via Teams) of unibz as part of the series of events: "Humans and animals: an ambivalent relationship". More events in this series by the professors Matthias Gauly and Martin M. Lintner until 15.02.2021 at unibz (see www.unibz.it/events).

„Ein fragiles Kulturerbe. Architektur der Nachkriegsmoderne in Südtirol und in seinen Nachbarländern“ - Vortragsreihe im Rahmen des Studium Generale, organisiert von der Plattform Kulturerbe und Kulturproduktion an der unibz. Nächste Termine:

13.01.2021

Auf dem Weg zu einer urbanen produktiven Landschaft. Das Neue Europäische Bauhaus

Andreas Kipar (LAND, Politecnico di Milano) DE - online

22.01.2021

Besichtigung der Villa Tabarelli in Girsan

Mit Walter Angonese (Walter Angonese Architekt, Università della Svizzera italiana, Mendrisio) DE – VOR ORT

29.01.2021

Visita guidata della Cusanus Akademie di Othmar Barth a Bressanone / Besichtigung der Cusanus Akademie von Othmar Barth in Brixen

Con/Mit Matteo Scagnol (Modus Architects). Waltraud Kofler Engl (unibz) ITA/DE – IN PRESENZA/VOR ORT

02-06.02.2022

CERME12

The 12th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12) was due to take place in Bozen-Bolzano in 2021 but had to be postponed to 2022 because of the Covid-19 pandemics. CERME12 will finally be hosted by the Free University in the Bozen-Bolzano campus from the 2nd to 6th of February 2022 and will bring together people active in the field of mathematics education research from all over Europe, and beyond. Info and programme on the event website www.cerme12.it

26.-28.09.2022

8th European Symposium on South American Camelids and 4th European Meeting on Fibre Animals

The Symposium will cover a broad range of topics related to the breeding and husbandry of South American domestic and wild Camelids, wool sheep, Cashmere and Angora goats, Angora rabbit and all other fibre mammals in Europe and in the World. The invitation to participants interested in all fibre producing animals is expected to stimulate the exchange of knowledge and thus enabling their expertise to be implemented on a more general scale. Updated info and registration: <https://camelidsymposium2022.events.unibz.it/>

Eurac Research



Photo: Eurac Research

Erstversorgung aus der Luft: Eurac Research und Bergrettung Südtirol erproben in der Bletterbachschlucht den Einsatz von Drohnen für Noteinsätze

Die Bletterbachschlucht, ein UNESCO-Welterbe, ist einzigartig, nicht nur für Geologen, Naturliebhaber und Touristen: Auch Forschungsteams aus der Notfallmedizin, Bergrettung, Drohnen- und Elektrotechnik schlägt es hierher, um Rettungseinsätze zu simulieren. Im Frühjahr 2021 gingen sie im Zuge des interregionalen Forschungsprojekts START der Frage nach, ob Drohnen bei der Lokalisierung und Erstversorgung von Verletzten in schwer zugänglichem Gelände helfen können.

Das Interreg-Projekt START (Smart Test for Alpine Rescue Technology) fördert die Zusammenarbeit der grenznahen Ortschaften der Bergrettungen Tirol, Südtirol, Belluno und Kärnten. Bei den Einsätzen werden neue Technologien und Techniken der Bergrettung verglichen und analysiert, mit dem Ziel, internationale Notfalleinsätze laufend zu verbessern. Bei den Tests in der Bletterbachschlucht haben mitgewirkt: Eurac Research, Bergrettung Südtirol, Geopark Bletterbachschlucht, NOI Techpark und die Firma MAVtech.

Eurac Research e Truppe alpine dell'Esercito: un accordo per lavorare insieme

Lo scorso anno le Truppe alpine dell'Esercito hanno condotto nel terraXcube un'esercitazione per simulare una missione di soccorso in quota in condizioni climatiche estreme. Pochi mesi dopo hanno supportato i ricercatori di Eurac Research nel recupero di un camoscio mummificato a oltre 3000 metri di quota. La collaborazione tra Eurac Research e il Comando delle Truppe alpine, già attiva sul campo, è stata formalizzata con un accordo firmato dai vertici delle due istituzioni che apre la strada a nuovi progetti di cooperazione.

