

- * **Gespräch** – Neuer Forschungsschwerpunkt zum globalen Handel 30
- * **Begegnung** – Björn Hering rennt 34
- * **Forschung** – Kuhhaltung und Milchqualität – Bio gleich besser? 27

Oktober 2005

126





**CREDIT
SUISSE**

Eine Karriere braucht eine Vision. Und die Wahl des richtigen Partners.

Wir setzen auf Nachwuchstalente, die anspruchsvolle Aufgaben mit viel Enthusiasmus und Engagement angehen und ihre Karriere durch ein hohes Mass an Selbstverantwortung vorantreiben möchten. Mit einem überdurchschnittlichen Studienabschluss, Ihrer überzeugenden Persönlichkeit und ausgeprägten sozialen Kompetenzen bringen Sie die besten Voraussetzungen für Ihre Karriere bei uns mit. Attraktive Career Start Opportunities bei der Credit Suisse, der Credit Suisse First Boston und der Credit Suisse Asset Management erwarten Sie. Sind wir Partner?

www.credit-suisse.com/careerstart

LEBENSALTER

«Stägeli uf, Stägeli ab. Juhee!». Der Dialekt-Hit der Geschwister Schmid klingt seit der Zwischenkriegszeit in immer neuen Versionen durch den Äther. Auch sonst hat die Metapher vom (steilen) Auf- und (steilen) Abstieg einen Stammplatz in der medialen Berichterstattung. Berufskarrieren – vorzugsweise jene von Managern – werden häufig so erzählt. Das Bild indes ist uralt und wird in unterschiedlichen Formen seit der Antike zur Beschreibung des menschlichen Lebensverlaufs und seiner Stadien gebraucht. Was beim individuellen Erleben als persönlich und intim erfahren wird, erscheint aus gemessener Distanz als menschliche Grundkonstante. In unterschiedlichsten Formen wurden verschiedene Lebensalter definiert, mit den Jahreszeiten, mit den Elementen, mit Symboltieren und anderem verbunden und als natürliche Auf- und Abstiegsbewegung des menschlichen Lebenslaufs interpretiert. Als sicher gilt: Die Übergänge zwischen den Lebensaltern verlangen Lern- und Adaptionsprozesse, sollen sie gelingen und soll die kommende Phase in die vorhergehende integriert werden können. Im Mittelalter scheint die Differenzierung der Lebensalter den zahlenmässigen Höhepunkt erreicht zu haben; unsere Zeit zeichnet sich dadurch aus, dass es offenbar nur noch zwei Lebensalter gibt: Wir sind jung. Dann sterben wir. Lebensalter – unser «Schwerpunkt» ab Seite 5. Die dazugehörigen Fotos hat Stefan Wermuth realisiert.

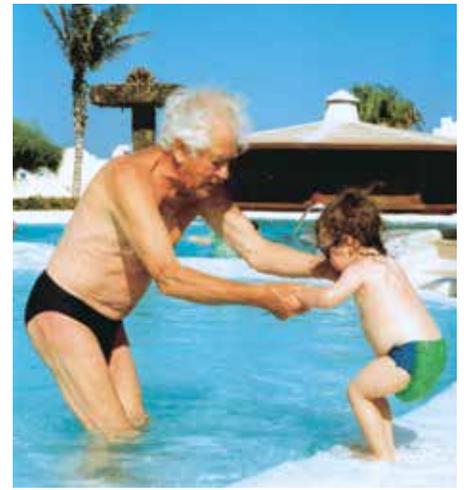
Bio ist gesund, Bio-Tiere sind glücklich. Denkt man. Dass solche Urteile zunächst Vorurteile sind und nicht nur mit der Wirklichkeit übereinstimmen müssen, zeigen die langjährigen Forschungen von Professor Jürg Blum und seinen Mitarbeitern an Kühen. Minutiös wurden Tierhaltung, Gesundheitszustand, Milchleistung und Milchqualität von Kühen aus integrierter Produktions- und Biohaltung verglichen. Das Ergebnis finden Sie in der Rubrik «Forschung», ab Seite 23.

Die Universität Bern ist stolz, seit diesem Frühjahr «Leading House» eines dritten Nationalen Forschungsschwerpunkts zu sein. Untersucht werden die Rahmenbedingungen und Spielregeln des Welthandels im Zeitalter der Globalisierung. Anpassungen und Neuerungen sind nötig. Davon sind der Leiter des Programms, Professor Thomas Cottier und sein Mitarbeiter Benno Ferrarini überzeugt. Rubrik «Gespräch», ab Seite 30.

Er ist TV-Moderator, Firmeninhaber, Teilzeitstudent und sicher, dass gleichzeitiges berufliches Engagement gut für die Studienmotivation ist: Björn Hering. Derzeit beschäftigen den umtriebigen Jungunternehmer die «Opportunitätskosten». Vor allem bezogen auf seinen Studienabschluss. Rubrik «Begegnung», ab Seite 34.

Wir wünschen eine ergiebige Lektüre.

Marcus Moser



Berner Fachhochschule
Wirtschaft und Verwaltung

Executive MBA Bern-Fribourg Nachdiplomstudium FH in Integrated Management

Effizienz und Unternehmenserfolg basieren auf dem Zusammenspiel der vier Elemente: «Individuum», «Gruppe», «Unternehmung» und «Umwelt». Diese Elemente bilden das Fundament des Studienkonzepts Integrated Management Executive MBA.

Drei Ziele dieses Studiums: die methodische Basis verbreitern, um eine Organisation zu führen und weiterzuentwickeln; das unternehmerische und innovative Denken fördern; das Denken in Prozessen und grösseren Zusammenhängen trainieren.

Programm

Management Basics

Personalmanagement, Unternehmungsführung, Marketing, finanzielles und betriebliches Rechnungswesen, Unternehmung und Recht, Unternehmung und Volkswirtschaft.

Change Manager

Selbstmanagement, Gruppenmanagement, Unternehmungskulturen und Managementkonzepte, strategisches Management.

Environmental Changes

Unternehmung im Wandel der Märkte und der Technologie, rechtliches und politisches Umfeld der Unternehmung, Unternehmung im Wandel der Gesellschaft.

Innovation Manager

Schritte zum Innovationserfolg, Projektmanagement, Personalentwicklung als Schlüsselfaktor der Innovation.

Integrated Management

Früherkennungs- und Riskmanagement, Neuausrichtung der Unternehmung, Unternehmung und ihr Netzwerk, gesamtheitliche Unternehmungsführung.

Besonderheiten der Ausbildung

Als Referenten wirken ausgewiesene Fachpersonen aus Wirtschaft, Lehre und Forschung. Praktische Lösungsansätze aktueller Probleme in Form von Fallstudien.

Internationaler Bezug: Ausbildung unter multikultureller Optik. Unterricht dreisprachig (Deutsch, Französisch und Englisch). Berufsbegleitende Ausbildung. 840 Präsenzlektionen.

Zielgruppe und Zulassungsbedingungen

Absolventinnen und Absolventen von Hochschulen und Fachhochschulen (ETH, HTL, HSW, HWV, HFG, HFS, FH, Universitäten). Vergleichbar qualifizierte Personen in Kaderposition.

**Nächster Studiengang: Februar 2006 bis Juni 2008
Wird zum achten Mal durchgeführt
Anmeldung: bis 31. Oktober 2005**

Weitere Auskünfte und Anmeldung:

Berner Fachhochschule, Wirtschaft und Verwaltung
Morgartenstrasse 2c, Postfach 305, 3000 Bern 22
Telefon 031 336 85 85, Fax 031 336 85 89
mba.wirtschaft@bfh.ch, www.wirtschaft.bfh.ch/mba

Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale
Haute Ecole de Gestion (HEG) Fribourg
Chemin du Musée 4, 1700 Fribourg
Téléphone 026 305 61 81, Fax 026 305 61 75
hegfr-mba@eif.ch, www.heg-fr.ch

Kooperationspartner:  **HAUTE ECOLE DE GESTION - HOCHSCHULE FÜR WIRTSCHAFT**
Fribourg • Fribourg

Inhalt



FORSCHUNG UND RUBRIKEN

Forschung

- 23 **Isotopengeologie:** Mit einem Schwermetall auf den Spuren des Lebens
Von Antoinette Schwab
- 26 **Frauen- und Geschlechterforschung:** Von der Fürsorge zum Sozialstaat
Von Lucienne Rey
- 28 **Veterinärmedizin:** Der ungestillte Hunger der Biokuh
Von Beate Kittl

Rubriken

- 1 **Editorial**
- 30 **Gespräch**
Thomas Cottier und Benno Ferrarini – Globaler Handel unter der Lupe.
Von Sabine Olf
- 34 **Begegnung**
Björn Hering – Björn rennt.
Von Marcus Moser
- 36 **Meinung**
I had a dream – www.1000peacewomen.org
Von Doris Wastl-Walter
- 37 **Bücher**
- 40 **Impressum**

THEMA LEBENSALTER

- 5 Jahreszeiten, Tiere und Körpersäfte
Von Martin Korenjak
- 8 Die Lebenstreppe – ein antiquiertes Bild
Von Hubert Herkommer
- 12 Jenseits des Zenits – Die Dynamik der zweiten Lebenshälfte
Von Pasqualina Perrig-Chiello
- 15 Alter ist keine Krankheit
Von Andreas Struck
- 18 Alter und berufliche Leistungsfähigkeit
Von Norbert K. Semmer
- 20 Vom Säugling zum Greis – Skelette als biologische Quelle
Von Susi Ulrich-Bochsler



Jahreszeiten, Tiere und Körpersäfte

Bereits in der Antike teilte man das Leben des Menschen in einzelne Abschnitte ein. Die diesbezüglichen Vorstellungen sind vielfältig. Oft widersprechen sie modernen Denkgewohnheiten.

Von Martin Korenjak

Präzise statistische Daten über Lebensalter und -erwartung lassen sich für die Antike nicht ermitteln. Doch offensichtlich unterschieden Griechenland und Rom sich diesbezüglich kaum von anderen vorindustriellen Gesellschaften: Harte körperliche Arbeit bei oft mangelhafter Ernährung sowie das Fehlen moderner medizinischer Versorgung führten zu hoher Kindersterblichkeit, geringer Lebenserwartung und niedrigem Durchschnittsalter der Bevölkerung. Man alterte früh – Männer in den Vierzigern, die sich als Greise bezeichnen, sind in den Quellen keine Seltenheit – und hatte den Tod stets vor Augen. Der in der antiken Literatur immer wiederkehrende Hinweis auf die Flüchtigkeit des Lebens und der damit verbundene Aufruf zum Lebensgenuss klangen für den zeitgenössischen Leser dringlicher als für den heutigen.

Vom Kind zum Greis

Die wichtigsten Altersstufen, die Griechen und Römer im alltäglichen Sprachgebrauch unterschieden, sind trotz kleinerer Differenzen im Wesentlichen dieselben und entsprechen auch ungefähr denen, die uns am geläufigsten sind: Kindheit, Pubertät und Jugend, Erwachsenenalter, Greisenalter. Natürlich waren die Übergänge zwischen diesen Lebensphasen fließend und die Bezeichnungen entsprechend unscharf; auch konnten mehrere Altersstufen zu einer zusammengefasst oder einzelne weiter ausdifferenziert werden. In manchen Fällen wurde der Übertritt von einer Altersklasse

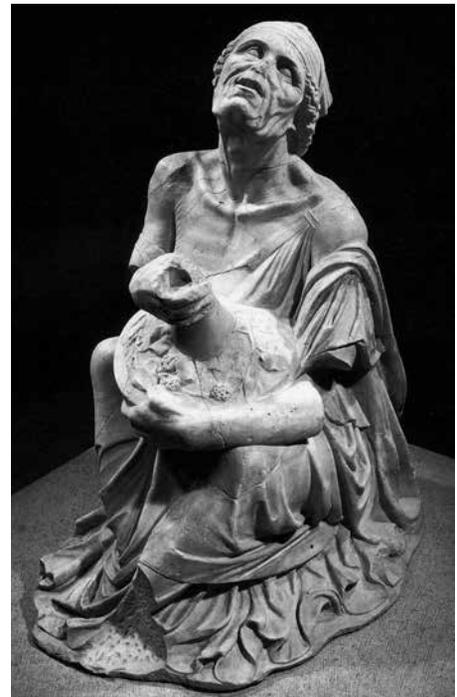
in die nächste allerdings dadurch stärker akzentuiert und genauer bestimmt, dass er mit einer Änderung des politischen oder rechtlichen Status einherging. So erreichte man in Rom, wenn man zwischen dem 14. und 17. Lebensjahr vom puer (Knaben) zum adulescens (Jugendlichen/jungen Mann) wurde, die Geschäfts- und Heiratsfähigkeit und trug fortan die Toga der Erwachsenen, deren Anlegen zeremoniell begangen wurde. Die jungen Athener mussten, um als néoi (junge Männer) das volle Bürgerrecht zu erlangen, die sogenannte Ephebie durchlaufen, in klassischer Zeit eine Art Militärdienst, später eine musisch-literarisch-gymnastische Ausbildung. Als Greis (griechisch géron, lateinisch senex), das heisst, meist mit dem Erreichen des 60. Lebensjahrs, wurde man vielerorts seiner Leistungspflicht gegenüber dem Staat enthoben. Bei den Frauen, die keine Rolle im politischen Leben spielten, fehlten solche Einschnitte dagegen weitgehend.

Modellvorstellungen

Neben alltagssprachlichen Einteilungen existierten zahlreiche Modellvorstellungen, welche die Lebensalter zu verschiedenen Naturphänomenen oder aber zu anderen Modellen in Beziehung setzten. So werden die drei Lebensphasen Kindheit/Jugend, Erwachsenen- und Greisenalter in einer Äsop-Fabel drei Tieren zugeordnet: dem feurigen Pferd, dem hart arbeitenden Rind und dem kläffenden Hund. In spätantiken Quellen entsprechen sie den drei Tages-

zeiten Morgen, Mittag und Abend – eine Analogie, auf der das berühmte, in dieser Form allerdings erst für das Mittelalter bezeugte Rätsel beruht, das die Sphinx Ödipus gestellt haben soll: «Was ist das? Es geht morgens auf vier Beinen, mittags auf zweien, abends auf dreien – und wenn es die meisten Beine hat, ist es am schwächsten.» Der Philosoph Pythagoras (6./5. Jh. v. Chr.) unterschied vier Lebensabschnitte zu je 20 Jahren, die er den vier Jahreszeiten zuordnete. Der Kirchenvater Augustinus (4./5. Jh. n. Chr.) ging in Analogie zu den sechs Schöpfungstagen und den sechs Zeitaltern seiner Geschichtsphilosophie von sechs Altersstufen aus. Die Medizin wiederum charakterisierte die vier pythagoreischen Lebensalter mit Hilfe des jeweils vorherrschenden Körpersaftes (Blut, Galle, schwarze Galle, Schleim), während die Astrologen sieben ungleich lange Abschnitte postulierten und sie den sieben als Planeten geltenden Himmelskörpern in der Reihenfolge ihrer angeblichen Entfernung von der Erde zuordneten (Mond, Merkur, Venus, Sonne, Mars, Jupiter, Saturn). Neben solche Analogiemodelle traten rein mathematische Vorstellungen, die sich an bedeutsamen Zahlen orientierten. So baute der römische Universalgelehrte Varro (2./1. Jh. v. Chr.) auf einem Zeitraum von fünf Jahren, dem sogenannten lustrum, auf: Drei lustra bildeten einen Lebensabschnitt, das ganze Leben umfasste fünf solcher Fünfzehnjahresperioden. Vor ihm hatte bereits der atheni-

In der Antike fürchtete man das Alter als Zeit des psychischen und geistigen Zerfalls.



sche Staatsmann und Dichter Solon (7./6. Jh. v. Chr.) das Leben in zehn Abschnitte zu sieben Jahren gegliedert und diese jeweils kurz charakterisiert.

Gipfelpunkt statt midlife-crisis

Indem Solon dabei behauptete, der Mensch erreiche die größte körperliche Leistungsfähigkeit im vierten, die höchste geistige im siebten und achten Abschnitt, führte er eine Vorstellung ein, die große Popularität erlangen sollte: die der *akmé* (wörtlich «Spitze, Gipfelpunkt») gegen Mitte des Lebens. Während Aristoteles die Unterscheidung zwischen einer körperlichen und einer geistigen *akmé* übernahm (bei ihm werden sie mit 30 bis 35 beziehungsweise mit 49 Jahren erreicht), kannten die Pythagoreer nur eine *akmé*, die sie auf das 40. Jahr festsetzten. Dieser vereinfachte Begriff der *akmé*, der sich letztlich durchsetzte, steht in scharfem Gegensatz zur modernen Vorstellung von der *midlife-crisis*.

Lästige Kindheit

Auch die Kindheit wurde anders bewertet als heute: Die Moderne erkennt dem vorrationalen Denken und Erleben des Kleinkindes einen hohen Eigenwert zu und sieht in der Kindheit eine für das weitere Leben entscheidende Phase. Die Antike dagegen hielt sie in erster Linie für eine Zeit der körperlichen und vor allem geistigen Defizienz: Eines der griechischen Wörter für «Kind», *népios*, bedeutet gleichzeitig «dumm», während die etymologische Bedeutung des lateinischen *infans*, nämlich «sprachlos», auf die fehlende beziehungsweise eingeschränkte Sprachkompetenz

des Kindes verweist. Bezeichnend auch Homers Beiwort für die Kindheit: *alegeiné*, «mühsam, lästig». In Einklang mit dieser distanziert-abschätzigen Bewertung steht die Tatsache, dass Kindesaussetzung eine weithin anerkannte Form der Familienplanung war. Die antike Einstellung zum Kind, die aus heutiger Sicht ausgesprochen kaltherzig anmutet, dürfte mit den konkreten sozialen und wirtschaftlichen Gegebenheiten zusammenhängen: In einer armen und kinderreichen Gesellschaft sind der Sorge, die man einem einzelnen Kind zukommen lassen kann, gewisse Grenzen gesetzt. Zudem lässt es die hohe Kindersterblichkeit für die Eltern geradezu als ein Gebot der emotionalen Klugheit erscheinen, zu ihren Kindern in den ersten Jahren kein allzu enges Verhältnis aufzubauen.

Ambivalenz des Alters

In der Einstellung zum Alter mischten sich gegensätzliche Tendenzen: Auf der einen Seite brachte man dem alten Menschen und seiner Lebenserfahrung hohe Achtung entgegen. Schon in der *Ilias* ist der greise Nestor bei allen wichtigen Beratungen eine unbestrittene Autorität, und in vielen Staaten erhielt man zu den wichtigsten Ämtern erst in höherem Alter Zugang. So bedeutete etwa der Name des römischen Senats ursprünglich «Rat der Alten». Andererseits fürchtete man das Alter als Zeit des physischen und geistigen Verfalls, der damit einhergehenden Verachtung und – bei fehlender staatlicher Altersvorsorge – der Armut. Der griechische Lyriker Mimnermos (7. Jh. v. Chr.) spricht drastisch

vom «schmerzlichen Alter, das den Mann zugleich hässlich und nutzlos macht». Auch vom Charakter der Greise hatte man keine hohe Meinung: Aristoteles beschreibt sie als böswillig, kleinkrämerisch und selbstsüchtig, und in der Komödie erscheint der Alte meist als Geizhals und engstirniger Sittenrichter. Ein umfangreiches Schrifttum, welches sich bemüht, die Vorzüge des Alters hervorzuheben, bestätigt eher die Dominanz der negativen Bewertung, gegen die es ankämpft, als dass es sie zu widerlegen vermöchte.

Antike und Moderne

Die Antike bewertete den Verlauf des menschlichen Lebens somit in wesentlichen Punkten anders als die Gegenwart: Diese schätzt Kindheit und Jugend hoch und versucht, sie durch einen regelrechten Kult der Jugendlichkeit bis ins Alter auszudehnen, während die Lebensmitte als schwierige Übergangszeit erscheint. Die Antike dagegen sah gerade hier eine Blütezeit, wogegen die frühen und späten Lebensphasen als minderwertig und problembeladen wahrgenommen wurden. Die Frage, welches dieser Konstrukte eher der Wahrheit entspricht, ist müssig, ihr Vergleich indes durchaus sinnvoll: Er kann uns helfen, die Zeitgebundenheit unserer eigenen Vorstellungen zu erkennen und zu einer ausgewogeneren und realistischeren Sichtweise zu gelangen.

Kontakt: Prof. Dr. Martin Korenjak,
Institut für Klassische Philologie.
martin.korenjak@kps.unibe.ch



Die Lebenstreppe – ein antiquiertes Bild

Bis weit in die Neuzeit hinein wurde das menschliche Leben als eine Folge von Altersstufen begriffen, die sich allgemeingültig charakterisieren liessen. Das Bild der Treppe veranschaulichte diese Auffassung eines vorgegebenen Auf- und Abstiegs. Doch dem Menschen von heute entspricht das traditionelle Schema längst nicht mehr.

