

- * **Gespräch** – Heike Mayer hat Ideen für ein starkes Bern 32
- * **Begegnung** – Chantal Camenisch auf Forschungsreise mit Familie 36
- * **Forschung** – Auf heisser Spur bei der Suche nach Leben im All 26

Mai 2018

174

UniPress *





Bergfreude*

**Wir suchen
Assistenzärztinnen
und Assistenzärzte.**

www.privatlinik-meiringen.ch

Privatlinik 
Meiringen

1918
Fortschritt
aus Tradition

* Meine Work-Life-Balance stimmt.
Ich lebe und arbeite im Haslital...
Dort, wo andere Ferien machen!



**UNIVERSITÄT
BERN**

Knowhow auf dem neuesten Stand.

Wissenschaftlich fundiert und praxisorientiert:
Über 90 MAS, DAS und CAS der Universität Bern.

Zentrum für universitäre Weiterbildung ZUW



www.weiterbildung.unibe.ch www.zuw.unibe.ch



Wir sind Ihr Link zur Universität Corporate Communication

Interessieren Sie sich für Aktivitäten der
Universität Bern?

**Die Abteilung Corporate
Communication
ist die Kompetenz- und
Dienstleistungsstelle
für alle Kommunikationsbelange
der Universität Bern.**

Wir geben Auskunft und vermitteln
Kontaktpersonen. Wir sind die
Anlaufstelle für Medienschaffende,
Organisationen und Private.

Wollen Sie mehr wissen?

Sie finden uns an der
Hochschulstrasse 6, 3012 Bern,
1. Stock West

Telefon +41 (0)31 631 80 44
kommunikation@unibe.ch

Weitere Informationen finden Sie auf
unserer Website unter
www.kommunikation.unibe.ch

u^b

**UNIVERSITÄT
BERN**



HUMBOLDTS NEUE WELT

Wir zelebrieren gerne das Neue, wännen uns in einer einzigartigen Zeit des Umbruchs. Doch ist das wirklich so? Oft erschöpft sich das Neue in einem weiteren iPhone-Modell oder dem x-ten 80er Jahre-Revival.

Der Naturforscher und Forschungsreisende Alexander von Humboldt (1769–1859) hingegen lebte zweifellos in einer neuen Welt – und er prägte sie stark mit. Nach dem Studium machte er nicht etwa ein Praktikum, er erneuerte mal kurz die preussischen Bergwerke von Grund auf. Nach Paris ging er nicht, um den Louvre zu besuchen, sondern weil er sich für die Menschen- und Bürgerrechte begeisterte, die dort gerade im Zuge der Französischen Revolution proklamiert worden waren. Seine abenteuerliche Reise in die «neue Welt», wie Amerika damals von den Europäern genannt wurde, konnte er nicht im Internet buchen – dafür erkannte er beim Reisen als Erster, dass die Umwelt ein global zusammenhängendes Ganzes ist.

Jetzt wird Alexander von Humboldt wiederentdeckt: als Querdenker und Grenzgänger, der uns auch heute inspirieren kann, die Welt neu zu sehen. Berner Forschende um Oliver Lubrich, Professor für Komparatistik, haben erstmals die über 1000 Aufsätze und Artikel weltweit zusammengetragen, die Humboldt zeit seines Lebens veröffentlicht hatte – unter anderem im *Economist*, der *NZZ* oder der *Bombay Times*. Pünktlich zu seinem 250. Geburtstag wird 2019 die «Berner Ausgabe» von Humboldts verstreuten Schriften erscheinen. Hier in UniPress gibt das Editionsteam einen ersten Einblick.

Diesen Sommer laden wir Sie ein, sich selber auf die Spuren von Humboldts Expeditionen zu begeben: in der Ausstellung «Botanik in Bewegung» im Botanischen Garten der Universität Bern. Das Programm liegt diesem Heft bei.

Timm Eugster



Eine UniPress-Ausgabe verpasst? Gerne können Sie Einzelexemplare nachbestellen:
unipress@staempfli.ch
Tel. +41 31 631 80 44

UniPress erscheint 3 Mal jährlich und kann kostenlos abonniert werden. Abo-Bestellungen über:
www.unipress.unibe.ch
oder an die Vertriebsfirma Stämpfli AG
Tel. +41 31 300 63 42
abonnemente@staempfli.com

Universität Bern
Corporate Communication
Hochschulstrasse 6
CH-3012 Bern
Tel. +41 31 631 80 44
kommunikation@unibe.ch
www.kommunikation.unibe.ch

u^b

**UNIVERSITÄT
BERN**

Inhalt



FORSCHUNG UND RUBRIKEN

Forschung

- 26 **Weltraum:** Sie fahnden nach Leben im All
Von Barbara Vonarburg
- 28 **Anthropologie:** Sandra Lösch liest das Leben in den Knochen
Von Bettina Jakob
- 31 **Nachhaltigkeit:** Claude Messner – «Dort anfangen, wo es leichtfällt»
Von Christian Degen

Rubriken

- 1 **Editorial**
- 32 **Gespräch**
Heike Mayer – «Wir brauchen mehr Pioniere»
Von Timm Eugster
- 36 **Begegnung**
Chantal Camenisch – Doppelte Herausforderung für eine Unerschrockene
Von Kaspar Meuli
- 38 **Meinung**
Bedingte Entlassung: Ein Risiko, das Sicherheit schafft
Von Christoph Urwyler
- 39 **Bücher**
- 40 **Impressum**

HUMBOLDTS NEUE WELT

- 5 Die Entdeckung des Entdeckers
Von Oliver Lubrich
- 8 Humboldts Lebens-Reise
- 10 Wie das Reisen das Denken verändert
Von Oliver Lubrich
- 14 Der Klima-Visionär
Von Stefan Brönnimann und Michael Strobl
- 15 Mit Pflanzen die Welt vermessen
Von Markus Fischer
- 16 Humboldts Denken war politischer Zündstoff
Von Michael Strobl
- 19 Humboldtsche Bildung – aktueller denn je
Von Oliver Lubrich
- 20 Humboldt als Filmheld
Von Oliver Lubrich
- 22 Humboldts Schatten
Von Oliver Lubrich
- 24 Berner Humboldt-Ausgabe:
Die ganze Welt in 1000 Schriften
Von Thomas Nehrlich
- 25 Wie lassen sich 1000 Texte messen?
Von Sarah Bärtschi



Die Entdeckung des Entdeckers

Alexander von Humboldt wird heute wiederentdeckt: als kreativer Grenzgänger der Wissenschaften und als Pionier einer nachhaltigen Globalisierung.

Von Oliver Lubrich

Wer Venezuela, Mexiko oder Kuba bereist, dem begegnet dort, in Form von Statuen oder Strassennamen, ein europäischer Wissenschaftler, der diese Länder zwischen 1799 und 1804 erforschte: Alexander von Humboldt, der «zweite Entdecker Amerikas». Auch in Europa hat man den Namen Humboldt nie vergessen, man missbrauchte ihn im deutschen Kaiserreich, im «Dritten Reich» und in der DDR.

Allerdings war in Humboldts Heimat noch in den 1990er Jahren kaum eines seiner Werke in einer vollständigen Neuauflage erhältlich. Bei keinem anderen Klassiker stand die Bekanntheit des Autors in einem derartigen Missverhältnis zu jener seiner Werke. Das änderte sich nach der Jahrtausendwende. «DER SPIEGEL» rief 2004 in einer Titelgeschichte Alexander von Humboldts «Wiederentdeckung» aus. Anlass war die Neuauflage von Humboldts *Kosmos* und die erste deutsche Ausgabe der *Ansichten der Cordilleren und Monumente der eingeborenen Völker Amerikas*. Ein Jahr später erschien Daniel Kehlmanns Roman *Die Vermessung der Welt*, eine Gelehrtensatire auf Humboldt und den Mathematiker Carl Friedrich Gauß, die zu

einem der grössten deutschsprachigen Bestseller der letzten Jahrzehnte wurde. Wie ist diese plötzliche «Wiederentdeckung» zu erklären? Vier Faktoren haben zu ihr beigetragen.

1. Der «gute Deutsche»

Das wiedervereinigte Deutschland, das seinen Platz in Europa und in der Welt suchte, fand in Humboldt eine liberale Orientierung und einen kosmopolitischen Repräsentanten. Der Forschungsreisende, der den Kolonialismus kritisierte, die Sklaverei verurteilte und sich für die Emanzipation der Juden einsetzte, wurde für das deutsche Selbstverständnis ebenso wie für die kulturelle Aussenpolitik zu einer weltweiten Leitfigur: Alexander von Humboldt ist der «gute Deutsche».

2. Der interkulturelle Vermittler

Aber nicht nur in Deutschland wurde Humboldts Denken wieder aktuell. Im Zeitalter der Globalisierung und der Migration, der zunehmenden Verflechtung, aber auch der Auseinandersetzung mit fremden Kulturen bietet er ein Vorbild als interkultureller Vermittler und als postkolonialer Intellektueller. Humboldt ist wahrscheinlich der deutschsprachige Autor, der sich am inten-

sivsten mit dem Kolonialismus und mit fremden Kulturen auseinandergesetzt hat – als Feldforscher, Ethnologe und Anthropologe ebenso wie als Historiker und Kulturtheoretiker. Indem er die Monumente der Azteken und Inka mit jenen der Griechen und Römer verglich, entwickelte er eine globale Komparatistik. Und er publizierte seine Forschung weltweit. Humboldt war, allem Anschein nach, der internationalste Publizist seiner Zeit. Geschrieben auf Deutsch, Französisch und Latein und übersetzt in ein Dutzend weitere Sprachen, erschienen seine Aufsätze, Artikel und Essays an mehr als 250 Orten auf allen Kontinenten. Die «Berner Ausgabe» seiner *Sämtlichen Schriften* im dtv wird sie zu seinem 250. Geburtstag 2019 zum ersten Mal gesammelt zugänglich machen (siehe Seite 24).

3. Der interdisziplinäre Forscher

Humboldt gelang es nicht nur, ferne Kulturen, sondern auch verschiedene Disziplinen zusammenzuführen. Er ist keineswegs der «letzte Universalgelehrte», als der er lange Zeit missverstanden wurde, sondern im Gegenteil ein früher inter- und transdisziplinärer Forscher. Zwar hatte er sich in seiner Jugend zunächst durchaus in

bestimmten Fachgebieten «qualifiziert», etwa als Botaniker oder als Geologe, und in entsprechenden Fachjournals veröffentlicht. Die Vielfalt der Tropen und ihrer Kulturen jedoch konnte er nur bewältigen, indem er scheinbar unvereinbare Wissensformen zusammenführte. So studierte er mexikanische Bilderhandschriften aus vorspanischer Zeit nicht nur als Religionswissenschaftler, der die Darstellung eines Sintflut-Mythos mit hebräischen und griechischen Überlieferungen verbindet, sondern auch als Zoologe, der nach der Herkunft der abgebildeten Tiere fragt. Dadurch fand er wiederum Material für die Geschichtswissenschaft, indem er zur Hypothese einer Migration aus Asien über die Beringstrasse gelangte. Dieses fächerübergreifende Denken fanden bereits Humboldts Zeitgenossen originell und innovativ, wie sein Eintrag in der *Brockhaus-Enzyklopädie* von 1853 belegt. Im Zuge einer fortschreitenden Disziplinierung der Wissenschaften geriet es dann in Vergessenheit. Heute entdecken wir es wieder, da eine problemorientierte Forschung, die vor Fächergrenzen nicht zurückscheut, notwendig denn je geworden ist.

4. Der Pionier der Ökologie

Eine besondere Dringlichkeit hat eine solche Forschung in der Ökologie. Und gerade hier leistete Humboldt Pionierarbeit. Er entwickelte das Programm einer «Pflanzengeographie», indem er die einzelnen Arten nicht mehr nur klassifizierte, sondern in ihrer Verbreitung und in ihrer Umwelt, unter den Bedingungen zahlreicher Zusammenhänge, studierte. Humboldt wusste: «Alles ist Wechselwirkung.» Auf seinen Reisen erkannte er, dass der Mensch durch seine Eingriffe in die Natur, durch Entwaldung und Emissionen, das Klima verändert.

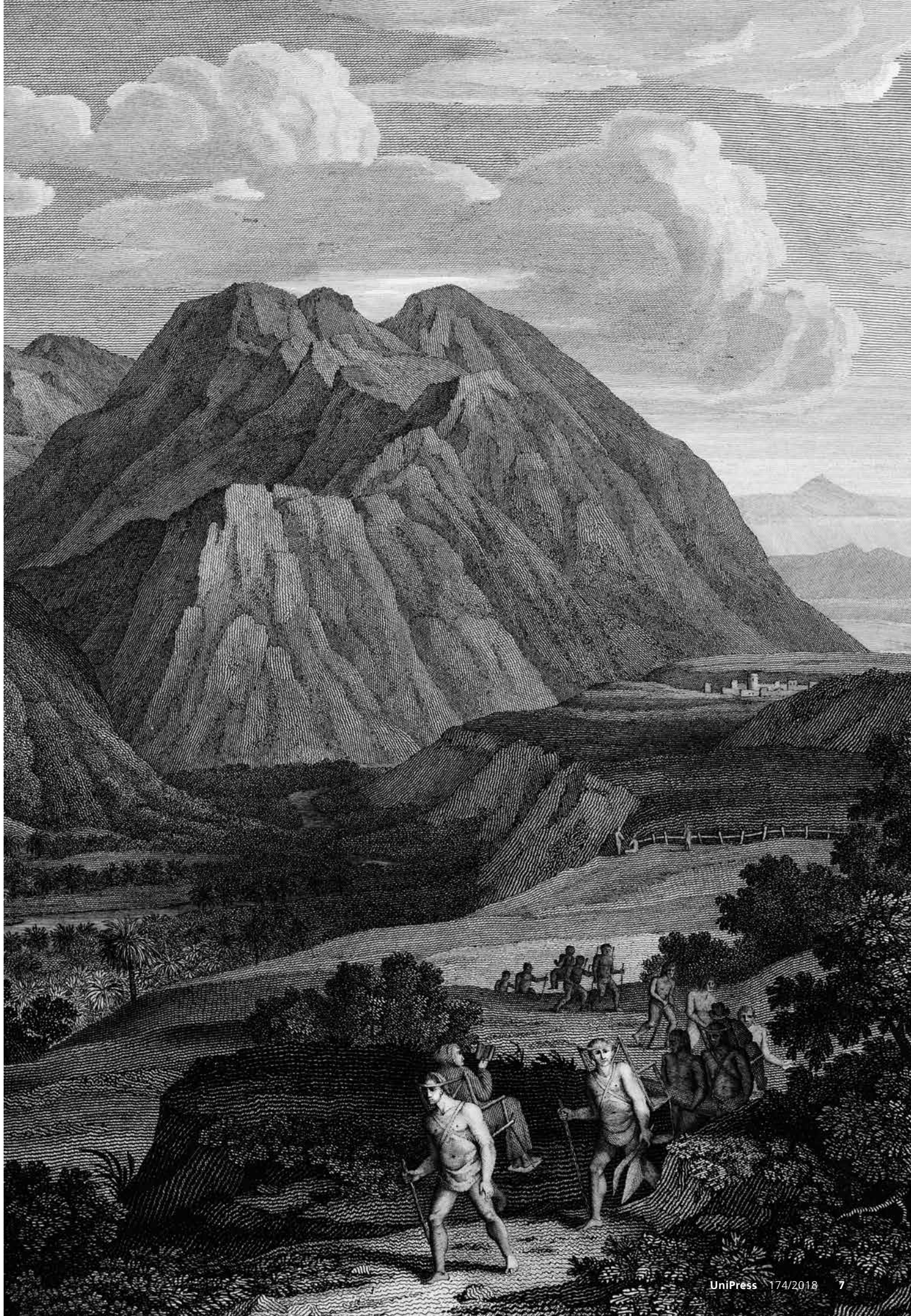
Kontakt: Prof. Dr. Oliver Lubrich,
Institut für Germanistik,
oliver.lubrich@germ.unibe.ch

Zwei Selbstporträts

Humboldt ist bekannt als Wissenschaftler und Schriftsteller, aber er war auch Zeichner und Grafiker. In Paris zeichnete er 1814 «im Spiegel» ein detailgenaues Selbstporträt (Bild Seite 4). Seine Werke enthalten mehr als 1500 Abbildungen, von denen viele auf seine Entwürfe zurückgehen. Humboldts Bilder machen die Wissenschaft zu einer Kunst. Sie sind ästhetisch und funktionieren zugleich als Datenträger – wie ein Beispiel veranschaulicht. Die Tafel, die den «Quindío-Pass in der Kordillere der Anden» darstellt (Bild rechts), dokumentiert eine Landschaft aus mehreren Perspektiven. Eine Geologin kann die Gebirgsbildung betrachten, ein Klimaforscher die Wolkenbildung beachten, während Botaniker bestimmte Gewächse studieren, etwa eine Agave oder die Wachspalme.

Im Vordergrund sind Figuren zu erkennen, die eine im kolonialen Amerika übliche Art des Reisens zeigen: Halbnackte Träger schleppen europäisch gekleidete Personen in Stühlen durch das Gebirge. Der erste Reisende schaut nicht auf die Landschaft, sondern in ein Buch, so als würde er vorgegebene Vorstellungen der Wirklichkeit vorziehen. Der zweite Stuhl hingegen ist leer, sein Träger blickt als einziger aus dem Bild heraus auf den Betrachter beziehungsweise auf den Zeichner, der sich dieser Art zu reisen erklärermassen verweigerte. Die Darstellung wird so zu einem subtilen Selbstbildnis: Humboldt ist hier abwesend anwesend. Wir sehen nicht nur mit humboldtschem Blick eine Landschaft, sondern in ihr als Leerstelle auch den Reisenden selbst.

Der Quindío-Pass in der Kordillere der Anden, nach einer Zeichnung von Alexander von Humboldt. Die Abbildung kann zugleich als indirektes Selbstbildnis Humboldts gelesen werden (siehe Text oben).



Humboldts Lebens-Reise

1799–1804

Humboldt gelingt es, vom spanischen König die Erlaubnis für eine Forschungsreise in die spanischen Kolonien in Amerika zu erhalten. Fünf Jahre ist er gemeinsam mit dem französischen Arzt und Botaniker Aimé Bonpland unterwegs: von Venezuela über Kuba, Kolumbien, Ecuador und Peru nach Mexiko und schliesslich über die USA zurück nach Europa. Sie befahren den Orinoco, den Río Negro und den Casiquiare und erreichen beinahe den Gipfel des Chimborazo, der als höchster Berg der Erde galt.



1829

Forschungsreise nach Russland und Sibirien (April bis Dezember), auf Einladung und finanziert durch den russischen Zar Nikolaus I. Entgegen dem offiziell genehmigten Plan weitet Humboldt die Reiseroute eigenmächtig aus: Er stößt bis zur chinesischen Grenze und zum Kaspischen Meer vor.

14. September 1769

Alexander von Humboldt wird in Berlin geboren. Der Vater ist preussischer Offizier und gehört zum Hofadel, die Mutter stammt aus einer südfranzösischen Hugenotten- und Kaufmannsfamilie. Er wird zusammen mit seinem Bruder Wilhelm, dem späteren Bildungsreformer, auf dem Familiensitz im Schloss Tegel von Privatlehrern unterrichtet.

1792–1796

Nach Studien in Frankfurt/Oder, Göttingen, Hamburg und Freiberg und ersten Reisen in Europa wird Humboldt preussischer Bergbeamter. Er modernisiert die Abbaufverfahren und verbessert die Arbeitsbedingungen im Bergbau.

1796

Tod der Mutter. Humboldt erbt ein beträchtliches Vermögen, das ihm die Finanzierung seines Lebensstraums ermöglicht: die Erforschung der Tropen. Umzug nach Paris – die Metropole der Wissenschaft und der Revolution –, wo er die Reise vorbereitet.

1804–1827

Humboldt hat seinen Lebensmittelpunkt in Paris und unternimmt zahlreiche Reisen in ganz Europa. Pläne für eine mehrjährige Forschungsreise nach Asien scheitern.

1827

Die Forschungsreise und die Herausgabe seiner aufwendig gestalteten Reisewerke haben Humboldts Vermögen verbraucht. Rückkehr nach Berlin, wo er als Kammerherr von König Friedrich Wilhelm III. dient. Er ist jetzt auf die finanzielle Unterstützung Preussens angewiesen.

6. Mai 1859 Alexander von Humboldt stirbt, fast neunzigjährig, in Berlin. Der Leichenzug zum Ehrengrab wird von einer riesigen Volksmasse begleitet.

Wie das Reisen das Denken verändert

Wie beeinflusst der Mensch das Klima?
Wie verbreiten sich Pflanzen über die Erde?
Wie erzeugt Zivilisation Barbarei? Und wie verhält sich aztekische zu griechischer Kunst?
Humboldts Fragen und Erkenntnisse waren für seine Zeit hochoriginell. Ohne seine Reisen sind sie undenkbar.

Von Oliver Lubrich

Alexander von Humboldt wurde gefeiert als Weltbürger und als Vordenker der Umweltbewegung, man benannte Schulen und eine Stiftung nach ihm und zuletzt sogar ein neu errichtetes Schloss in Berlin. Aber er wurde auch abgewertet. Der Schriftsteller Daniel Kehlmann bezeichnete ihn als eine «Kreuzung aus Don Quixote und Hindenburg». Zwischen Verehrung und Verurteilung scheint ein dritter Weg angemessen zu sein. Humboldts Schriften sind keineswegs frei von zeitgenössischen Vorstellungen, die wir heute «kolonial» nennen. Aber Denkmuster sind nicht stabil, sie werden herausgefordert. Die Auseinandersetzung mit exotischer Natur und Kultur in Amerika und Asien führte Humboldt zu ungeahnten Erkenntnissen. Wie verändert das Reisen das Denken?