Forscherteam von Eurac Research stellt Zwischenergebnisse aus dem Langzeitprojekt Biodiversitätsmonitoring Südtirol vor

Sie hechten in der Mittagssonne mit Fangnetzen über steile Bergwiesen, um Schmetterlinge und Heuschrecken einzufangen; sie stehen um fünf Uhr morgens auf taunassen Waldlichtungen, um Vogelstimmen zu identifizieren; sie durchforsten jeden Zentimeter Boden, um die vorhandenen Pflanzen zu dokumentieren – im

Rahmen des Biodiversitätsmonitorings Südtirol erhebt ein Forscherteam von Eurac Research systematisch die Artenvielfalt in den wichtigsten Lebensräumen des Landes. 128 Standorte wurden in zwei Jahren schon untersucht und dabei 1094 verschiedene Arten von Gefäßpflanzen erhoben, sowie 116 Vogelarten, 20 Fledermausarten und 128 Arten von Tagfaltern – und das ist nur ein Ausschnitt aus der bisherigen Arbeit. Was sich schon jetzt deutlich zeigt: Eine Kulturlandschaft, die aus vielfältigen Elementen besteht – zum Beispiel Wiesenflächen, durchbrochen von Hecken, Bäumen, Gewässern oder auch einer vielfältigen Hofstelle –, weist eine besonders hohe Artenvielfalt auf. Die Erkenntnisse aus zwei Jahren Forschungsarbeit wurden im September im Rahmen einer Pressekonferenz vorgestellt.

→ Alle Details und laufend aktualisierte Informationen zum Biodiversitätsmonitoring Südtirol gibt es auf der Homepage des Projekts: <https://biodiversity.eurac.edu/de/>

Tra senso di impotenza, rabbia e solidarietà impegnata: le donne nella pandemia

Molte persone sono cadute in una sorta di paralisi quando nel marzo dello scorso anno è stato dichiarato il lockdown. Inizialmente hanno cercato di trarre il meglio da questa "pausa dalla vita normale", ma in un secondo momento la maggior parte delle donne – improvvisamente oberate da cura dei bambini e degli anziani, didattica a distanza, smartworking e faccende domestiche – ha raggiunto il limite. Tuttavia, come mostra lo studio "Below - Being Locked up?" di Eurac Research e unibz, le donne non sono solo vittime di questa pandemia. Sulla base di interviste con donne e uomini di diverse età e in diverse situazioni di vita, la ricerca mostra come le donne in Alto Adige siano state coin-

News

volte in nuove reti e gruppi di interesse consolidati, abbiano avviato cambiamenti e assunto nuovi compiti per stimolare un cambiamento nella società.

Sempre meno bianco: per la prima volta uno studio su tutto l'arco alpino mostra come dal 1971 la copertura nevosa sia in calo

Gli studi condotti finora si limitavano a singole regioni o stati dell'arco alpino e si basavano su dati di una ventina, o al massimo di qualche centinaio, di stazioni di misurazione. Ora, in una ricerca coordinata da Eurac Research che ha coinvolto oltre 30 scienziati e scienziate, sono stati raccolti per la prima volta e valutati in modo unitario i dati sulla neve di più di 2000 stazioni di rilevamento presenti in Italia, Austria, Slovenia, Germania, Svizzera e Francia. I risultati pubblicati sulla rinomata rivista scientifica The Cryosphere hanno permesso di descrivere in modo attendibile l'andamento della neve fino a 2000 metri di quota. Al di sopra, le stazioni di misurazione sono troppo poche per poter estrarre informazioni affidabili per tutte le Alpi.

Perfezionato il software sviluppato a Bolzano che ha rivoluzionato gli studi sul DNA

Sequenziare il genoma di un singolo individuo costa circa mille euro ed è una pratica molto complessa dal punto di vista computazionale. Lo strumento sviluppato da Eurac Research e Università medica di Innsbruck permette di studiare il genoma sequenziandone solo una parte, il resto viene "compilato" o estrapolato dal software. In questo modo i costi del sequenziamento si riducono anche di 50 o 100 volte e i ricercatori possono sequenziare molto più velocemente il genoma di enormi quantità di persone. Il software sviluppato a Bolzano nel 2012 è stato ora perfezionato, collegato a un enorme database e reso accessibile in modo più semplice alla comunità scientifica. È ora la tecnologia standard impiegata a livello mondiale per indagare l'origine genetica delle malattie.