Von Hubert Herkommer

Irdisches Leben ist befristet. Das erlebt die Menschheit von jeher als Provokation. Und ohnmächtig rebellierte sie dagegen bis zum heutigen Tage.

Einschnitte im Leben

Seit alters beklagen die Dichter den schnellen Wechsel von der schönen, liebesfrohen Jugend zum hässlichen, leidvollen Alter. Diese elementare Zweiergliederung wird schon früh erweitert um das Dreiermodell von Jugend, Mannesalter und Greisenalter.

Tiefsinnige Einblicke in die naturhafte und kosmische Einbindung des menschlichen Daseins erlaubt die Vierteilung des Lebens in Kindheit, Jugend, Mannesalter und Greisenalter. Hier bietet sich auch die faszinierende Parallelisierung mit den vier Jahreszeiten an: Erblicke hier, betörte Mensch, / Erblicke deines Lebens Bild. / Verblühet ist dein kurzer Lenz, / Erschöpft dein Sommer Kraft. / Schon welkt dein Herbst dem Alter zu; / Schon naht der bleiche Winter sich / Und zeigt dir das offene Grab. So klingt es am Schluss von Joseph Haydns Oratorium «Die Jahreszeiten».

Abgestuftes Liebesleben

Ein als Gabe an junge Hochzeitspaare gedachtes Flugblatt vom Jahre 1612 enthält den Kupferstich von Johann Theodor de Bry, der sich mit der Frage beschäftigt, wie es die vier Lebensalter mit der Liebe halten (vgl. Abbildung, S. 9). Über dem zupackenden Liebespaar rechts aussen entrollt sich das Schriftband: Iuch, daz thu ich alle Tag. Der sich daran anschliessende modisch gekleidete Mann mit Kinnbärt-

chen, der einen Weinpokal hochhält, hat sein Triebleben schon um die alkoholische Dimension erweitert, sehr auf Kosten seiner sexuellen Omnipotenz. So antwortet er auf die muntere Liebespraxis des jungen Paares: Vnd Jch, wenn ich mag. Der würdig gekleidete ältere Herr mit Barett und mächtigem Backenbart, der mit seiner Linken auf das Paar zeigt, zehrt offensichtlich schon von der wehmütigen Erinnerung an verflossene Liebestaten: O es denckt mir woll, daz ichs auch phlag. Und der links aussen stehende Greis versteht nichts mehr. Mit erhobener Hand kommentiert er ratlos das Treiben wie aus einer anderen Welt: Och Och Vnd thut man das noch. Das sehen heutige Altersratgeber anders! Das Bild trägt die Subscriptio: LAETITIAM ET MORES CONVERTIT TEMPVS ET AETAS («Zeit und Lebensalter verändern Lebensfreude und Sitte»). Der moralisch eingefärbten Gesprächskultur des 17. Jahrhunderts hat diese Präsentation des Liebes- und Altersthemas gut gefallen.

Von noch grösserer Wirkmächtigkeit als das Vierersystem der Lebensalter war die Einteilung mit Hilfe der Siebenzahl. Sie wurde schon in der Frühzeit der Menschheitsgeschichte dem Universum abgesehen, genauer gesagt dem Rhythmus der einzelnen Mondphasen. Es ist die Lunation zwischen zwei Neumonden mit ihren rund 28 Tagen, die die Zeiteinheit des Monats bestimmt, die ungefähre Dauer für einen Umlauf des Mondes um die Erde. Je ein Mondviertel dauert ungefähr $28:4 = 7$ Tage, seit den Babyloniern das Zeitmass für die Woche (griech. hebdomás, lat. septem dies, ital. settimana, franz. semaine, usw.). Die Sieben ist im profanen und im sakralen Raum die Ordnungszahl schlechthin, von

den 7 Regenbogenfarben über die 7 Tugenden bis zu den 7 Sakramenten. Die schönste Siebenergliederung verdanken wir William Shakespeare, der in seiner Komödie «As you like it» die alte Metapher vom *Theatrum vitae humanae* auf die Lebensalter auslegt, in denen wir sieben Akte lang die für uns jeweils vorgesehenen Rollen spielen müssen, uns in Szene setzen, bis der Vorhang fällt (vgl. Kasten S. 9).

Treppauf und treppab

Bereits im 16. Jahrhundert werden die Altersstufen auf einer auf- und absteigenden Treppe präsentiert, ein ungemein suggestives Bild für die wechselnden Zustände und Befindlichkeiten des menschlichen Lebens, für sein Wachstum, seine Blüte und sein Verwelken. Es kann eine siebenstufige oder auch und mehrheitlich eine zehnstufige Lebenstreppe sein (vgl. Abbildung, S. 10). Die Mode solcher Bilderbögen zieht sich bis ins 20. Jahrhundert hinein. Der 75-jährige Jacob Grimm spricht darüber in seiner Rede «Über das Alter», die er 1860 vor der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin drei Jahre vor seinem Tode hielt: in meiner eltern stube, berichtet Grimm, hieng ein kunstloses bild davon an der wand, das sich meinem gedächtnis unauslöschlich einprägte: auf der ersten stufe stand die wiege, aus der nur der kopf des kindes hervorguckte. die zweite stufe betraten ein knabe und ein mädchen, einander an der hand fassend und sich anlachend. auf der dritten vorgebildet war ein jüngling und eine jungfrau, die sich zwar arm in arm legen jedes aber vor sich hinschauen. oben in der mitte an vierter stelle befinden sich jungmann und



Die sieben Akte auf der Lebensbühne

Von William Shakespeare

All the world's a stage,
And all the men and women merely players;
They have their exits and their entrances,
And one man in his time plays many parts,
His acts being seven ages. At first, the infant,
Mewling and puking in the nurse's arms.
Then the whining schoolboy, with his satchel
And shining morning face, creeping like snail
Unwillingly to school. And then the lover,
Sighing like furnace, with a woeful ballad
Made to his mistress' eyebrow. Then a soldier,
Full of strange oaths and bearded like the pard,
Jealous in honor, sudden and quick in quarrel,
Seeking the bubble reputation
Even in the cannon's mouth. And then the justice,
In fair round belly with good capon lined,
With eyes severe and beard of formal cut,
Full of wise saws and modern instances;
And so he plays his part. The sixth age shifts
Into the lean and slippered pantaloon,
With spectacles on nose and pouch on side;
His youthful hose, well saved, a world too wide
For his shrunk shank, and his big manly voice,
Turning again toward childish treble, pipes
And whistles in his sound. Last scene of all,
That ends this strange eventful history,
Is second childishness and mere oblivion,
Sans teeth, sans eyes, sans taste, sans everything.

Die ganze Welt ist eine Schaubühne, und alle Männer und Frauen [sind] bloß Schauspieler; sie haben ihre Abgänge und ihre Auftritte, und ein einzelner Mensch spielt während seiner Zeit viele Rollen, [wobei] seine Akte sieben Lebensalter sind. Zuerst den Säugling, der in den Armen der Amme kätzchengleich wimmert und speichelt. Dann den greinenden Schuljungen mit seinem Ranzen und blanken Morgengesicht, der nach Schneckenart widerwillig zur Schule kriecht. Hierauf den Verliebten, der wie ein Schmelzofen ächzt, mit einem tieftraurigen Liedchen auf die Augenbraue seiner Liebsten. Dann einen Soldaten, voller absonderlicher Flüche und bärtig wie der Panther, ängstlich besorgt um [seine] Ehre, hitzig und leicht entflammt zu Händeln, noch im Schlund der Kanone nach der Seifenblase Ruhm haschend. Hierauf den Friedensrichter in glattem rundem, mit gutem Kapaun gefütterten Bauch, mit strengem Blick und Bart von würdevollem Schnitt, voller weiser Redensarten und alltäglicher Beispiele; so spielt er seine Rolle. Das sechste Lebensalter wechselt [hinüber] zum hageren und pantoffelbekleideten Pantalon, Brille auf der Nase und Beutel an der Hüfte; seine jugendliche wohl erhaltene Hose eine Welt zu weit für seine geschrumpften Schenkel und seine kräftige Männerstimme, wieder in kindischen Diskant umschlagend, piepst und pfeift in ihrem Laut. Letzte Szene von allen, mit der diese merkwürdige, bewegte Historie endet, ist zweites Kindesalter und gänzliches Vergessen, ohne Zähne, ohne Augen, ohne Geschmack, ohne alles.

William Shakespeare, *As You Like It / Wie es euch gefällt* (II.7). Englisch-deutsche Studienausgabe. Dt. Prosafassung u. Anmerkungen von Ilse Leisi unter Mitwirkung von Hugo Schwaller. Tübingen 2000, S. 142–147.

Bereits im 16. Jahrhundert werden die Alterstufen auf einer auf- und absteigenden Treppe präsentiert. (Abraham Bach, um 1660)



jungfrau, d.i. braut und bräutigam, beide alleinstehend, er mit dem hut in der hand vor ihr, sie sich verneigend. auf der fünften stufe steigen ab mann und frau, frei einander führend, auf der sechsten alter mann und alte frau, sich noch die arme reichend, schon ein wenig gebückt, auf der siebenten endlich wieder unten greis und greisin, jeder mit stock und krücke sich fort helfend und vor ihren schritten öffnet sich ein grab. [...] statt der sieben werden aber auch zehen stufen oder alter aufgestellt und in worten folgendermassen erklärt: 10 jahr ein kind, 20 jahr ein jüngling, 30 jahr ein mann, 40 jahr stille stahn, 50 jahr geht alter an, 60 jahr ist wohlgethan, 70 jahr ein greis, 80 jahr schneeweisz, 90 jahr der kinder spott, 100 jahr gnad dir got. oder mit abweichungen 10 jahr ein kind, 20 ein jüngling, 30 ein man, 40 stillstan, 50 wolgetan, 60 abgan, 70 dein sel bewar, 80 der welt narr, 90 der kinder spot, 100 nun gnad dir got. oder auch 40 wolgetan, 50 stillestan, 60 abelan, 70 greise, 80 aus der weise, 90 der leute spot, 100 erbarm dich got.

Die älteste Lebenstreppe, ein 1540 gedruckter Holzschnitt, gilt als Werk des Augsburgers Jörg Breu des Jüngeren. Hier steht der Tod über den menschlichen Lebensaltern, während sich unter ihnen das von Albrecht Dürers «Kleiner Passion» inspirierte Jüngste Gericht abspielt, samt theatralisch aufgesperrtem Höllenrachen aus der Bühnenpraxis eines zeitgenössischen Weltgerichtsspiels. Unter den Treppeinstufen sind in Nischen Tiere eingelassen, ein gerne praktiziertes Verfahren, das die

sich wandelnde Wesensart des heranwachsenden und alternden Menschen gewissermassen unter Zuhilfenahme einer tierpsychologischen Perspektive ausleuchtet. Das Liederbuch der Clara Hätzlerin liefert die dazu passenden Verse: X jar ain kitz, / XX jar ain kalb, / XXX jar ain stier, / XL jar ain leo, / L jar ain fuchs, / LX jar ain wolf, / LXX jar ain katz, / LXXX jar ain hund, / LXXXX jar ain esel, / C jar ain gans. In anderen Überlieferungen werden die Lebensalter der Frau zu allerlei Federvieh in Beziehung gesetzt: 10 Jahre = Wachtel, 20 Jahre = Taube, 30 = Elster, 40 = Pfau, 50 = Henne, 60 = Gans, 70 = Geier, 80 = Eule, 90 Jahre = (ganz und gar nicht schmeichelhaft!) Fledermaus. Die 100jährigen begleitet nur noch der Tod.

35 Jahre lang 35

Im letzten Jahrhundert jedoch hat sich vieles geändert. Die Menschen werden heute nicht nur älter, sondern erfreuen sich in ihren späten Jahren in der Regel auch einer recht stabilen Gesundheit. Und so haben sich die Lebensalterstufen tüchtig eingeebnet. Die Überdehnung der Jugendzeit beziehungsweise die Verjünglichung des Alters ist schon am Sprachgebrauch ablesbar. Darauf hat jüngst Jost auf der Maur in der «NZZ am Sonntag» am Beispiel der inflationären Verwendung des Wortes «Jungs» aufmerksam gemacht. «Einst war klar, dass die hormonelle und soziale Grenze zwischen Knabe und Mann auch sprachlich eine klare Unterscheidung verdient. Das ist heute nicht mehr so und stellt ein Problem dar, das sich eben mit

<Jungs> umfahren lässt: Menschen männlichen Geschlechts treten immer früher ins Stadium der Pubertät, landen aber immer später auf eigenen Füßen, ja, die <Jungs-Phase> dauert bald ein halbes Leben, da auch die 30- und 40-Jährigen zeitgeistig <Jungs> sein möchten. Der <Mann> als Imago ist in verdächtige Nähe zum Greis gerückt. Mögen die <Jungs> einigermassen schlimm tönen, so sind sie doch vielen ein hilfreicher Sammelbegriff fürs männliche Geschlecht zwischen 2 und 50 Jahren.»

Zuvor hatte Claudius Seidl, der Feuilletonchef der «Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung», diesen neuartigen Sachverhalt auf den Punkt gebracht: «Wir sind heute alle 35 Jahre lang 35», schreibt er in seinem kürzlich erschienenen Buch mit dem Titel: «Schöne junge Welt. Warum wir nicht mehr älter werden».

Somit hat auch das langjährige Bild der Lebenstreppe ausgedient. Die einst vorgegebene Bedeutung der Lebensalter ist Sache des Einzelnen geworden. Eine Lebenstreppe heute? Sie würde wohl so aussehen, wie es der amerikanische Karikaturist Saul Steinberg vorschlägt: Man steigt die Treppe hoch, verzichtet aber auf die absteigenden Stufen und geht aus dem Höhepunkt seiner Karriere sinnbilderlos und senkrecht hinab – in eine möglichst lange Weile im Schlaraffenland, sei es auf Mallorca oder auf Teneriffa oder in sonst einem Paradies.

Kontakt: Prof. Dr. Hubert Herkommer, Institut für Germanistik, hubert.herkommer@germ.unibe.ch



Jenseits des Zenits – Die Dynamik der zweiten Lebenshälfte

Die zweite Lebenshälfte – insbesondere das mittlere Lebensalter – ist gesellschaftlich als auch wissenschaftlich noch definitionsbedürftig. Die Entwicklungspsychologie ist daran, die Bedeutung und Dynamik dieser Lebensphase zu erforschen. Dabei zeigen sich interessante Gesetzmässigkeiten.

Von Pasqualina Perrig-Chiello

Der demographische und gesellschaftliche Wandel der letzten Jahrzehnte hat zu einer grundlegenden Umwälzung des Verständnisses des menschlichen Lebenslaufes geführt. Durch den Anstieg der mittleren Lebenserwartung von 41 auf 77 Jahre bei Männern und von 43 auf 83 Jahre bei Frauen innerhalb der letzten 100 Jahre, hat sich die Lebensphase des Erwachsenenalters enorm ausgeweitet. Diese neu gewonnenen Jahre sind eine Errungenschaft, die es weitgehend noch wissenschaftlich und gesellschaftlich zu verorten gilt. So befasste sich beispielsweise die Entwicklungspsychologie traditionellerweise ausschliesslich mit der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Aber auch auf gesellschaftlicher Ebene kann beobachtet werden, wie die zweite Lebenshälfte immer noch definitionsbedürftig ist, was sich in äusserst widersprüchlichen Meinungen manifestiert. So wird das mittlere Lebensalter einerseits als ein ereignisloses Entwicklungsplateau angesehen, andererseits wird es mit dramatischen Ereignissen wie «Mid-life-Krise» oder «Burn-out» assoziiert. Das Alter wiederum wird zwar einerseits als beispielloser Erfolg der Moderne zelebriert, andererseits aber als eine Lebensphase angesehen, die keinerlei Funktion hat, eine Phase zudem, die es um jeden Preis zu verhindern gilt.

Ein neues Verständnis des Lebenslaufs

Mit dem Eintreten der geburtenstarken Nachkriegsjahrgänge, den Baby-Boomers, in die mittleren Jahre, hat sich in den letzten zwei Dekaden ein zunehmendes Interesse

an der Erforschung der zweiten Lebenshälfte herauskristallisiert, welches unter anderem in der modernen Entwicklungspsychologie seinen Niederschlag gefunden hat. Dabei wird Entwicklung als lebenslanger Prozess angesehen, welcher die individuelle Auseinandersetzung mit den historisch-kulturellen und sozialen Randbedingungen widerspiegelt, wobei der Selbstbestimmung des Individuums eine zentrale Rolle zukommt. Die historisch-kulturellen Bedingungen wie längere Lebenserwartung und Pluralisierung der Werthaltungen und Rollenvorstellungen setzen den Rahmen für die individuellen Entfaltungsmöglichkeiten. Biographien werden zudem von altersnormierten sozialen Erwartungen geprägt. Auch wenn in der Fachliteratur von einer zunehmenden Deregulierung des Lebenslaufes berichtet wird, sind Biographien in der Schweiz immer noch erstaunlich stark durch altersabhängige Transitionen, Übergänge wie Schuleintritt, Rekrutenschule, Eintritt ins Berufsleben oder Pensionierung, gegliedert. Schliesslich können unerwartete und kritische Lebensereignisse, wie Scheidungen oder schwere Krankheiten, eine Biographie entscheidend beeinflussen.

Die Art und Weise, wie biographische Transitionen durchlaufen werden, hat eine nachhaltige Wirkung auf spätere Entwicklungsverläufe. So scheinen für die Vorhersage von Wohlbefinden und Gesundheit im Alter frühere biographische Transitionen, insbesondere aber jene des mittleren Lebensalters, entscheidend zu sein. Diese entwicklungspsychologische Kontinuität lässt vermuten, dass spätestens im mittleren

Lebensalter die Weichen für ein «gutes Alter» gelegt werden. Vor dem Hintergrund seiner besonderen biographischen Bedeutung soll hier der Übergang in die zweite Lebenshälfte beleuchtet werden. Obwohl das chronologische Alter ein nur approximativer Indikator ist, gibt es in der Literatur Konsens darüber, diesen Übergang um die 40 anzusetzen. Als Abgrenzungskriterien gelten einerseits die körperlichen Veränderungen, andererseits die spezifischen Transitionen und Entwicklungsaufgaben dieses Lebensabschnitts.

Der Übergang in die zweite Lebenshälfte

Dieser Übergang beinhaltet insbesondere die individuelle Auseinandersetzung mit dem Älterwerden und dem veränderten biographischen Zeitraster. Mit dem Erreichen des Höhepunktes des Lebens ist zugleich das Stadium der Erfüllung bereits überschritten. Biographische Festlegungen treten denn auch in der zweiten Lebenshälfte verstärkt hervor. Damit verbunden ist eine Veränderung in der Zeitorientierung: Gedacht wird nicht mehr in Jahren nach der Geburt, sondern in Zeiteinheiten, die noch zum Leben bleiben. Aufgrund der veränderten Perspektive findet eine Auseinandersetzung mit den ursprünglichen Lebensentwürfen statt. Das bisher Erreichte beziehungsweise Nichterreichte wird vor dem Hintergrund sich stetig eingrenzender beruflicher, familialer, partnerschaftlicher und physischer Optionen erstmals in seiner Bedeutung sichtbar. Die in der Aufbauphase des jungen Erwach-

senenalters unterdrückten Aspekte des Selbst werden zunehmend manifest und stellen eine Herausforderung dar; unerreichte Ziele, verpasste Chancen drängen nach Realisierung. Selbstrealisierung und Autonomie kommt nun – nach der biographischen Aufbauphase, welche nicht selten mit grosser Verausgabung betrieben wurde – eine verstärkte Bedeutung zu. Zudem wirken sich die altersbedingten physischen Veränderungen bei Frauen und bei Männern nicht bloss auf die körperliche Befindlichkeit aus, sondern können – und dies nicht zuletzt auch aufgrund der in unserer Gesellschaft vorherrschenden jugendbezogenen Attraktivitäts- und Leistungsnormen – als Belastung empfunden werden. Bei einer Mehrheit der Leute dieses Alters treffen diese psychischen Prozesse zusammen mit einer Vielzahl altersnormierter Transitionen wie Auszug der Kinder, Pflegebedürftigkeit und Tod der Eltern, sowie in zunehmendem Masse mit Ereignissen wie Scheidungen nach langjähriger Ehe, Krankheiten oder Problemen am Arbeitsplatz. Nun, muss das alles zur viel beschriebenen Mid-life-Krise führen?