Dass Humboldts Denken nicht festgelegt war, liegt bereits biographisch und historisch nahe. Er wurde fast 90 Jahre alt (1769–1859). Er erlebte drei Revolutionen: die Französische (1789), die hispanoamerikanische (1809–1825) und die deutsche (1848). Er unternahm zwei grosse Expeditionen: nach Amerika (1799–1804) und nach Asien (1829). Aber auch in Europa war er unentwegt unterwegs: auf Forschungsreisen, unter Tage oder in diplomatischer Mission (siehe Karte Seiten 8/9). Seine Mobilität war für seine Zeit aussergewöhnlich – und sie war nicht nur eine physische, sondern auch eine intellektuelle. Entsprechend beweglich sind auch seine Werke. In ihnen können wir den Veränderungen folgen, die das Reisen in Humboldts Denken und Schreiben ausgelöst hat.

Die Kunst des Scheiterns

Ein erstes Beispiel: Wie ging Humboldt mit dem Mythos um, der seine berühmteste Episode umgab, die Besteigung des Chimborazo (1802)? Als er den Vulkan in den

Anden, den man für den höchsten Berg der Welt hielt, bis auf rund 5600 Meter bestieg, gelangte Humboldt höher als jemals ein Mensch zuvor. Die Öffentlichkeit erwartete, dass er eine abenteuerliche Erzählung vorlegen würde. Aber diese Erwartung enttäuschte er. Einen Bericht publizierte er erst 35 Jahre später (1837). Der Titel, «Ueber zwei Versuche den Chimborazo zu besteigen», deutet an, dass sein Rekord inzwischen übertroffen worden war. In seinem Text bedient er sich einer Rhetorik ironischer Herabsetzung: Die Episode habe eigentlich «wenig dramatisches Interesse», auch sei sie nur «von geringem wissenschaftlichen Interesse», denn es habe kaum etwas zu sehen gegeben, und die Temperatur habe jener von Lüneburg entsprochen. Der wissenschaftliche Ertrag war hauptsächlich schmerzhaft: Humboldt beschreibt die Symptome der Höhenkrankheit.

Schon das Reisetagebuch zeigt, wie originell Humboldt damit umging, dass er den Aufstieg abbrechen musste. «Wir stiegen sehr hoch», schreibt er hier auf Französisch, «höher als ich erwartet hätte.» Ein Erfolg erschien möglich. «Es kam uns ein Schimmer der Hoffnung, dass wir den Gipfel erreichen könnten. Aber eine grosse Spal-». Im spannendsten Augenblick wird die Schilderung ausgesetzt: «Fortsetzung auf S. 45». Es folgen einige Seiten mit wissenschaftlichen Beobachtungen und das Interview mit einem lokalen Häuptling. Erst dann geht die Geschichte als «Fortsetzung der Reise vom Chimborazo» weiter: «-te setzte unseren Versuchen ein Ende.» Den entscheidenden Satz, der den Abbruch des Aufstiegs bedeutet, hat Humboldt also unterbrochen: «Mais une grande Cre-...» «...-vasse mit fin à nos tentatives.» So hat er nicht nur fast buchstäblich einen *Cliffhanger* erzeugt. Er hat die «Spalte», die

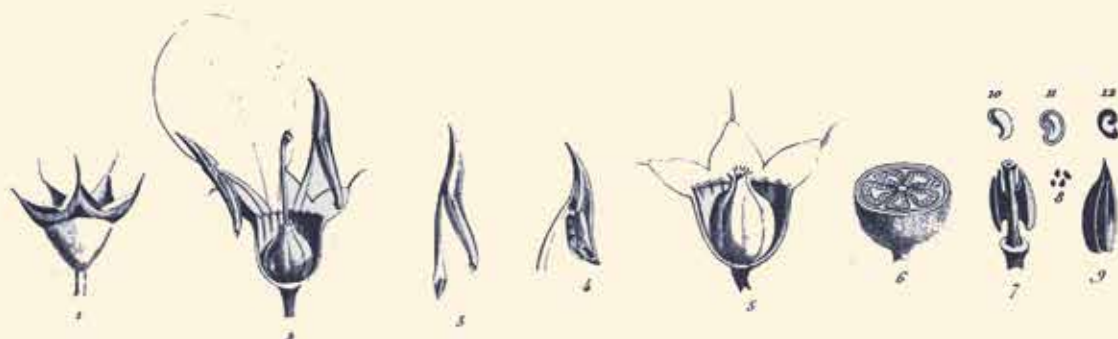
ihn zur Umkehr zwang, im Text vorgeführt. Und er hat sie zugleich ausgefüllt, nämlich mit seinen Forschungsergebnissen. Das heisst, er hat das Scheitern wissenschaftlich und künstlerisch kompensiert.

Kunst können auch die anderen

Ein zweites Beispiel: Wie bewertet Humboldt die Ästhetik indigener Kunstwerke? In seinem illustrierten Reisewerk *Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique* geht er der Frage nach: Sind indigene Artefakte Kunst, sind sie ästhetisch? In seiner Einführung beantwortet er diese Frage negativ. Es gebe «zwei sehr unterschiedliche Weisen», archäologische Funde zu betrachten: als «Kunstwerke» oder als «historische Zeugnisse». Kunst sind für ihn die griechischen «Meisterwerke», die er mit den Begriffen «Harmonie», «Schönheit» und «Genie» beschreibt. Bloss historische Zeugnisse seien hingegen die «unförmigen» und «bizarren» Werke der eingeborenen Völker. Johann Joachim Winckelmanns klassizistische Theorie von der Überlegenheit griechischer Kunst scheint einen eurozentrischen Massstab zu bilden, mit dem sich ausser-europäische Zeugnisse abwerten lassen.

In der Einleitung jedoch («Introduction»), die er dieser Einführung vorangestellt hat, bezeichnet Humboldt die Werke der Indigenen von vornherein als «Kunst», er stellt «Analogien zwischen den Bewohnern beider Hemisphären» fest und entfaltet eine polyzentrische Kulturtheorie. Er bekennt, «überrascht» zu sein, dass er «in einer Welt, die wir die neue nennen», eigene «antike Einrichtungen» gesehen habe. Keineswegs sei «der Aufmerksamkeit unwürdig, was von dem Stil abweicht, von

Das alte Denken: Jede Pflanze wird isoliert betrachtet und dokumentiert. Hier die *Rhexia speciosa* (Schöne Rherie).



RHEXIA speciosa .

dem die Griechen uns unnachahmliche Vorbilder hinterlassen haben». Schliesslich zieht er eine selbstkritische Schlussfolgerung: «Die Mexikaner und die Peruaner dürfen keinesfalls» – wie er selbst es getan hat – «nach Prinzipien aus der Geschichte der Völker, die unsere Bildung unablässig in uns wachruft, beurteilt werden.»

Wie ist dieser Widerspruch zwischen *Einführung* und *Einleitung* zu erklären? Die Lösung liegt in der Chronologie. Die *Einführung* ist datiert auf 1810, die *Einleitung* auf 1813. Die beiden Texte entstanden am Beginn und am Ende der Arbeit an diesem Reisewerk. Eigentlich handelt es sich also um Vorwort und Nachwort – oder, naturwissenschaftlich betrachtet, um die Anlage und die Auswertung eines Experiments. Durch die Untersuchung, die den Hauptteil bildet, hat Humboldt seine eigene Hypothese falsifiziert. Das Reisen hat sein Denken verändert. Dieser Prozess scheint ihm jedoch nicht vollends bewusst geworden zu sein, denn sonst hätte er den abschliessenden Text dem einführenden wohl nicht so widersprüchlich vorangestellt.

Zivilisation erzeugt Barbarei

Ein drittes Beispiel des Umdenkens: Wie reagiert Humboldt auf die Sklaverei? In seinem *Essai politique sur l'île de Cuba* (1826) gibt er zwei gegensätzliche Beschreibungen seiner Ankunft in Havanna. Zunächst lesen wir: «Der Anblick von Havanna, an der Einfahrt des Hafens, ist einer der heitersten und malerischsten, deren man sich an den Küsten des äquinoktialen Amerika nördlich des Äquators erfreuen kann.» Eine Seite weiter heisst es dann: «Zur Zeit meines Aufenthaltes boten wenige Städte des spanischen Amerika aus Mangel an guter Ordnung einen widerwärtigeren Anblick.» Wie ist dieser Widerspruch zu erklären? Die begeisterte Schilderung bezieht sich auf die Natur des «äquinoktialen», die angewiderte Beschreibung auf die Politik des «spanischen» Amerika. Was zwischen beiden liegt, ist die Erfahrung der Sklaverei: Ausgerechnet in Havanna, einer besonders «zivilisierten» Stadt der spanischen Kolonien, deren Archi-

tektur an Spanien und Italien erinnert, werden in aller Öffentlichkeit Menschen verkauft. Als Konsequenz dieser Erfahrung wird Humboldts Sprache doppelsinnig. Die Schlüsselbegriffe seines aufklärerischen und ästhetischen Denkens nehmen neue Bedeutungen an: Ein «tableau» ist nicht mehr ein «Naturgemälde», sondern eine «Tabelle», in der die Anzahl der eingeführten Sklaven verzeichnet wird; «liberté» nicht mehr die Freiheit der Individuen, sondern die des Sklavenhandels; «droit» nicht mehr das Recht, sondern der Einfuhrzoll; «intérêt» nicht mehr das wissenschaftliche Interesse, sondern die Rendite; «progrès» nicht mehr der Fortschritt, sondern der Anstieg der Zinsen. Kuba ist Humboldts Reich der Ambivalenz. Der Schock der Sklaverei lässt ihn die Dialektik der Aufklärung erkennen: Zivilisation erzeugt Barbarei.

Botanik in Bewegung

Das vierte Beispiel: Wie verändert das Erlebnis tropischer Natur die Pflanzenwissenschaft? Als Botaniker stand Humboldt zwischen Carl von Linné und Charles Darwin, zwischen Klassifikation und Evolution. Zur Botanik klassischen Typs, dem Linnéschen System, trugen er und seine Mitarbeiter durchaus noch bei, indem sie zahlreiche «neue» Arten dokumentierten – jede für sich, ohne Kontext. Seine Werke enthalten mehr als 1200 Abbildungen einzelner Pflanzen, wie zum Beispiel die *Rhexia speciosa* auf Tafel 4 des zweiten Bandes der *Monographie des Melastomacées* (1806 bis 1823) – in diesem Heft abgebildet auf Seite 11. Im Verlauf der Reise jedoch entwickelte Humboldt ein neues Paradigma, das er in seinem *Essai sur la géographie des plantes* (1807) programmatisch entfaltete: Pflanzen sollten nicht mehr isoliert betrachtet, sondern in ihrer natürlichen Umwelt aufgefasst werden.

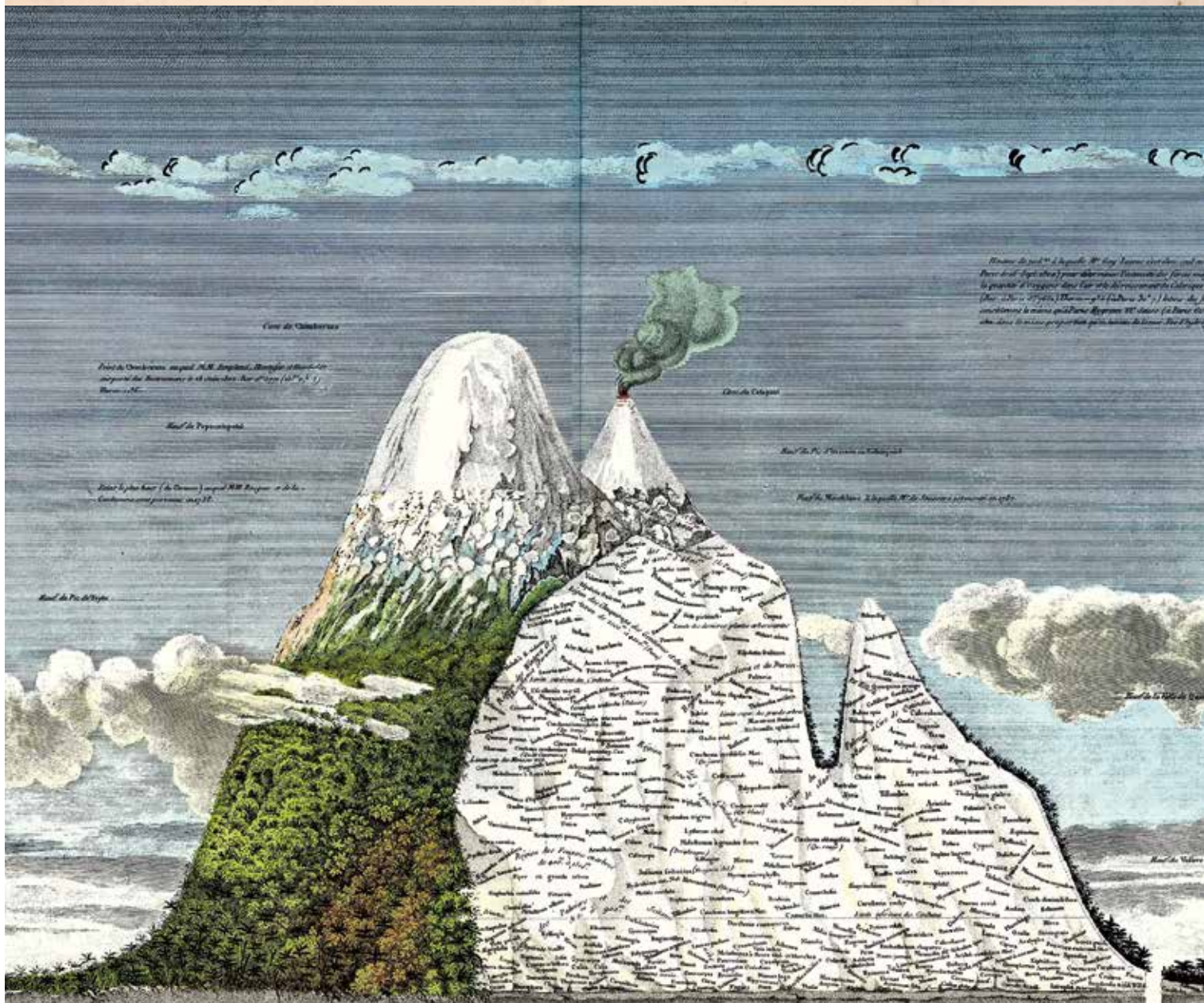
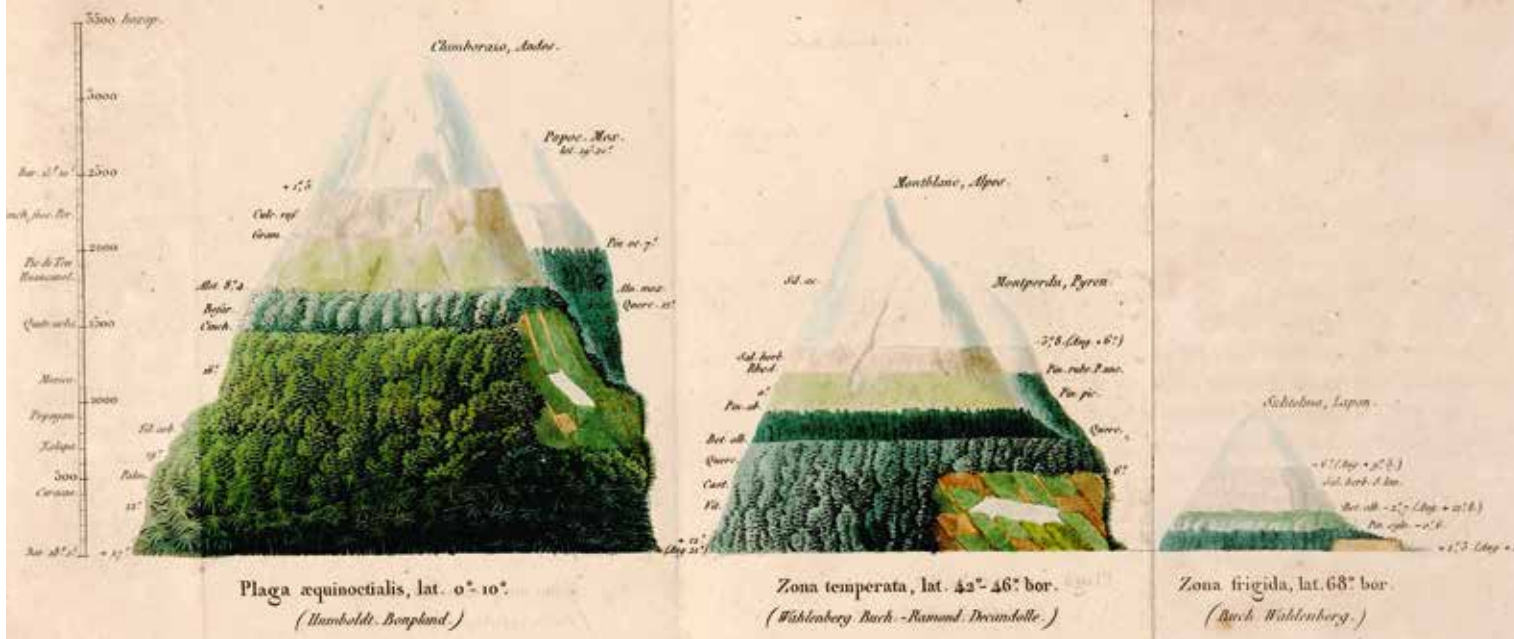
Humboldt setzte die Botanik in Bewegung: indem er die Pflanzen als Feldforscher studierte und indem er nach ihrer Verteilung über die Erde fragte. Er machte die Botanik zur Migrationslehre und zur Umweltwissenschaft. Seinen informativsten Ausdruck fand dieses neue

Denken im «Naturgemälde der Tropenländer» (1807), Humboldts bekanntester Abbildung – ein Ausschnitt ist auf der Seite rechts unten abgebildet. Auf einem Querschnitt der Anden sind hier die Namen der Pflanzen in ihrer jeweiligen Höhe und Nachbarschaft eingetragen. Eine Reihe von Skalen am Rand informiert über die Umweltbedingungen: Temperatur, Niederschlag, Tiere, Landwirtschaft und so weiter. Diese Technik des pflanzengeographischen Gebirgsprofils hat Humboldt noch mehrfach variiert, unter anderem im Frontispiz der *Nova genera et species plantarum*, «Geographiæ plantarum lineamenta» (1815/1816), wo er den Chimborazo und den Montblanc nebeneinanderstellt, um die unterschiedliche Höhe der Vegetationsstufen und der Schneegrenze vergleichbar zu machen (Bild rechts oben).

Mit seiner Pflanzengeographie vollzieht Humboldt einen Paradigmenwechsel: von der statischen Beschreibung zur dynamischen Entwicklung, von der Naturgeschichte zur Geschichte der Natur. Goethe erkannte die Tragweite des neuen Ansatzes sofort: «Nachdem *Linnée* ein Alphabet der Pflanzengestalten ausgebildet, und uns ein bequem zu benutzendes Verzeichniß hinterlassen», schrieb er in der Besprechung eines Vortrags von Humboldt bereits 1806, «so thut hier der Mann, dem die über die Erdoberfläche vertheilten Pflanzengestalten in lebendigen Gruppen und Massen gegenwärtig sind, schon vorausgehend den letzten Schritt.» Vorausgehend den letzten Schritt zu einer neuen Wissenschaft, die Ernst Haeckel später mit dem Begriff «Ökologie» bezeichnen wird.

Kontakt: Prof. Dr. Oliver Lubrich,
Institut für Germanistik,
oliver.lubrich@germ.unibe.ch

Das neue Denken: Pflanzen werden in ihrer natürlichen Umwelt verstanden. Hier dargestellt in pflanzengeographischen Gebirgsprofilen.



Der Klima-Visionär

Alexander von Humboldt untersuchte die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Klima. Sein vernetztes Denken ist heute wieder aktuell, sagen der Klimaforscher Stefan Brönnimann und der Germanist Michael Strobl. Die beiden geben gemeinsam Humboldts Klima-Schriften neu heraus.

Hat Alexander von Humboldt das Konzept «Klima» erfunden?

Stefan Brönnimann: Nein, das hat er nicht. Aber er näherte sich dem Gegenstand «Klima» auf eine Weise, die uns heute als visionär erscheint. Er begriff Klima als das Ergebnis aller Vorgänge in Atmosphäre und Ozean, auf der Landoberfläche und in der Pflanzenwelt sowie der vielfältigen Wechselwirkungen untereinander. Das ist doch sehr modern. Im Zentrum stand für ihn der Mensch, auf den das Klima wirkt. Ein direkter Vorläufer unserer heutigen Sichtweise war er aber nicht – anschliessend dominierte ein Jahrhundert lang eine statistische Sichtweise. Unsere heutige Systemsicht ist viel jünger und wurde nicht aus Humboldts Arbeiten heraus entwickelt.

Michael Strobl: In seinen Büchern beschrieb Humboldt Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und deren Veränderungen. Er erkannte auf seinen Reisen durch eigene Beobachtung die Faktoren eines menschengemachten Klimawandels. Wenn er das Konzept des Klimas schon nicht erfunden hat, hat er doch viele bleibende Einflüsse hinterlassen. So bezog er stets lokale, regionale und globale Vorgänge in klimatologische Überlegungen ein und hatte immer die Wechselwirkung von Mensch und Umwelt im Blick.

Sie publizieren gemeinsam Humboldts Klima-Schriften. Was haben sie uns heute noch zu sagen?

Strobl: Bei den Klima-Schriften handelt es sich um hochinteressante wissenschaftliche Einzelbeiträge. Es geht darin weniger um die grossen Klimadefinitionen aus dem *Kosmos*, für die er heute noch berühmt ist. Vielmehr sind es Beiträge aus eigener Hochgebirgsforschung, zu unterschiedlichen Schneehöhen oder zum Klima Asiens. In einer Schrift definierte er beispielsweise den heute nach ihm benannten Humboldt-Effekt: In den Tropen war ihm aufgefallen, dass der Urwald nachts lauter, das heisst der Schall schneller war. Das hat er wissenschaftlich belegen können. In einer anderen Schrift skizzierte er das info-graphische Modell der isothermen Linien, die heute jeder aus Wetterberichten kennt (siehe Bild).

Brönnimann: Wir können von Humboldt lernen, sich nicht zufrieden zu geben mit scheinbar plausiblen, aber oberflächlichen Erklärungen. Er fragte stets nach den zugrunde liegenden Prozessen, liess nicht locker. Wir können von ihm auch lernen, wie wichtig die disziplinäre Tiefe ist, ohne die man bei interdisziplinären Fragen schnell Irrtümern unterliegen kann.