Agenda

Colloquia zur Biodiversität

12.01.22 Botanik; 09.02.22 Limnologie; 09.03.22 Entomologie; 13.04.22 Wirbeltiere; 11.05.22 Entomologie; 08.06.22 Mikrobiologie
jeweils ab 18 Uhr, in Präsenz im Südtiroler Naturmuseum in Bozen oder online

Als Mitglied der Plattform Biodiversität organisiert das Institut für Alpine Umwelt auch heuer die Colloquia mit. Die Plattform Biodiversität Südtirol ist ein Netzwerk zum Austausch zwischen all jenen, die im Bereich der Biodiversität arbeiten bzw. sich dafür interessieren. Die angebotenen Vorträge geben Einblick in verschiedene Themen der Biodiversität und richten sich sowohl an ein breites Publikum, als auch an das Fachpublikum, und werden von Eurac Research, dem Naturmuseum Südtirol und dem Amt für Natur organisiert.

50 Jahrfeier der Südtiroler Autonomie

Vor 50 Jahren ist das Zweite Autonomiestatut Südtirols in Kraft getreten, das die wesentliche Grundlage der heutigen Autonomie ist. Eurac Research nimmt gemeinsam mit der Südtiroler Gesellschaft für Politikwissenschaft dieses Jubiläum zum Anlass, um ein Resümee über diese 50 Jahre anzustellen und einen Blick in die Zukunft zu werfen. Eine Reihe wissenschaftlicher Veranstaltungen zieht sich durch das Jubiläumsjahr und beschäftigt sich interdisziplinär mit verschiedensten Themenbereichen der Südtiroler Autonomie und ihrer jüngsten Entwicklung. Neben einer internationalen Fachtagung gilt das Augenmerk insbesondere einer Reihe an 12 Webinaren, um unterschiedlichste Aspekte der Südtiroler Autonomie näher zu analysieren.
www.eurac.edu/en/autonomy50

Konferenz: „Stärke durch Wandel – Forza dal cambiamento. 50 Jahre II. Autonomiestatut und seine Zukunft“

20. – 21. Jänner 2022, 9 – 18:30 Uhr, Conference Hall, Eurac Research, Bozen

Lokale und internationale Referenten beleuchten Wandel, Status quo und Zukunft der Südtiroler Autonomie aus lokaler, regionaler, nationaler und internationaler, europäischer Perspektive. Anmeldungen: theresia.morandell@eurac.edu oder guenther.pallaver@uibk.ac.at.

Istituto per le energie rinnovabili alla fiera Klimahouse 2022

26-29 gennaio 2022

L'Istituto per le energie rinnovabili sarà presente con uno stand nel Pad. A/22 per tutte le giornate della fiera Klimahouse 2022.

Expert*innen-Talk: Radboom - quo vadis?

19. April 2022, 18.00– 19.30 Uhr,

[Eurac Research, Bolzano](http://EuracResearch.com)

in Präsenz oder online

Mit Fachexpert*innen der Euregio aus Sport, Wissenschaft, Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung. Eine Veranstaltung in Zusammenarbeit mit dem Städtenetzwerk Südtirol City.

10th World Congress on Mummy Studies

5 – 9 September 2022, NOI Techpark, Bolzano

The 10th World Congress on Mummy Studies will focus on all aspects of mummy research, ranging from recent technological and methodological advancements to conservation of mummies and the museological use and ethical aspects of mummified remains.
<https://wmc.eurac.edu>

2nd Global Mountain Sustainability Forum

3 – 4 October 2022, Sexten/Sesto & online on Zoom

The second edition of the Forum provides space for scientists and the interested public to discuss the special challenges regarding sustainable living and economic activity in mountain areas. Various events are planned for this purpose. The conference will be held in English language. <https://gms-forum.eurac.edu/>

Final Conference: Climate change integration in Italy and Austria

15. December 2022, Conference Hall,

[Eurac Research, Bolzano](http://EuracResearch.com)

This is the final event of the project "Climate change integration in the multilevel governance of Italy and Austria", financed by the Autonomous Province of Bolzano from October 2020 to December 2022 within the program Research Südtirol/Alto Adige. Discussion will revolve around the main research results of the project in a roundtable format, where researchers will interact with politicians, officers and civil society representatives from Bolzano, Trento, Tyrol and Vorarlberg.



minet

Minet Goes Online — Beiträge und Gespräche zum Herunterladen: www.minet-tv.com

RAI Südtirol – 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.