Eigene Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass der Übergang ins mittlere Lebensalter durchaus Krisenpotential hat, aber nicht zwingend zu einer Krise führen muss. Entscheidend sind die bisherige Biographie sowie die zur Verfügung stehenden Ressourcen. Für die meisten Betroffenen aber stellt diese Transition eine besondere Herausforderung an die psychische Adaptationsfähigkeit dar. Personen zwischen 40 und 45 Jahren haben nach-

weislich eine höhere psychische Instabilität als ältere Vergleichsgruppen. Entsprechend berichten sie mehr von einschneidenden biographischen Wendepunkten hauptsächlich in Bezug auf die Partnerschaft und den Beruf und weisen bedeutsam tiefere Werte beim psychischen Wohlbefinden auf. Auffallend ist zudem, dass sie häufiger den Wunsch äussern, mehr Zeit für sich beanspruchen und mehr selbstbestimmt und bewusster leben zu dürfen. Nachdem die erste Lebenshälfte darauf ausgerichtet war, die eigene Stellung in der Gesellschaft zu definieren und zu konsolidieren, ist die zweite Lebenshälfte eher durch eine Rückbesinnung auf sich selbst gekennzeichnet. Die Auseinandersetzung mit diesen Veränderungen und mit den sich daraus ergebenden Aufgaben ist eine notwendige Voraussetzung für die weitere Entwicklung.

Zuwachs an Gelassenheit

In diesem Kontext spielt die Generativität eine Schlüsselrolle. Diese umfasst produktive und kreative Einstellungen und Handlungen, die Möglichkeit zur Fürsorge und Verantwortung für nachfolgende Generationen. Es geht hier einerseits um den Wunsch nach symbolischer Unsterblichkeit – etwas zu schaffen, das die eigene Existenz überlebt – andererseits aber auch um den Wunsch, gebraucht zu werden, von Bedeutung für andere Menschen zu sein. Wenn dies nicht gelingt, wenn das Bewusstsein über die eigene Sterblichkeit und die nachlassenden körperlichen Kräfte zu sehr als Bedrohung gesehen wird, und

wenn die Entwicklungspotentiale, die in den neuen Qualitäten wie dem grösseren Erfahrungshorizont und dem besseren Einfühlungsvermögen stecken, nicht auch als Chancen erkannt werden können, droht eine Stagnation in der Lebensgestaltung, die durch eine zu starke Beschäftigung mit den eigenen Bedürfnissen, sowie dem Rückzug aus dem gesellschaftlichen oder familiären Leben gekennzeichnet ist.

Generativität ist eine Grundvoraussetzung, um mit der zunehmend negativen biographischen Gewinn-Verlust-Balance der zweiten Lebenshälfte (mehr negative Erfahrungen bei gleichzeitiger Abnahme der positiven) zurechtzukommen und ein neues Gleichgewicht des psychischen Wohlbefindens zu finden. Das damit verbundene Akzeptieren des bisher Gelebten ist denn auch entscheidend für die Erlangung der Ich-Integrität beziehungsweise der Sinnerfülltheit im Alter.

Unsere Forschungsergebnisse sprechen dafür, dass die vielfältigen Herausforderungen des mittleren Alters von der Mehrheit auch als Chance für die späteren Jahre wahrgenommen werden. Der Zuwachs an Gelassenheit und Ausgeglichenheit der Mehrheit der untersuchten Personen mit steigendem Lebensalter ist einerseits ein Indiz für die hohe psychische Adaptationsfähigkeit des Menschen, andererseits aber auch ein Beweis für das Entwicklungspotential von biographischen Krisen.

Kontakt: Prof. Dr. Pasqualina Perrig-Chiello, Institut für Psychologie.
pasqualina.perrigchiello@psy.unibe.ch



Alter ist keine Krankheit

Alter mit Pflegebedürftigkeit gleichzusetzen ist mit modernen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen nicht vereinbar. Doch manche Krankheiten treten im Alter öfter auf. Die medizinische Betreuung älterer Menschen ist anspruchsvoll, und weitere Forschung ist nötig.

Von Andreas Stuck

Unser Bild des Alters ist auch heute noch vom Bild des 19. Jahrhunderts geprägt. Wir sehen vor uns die Lebenstreppe mit einer Phase der Entwicklung und Reifung bis zum Alter von etwa 40 oder 50 Jahren und einer nachfolgenden Phase des steten und unaufhaltsamen Abbaus bis zur Pflegebedürftigkeit und zum Tod. Schon in der Antike wurde mit dem Hinweis auf «Senectus ipsa morbus» das Bild geprägt, dass das Alter selber ein Krankheitsprozess sei. Dieses Altersbild führte zur Auffassung, dass die Betreuung älterer und gebrechlicher Menschen vor allem in der Fürsorge und Unterstützung liege. Institutionen für die Betreuung älterer Menschen wurden mit «Asyle des pauvres et malheureux», «Armen- und Verpflegungsanstalt» oder «Asyl Gottesgnad» bezeichnet. Für diese Zeit prägend waren auch Begriffe wie Senilität für Menschen mit schwerem geistigem Abbau.

Ein neues Verständnis der Alterung

Mit dem naturwissenschaftlichen Fortschritt zeigt sich ein neues Bild des Alters. Das Alter selber ist keine Krankheit, und es ist damit nicht das Alter selbst, das zu Pflegebedürftigkeit oder Tod führt. Es sind spezifische Krankheiten, die zu Behinderung und Pflegebedürftigkeit führen. So ist beispielsweise die Senilität nicht eine Folge des Alters, wie das früher angenommen wurde, sondern die Folge einer Krankheit – der Demenz, die nicht bei allen, sondern nur bei gewissen Menschen im Alter auftritt.

Dass dieses historisch bedingte Verständnis des Alters auch heute noch anzutreffen ist, zeigen Diskussionen im Zusammenhang mit der Finanzierung der Langzeitpflege, wo zum Teil von «altersbedingter Pflegebedürftigkeit» die Rede war. Dieser Begriff ist nicht vereinbar mit den heutigen Erkenntnissen.

Das Alter ist eine Lebensphase, in der gehäuft gewisse Krankheiten auftreten können. Oft sind es Krankheiten, die mit einem langjährigen Abbauprozess bestimmter Organe verbunden sind, wie zum Beispiel die erwähnte Demenz, rheumatische Erkrankungen wie Arthrose, Gefäßleiden wie Arteriosklerose, oder Osteoporose. Die aktuelle Forschung geht davon aus, dass das gehäufte Auftreten von Krankheiten im Alter unter anderem auf den genetischen Selektionsprozess zurückzuführen ist. Krankheiten, die im jüngeren Alter auftreten, führen dazu, dass die Krankheitsträger weniger Nachwuchs haben. Krankheiten im Alter haben diesen Effekt nicht, so dass diese Krankheiten der genetischen Selektion entkommen konnten.

Die normale Alterung dagegen hat bis ins Alter von 80 bis 90 Jahren keine merklichen Auswirkungen im Alltag. Die funktionellen Reserven von Hochbetagten sind zwar etwas geringer als diejenigen von jüngeren Menschen, wenn jedoch keine Krankheit vorliegt, reichen diese Reserven in der Regel aus, um selbst anspruchsvolle Tätigkeiten verrichten zu können. Zudem ist im Alter nicht nur Abbau, sondern auch

ein Aufbau möglich. Studien belegen eine erstaunliche Plastizität von Gehirn und Muskeln.

Der medizinische Bedarf im Alter

Dieses neue Verständnis des Alters eröffnet neue Möglichkeiten. Bei vielen Krankheiten gibt es heute wirksame Abklärungs- und Behandlungsmöglichkeiten. Auf der einen Seite gibt es neue Technologien. Nierenersatzverfahren, wie zum Beispiel die sogenannte künstliche Niere, die noch vor nicht allzu langer Zeit nur bei jüngeren Personen eingesetzt werden konnten, sind jetzt mit gutem Erfolg auch bei über 80-jährigen Personen möglich. Operationen mit künstlichen Kniegelenken waren früher im höheren Alter riskant und schwierig, da Patienten oft wochenlang im Bett warten mussten, bis die Wunde geheilt war. Mit neuen Operationsverfahren ist heute ein Heilungsverlauf in kurzer Zeit möglich, so dass diese Operationen vermehrt auch hochbetagten Menschen mit schweren Knieproblemen helfen können.

Auch bei Medikamenten und nicht-medikamentösen Therapien sind Fortschritte zu verzeichnen. Mit modernen Blutdruckmedikamenten kann das Hirn-schlagrisiko bei vielen Personen gesenkt werden. Neue Medikamente, etwa zur Behandlung von Schmerzen, Depression, Herzschwäche oder Blutzuckerhöhung, erlauben es heute, auch bei sehr alten Menschen wirksame Behandlungen durch-

zuführen. Dank neuen Erkenntnissen sind auch wirksame nichtmedikamentöse Therapien wie Physiotherapie oder Ernährungsberatung bekannt.

Dieser medizinische Fortschritt erfordert eine hohe Fachkompetenz des verantwortlichen Fachpersonals. Der Arzt, die Ärztin muss jeden Vorschlag für eine Abklärung oder Behandlung sorgfältig evaluieren. Bringt die vorgeschlagene Therapie keine Verbesserung, ist sie nicht nur ökonomisch, sondern auch ethisch nicht verantwortbar. Zudem darf Gesundheit im Alter nicht isoliert medizinisch betrachtet werden. Psychische und soziale Aspekte spielen eine zentrale Rolle. Wir wissen, dass Vereinsamung genauso als Risikofaktor zum Tod führen kann wie das Rauchen. Deshalb ist es für eine gute Betreuung zentral, dass nicht nur die medizinischen, sondern auch die psychischen und sozialen Aspekte in die Abklärung, Behandlung und Therapie einbezogen werden.

Ethische Aspekte

Pflegebedürftige ältere Menschen sind heute eher von Unter- als von Überbehandlung bedroht: Studien belegen, dass bei vielen pflegebedürftigen Patienten indizierte medizinische Massnahmen nicht oder nur ungenügend eingesetzt werden. Der Kostendruck, Fallpauschalen und gesellschaftliche Vorurteile dem hohen Alter gegenüber verstärken diese Tendenzen.

Das Recht des pflegebedürftigen älteren Menschen auf Autonomie, obschon theoretisch in den Patientenrechten festgelegt, wird in der Praxis nicht immer gelebt. Erschwerend ist, dass viele dieser Menschen in Heimen dement und damit nicht oder nur begrenzt urteilsfähig sind. Nur in wenigen Fällen ist ein gesetzlicher Vertreter oder eine Vertrauensperson bestimmt, welche die Interessen der urteilsunfähigen

Person wahrnimmt. Auch bei der Umsetzung freiheitsbeschränkender Massnahmen besteht häufig Unklarheit darüber, wo die Grenze zwischen Recht auf Autonomie und Gewährleistung von Schutz und Würde liegt.

Aus diesem Grund hat die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften kürzlich ethische Richtlinien zur Betreuung von älteren pflegebedürftigen Menschen veröffentlicht (www.samw.ch). Gemeinsam haben Vertretende der Ärzteschaft, der Pflege, der Heime, der Seniorenorganisationen, der Rechtswissenschaft und der Ethik pragmatische Richtlinien entwickelt. Diese Richtlinien berücksichtigen sowohl das Recht des Patienten auf Autonomie, wie auch unsere Pflicht, ihn zu schützen.

Die Geriatrie

Medizinische Abklärung, Behandlungen und Therapien sind im Alter komplex, weil dabei auch psychische, soziale und funktionelle Aspekte berücksichtigt werden müssen. Oft leiden ältere Menschen auch an mehreren Krankheiten. Deshalb wurde das geriatrische Assessment entwickelt, eine besondere Vorgehensweise für die medizinische Abklärung. «Geriatrisches Assessment» ist definiert als die multidimensionale medizinische, funktionelle, psychosoziale und umgebungsbezogene Abklärung älterer Menschen, mit dem Ziel, einen langfristigen Plan für die weitere Betreuung aufzustellen. Besonders wichtig ist auch die Zusammenarbeit im interdisziplinären Team, insbesondere mit der Pflege, der Sozialberatung und den Therapien.

Zukunftsperspektive

Mit wissenschaftlichen Methoden ist es möglich, kritisch die Möglichkeiten und Grenzen von neuen Verfahren zu evalu-

ieren. Die Auswirkungen auf die Lebensqualität und die Kostenfolgen müssen dabei stets mitberücksichtigt werden. In der Vergangenheit wurden oft Verfahren nur bei jüngeren Personen erprobt, und die Komplexität der Anwendung im Alter nicht oder nur zu wenig studiert. Zu Recht werden gemäss Krankenversicherungsgesetz nur Leistungen bezahlt, welche die Kriterien der Wirksamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmässigkeit erfüllen. Diese Fragen können für Verfahren bei alten Leuten jedoch nur dann korrekt beantwortet werden, wenn Forschungsergebnisse vorliegen. Aus diesem Grund ist es auch für die Praxis entscheidend, dass ausreichend Forschungsgelder vorhanden sind, damit medikamentöse und nicht medikamentöse Verfahren im Alter weiter entwickelt und sorgfältig evaluiert werden können.

In Bern haben wir mit dem neu geschaffenen Lehrstuhl in Geriatrie die Möglichkeit, zu dieser Entwicklung beizutragen. In der Forschung suchen wir mit einer «Forschungsgruppe Alter» nach neuen Formen der Gesundheitsversorgung im Alter; im ambulanten Bereich in Zusammenarbeit mit Hausärzten, Spitex und Pro Senectute. In der Lehre haben nun alle Studierenden der Medizin einen systematischen Unterricht mit Prüfungen in geriatrischen Methoden. Klinisch haben wir mit der geriatrischen Universitätsklinik am Spital Bern-Ziegler und dem neuen geriatrischen Angebot im Inselspital die Möglichkeit, moderne geriatrische Verfahren anzubieten. Auch hier ist die gute Aus- und Weiterbildung des Fachpersonals ein zentrales Anliegen.

Kontakt: Prof. Dr. Andreas Stuck,
Geriatrie Universität Bern, Spital Bern-Ziegler.
andreas.stuck@spitalbern.ch



Alter und berufliche Leistungsfähigkeit

Gewisse Leistungen nehmen im Alter unbestreitbar ab. Doch ältere Menschen arbeiten oft besser. Eine immer jüngere Belegschaft bringt daher nicht unbedingt ökonomische Vorteile.

Von Norbert K. Semmer

Angesichts einer verbreiteten Tendenz zu möglichst jungen Belegschaften auf der einen Seite, des steigenden Anteils Älterer in der Bevölkerung auf der anderen Seite ist es wichtig, sich mit der Frage von tatsächlichen oder vermeintlichen Leistungseinbussen im Alter zu beschäftigen.

Einbussen unbestreitbar

Dass gewisse Leistungen mit dem Alter tendenziell abnehmen, ist unbestreitbar. Dies betrifft im körperlichen Bereich beispielsweise die Körperkraft, ebenso Schnelligkeit und Koordination von Bewegungen oder auch Seh- und Hörvermögen. Bezüglich geistiger Prozesse betrifft dies vor allem die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung, aber auch die Fähigkeit, neue Informationen im Kopf zu behalten (Arbeitsgedächtnis) oder die Fähigkeit, störende Reize «auszublenden» (fokussierte Aufmerksamkeit). Besonders gravierend sind diese Veränderungen, wenn Zeitdruck herrscht.

Zu beachten ist allerdings: Es handelt sich um grundlegende Prozesse der Informationsaufnahme und -verarbeitung! Dass dadurch die Gesamtleistung beeinträchtigt wird, folgt keineswegs automatisch.

Und schliesslich haben wir es bei all diesen Ergebnissen mit Durchschnittsbildungen zu tun: Im Mittel nehmen bestimmte Funktionen ab. Zugleich nehmen jedoch die Unterschiede zwischen verschiedenen Personen zu! Und das bedeutet, dass man

doch eine erhebliche Anzahl von Personen unter den Älteren finden wird, die den Jüngeren in den erwähnten Leistungsbereichen ebenbürtig – und manchen Jüngeren durchaus überlegen – sind! Pauschalurteile über Ältere verbieten sich somit.

Vorteile durch Erfahrung

Berufliche Leistung bestimmt sich aber nicht nur aus diesen grundlegenden Elementen, eine verzögerte Reaktionszeit in einem Experiment macht noch keine schlechtere Gesamt-Leistung. Breite Kenntnisse, umfassende Erfahrung, umsichtige Arbeitsstrategien kommen hinzu, und sie können die Leistungsabnahme in grundlegenden Prozessen durchaus kompensieren – oder sogar überkompensieren. Und gerade in solchen Bereichen haben Ältere oft Leistungsvorteile. So könnte man annehmen, dass besonders leistungsstarke Arbeitskräfte besonders schnell arbeiten, sich mehr anstrengen. Tatsächlich arbeiten Spitzenkräfte nicht einfach schneller, sondern anders. Sie nehmen sich beispielsweise für wichtige Verrichtungen mehr Zeit als Durchschnittskräfte. Sie arbeiten strategisch und vorausschauend. Und da sie mit diesen Arbeitsweisen vielen Problemen vorbeugen, entsteht oft der scheinbar paradoxe Effekt, dass sie im Hinblick auf von aussen sichtbare Verrichtungen weniger zu tun haben, weil sie mögliche Probleme vorhersehen und vermeiden und weniger mit Fehlerbehebung beschäftigt sind. Viele

der Belastungen, die für Ältere schwierig sind – wie etwa schnelles Reagieren unter Zeitdruck – treten dadurch seltener auf. Diese strategische Arbeitsweise beruht auf einem besonders guten Verständnis der Arbeitsvorgänge, möglicher Fehler und erfolgversprechender Strategien.

Es liegt auf der Hand, dass solche Vorgehensweisen viele Beeinträchtigungen in grundlegenden Prozessen mehr als aufwiegen können. Hier zeigt sich der Vorteil des oft zitierten «Working smarter, not harder». Hinzu kommt, dass Ältere das Dilemma zwischen Geschwindigkeit und Genauigkeit häufiger als Jüngere zugunsten der Genauigkeit lösen, und somit vielleicht etwas langsamer, aber oft qualitativ besser arbeiten.

Kaum Unterschiede in Gesamtleistung

Nach alledem überrascht es nun nicht, dass die meisten Untersuchungen zeigen: Wenn man die Gesamtleistung betrachtet – also nicht Einzelleistungen in Teilfunktionen, sondern die gesamte berufliche Leistung – dann ergibt sich häufig kein nennenswerter Zusammenhang: Ältere und Jüngere unterscheiden sich nicht in der Gesamtleistung. Da die Leistungseinbussen in den Grundfunktionen recht gut belegt sind, spricht das dafür, dass die Vorteile des umsichtigen und strategischen Arbeitens in der Regel ausreichen, um die Nachteile in Grundfunktionen, insbesondere der Geschwindigkeit, auszugleichen.

Berücksichtigt man noch zusätzlich, dass ältere Arbeitnehmerinnen und -arbeitnehmer häufig besonders loyal gegenüber ihrem Unternehmen sind, im Sinne des Unternehmens mitdenken und Einsatz bringen, dann spricht doch vieles dafür, dass die Tendenz zu immer jüngeren Belegschaften ökonomisch für viele Unternehmen keine Vorteile hat.

Alter wenig aussagekräftig

Das Alter ist also für viele Tätigkeiten als Entscheidungskriterium wenig aussagekräftig. Vielmehr muss man immer fragen: Was kann die betreffende Person gut, was kann sie weniger gut? Und man muss fragen: Was bestimmt die Leistung bei einer bestimmten Tätigkeit? Nur da, wo körperliche Kraft, schnelles Reagieren, schnelle Informationsverarbeitung oder genaue Sinnesleistungen unter schwierigen Bedingungen zentral sind und nicht durch Erfahrung und optimale Strategien kompensiert werden können, kann das Alter ein sinnvolles Kriterium für die Leistung darstellen – allerdings keineswegs in dem Sinn, dass man vom Alter automatisch auf Leistungsminderung schliessen könnte. Denn, wie erwähnt, sind die individuellen Unterschiede gross, und sie nehmen mit dem Alter noch zu. Das Alter kann hier nur Anlass sein, besonders genau zu prüfen, ob jemand noch über die geforderten Leistungskomponenten verfügt.

Leistung fördern

Aber selbst da, wo man Defizite feststellt, die sich auf unverzichtbare Leistungskomponenten beziehen, kann man sich die Frage stellen, ob es Möglichkeiten der Kompensation gibt. Das kann recht einfache Massnahmen beinhalten – etwa die Verwendung grosser Bildschirme mit grosser Schrift, um Sehschwächen auszugleichen, stärkere Beleuchtung (Ältere brauchen mehr Licht, um Details zu sehen), Hebezeuge, die den Krafteinsatz verringern, ganz generell eine gute ergonomische Gestaltung der Arbeitsmittel. Es kann sich auf spezielle Arbeitszeitmodelle beziehen – etwa die gleitenden Reduzierung der Arbeitszeit – um Belastungen zu vermindern. Oder es kann heissen, dass man die Aufgaben, die man

jemandem zuteilt, auf seine oder ihre spezielle Expertise und Erfahrung zuschneidet.