Wenn Humboldt heute leben würde – wäre er Klimaforscher oder Germanist?

Strobl: Er war und wäre Klimaforscher und Literaturwissenschaftler. Humboldt hat für seine Erkenntnisse auch philologisch geforscht. Indigene Erzählungen und Mythen dienten ihm zur Rekonstruktion geologischer und klimatologischer Vorgänge. Er betrieb Archiv- und Bibliotheksstudien und entschlüsselte Bilder und Schriften der Azteken. So konnte er etwa durch historisches Quellenstudium die erste Karte Amerikas (1507) ihrem Urheber Martin Waldseemüller zuschreiben. Diese Forschung kam nicht ohne profunde Sprachkenntnisse aus, neben Latein und Griechisch sowie seinen

Muttersprachen Französisch und Deutsch konnte Humboldt Spanisch und Englisch. Ein Germanist im engen Sinne wäre er wohl nicht – ein sehr guter Komparatist, der verschiedene Kulturen miteinander vergleicht, allerdings sehr wohl.

Brönnimann: Humboldt wäre heute ein Netzwerk von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit ganz unterschiedlichen Expertisen, die sich vom Nachdenken über Natur und Mensch begeistern lassen und global denken. Wer Wissenschaft aus Leidenschaft betreibt, trägt einen Funken Humboldts in sich, das gilt für Klimaforscher wie für Germanisten.

Die meteorologischen und klimatologischen Schriften erscheinen demnächst im Wehrhahn Verlag.

Kontakte: Prof. Dr. Stefan Brönnimann, Geographisches Institut, stefan.broennimann@giub.unibe.ch
Dr. des. Michael Strobl, Institut für Germanistik, michael.strobl@germ.unibe.ch



Humboldt entwickelte die Isothermen – Linien gleicher Temperatur –, wie wir sie heute von jeder Wetterkarte kennen. Hier die Isotherm-Kurven der nördlichen Halbkugel.

Mit Pflanzen die Welt vermessen

Pflanzen sagen viel aus über den Ort, an dem sie gedeihen. Indem Alexander von Humboldt Pflanzen in ihrer Umwelt betrachtete, nutzte er sie für das Projekt einer umfassenden Weltvermessung, sagt Markus Fischer, Direktor des Instituts für Pflanzenwissenschaften.

Alexander von Humboldt hat auf seinen Reisen unzählige Pflanzen gesammelt, gezeichnet und beschrieben. Warum eigentlich?

Markus Fischer: Er hat in der Tat einen unglaublichen Sammeleifer entwickelt. Zu seiner Zeit war über das weltweite Artenvorkommen viel weniger bekannt als heute, seine Sammlungen brauchte er deshalb als unabdingbaren Grundstock an Information. Er wusste genau, dass eine gut dokumentierte Sammlung für die Forschung wichtig ist. Deshalb ist er mit grosser Sorgfalt ans Werk gegangen, was auf einer solch abenteuerlichen Reise eine grosse Leistung ist. Auch Steine und Tiere wurden mitgenommen und dokumentiert. Pflanzen haben aber den grossen Vorteil, dass sie sich viel besser konservieren und transportieren lassen. Zudem wurde er beim Aufsammeln von Pflanzen stets von seinem Weggefährten, dem Botaniker Aimé Bonpland, unterstützt. Humboldt hat seit seiner Jugend eine grosse Vorliebe für die Pflanzenwelt gehabt. Später wurde ihm auch bewusst, dass Pflanzen als festgewachsene Organismen mehr über die Bedingungen eines Ortes aussagen als bewegliche Lebewesen. Insofern reicht sich seine Pflanzensammlung in die Idee einer umfassenden Weltvermessung ein.

Was war neu an Humboldts Sicht auf Pflanzen?

Alexander von Humboldt hat als einer der Ersten Wildpflanzen in ihrem ökologischen Kontext betrachtet, also im Kontext ihrer Umwelt: Welche Arten sind wo dominant und welche Standortbedingungen und Pflanzeigenschaften ermöglichen das? Welche Gattungen bilden je nach Standort unterschiedliche Arten aus? Warum sind gewisse Familien in bestimmten Breitengraden stärker vertreten als andere? Solche und ähnliche Fragen hat Humboldt aufgeworfen und beantwortet. Damit hat er einen neuen Blick auf die Botanik geworfen, die sich zuvor thematisch enger vor allem für die verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit interessiert hatte. Ausserdem beobachtete er, welche Pflanzenarten wo und wie genutzt wurden. Damit trug er wesentlich zu einem besseren Verständnis des Zusammenlebens von Kulturen und

lokalen Gesellschaften mit ihren Nutzpflanzen bei, was viele nachfolgende Forscher inspirierte.

Wenn Humboldt heute leben würde – welche Fragen der Pflanzenwissenschaft könnten ihn interessieren?

Mit seinen unglaublich breiten Interessen und seiner schier unstillbaren Neugierde wäre er sicher beides: ein begeisterter Grundlagenforscher der Evolutionsbiologie und der Ökologie der Pflanzen – und ein begeisterter angewandter Forscher der Naturschutzbiologie, der nachhaltigen Land- und Forstwirtschaft und der Biologie des globalen Wandels. Humboldt hatte sich stets die neuesten Instrumente zunutze gemacht. Deshalb wäre er bestimmt von den heutigen molekularen Sequenziermethoden und geographischen Vermessungsmethoden begeistert, weil sie zusammen einen ganz neuen Blick auf die Biogeographie als Beobachtung der dynamischen Evolution ermöglichen. Sicher würde er sich auch sehr für die Reaktion der Vegetation auf den Klimawandel und auf die omnipräsente Landnutzung interessieren. Er wäre fasziniert von der Invasionsbiologie, die

untersucht, warum, wie und mit welchen Auswirkungen Pflanzenarten als Folge des weltweiten Transports durch den Menschen neue Gebiete erobern können. Angesichts seines ganzheitlichen Blicks ist auch sehr zu vermuten, dass ihn die Aufklärung der ganz wesentlichen Rolle der Pflanzen und der gesamten Biodiversität für die nachhaltige Entwicklung begeistern würde, in Europa und allen anderen Regionen der Erde.

Mitarbeit: Adrian Möhl

Kontakt: Prof. Dr. Markus Fischer, Institut für Pflanzenwissenschaften (IPS), Direktor Botanischer Garten, markus.fischer@ips.unibe.ch

Vorlesungsreihe zu Humboldt

Zum Abschluss der Vorlesungsreihe «Alexander von Humboldt – Wissenschaften zusammendenken» des Collegium generale referiert Markus Fischer am 30. Mai im Botanischen Garten Bern, Altenbergrain 21. Podcasts aller Veranstaltungen unter www.collegiumgenerale.unibe.ch



Nach Humboldt wurden zahlreiche Pflanzenarten benannt. Hier ein Zweig der *Quercus humboldtii*, der Humboldt-Eiche.

Humboldts Denken war politischer Zündstoff

Alexander von Humboldt war ein durch und durch politischer Mensch, der polarisierte und Partei ergriff. Trotz adliger Herkunft zeigte er Sympathien für die Französische Revolution. In den USA kämpfte er für die Abschaffung der Sklaverei und in Preussen setzte er sich für die Gleichstellung der Juden ein.

Von Michael Strobl

Humboldt war nie der linientreue Preusse, als den ihn beispielsweise der Schriftsteller Daniel Kehlmann karikierte. Seine beachtliche Karriere als Oberbergrat im preussischen Staatsdienst (1791–1796) schmiss er ohne Zögern bei der ersten Gelegenheit, die sich ihm bot – der Erbschaft nach dem Tod seiner Mutter. Humboldt zog umgehend nach Paris. Berlin sollte ihn bis zu seiner Rente nicht mehr dauerhaft wiedersehen.

Haftbefehl und Einreisesperre

In der damaligen Weltwissenschaftsmetropole Paris knüpfte er Kontakte zur Akademie und beschaffte sich die neuesten und genauesten Messgeräte für seine geplante Expedition nach Amerika (1799–1804). Doch Humboldt reiste nicht als Kolonialist in die «Neue Welt»: In seinem Reisetagebuch beschrieb er die menschenverachtende Behandlung der Indigenen und Sklaven in den spanischen Kolonien, und er erklärte, dass er die Idee einer Kolonie prinzipiell für «unmoralisch» halte. Die portugiesische Regierung stellte vorsorglich einen Haftbefehl für den Fall aus, dass der suspekte Aufklärer nach Brasilien gereist wäre.

Humboldts jahrelange Auswertung seiner Amerika-Reise in seinem umfassenden Reisewerk geriet neben allen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen durchaus politisch: In den grossen landeskundlichen Werken über die spanischen Kolonien, *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne* (1808–1811) und *Essai politique sur l'île de Cuba* (1826), beleuchtete er wirtschaftliche Zusammenhänge der Kolonialökonomien («Le Mexique est le pays de l'inégalité») und verurteilte die Sklaverei aufs Schärfste («L'esclavage est sans doute le plus grand de tous les maux qui ont

affligé l'humanité»). Die East India Company verweigerte Humboldt zeitlebens eine Reisegenehmigung für Britisch-Indien.

Der unbequeme Greis: Politische Einmischung in den USA

Auch für Humboldts letztes Lebensjahrzehnt stimmt die Aussage des deutschen Intellektuellen Hans Magnus Enzensberger nicht, wonach Humboldt vermieden habe, frontal gegen die politischen Verhältnisse anzugehen. Nachdem er sein Vermögen auf seinen Expeditionen und für die darauffolgenden Publikationen verausgabt hatte, musste er in Berlin und Potsdam am Hof den Kammerherrn geben. Jedoch belegen zahlreiche offene Briefe und Eingaben in internationalen Tageszeitungen, die die «Berner Ausgabe» von Humboldts Schriften nun versammelt, dass sich Humboldt weiterhin politisch engagierte. Er richtete seinen politischen Einfluss auf die Vereinigten Staaten, die sich – kurz vor dem Sezessionskrieg – in einer politisch brisanten Phase befanden.

Durch einen Brief an den liberalen Präsidentschaftskandidaten John C. Frémont (1813–1890) wurde er im Wahlkampf von 1856 zu dessen Gewährsmann – heute würde man von «Endorsement» sprechen. 1850 hatte Humboldt für ihn die «Große goldene Preismedaille für Wissenschaft» arrangiert. Frémont hatte mehrere Expeditionen in den noch unbekanntesten Westen der USA unternommen, Kalifornien und die Rocky Mountains kartographiert. Humboldts Begleitschreiben für die Auszeichnung wurde im Wahlkampf weltweit über 40 Mal abgedruckt: darunter in der *Chicago Tribune*, der *New York Tribune*, aber auch in Europa in der *NZZ*. Neben allem Lob für Frémonts wissenschaftliche

Leistungen enthielt das Schreiben eine klare Botschaft an den damaligen Gouverneur Kaliforniens: «Kalifornien, das so hochherzig der Einführung der Sklaverei widerstanden hat, wird durch einen Freund der Freiheit und des Fortschritts der Wissenschaft würdig vertreten sein.» Der Bundesstaat war erst 1850 als «free state» in die Union aufgenommen worden, die in einem heiklen Gleichgewicht paritätisch aus «slave states» und «ree states» bestand. Humboldt verfügte in den USA über erhebliches Renommee – nicht nur bei den zahlreichen Deutschamerikanern. Sein Bekenntnis gegen die Sklaverei war im Wahlkampf eine gewichtige Aussage.

Für Menschen- und Bürgerrechte

Als der erwähnte Kuba-Essay in einer englischen Übersetzung ohne das Kapitel gegen die Sklaverei erschien, schickte Humboldt 1856 eine scharfe Richtigstellung an die *New York Times*. Auf den gestrichelten Teil lege er eine «weit größere Wichtigkeit als auf die mühevollen Arbeiten astronomischer Ortsbestimmungen, magnetischer Intensitätsversuche oder statistischer Angaben.» Die Richtigstellung erschien über 30 Mal in verschiedenen Zeitungen, unter anderem unter dem programmatischen Titel «Humboldt on Slavery». Humboldt wurde zur politischen Ikone der Abolitionisten, die sich für die Abschaffung der Sklaverei einsetzten. Trotzdem verlor «sein» Kandidat die Wahl. An seinen Vertrauten Varnhagen von Ense schrieb er danach: «Und die schändliche Parthei, die 50pfündige Negerkinder verkauft, [...] hat gesiegt. Welche Unthat!»

Humboldt publizierte seine Beiträge in renommierten Blättern auf fünf Kontinenten.

Neue Zürcher-Zeitung.

Achtunddreißigster Jahrgang.

Zürich, Samstag

6. Februar 1858.

Druck und Verlag von Orell, Büssli und Comp.

Abonnement:
 Bei allen Postbüreau
 steile, auch die ganze
 Schweiz:
 6 Monate Fr. 8.
 3 Monate Fr. 4.
 Zu Zürich u. Umgegend
 bei der Expedition:
 6 Monate Fr. 6.
 3 Monate Fr. 3.
 Aus dem Ausland
 ebensie man gef. bei der
 Post-Expedition
 in Zürich oder direkt bei
 den Verlegern selbst.

Inserionsgebühren:
 Die Anzeigen werden
 ober, unten, rechts
 in 3 Klassen.
 Die ersten 3 Klassen
 sind die höchsten.
 In der 4ten Klasse
 der Anzeigen-Preise
 zu befinden.
 Anzeigen von
 Annehmlichkeiten, bedürft
 der Genehmigung der
 Redaktionsdirektion.
 Preise und Gelder franco

The Bombay Times

AND JOURNAL OF COMMERCE.
DAILY EDITION.

PUBLISHED EVERY MORNING, SUNDAYS EXCEPTED.—ANNUAL SUBSCRIPTION, PAYABLE IN ADVANCE, RUPEES FIFTY-TWO.

VOL. IV.

MONDAY, MAY 8, 1853.

No. 227

The Economist,

WEEKLY COMMERCIAL TIMES,

Bankers' Gazette, and Railway Monitor:

A POLITICAL, LITERARY, AND GENERAL NEWSPAPER.

Vol. X.

SATURDAY, SEPTEMBER 4, 1852.

No. 472.

The New-York Times.

VOL. VII.....NO. 2180.

NEW-YORK, WEDNESDAY, SEPTEMBER 15, 1858.

PRICE TWO CENTS.



THE LIBERATOR.
 One Shilling a Week, or Sixpence in Advance.
 BOSTON, FRIDAY, AUGUST 22, 1856.
 WHOLE NUMBER



DE CERACOSCICHE COURANT.
 SATURDAY, OCTOBER 1858.

The New-Zealander.

AUCKLAND, WEDNESDAY, NOVEMBER 9, 1853.



The Natal Witne

AND
AGRICULTURAL AND COMMERCIAL ADVERTIS

"THE TRUTH, THE WHOLE TRUTH, AND NOTHING BUT THE TRUTH."

No. 229.]

PIETERMARITZBURG, NATAL, FRIDAY, JULY 5, 1850.

МОСКОВСКИЙ
 ТЕЛЕГРАФЪ.
 МОСКВА.
 МОСКВА.
 ВЪ ТРОИЦАДНІИ АРХІЕПИСКОПА
 МОСКОВСКАГО МЕТРОПОЛИТА.

The Sydney Morning Herald.

No. 5063.—VOL. XXXIV.

FRIDAY, SEPTEMBER 16, 1853.

PRICE, THREEPENCE

Auch nach der Wahl engagierte sich Humboldt weiter. Ein Brief an den exilierten deutschen Demokraten Julius Fröbel (1805 bis 1893) wurde in den USA mit seinem Wissen wiederum zum politischen Instrument im Kampf gegen die Sklaverei – dutzende Male in Tageszeitungen nachgedruckt, unter anderem unter dem Titel «Baron Humboldt and American Slavery». Fröbel war zuvor Mitglied der Frankfurter Nationalversammlung (1848) gewesen und wurde später Diplomat des Deutschen Reiches. Auch dieser Brief enthält eine ermutigende Stellungnahme: «Fahren Sie fort, die schändliche Vorliebe für Sklaverei [...] zu brandmarken. Welche Gräueltaten man erlebt, wenn man das Unglück hat, von 1789 bis 1858 zu leben!» Humboldt nennt nicht sein Geburtsjahr 1769, sondern bezieht sich auf die Französische Revolution und die Erklärung der Menschen- und Bürgerrechte, für die er hier als 89-Jähriger eintritt. Anscheinend konnte Humboldt auch in Preussen beim protestantisch-reaktionären Friedrich Wilhelm IV. etwas ausrichten. 1857 erreichte er die Verabschiedung eines eher symbolischen Gesetzes, das jedem Versklavten, der preussischen Boden betrat, die Freiheit zusicherte.

Innenpolitischer Querulant: Engagement für das Judentum

Humboldt blieb in Preussen auch ansonsten nicht still. Unter einem zunehmend reaktionär agierenden Monarchen engagierte er sich für die gesellschaftliche Gleichstellung der Juden. Bereits in seiner Jugend war er den Salons von Henriette Hertz und Rahel Varnhagen verbunden. Später verhalf er Peter Theophil Rieß als erstem jüdischen Mitglied in die Preussische Akademie der Wissenschaften und sorgte dafür, dass Giacomo Meyerbeer den Orden «Pour le Mérite» erhielt, obwohl dieser nicht konvertierte wie etwa Felix Mendelssohn-Bartoldy. Für den polnisch-hebräischen Mathe-

matiker Chaim Seligman Slonimski erschien eine öffentliche Solidaritätsbekundung Humboldts (auch auf Hebräisch). Darin beschrieb sich Humboldt als «von früher Jugend an mit den edelsten Ihrer Glaubensgenossen innigst verbunden, ein lebhafter und ausdauernder Verfechter der Ihnen gebührenden und so vielfach noch immer entzogenen Rechte.» Acht Jahre bevor 1866 die Gleichberechtigung in der Schweiz beschlossen wurde, nahm Humboldt eindeutig Stellung für die Emanzipation der Juden.

Schon 1842, als Friedrich Wilhelm IV. plante, die preussische Judenemanzipation von 1812 teilweise rückgängig zu machen, protestierte Humboldt an Minister Graf Stolberg-Wernigerode: «Es ist eine gefahrvolle Anmaßung der schwachen Menschheit, die alten Gesetze Gottes auslegen zu wollen. Die Geschichte finsterner Jahrhunderte lehrt, zu welchen Abwegen solche Deutungen den Mut geben. Das Besorgnis, mir zu schaden, muss Sie nicht abhalten, von diesen Zeilen Gebrauch zu machen; man muss vor allen Dingen den Mut haben, seine Meinung zu sagen.»

Revolutionäre Erdbeben und Vulkanausbrüche

Schliesslich nutzte Humboldt auch seine naturwissenschaftlichen Schriften für politische Subtexte. Die Leitwissenschaften der Geologie und der Vulkanologie boten sich dafür besonders an: Seit der Französischen Revolution waren Vulkan-Metaphern zum festen Bestandteil politischer Rhetorik geworden. Die radikalen Jakobiner verwendeten das Bild des Vulkanausbruchs zur Rechtfertigung der gewalttätigen Revolution. Humboldt formulierte seine auf der Amerika-Reise gewonnenen Erkenntnisse so, dass sie gleichzeitig auf die von ihm beobachteten Unabhängigkeitsbestrebungen der spanischen Kolonien bezogen werden konnten. Erdbeben und Erschütterungen waren zugleich Hinweise auf die vor dem «Ausbruch» stehende Revolution:

«Seit [dem Erdbeben von] 1797 ist dieser ganze Welttheil in Bewegung: alle Augenblicke erleiden wir fürchterliche Erschütterungen.»

Auch späteren Schriften ist eine politische Aussage eingeschrieben: In *Asie centrale* (1843) etwa beschreibt Humboldt in der Einleitung geologische Formationen und spricht vom «soulèvement des masses». Den zaristischen Polizeistaat im Blick, den Humboldt auf seiner Russlandreise hautnah kennenlernte, und mit dem Wissen, dass er sich anders als wissenschaftlich nicht äussern durfte, gewinnt diese Formulierung eine brisante politische Dimension.

Der grosse Vordenker einer umfassenden Naturwissenschaft und dynamischen Ökologie bleibt als politisches Schwergewicht seiner Zeit noch wiederzuentdecken.

Kontakt: Dr. des. Michael Strobl,
Institut für Germanistik,
michael.strobl@germ.unibe.ch

Humboldtsche Bildung – aktueller denn je

Bildung und Humboldt: Da denken viele zuerst an Wilhelm von Humboldt, den Begründer der Berliner Universität. Aber auch sein jüngerer Bruder Alexander vertrat Positionen, die bildungspolitisch und forschungsethisch erstaunlich aktuell sind.

Von Oliver Lubrich

Mobilität

1799 brach Alexander von Humboldt auf nach Amerika, 1827 kehrte er von Paris zurück nach Berlin. Mit knapp 30 ins Ausland, mit fast 60 zurück – diese Laufbahn entspricht der Karriere einer heutigen Nachwuchswissenschaftlerin, die zur Promotion nach Berkeley oder Stanford geht, dann jahrzehntelang als Professorin in New York oder Harvard lehrt, bevor sie schliesslich nach Berlin oder Bern zurückkehrt. Forschung ist international. Sie erfordert Mobilität. Das kann abenteuerlich sein – und ist nicht unbedingt einfach. Mobilität braucht intellektuelle, finanzielle und politische Unterstützung.

Nachwuchsförderung

In seine Heimat zurückgekehrt, stimulierte Humboldt die Berliner, die preussische und die deutschsprachige Wissenschaft. Er tat dies nicht zuletzt durch eine engagierte Nachwuchsförderung. In einer systematischen Auswertung des Netzwerks seiner Korrespondenz haben Jutta Weber und Toni Bernhart festgestellt, dass Humboldt den Kontakt besonders zu jüngeren und zu weiblichen Adressaten pflegte. Er förderte Künstler (wie Rugendas) und setzte sich für jüdische Musiker (wie Mendelssohn und Meyerbeer) ein. Er unterstützte vielversprechende junge Forschungsreisende wie Balduin Möllhausen und Robert Hermann Schomburgk durch Geleitworte für ihre Publikationen.