16. Februar, 16. März, 20. April,
18. Mai, 19. Oktober, 23. November,
21. Dezember 2022 jeweils 20.20 Uhr



ZEPPELIN trasmissione radiofonica della sede Rai di Bolzano presenta:

ACADEMIA ON AIR

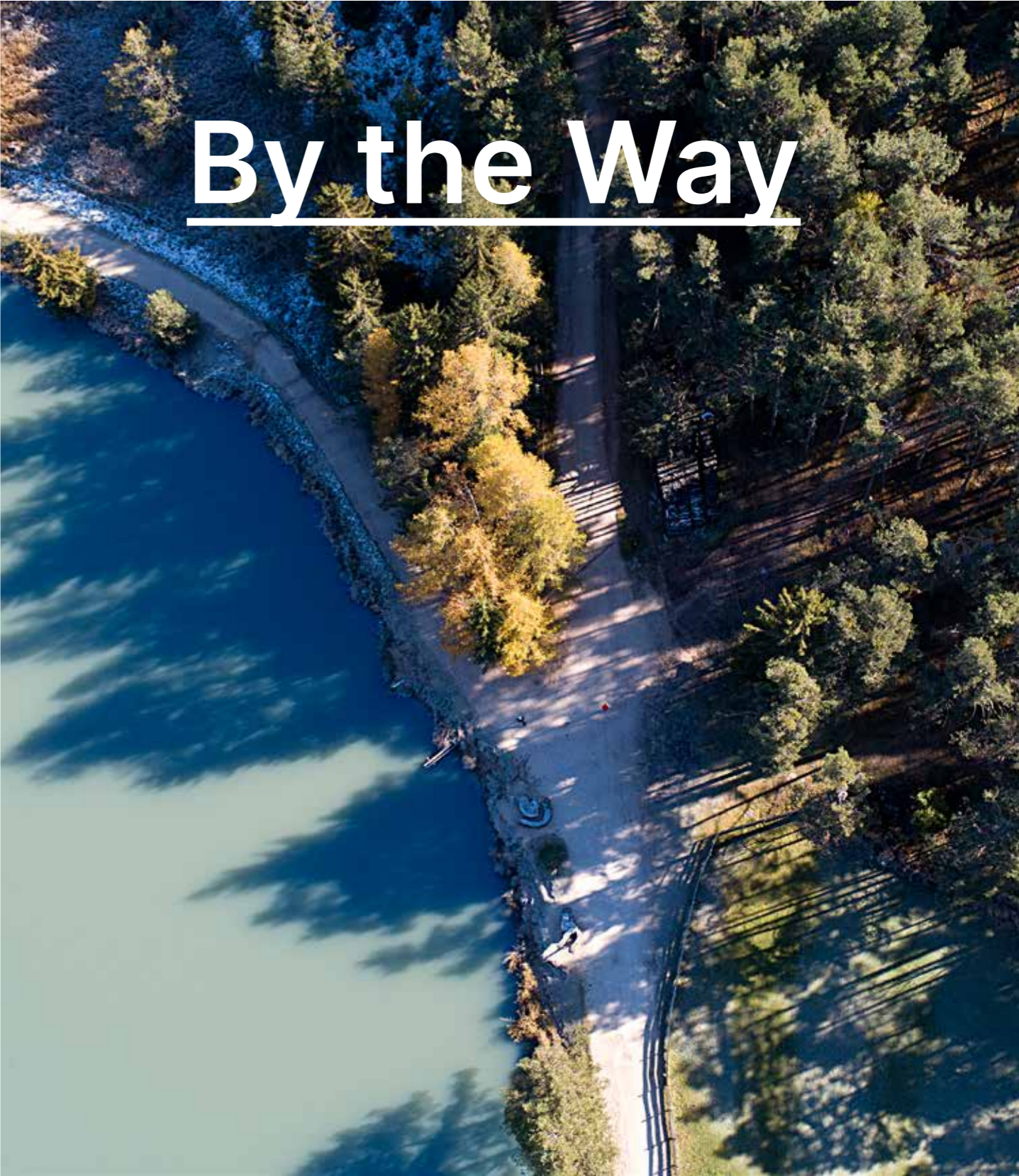
In diretta sulle frequenze di RadioDue approfondimenti dei temi trattati in questo numero di Academia. Conduce Paolo Mazzucato con Sigrid Hechensteiner e Arturo Zilli.
Podcast: www.raibz.rai.it

13 gennaio 2022
ore 12.25-14.00



**STIFTUNG FONDAZIONE
SPARKASSE**

**Wir stiften Zukunft
Promuoviamo futuro**



By the Way

Magazin der /
Rivista di unibz &
Eurac Research

**Academia
Magazine**

#83
12 / 2021