Der zweite Weg geht über die Veränderung der Person – sprich: Lernen. Entgegen weit verbreiteten Auffassungen können Ältere durchaus Neues lernen, wenngleich sie oft mehr Mühe damit haben als Jüngere. Deshalb muss man ein paar Dinge beachten. So ist eine gute Didaktik für Ältere noch wichtiger als für Jüngere. Man muss Übungen speziell für sie vorbereiten und ihnen dabei besonders viel Unterstützung anbieten. Und man muss mehr Zeit einplanen.

Leistungsfähigkeit erhalten

Man muss allerdings auch beachten, dass das Lernen nicht zuletzt davon abhängt, ob man sich zutraut, etwas Neues lernen zu können. Ältere Menschen übernehmen oft allgemeine Stereotype und trauen sich das selbst nicht mehr zu. Hier entstehen nicht selten «sich selbst erfüllende Prophezeiungen». Dass sich Bildungsmassnahmen lohnen, zeigt eine Untersuchung mit Technikern, die Kopiergeräte warteten. Ihre Leistung nahm nach dem 40. Altersjahr ab – aber nur bei denjenigen, die keine Weiterbildungskurse besucht hatten!

Ich habe schon darauf hingewiesen, dass es grosse individuelle Unterschiede gibt, und dass diese Unterschiede mit dem Alter zunehmen. Diese Unterschiede sind nicht nur genetisch bedingt. Zwar ist das Älter-Werden ein Prozess, den wir nicht beeinflussen können – nicht aber das Altern. Alterungsprozesse hängen beispielsweise vom Lebensstil ab – Stichworte wie Bewegung und Ernährung sind hier wichtig – aber auch von den Belastungen, denen man ausgesetzt ist; sie können zu belastungsbedingtem «Vor-Altern» führen – ein Prozess, der bis auf die Ebene einzelner Zellen nachgewiesen werden kann. Um

Missverständnisse zu vermeiden: Es geht nicht um die Minimierung von Belastungen – wir brauchen Belastungen, um unserer Funktionsfähigkeit zu erhalten. Unterforderung kann daher Vor-Alterungsprozesse genauso begünstigen wie Überforderung. Eine gesunde Lebensführung, auf die jeweilige Leistungsfähigkeit abgestimmte Anforderungen sind also Faktoren, die die Alterung verzögern. Dasselbe gilt im übrigen auch für eine gute Einbettung in ein soziales Netz – im Privatleben wie in der Arbeit.

Der zweite Aspekt betrifft Ausbildung und Erfahrung: Je besser man ausgebildet ist, je mehr Kenntnisse und Fähigkeiten man erworben hat, desto besser.

Konsequenzen auch für Jüngere

Damit ergeben sich Konsequenzen, die sich einerseits auf Ältere beziehen: Nicht das Alter als alleiniges Kriterium nehmen, sondern genau abklären, welche Kompetenzen unabdingbar sind, inwieweit diese durch Leistungsvorteile Älterer ausgeglichen oder durch Massnahmen der Arbeitsgestaltung oder durch Ausbildungsmassnahmen kompensiert werden können.

Es ergeben sich aber auch Konsequenzen für Jüngere: Da das Altern nicht nur zeitbedingt ist, sondern auch von Belastungen, von Fitness, von Bildung sowie von der ständigen Übung von Fertigkeiten und Fähigkeiten abhängt, sind ein gutes Bildungs-Fundament, eine gesunde Lebensführung, ständige Weiterbildung und eine vernünftige Gestaltung der Arbeitsbedingungen eben nicht erst im höheren Alter wichtig, sondern von Anfang an. Denn: Wer alt werden will, muss früh damit anfangen.

Kontakt: Prof. Dr. Norbert K. Semmer,
Institut für Psychologie.
norbert.semmer@psy.unibe.ch

Vom Säugling zum Greis – Skelette als biologische Quelle

Skelette aus archäologischen Ausgrabungen sind wichtige biohistorische Urkunden. Sie enthalten Informationen, die Erkenntnisse aus anderen Quellengattungen bestätigen, ergänzen oder präzisieren. Jedes Lebensalter hinterlässt dabei andere Spuren.

Von Susi Ulrich-Bochsler

Für Zeitepochen, in denen Schriftquellen selten sind oder fehlen, geben die Skelettbefunde oft die einzigen unmittelbaren Aufschlüsse zu gewissen Lebensumständen und auch zum Lebensalter der damaligen Menschen. Das Sterbealter ist dabei eine Grundinformation, die dem einzelnen Skelett einen Teil seiner Identität zurückgibt. Wie ist das Lebensalter jedoch definiert und wie wird es am Skelett bestimmt?

Lebensalter – Sterbealter

Im Vergleich zu den demographischen Untersuchungen der Historiker, die auf Schriftquellen beruhen und dabei das tatsächliche Lebensalter, also das kalendarische Alter berücksichtigen, muss sich die Zuordnung eines Skeletts zu einem Lebensalter auf biologische Kriterien stützen. Je nach Gesundheitszustand, Lebensweise, Arbeitsbelastung, Ernährung und anderen Faktoren kann dieses biologische Alter im Einzelfall stark vom kalendarischen Alter abweichen. Methodische Schwierigkeiten der Altersbestimmung am Skelett verschärfen unter Umständen die Diskrepanz zwischen dem biologischen und dem kalendarischen Alter.

Altersbestimmung am Skelett

Bei Kindern wird das Alter wenn möglich anhand des Durchbruchs und dem Entwicklungsstand der einzelnen Zähne und an zweiter Stelle am Verwachsungsgrad einzelner Skelettelemente bestimmt. Mit 14 bis 15 Jahren ist das Gebiss mit Ausnahme der Weisheitszähne vollständig entwickelt. Für Jugendliche muss das Sterbealter deshalb am Entwicklungsstand der einzelnen Knochen geschätzt werden. Mit 20 Jahren beginnt das Erwachsenenalter – anthropologisch mit dem Verschluss der Schädelbasisfuge determiniert. Trotz inten-

siver Forschung bestehen bei der Altersbestimmung am Skelett Erwachsener methodische Probleme. Daher sind hier möglichst viele Kriterien beizuziehen, nicht nur der Verschluss der Schädelnähte oder der Zustand der Knochenbälkchenstruktur im Oberarm und im Oberschenkel. Eine immer häufiger verwendete Methode beruht auf der aus der Wildbiologie bekannten Zahnzementannulation. Um das Dentin der Zahnwurzel werden im Jahresrhythmus Zementringe angelagert, die im Mikroskop erkenn- und zählbar sind. Mit diesem eher aufwändigen Verfahren kommt man dem kalendarischen Alter nach gegenwärtigem Wissensstand am nächsten.

Altersaufbau im Mittelalter

Auf der Ebene ganzer Bevölkerungsgruppen stellen die Sterbealtersdiagnosen die Basis dar für eine demographische Analyse, mit der dann Fragen nach der Sterblichkeit von Kindern, Jugendlichen oder Erwachsenen beantwortet werden können. So kann der Altersaufbau einer Bevölkerung rekonstruiert werden. Exemplarisch sei dies hier am mittelalterlichen Oberbüren bei Büren an der Aare dargestellt. Ein Viertel aller von 1993 bis 1997 vom Archäologischen Dienst des Kantons Bern geborgenen Gräber des früh- bis hochmittelalterlichen Friedhofs enthielten Nichterwachsene. Nur ein Kind war ein Neugeborenes – wie andernorts müssen die Neugeborenen also auch hier an abseitigen Plätzen des Friedhofes begraben worden sein. 40 Prozent der gefundenen Nichterwachsenen starben im Alter von unter fünf Jahren. Für die nachfolgenden Lebensjahre bis zum 20. Lebensjahr sank die Sterblichkeit ab. Bei den Erwachsenen starb ein Viertel vor dem 40. Lebensjahr. Mehr als die Hälfte der Todesfälle trat zwischen 40 und 60 Jahren ein, und nur ein Sechstel der

Erwachsenen wurde über 60 Jahre alt. Die höchste Sterblichkeit lag im 6. Lebensjahrzehnt.

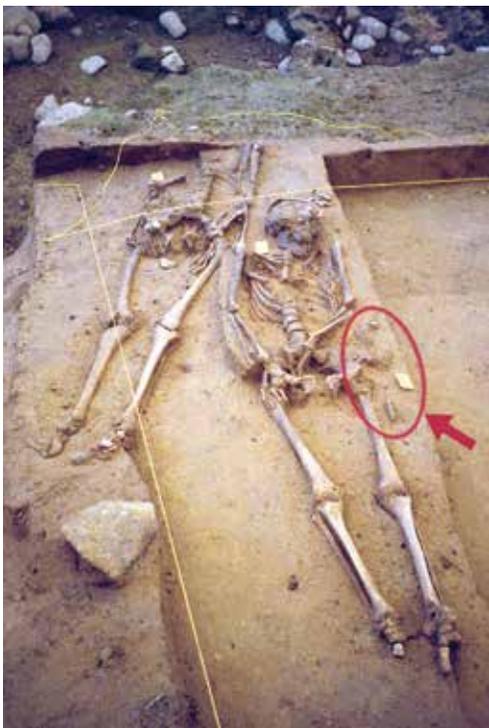
Ungleiche Spuren im Gräberfeld

Einzelne Lebensalter hinterlassen charakteristische Spuren im mittelalterlichen Gräberfeld. In der Regel begrub man Kinder inmitten des Bestattungsortes der Dorf- oder Stadtbevölkerung. Für die Früh- und Neugeborenen wählte man hingegen vielerorts spezielle Friedhofsecken, vor allem, wenn es sich um ungetaufte Kinder handelte, da man diese entgegen aller mittelalterlichen Vorschriften unter den Schutz der Kirche stellen wollte. Im archäologischen Befund treten sie beispielsweise als heimlich Bestattete hervor. Unlängst konnte in der Kirche Seeberg nachgewiesen werden, dass man die Körper von Früh- und Neugeborenen – wahrscheinlich eben Ungetauften – ganz einfach unter den Bretterboden der Kirche schob und so keine Spuren des illegalen Handelns hinterliess.

Anders die Erwachsenen: Sie heben sich altersmässig nur selten durch eine besondere Grabkonstellation voneinander ab. In erster Linie betrifft dies bei der Geburt oder im Wochenbett verstorbene Frauen, wenn sie zusammen mit ihrem Neugeborenen begraben wurden. Gelegentlich lässt sich aus der Lage der Frau gegenüber dem Säugling gar die mütterliche Fürsorge über den Tod hinaus ablesen. Der Tod im Wochenbett – in der modernen Industriegesellschaft selten – ist eines der Kennzeichen historischer Bevölkerungen.

Gestresste Kinder

Bei der jüngsten Altersgruppe der um die Geburt herum verstorbenen Säuglinge erscheint das Skelett meist unauffällig. Nur sehr selten finden sich Anhaltspunkte zur Todesursache, etwa ein bei der Geburt



Oberbüren, Gräber 201 und 202: Frau mit Neugeborenem zur linken Seite.



Alterswandel an Schädeln und Oberschenkeln. Von links nach rechts: Junger Mann, Mann mittleren Alters, Greis.

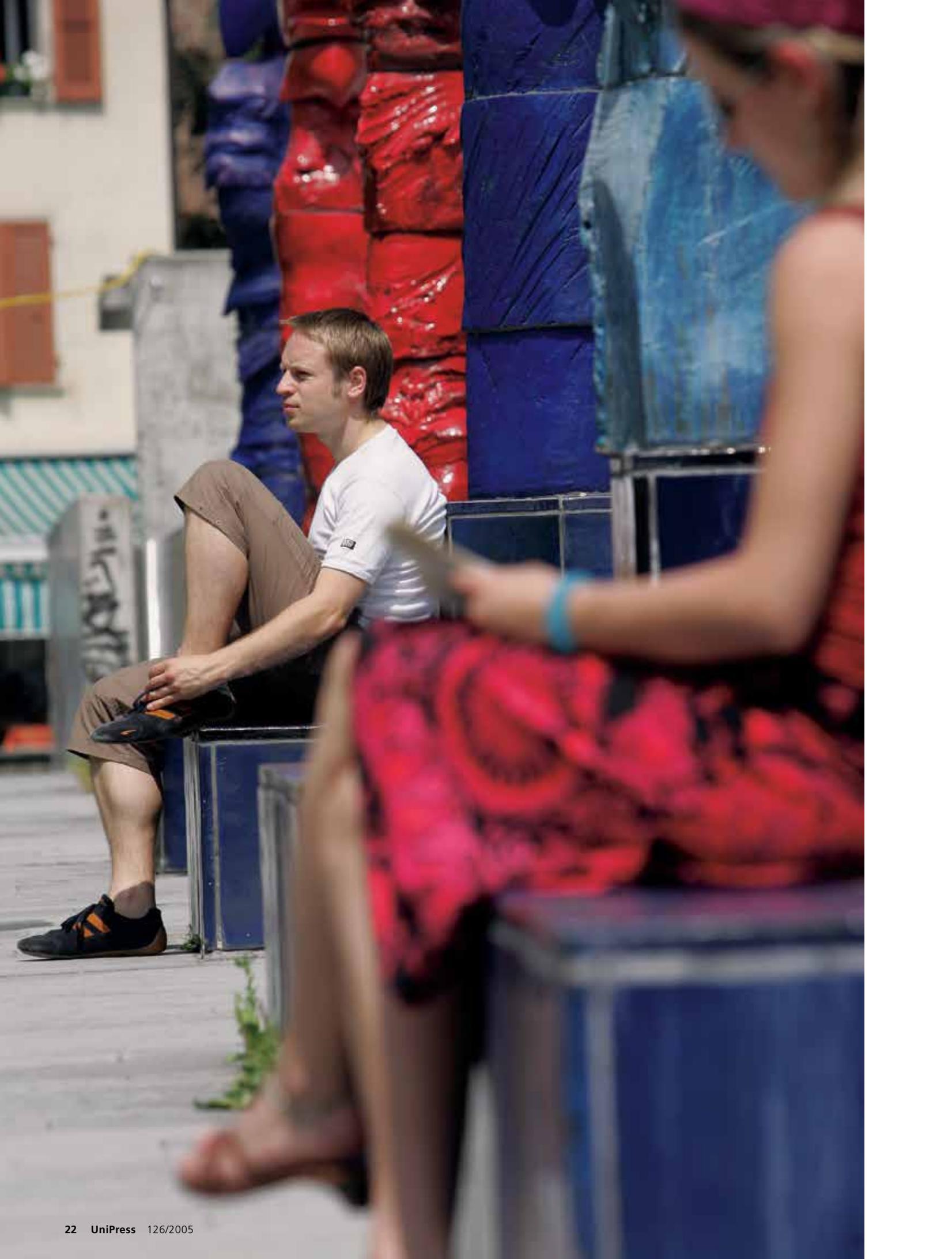
eingetretenes Trauma wie ein Bluterguss am Schädel oder Spuren einer von der Mutter auf das Kind übertragenen Krankheit. Die hohe Neugeborenensterblichkeit beruhte auf Umständen, die sich dem Skelettbeobachter also weitgehend entziehen. Anders sieht es für das Kleinkindalter aus, ein Lebensalter, das in historischer Zeit ebenfalls mit einem hohen Sterberisiko belastet war. An diesen Kleinkinderskeletten rücken die sogenannten Stressmerkmale in das Blickfeld des Anthropologen. Es sind Merkmale an Knochen und Zähnen, die jedoch unspezifisch sind und sich deshalb nicht einer einzigen Ursache zuweisen lassen. Einseitige oder mangelhafte Ernährung, fiebrige und infektiöse Krankheiten, Anämien nach Durchfall oder Wurmbefall, sozial ungünstige Lebensumstände und weitere Umwelteinflüsse bedeuten für den Körper Stress, der eine physiologische Reaktion auslösen kann. Daraus kann sich eine Krankheit entwickeln, die zwar nicht lebensbedrohend sein muss, aber die Widerstandskraft des Körpers schwächt und damit für Infektionen empfänglicher macht. Aus einer kürzlich durchgeführten Analyse der mittelalterlichen Bevölkerungen von Unterseen und Oberbüren geht hervor, dass – je nach Stressmerkmal – zwischen 30 und 80 Prozent aller Menschen in der Kindheit Stress durchlebt hatten. Für den Beobachter der Kinderskelette entsteht als Fazit das Bild der «gestressten» Kinder.

Die Erwachsenenskelette im Blickfeld des Anthropologen

Im jungen Erwachsenenalter treffen wir meist auf ein Skelett, welches noch keine nennenswerten Veränderungen zeigt: Gebiss, Gelenke und Wirbelsäule weisen im Allgemeinen einen guten Zustand auf. Ausnahmen bilden Anomalien, angeborene oder erworbene Krankheiten mit Auswirkungen auf das Skelett, Knochenbrüche oder künstliche Eingriffe wie etwa Amputationen, die zu vorzeitigen degenerativen Schäden führen können, die sich mit zunehmendem Lebensalter verstärken. Ohne solche Vorbelastungen sind die ersten Spuren von Abnutzungsercheinungen in der Regel im Alter ab 35 bis 40 Jahren erkennbar – vor allem an Wirbelsäule und Gelenken. Am Gebiss stellen sich die Folgen von Karies, besonders aber von parodontalen Problemen ein: Zähne fallen aus, die Gebissreihe wird lückenhaft. Mit 60 Jahren beginnt nach anthropologischer Einteilung die Altersstufe «senil». Menschen dieser höchsten Altersklasse sind in allen mittelalterlichen Friedhöfen anzutreffen, allerdings nicht in grosser Häufigkeit, und Greise von über 80 Jahren sind selten. Kennzeichen eines greisen Menschen aus historischer Zeit sind die Fragilität und die Grauzilität des Skeletts. Knochenabbau, ausgedehnte degenerative Veränderungen an Gelenken und Wirbel-

säule, Verknöcherung knorpeliger Skelettelemente und Schwund im Ober- und Unterkiefer nach komplettem oder ausgedehntem Zahnausfall sind seine Charakteristika. Diese Merkmale veranschaulichen auf eindruckliche Weise die biologische Endlichkeit der Lebensspanne. Spontan drängt sich die Frage nach den Unterschieden zu heute auf. Wie verhält es sich mit dem Skelettzustand unserer modernen Gesellschaft mit ihren gegenüber dem Mittelalter verschobenen Belastungsmustern, den Wandlungen in der Lebens- und Ernährungsweise sowie den Veränderungen in der medizinischen Versorgung? Leben wir «gesünder» oder sieht das Skelett eines 80-Jährigen immer noch ungefähr gleich aus wie dasjenige eines Greisen aus dem Mittelalter? Diese Fragen beinhalten die Relevanz der Forschung an alten Skeletten für die heutige Zeit. So einfach sie erscheinen, lassen sie sich leider keineswegs so einfach auflösen. Anhand ausgewählter und vergleichbarer Kriterien müsste zusammen mit Radiologen, Orthopäden und Zahnmedizinern nach belegbaren Antworten gesucht werden. Das wäre ein neues spannendes Forschungsprojekt.

Kontakt: Dr. Susi Ulrich-Bochsler, Historische Anthropologie, Institut für Medizingeschichte, susi.ulrich-bochsler@mhi.unibe.ch



Mit einem Schwermetall auf den Spuren des Lebens

Die Geschichte des Sauerstoffs ist die Geschichte des Lebens. Doch die Evolution des Lebens hat auch mit Gesteinen zu tun. Berner Isotopengeologen haben eine Methode entwickelt, um die Geschichte des Sauerstoffs anhand des Schwermetalls Molybdän zu rekonstruieren. Das war nur möglich mit einem neuen Instrument.

Von Antoinette Schwab

«MC-ICP-MS» Nummer 3 steht in Bern, und dass es dazu kam, war ein kleines Kunststück. Jan Kramers schmunzelt noch heute, wenn er daran zurückdenkt. Nummer 3 war das erste serienmässig hergestellte Plasma-Massenspektrometer seiner Art. Nummer 1 und Nummer 2 waren Prototypen. Als Jan Kramers, der Leiter der Isotopengeologie, die Universität und den Schweizerischen Nationalfonds überzeugte, dass es eine gute Sache wäre, ein solches Instrument zu besitzen, existierte es aber noch gar nicht. Dass die beiden Institutionen trotzdem bereit waren, soviel Geld für ein Instrument auszugeben, dass es noch gar nicht gab, freut ihn immer noch. Es kostete immerhin fast eine Million. Seit sieben Jahren arbeitet das Berner Isotopenlabor nun mit diesem Instrument und blickt damit Milliarden Jahre zurück in die Frühzeit der Erde.