Internationalität

Als Deutscher, der spanische Kolonien bereist und auf Französisch über indigene Völker schreibt, entzieht sich Humboldt nationaler Vereinnahmung. Als 1806 die Franzosen Berlin besetzen, zieht er in die Hauptstadt des «Feindes» – und dort lebt er 1814 und 1815, als die Alliierten Napoleon besiegen. Später erwägt er, nach Mexiko auszuwandern und zum Amerikaner zu werden. Humboldtsche Wissenschaft ist das Gegenteil von provinziell: sie ist kosmopolitisch.

Wissen für alle

Humboldts Anliegen war die Demokratisierung des Wissens. Bereits als junger Mann hatte er eine Schule für Bergarbeiter gegründet. Mit seinen *Ansichten der Natur* (1808, 1826, 1849) und dem *Kosmos* (1845–1862) wandte er sich in eleganter Prosa an ein breites Publikum. Beide Bücher wurden überaus populär. Das Projekt des *Kosmos* präsentierte Humboldt vorab vor verschiedenen Publika: in Vorlesungen an der Berliner Universität und in Vorträgen für die Öffentlichkeit in der Singakademie (dem heutigen Maxim Gorki Theater), die zu gesellschaftlichen Ereignissen wurden. In einem Zeitungsbeitrag erklärte er die Wichtigkeit freier Vorlesungen und kostenloser Bildung.

Problemorientierte Forschung

Die Wanderungen der Pflanzen und die Veränderungen des Klimas, die Zeugnisse indigener Völker oder die «künftigen Verhältnisse von Europa und Amerika» – die Probleme, die sich ihm stellten, konnte Humboldt nur angehen, indem er seinen Fragen über die Grenzen der Fächer hinweg folgte. Seine Wissenschaft ist nicht konventionell fach-, sondern konsequent problemorientiert. Mit der Bologna-Reform, die das Wissen disziplinar portioniert und seine Vermittlung von innovativer Forschung ablöst, wäre Humboldt sicher nicht einverstanden.

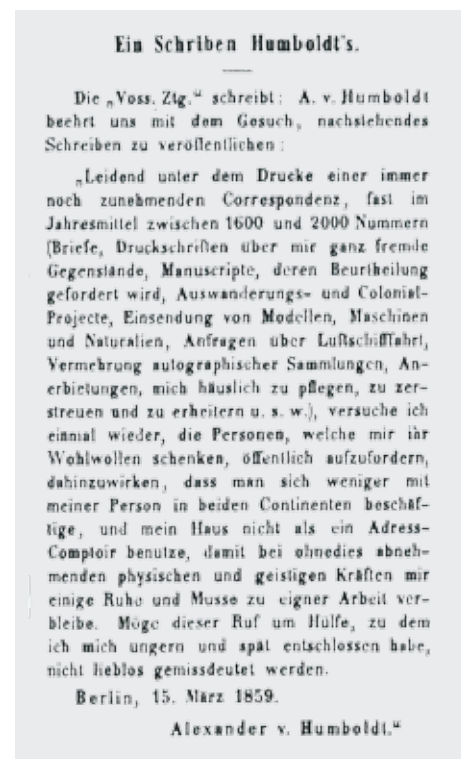
Interdisziplinäre Kooperation

Fächerübergreifende Forschung bedeutet Zusammenarbeit – mit Experten verschiedener Gebiete, in aller Welt. Zahlreiche Arbeiten Humboldts entstanden in Co-Autorschaft. In der Rede, die er zum Abschluss seiner asiatischen Expedition an der Akademie von Sankt Petersburg hielt, forderte er von den Weltmächten die Einrichtung eines globalen Netzes von Beobachtungsstationen. Denn nur im Verbund lassen sich globale Forschungsfragen beantworten: vom Erdmagnetismus bis zum Klimawandel.

Akademische Selbstverwaltung

In seinem letzten Artikel, der 1859 kurz vor seinem Tod in zahlreichen Zeitungen erschien, formulierte Humboldt einen launigen «Ruf um Hilfe» (siehe unten). «Leidend» unter der Vielzahl von Zuschriften, insbesondere Gutachteranfragen, verteidigte der fast Neunzigjährige hier beinahe verzweifelt die Zeit, die ihm neben der ganzen Administration und Korrespondenz zum Forschen und Schreiben noch blieb.

Kontakt: Prof. Dr. Oliver Lubrich,
Institut für Germanistik,
oliver.lubrich@germ.unibe.ch



Humboldts letzter Artikel, veröffentlicht wenige Wochen vor seinem Tod.

Humboldt als Filmheld

Alexander von Humboldt begegnet uns auf Briefmarken und Geldscheinen, in der Werbung für Uhren oder Düngemittel und sogar auf einem Rap-Album. Und er tritt in vier Spielfilmen auf. Diese sind demnächst in Bern im Kino Rex zu sehen – siehe Infobox.

Reisefreiheit

Die Besteigung des Chimborazo von Rainer Simon (1989) ist einer der letzten Filme der DDR. Er kam nur wenige Wochen vor dem Mauerfall in die Kinos. Als er am spanischen Hof ein Visum erbitten soll, ruft der jugendlich-rebellische Alexander von Humboldt hier aus: «Warum muss ich einen König fragen, wohin ich reisen darf?» Sein Leiden in der preussischen Enge und seine Flucht nach Amerika sind vor dem Hintergrund der Diktatur zu verstehen. Diese politische Dimension ist jedoch nur eine von mehreren in diesem vieldeutigen Kunstwerk. Im Wechsel zwischen der Bergbesteigung und biographischen Rückblenden, die zum Teil in nostalgisches Sepia getönt sind, wird der alpinistische Rekord zu einer existentiellen Metapher. Der strapaziöse Anstieg steht für die Selbstüberwindung im Streben nach Höherem. Die Interaktion zwischen Humboldt (gespielt von Jan Josef Liefers) und indigenen Laiendarstellern spiegelt dabei seine Begegnung mit ihren Vorfahren wie eine ethnographische Dokumentation. Und schliesslich ist die Besteigung des höchsten Berges der Neuen Welt auch ein Symbol der Befreiung. Humboldt und sein Begleiter Aimé Bonpland unternehmen den Aufstieg zusammen mit Carlos Montúfar, der später im Kampf für die Unabhängigkeit erschossen wird.



Unabhängigkeit

Humboldts Expedition durch das heutige Venezuela hat Luis Armando Roche in *Aire libre* (1996) aus französischer und lateinamerikanischer Sicht inszeniert. Zum Helden wird hier Aimé Bonpland (dargestellt von Roy Dupuis), während Humboldt (gespielt von Christian Vadim) eher unbeholfen wirkt. Die berühmte Reise wird keineswegs als Erschließung einer *terra incognita* in Szene gesetzt, sondern als Begegnung zwischen europäischen Forschern und amerikanischen Intellektuellen, aus der die Revolution ihren Anfang nimmt. Der Abenteuerfilm ist bis ins Detail symbolisch. Das zeigt sich bereits, als Humboldt und Bonpland 1799 in Cumaná amerikanischen Boden betreten. Ein Lehrer, der seinen Unterricht «im Freien» durchführt und den Strand als Tafel benutzt, hat den Sand längst beschrieben, als die Europäer ihren Fuss auf ihn setzen, um die Temperatur der Erde zu messen, die sich nicht nur buchstäblich erhitzt. Der schwangeren Frau des Pädagogen, die unter Schmerzen gleichsam das neue Amerika zur Welt bringen wird, muss Bonpland durch Kaiserschnitt Geburtshilfe leisten – so wie Humboldt die Unabhängigkeitsrevolution inspiriert und dem «Befreier» Simón Bolívar, in den Worten von Gabriel García Márquez, «die Augen geöffnet» haben soll.

Veranstaltungshinweis:

Filmreihe «Alexander von Humboldt im Kino»

Ort: Kino Rex (Schwanengasse 9)

4. Juni, 18 Uhr: *Aire libre*

5. Juni, 18 Uhr: *Die Vermessung der Welt*

6. Juni, 18 Uhr: *Die Besteigung des Chimborazo*

10. Juni, 11 Uhr: *Die andere Heimat*



Vermessung

Daniel Kehlmanns Roman *Die Vermessung der Welt* (2005) handelt von Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß. Die Geschichten des Naturforschers und des Mathematikers, des Weltreisenden und des Daheimbleibenden, die miteinander korrespondieren, werden in abwechselnden Kapiteln erzählt. Dabei geben beide keine gute Figur ab. Kehlmanns Roman folgt dem Genre der Gelehrten-satire, die sich über die Akademiker lustig macht. Die Verfilmung von Detlev Buck (2012) erreichte jedoch weder den Humor des Romans noch dessen Erfolg. Weder Humboldt (gespielt von Albrecht Schuch) noch Gauß (Florian David Fitz) wirken hier glaubwürdig. Die Figuren sind ohne Empathie inszeniert. Und sie sind nicht sonderlich komisch. Der Film erreicht auch nicht die intellektuelle Tiefe von Kehlmanns Roman, der zugleich ein Roman über Deutschland ist: über die Alternative von Offenheit und Abschottung, Besessenheit und Innerlichkeit. Aber er ist gleichwohl ein Phänomen: als Adaption eines *Bestsellers*, die dennoch im Kino ein *Flop* wurde.

Sehnsucht

Edgar Reitz erzählt die Sehnsucht nach der Ferne, die Humboldt in die Neue Welt führte, als eine Geschichte von unten beziehungsweise vom Rand. *Die andere Heimat* (2013) spielt in den 1840er Jahren, im sogenannten «Vormärz», in einem Dorf im Hunsrückgebirge. Aus politischer Unterdrückung und wirtschaftlicher Not beschliessen viele Deutsche, nach Amerika auszuwandern. Der Protagonist, Jakob, liest Reiseberichte und träumt von der Ferne. («Die Tropen? Ist das eine Krankheit?») Er lernt Indianersprachen und beginnt einen Briefwechsel mit Alexander von Humboldt, «Geheimrat in Berlin». («Auf den Wegen der Wissenschaft ist Freiheit.») Als der berühmte Reisende schliesslich in seinem Dorf auftaucht, auf dem Weg nach Paris und in Begleitung eines schwarzen Mitarbeiters, mit dessen Hilfe er die Landschaft vermisst, läuft Jakob schüchtern davon. Humboldt gesteht: «Ich bin sprachlos.» Aber er hinterlässt ein Schreiben. Alexander von Humboldt wird hier gespielt von Werner Herzog, dem Regisseur der Südamerika-Dramen *Aguirre* (1972) und *Fitzcarraldo* (1982), in denen Klaus Kinski die wahnsinnige Version des europäischen Kolonialherren – Humboldts Gegenteil – gab.



Humboldts Schatten

Alexander von Humboldt wurde vielfach gefeiert. Aber selbstverständlich gab und gibt es auch Kritik. Ein Auszug aus dem «Sündenregister».

Von Oliver Lubrich

Der mexikanische Historiker Juan Ortega y Medina bezeichnete Humboldt als «Spion» der USA, der Präsident Thomas Jefferson von Mexikos Reichtümern berichtet und eine Karte des Landes anvertraut habe. Die Literaturwissenschaftlerin Mary Louise Pratt erklärte ihn zum Agenten einer «kapitalistischen Vorhut», die Südamerika ausgekundschaftet habe. Beim Schriftsteller Daniel Kehlmann wird er zum lächerlichen Akteur einer obsessiven «Vermessung der Welt». Solche Vorwürfe sind mindestens übertrieben und kaum plausibel belegbar. Auch ohne Humboldt wusste die Regierung der USA, wo Mexiko liegt; und den US-amerikanisch-mexikanischen Krieg von 1846–1848 auf seinen Aufenthalt in Philadelphia und Washington 1804 zurückzuführen, wie Ortega y Medina es tut, ist historisch gewagt. Dass Humboldt Amerika bloss als ausbeutbare Natur dargestellt («naturalisiert») und die indigenen Kulturen ideologisch «abgetötet» («archäologisiert») habe, wie Pratt meint, ist allenfalls selektiv nachzuweisen. Und jedenfalls nur, wenn man seine Auseinandersetzung mit den eingeborenen Völkern und seine ethnographischen, soziologischen, demographischen und volkswirtschaftlichen Schriften ausblendet. Dass Humboldt unter einem «Vermessungswahn» litt, wie Kehlmann behauptet, ist für eine Satire eine witzige Annahme, geht jedoch an seiner naturwissenschaftlichen Praxis vorbei, die nun einmal auf Messungen angewiesen ist. So konnte er mit Hilfe von Messdaten die Idee eines menschengemachten Klimawandels entwickeln. Gleichwohl lassen sich

an Humboldts Reisen und Schriften durchaus einige Schatten entdecken, die wir heute kritisch beurteilen können, wie die folgenden Beispiele zeigen.

Tierversuch

Schon in seiner Jugend interessierte sich Humboldt für Bioelektrizität, für die Erforschung der «Lebenskraft». Er unternahm neurophysiologische Selbstversuche an der «gereizten Muskel- und Nervenfasern». So lag es nahe, dass er in Südamerika elektrische Aale untersuchen würde. Aber die Art und Weise, wie die Indigenen ihn mit lebenden Exemplaren versorgten, ist aus heutiger Sicht problematisch: In einem Feldforschungsbericht mit dem Titel «Jagd und Kampf der elektrischen Aale mit Pferden» beschreibt er, wie die Indianer Pferde in ein Gewässer treiben, damit die Zitteraale sich mit Stromstössen zur Wehr setzen, dadurch entkräftet werden und schliesslich gefahrlos zu fangen sind. Bei diesem Tierversuch kommen sowohl Pferde wie auch Fische zu Schaden. Der Biologe Kenneth Catania hat Humboldts Befund, dass sich Zitteraale mit Stromschlägen verteidigen, in einem tierethisch weniger fragwürdigen Experiment 2016 bestätigt.

Grabraub

In seinem amerikanischen Reisebericht schildert Humboldt, wie er im Juni 1800 in der Höhle von Ataruipe, der Grabstätte der Aturer, ein Sakrileg beging. «Zum grössten Bedauern unserer Führer» hätten er und seine Begleiter einige Gräber geöffnet, um die Skelette zu untersuchen.

Mehrere Schädel hätten sie sogar mitgenommen, vorsichtshalber umhüllt, wegen des «Aberglaubens» der Eingeborenen, die den Frevel dennoch bemerkten. Auf die Pietät der Indigenen geht Humboldt aber nicht wirklich ein, seinen Grabraub reflektiert er nicht als Vergehen. Fast wie Odysseus, dem seine Neugier zum Verhängnis wird, als er die Insel der Kyklopen erkundet, macht sich auch der moderne Reisende einer wissenschaftlichen Hybris schuldig.

Ausbeutung

Fast nebenbei erkannte Humboldt, dass der Vogelkot *Guano* ein sehr wirksames Düngemittel ist. Diese Entdeckung hatte für die Inseln, wo er zu gewinnen war, ungeahnte Kollateraleffekte. Der uruguayische Schriftsteller Eduardo Galeano beschreibt diese in seiner poetischen Geschichte Lateinamerikas, *Erinnerung an das Feuer*, wie folgt: «Europa lernte die Wunderwirkung des peruanischen Düngers erst kennen, als Humboldt die ersten Proben mitbrachte. [...] Schiffe voll stinkendem Guano fuhren nach Europa und brachten Marmorstatuen aus Carrara zur Zierde der Alameda in Lima zurück. In den Laderäumen stapelten sich englische Konfektionskleider, die die Weberien in den Anden ruinierten [...]. Vierzig Jahre später sind die Inseln kahl.»

Selbstzensur

Drei Jahrzehnte nach seiner amerikanischen Weltreise unternahm Humboldt eine weitere, die ihn in die entgegengesetzte Richtung führte: durch Russland und Sibirien bis



Humboldtscher Tierversuch: Pferde werden in ein Gewässer mit elektrischen Aalen getrieben, um zu beobachten, wie sich die Tiere mit Stromstößen verteidigen.

an die chinesische Grenze (1829). Die Bedingungen dieser «anderen Reise» waren noch schwieriger als die der ersten. Russland war ein Polizeistaat, nach dem Aufstand der sogenannten Dekabristen regierte der Zar mit besonderer Härte. Auf seinem Weg nach Sibirien sah Humboldt Deportierte in Ketten und Leibeigene auf Staatsgütern. Darüber schreiben konnte er aber nur in seinem Tagebuch und in privaten Briefen an seinen Bruder. Weil die russische Regierung seine Reise finanzierte und überwachte, musste er sich ihrer Kontrolle beugen und Selbstzensur üben. Dem russischen Finanzminister, dem er regelmässig Bericht erstattete, hatte der Sympathisant der Revolution versprochen, sich jeder politischen Äusserung zu enthalten: «daß wir uns [...] nur auf die todte Natur beschränken und

alles vermeiden was sich auf Menschen-Einrichtungen, Verhältnisse der untern Volksklassen bezieht.»

Imperialismus

Eines von Humboldts Lieblingsprojekten war eine Wasserstrasse durch die zentral-amerikanische Landenge. Auf die Idee eines Kanals, der Atlantik und Pazifik verbindet, kommt Humboldt in mehreren Artikeln zu sprechen. Er verband mit ihr die Hoffnung, dass eine Beförderung des Welthandels sowohl Europa wie auch den ehemaligen Kolonien zugute kommen und nicht nur einen ökonomischen, sondern auch einen politischen Fortschritt befördern würde. Der Panama-Kanal wurde erst 1914 eröffnet, aber eine politische Problematik war bereits zu Humboldts Zeit absehbar. Johann Peter Eckermann überliefert ein Gespräch mit

Goethe vom 21. Februar 1827, das sich um Humboldts Vision drehte: «Er sprach viel und mit Bewunderung über Alexander von Humboldt, dessen Werk über Cuba und Columbien er zu lesen angefangen, und dessen Ansichten über das Projekt eines Durchstiches der Landenge von Panama für ihn ein ganz besonderes Interesse zu haben schienen.» Aber Goethe erkannte auch, was Humboldt vielleicht zunächst nicht bedachte: «Wundern sollte es mich aber, wenn die Vereinigten Staaten es sich sollten entgehen lassen, ein solches Werk in ihre Hände zu bekommen.» Goethe sollte Recht behalten.

Kontakt: Prof. Dr. Oliver Lubrich,
Institut für Germanistik,
oliver.lubrich@germ.unibe.ch

Berner Humboldt-Ausgabe: Die ganze Welt in 1000 Schriften

Alexander von Humboldt veröffentlichte über 1000 Aufsätze, Artikel und Essays. Diese weltweit verstreuten Schriften werden in der «Berner Ausgabe» erstmals gesammelt herausgegeben. Die Edition erscheint zu Humboldts 250. Geburtstag im Jahr 2019.

Von Thomas Nehrlich

Warum braucht es eine «Berner Ausgabe» von Humboldts Schriften?

Neben seinen berühmten Büchern – etwa den *Ansichten der Natur* oder dem *Kosmos* – veröffentlichte Alexander von Humboldt (1769–1859) in sieben Jahrzehnten mehr als 1000 Texte: Aufsätze in Zeitschriften, Artikel in Zeitungen und Beiträge zu Werken anderer Autoren. Diese «unselbständig» publizierten *Schriften* waren vor Beginn unseres Editionsprojekts nicht systematisch erschlossen, in Bibliotheken schwer zugänglich und selbst der Forschung kaum bekannt. Dabei sind sie wissenschafts-, kultur- und literaturgeschichtlich sehr bedeutend: Sie erschienen in renommierten Medien (z. B. in Friedrich Schillers Zeitschrift *Die Horen*). Sie dokumentieren Humboldts Forschungsbeiträge in rund 30 Disziplinen – von der Anthropologie, Archäologie, Botanik und Chemie über die Geographie, Klimatologie und Montanwissenschaft bis hin zur Physik, Vulkanologie und Zoologie. Sie berichten von Humboldts Expeditionen nach Amerika 1799–1804 und Zentralasien 1829. Sie nehmen Stellung zu politischen und ökonomischen Themen, etwa zu Kolonialismus, Sklaverei, Welthandel oder dem Panama-Kanal. Und sie haben, nicht zuletzt, ästhetische Qualitäten. Unsere Ausgabe erschliesst seit 2013 im Rahmen eines vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Editionsprojekts dieses Corpus der verstreuten Schriften: Humboldts *anderen Kosmos*.

Wie findet man diese verstreuten Texte?

Neben der Auswertung älterer, unvollständiger Werkverzeichnisse haben wir zunächst nach Hinweisen in Humboldts Werken gesucht, wo er beispielsweise einen eigenen Aufsatz zitiert oder in einem Brief von dessen Erscheinen berichtet. Darüber hinaus haben wir weltweit Zeitschriften-datenbanken und Digitalisierungsprojekte durchforstet. Dabei muss man prüfen, ob die Texte tatsächlich von Humboldt stammen, da schon zu seiner Zeit Fälschungen zirkulierten.

Warum hat das vorher noch niemand gemacht?

Selbst Humboldts Bücher lagen lange Zeit nicht in zuverlässigen Ausgaben vor. Und die kleineren Schriften wurden in der Forschung besonders vernachlässigt. Die Textrecherche ist sehr aufwendig und nur im Team zu bewältigen. Die Herausforderungen enden auch nicht bei der Suche nach Texten: Die ermittelten Funde müssen bibliographisch verarbeitet, korrigiert und kommentiert werden.

«Unsere Funde belegen, dass Humboldt der wahrscheinlich internationalste Publizist seiner Zeit war.»

Wie bereitet die «Berner Ausgabe» die 1000 Texte auf?

Die Textbände werden von vier Ergänzungsbänden begleitet: Der *Kommentarband* bietet Erläuterungen zu jedem Text. Der *Apparatband* enthält Personen- und Ortsregister, Glossare, Inhalts- und Quellenverzeichnis, eine allgemeine Einführung und den Editorischen Bericht. Der *Forschungsband* vereint Transversalkommentare, die Fragestellungen durch das gesamte Corpus verfolgen. Und der *Übersetzungsband* enthält Übertragungen der nie auf Deutsch erschienenen Texte. In der Metaphorik der Forschungsreise bieten wir damit Zugänge, Werkzeuge, Durchquerungen und Übertragungen zu unserem Corpus. Als Hybrid-Edition macht die «Berner Ausgabe» ausserdem alle digitalen Volltexte online frei zugänglich. Schon jetzt stehen unter humboldt.unibe.ch Projektressourcen zur Verfügung.