Heisser Stoff

«MC-ICP-MS» steht für Multi Collector – Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometer. Ein Massenspektrometer ist ein Instrument, das kleinste Teilchen aufgrund ihrer Masse trennt und sortiert. Dafür müssen diese Teilchen allerdings als Ionen vorhanden sein, also als elektrisch geladene Teilchen. Die Ionen werden beschleunigt und in einem elektrischen Feld umgelenkt. Je nach ihrer Masse beschreiben sie einen anderen Weg und werden zuletzt in einem Kollektor registriert. Die Häufigkeit der registrierten Teilchen auf dem Kollektor sagt den Forschern dann, was und wie viel davon im ursprünglichen Gemisch vorhanden war. Der Unterschied zu herkömmlichen Massenspektrometern

liegt darin, dass ein Plasma-Massenspektrometer viel mehr Elemente ionisieren kann. Das Plasma aus Argon wird dafür stark erhitzt, auf etwa 6000 Grad Celsius. «Dieses Plasma ionisiert alles, zum Beispiel auch Molybdän, das sonst nicht messbar wäre», erklärt Thomas Nägler. Er bildet zusammen mit Jan Kramers und Igor Villa den harten Kern des Berner Isotopenlabors. Sie haben die Methode mit Molybdän entwickelt und perfektioniert, so dass mittlerweile Forscher aus der ganzen Welt nach Bern kommen, wenn sie Molybdän-Zusammensetzungen exakt analysiert haben wollen. Ein Zehntel Gramm eines Gesteins reicht ihnen aus, um gültige Resultate zu erzielen. Doch die Berner haben nicht nur die Methode verfeinert, sie suchen damit auch nach Antworten, etwa auf die Frage, wie sich der Sauerstoff in der frühen Atmosphäre entwickelt hat.

Löslicher Stahlveredler

Molybdän ist ein Schwermetall, das in der Erdkruste natürlicherweise vorkommt, wenn auch nur in geringen Mengen. Bekannt ist es vor allem als Stahlveredler. «Molybdän hat aber eine Eigenschaft, die man gar nicht vermuten würde, wenn man Stahl vor Augen hat,» meint Thomas Nägler: «Es ist – unter bestimmten Bedingungen – sehr gut löslich.» Eine Eigenschaft, die sich die Forscher zunutze machen, denn sie haben herausgefunden, dass Molybdän in Lösung fraktioniert, das heisst, die verschiedenen Isotope haben dann eine andere relative Häufigkeit als im ursprünglichen Gestein. Molybdän hat sieben verschiedene stabile Isotope. Es handelt sich zwar immer um das gleiche Element, aber die Masse variiert,

weil die Anzahl der Neutronen unterschiedlich ist. Analysiert man nun die Zusammensetzung der Isotope in einem Sediment, was dank dem Plasma-Massenspektrometer ja nun möglich ist, so lässt sich herausfinden, ob das Molybdän vorher gelöst war oder nicht. Das Spannende daran: Molybdän ist nur löslich, wenn Sauerstoff vorhanden ist. Wenn also Molybdän fraktioniert vorhanden ist, so heisst dies, es herrschten oxidierende Bedingungen. Es gab freien Sauerstoff. Und noch ein anderer Schluss lässt sich ziehen: Je ausgeprägter die Fraktionierung ist, desto mehr Sauerstoff muss es gehabt haben.

Oszillierende Atmosphäre

In der Frühzeit der Erde gab es keinen freien Sauerstoff. Dafür existieren verschiedene Hinweise. Ab wann Sauerstoff in der Atmosphäre vorhanden war, ist nicht eindeutig geklärt. Die klassische Theorie besagt, dass sich der Sauerstoff in der Atmosphäre zwischen 3,5 und 2 Milliarden Jahren vor heute kontinuierlich anreicherte, bis zur Zusammensetzung der Atmosphäre, wie sie noch immer ist. Die Analyse der Molybdänisotope sagt nun aber etwas anderes. Demnach verlief die Oxidationsgeschichte nicht kontinuierlich, sondern war ein längeres Auf und Ab. Jan Kramers vermutet, dass Sauerstoff schon früh aufkam, aber jeweils bald wieder verbraucht wurde, am ehesten wohl durch Vulkangase, die stark reduzierend wirken.

Bausteine des Lebens

Die Geschichte des Sauerstoffs in der frühen Atmosphäre widerspiegelt die Geschichte des Lebens, die Geschichte



Die Analyse der alten Schwarzschiefer aus dem südlichen Afrika zeigt, dass der Sauerstoff in der frühen Atmosphäre nicht kontinuierlich anstieg.



Plasma-Massenspektrometer: Dieses Instrument zu bekommen war ein kleines Kunststück.

der Photosynthese. Lebewesen begannen, Sauerstoff zu produzieren und liessen so auch das Schwermetall löslich werden, das seinerseits lebenswichtig wurde. «Um Proteine zu machen, braucht es Stickstoff, und das stickstoffbindende Enzym braucht unbedingt Molybdän, gelöstes Molybdän», sagt Jan Kramers. Gesteine verwittern und liefern so die notwendigen Bausteine für das Leben. «Evolution hat also auch mit Gesteinen zu tun», betont er. Die Idee, mit Hilfe von Molybdän die Oxidationsgeschichte der Erde zu rekonstruieren, kam ihm während Arbeiten im Südafrika. Es gab verschiedene Gründe, die für Molybdän sprachen. Zum einen reagiert es empfindlicher auf Sauerstoff als andere Indikatoren, ist dafür anschliessend stabiler und bleibt, wie es ist. Zum anderen arbeitete sonst kaum jemand damit. «Als kleines Labor muss man sich eine Nische suchen, etwas, das andere nicht machen und sich dort spezialisieren,» erläutert Jan Kramers die Wahl. Dass die Arbeit mit diesem Stoff so ergiebig sein würde, hat er aber damals bestenfalls gehofft.

Globale Signale

Dass er die Idee ausgerechnet in Südafrika hatte, ist kein Zufall. Wer weit in die Geschichte der Erde zurückblicken will, braucht alte Gesteine. Die ältesten noch erhaltenen Sedimente finden sich auf alten Kontinenten, die nicht durch eine jüngere Gebirgsbildung verändert wurden, wie eben im südlichen Afrika. Zwar stammen die allermeisten Sedimente aus Ozeanen, doch dort zu suchen, wäre vergeblich. Der

älteste Ozeanboden ist etwa 200 Millionen Jahre alt. Ozeanboden wird an den mittelozeanischen Rücken ständig neu gebildet und entlang der sogenannten Subduktionszonen wieder verschluckt. Wer alte Meeresedimente untersuchen will, muss sie dort suchen, wo sie während einer Gebirgsbildung an die Oberfläche gelangten. Die Berner Isotopengeologen haben sich vor allem mit Schwarzschiefern beschäftigt. Möglich wären auch Mangankrusten, die sich am Meeresboden gebildet haben, doch die sind viel seltener und daher weniger gut geeignet. Die Seltenheit dieser Gesteine ist überhaupt ein grosses Problem. Beide sind rar. Die Geschichte der Ozeane und der Atmosphäre lässt sich weder mit Schwarzschiefern noch mit Mangankrusten durchgehend rekonstruieren. Kalksteine kämen weit häufiger vor, doch bis jetzt ist es noch nicht gelungen zu zeigen, wie das Molybdän im Meerwasser und in Kalken genau zusammenhängt. Das Molybdän in den Schiefen entspricht annähernd dem Molybdän im Meerwasser, das haben die Forscher beweisen können. Nun wäre es äusserst interessant herauszufinden, ob das auch beim Kalk so ist. Das ist das aktuelle Projekt von Thomas Nägler: «Wenn wir das nachweisen könnten, dann hätten wir mit den Kalksteinen eine Möglichkeit, die Oxidationsgeschichte praktisch lückenlos aufzuzeigen.»

Schneeball Erde

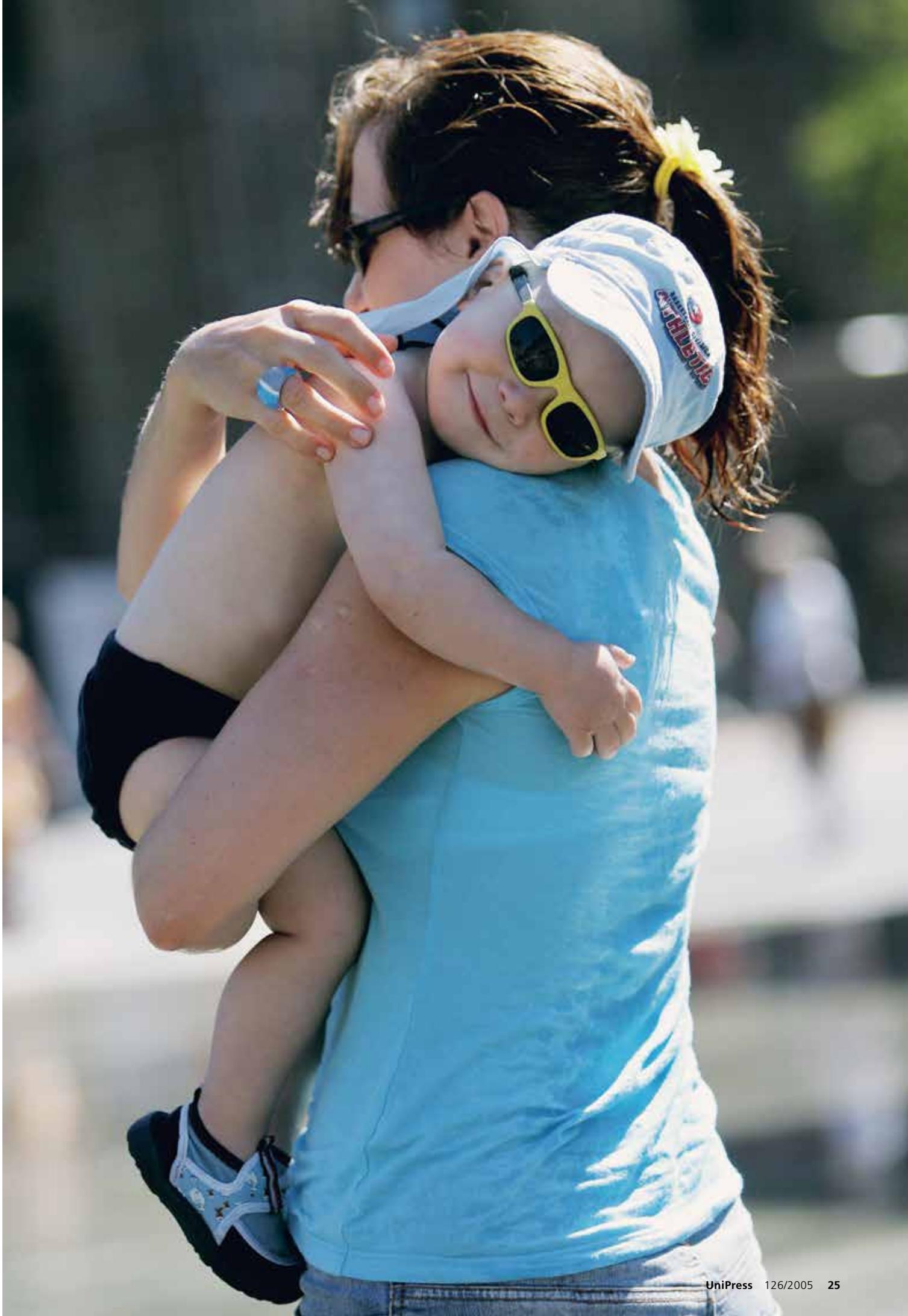
Kalke spielen zudem bei einer aktuellen Frage eine Rolle: der Hypothese vom Schneeball Erde. Vor dem Übergang vom Präkambrium zum Paläozoikum vor

rund 600 Millionen Jahren soll die Erde vollständig von einer Eisschicht bedeckt gewesen sein. Man fand aus dieser Zeit Gletschersedimente an Orten, wo Gletscher eigentlich nicht vorkommen sollten. Offenbar lagerten sich zu jener Zeit die Kontinente in Äquatornähe zusammen und bildeten so eine grosse zusammenhängende Landmasse. Dies habe die Abstrahlungsverhältnisse dermassen verändert, dass es kälter und kälter wurde. Weil aber auch unter der Eisdecke Vulkane aktiv waren und Treibhausgase freisetzen, heizte sich die Erdatmosphäre schliesslich wieder auf und die Eisdecke schmolz innerhalb kürzester Zeit. In dieser Zeit wurden typische Kalke abgelagert. Wenn es nun tatsächlich eine feste Eisdecke gegeben hat, müsste sich dies in der Sauerstoffversorgung der Ozeane abzeichnen, denn dann wären sie zeitweise von der Sauerstoffzufuhr abgeschnitten gewesen. Und das wiederum müsste sich im Verhältnis der Molybdänisotope spiegeln. Ein Fall für das Berner Isotopenlabor.

Kontakt: Prof. Dr. Thomas F. Nägler, Geologisches Institut, Isotopengeologie. naegler@geo.unibe.ch

Finanzierung: Schweizerischer Nationalfonds, Universität Bern.

Kooperationen: Université de Fribourg; Oregon State University (USA); University of Johannesburg (SA); Montanuniversität Leoben (A); Queen's University, Ontario (C); Technische Universität Clausthal (D).



Von der Fürsorge zum Sozialstaat

Die Sozialarbeit prägt nicht nur einzelne Schicksale. Wenn sie dazu beiträgt, Randständige in die Gesellschaft einzugliedern, stärkt sie auch die Demokratie. Ein Projekt des Interdisziplinären Zentrums für Frauen- und Geschlechterforschung zeichnet die historische Entwicklung der Sozialarbeit in der Stadt Bern nach.

Von Lucienne Rey

Die Sorgen der Heimarbeiterin S. fanden kein Ende. Nach dem Tod ihres Mannes reichten die Nährarbeiten nicht mehr aus, um sich und ihren neunjährigen Sohn Fritz zu ernähren. Die Fürsorge steuerte Zuschüsse für die Miete und für Schuhe und Kleider bei. Die Frau sei ordentlich und fleissig, hielten die Behörden in ihren Akten fest, wegen einer Depression allerdings «nicht gut beieinander». Und der Sohn machte seiner Mutter das Leben nicht leichter. Zunehmend klagte sie über Schwierigkeiten bei der Erziehung: der Knabe wurde bei kleinen Diebstählen erwischt, und auch in seiner sexuellen Entwicklung zeige er einen «Hang zur Haltlosigkeit». Die Behörden griffen ein – und brachten den Jungen in einer Pflegefamilie unter.

Der gesellschaftliche Umgang mit «Andersartigen»

Eine Geschichte, die aus heutiger Sicht vertraut klingt – und zugleich auch fremd. Dass sich in der Pubertät Eltern und Kinder an einander reiben, ist bis heute gleich geblieben. Hingegen sind verwitwete Eltern und Waisen mittlerweile wesentlich besser abgesichert als noch Mitte der 30er Jahre, als Fritz und seine Mutter mit den Lebensumständen zu kämpfen hatten. Ihre Geschichte ist in den Akten der stadtbernerischen Sozialfürsorge festgehalten. Ein Aktenfundus, der Lebensläufe am Rand des gesellschaftlich Akzeptierten dokumentiert, und der gegenwärtig vom Interdisziplinären Zentrum für Frauen- und Geschlechterforschung IZFG aufgearbeitet wird.

«Ausserordentlich spannend» sei die Quelle, betont die Historikerin Brigitte Schnegg, die das Projekt leitet. Denn der gesamte Bestand der städtischen Fürsorgeakten seit 1920 bis heute ist erhalten geblieben. Damit steht dem Projekt ein einzigartiger Quellenbestand zur Verfügung, wie er bisher kaum je historisch bearbeitet worden ist.

Drei Perspektiven auf den Forschungsgegenstand

Die beteiligten Forscherinnen – neben Brigitte Schnegg sind dies Sonja Matter und Gaby Sutter – nähern sich ihrem Untersuchungsgegenstand aus drei unterschiedlichen Blickwinkeln. Brigitte Schnegg wertet die amtlichen Verwaltungsberichte der Stadt Bern und die Verwaltungsakten der Fürsorgedirektion aus. Sie gewinnt dadurch ein Gesamtbild der städtischen Sozial- und Fürsorgepolitik und ihrer Entwicklung. Sonja Matter analysiert das Selbstverständnis der Sozialarbeiterinnen und Sozialarbeiter, die Theorien, auf die sie sich berufen und die Methoden, die sie anwenden und zeichnet so das Eigenbild in der Sozialarbeit nach, wie es sich von der Wende ins 20. Jahrhundert bis in die 50er Jahre herausgebildet hat. Die eigentlichen Fallakten der Sozialfürsorge untersucht Gaby Sutter. Sie erhält dadurch Zugang zu den Lebensgeschichten der Betroffenen – zur Vielschichtigkeit menschlicher Schicksale, facettenreich gespiegelt in den Berichten von Fürsorgern und Fürsorge-rinnen, Polizisten, Arbeitgebern, Ärztinnen und Psychiatern, Vermietern, Nachbarinnen

und anderen mehr, die von der Fürsorge um Auskunft über die betreffende Person gebeten worden waren.

Die Akte macht den Fall zum Fall

Ob ein Mensch am Rand der Gesellschaft zum «Fall» wird, entschied sich an einem behördlichen Akt: Sobald das Fürsorgeamt den ersten Erhebungsbogen ausgefüllt hatte, wurden die Unterwäschehändlerin in Geldnot, der trunksüchtige Schreiner, die Tuberkulosekranke, der eigensinnige Lehrling oder das Waisenkind zum «Fall». Die Auslöser sind vielfältig: oft waren es die Betroffenen selbst, die bei der Fürsorge um Geld, Heizmaterial oder andere Hilfsgüter nachsuchten. Mitunter meldeten sich aber auch Familienangehörige oder die ehrenamtlichen Quartierarmenpfleger. Um den Erhebungsbogen zu ergänzen, wurden Beamte der Fürsorge ausgeschiedt, die abzuklären hatten, ob eine Person die Hilfe der Fürsorge zu Recht in Anspruch nahm. Dazu wurden Nachbarinnen, Vermieter oder Arbeitgeber befragt, regelmässig wurden auch Hausbesuche unternommen. Dass dabei die Gefahr bestand, die betroffene Person in ihrer Würde und ihren Rechten zu verletzen, scheint auch den Behörden mit der Zeit aufgefallen zu sein: Jedenfalls stiessen die Forscherinnen auf eine Weisung an die Armenpfleger, die diese anhielt, bei Wohnungsbesuchen zuerst anzuklopfen. «Der Ruf war das eigentliche Kapital der Hilfsbedürftigen», unterstreicht Brigitte Schnegg, denn die Fürsorge kam Unbescholtene, die in Not geraten waren, wesentlich mehr entgegen als jenen, die



Frauen im Esssaal der Armenanstalt Kühlewil.



Zöglinge der Knabenerziehungsanstalt Aarwangen in der Wagnerei.

sich – aus Sicht der Behörde – ihre missliche Lage selber zuzuschreiben hatten. Den Ruf einer Person zu ermitteln war nicht immer leicht. Denn oft widersprachen sich die eingeholten Auskünfte: während der Arbeitgeber sich wohlwollend äusserte, beklagte sich der Wohnungsbesitzer über ausstehende Mieten. «Konkurrierende Narrationen» nennen die Berner Forscherinnen solche entgegengesetzten Berichte.

Konkurrierende Narrationen

Auch im Fall von Fritz spielen solche Narrationen eine Rolle. Der Heranwachsende tat sich nämlich in der beruflichen Ausbildung schwer. In einer Schreinerei und in einem Bauernbetrieb musste er die Lehre wegen Gelenksrheumatismus abbrechen, eine Schulung in einer Papeterie scheiterte an den schulischen Anforderungen, von einer Lehrstelle bei einem Maler schliesslich wurde er entlassen. In ihrer Ratlosigkeit stellten die Fürsorgebeamten den Jungen einem Basler Psychiatrieprofessor vor. Das Gutachten fiel vernichtend aus: «Die Diagnose der Psychopathie, charakterisiert durch Sorglosigkeit, Unstetigkeit und moralische Debililität scheint gerechtfertigt.»

Trotzdem gelang es den Beamten, ein Jugendheim zu finden, das bereit war, Fritz bei sich aufzunehmen und eine Lehre besuchen zu lassen. Der Leiter fand offensichtlich den Draht zu seinem Schützling, den er in seinem Bericht an die Fürsorge folgendermassen beschreibt: «Fritz scheint sich an die Hausordnung gewöhnt und angepasst zu haben; er hat sich an einen älteren Kameraden angeschlossen, eben-

falls ein Schuhmacherlehrling, beide haben in der Freizeit ähnliche Interessen (Kaninchenzucht; Bastelarbeiten, et cetera).» Fritz enttäuschte die wohlwollende Beurteilung des Jugendheimleiters nicht: er bestand eine von der Fürsorge finanzierte Handelsschule. Die Behörden schlossen die Akte mit der Bemerkung, Fritz verdiene sich seinen Unterhalt im Betrieb seines Bruders und könne nun für sich selber aufkommen.

Detektivarbeit im Archiv

In den Fallakten, die zuweilen einen Zeitraum von mehr als zwanzig Jahre umfassen und bis zu über 600 einzelne Textstücke einschliessen, spürt Gaby Sutter nicht nur den individuellen Schicksalen nach, sondern arbeitet auch die Funktionsweise und Zusammenarbeit der Fürsorgebehörden heraus. «Zuweilen sind die Textstücke auf den ersten Blick wenig ergiebig – wie etwa die Rechnung eines Spitals», erläutert Brigitte Schnegg. «Auf den zweiten Blick aber kann diese beispielsweise auf eine Zwangssterilisation hindeuten.» Ergänzt durch die Analyse der Akten und Schriften der Fürsorgekonferenzen gestatten die Fallakten Rückschlüsse auf moralischen Anspruch, theoretische Begründung und methodisches Vorgehen der Fürsorge – und auf den Wandel, den sie von Beginn bis zur Mitte des vorangegangenen Jahrhunderts durchlief.

Soziale Ächtung vermeiden

Die Auswertung der Statistiken aus den Verwaltungsberichten der Stadt Bern vervollständigt das Bild der frühen Für-

sorge. Das «Armenbüro», in den 1890er Jahren die massgebliche Institution der Berner Sozialpolitik, wurde schon 1893 durch eine kommunale Arbeitslosenversicherung und durch den sozialen Wohnungsbau ergänzt. Brigitte Schnegg wertet diese «interne Differenzierung» als Bestreben, die Stigmatisierung breiter gesellschaftlicher Schichten zu vermeiden. «Mit der Krise der Gründerjahre bedrohten Arbeits- und Obdachlosigkeit plötzlich auch Angehörige des unteren Mittelstandes», analysiert sie. «Dank der neu geschaffenen Arbeitslosenversicherung und dem sozialen Wohnungsbau sollte diesen Menschen der Gang zur Fürsorge erspart bleiben, der immer auch mit sozialer Ächtung verbunden war.» Die Fürsorge bewies damit gesellschaftspolitisches Feingefühl. «Wenn die Mittelschicht von Stigmatisierung bedroht ist, ist das für die Demokratie gefährlich», ist die Historikerin überzeugt.

Kontakt: Dr. Brigitte Schnegg, Interdisziplinäres Zentrum für Frauen- und Geschlechterforschung IZFG. brigitte.schnegg@izfg.unibe.ch

Kooperation: Projekt im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms NFP 51 «Integration und Ausschluss»: In 37 Projekten untersuchen hier über 100 Forschende das spannungsreiche Verhältnis zwischen integrierenden und ausschliessenden Tendenzen in der Gesellschaft und der Politik.

Finanzierung: Schweizerischer Nationalfonds, Universität Bern.

Der ungestillte Hunger der Biokuh

Für die Haltung von Tieren in Biobetrieben gibt es strenge Vorschriften. Besonders tierfreundlich sind sie nicht unbedingt. Die Reglemente können sich sogar negativ auswirken. Ist die Haltung von Kühen in Biobetrieben schlechter als ihr Ruf?

Von Beate Kittl

Im Bioland ist die Welt noch in Ordnung. Das Vieh ist glücklich, die Umwelt gesund und die Lebensmittel sind natürlicher, gesünder und enthalten mehr gute Vitalstoffe als andere Produkte im Supermarktregal. So glauben es die Konsumenten und bezahlen dafür gerne rund 20 Prozent höhere Preise. Doch die Überlegenheit der Bioprodukte ist nicht unbedingt garantiert. Zumindest bei der Biomilchproduktion könnten sich die gut gemeinten, strengen Vorschriften auch negativ auswirken: auf die Milchmenge, das Tierwohl und womöglich auch auf die Milchqualität. Ob dies zutrifft haben Wissenschaftler um Jürg Blum von der VetSuisse Fakultät der Universität Bern in den letzten acht Jahren zu klären versucht. Dazu wurden in zwei grösseren epidemiologische Studien der Gesundheits- und Ernährungszustand, die Milchleistung und andere Aspekte von fast 3000 Milchkühen in rund 270 Betrieben analysiert.

Gras, Heu oder Silage

«Voraussetzungen für eine Milch von hoher Qualität sind die artgerechte Haltung und Fütterung der Tiere», schreibt die BioSuisse, nach deren Richtlinien rund 6500 Biobetriebe in der Schweiz arbeiten. Milchkühe, so die Vorschrift, müssen grösstenteils mit Raufutter gefüttert werden, also mit Gras, Heu oder Silage (durch Gärung konserviertes Grünfutter). Das Ziel ist Qualität statt Quantität: Milch mit hohem Proteingehalt, ohne Antibiotikarückstände und mit geringer Anzahl von Immunzellen, die auf Infektionen hinweisen können – zum Wohl von Mensch und Tier.

«Ob das vom Konzept her überhaupt zu erreichen ist, kann man grundsätzlich in Frage stellen», sagt Blum. Er steht kurz vor der Emeritierung nach fast 40 Jahren

Forschung in Tierwissenschaften und Veterinärmedizin und erzählt, wie es zu den Untersuchungen von Biokühen kam: Vor etwa zehn Jahren berichtete eine Kollegin auf einer Tagung, dass sie bei Mastschweinen auf einem deutschen Biobetrieb gravierende Mangelercheinungen festgestellt hatte. Seine Neugier war geweckt: Gab es bei Milchkühen auf Biobetrieben in der Schweiz ebenfalls solche drastischen Mangelercheinungen?

Fünf bis zwölf Prozent weniger Milch

Blum begann mit verschiedenen Mitarbeitern in- und ausserhalb der Fakultät, die Fragen zu untersuchen. Eine Arbeit, die im Jahr 2000 im «Journal for Animal Physiology and Animal Nutrition» (2000, 84, 112) erschien, erhob den Allgemeinzustand bei mehr als 1600 Kühen in über 150 Biobetrieben in der ganzen Schweiz. Blums Team sammelte Daten unter anderem dazu, wie die Kühe gefüttert wurden, in welcher Verfassung sie sich befanden, wie viel Milch sie gaben. Die Milchezusammensetzung sollte Hinweise über die Nährstoffversorgung geben. Es wurden mehr ernährungsbedingte Stoffwechselkrankheiten erwartet als bei herkömmlich gehaltenen Tieren, doch es stellte sich heraus, dass es den meisten Kühen gut ging.

Ein Resultat machte jedoch stutzig: Die Biokühe gaben je nach Rasse fünf bis zwölf Prozent weniger Milch als eine Schweizer Durchschnittskuh. Zudem enthielt die Milch etwas weniger der erwünschten Milchproteine. Die Gründe? Für die geringere Milchleistung von Biokühen könnte die Genetik, also beispielsweise die Kuhrasse, von Bedeutung sein. Aber auch die Haltung, der Energie- und Proteingehalt im Futter, das Hofmanagement und

der Gesundheitszustand der Kuh spielen womöglich eine Rolle. Vor allem aber können chronische Euterentzündungen mitschuldig sein.

Um das genauer abzuklären, wurden in einer weiteren epidemiologischen Studie Biobetriebe und solche mit integrierter Produktion (IP) – der häufigsten Betriebsform in der Schweiz – verglichen. Bei den IP-Betrieben achtet der Bauer zwar auf umweltschonende Verfahren, verzichtet aber nicht so strikt auf Pestizide, Zusatzfutter und gewisse Medikamente wie ein Biobauer. Dies ist der erste epidemiologische Vergleich von Bio- und herkömmlicher Milchwirtschaft.

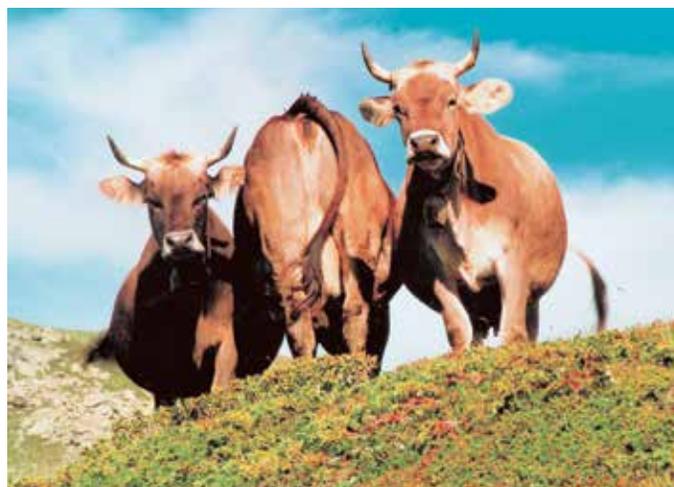
Im Kanton Bern stattete Blums Team auf 60 Bio- und 60 IP-Höfen insgesamt 970 Kühen Besuche ab, je drei pro Kuh. Dabei sammelten sie jeweils über 150 Informationen, von der Rasse über die Milchleistung und -qualität bis zur Fortpflanzung der Kühe. Ihr besonderes Interesse galt wiederum der Körperkondition und damit den Energiereserven der Kühe, Anzeichen von Futtermängeln im Blut, aber auch dem Vorkommen von subklinischer, also noch nicht ausgebrochener Euterentzündung. Die Resultate über die Milchleistung von Bio- und IP-Kühen erschienen dieses Jahr im «Journal of Dairy Science» (2005, 88, 2462).

Mehr Euterentzündungen bei Biokühen

Wieder gaben die Biokühe im Schnitt weniger Milch. Die Inhaltsstoffe der Milch waren im Normalbereich, es gab auch keine nachweislichen Unterschiede bei Körpergewicht und -kondition oder der Fortpflanzung zwischen Bio- und IP-Tieren. Lediglich bei den Blutwerten gab es einige Abweichungen, sie lagen aber nicht



Raufutter allein reicht für Hochleistungskühe nicht aus.



Biokühe geben fünf bis zwölf Prozent weniger Milch als eine Schweizer Durchschnittskuh.

ausserhalb der Norm. Nur subklinische Euterentzündungen fanden die Tierärzte wiederum etwas häufiger bei Bio- als bei IP-Kühen. Insgesamt deuteten die Ergebnisse darauf hin, dass die Biokühe etwas schlechter mit Energie und eventuell Protein versorgt waren als ihre IP-Artgenossinnen – wenn auch nicht ausserhalb der Norm.

Ursache des mageren Milchertrags dürfte unter anderem die Tatsache sein, dass Biobauern ihren Kühen weniger Kraftfutter geben. Dies ist eines der ausdrücklichen Ziele im Biolandbau und ein Problem am ganzen Konzept. Unter dem Oberbegriff Kraftfutter laufen Futtermittel, die den Tieren eine Extraportion Energie, Proteine, Mineralstoffe sowie Vitamine zufügen. Sie ergänzen nicht ausbalancierte Futterrationen und helfen, höhere Leistungen zu erzielen.

Gute Milchkühe verlieren besonders in den ersten Monaten der Periode, in der sie Milch geben, mehr Energie über die Milch als sie über das Futter aufnehmen können. «Kühe geben Milch auf Kosten ihres eigenen Körpers», erklärt Blum. «Man muss deshalb mehr Energie, Nähr- und Mineralstoffe sowie Vitamine verabreichen, sonst werden die Kühe krank und ihre Reproduktionsleistungen sind vermindert.» Wie gross das Energiedefizit ausfällt, ist natürlich von der Milchleistung abhängig und deshalb auch von Rasse zu Rasse und von Kuh zu Kuh verschieden.

Hochleistungskühe mit Energiedefizit

Blum und seine Kollegen fanden eine ähnliche Zusammensetzung der Rassen in Bio- und IP-Betrieben. Die Krux im Biolandbau ist somit, dass auch Biobauern Hochleistungskühe einsetzen. «Bei auf

hohe Leistung gezüchteten Kühen kann die biologische Fütterung unter Umständen zu Defiziten führen», sagt Blum.

Vielen Biobauern ist das Problem sehr wohl bewusst: «Hochleistungskühe kann man allein mit Weidegang nicht artgerecht füttern», sagt Hans Brun, Biobauer in Rothrist, LU. Die Kühe, die er züchtet, ernähren sich im Sommer allein vom Weidegang. Sie nehmen mit dem Gras umgerechnet gut 15 bis 16 Kilogramm Trockensubstanz auf. Doch Hochleistungskühe wie die schwarz-weißen Holsteiner müssen weit über 20 Kilogramm Trockenmasse pro Tag fressen, um den Bedarf zu decken. Diese Mengen können mit Gras oder Raufutter unmöglich aufgenommen werden.

Die Biobauern stecken im Dilemma: Sie müssen sich an die Futter- und Medikamenten-Vorschriften halten, wollen sie die hohen Biopreise erzielen. Doch damit können sie ihre Holsteiner, Brown Swiss oder Red-Holstein Milchköniginnen nicht unbedingt optimal versorgen. Um den hohen Anforderungen gerecht zu werden, müssen sie allenfalls, wie Bauer Brun, auf Kühe umstellen, die nicht allzu stark auf hohe Milchleistungen gezüchtet wurden.

Schlicht gleichwertig

Bis es soweit ist, kann die Haltung nach Biorichtlinien, die unter Konsumenten als gesund und besonders tierfreundlich gilt, sich für manche Kühe gegenteilig auswirken: so sind subklinische Euterentzündungen, die nicht akut und somit nicht von blossem Auge erkennbar sind, auf Biohöfen etwas häufiger als in IP-Betrieben. Eine wichtige Rolle spielt dabei auch die Vorschrift, dass Bauern ihre Kühe nicht vorbeugend mit Antibiotika

behandeln dürfen. Infektionen des Euters bergen jedoch das Risiko, dass die Keime auch in die Konsummilch gelangen können.

Eines steht fest: besser als konventionelle Milch, wie es der Konsument erwartet, ist Biomilch nicht. Trotz den strengen Medikamentenvorschriften enthält Milch von Kühen mit subklinischer Euterentzündung auch nicht weniger antibiotikaresistente Keime als normale Milch, wie die Forscher überraschenderweise herausfanden (zur Veröffentlichung eingereicht). Schweizer Biomilch ist nach bisherigem Wissen der herkömmlichen Milch schlicht gleichwertig, nicht mehr und nicht weniger.

Dieser Schluss ist brisant, denn es geht um viel Geld. Auf dem Schweizer Bio-Markt wurden im vergangenen Jahr 1,19 Milliarden Franken und damit drei Prozent mehr als im Vorjahr umgesetzt. Inzwischen wird bereits etwa zehn Prozent der landwirtschaftlichen Fläche biologisch bewirtschaftet. 168 Millionen Liter Biomilch verkauften letztes Jahr allein die Knospe-Betriebe – ein Geschäft, das sie vor allem dem Vertrauen der Konsumenten verdanken.

Kontakt: Prof. Dr. Jürg Blum, Institut für Genetik, Ernährung und Haltung von Haustieren. jueg.blum@itz.unibe.ch

Finanzierung: Bundesamt für Landwirtschaft; Bundesamt für Veterinärwesen; Migros Genossenschaftsbund (Kulturprozent); UFA Med, Sursee/Fenaco, Bern.

Zusammenarbeit: PD Dr. A. Busato, PD Dr. M. Doherr, Esther Homfeld, Dr. P. Kuhnert, Dr. V. Perreten, Dr. M. Roesch, Dr. W. Schaeren, Prof. Dr. M. Schaellibaum, Dr. P. Trachsel.

Globaler Handel unter der Lupe

Seit März ist an der Universität Bern ein neuer Nationaler Forschungsschwerpunkt (NFS) beheimatet. Er befasst sich mit den Regeln des Welt Handels. Über die Inhalte und Ziele des NFS sprach «UniPress» mit den Verantwortlichen Thomas Cottier und Benno Ferrarini vom World Trade Institute.



Thomas Cottier

Gespräch: Sabine Olf

Herr Cottier, Herr Ferrarini, ein europäischer Kleiderkonzern lässt seine T-Shirts in China produzieren. Schreibt in einem solchen Fall irgendein Regelwerk vor, wie viel Lohn mindestens gezahlt werden muss?

Thomas Cottier: Die Welthandelsorganisation (WTO) kümmert sich bislang nicht explizit um Fragen der Arbeitsstandards. Ein Link zwischen Handel und Arbeitsbedingungen fehlt weitgehend und die Staaten weichen auf indirekte Antworten wie Anti-dumping Verfahren und einseitige Quotenregelungen aus. Die Entwicklungsländer haben sich bislang gegen einen Link gewehrt. Allerdings beschäftigen sich spezialisierte Organisationen, wie die Internationale Arbeitsorganisation (ILO), mit solchen Fragen. Bei der Durchsetzung hapert es allerdings. In der ILO arbeitet man etwa mit einem Berichtssystem, das Abkommensverletzungen – im Unterschied zur WTO – nicht sanktionieren kann.

Das klingt nach einem Wust von internationalen Regelwerken und Verträgen, die sich derzeit um den globalen Handel kümmern.

Benno Ferrarini: Das ist so. Global regelt die WTO mit den beiden Abkommen GATT 94 und GATS den Handel mit Waren beziehungsweise mit Dienstleistungen. Das neue GATS kümmert sich auch um Kapitalfragen und den Schutz von Investitionen. Dazu kommt im Rahmen der WTO ein umfassendes Abkommen über das geistige Eigentum (TRIPs). Um spezialisierte Fragestellungen kümmern sich Organisationen wie beispielsweise das Umweltprogramm der UNO (UNEP), die UN Menschenrechtsorgane, die WIPO für geistiges Eigentum, die Weltgesundheitsorganisation (WHO), der Währungsfonds, die Weltbank und auch die OECD. Zusätzlich gibt es eine Vielzahl von bilateralen und regionalen Verträgen.

Welche Lücken gibt es in diesen Abkommen?

Thomas Cottier: Das Problem sind nicht so sehr die Lücken; es ist vielmehr die fehlende gegenseitige Abstimmung der einzelnen Regelwerke. Teilweise sind die Abkommen sogar widersprüchlich. Die Konsequenz: Es gibt eine Vielzahl von Teilregelungen, deren gegenseitiges Verhältnis unklar bleibt und die Wirksamkeit der Verträge und damit des Völkerrechts beeinträchtigen. Der Handel mit Waren und Dienstleistungen,

einschliesslich des geistigen Eigentums, ist heute der einzige Bereich, in dem die Gesetze wirklich greifen. Bei Menschenrechtsverletzungen hat man keine vergleichbaren Massnahmen zur Hand. Menschenrechte haben – wie die Arbeitsstandards – operativ noch zu wenig mit dem derzeit gültigen Handelsrecht zu tun. Beides sind Beispiele für Probleme, die noch nicht auf kohärente Art angegangen werden.

Im NFS wollen Sie dieser Zergliederung, Sie nennen es «Fragmentation», entgegenwirken und neue Ansätze erarbeiten, die zu mehr Kohärenz führen.

Thomas Cottier: Richtig. Um neue Ansätze und Lösungen vorschlagen zu können, muss man allerdings zunächst die einzelnen Verträge und Abkommen, aber auch die Gesetze und Politiken wichtiger Staaten, ganz genau unter die Lupe nehmen und die Zergliederung aufarbeiten. Zum Teil werden wir auf Spannungen stossen, denen man sich bislang noch nicht voll bewusst ist. Im Projekt «Trade and Human Rights» werden wir beispielsweise das aktuelle Problem der Arbeitsstandards analysieren und der Frage nachgehen, ob und wie man das Handelsrecht vermehrt an die Arbeitsnormen koppeln soll. Im Rahmen dieses Projektes kümmern wir uns auch um die Frage, inwieweit marktwirtschaftliche Systeme auf die Meinungsfreiheit angewiesen sind. Denken Sie an die neue Wirtschaftsmacht China, wo die Meinungsfreiheit heute wie in vielen andern Staaten nicht gewährleistet ist.

Ist es nicht illusorisch, bei einer solchen Zergliederung an Kohärenz zu denken?