Worin besteht die Leistung der Edition?

Obwohl Alexander von Humboldt weltweit bekannt ist, kann hier noch echte Pionierarbeit geleistet werden: Unsere Funde von Humboldt-Drucken in ganz Europa und

Amerika, aber auch in Afrika, Asien und Australien belegen, dass Humboldt der wahrscheinlich internationalste Publizist seiner Zeit war. Die thematische und formale Vielfalt unseres Corpus zeigt ihn als Meister der kleinen Form. Als erste Edition einer vollständigen Werkgruppe schafft die «Berner Ausgabe» eine neue Grundlage für die Humboldt-Forschung sowie für die Wissenschafts-, Reise- und Kulturgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. Sie bietet Material für geistes- und naturwissenschaftliche, historische und interkulturelle Untersuchungen sowie für Studien der *Digital Humanities*. Innerhalb unseres Projekts wird solche Forschung bereits verwirklicht (siehe Beitrag rechts).

Wann liegt die Edition vor?

Die «Berner Ausgabe» erscheint zu Humboldts 250. Geburtstag am 14. September 2019 im Verlag dtv. Die elektronische Edition wird zwei Jahre später – nach Ablauf der *Open-access-Frist* – auf unserer Projektwebsite freigeschaltet.

www.humboldt.unibe.ch

Kontakt: Thomas Nehrlich,
Institut für Germanistik,
thomas.nehrlich@germ.unibe.ch

Wie lassen sich 1000 Texte messen?

Was passiert, wenn man die in der «Berner Ausgabe» versammelten 1000 Schriften Humboldts mit digitalen statistischen Werkzeugen auswertet? Man entdeckt die grossen Muster – zum Beispiel, wie sich Humboldt zum spektakulär interdisziplinären Forscher entwickelte.

Von Sarah Bärtschi

1000 Texte in 15 Sprachen in 700 Publikationsmedien auf 5 Kontinenten: Wie kann der Komplexität, Vielfältigkeit und Reichweite des bisher noch nie edierten Corpus der Schriften Humboldts methodisch begegnet werden? Wie ist es zu fassen? Wie lässt es sich beschreiben – chronologisch, sprachlich, in seiner geographischen Verbreitung, disziplinär und stilistisch? Für eine Gesamtsichtung des Corpus bieten sich insbesondere statistische Werkzeuge aus dem Bereich der *Digital Humanities* und der quantitativen Literaturwissenschaft an.

Um auf einen Blick zu sehen, wie sich Humboldts Publikationsbiographie zwischen 1789 und 1859 entwickelte, eignen sich etwa Kurvenverläufe. Mit Flussdiagrammen können Übersetzungen zwischen verschiedenen Publikationssprachen sichtbar gemacht werden. Die Kartierung der Publikationsorte zeigt die Veränderung von Humboldts globaler Präsenz während der Kriege und Revolutionen des 19. Jahrhunderts. So lässt sich das Corpus schichtweise infografisch entdecken, wechselnd zwischen einer Makro- und einer Mikro-perspektive.

Ein vielfältiges Gewebe aus Disziplinen

Eine besondere Herausforderung ist die systematische Beschreibung des weiten Spektrums an Disziplinen, das Humboldt abdeckte: Insgesamt bewegte sich der Forschungsreisende in über 30 Disziplinen und Wissensfeldern, die er sowohl im Einzelnen vertiefte als auch auf eine Weise zusammenführte, die *avant la lettre* als multi-, inter- oder sogar transdisziplinär bezeichnet wird. Zoomt man exemplarisch auf einen der 1000 Texte und markiert die Wechsel zwischen Disziplinen oder Genres mit Farben, so kann sich ein Muster wie auf der Darstellung rechts ergeben: Humboldt berichtet hier von seiner Feldforschung mit elektrischen Aalen in den Sümpfen des Orinoco.

Dabei wechselt er von Passagen, die wie aus einem zoologischen Lehrbuch klingen, zum Reisebericht über seine Schifffahrt auf

dem Orinoco bis hin zu einer etymologischen Herleitung des Worts, das die Indigenen für ihre aussergewöhnliche Fangweise der Zitteraale mittels Pferden verwenden (siehe Seite 22). Dann jagt Humboldt mit den Indigenen die Pferde in die Sümpfe, um physiologisch zu untersuchen, wie sich die Aale mit elektrischen Stromstössen verteidigen und sich dadurch entladen. Und im nächsten Satz lehnt er sich mitten im Getümmel zurück und bespricht ein berühmtes Gemälde, an das ihn die Szene erinnert.

Vom Reise- zum Forschungsbericht

Inwiefern kann man einer solchen Visualisierung Informationen zu Humboldts Forschungsstil entnehmen? An der veränderten Farbzusammensetzung im Textverlauf wird sichtbar, wie die multidisziplinäre Reiseerzählung in einen ergebnisorientierten Forschungsbericht mündet: Nach den häufigeren Farbwechseln der oberen Hälfte setzen sich die Farben Grün und Lila durch; Humboldt leitet am Ende neue zoologische und physiologische Forschungsergebnisse über die unterschiedliche Intensität der Schläge der Zitteraale und deren Wirkung auf den Menschen ab.

Wenn man die identifizierten Muster mit heutigen Begriffen beschreiben möchte, so lässt sich ablesen, dass Humboldt selbst in einem Forschungsbericht über Zitteraale Fächer der Naturwissenschaften (Zoologie, Botanik, Physik, Physiologie) mit Geisteswissenschaften (Linguistik, Kunstgeschichte) kombinierte. Jeder der 1000 Texte zeigt ein anderes Muster und somit eine variierte Kombination von Disziplinen. Visualisiert man sämtliche Schriften auf einer Zeitachse, so wird an der Veränderung des Farbspektrums grafisch lesbar, dass Humboldts Forschung sich durch seine Amerika-Reise von einer monodisziplinären zu einer spektakulär multi- und interdisziplinären Herangehensweise entwickelte.

Kontakt: Dr. des. Sarah Bärtschi, Institut für Germanistik, sarah.baertschi@germ.unibe.ch



So verbund Humboldt in einem Reise- und Forschungsbericht mehrere Disziplinen



Sie fahnden nach Leben im All

Zwergsterne wie TRAPPIST-1 und ihre Planeten sind die neuen Favoriten bei der Suche nach erdähnlichen, lebensfreundlichen Bedingungen draussen im All. Teams der Universität Bern zählen zur Weltspitze in diesem Forschungsgebiet.

Von Barbara Vonarburg

Brice-Olivier Demory ist begeistert: «Mit unserem Fachwissen hier an der Universität Bern können wir sämtliche Aspekte des TRAPPIST-1-Systems untersuchen – das kann kaum eine andere Forschungsgruppe in Europa.» Der Professor am Center for Space and Habitability (CSH) ist Mitentdecker des 40 Lichtjahre entfernten Planetensystems. Am liebsten möchten die Astronomen und Astronominen einen Erdzwilling finden, der im gleichen Abstand wie unser Planet einen Stern in der Grösse der Sonne umkreist, und darauf Hinweise auf Leben entdecken. Doch dies ist mit den heutigen Instrumenten nicht möglich. Eine Alternative sind kleine Sterne wie TRAPPIST-1: Hier lassen sich kleine, erdähnliche Planeten einfacher beobachten.

«Die TRAPPIST-1-Planeten sind zurzeit unsere besten Kandidaten bei der Suche nach erdähnlichen, lebensfreundlichen Bedingungen ausserhalb unseres Sonnensystems», sagt Brice-Olivier Demory. Der Stern ist etwa zehnmal kleiner als die Sonne, seine Oberflächentemperatur ist viel niedriger. Deshalb gilt er als ultrakühler, roter Zwerg. Da der Stern nur schwach strahlt, haben seine sieben Planeten eine gemässigte Oberflächentemperatur, obwohl sie ihm sehr nah sind. Dank dieser Nähe können sie überhaupt beobachtet werden: Von uns aus gesehen ziehen sie direkt vor dem Stern durch und verdunkeln ihn dabei leicht. Diese sogenannten Transite verraten die Existenz und Grösse der Planeten.

Es begann im Wallis beim Fondue

Die Entdeckungsgeschichte begann im April 2007. Brice-Olivier Demory, der damals an der Universität Genf doktorierte, reiste zusammen mit dem belgischen Postdoktoranden Michaël Gillon ins Observatorium Saint-Luc oberhalb Nendaz. «Wir assen ein Fondue, diskutierten und liessen das Teleskop automatisch den roten Zwerg Gliese 436 beobachten», erinnert sich Demory: «Als wir am Ende der Nacht zum Computer gingen, sahen wir in den Daten einen Transit.» Weitere Untersuchungen zeigten, dass das Objekt nur etwa so gross ist wie Neptun: Es war der kleinste Planet, der bis dahin mit der Transitmethode beobachtet

worden war. Der Stern Gliese 436 ist etwa halb so gross wie die Sonne.

Der Erfolg in den Walliser Bergen motivierte Michaël Gillon, bei noch kleineren Sternen nach noch kleineren Planeten zu suchen. Mit einem eigens dafür gebauten Teleskop namens TRAPPIST in Chile entdeckte ein Team unter seiner Leitung bei einem roten Zwerg schliesslich drei nur erdgrösse Planeten. Der Stern erhielt den Namen TRAPPIST-1. Das Spitzer-Weltraumteleskop der NASA spürte dort vier weitere Planeten auf. «Vor TRAPPIST-1 glaubte niemand, dass man diese Art Planeten bei solchen Sternen finden kann», sagt Demory: «Wir haben damit eine neue Tür für die Exoplaneten-Forschung aufgestossen.» Die Forschenden sind überzeugt, dass sie schon bald viele weitere erdähnliche Planeten bei ultrakühlen Sternen finden werden.

Teleskop in Mexiko für die Vorauswahl

Noch diesen Sommer soll unter der Leitung von Brice-Olivier Demory ein neues Teleskop in Mexiko am Nordhimmel nach solchen Objekten fahnden. Finanziert wurde das 1,3 Millionen Franken teure Projekt vom CSH der Universität Bern, dem Nationalen Forschungsschwerpunkt (NFS) PlanetS und den Universitäten Cambridge und Genf, betrieben wird es in Zusammenarbeit mit der mexikanischen «Universidad Nacional Autónoma». Sein Name «SAINT-EX» steht offiziell für «Search and Characterisation of Transiting EXoplanets» (Suche und Charakterisierung von vorüberziehenden Exoplaneten). Als begeisterter Flieger erinnert Demory damit aber vor allem an den Schriftsteller und Piloten Antoine de Saint-Exupéry. Das SAINT-EX-Team am CSH entwickelt zurzeit die Software für den wissenschaftlichen Betrieb des automatischen Teleskops, das sich von der Universität Bern aus fernsteuern lässt.

CHEOPS-Satellit für die heissen Kandidaten

Von den Beobachtungen des SAINT-EX-Teleskops wird ein anderes Exoplaneten-Projekt profitieren: In den letzten fünf Jahren wurde an der Universität Bern das

Weltraumteleskop CHEOPS entwickelt und zusammengebaut. CHEOPS (Characterising Exoplanet Satellite) wird ebenfalls Transite beobachten. Der Start der Mission unter der gemeinsamen Leitung der Schweiz und der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) ist für Anfang 2019 vorgesehen. «SAINT-EX kann eine Vorauswahl der CHEOPS-Ziele treffen, um sicherzustellen, dass wir den Satelliten auf vernünftige Weise nutzen und keine Zeit für Dinge verlieren, die wir vom Boden aus erledigen können», erklärt Brice-Olivier Demory.

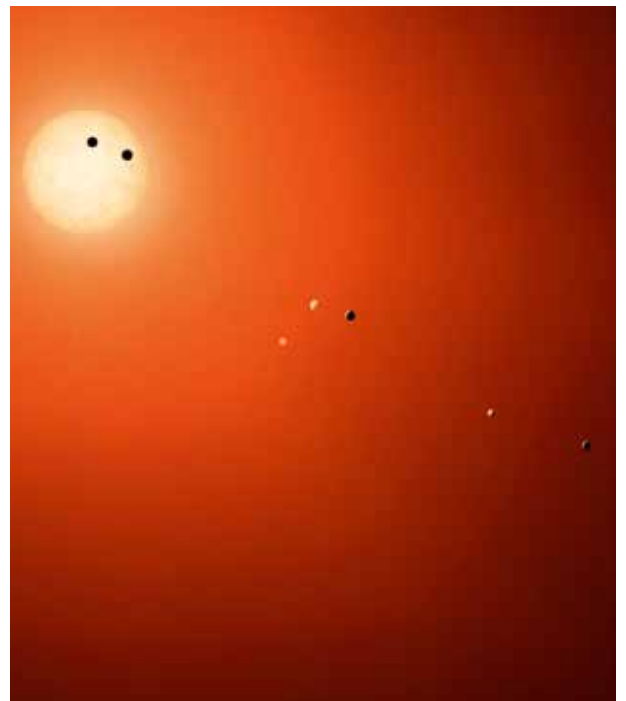
Grösse, Masse und Dichte errechnet

CHEOPS wird Sterne beobachten, von denen man weiss, dass sie von Exoplaneten umkreist werden. Die Details, die sich anhand von Transiten herausfinden lassen, sind erstaunlich. Das zeigen die Untersuchungen des TRAPPIST-1-Systems. So gelang es Simon Grimm vom CSH, die Massen der sieben Planeten zu berechnen. Während man die Grösse eines Planeten relativ direkt aus der Abnahme der Sternhelligkeit bei seinem Transit ableiten kann, ist die Bestimmung der Masse viel komplizierter. Theoretisch lässt sie sich aus Bahnabweichungen berechnen, weil sich die Planeten gegenseitig stören. Praktisch schien dies für ein solch grosses und kompaktes Planetensystem wie TRAPPIST-1 unmöglich, bis sich Simon Grimm mit einem von ihm entwickelten Computercode an die Arbeit machte. Während sich die Codes anderer Forschungsteams als zu langsam erwiesen, konnte der CSH-Wissenschaftler das entsprechende 35-dimensionale Problem lösen und die Masse der TRAPPIST-1-Planeten bis auf 10 Prozent genau bestimmen.

«Weiss man, wie gross und wie schwer die Planeten sind, kann man deren Dichte berechnen», erklärt Simon Grimm: «Dann lässt sich anhand von Modellrechnungen interpretieren, wie sie aussehen könnten.» So fand das Team heraus, dass alle TRAPPIST-1-Planeten hauptsächlich aus Gestein bestehen. Der vierte Planet ist der Erde am ähnlichsten in Bezug auf Grösse, Dichte und Strahlungsmenge, die er von seinem Stern erhält. An seiner



Das CHEOPS-Weltraumteleskop – hier im Reinraum im Gebäude der Exakten Wissenschaften der Universität Bern – soll ab 2019 weitere erdähnliche Planeten ausserhalb unseres Sonnensystems (Exoplaneten) aufspüren.



Das TRAPPIST-1-System: Sieben Planeten kreisen um einen Zwergstern. Sie wurden entdeckt, weil sie von uns aus gesehen direkt vor dem Stern durchziehen und diesen dabei leicht verdunkeln.

Oberfläche könnte es Wasser in flüssiger Form geben, was nötig ist für Leben, wie wir es kennen.

Lebhafte Suche nach dem richtigen Modell

Laut den Berechnungen enthalten einige der TRAPPIST-1-Planeten bis zu fünf Prozent Wasser – ein Ergebnis, das den Theoretikern von CSH und NFS PlanetS zurzeit Kopfzerbrechen bereitet. Ihre Aufgabe ist es, die Daten in Modellen zu verknüpfen und daraus Schlüsse zu ziehen. «In unseren Computersimulationen haben die Planeten bei solch kühlen Zwergsternen entweder gar kein Wasser oder einen viel höheren Wasseranteil von 20 bis 30 Prozent», sagt Yann Alibert, Astrophysik-Professor der Universität Bern: «Andere Eigenschaften des Systems, wie beispielsweise die Grösse der Planeten, können wir jedoch im Modell gut reproduzieren.» Bei einem ihrer regelmässigen Treffen haben sich Alibert und vier weitere CSH-Wissenschaftler in einem Sitzungszimmer versammelt, eine Forscherin ist aus Zürich angereist, ein Kollege ist via Skype aus Heidelberg zugeschaltet. Anhand von farbigen Grafiken zeigen die Astrophysiker, wie sich in ihren Modellen aus einer Scheibe aus Gas und Staub in den

ersten Millionen Jahren Planeten formen. «Jeder versucht, mit einem etwas anderen Ansatz zu erklären, wie das TRAPPIST-1-System funktioniert», sagt Yann Alibert. Nun will die Gruppe herausarbeiten, welche Konsequenzen die verschiedenen Szenarien haben und wie sie sich testen lassen.

Spuren von Leben wären in der Atmosphäre zu finden

Besonders interessiert sind die Forschenden an der Atmosphäre der Exoplaneten. Denn dort bietet sich die Chance, auf Spuren von Leben zu stossen. Kevin Heng, Direktor des CSH, ist Spezialist für Exoplaneten-Atmosphären und hat kürzlich vom Europäischen Forschungsrat einen Zuschuss von zwei Millionen Euro für ein neues Projekt erhalten. «Die Studie dreht sich um kleine Planeten bei kleinen Sternen und heisst deshalb EXOKLEIN», erklärt Kevin Heng: «Findet man viele weitere solche Exoplaneten, stellt sich natürlich die Frage, ob sie bewohnbar sind, was keineswegs offensichtlich ist.» Denn selbst wenn die Planeten in Grösse und Masse der Erde gleichen, unterscheiden sich ihre Muttersterne deutlich von der Sonne. Rote Zwerge sind nicht nur kleiner und kühler, sie strahlen auch aktiver im ultravioletten

Bereich. «Es gibt einige wichtige Unterschiede zwischen TRAPPIST-1-Systemen und unserem System», erklärt Kevin Heng: «Ziel des EXOKLEIN-Projekts ist, die Auswirkungen dieser Unterschiede auf die Planetenatmosphären zu erfassen und damit das ganze System zu verstehen.» Erst dann liessen sich Biosignaturen – also Beweise für Leben – in der Atmosphäre auch richtig erkennen.

Die Atmosphären von kleinen Planeten bei roten Zwergsternen können möglicherweise mit dem James-Webb-Weltraumteleskop beobachtet werden, das 2020 als Nachfolger von Hubble starten soll. «Das wird zwar schwierig, ist aber nicht ausgeschlossen», sagt Brice-Olivier Demory. Doch erst einmal freut er sich auf die bevorstehende Inbetriebnahme des Teleskops in Mexiko und den Start von CHEOPS und meint: «Hier in Bern haben wir eine lange Tradition in der Weltraumforschung, die wir nun konsequent auf Exoplaneten ausdehnen können.»

Weitere Informationen: nccr-planets.ch

Autorin: Barbara Vonarburg, Kommunikationsbeauftragte NCCR Planets, barbara.vonarburg@space.unibe.ch

Sandra Lösch liest das Leben in den Knochen

Wie lange liegt der Tote schon in den Bergen?
Was kam bei den Kelten auf den Teller?
Welche Krankheiten wüteten im Mittelalter?
Sandra Lösch entlockt den Knochen Verstorbener
erstaunliche Informationen. Eine Reise zu vier
Forschungsschauplätzen der Anthropologie der
Universität Bern.

Von Bettina Jakob

Ein steiler Hang in den Schweizer Alpen.
Eine weisse Gestalt bewegt sich langsam durchs Totholz, einen schwarzen Koffer in der Hand. Im Schutzanzug steckt Anthropologin Sandra Lösch. Die Staatsanwaltschaft hat sie gerufen, zwischen den Tannen liegen Teile eines Skeletts.

Bleiben von einem Leben nichts als blanke Knochen, ist dies ein Fall für sie. Sandra Lösch rückt etwa alle zwei Monate im Dienst der Justiz aus. An der Universität Bern hat sie, einzigartig in der Schweiz, die Forensische Anthropologie aufgebaut. Wenn die sonst üblichen Analysemethoden der Rechtsmedizin und der Molekularbiologie nicht ausreichen, dann soll die Anthropologin die drängenden Fragen der ermittelnden Stellen beantworten: Wie alt war der Tote in den Alpen, als er starb, was war die Todesursache, war es ein Mann, eine Frau, ein Kind?

Am Fundort zieht Sandra Lösch Handschuhe und Mundschutz über. Öffnet ihren Koffer und beginnt mit der präzisen Dokumentation – wie sie es auch bei einer Ausgrabung frühzeitlicher Skelette täte: Mit Stoffbändern wird ein Gitternetz über den abgesteckten Fundort gelegt, um die Lage der einzelnen Knochen festzuhalten. Die Knochen werden fotografiert und gezeichnet, bestimmte Eigenschaften – verwest, porös, verbrannt, mit Pflanzen bewachsen – notiert. Schliesslich werden sie eingepackt, zusammen mit Proben aus der Umgebung oder von Haaren, falls noch welche gefunden werden. In der Abteilung für Anthropologie des Instituts für Rechtsmedizin (IRM) am Sulgenauweg in Bern fügt Löschs fünfköpfiges Team die Knochenfragmente in akribischer, «ja, manchmal fast meditativer» Arbeit zusammen, legt und klebt sie zum intakten Skelett eines Menschen. Wer war die Person, die auf der Bahre liegt?

«Das Geschlecht erkennen wir am Becken, das bei Frauen an Schwangerschaft und Geburt angepasst ist», erklärt Sandra Lösch, «auch die Robustheit von Schädel

und langen Knochen helfen, einen Mann von einer Frau, die grazilere Knochen hat, zu unterscheiden.» Am Schädelknochen lesen die Anthropologen anhand bestimmter Messstrecken auch Hinweise zur Abstammung ab, sie können Schädel dem asiatischen, dem afrikanischen und dem europäischen Raum zuordnen. Handelt es sich um ein Kind, lässt sich auch das Alter «relativ rasch» feststellen, denn sie wachsen und reifen nach allgemein gültigen Rhythmen: Die oberen Schneidezähne wechseln etwa bei der Einschulung, ein Knochenschaft verwächst in einem bestimmten Alter mit dem Gelenk, «am spätesten das Schlüsselbein mit 23 Jahren», erklärt die Expertin. Bei Erwachsenen wird es kniffliger: Am sichersten wird ihr Alter an Dünnschliffen von Zähnen, genauer dem Zahnzement, bestimmt. Abgenützte Gelenke gäben Hinweise, die aber mit Vorsicht zu interpretieren seien: «Ein Bauer aus den 1950er Jahren weist bei gleichem Alter mehr Verschleisspuren auf als der Stadt-Büro-Mensch von heute.»

Die Gebeine am Alpenhang gehören einem jungen Mann – ein Europäer. Die potenzielle Todesursache erkennt die forensische Anthropologin an den schweren Verletzungen am Schädel, die ein Überleben auf jeden Fall ausschlossen. Und wann ist er zu Tode gekommen? Die Frage nach dem «Post-Mortem-Intervall» brennt für die Staatsanwaltschaft, da in der Schweiz eine mögliche Strafverfolgung nach 30 Jahren verjährt. Um die Todeszeitspanne herauszufinden, bedient sich Anthropologin Lösch der Radiokarbondatierung: In toten Organismen zerfallen bestimmte Kohlenstoffatome, die radioaktiven ¹⁴C-Atome, im Lauf der Zeit. Im lebenden Organismus bleibt dieser Wert konstant, da er ständig neuen Kohlenstoff aus der Umwelt aufnimmt. «Mittels Massenspektrometer wird nun die Masse der ¹⁴C-Atome im Knochen, in Haaren oder Zähnen gemessen und nach Zerfallsgesetz lässt sich errechnen, vor wie vielen Jahren der Körper aufgehört hat, neuen Kohlenstoff einzubauen. Wann also

der Tod eintrat», erläutert die Wissenschaftlerin. Beim Mann in den Alpen, so wird sie ins Gutachten schreiben, war dies vor etwa zwölf Jahren.

Bern, Historisches Museum. *In der Sammlung liegen die über 200 Skelette aus dem keltischen Gräberfeld von Münsingen-Rain. Sandra Lösch öffnet wieder ihren Koffer und nimmt Proben der Knochen.*

Um Datierung und Dokumentation geht es diesmal nicht: Die Gebeine wurden 1906 ausgegraben, Alter, Geschlecht und Datierung sind längst bekannt, diese Menschen sind seit über 2000 Jahren tot. «Uns interessieren die Lebensbedingungen, die im 3. bis 5. Jahrhundert vor Christus vorherrschten.» Löschs Analysen zu den Münsinger Kelten sorgten schliesslich für Furore: Die Berner Forschenden zeigten, dass die keltischen Männer mehr Fleisch assen als die Frauen. Und aus dem Speisezettel wiederum lasen die Anthropologinnen Erstaunliches heraus: «Fleisch war Individuen in höheren sozialen Stellungen vorbehalten, da die Produktion von tierischen Nahrungsmitteln mehr Ressourcen verbraucht als die von pflanzlichen», so Lösch. Da in den Männergräbern in Münsingen reichlich Waffen gefunden wurden, könnten die Männer zur keltischen Kriegerelite gehört haben. Die Region rund um Bern war zu dieser Zeit geprägt von Migrationsbewegungen keltischer Gruppen aus dem Norden.

Vom Mittagessen zur Migration – ein beeindruckender anthropologischer Überblick. Doch wie findet man heraus, was zu einem frühzeitlichen Menü gehörte? «Den Schlüssel dazu liefern stabile Isotope», sagt Sandra Lösch und macht einen Abstecher in die Biochemie: Über die Nahrung nimmt der Mensch chemische Elemente wie Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff oder Schwefel auf, die der Körper einbaut. Einige Isotope – also Atomarten – dieser Elemente sind über die Zeit stabil. Beim Kohlenstoff zum Beispiel ist das

¹³C-Isotop stabil – im Gegensatz zum ¹⁴C-Isotop, das zerfällt. Die Verhältnisse der stabilen Isotope mehrerer Elemente sind regionaltypisch und präsentieren sich sozusagen als lokale Speisekarte:

«Ist der Anteil Stickstoff vergleichsweise hoch, können wir daraus auf einen erhöhten Konsum an tierischen Proteinen schliessen – wie eben bei den Münsinger Kelten», erläutert die Anthropologin. Aus dem Verhältnis der beiden Kohlenstoff-Isotope ¹²C und ¹³C lassen sich sogenannte C4-Pflanzen wie Mais und Hirse als Grundnahrungsmittel vermuten – was auf einen Lebensmittelpunkt in südlicheren Breiten hindeutet, wo diese Pflanzen angebaut wurden. Bei hohen Schwefelwerten wiederum hat ein Mensch wohl in Meeresnähe gelebt, wo das Mineral verstärkt über Nahrungsmittel aus dem Meer und den Regen in die Nahrungskette gelangt.

Stabile Isotope verraten Essgewohnheiten von Kelten und römischen Gladiatoren («tatsächlich haben sie wohl den legendären Aschetränk zu sich genommen»). Aber auch von Toten, die Sandra Lösch bei polizeilichen Ermittlungen untersucht: Sie hat die Methode aus der Anthropologie über die klassische Grenze der Disziplin hinweg in die Forensik eingebracht. So schliesst sie auch bei einem Toten aus dem Wald von den stabilen Isotopendaten seines Gewebes darauf, wo sich ein Mensch zu Lebzeiten aufgehalten hat.

Courroux, ein Dorf am Jurasüdfuss, im Jahr 2015. Ein Anruf von den Archäologischen Diensten Jura: Beim Aushub einer Baugrube sei man auf ein Gräberfeld aus dem frühen Mittelalter gestossen. Sofort bricht Sandra Lösch mit Team und voller Ausrüstung auf.

Kaum waren die Skelette freigelegt, machten die Berner Anthropologen eine ungewöhnliche Entdeckung: «13 der 54 Individuen wiesen Verformungen am Skelett auf.» Sandra Lösch zeigt die Abnormalitäten an einem Abguss, den sie im Büro



Anthropologin Sandra Lösch ermittelt anhand von Knochenfragmenten Geschlecht, Sterbealter, Abstammung und Todesursache eines verstorbenen Menschen.

aufbewahrt: «Wirbelkörper waren verändert, die Brustwirbel verwachsen, das Rückgrat verbogen.» Für die Anthropologin mit einem Diplom in Biologie und einer Doktorarbeit in medizinischer Pathologie ein eindeutiger Fall: Diese Menschen mussten an Tuberkulose gelitten haben. Das *Mycobacterium tuberculosis* befällt zwar in erster Linie die Lunge, kann aber über die Blutbahn auch in die Knochen gelangen. «Da die Wirbel sehr stark durchblutet sind, sind diese anfällig für eine Infektion», so Lösch, die Paläopathologie, also die Rekonstruktion frühzeitlicher Krankheiten, zu ihren Forschungsschwerpunkten zählt.

Doch mit einer Vermutung gibt sich Sandra Lösch nicht zufrieden: «Wir bearbeiten eine Knochenprobe im Speziallabor für «ancient» DNA des EURAC-Instituts in Italien – an dem auch Ötzi untersucht wurde.» Da DNA aus frühzeitlichen Knochen nur in minimalsten Mengen und sehr frag-

mentiert vorhanden ist, dürfen die Proben auf keinen Fall mit fremder DNA kontaminiert werden. Daher ist das Speziallabor mit dichten Hightech-Schleusen und UV-Licht ausgestattet, um Verunreinigungen zu vermeiden. Im Neubau an der Murtenstrasse, in den das IRM 2021 zügeln wird, kann Sandra Lösch ihr eigenes Speziallabor beziehen. Die DNA der Knochen aus Courroux, die derweil noch in Italien analysiert wurde, bestätigte eine Tuberkulose-Infektion – und lieferte damit den ersten genetischen Beweis, dass die Krankheit in der Schweiz bereits um 600 n. Chr. präsent war.

Dra' Abu al-Naga, Theben-West, Ägypten. Es ist vier Uhr in der Früh, über dem Niltal liegt Morgennebel, bald wird es heiss und heisser. Auf dem Programm stehen Grabungen in der bekannten altägyptischen Nekropole – Sandra Lösch ist mit viel Material angereist.

«Tatsächlich fühlt man sich in einen Indiana-Jones-Film versetzt, wenn wir die Schaufeln ansetzen.» Und Indianas Entdecker-Leidenschaft flammt auch auf Sandra Löschs Gesicht auf. Seit über zehn Jahren ist die Forscherin aus Bern in Projekte zur Mumifikation involviert, untersucht deren Technik und Tradition im Laufe der Zeit. Heute gelingt es den Wissenschaftlern, einzelne Mumien in bestimmte Zeiträume innerhalb mehrerer tausend Jahre zu datieren – was zu einem überraschenden Nachweis geführt hat: «Trotz der Einführung des Christentums und einem Verbot der Mumifikation 392 n. Chr. hielten die Menschen noch mehrere hundert Jahre an dieser Tradition fest», fasst Lösch zusammen. «Sogar koptische Mönche, die wir aus einer Klosteranlage geborgen haben, waren noch mit typischen Harzen behandelt worden.»

Ein Häuserblock am Sulgenauweg 40 in Bern. Sandra Löschs Büro – keine Koffer, keine Knochen, hohe Stapel von Papier auf dem Pult.

Der «Knochenarbeit» in den Alpen, im Jura, im Nital folgt jeweils eine sesshafte Zeitperiode. In der forensisch-anthropologische Gutachten geschrieben werden. In der die Forschungsteams Schlüsse zur Menschheitsgeschichte ziehen und veröffentlichen. In der sich Abteilungsleiterin Lösch Managementaufgaben und forschungsstrategischen Plänen widmet: «Wir möchten die in der Schweiz noch junge Disziplin der Anthropologischen Forensik stärken und die Paläopathologie und die stabile Isotopenbiochemie an der Universität Bern weiter etablieren.» Die Wissenschaftlerin ist überzeugt, dass mit der geplanten Laborausrüstung im Neubau an der Murtenstrasse ein wichtiger Schritt dahin erfolgen kann. Dass ihre Arbeit und Forschung an der interdisziplinären Schnittstelle effizienter wird, «wenn wir molekulargenetische und biochemische Analysen vor Ort machen können.» Doch schon vor dem Umzug an die Murtenstrasse ist Sandra Lösch – nach einigen Monaten Mutterschaftsurlaub – wieder in Vorwärtsbewegung. Die Anthropologin schreibt an ihrer Habilitation und verfolgt neue Projekte: So forscht sie, fast sinnigerweise, etwa zur Stilldauer von Säuglingen in der römischen Zeit.

Kontakt: Dr. rer. biol. hum. Sandra Lösch, Institut für Rechtsmedizin, Anthropologie, Sandra.Loesch@irm.unibe.ch

Autorin: Bettina Jakob ist freie Wissenschaftsjournalistin in Bern, bettina_jakob@hotmail.com



Ein Knochenfund im abgelegenen Wald: Die Staatsanwaltschaft schaltet die Forensische Anthropologie am Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern ein.



In einem frühmittelalterlichen Gräberfeld im Jura haben die Berner Anthropologen Skelette geborgen, die Hinweise auf Tuberkulose aufwiesen; auch Kinder waren auf dem Friedhof bestattet.



Das internationale Team um Sandra Lösch gräbt Mumien aus der Nekropole bei Luxor in Ägypten aus und versucht sie in eine Zeitspanne zu datieren. Jede Mumie wird dokumentiert und fotografiert.

«Dort anfangen, wo es leichtfällt»

Es ist nicht einfach, aber wir können unsere Gewohnheiten nachhaltig ändern. Wie das gehen kann, weiss Claude Messner vom Institut für Marketing und Unternehmensführung.

Interview: Christian Degen

Sie wollen herausfinden, was es braucht, damit sich Menschen nachhaltiger und gesünder ernähren. Was untersuchen Sie dabei konkret?

Claude Messner: Wir fragen uns zum Beispiel, wie man Personen dazu bringt, gesündere Nahrungsmittel zu kaufen. Dabei zeigt sich, dass die Konsumentinnen und Konsumenten auf Veränderungen sehr sensibel reagieren. So hat zum Beispiel nur schon die Ankündigung, bei einem bestimmten Brot den Salzgehalt zu reduzieren, dazu geführt, dass der Absatz bei allen Broten dieses Anbieters zurückging.

Könnte man hier nicht mit geeigneten Kommunikationsmassnahmen zum Thema «gesunde Ernährung» den gewünschten Effekt erzielen?

Das klappt leider nicht. Wir wissen, dass Wissen kaum ein Verhalten ändert. Sie kennen das selbst auch: Wenn wir uns am Morgen für ein Croissant oder ein Vollkornbrötli entscheiden können, nehmen wir manchmal das Croissant, obwohl wir wissen, dass es weniger gesund ist. Die Frage ist: Warum verhalten wir uns so? Und die Antwort lautet: Weil wir von Motiven geleitet sind.

Aber ist denn «ich will mich gesund ernähren» kein Motiv?

Das schon, aber selbst wenn man sich übergeordnet für das «Gesundheitsmotiv» entschieden hat, werden je nach Situation auch andere Motive wirksam, zum Beispiel Hunger, Belohnung oder Genuss. Eine grosse Rolle spielt auch die soziale Funktion von Essen. Man isst oft ähnlich wie andere: die gleichen Speisen und gleich viel davon. Diese verschiedenen Motive können gleichzeitig aktiv sein. Aber ich kann sie nicht gleichzeitig verfolgen. Das heisst, ich komme im Alltag immer wieder in einen Konflikt – und oft merke ich das nicht einmal.

Können Sie das an einem Beispiel zeigen?

Nehmen wir an, Sie möchten gesund leben. Jetzt hatten Sie einen anstrengenden Tag und gönnen sich ein Bier. Sie wollen sich belohnen. Die aktuelle Situation beeinflusst also Ihre Motive stark. Und da unsere Umwelt vollgestopft ist mit Hinweisen, dass wir das Leben geniessen sollen, wird dieses



Motiv immer wieder stimuliert. Genau diese Form der Stimulation wollten wir für unsere Zwecke nutzen, gesunde Ernährung zu fördern.

Wie kann das funktionieren?

Wir haben überlegt, in welchen Situationen gesunde Ernährung ein natürliches Verhalten ist: Draussen in der Natur oder bei sportlichen Aktivitäten ernähre ich mich gesünder als auf einem Jahrmarkt. Wir haben dann entsprechende Hinweise versteckt. Wir haben zum Beispiel Bilder mit Natur- oder Sportmotiven auf einen Selecta-Automaten gestellt.

Und was war das Resultat?

Wir haben herausgefunden, dass die Bilder tatsächlich dazu führen können, dass man gesündere Produkte wählt. Aber wir hatten zum Beispiel keinen Erfolg bei einem Selecta-Automaten in einer Schule. Das lag daran, dass bei Kindern das Motiv «etwas für die Gesundheit tun» keine besonders grosse Rolle spielt.

Das heisst, Bilder können uns positiv beeinflussen. Aber wie Sie gesagt haben, sind diese Motive ja sehr situationsabhängig. Wie entsteht nun eine nachhaltige Wirkung?

Wie nachhaltig die Personen ihr Verhalten ändern, können wir in dieser Studie nicht sehen. Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Eine Person kann sich konsistent verhalten und isst das nächste Mal wieder etwas Gesundes. Sie kann aber auch kompensieren und sich dann etwas Ungesundes gönnen. Genau darin liegt die Schwierigkeit, ein Verhalten nachhaltig zu ändern: Wie kann ich mein Ziel im Auge behalten und mich stets wieder motivieren, dranzubleiben?

In Ihrem aktuellen Projekt untersuchen Sie, ob übergeordnete Ziele langfristig trotzdem einen positiven Effekt haben.

Genau. Wir wissen, dass konkrete und erreichbare Ziele stärker motivieren und eher zu einem gewünschten Verhalten führen als vage Ziele ohne Endpunkt. Nehmen Sie

das Ziel, beim nächsten Zmorge etwas Gesundes zu essen. Dieses Ziel hat einen klaren Endpunkt. Ein Ziel, sich gesund zu ernähren, ist hingegen weniger konkret. Das konkrete Ziel wird eher dazu führen, dass jemand beim nächsten Zmorge das Vollkornbrötli nimmt. Das Problem beim konkreten Ziel ist jedoch, dass mit dem Endpunkt das Ziel erreicht wurde und damit die Motivation sinkt, sich weiter gesund zu ernähren. Unsere Frage ist nun: Wie erreichen wir langfristige Ziele? Hier überprüfen wir die Idee, dass es hilfreich ist, wenn zusätzlich auch noch übergeordnete Ziele aktiviert sind. Wir haben dazu mehrere Langzeitstudien durchgeführt.

Eine Ihrer Studien haben Sie im Rahmen der Aktion «bike to work» zusammen mit Pro Velo durchgeführt ...

Uns hat interessiert, welche Personen auch nach der Aktion noch Velo fahren. Bei «bike to work» haben alle das konkrete Ziel, während einem oder zwei Monaten mindestens an der Hälfte der Arbeitstage mit dem Velo zur Arbeit zu fahren. Einen Teil der Teilnehmenden fragten wir nach ihren übergeordneten Zielen, weshalb sie Velo fahren. An diese übergeordneten Ziele wurden sie immer wieder erinnert. Die Kontrollgruppe wurde nur an ihre konkreten Ziele erinnert. Es zeigte sich, dass übergeordnete Ziele längerfristig eine positive Wirkung haben und beeinflussen, wer noch im Herbst Velo fährt.

Und wie kann man konkret im Alltag diese grossen, übergeordneten Ziele erreichen?

Die entscheidende Frage ist, ob es uns gelingt, alte Gewohnheiten aufzubrechen und neue Gewohnheiten anzunehmen. Hierfür sind konkrete und übergeordnete Ziele hilfreich. Wenn wir unsere übergeordneten Ziele klar erfassen, sie bewusst in Unterziele unterteilen und das dann konsequent umsetzen, kann es klappen. Von Vorteil ist, wenn wir einen Weg finden, der uns nicht an der Verfolgung anderer Ziele hindert. Bei der gesunden Ernährung ist daher zu empfehlen, erst mal dort anzufangen, wo es leichtfällt. Manchen fällt es leichter, auf gesüsste Getränke zu verzichten, anderen auf die Snacks beim Fernsehen. Von Vorteil ist auch, wenn sich zusätzliche Gründe ergeben, ein Verhalten zu zeigen – man kann zum Beispiel beim morgendlichen Velofahren am Veloständer neue Personen kennenlernen.

Kontakt: Prof. Dr. Claude Messner, Institut für Marketing und Unternehmensführung, claud.messner@imu.unibe.ch

«Wir brauchen mehr Pioniere»

Bern hat beste Voraussetzungen, um die Hauptstadt-Funktion als Motor für Innovation und Dynamik zu nutzen. Davon ist die Wirtschaftsgeographin Heike Mayer überzeugt, die Bern mit anderen Hauptstädten verglichen hat. Für das Berner Oberland sieht sie in der Digitalisierung eine Chance.

Interview: Timm Eugster

Im Fussball hat Bern Erfolg. Wie geht es Bern sonst?

Heike Mayer: Bern geht es eigentlich gut – mit der Betonung auf «eigentlich». Zwar hat das übliche Lamento über das schwache Wirtschaftswachstum, das mittel-mässige Bevölkerungswachstum und das gering ausgeprägte Unternehmertum durchaus ein Fünkchen Wahrheit. Aber ich würde sagen, dass es Bern als Bundesstadt, als Hauptstadtregion der Schweiz, gut geht. Wir haben in unserer Studie Bern mit Ottawa (Kanada), Washington DC (USA) und Den Haag (Niederlande) verglichen und festgestellt, dass Bern gut dasteht, wenn man die Hauptstadt-spezifische Wirtschaft anschaut.

Was ist das?

Die Hauptstadt-Ökonomie setzt sich zusammen aus der Bundesverwaltung, aus Organisationen, die Lobbying betreiben, und aus wissensorientierten Dienstleistungsfirmen – also Firmen, die für die Bundesverwaltung Studien erstellen, technische Lösungen entwickeln und Aufträge erledigen. Ausserdem gibt der Bund Geld aus für seine Beschaffungen. Daraus entsteht ein ganz spezifisches Wirtschaftssystem, das in Bern stark ist: So gibt es in Bern für jeden Hightech-Arbeitsplatz 3,6 Arbeitsplätze in den wissensorientierten Dienstleistungen, in Zürich sind es nur 3,3.

Hat die Hauptstadt-Ökonomie keine Schwächen?

Doch. Wir sind nicht so innovativ wie die Metropolitanregionen Basel, Zürich und Genf, und wir sind auch nicht so unternehmerisch. Wir sollten mehr Ideen entwickeln und wir brauchen mehr risikobereite Unternehmerinnen und Unternehmer, die neue Firmen gründen. Darüber hinaus braucht es ein lebendiges Start-up-Ökosystem.

Bern positioniert sich seit acht Jahren als «Hauptstadtregion Schweiz». Doch vom erhofften grossen Befreiungsschlag ist bis jetzt nicht viel zu spüren ...

Vielleicht sehen Sie das ein bisschen pessimistisch, wie andere Medien auch. Ich würde schon sagen, dass die Hauptstadtregion eine Erfolgsgeschichte ist für Bern, was die Politik angeht. Als 2008 das Raumkonzept der Schweiz entwickelt wurde, waren auf der Karte in roter Farbe die drei Metropolitanregionen eingezeichnet: Zürich, Basel, Genf. Alles andere war weiss. Das war der Auslöser, dass Bern gesagt hat: Halt mal, wir sind kein weisser Fleck – wir sind auch jemand, wir sind die Bundesstadt. Wir haben eine Funktion in der Schweiz, die anders ist als jene der Metropolitanräume. Wir lösen für die Schweiz gewisse Aufgaben, wir haben die öffentliche Verwaltung, die Politik. Ausdruck davon

war die Gründung der Hauptstadtregion Schweiz. Das Raumkonzept Schweiz wurde überarbeitet und eine neue Karte gezeichnet, in Pastelltönen, mit der Hauptstadtregion im Zentrum.

Das ist vielleicht eine politische Erfolgsgeschichte – aber ist es auch eine wirtschaftliche?