Thomas Cottier: Kohärenz heisst nicht Harmonie. Wir streben nicht nach Lösungen, die Spannungen und Interessengegensätze verneinen und ignorieren. Konflikte und Gegensätze gehören zum Grundbefund internationaler Beziehungen, wie zu jeder Gesellschaft überhaupt. Dem Projekt geht es darum, die sektoriellen Interessen miteinander in einen verstärkten Dialog zu bringen. Wir werden die verschiedenen Interessen mit unseren Zustandsanalysen konfrontieren und Vorschläge erarbeiten, in denen die Regelwerke besser aufeinander abgestimmt sind. Das wird ein langwieriger Prozess, aber wir werden dazu beitragen, Fortschritte zu erzielen.



Benno Ferrarini

In fast jedem Ihrer Projekte geht es auch um die Situation in den Entwicklungsländern. Was muss sich ändern, damit diese Länder nicht die Verlierer der Globalisierung bleiben?

Benno Ferrarini: Zunächst: Die Entwicklungsländer sind schon heute wichtige Handelspartner. In der WTO geht ohne sie gar nichts mehr. 120 der 148 Mitglieder sind Entwicklungsländer. Nichtsdestotrotz besteht Verbesserungsbedarf. So wird es künftig um die Entwicklung von neuen Regeln gehen, die die unterschiedliche ökonomische Situation – wir nennen es Graduierung – in den Entwicklungsländern stärker berücksichtigt. Wir werden diese Aufgabe im Rahmen des NFS angehen. Das könnte beispielsweise heissen: eine Verpflichtung greift nur dann, wenn das Land gemessen an ökonomischen Indikatoren international effektiv am Wettbewerb teilnimmt. Ausserdem sollen aus Sicht der Entwicklungsländer im Bereich Landwirtschaft Agrar- und Exportsubventionen abgebaut sowie die Märkte geöffnet werden.

Entwicklungsländer, Menschenrechte, Arbeitsnormen. Sie beschäftigen sich mit Themen, die man bislang mehrheitlich aus dem Mund von Globalisierungsgegnern vernahm. Sitzen Sie mit den Leuten in einem Boot?

Benno Ferrarini: Nein, sicher nicht. Als Wissenschaftler ist man weder Gegner noch Befürworter. Wir versuchen vielmehr dazu beizutragen, die Grundlagen für den Aufbau eines angemessenen rechtlichen Rahmens zu erarbeiten, damit die Globalisierung fassbar und auf vorhersehbare Weise ablaufen und stabilisiert werden kann.

Dreh- und Angelpunkt Ihres Forschungsschwerpunkts ist die WTO. Glaubt man der Presse, verliert diese Organisation jedoch zusehends an Einfluss. Mehr und mehr werde der globale Handel allein durch wenige grosse Nationen wie China und die USA sowie die EU geregelt.

Thomas Cottier: Das stimmt so nicht; im Gegenteil. Das Rückgrat liegt bei der WTO als ein multilaterales Werk. Das gilt auch für die grossen Nationen. So beruhen die Handelsbeziehungen der EU und der USA ausschliesslich auf dem WTO Recht. Und unzählige alltägliche internationale Transaktionen basieren gewissermassen unsichtbar auf diesem Regelwerk. Die harten Fragen

werden dort und nicht unilateral oder in bilateralen Verträgen geregelt. Es findet sogar zunehmend eine Verlagerung neuer Regelungen von der regionalen und bilateralen Ebene hin zur globalen Ebene statt. Das GATS und das TRIPs Abkommen belegen diesen Prozess. Der Eindruck der schwindenden Relevanz der WTO entsteht, weil die Verhandlungen notwendigerweise komplex und langwierig sind und die Presse vor allem über Fehlschläge berichtet. Doch Handelsverhandlungen waren schon immer schwierig und haben schon immer lange gedauert. Ich bin überzeugt, dass die WTO in Zukunft weiterhin eine zentrale Verfassungsfunktion wahrnehmen wird.

Aber es werden zunehmend bilaterale Abkommen abgeschlossen. Derzeit ist beispielsweise ein Freihandelsabkommen zwischen den USA und der Schweiz im Gespräch.

Thomas Cottier: Die Schweiz hat auch viele bilaterale Verträge mit der EU im Rahmen des europäischen Integrationsprozesses abgeschlossen. Ohne diese ständen wir schlecht da, denn die Schweiz gehört faktisch zum europäischen Block. Die Verhandlungen mit den USA sind nichts Aussergewöhnliches. Und: Die bilateralen Abkommen untergraben nicht zwingend die multilateralen Regelungen. Wenn alles mit rechten Dingen zugeht, sind sie komplementär. Teils setzen regionale Abkommen auch weltweite Prozesse in Gang. Ein Beispiel dafür ist die Zollsenkung. Nach dem Zweiten Weltkrieg lagen die Industriezölle weltweit durchschnittlich bei 40 Prozent. Die Europäer waren die ersten, die im Rahmen der damaligen EWG Nullzölle festgelegt haben. Das setzte die Handelspartner unter Druck. Mittlerweile betragen die Industriezölle weltweit durchschnittlich nur noch vier Prozent.

Und wenn es beim Abschluss eines Freihandelsabkommens nicht mit rechten Dingen zugeht?

Thomas Cottier: Dann werden die multilateralen Abkommen untergraben. Leider ist das oft der Fall und Grund zur Besorgnis. Im NFS befassen wir uns mit diesen Problemen. Beispielsweise würde heute ein neues Freihandelsabkommen der Schweiz mit den USA gegen die Regeln der WTO verstossen, wenn es die Landwirtschaft weitgehend ausblenden würde. Denn

ein WTO-kompatibles Abkommen ist nur möglich, wenn es mit einer substanziellen Liberalisierung der Landwirtschaft gegenüber dem Freihandelspartner einhergeht.

Ihre Empfehlung?

Thomas Cottier: Die Schweiz soll ein WTO-kompatibles Freihandelsabkommen mit den USA abschliessen. Sie kann das nur, wenn sie den Mut hat, sich von der konservativen Landwirtschaftspolitik zu verabschieden und Handelsschranken gegenüber ihren Freihandelspartnern, insbesondere der EU, in einem Zeitrahmen von 10 bis 20 Jahren zu beseitigen. Das Hauptgewicht des Vertrages mit den USA sollte auf den Dienstleistungen liegen, inklusive der Forschung. Denn das ist der wachstumsträchtigste Sektor in der Schweiz. Ausserdem gibt es noch kein Abkommen über Dienstleistungen mit der EU und ein Abkommen mit den USA könnte so auch die Beseitigung dieses Mangels in den bilateralen Beziehungen foranbringen.

Welche der NFS-Projekte sind für die Schweiz von unmittelbarer Bedeutung?

Thomas Cottier: Der NFS gesamthaft ist für die Schweiz wichtig. Denn die Schweiz ist als Nicht-EU-Staat auf multilaterale Abkommen angewiesen. Indem wir Grundlagen für neue Ansätze und Vorschläge erarbeiten werden, unterstützt das Projekt die Schweiz darin, mit eigener Stimme zu sprechen. Das Projekt ist auch deshalb bei der Bundesverwaltung auf grosses Interesse gestossen.

Und konkret?

Thomas Cottier: Das Thema Landwirtschaft ist wie bereits gesagt für die Schweiz von unmittelbarer Bedeutung. Es geht dabei nicht nur um den Abbau von Zöllen und Subventionen. Es fehlen darüber hinaus neue differenzierte Instrumente, um die Spezialisierung in der Agrarwirtschaft, die mit der Öffnung der Märkte von grosser Bedeutung sein wird, umweltgerecht und damit nachhaltig voranzutreiben. Ausserdem hat die Schweiz ein starkes Interesse an künftigen internationalen Regeln zur Gentechnologie, zum Patentschutz, zur Zulassung von gentechnisch modifizierten Organismen sowie zur völkerrechtlichen Regelung der Stammzellenforschung. Zudem sind hier zu Lande Währungsfragen von besonderem Interesse.

Für die Schweiz ist Ihr NFS offensichtlich von grosser Relevanz. Und für die Universität Bern?

Thomas Cottier: Es ist ein Leistungsausweis für die Universität, keine Frage, und ich möchte der Universitätsleitung an dieser Stelle für ihre grosse Unterstützung im harten Selektionsverfahren des Nationalfonds und des EDI danken. Das Projekt ist einmalig. Denn in der deutschsprachigen Universitätslandschaft gibt es keine Tradition, sich umfassend und aus verschiedenen Blickwinkeln wissenschaftlich mit dem globalen Handel auseinanderzusetzen. Das Thema gehört in seiner heutigen Vielseitigkeit nicht zum etablierten Kanon der Fakultäten. Auch hier herrscht Fragmentierung. Die Universitäten hinken so den realen Entwicklungen und Bedürfnissen hinterher und können ihre Rolle als Vordenker nur beschränkt wahrnehmen.

Was verstehen Sie unter den verschiedenen Blickwinkeln?

Thomas Cottier: Wir wollen die Zergliederung unter den verschiedenen Disziplinen aufheben. Das heisst Vertreterinnen und Vertreter der Politologie, der Ökonomie und der Rechtswissenschaft arbeiten in einem Projekt zusammen und denken nicht isoliert voneinander über die Thematik nach. Sie vernetzen wiederum die einzelnen Projekte miteinander. Diese Interdisziplinarität hat sich das World Trade Institute (WTI) seit seiner Gründung im Jahre 2000 auf die Fahne geschrieben.

Ihr langfristiges Ziel ist es, neue Ansätze und Regelungen für die internationale Abstimmung verschiedener Politikbereiche im Rahmen der Globalisierung zu erarbeiten. Wie wollen Sie dafür sorgen, dass diese Theorien tatsächlich in die Politik eingespeist werden?

Benno Ferrarini: Um den Transfer werden wir uns von Anfang an bemühen. Wir bauen dabei auf drei Säulen: Erstens werden wir unsere Arbeiten in internationalen Fachjournalen publizieren, sie über unsere Website und über unseren Newsletter publik machen sowie für nationale und internationale Zeitungsartikel sorgen. Zweitens werden wir mindestens zwei bis drei Mal im Monat Workshops und Konferenzen veranstalten und so gezielt unser Wissen an Vertreter von nationalen und internationalen Organisationen weitergeben. Ausserdem werden wir im NFS junge Forscher ausbilden, die die verschiedenen Ansätze weiter tragen sollen.

Landet Ihr Wissen damit auch bei der WTO?

Thomas Cottier: Durchaus. Unser Standort in der Bundeshauptstadt und die Nähe zum Hauptsitz der WTO in Genf erleichtern das Vorhaben. Ausserdem bilden wir am WTI im Rahmen des MILE Programmes (Master of International Law and Economics) jährlich 25 bis 35 Personen aus aller Welt aus, von denen später viele in der Handelsdiplomatie, bei internationalen Organisationen oder bei NGOs arbeiten. Dort können sie die in Bern vermittelten neuen Ansätze einspeisen und umsetzen.

Kontakt: Prof. Dr. Thomas Cottier, World Trade Institute (WTI).

thomas.cottier@wti.org

Benno Ferrarini, WTI. benno.ferrarini@wti.org.

Der Nationale Forschungsschwerpunkt «International Trade Regulation: from Fragmentation to Coherence» wird von Thomas Cottier geleitet. Er ist Professor am Institut für Europa- und Wirtschaftsvölkerrecht an der Universität Bern und Direktor des World Trade Institutes. Inhaltlich ist der NFS in drei Cluster gegliedert, die insgesamt zwölf Projekte umfassen. Die Fragestellungen werden international und interdisziplinär untersucht. Das vierjährige Projekt wird mit 10,6 Millionen Franken gefördert. Eine zweite vierjährige Förderperiode ist in Aussicht gestellt. Von den Geldern werden mehrheitlich neue Stellen geschaffen. Insgesamt wird es 12 Habilitations- und 24 bis 30 Doktorandenstellen geben. Davon werden allein in Bern 15 bis 20 Stellen angesiedelt sein. Internet: <http://www.wti.org>



Björn rennt

Er studiert Betriebswirtschaft an der Universität Bern, moderiert «Celebrations» auf Sat 1 (Schweiz), produziert «Joya rennt» und ist COO der eigenen Firma «FaroTV»: Björn Hering. Die Fische im Büroaquarium nehmen es gelassen.



Von Marcus Moser

Derzeit beschäftigen ihn die Opportunitätskosten. Die für ihn interessanten Veranstaltungen hat Björn Hering besucht, jetzt bleibt noch der «Pflichtstoff», dann ist der Bachelor in Betriebswirtschaftslehre geschafft. Wäre geschafft, denn der Restaufwand wird vom umtriebigen Jungunternehmer mit rund vier Monaten veranschlagt. Vier Monate, in denen keine neuen Projekte ausgeheckt oder weitere Lizenznehmer für die eigenen Fernsehformate gefunden werden können. Natürlich wäre es möglich, einen Stellvertreter zu engagieren, aber auch der müsste mit entsprechendem Zeitaufwand erst gefunden und finanziert werden. Eine vertrackte Sache, die nach allen Abwägungen eine Entscheidung fordert: «Studieren kostet mich unter diesen Rahmenbedingungen tatsächlich eine Menge Geld.» Der Chief Organisation Officer COO runzelt kurz die Stirn, um dann wieder entspannt zu lächeln.

Sein Studium begonnen hat der gelernte Primarlehrer im Jahr 2000. Die Begründung für die Studienwahl: «Ich hatte keine Ahnung von Betriebswirtschaft und empfand dies als Defizit, dass es aufzuholen galt.» Hering liebäugelte kurz mit der Fachhochschule, ging dann aber dennoch an die Uni, «weil die Kollegen das auch alle taten». Auch sonst vereinfachte das Label «Student» die Dinge, ähnlich wie es dies vorher die Bezeichnung «Seminarist» geleistet hatte. Bereits den 14-Jährigen drängte es in die Medien; zunächst arbeitete er für diverse Radios, dann fürs Fernsehen. «Aber das war immer eine Art Joker, denn eigentlich war ich ja Seminarist. Das hat mir bei meinen Medienambitionen Druck weggenommen und die Eltern beruhigt.» Nun also war er offiziell «Student», das tönte in Normalohren irgendwie seriös, jedenfalls seriöser als «Fernsehmoderator». Fernsehen machte Student Hering offiziell nebenbei, allerdings auf hohem Niveau: Zusammen mit seinem Partner Mathias Ruch gründete er 2001 die «FaroTV GmbH» mit Sitz in Wabern.

Die Synergien waren durchaus günstig; Studieninhalte konnten sofort im Firmenalltag umgesetzt und erprobt werden. Aus einer Marketingvorlesung weiss Björn Hering,

worauf es bei Firmennamen ankommt: Möglichst zweisilbig, so wenig Buchstaben wie möglich, aussprechbar in allen Sprachen, wenn möglich mit Bedeutung, freie Internetadressen. Nach abendfüllenden Diskussionen finden Hering und Ruch den geeigneten Namen: «Faro ist der Name einer Stadt und heisst auf portugiesisch Leuchtturm», erklärt Hering. «Wir weisen den Weg, wollen zeigen, wo's düregeit.» Ein stolzer Anspruch, der durch den Erfolg im anvisierten Markt bestätigt wird. Mittlerweile entwickelt FaroTV mit rund 17 Mitarbeitenden und einem breiten Netzwerk von Freelancern neue Fernsehformate oder adaptiert bestehende für den internationalen TV-Markt. FaroTV realisiert ausserdem komplette Auftragsproduktionen im Heimmarkt und lizenziert Eigenformate an Produktionsfirmen und TV-Sender in anderen Ländern. Mit der interaktiven Dating-Show «Joya rennt» gewinnt FaroTV am prestigeträchtigen Rose d'Or Festival in Montreux bereits 2002 eine internationale Auszeichnung. Die Lizenz wurde an «Sony» verkauft, mittlerweile läuft die fünfte Staffel auf Sat 1 (Schweiz).

Bekannt ist die Person Hering der fernsehinteressierten Öffentlichkeit als Moderator von «Celebrations»: «Das ist eine Überraschungsshow; es geht darum, Leute mit der Erfüllung ihrer grössten Wünsche zu konfrontieren.» Fernsehen als Wunscherfüllungsmaschine? Hering nickt. «Leute, die bei uns wünschen, sind oft verzweifelt, die Wünsche aus eigener Kraft kaum zu erfüllen.» Fernsehen dank Medienmacht als Türöffner? «In gewisser Weise – ja. Da gab es beispielsweise den Jungen, der an Krebs erkrankt war und dessen grösster Wunsch darin bestand, in einem Cockpit mitzufliegen. Seit dem 11. September 2001 braucht es dafür eine Spezialbewilligung. Wir können für unsere Sendung derartige Dinge arrangieren.» Dem Konzept entsprechend geht es in den einzelnen Shows emotional zur Sache, geweint wird in jeder Folge.

Die Frage nach der «Unique Selling Proposition» von FaroTV erstaunt Hering nicht, die Antwort liegt parat: «Bei uns arbeiten viele Quereinsteiger, die kreative Lösungen



abseits der ausgetretenen Pfade aushecken können. Ausserdem bieten wir für den Fernsehmarkt Schweiz eine aussergewöhnliche Verbindung zwischen Sponsoring und emotionalen Inhalten.» Finanziell interessant ist der zweite Punkt; die TV-Formate von Faro sind symbiotisch mit Sponsoringpartnern verbunden. Ein Grosskonzern wollte sein Produkt «Celebrations», eine Schokoladenkonfektion, fördern. «Unser Sendekonzept schien ein gutes Mittel dafür, also haben wir die Sendung gleich so getauft und dadurch einen finanzkräftigen Partner an uns gebunden.» «Romantische Liebeserklärungen, Versöhnungen, Wiedersehen, Unvergessliche Momente» – so die Eigendeklaration von «Celebrations» –, klar, dass ob so vieler Emotionen «die schönsten Schweizer Kuschelsongs» als CD zur TV-Sendung nicht fehlen dürfen. Marketing total.

Wer bei so viel Verkaufsgeschick nun auf einen grau gewandeten Jungunternehmer in schnieker Umgebung schliesst, irrt. Herings Büro gleicht dem Arbeitszimmer in einer Studi-WG, genauso wie die Firmenküche, deren Wände mit Fotos tapeziert sind und an witzige Begebenheiten erinnern. Alles wirkt persönlich und nicht auf Business-Repräsentation ausgerichtet. Dazu passt das Zierfischaquarium mit den «Fernsehhaie», das eher an ein Kinderzimmer, denn an ein Büro einer international tätigen TV-Gesellschaft erinnert. Björn Hering bestätigt den Eindruck: «Unsere Firma gleicht einer Familie. Das sind alles Leute, die mir ans Herz gewachsen sind. Manchmal bräteln wir zusammen und keiner spricht über die Arbeit. Wenn man das Familiending nicht sucht, ist man hier am falschen Platz.» Seinen Führungsstil umschreibt Björn Hering kurz und bündig mit «Laisser-faire»: «Ich bin überzeugt, dass gute Führung die Abgabe von Verantwortung bedeutet. Leute, die eigenverantwortlich arbeiten, bringen für sich und das Unternehmen die besten Resultate. Wenn ich Leute anstelle, ist für mich die Fähigkeit, dass sie selbständig arbeiten können, zentral.»

Saloppe Kleidung, WG-Groove und Zierfischaquarium können nicht darüber hinwegtäuschen, dass hier viel und seriös gearbeitet wird. «Es gibt einen schönen Garten. Klar haben wir anfangs Sitzungen auch dort abgehalten. Aber das ist uns schnell vergangen; effiziente Arbeit verlangt bestimmte Formen und ich sitze wie alle anderen stundenlang im Büro hinter dem Computer.» Die Auftragslage im Fernsehbusiness ist schwankend, ein Umstand, auf den Hering und sein Partner sich eingestellt haben. Das Team von FaroTV ist jung, viele sind auf Projektbasis engagiert. «Seit ich einmal Leute entlassen musste, stelle ich keine Familienväter mehr an; im schnelllebigen TV-Geschäft ist Konstanz schwer zu erreichen.» Der Himmel über Faro ist derzeit allerdings blau und ohne jede Bewölkung: Im Herbst bezieht die Belegschaft neue Büros im «Stade de Suisse» Wankdorf. FaroTV realisiert dort ein «In-House-TV» und bespielt im Rahmenprogramm der verschiedenen Veranstaltungen die installierten 400 Bildschirme mit selbstproduzierten Interviews und allerlei Werbung. Vier Feststellen konnten so neu geschaffen werden. Ausserdem wurde in Kooperation mit dem Ringier-Verlag eine Firma gegründet, die in Rumänien neue Fernsehformate vermarkten soll. «Damit ist das nächste Jahr eigentlich schon voll», seufzt Hering, der persönlich eine Einjahresplanung betreibt. «Aber irgendwo müssten da noch die vier Monate für den Bachelor hinein.»