Jein. Man hat sich seither mehr Gedanken darüber gemacht, wie die Wirtschaft in einer Hauptstadt funktioniert, man hat Projekte entwickelt – aber das hat sich noch nicht übersetzt in wirtschaftliche Dynamik, Wertschöpfung, Arbeitsplätze. Aber es wäre auch unfair, dies bereits nach acht Jahren zu erwarten, es braucht 15 bis 20 Jahre, bis so etwas greift.

Auch bei der politischen Erfolgsgeschichte sind Fragezeichen angebracht, wenn man sieht, dass die SRG das Radiostudio Bern schliessen will.

Ja, das stimmt, aber ohne das Bewusstsein, dass man Hauptstadtregion ist, hätte man jetzt wohl nicht so dezidiert protestiert. Man weiss, dass man solche Einrichtungen halten muss.

Bern war historisch nie ein wirtschaftliches Innovationszentrum. Nun ist es Bundesstadt. Vielleicht ist es ja gar nicht nötig, dass man so dynamisch ist wie die Metropolitanregionen?

Ich sehe das anders. Man kann sich nicht mehr auf den Standpunkt stellen, «Hauptstadt ist Beamtenstadt, da braucht es keinen Unternehmergeist und keine Innovation». Denn Hauptstädte haben sich extrem verändert in den letzten 30 Jahren. Die öffentliche Verwaltung macht sehr viel mehr Outsourcing, sie verlagert Aufgaben an Private. Wir haben das extrem gesehen in Washington DC, aber auch hier in Bern haben wir ein hohes Ausgabenvolumen der öffentlichen Verwaltung: Die Privatwirtschaft erfüllt Aufgaben für den Bund, und daraus entsteht Wertschöpfung – und auch Innovation. Die Privaten überlegen sich: Wie kann ich die Aufgabe lösen? Wie kann man es effizient machen, wie erneuern? Aus diesem Zusammenspiel entsteht etwas, das wir als regionales Innovationssystem einer Hauptstadtregion bezeichnen. Und genau darin besteht Berns Chance.

In der kleinen Schweiz wandern die Bundesaufträge schnell in andere Landesteile ab, wenn Bern nicht innovativ genug ist ...

Ja, einige der Firmen, die mit dem Bund zusammenarbeiten, sind in anderen Regionen beheimatet, aber Berner Firmen sind doch überdurchschnittlich vertreten. Denn es ist wichtig, dass man in der Nähe ist, für manche sogar in Gehdistanz zur Wandelhalle.

«Ich bin beeindruckt, wie viele junge, risikobereite Leute jetzt aktiv werden.»

Heike Mayer



Warum ist die Nähe in Zeiten der Digitalisierung immer noch so wichtig?

Man muss immer noch Besprechungen abhalten, sich austauschen und einigen – Innovation entsteht oft nur im Zusammenspiel, im direkten Austausch, wenn man am selben Tisch sitzt, und nicht über E-Mail oder Telefonkonferenzen.

Ausschreibungen sind heute ja stark formalisiert – wie kann da der persönliche Austausch eine solch grosse Rolle spielen?

Klar, die Ausschreibungen sind international und müssen WTO-Richtlinien entsprechen, aber vieles davon hängt eben auch davon ab, ob eine Firma vor und nach einer Ausschreibung mit der Verwaltung in Kontakt steht. In anderen Hauptstädten wird dieser permanente Dialog viel stärker gepflegt.

Wie machen denn das die anderen?

In Den Haag hat man eine Initiative gestartet im Bereich Cyber Security, wo man die Universitäten mit der öffentlichen Verwaltung und mit über 400 Firmen und anderen Organisationen vernetzt und Plattformen anbietet. Es werden Studiengänge eingerichtet oder Konferenzen organisiert, an denen die Unternehmen erfahren, welche Bedürfnisse die Verwaltung hat und wo sie investieren könnten. Washington DC hat eine Plattform geschaffen, die Bundesämter und Firmen zu «Tandems» vereinigt, die Lösungen im Verteidigungsbereich entwickeln. Die Idee dahinter ist immer dieselbe: Über das öffentliche Beschaffungswesen Innovationsdynamiken anstossen.

In einer Marktwirtschaft sollte das doch automatisch geschehen, weil die Firmen in Konkurrenz zueinander stehen.

Anders als in den USA oder den Niederlanden betreibt die Schweiz mit der Beschaffungspolitik keine aktive

Innovationspolitik – man überlässt es einfach der freien Marktwirtschaft. Der Nachteil ist, dass die grossen Firmen dann mehr Möglichkeiten haben als die kleinen, regionalen Firmen, die vielleicht nicht so kostengünstig offerieren können. In den USA werden bestimmte Gelder für KMU reserviert, um deren Innovation zu fördern. Hier in Bern müssten wir zumindest die Tatsache bewirtschaften, dass wir traditionell viele Firmen haben, die für die Bundesverwaltung produzieren. Etwa die Ordner-Firma Biella in Brügg bei Biel, die jetzt überlegt, wie sie sich im digitalen Zeitalter aufstellen kann, und zusammen mit Bigla, der Möbelfirma in Biglen, im Austausch steht und ein Innovationslabor eingerichtet hat. An solche Initiativen müsste man anknüpfen und die privaten Anbieter mit dem Bund an einen Tisch bringen.

Gibt es wenigstens Ansätze dazu?

Durchaus, etwa die IT-Beschaffungskonferenz, die Matthias Stürmer von der Forschungsstelle für digitale Nachhaltigkeit der Universität Bern organisiert. Und natürlich sitem-insel, das nationale Institut für translationale Medizin und Unternehmertum. Hier hat man erkannt, wie man die universitäre Grundlagenforschung und die Anwendung in der Klinik im Inselspital näher zusammenbringen und damit innovative Lösungen und unternehmerische Dynamiken anstossen kann. Der Bund macht mit, der Kanton investiert, Unternehmen sind beteiligt und Financiers steigen mit Risikokapital ein – ein rundes Paket. Dieser vielversprechende Ansatz sollte nun auch in anderen Bereichen angewandt werden.

Und was können Einzelne unternehmen?

Ich bin beeindruckt, wie viele junge Leute jetzt aktiv werden, beispielsweise im «Impact Hub», einem global vernetzten Lokal für Co-Working, neue Ideen und Unternehmertum. Oder im «Staatslabor», das den

Austausch zwischen Verwaltung und Privatwirtschaft und damit die Innovation fördern will. Über Mittag wird etwa in die «Staatskantine» zu Präsentationen und Gesprächen geladen. Solche Initiativen von jungen und risikobereiten Leuten, unterstützt von Stiftungen, treffen genau den Kern der Sache.

Die Sorgen des städtischen Bern muten harmlos an im Vergleich zum Oberland: Während die Bevölkerung in den Agglomerationen in den nächsten 30 Jahren laut Prognosen deutlich wachsen dürfte, stagniert sie in den Randregionen oder schrumpft sogar. Warum diese Kluft?

Die wachsende Ungleichheit zwischen Zentren und Peripherie ist ein globales Phänomen. Man sieht diese Kluft in Frankreich, wo in einst industriellen Kleinstädten die Wirtschaftsstruktur weggebrochen ist, in Italien, wo es in Berggebieten entvölkerte Täler gibt, oder in den USA im «Rust Belt». In der Schweiz haben wir eine sehr gut funktionierende Wirtschaft und einen starken Nationalen Finanzausgleich – und trotzdem gibt es die Abwanderung aus der Peripherie auch bei uns. Wenn die Jungen in die Zentren ziehen, weil sie keine Zukunft sehen in den traditionellen Branchen Tourismus, Landwirtschaft und Gewerbe, kommt es zu einem Brain Drain und zu Überalterung.

Hat das auch politische Folgen?

Ein Kollege von der London School of Economics nennt es «The revenge of the places that don't matter», die «Rache der Orte, die keine Rolle spielen». Man hat es bei der Trump-Wahl gesehen, beim Brexit, aber auch in Frankreich, Österreich und Deutschland. Und auch in der Schweiz nimmt der politische Graben zwischen Stadt und Land zu – er ist heute wichtiger als der «Röstigraben».

Immer mehr Arbeiten – etwa Programmieren oder Buchhaltung – lassen sich auslagern und von irgend-einem schönen Plätzchen dieser Erde aus erledigen. «Digitale Dörfer für digitale Nomaden» müssten doch eine Chance sein für Bergregionen ...

Ja, in gewisser Weise schon, aber das scheitert heute oft schon an der fehlenden Breitband-Internet-Verbindung. Und wenn man Leute in die Berge locken will, muss man diesen «New Highlanders» ein entsprechendes Umfeld bieten: einen starken Service public, etwa Tagesbetreuung für die Kinder, und auch attraktive lokale Arbeitsplätze, denn nicht alle können digital nomadenhaft arbeiten.

Das tönt nach einem weiten Weg ...

Es gibt auch sofort realisierbare Möglichkeiten. Wenn in einem Dorf der Hausarzt fehlt, weil niemand die Praxis übernimmt, könnte die Gemeinde selbst als Arbeitgeber auftreten und zwei 50-Prozent-Jobs ausschreiben. Das ist schon sehr viel attraktiver als der 120-Prozent-Job als selbstständiger Dorfarzt, für den sich keine Nachfolge finden lässt.

Gibt es nicht auch Städte, die ohne solche Massnahmen in die Berge ziehen?

Wir haben in Graubünden sogenannte «New Highlander Entrepreneurs» untersucht, also Leute, die von der Stadt in die Bündner Berge ziehen und da unter-

nehmerisch tätig sind. Wir haben festgestellt: Es gibt sie, es ist Potenzial vorhanden, und sie machen tatsächlich einen Unterschied. Es sind Familien, Paare, junge und alte, die investieren, Leute anstellen, und vor allem sind sie auch politisch und kulturell aktiv.

Und was lockt diese Leute in die Berge?

Es sind Menschen, die etwas riskieren und Möglichkeiten suchen – nicht nur die stille, heile Bergwelt. Ein Zahnarzt hätte in Bern keinen Kredit bekommen, weil es schon genug Zahnärzte hat, aber im Bündner Berggebiet konnte er seine Praxis eröffnen. Ein Handwerker hat eine Dorfschmiede übernommen und produziert dort Messer. Oder es gibt den ehemaligen städtischen Kulturamtschef, der jetzt ein Hotel betreibt.

Bestehen auch Möglichkeiten für Menschen, die das städtische Leben nicht komplett hinter sich lassen wollen?

Wir sind gerade an einem Projekt über Digitalisierung im Berggebiet, und da sehen wir die Chance, dass man Co-Working-Spaces einrichtet, sodass man beispielsweise drei Tage im Berggebiet und zwei in der Stadt arbeiten kann. Als Ingenieurin, Software-Entwicklerin oder Kreativarbeitender braucht man den Austausch mit dem Team in der Stadt, man muss am Puls sein für Innovation. Aber eben nicht immer.

Vielleicht hat man ja auch die besseren Ideen, wenn man sich zeitweise ausklinkt.

Das stimmt. Wir hatten bisher immer dieses Silicon-Valley-Modell der Innovation: Nur wer in der Zentrale sitzt und ständig Zufallsbekanntschaften und neuen Impulsen ausgesetzt ist, kann innovativ sein. Aber davon kommen wir immer mehr ab. Es gibt den Begriff der Slow Innovation, der langsamen Innovation, die vielleicht gerade in der Peripherie stattfindet, weil etwas Zeit braucht, um es zu entwickeln, und man auch mal introvertiert und für sich sein muss, um etwas neu zu denken. Diese Slow Innovation könnte ganz neue Möglichkeiten eröffnen. Das möchte ich besser erforschen.

Damit hätte auch die Peripherie eine Rolle in der globalisierten Ökonomie. Aber könnte es nicht auch schwierig werden, wenn auf einmal all die hippen Städter in die Dörfer kommen?

Die Gefahr besteht tatsächlich, dass die Landschaft «kolonialisiert» wird. Das wollen wir auch in einem Projekt analysieren: Sind denn die Dörfer vorbereitet? Und kommt der Hipster nur, um mit Kopfhörern im Dorfcafé zu sitzen und das W-Lan zu benutzen – oder klinkt er sich ein?

Nun gibt es ja in der Schweiz viele ländliche Regionen, die alles andere als abgehängt sind. Was machen sie anders?

Wir haben verglichen, wie sich Unternehmerinnen und Unternehmer im Rheintal und im Toggenburg für ihre Region einsetzen. Das Rheintal hat zahlreiche KMU, die auf dem Weltmarkt aktiv sind, während das Toggenburg den Übergang von der einst stolzen Textilwirtschaft zu einer neuen Wirtschaftsdynamik nicht geschafft hat. Wir haben festgestellt, dass sich die Unternehmer im Rheintal seit Jahrzehnten in sektor- und gemeindeübergreifenden Wirtschaftsverbänden engagieren. Im

«Im Berggebiet sehen wir Co-Working-Spaces als Chance.»

Heike Mayer

Toggenburg dagegen hat man sich sehr stark auf die Textilindustrie fokussiert. Das hat dazu geführt, dass man bis heute nicht übergreifend denkt und handelt. Das macht einen grossen Unterschied: Wer über seine kleine Interessengemeinschaft hinaus agiert, kommt weiter.

Warum das?

Man hat schlicht mehr Durchschlagskraft, wenn man Allianzen schmiedet. Und man sieht eher neue Möglichkeiten und unkonventionelle Lösungen. Ein gutes Beispiel ist auch das Emmental: Leute wie Eva Jaisli von PB Swisstool engagieren sich nicht nur für ihren Betrieb, sondern auch im nationalen Verband und lokal für eine gute Grundversorgung. Sie sorgen dafür, dass die Lebensqualität stimmt und die Fachkräfte kommen.

Was können die Politiker in Randregionen unternehmen?

Initiativ sein, Lösungen entwickeln, die passen. Nicht einfach fordern, dass mehr Geld vom Bund kommt oder die Bauvorschriften für Landwirtschaft, Gewerbe und Tourismus gelockert werden, sondern neue Wege gehen und sich überlegen: Wie schaffen wir Strukturen, mit denen wir attraktiv werden?

Wie stösst man so etwas an?

In Hasliberg zum Beispiel gab es eine Zukunftswerkstatt, um im Dialog mit der Bevölkerung – auch mit Kindern und Jugendlichen – und mit Vertretern von Wirtschaft und Tourismus über Zukunftsthemen zu sprechen. Daraus entstand etwa die Idee für ein Mehrgenerationenhaus, um gleichzeitig die Überalterung aufzufangen, Familien zu halten, Wohnraum zu schaffen und die Bauwirtschaft zu beschäftigen.

Wir haben viel über die Hauptstadt und die Peripherie gesprochen. Wie geht es eigentlich den kleinen und mittleren Städten?

Sie werden gerne übersehen – der Bund geht immer noch davon aus, dass es die grossen Zentren sind, die die Wirtschaft antreiben. Doch nun zeigen immer mehr Studien, dass kleine und mittlere Städte eine sehr wichtige Rolle spielen: Sie entwickeln sich gut und schnell, bieten eine hohe Lebensqualität und beherbergen oft Firmen, die auf dem Weltmarkt führend sind. Als Bindeglieder zwischen Zentren und Peripherie spielen Klein- und Mittelstädte eine wichtige Funktion im Gefüge eines Landes wie der Schweiz.

Sie haben eingangs gesagt, Bern gehe es «eigentlich» gut. Was braucht es, dass man das «eigentlich» in Zukunft streichen kann?



Es braucht ein bisschen mehr Mut, mehr Risikofreudigkeit, Unternehmertum – das sind die Dynamiken, die Bern voranbringen können. Gerade die Initiativen von jungen Leuten sollte man stärker zelebrieren und unterstützen: Hier läuft was! Nicht nur hier in Bern, auch in Langenthal, Burgdorf oder Meiringen. Wir brauchen mehr Raum-Pioniere – in der Hauptstadt genauso wie in den Bergen.

Kontakt: Prof. Dr. Heike Mayer, heike.mayer@giub.unibe.ch

Buchhinweis: Heike Mayer, Fritz Sager, David Kaufmann und Martin Warland: *The Political Economy of Capital Cities*, London, Routledge 2018

Prof. Dr. Heike Mayer (1973) ist Professorin für Wirtschaftsgeographie am Geographischen Institut und Mitglied des Zentrums für Regionalentwicklung an der Universität Bern. Sie hat Verwaltungswissenschaften an der Universität Konstanz (Deutschland) und Urban Studies an der Portland State University (USA) studiert. Nach einer Anstellung als Ausserordentliche Professorin an der Virginia Tech University (USA) wechselte sie 2009 an die Universität Bern. In SNF-Projekten befasste sie sich mit der wirtschaftlichen Rolle und Funktion sowie den Innovations- und Unternehmensdynamiken von Hauptstädten, Klein- und Mittelstädten und peripheren Räumen.

Doppelte Herausforderung für eine Unerschrockene

Chantal Camenisch will ganz nach oben auf der universitären Karriereleiter. Dazu gehören nicht zuletzt Forschungsaufenthalte im Ausland. Die Umwelthistorikerin lebt zurzeit als Gastforscherin im französischen Rouen und zieht demnächst nach York in den Norden Englands weiter. Selbstverständlich ist auf diesen akademischen Wanderjahren auch ihre junge Familie mit dabei.

Von Kaspar Meuli

Am 30. Mai 1431 starb hier Jeanne d'Arc – auf einem lodernden Scheiterhaufen. Wir stehen im historischen Zentrum von Rouen, blicken über den von Fachwerkhäusern gesäumten Marktplatz und sprechen über Hexenverbrennungen. Warum, so fragt Chantal Camenisch, wurden in Rouen abgesehen von Jeanne d'Arc kaum Hexen verbrannt, in Bern hingegen viele? Gut möglich, dass dieser Gegensatz mit dem Arbeitsgebiet der Berner Klimahistorikerin zu tun hat, denn in der Schweiz warf man den Hexen unter anderem vor, Hagel herbeizuzaubern.

Wer mit Chantal Camenisch in der einst zweitgrössten Stadt Frankreichs unterwegs ist, trifft an allen Ecken und Enden auf Bezüge zu vergangenem Wetter und Klima. An der Place de la Haute Vieille Tour etwa, wo früher mit Getreide gehandelt wurde, einem Schlüsselprodukt des Mittelalters und der Frühen Neuzeit. Die Getreidepreise waren damals mindestens so wichtig wie heute der Ölpreis – und nicht nur von Kriegen abhängig, sondern auch von der Witterung. Oder ein paar Schritte weiter an den Ufern der Seine, der Lebensader der einst bedeutenden Hafenstadt. Vom Quai aus hätten wir im 17. Jahrhundert eine schwankende Pontonbrücke bestaunen können. Mit dieser ersetzte man eine alte, stabile Brücke, die aber immer wieder durch Hochwasser beschädigt worden war – der neuen Brücke machte dann allerdings in den klirrend kalten Jahren des sogenannten «Maunder Minimums» das Treibeis zu schaffen.

Archiv-Rundreise mit Mobilitäts-Stipendium

All diese Orte und Fakten sind aufs Engste mit einem gross angelegten Forschungsprojekt verknüpft, für das die junge Historikerin je ein Jahr in den Archiven von Rouen und York, danach mehrere Monate in Leipzig und schliesslich wieder in Bern verbringt. Das Vorhaben nennt sich «Klima und Gesellschaft in der Vormoderne: Eine vergleichende Studie zur Anpassung an extreme Witterung und Klimawandel im Schweizer Mittelland, Yorkshire und der Normandie von 1315 bis 1715». Chantal Camenisch ist Mitglied des Oeschger-Zentrums für Klimaforschung der Universität Bern. Sie will herausfinden, wie die drei Regionen von der natürlichen Variabilität des Klimas beeinflusst wurden – und mit welchen Strategien die Gesellschaften auf extreme Wetterereignisse und auf das sich wandelnde Klima reagiert haben. Gab es Parallelen, Unterschiede oder gar einen Wissenstransfer?

Für dieses innovative Projekt – bislang hat sich keine historische Studie auf diese Art mit den Klimafolgen beschäftigt – hat Chantal Camenisch ein «Advanced Postdoc. Mobility»-Stipendium des Schweizerischen Nationalfonds erhalten. Es soll ihrer akademischen Karriere gehörig Schub verleihen. Durch dieses Forschungsvorhaben will sie nicht nur zusätzliches Fachwissen erwerben, sondern sich auch verstärkt international vernetzen und schliesslich an der Universität Bern eine Habilitationsschrift einreichen.

Den Überblick hat sie noch lange nicht

«Was das Projekt speziell macht, ist der Vergleich», sagt Chantal Camenisch an ihrem Arbeitsplatz auf dem hoch über der Stadt gelegenen Campus der Universität Rouen. «Mich interessiert, weshalb eine Gesellschaft besser mit Extremereignissen wie Hochwassern, Stürmen oder aussergewöhnlicher Kälte umgehen konnte als eine andere.» Deshalb durchkämmt die Historikerin zurzeit mehrere zehntausend Seiten Protokolle des Stadtrats von Rouen, verfasst in Cauchois, dem lokalen Dialekt. Mit Glück stösst sie dabei auf Einträge wie jenen vom 28. Mai 1573, in dem davon die Rede ist, wie die Obrigkeit Bauarbeiten ausführen liess und die damit betrauten hungrigen Armen mit Brot bezahlte: «chacun 1 pain cuyt et rassis, du poix de 16 onces». Während dieser Hungersnot, die neben anderen Gründen auch auf das Wetter zurückzuführen war, wurden 1200 Männer, 600 Frauen und 600 Kinder zwischen acht und vierzehn Jahren so verpflegt.

Der Spielraum für solche Hilfsaktionen war in Rouen allerdings begrenzt, da die Stadt nicht über Grundbesitz ausserhalb ihrer Mauern verfügte und deshalb zum Beispiel gezwungen war, einen Kredit aufzunehmen, um Getreide in der Bretagne zu kaufen. Ganz anders in Bern, das in seinem Kornhaus strategische Getreidevorräte hielt, die durch die Abgaben der Bauern in Naturalien («Zehnt») immer von Neuem angehäuft wurden.