Trotz der leidigen Abwägung der verschiedenen Opportunitätskosten: Björn Hering ist vom Nutzen der Gleichzeitigkeit von Job und Studium überzeugt. Allerdings mit einer klaren Gewichtung; Studium ist ihm Mittel, nicht Zweck. «Wenn ich Studierenden einen Rat geben müsste, würde ich sagen: <Sucht euch den Grund für euer Studium ausserhalb, nicht im Studium selber.> Studis, die ihre Motivation ausserhalb der Uni beziehen, sind zielgerichteter und haben mehr Drive.» Soweit. Die Fernsehhaie im Aquarium nehmen eine neue Platzrunde in Angriff.

Kontakt: Björn Hering, COO Faro TV GmbH, Wabern-Bern.
 bjoern.hering@farotv.ch

Doris Wastl-Walter, Prof. Dr., steht der Abteilung Kulturgeographie der Universität Bern vor und leitet die Gruppe für Sozialgeographie, Politische Geographie und Gender Studies. Ausserdem arbeitet sie am Interdisziplinären Zentrum für Frauen- und Geschlechterforschung der Universität Bern (IZFG) mit. Das Projekt «1000 Frauen für den Frieden» hat sie von Anfang an wissenschaftlich begleitet.

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



I had a dream

Von Doris Wastl-Walter

Vor 100 Jahren hat Bertha von Suttner den Friedensnobelpreis erhalten, doch seither wurden nur 12 Frauen damit ausgezeichnet. Diese Tatsache hat die National- und Europarätin Ruth-Gaby Vermot-Mangold, die weltweit bei ihrer beruflichen Tätigkeit immer wieder die vielfältige Friedensarbeit von Frauen kennen lernt, bewogen, eine Initiative zu starten mit dem Ziel, stellvertretend und symbolisch 1000 Frauen für den Friedensnobelpreis 2005 vorzuschlagen (www.1000peacewomen.org). Sie gründete gemeinsam mit der Stadträtin Monika Stocker, der National- und Europarätin Rosmarie Zapfl, den beiden Journalistinnen Eva Mezger und Christine Menz und mir einen Verein, um das Projekt zu realisieren. Dabei gehen wir nicht davon aus, dass Frauen «von Natur aus» friedfertiger wären als Männer, aber wir denken, dass sie auf Grund ihrer sozialen Rollen und Aufgaben anders von Gewalt betroffen sind als Männer und sich auch in anderer Weise damit auseinandersetzen können.

Dem Projekt liegt ein breites Friedens- und Sicherheitskonzept zugrunde, das weit über «Waffenruhe» allein hinausgeht und Konflikte auf Grund von struktureller Gewalt ebenso beinhaltet wie die Missachtung von Menschenrechten oder die Gefährdung der materiellen Lebensgrundlage. Wir wollten aber nicht ex cathedra von Bern aus ein Friedenskonzept vorgeben, sondern diese Definition sollte implizit und bottom-up entstehen durch die weltweite Nominierung von Friedensfrauen. An den Nominationsbögen, die international durch 20 gut vernetzte Koordinatorinnen verbreitet wurden, arbeiteten auch

Kolleginnen und Kollegen aus den Rechtswissenschaften (Staats- und Völkerrecht) und der Ethnologie mit, vor allem aber auch die Koordinatorinnen, die den jeweiligen regionalen Bezug herstellen.

Nun liegen rund 2000 unterschiedlich ausführliche Nominationsbögen vor, aus denen 1000 Frauen aus 150 Ländern ausgewählt wurden. Von ihnen gibt es mittlerweile auch Biographien, und von vielen weiteres Dokumentationsmaterial. Die Daten bieten die Möglichkeit, an einem grossen und weltweit gestreuten Sample Ressourcen, Handlungsspielräume, Strategien, Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Friedensarbeit von Frauen in unterschiedlichen kulturellen Kontexten zu studieren und daraus für die Zukunft zu lernen. Diese Friedensarbeit der Frauen zu kennen, heisst, wichtige Impulse für die Konfliktforschung und die Friedenspolitik geben zu können, wobei in diesem Projekt ganz explizit beachtet ist, die Ergebnisse in die scientific community, aber auch in die weltweite Öffentlichkeit und zu den Friedensinitiativen selbst zurück zu tragen. Dafür sollen unterschiedliche Ausdrucksmittel wie Publikationen, Film, Performances, Ausstellungen und das Internet genutzt werden.

Für die Forschung ist ein mehrstufiges Verfahren geplant, das von quantitativ beschreibender Auswertung der gesamten Datenmenge bis hin zu qualitativen Fallstudien und teilnehmender Beobachtung ausgewählter Personen unterschiedliche Aspekte der Projekte aufarbeitet. Das Datenmaterial ist auch prädestiniert dafür, aus unterschiedlichen disziplinären Forschungsperspektiven mit unterschied-

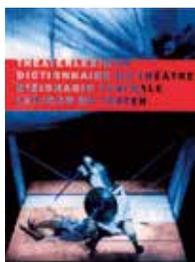
lichen Reflexionshorizonten bearbeitet zu werden. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus verschiedenen Disziplinen sind daher eingeladen, diesen Datenfundus zu nutzen. Schon jetzt haben mehrere Forscherinnen und Forscher ihr Interesse an der Mitarbeit bekundet, so dass hier ein neues internationales Forschungsnetzwerk entsteht.

Im Moment laufen bereits mehrere Diplomarbeiten und Dissertationen zu einzelnen Aspekten der Friedensprojekte in der Geographie, Ethnologie, Ökonomie, Psychologie und Medienwissenschaft. Als Geographin interessiert mich besonders, wie in unterschiedlichen Friedensprojekten «jumping scales», also das Transponieren eines Konfliktes auf eine andere räumliche Ebene, als Strategie eingesetzt wird, indem zum Beispiel ein lokaler Ressourcenkonflikt globalisiert wird und damit die eigentlich machtlose (Frauen)Gruppe weltweite Unterstützung erfährt. Darüber hinaus interessieren mich Umweltkonflikte aus der Perspektive feministischer politischer Ökologie sowie Initiativen, die marginalisierten Frauen(gruppen) durch Überwindung struktureller Gewalt in lokalen Projekten nachhaltige Entwicklung und damit eine neue Lebensgrundlage ermöglichen.

Das Projekt ist am Interdisziplinären Zentrum für Frauen- und Geschlechterforschung der Universität Bern angesiedelt und wurde für die erste Phase von der Berghof Stiftung in Berlin finanziert.

Kontakt: Prof. Dr. Doris Wastl-Walter.
dwastl@giub.unibe.ch

BÜCHER



Theaterlexikon der Schweiz

Das Standardwerk zum Theaterschaffen in der Schweiz! Rund 3700 Artikel dokumentieren das Theaterschaffen auf dem Gebiet der heutigen Schweiz in Geschichte und Gegenwart. Dem Lexikon liegt ein weiter Theaterbegriff zugrunde, der alle Sparten und Theaterformen umfasst. Rund 70 Prozent des viersprachigen Werkes sind in deutscher Sprache verfasst, 20 Prozent französisch.

Theaterlexikon der Schweiz – Dictionnaire du théâtre en Suisse – Dizionario teatrale svizzero – Lexicon da teater svizzer

Institut für Theaterwissenschaften, Bern (Hrsg.): 2005. 3 Bd., 2000 S., 800 Abb. Subskriptionspreis CHF 168.00. Geb. in Schuber CHF 198.00, ISBN 3-0340-0715-9



1000 PeaceWomen Across the Globe

Millionen von Frauen engagieren sich täglich für eine bessere Zukunft. Mit dem Buch sollen 1000 eindruckliche Frauen porträtiert, ihre Arbeit, Methoden, Lösungsstrategien und ihre Visionen der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Diese 1000 Frauen sind stellvertretend für alle für den diesjährigen Nobelpreis vorgeschlagen worden. Die Idee stammt von der Berner Nationalrätin Ruth-Gaby Vermot-Mangold.

1000 PeaceWomen Across the Globe

1000 Women for the Nobel Peace Prize 2005 (Hrsg.): 2005. ca. 2200 S., englisch, 750 Fotos s/w, Hardcover. ISBN 3-03939-039-2, CHF 48.00, Scalo-Verlag. Erscheint Ende November.



Theaterwissenschaft – Eine Einführung

Das Studienhandbuch bietet eine moderne, systematische Einführung in die Teilbereiche und Methoden des Fachs Theaterwissenschaft. Es versteht Theaterwissenschaft als zukunftsorientierte Wissenschaft. Das Buch führt in die Geschichte und in die verschiedenen Theorien und Stile von Theater und Schauspiel ein und erklärt das Verhältnis von Theater zu Performances, Ritualen und Tanz sowie zu den audiovisuellen Medien.

Theaterwissenschaft – Eine Einführung

Kotte, Andreas. 2005. 324 S., ISBN 3-8252-2665-4 (UTB), CHF 34.90, Böhlau Verlag, Köln Weimar Wien.



Wie verstehen wir Fremdes?

Wie wir Fremdes verstehen, ist eine Überlebensfrage unserer Kulturen. Die Texte dieses Bandes leisten Beiträge zur kritischen Reflexion und zur Differenzierung der Begriffe des Verstehens des Fremden im Kontext aktueller Analysen. Sie stellen Beispiele vor und reflektieren die sich historisch verändernden methodischen Einstellungen ihrer Disziplinen. Sie zeigen auf, dass das Fremde keine objektiv feststehende Grösse ist.

Wie verstehen wir Fremdes?

Rusterholz, Peter; Moser, Rupert (Hrsg.). – 2005. 299 S., 10 Abb., ISBN 3-03910-472-1, CHF 69.00, Verlag Peter Lang Bern.



Spiritualität und Wissenschaft

Viele Menschen sind heute auf der Suche nach Sinn und Orientierung in einer Gesellschaft, die geprägt ist von Säkularisierung und Individualisierung. Die kirchlichen Glaubenssysteme scheinen ihre bindende Kraft verloren zu haben. Der Sammelband reflektiert diesen Wandel aus den Blickwinkeln der Wissenschaft und der spirituellen Praxis. Der Band beruht auf der gleichnamigen Veranstaltungsreihe.

Spiritualität und Wissenschaft

Leutwyler, Samuel; Nägeli, Markus; (Hrsg.). – 2005. 280 S., broschiert, mit Audio-CD, ISBN 3-7281-2964 X, CHF 54.00, vdf Hochschulverlag ETH Zürich.



Colloquium Turicense

Sites, structures d'habitat et trouvailles du 1er s. av. J.-C. entre le Haut-Danube et la moyenne vallée du Rhône. Les bilans établis (en français et en allemand) concernent les sites et régions de Lausanne-Vidy, Yverdon-les-Bains, Avenches, Bern-Engelhalbinsel, Messen, Windisch-Vindonissa, Winterthur-Vitudurum, Zürich, Altenburg-Rheinau, la Regio Basiliensis, Authumes, la plaine d'Alsace, le nord-est de la Gaule, Manching, Lyon-Lugdunum.

Colloquium Turicense (vom 17–18. 1. 2003)

Kaenel, Gilbert; Martin-Kilcher, Stefanie; Wild, Dölf; (Hrsg.). 2005. 288 pages, ill., Cahiers d'archéologie romande 101, Case Postale 5661, 1002 Lausanne, Tel. 021 316 34 30, CHF 55.00.

Virtuelle Welten? – Die Realität des Internets

Jeweils Mittwoch, 18.15 bis 19.30 Uhr
im Hauptgebäude der Universität,
Hochschulstrasse 4, 1. Obergeschoss, Auditorium maximum (Hörsaal 110)

Kulturhistorische und interdisziplinäre Vorlesungsreihe des Collegium generale im Wintersemester 2005/2006 für Hörer und Hörerinnen aller Fakultäten und ein weiteres Publikum. Die Veranstaltungen des Collegium generale sind öffentlich. Der Eintritt ist frei. Programmänderungen bleiben vorbehalten.

Gemäss Absprache mit den Instituten der Universität Bern kann der Besuch der Vorlesungsreihe Studierenden verschiedener Fachrichtungen mit 3 Kreditpunkten (ECTS) angerechnet werden. Leistungsnachweis: Schriftliche Prüfung.

26.10.2005

**Das virtuelle Netz.
(Medien)Philosophische Einführung
zu Internet und Virtualität**

Dr. Gerhard Johann Lischka, Hochschule der Künste, Bern

2.11.2005

Entstehung und Funktionsweise des Internets

Prof. Dr. Torsten Braun, Institut für Informatik und angewandte Mathematik, Universität Bern

9.11.2005

Internet und Psychologie

Prof. Dr. Rudolf Groner, Institut für Psychologie, Universität Bern

16.11.2005

Internet und Medizin. Von Sinn und Unsinn elektronischer Gesundheit

PD Dr. med. Simon Hölzer, H+ Die Spitäler der Schweiz, Bern

23.11.2005

Ethnologie des Cyberspace

Dr. Joana Breidenbach, freischaffende Ethnologin, Berlin

30.11.2005

Handel im Market Space

Prof. Dr. Thomas Myrach, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Bern

7.12.2005

Privacy im Internetzeitalter

Dr. rer. inf, lic. theol. Thomas Hodel, International Relations and Security Network (ISN), ETH Zürich

14.12.2005

Informatikrecht. Internetrecht

Ursula Sury, Die Advokatur Sury, Luzern, Prof. an der FHZ

21.12.2005

Computergames

Alexandra Papadopoulou, Computerspielentwicklerin und Informatikerin, Zürich

11.1.2006

**Interaktive Impulse.
Über Hypermedia, Netzkunst
und virtuelle Museen**

Dr. Harald Krämer, Institut für Kunstgeschichte, Universität Bern

18.1.2006

Tourismus-Communities. Neue Reiseinformation, neues Reisen?

Prof. Dr. Gerhard Schwabe, M. Sc. Marco Prestipino, Departement für Informatik, Universität Zürich

25.1.2006

**Linguistische Forschung
zur Kommunikation im Internet**

Prof. Dr. Elke Hentschel, Institut für Germanistik, Universität Bern

1.2.2006

**Die virtuelle Entstehung von
Liebesbeziehungen am Beispiel der
Datingplattform partnerwinner.ch**

Dr. Evelina Bühler-Ilieva, Soziologisches Institut, Universität Zürich

8.2.2006

**Massenkommunikation und Internet.
Theoretische und
kommunikationshistorische
Überlegungen zur
computervermittelten
Kommunikation**

Prof. Dr. Philomena Schönhagen, Departement Gesellschaftswissenschaften, Fachbereich Medien- und Kommunikationswissenschaft, Universität Fribourg

Collegium generale
Falkenplatz 7
3012 Bern
Tel. +41 31 631 86 35
Fax +41 31 631 45 26
cg@hdu.unibe.ch
www.collegiumgenerale.unibe.ch

u^b

**UNIVERSITÄT
BERN**

Bist Du eine **Birne**?
Dein **Apfel** wartet!



18. – 28. Oktober,
in der **Haupt**Buchhandlung
(nur dort!)

- Berns schönste... Wir freuen uns über Deinen Besuch im historischen Haus am Falkenplatz, direkt hinter dem Uni-Hauptgebäude
- Unsere Fachgebiete: Recht, Wirtschaft, Naturwissenschaften, Pädagogik/Soziales/NPO
- Die Service-Buchhandlung: kompetente Beratung, monatliche Events, regelmässige Newsletter

Haupt Buchhandlung
Falkenplatz 14
Postfach • 3001 Bern
Tel. 031 309 09 09 • Fax 031 309 09 10
buchhandlung@haupt.ch • www.haupt.ch



Media-
Consulting

Aushang-
Service

Internet-
Banner

Messe-
Service

Mensa-
Promotion

Werbung an Fachhochschulen und Universitäten in Europa

Go!

Die Media-Agentur für die Zielgruppe Studenten.

Wir geben den
neuen Tarif durch:
Go! Uni-Werbung AG
Rosenheimstrasse 12 - CH-9008 St.Gallen
Tel.: +41-71-244 10 10 - Fax: +41-71-244 14 14
info@go-uni.com - www.go-uni.com



Impressum

UniPress 126 Oktober 2005
Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern

Herausgeberin: Abteilung Kommunikation

Leitung: Marcus Moser (mm)

Redaktion: Marcus Moser (marcus.moser@kommunikation.unibe.ch); Antoinette Schwab (a.schwab@datacomm.ch);

Autorinnen und Autoren dieser Ausgabe:

Hubert Herkommer (hubert.herkommer@germ.unibe.ch); Beate Kittl (bkittl@gmx.ch); Martin Korenjak (martin.korenjak@kps.unibe.ch); Sabine Olf (sabine.olf@kommunikation.unibe.ch); Pasqualina Perrig-Chiello (pasqualina.perrigchiello@psy.unibe.ch); Lucienne Rey (lucienne.rey@texterey.ch); Norbert K. Semmer (norbert.semmer@psy.unibe.ch); Andreas Stuck (andreas.stuck@spitalbern.ch); Susi Ulrich-Bochsler (susi.ulrich-bochsler@mhi.unibe.ch); Doris Wastl-Walter (dwastl@giub.unibe.ch)

Bildnachweise: Titelbild und Fotos

Seiten: 3, 4, 7, 11, 14, 17, 22, 25, 30, 31, 33 © Stefan Wermuth

Seite 1: Patricia Maragno

Seite 6: Aus: Der Altsprachliche Unterricht, Latein, S. 59. Nr. 21096. © Lotos Film Kaufbeuren, E. Thiem

Seite 9: Text «As you Like it» © Stauffenburg Verlag, D-72072 Tübingen

Seite 9: © Bild: Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel: Signatur: IH 35

Seite 10: Kunstsammlungen, Stadt Augsburg; Copyright in Abklärung

Seite 21: Domenic Rüttimann, Historische Anthropologie Universität Bern

Seite 24: Thomas Nägler, Geologisches Institut Universität Bern

Seite 27: Staatsarchiv Bern

Seite 29: Bild links: Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frick

Seite 29: Bild rechts: © Martin Bienert

Seiten 34, 35 und 36: © Stefan Suesee

Gestaltung: 2. Stock süd, Biel (mail@secondfloorsouth.com)

Layout: Patricia Maragno

Redaktionsadresse:

Abteilung Kommunikation der Universität Bern
Schlösslistrasse 5

CH-3008 Bern

Tel. 031 631 80 44

Fax 031 631 45 62

unipress@unibe.ch

Anzeigenverwaltung:

Go! Uni-Werbung AG

Rosenheimstrasse 12

CH-9008 St. Gallen

Tel. 071 244 10 10

Fax 071 244 14 14

info@go-uni.com

Druck: Stämpfli Publikationen AG, Bern

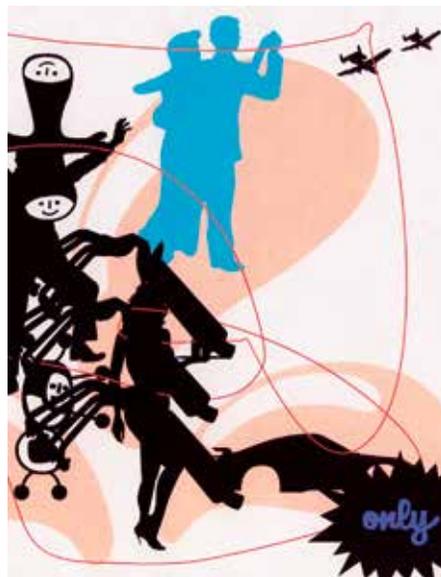
Auflage: 13500 Exemplare

Erscheint viermal jährlich,

nächste Ausgabe Dezember 2005

Abonnenten: «UniPress» kann kostenlos abonniert werden bei unipress@unibe.ch

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



Vorschau Heft 127

VIRTUELLE WELTEN

Es begann 1969 mit zwei Computern, gross wie Kühlschränke, die per Telefonleitung miteinander verbunden wurden. Heute sind mehr als 500 Millionen Rechner verknüpft – über das Internet, eine der folgenreichsten Erfindungen des 20. Jahrhunderts. «UniPress» besucht einige der realen, virtuellen Welten.



Your exceptional talent drives our success. It starts with you.

What keeps UBS at the forefront of global financial services? Your skills, commitment and ambition to be the best. Our innovation comes from your creativity and appetite for challenge. The ideas you share with colleagues help develop the products and services that sustain our market leadership positions across Europe, the Americas and Asia Pacific. A dynamic and diverse environment provides you with every opportunity to fulfill your potential and further our achievements. Industry-leading training programs help you to hit the ground running. How far you go is up to you.

Find out more about graduate opportunities and life at UBS at www.ubs.com/graduates

You & Us



When it's too far to go alone, **the team** will take you there.

The only question remains, how far do you want to go? Because in the team you'll join, you'll find a blend of experience and knowledge to help you overcome the challenges you'll face. With the care and support you need, too. What we want from you is bright ideas, determination, and the ability to work with other people. Because it's amazing the distance we can cover together.

Take charge of your career. Now.

careers@ch.ey.com