Noch ist es für Chantal Camenisch viel zu früh, um Schlüsse zu ziehen aus den Hinweisen auf Anpassungsstrategien, die sie ihren Protokollen, Korrespondenzen und Chroniken entlockt. Die Quellen in Rouen haben sich als überaus ergiebig erwiesen. Doch ob sie in den Archiven von York und Bern vergleichbare Informationen findet zur Wechselwirkung zwischen Klima und Mensch, wird sich erst noch zeigen. Kommt dazu, dass Klimafolgen beileibe nicht in jedem Fall gesellschaftliche Auswirkungen haben müssen: Missernten führen nicht zwangsläufig zu Hungers-

nöten und diese nicht zwingend zu Änderungen in der Gesetzgebung. «Vieles fügt sich erst am Ende eines Forschungsprojekts zusammen, wenn man die Dinge nebeneinanderlegt», spricht sich die Historikerin selbst Mut zu. «Für den Moment habe ich erste Ideen, aber noch lange keinen Überblick.»

Die Familie ist Teil des Abenteuers

Der mehrjährige Aufenthalt an ausländischen Archiven und Universitäten ist für Chantal Camenisch nicht nur wissenschaftlich eine Herausforderung, sondern auch familiär. Die 39-Jährige ist verheiratet, Mutter eines sechsjährigen Sohns und einer zweijährigen Tochter. Die Familie ist da selbstverständlich Teil des Abenteuers. Ehemann Patrick, ein Gymnasiallehrer, hat seine Stelle in Freiburg gekündigt. In Rouen ist er Hausmann, gibt Deutschstunden und knüpft auf dem Spielplatz und im Quartiercafé Kontakte. Dass diese Rollenteilung nach wie vor aussergewöhnlich ist – zumindest in der Schweiz –, ist der Forscherin natürlich bewusst. Doch als exotisch empfindet sie ihr Familienmodell nicht: Sie und ihr Mann haben sich schon früher gegenseitig unterstützt, jetzt hält er ihr den Rücken frei, und später wird sich das bestimmt wieder ändern.

So unbekümmert Chantal Camenisch über ihre privaten Arrangements Auskunft gibt, so offen spricht sie über ihre Karriereplanung. Das begehrte «Advanced Postdoc. Mobility»-Stipendium ist der ambitionierten Forscherin nicht in den Schoss gefallen. Sie hat ganz gezielt darauf hingearbeitet und zum Beispiel ihre Publikationsliste für den Antrag beim Nationalfonds getrimmt. Dazu gehörten unter anderem, in ihrer Zunft nicht selbstverständlich, Publikationen auf Englisch. Und in ihrem Gesuch ist von einem «nächsten Karriereschritt» die Rede und davon, ihr «wissenschaftliches Profil zu schärfen» und so in Forschung und Lehre «konkurrenzfähig» zu sein. Und nicht zuletzt hat Chantal Camenisch geschicktes Networking betrieben.

2014 organisierte sie mit zwei anderen jungen Forscherinnen einen interdisziplinären Workshop zum sogenannten «Spörer Minimum», einer Periode besonders geringer Sonnenaktivität im 15. und 16. Jahrhundert. Dazu lud sie auch international bekannte Forschende ein, die sie später bei der Bewerbung für das Forschungsstipendium berieten. Mit Erfolg, wie sich zeigte. «Ich habe gar nicht gewusst», sagt sie lachend bei einem Becher Automatenkaffee auf dem Unicampus von Rouen, «dass es so Spass macht, die eigene Karriere zielgerichtet in die Hand zu nehmen.»



«Ein unglaubliches Privileg»

Wie sich die Forschungstour quer durch Europa schliesslich auf Chantal Camenischs Laufbahn auswirken wird, steht in den Sternen. Sicherheiten gibt es beim Weg nach oben auf der akademischen Karriereleiter keine. Deshalb zählt vorderhand nur eines: «Es ist ein unglaubliches Privileg, sich zwei, drei Jahre lang ausschliesslich mit Quellen beschäftigen zu können.» Reinstes Vergnügen sei das, beteuert die Historikerin. Und man glaubt ihr aufs Wort, wenn sie zum Beispiel von den Passagen in den Ratsprotokollen erzählt, in denen über den nahenden Besuch des Königs berichtet wird. Und von der Debatte darüber, in welcher Farbe sich die Ratsherren von Rouen für den Anlass wohl am besten einzukleiden hätten.

Kontakt: Dr. Chantal Camenisch, Historisches Institut und Oeschger-Zentrum für Klimaforschung, chantal.camenisch@hist.unibe.ch

Autor: Kaspar Meuli ist Leiter Kommunikation des Oeschger-Zentrums für Klimaforschung, kaspar.meuli@oeschger.unibe.ch

Christoph Urwyler ist Soziologe und promoviert seit 2016 am Institut für Strafrecht und Kriminologie (ISK) im Rahmen des SNF-Projekts «Decision-Making on Conditional Release and Probation in Switzerland» unter der Leitung von Jonas Weber, Ineke Pruin (beide ISK) und Jachen C. Nett (Berner Fachhochschule). In seiner Dissertation untersucht er die Praxis der bedingten Entlassung Gefangener aus dem Strafvollzug. In früheren Evaluations- und Forschungsprojekten beschäftigte er sich mit der Wirksamkeit des Jugendstrafgesetzes und staatlich geförderter Präventionsprogramme im Bereich des Kinder- und Jugendschutzes.

Die hier geäußerte Meinung muss nicht der Auffassung von Redaktion oder Universitätsleitung entsprechen.



Bedingte Entlassung: Ein Risiko, das Sicherheit schafft

Von Christoph Urwyler

Die über hundertjährige «Zauberformel» für einen humanen Strafvollzug, wie er sich in den meisten europäischen Staaten verwirklicht hat, lässt sich in drei Worte fassen: Resozialisierung, Resozialisierung, Resozialisierung! Nicht etwa als Selbstzweck oder Wohltat für den Straftäter, sondern als probates Mittel zur Kriminalprävention – und folglich als beste Garantin für die öffentliche Sicherheit.

Die Wirksamkeit dieser «Zauberformel» belegt der seit mehr als zwanzig Jahren andauernde Sinkflug der Wiederverurteilungsraten. Doch obschon die relative Sicherheit der Schweizer Bürgerinnen und Bürger zugenommen hat, ist das rechtspolitische Klima seit Jahren aufgeheizt. Mit jeder Schlagzeile über «Gewalttäter» und «Rückfalltäter» flammt die Kritik an Justiz und Strafgesetz neu auf, wie unlängst nach der Verurteilung im Fall «Rupperswil». Hier lautete die Forderung, dass bei lebenslänglichen Freiheitsstrafen bereits der urteilende Richter die Chance auf bedingte Entlassung für immer ausschliessen kann. Dies erinnert – wie Marianne Heer, Oberrichterin in Luzern, in einem Aufsatz feststellte – an den Straftheoretiker Franz von Liszt, der zum Schutz der Allgemeinheit empfahl: «Und da wir köpfen und hängen nicht wollen und deportieren nicht können, so bleibt nur Einsperrung auf Lebenszeit.»

Am öffentlichen Eindruck, dass Justiz und Vollzug nicht oder nur schlecht funktionieren, tragen diese allerdings eine Mitschuld. Seitdem nämlich die Risikoorientierung, die neben der Resozialisierung immer schon ein wichtiger Faktor für Entscheidungen der Justizbehörden war, von den Vollzugsbehörden zum obersten Paradigma erklärt wurde, gerät jedes durch einen bedingt entlassenen Rück-

falltäter begangene Verbrechen unversehens zu einem gebrochenen (Sicherheits-) Versprechen.

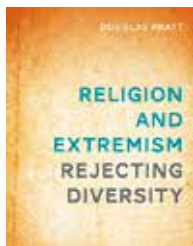
Eine aktuelle Studie des Instituts für Strafrecht und Kriminologie zu «Decision-Making on Conditional Release and Probation» hat für die Schweiz erstmals sichtbar gemacht, dass die enorm gestiegenen sicherheitspolitischen Erwartungen im Alltag des Strafvollzugs deutliche Spuren hinterlassen haben – und das nicht nur im Bereich der besonders medienräftigen schweren Kriminalität, sondern gleichsam in der kriminellen «Mittelklasse». So neigen die Vollzugsverantwortlichen – meist Juristen mit ohnehin risikoscheuem Berufshabitus – vermehrt dazu, Ausgänge, Urlaube oder externe Arbeitsplätze abzulehnen, die bedingte Entlassung mit zusätzlichen Auflagen zu erschweren oder sich ganz dagegen zu entscheiden. Diese restriktive Tendenz erklärt sich nicht etwa daraus, dass die Gefangenenpopulation rückfallgefährdeter geworden wäre, sondern vielmehr aus einer besonders vorsichtigen Handhabung dieser Rechtsinstrumente – wahrscheinlich aus Angst vor der drohenden Hetzjagd auf die Verantwortlichen bei justiziellen Entscheidungen, die sich nachträglich als Fehleinschätzung herausstellen.

Offenbar ist die Resozialisierung als gesetzliche Hauptaufgabe durch die Absicht, die öffentliche Sicherheit jederzeit zu gewährleisten, zurückgedrängt worden. Dies ist jedoch teuer erkaufte: Wenn es Gefangenen zunehmend versagt bleibt, den Umgang mit der Freiheit zu erlernen, was nur in der relativen Freiheit eines Ausgangs, eines externen Arbeitsplatzes oder einer bedingten Entlassung möglich ist, dann verliert die bewährte «Zauberformel» ihre präventive Wirkung. Folge davon sind über-

belegte Gefängnisse und ein schlechteres Anstaltsklima, was sich negativ auf die Gefangenen und deren künftige Integrationschancen auswirkt. Dazu droht der Justiz ein massiver Kontrollverlust, da «Vollverbüsser» nach Ablauf ihrer Strafe vom einen Tag auf den anderen in die Freiheit entlassen werden, ohne dass die bei einer bedingten Entlassung während der Probezeit vorgesehenen flankierenden Massnahmen wie Bewährungshilfe und Weisungen anwendbar sind.

Es wäre wichtig, dass die Leistungen – aber auch Grenzen – des Strafvollzugs der verunsicherten Öffentlichkeit besser verständlich gemacht würden. Welches wären also geeignete Botschaften, um das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger in den Rechtsstaat und den Justizvollzug zurückzugewinnen? Erstens: Rückfälle lassen sich reduzieren, aber nie ganz vermeiden. Jede Prognose menschlichen Verhaltens beruht auf Wahrscheinlichkeiten, nicht auf absoluter Sicherheit. Zweitens: Die Verabsolutierung von Sicherheit ist menschenrechtsfeindlich. Wer nur die Schutzbedürfnisse der Allgemeinheit in die Waagschale legt, aber nicht die Freiheitsrechte des straffällig gewordenen Menschen, handelt wider die Gleichheit aller vor dem Gesetz. Drittens: Nachhaltige Erfolge in der Kriminalitätsbekämpfung haben ihren Preis. Nur wer bereit ist, bei Straftätern ein gewisses – streng kalkuliertes – Risiko einzugehen oder, altmodisch gesagt, ihnen eine neue Chance zu gewähren, leistet effektiv einen Beitrag zur öffentlichen Sicherheit.

Kontakt: Christoph Urwyler, Institut für Strafrecht und Kriminologie (ISK), christoph.urwyler@krim.unibe.ch



Gegen die Vielfalt

In seinem Buch geht Douglas Pratt den Dynamiken der Radikalisierung in den drei monotheistischen Weltreligionen Christentum, Judentum und Islam nach. Er zeigt, dass die religiös motivierte Gewalt, die zur Geschichte aller Religionen gehört, weitgehend auf die ideologische Ablehnung von Vielfalt zurückzuführen ist.

Religion and Extremism – Rejecting Diversity

Douglas Pratt – 2017, 208 Seiten, Hardcover, Bloomsbury, ISBN 978-1-4742-9225-2



Migrationsgeschichte der Schweiz

Vom Söldnerwesen in der Frühen Neuzeit über die Auswanderungen im 19. Jahrhundert bis zum Umgang mit Flüchtlingen und Arbeitsmigranten im 20. und 21. Jahrhundert: Kristina Schulz, André Holenstein und Patrick Kury präsentieren die erste Überblicksdarstellung zur Schweizer Migrationsgeschichte. Sie erzählen von Menschen, die aufbrachen, um Arbeit zu finden, Handel zu treiben und ein besseres Leben zu beginnen.

Schweizer Migrationsgeschichte – Von den Anfängen bis zur Gegenwart

André Holenstein, Patrick Kury, Kristina Schulz – 2018, 384 Seiten, gebunden, Hier und Jetzt, ISBN 978-3-03919-414-8



Steinreiche Stadt

Die Berner Altstadt ist UNESCO-Weltkulturerbe – und die Steine, mit denen sie gebaut ist, gehören zu ihren prägendsten Elementen. Im üppig illustrierten zweibändigen Werk untersuchen Toni Labhart und Konrad Zehnder die Baugeschichte der vermutlich steinreichsten Stadt des Landes und stellen acht Routen durch die Stadt vor.

Steine Berns – Eine geologische Entdeckungsreise durch die gebaute Stadt

Toni Labhart, Konrad Zehnder – 2018, 2 Bde., 200 + 180 Seiten, Klappenbroschur, Haupt, ISBN 978-3-258-08064-2

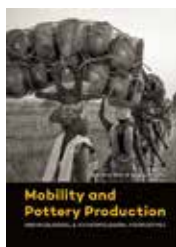


Das öffentliche Finanzrecht

Das öffentliche Finanzrecht ist für einen Staat von zentraler Bedeutung – es regelt den Erwerb von finanziellen Mitteln genauso wie deren Zuteilung, Verwendung und Verwaltung sowie die Finanzkontrolle. Das vorliegende Buch beinhaltet die Grundlagen des öffentlichen Finanzrechts des Bundes als auch des kantonalen Rechts und ergänzt die systematische Darstellung mit zahlreichen Beispielen und Abbildungen.

Öffentliches Finanzrecht

Andreas Lienhard, August Mächler, Agata Zielniewicz – Reihe Stämpflis juristische Lehrbücher SJL – 2017, 477 Seiten, gebunden, Stämpfli, ISBN 978-3-7272-8501-1



Materielle Kultur und Mobilität

Materialien und Dinge verraten viel über die Lebensweise und Kultur der Menschen, die sie produzieren und benutzen. So auch die Keramik, die zudem eine Geschichte der Mobilität erzählt. Der Sammelband ist aus einem Workshop am Institut für Archäologische Wissenschaften an der Universität Bern hervorgegangen und vereint archäologische und anthropologische Beiträge.

Mobility and Pottery Production – Archaeological and Anthropological Perspectives

Caroline Heitz, Regine Stapfer (Hrsg.) – 2017, 326 Seiten, Paperback, Sidestone Press, ISBN 978-9-0889-0460-8



Grundlagen der Klimatologie

Der Klimawissenschaft ist wegen des Wandels und der Veränderung des Klimas in den letzten Jahrzehnten eine grosse Aufmerksamkeit zuteil geworden. Das Buch von Stefan Brönnimann führt Studienanfängerinnen und -anfänger in diese interdisziplinäre Wissenschaft ein und ermöglicht ihnen einen Überblick über die Grundlagen der Klimatologie.

Klimatologie

Stefan Brönnimann – Reihe UTB-Basics 4819 – 2018, 320 Seiten, kartoniert, Haupt, ISBN 978-3-8252-4819-2

Impressum

UniPress 174 Mai 2018 / 42. Jahrgang
Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern
Herausgeberin: Universität Bern, Abteilung
Kommunikation & Marketing
Redaktionsleitung: Timm Eugster
(timm.eugster@kommunikation.unibe.ch)
Mitarbeit: Maria Meier
(maria.meier@kommunikation.unibe.ch)

Autorinnen und Autoren dieser Ausgabe:
Sarah Bärtschi; Stefan Brönnimann; Christian Degen;
Markus Fischer; Bettina Jakob; Oliver Lubrich;
Kaspar Meuli; Thomas Nehrlich; Michael Strobl;
Christoph Urwyler; Barbara Vonarburg

Bildnachweise:

Titelbild: © Montage und Urheberrecht Cover:
Büro Jorge Schmidt, München – Abb. Humboldt
sitzend: © bpk/Stiftung Preussische Schlösser und
Gärten, Berlin-Brandenburg/Gerhard Murza, BNr.:
00070285 / Blätter: © bpk/Staatsbibliothek zu
Berlin, BNr.: 00075648 / Pflanze mit blauer Blüte:
© bpk/Staatsbibliothek zu Berlin, BNr.: 00079924 /
Landschaft mit Vulkan: © bpk, BNr.: 00079954 /
Affe: © bpk/Staatsbibliothek zu Berlin, BNr.:
00079944 / Schmetterling auf dem Papier +
Schmetterling in der Luft: © Bridgeman, BNr.: NHM
1450270 / Schmetterling auf dem Globus: © Bridge-
man, BNr.: LLM 456700 / Globus: © Bridgeman,
BNr.: BON 44472

Seite 1: © pixabay

Seite 3: Wikimedia Commons, James Steakley

Seite 4: Wikimedia Commons, Avatar

Seiten 7, 11 und 13 unten: Alexander von
Humboldt, Das graphische Gesamtwerk, herausge-
geben von Oliver Lubrich, Verlag Lambert Schneider
2014; L'Imprimerie de Langlois

Seiten 8 und 9: Karte AKM Patricia Maragno

Seite 13: © Bild oben: Librairie grecque-latine-
allemande Paris 1815

Seite 14: © 2000 by Cartography Associates

Seite 15: © UB Bern, Bild: Sabrina Bühlmann

Seite 19: Nachdruck aus «Vossische Zeitung 67»,
20. März 1859

Seite 23: Schomburgk Robert (1843): The Naturalist
Library, Ichthyology, Volume V, Part II, the Fishes of
Guiana

Seite 27: Bild links: © Thomas Beck/Universität Bern,

Bild rechts: © NASA/JPL-Caltech/R. Hurt (IPAC)

Seite 29: © Manu Friederich

Seite 30: © Bild oben: IRM Universität Bern, © Bild
Mitte: Section d'archéologie et paléontologie canton-
nale jurassienne, © Bild unten: zvg

Seite 31: © AKM Ivo Schmucki

Seiten 33 und 35: © Adrian Moser

Seite 37: © Thomas Boivin

Seite 38: zvg

Seite 40: © iStock

Gestaltung: 2. stock süd, Biel

Layout: Patricia Maragno
(patricia.maragno@kommunikation.unibe.ch)

Redaktionsadresse:

Universität Bern
Corporate Communication
Hochschulstrasse 6
3012 Bern
Tel. 031 631 80 44
unipress@unibe.ch

Anzeigenverwaltung:

Stämpfli AG
Postfach 8326
3001 Bern
Tel. 031 300 63 88
Fax 031 300 63 90
inerate@staempfli.com

Druck: Stämpfli AG, Bern

Auflage: 15 500 Exemplare
Erscheint dreimal jährlich,
nächste Ausgabe September 2018

Abonnement: UniPress kann kostenlos abonniert
werden: Stämpfli AG, Abonnements-Marketing,
Wölflistrasse 1, Postfach 8326, 3001 Bern,
Tel. 031 300 63 42, Fax 031 300 63 90,
abonnemente@staempfli.com
ISSN 1664-8552

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck von Artikeln mit
Genehmigung der Redaktion.



Vorschau Heft 175

NACH DER UNI

Rund 1500 junge Menschen schliessen an der Universität Bern jedes Jahr ein Masterstudium ab. Die wenigsten von ihnen streben eine akademische Karriere an. Auch ausserhalb der Universität kann man mit wissenschaftlicher Bildung viel bewegen. Im September stellt UniPress junge Menschen vor, die nach ihrem Uni-Abschluss etwas Neues auf die Beine stellen.



Alumni UniBE

Auch in Zukunft EIN STARKES NETZWERK

Bleiben Sie mit Ihren Kolleginnen und Kollegen aus dem Studium in Kontakt und profitieren Sie von attraktiven Dienstleistungen und Vergünstigungen.

Informieren Sie sich unter www.alumni.unibe.ch und werden Sie Mitglied der Alumni-Dachorganisation der Universität Bern. Sie sind herzlich willkommen.



Universität Bern
Relationship Management
Alumni UniBE
Hochschulstrasse 4
3012 Bern

Telefon 031 631 52 95
office@alumni.unibe.ch
www.alumni.unibe.ch

u^b

b
**UNIVERSITÄT
BERN**

#blauüberbern

Wo Alexander von Humboldt auch immer Halt machte, sammelte er Daten und vermäss unter anderem auch das Himmelsblau. Zu diesem Zweck trug er stets eine dafür entwickelte Messskala mit sich – ein sogenanntes Cyanometer. Auf seinen Reisen in die «Neue Welt» und nach Zentralasien benutzte er ein Modell von Horace-Bénédict de Saussure mit den 53 hier abgebildeten Blau-stufen.

Die Himmelsbläue wird nach Humboldts Beobachtungen tiefer und dunkler, je höher man ins Gebirge steigt und je trockener das Klima ist. Er führt dies auf «die Luftdünne und geringe Menge von Dünsten» zurück, «durch welche der Sonnenstrahl zu uns gelangt».

Diesen Sommer steht im Botanischen Garten der Universität Bern ein Cyanometer, mit dem das Publikum das Himmelsblau über Bern vermessen kann. Die Entwicklung ist zu sehen unter #blauüberbern. Die Installation gehört zur Ausstellung «Botanik in Bewegung – Humboldts Expeditionen». Das Publikum kann sich auf eine Forschungsreise in die Natur begeben und erfahren, wie sich das Verständnis unserer Umwelt verändert. Das Rahmenprogramm bietet Führungen, Lesungen, Filme, Zeichenworkshops und vieles mehr.

Ausstellung **Botanik in Bewegung – Humboldts Expeditionen**
im Botanischen Garten Bern
2. Juni bis 30. September 2018
Alle Infos unter www.botanik-in-bewegung.ch

Öffentliche Expedition durch den Botanischen Garten

Ist blau nicht einfach nur blau?

Wie Alexander von Humboldt Daten sammelte und warum er das Internet lieben würde

23. August 2018

18 bis 19 Uhr, Café Fleuri mit Speis und Trank bis 20 Uhr

Flavia Castelberg und Stefan Eggenberg, BOGA, Treffpunkt vor dem Palmenhaus, ohne Anmeldung, Kollekte