

Sprache und Identität



Liebe Leserin, lieber Leser,

Sprache ist Ausdruck des Denkens und damit der eigenen Existenz. Sie erzeugt nicht nur Wissen, sondern auch Bewusstsein. «Die Grenzen meiner Sprache bedeuten die Grenzen meiner Welt», schrieb der Philosoph Ludwig Wittgenstein vor über 80 Jahren. Identität liesse sich definieren als das Gefühl für sich selbst und dafür, wohin man sich zugehörig fühlt. Sie ist für den Alltag des Einzelnen ebenso wichtig wie für das gesellschaftliche Zusammenleben. Sprache hat daran einen wesentlichen Anteil. Schon bei Kindern, aber auch bei Erwachsenen zeigt sich, dass Sprachkompetenz eine wichtige Rolle dabei spielt, wie man im Leben zurechtkommt, Beziehungen eingeht, Erfahrung verarbeitet oder Probleme löst.

Sprache und Identität: Der Zusammenhang zwischen diesen beiden Begriffen ist vielschichtig. Der Schwerpunkt dieser Ausgabe von UNI NOVA will dieses Thema näher beleuchten, und das von verschiedenen Seiten: In journalistischen Beiträgen einerseits und Texten von Forschenden anderseits werden Projekte der Universität Basel vorgestellt, die sich mit unterschiedlichen Facetten dieses komplexen Verhältnisses befassen. Da ist die Rede von der Sprache, wie sie in der Stadt Basel gesprochen wird, oder von der Problematik der Zweisprachigkeit, die in der kulturell und sprachlich vielfältigen Schweiz besonders manifest ist – aber auch vom Gewinn, fremde Sprachen zu lernen. Deutlich wird dann, wie auch die Welt der Wissenschaft selbst von Sprachbildern beeinflusst wird. Und schliesslich gibt das Heft Einblicke, wie sich Forschende der Medizin und Psychologie das Funktionieren der menschlichen Sprache vorstellen.

Sich wissenschaftlich mit der Sprache zu befassen, lohnt sich. Denn damit liesse sich auch mehr über den Menschen und seine Identität erfahren.

Christoph Dieffenbacher,
Redaktion UNI NOVA

Sprache und Identität



Nicht nur zur unmittelbaren Umgebung, sondern auch zu grösseren geografischen Räumen kann man sich zugehörig fühlen – zum Beispiel zu Europa. Die Länder und Regionen des Alten Kontinents mit ihrer kulturellen und sprachlichen Vielfalt sind dabei, sich weiter zusammenzuschliessen. Die Frage ist, ob Europa in Zeiten von Mobilität, Migration und Globalisierung langfristig viele Kulturen aufnehmen und viele Sprachen sprechen kann. Im Bild: Europa kommt nach Europa – Metope vom Tempel C in Selinunt (Sizilien), Mitte 6. Jh. v. Chr.

Basels Stadtsprache

«Hohe Flexibilität»

«Lass mich hören, wie du sprichst...»

Spracherwerb im sozialen Kontext

Identität durch Fremdsprachen

Wie Metaphern unser Denken leiten

Bilder des Gehirns

Sätze verstehen

6

8

10

13

15

17

20

22

Forschung Sozialmedizinerin mit Engagement



Wie Erdmännchen Duftmarken setzen

Der elektronische Parzival

Genug gebohrt?

Römerstadt im Maisfeld

25

27

29

31

33

Rubriken Editorial

3

Kolumne «Publish or perish»

23

In Kürze

35

Bücher

36

Mein Web-Tipp, Fragen Sie die Wissenschaft

37

Termine, Briefe, Impressum

38

Titelbild

Wir werden in eine Sprache (oder mehrere Sprachen) hineingeboren. Wir finden sie vor, wenn wir aufwachsen, uns in der Welt zurechtzufinden versuchen. Erst einmal wirkt die Sprache der Umgebung auf uns ein, von Anfang an leben wir mit ihr, sie wird Teil unserer Identität – hier symbolisch dargestellt durch die Projektion von Wörtern auf die menschliche Haut (Bild: Rhea Kyvelos).

Basels Stadtsprache

Christoph Dieffenbacher

Viele Basler und Baslerinnen halten ihren Dialekt für etwas Besonderes: Er dürfte für sie einen grossen Teil ihres Selbstverständnisses ausmachen. Die Stadtsprache in Basel war Objekt eines grösseren Forschungsprojekts an der Universität.

Wenn sich irgendwo ein paar Schweizerinnen und Schweizer treffen und sich in Dialekt unterhalten, lässt sich auf Anhieb meist leicht feststellen, wer aus Basel kommt. Tatsächlich gilt die Stadt bei den Fachleuten als eine Art Sprachinsel. Zwar gehört das Baseldeutsche mit dem Badischen, dem Elsässischen und natürlich mit der schweizerischen Nachbarschaft im Baselbiet, im Fricktal, Laufental und Schwarzbubenland dialektgeografisch zum selben Grossraum. Aber die in der Stadt gesprochene Sprache – Teil des Nideralemannischen, zu dem auch das Elsässische gehört – zeichnet sich durch einige Merkmale besonders aus. Erforscht ist der alte, traditionelle Basler Dialekt ziemlich gut, und auch bei der Bevölkerung scheint das Interesse an ihm ungebrochen zu sein: Nicht für jede Stadt gibt es schliesslich ein umfangreiches Wörterbuch und eine vollständige Grammatik.

Erforschte «Sprachmärkte» Doch was macht den heute im Alltag gesprochenen Basler Dialekt genau aus? Wer spricht ihn in welchen Situationen und in welchen Formen? Wie schätzen die Einwohner und Einwohnerinnen die in Basel gesprochene Sprache ein? Solchen Fragen sind SprachwissenschaftlerInnen des Deutschen Seminars der Universität Basel um Prof.

Heinrich Löffler und Prof. Annelies Häcki Buhofer nachgegangen. Innovativ war ihr Projekt deshalb, weil nicht der traditionelle Stadtdialekt, sondern die tatsächlich gesprochene Sprache im Zentrum stand. Um eine aussagekräftige Auswahl davon zu erhalten, konzentrierten sie sich auf Orte, wo sich Menschen begegnen und miteinander kommunizieren («Sprachmärkte»): Warenhäuser, chemische Grossbetriebe, Schulen und stadttypische Vereine wie Zünfte oder Fasnachts-Cliquen. Sie wählten dort 71 Frauen, Männer, Kinder und Jugendliche aus, von denen etwa die Hälfte Zugezogene und PendlerInnen waren. Alle stellten sich über die ganze Zeit der Befragungen während drei Jahren zur Verfügung.

Der alte Basler Dialekt Einige typische Merkmale des alten, traditionellen «Baseldytsch» auf der Ebene der Laute, der Wortformen und des Wortschatzes (in Klammer jeweils die Abweichung):

Laute

- Anlautende k-Aussprache: «Khind» («Khind»)
- In- und auslautendes k als «gg»: «dängge», «Fuggs» («dänkche», «Fuchs»)
- Hinterzäpfchen-r: «root»
- Dehnung von Vokalen: «Boode» («Bode»)
- Vokal-Entrundung: «scheen», «grien» («schöön», «grünen»)
- Überoffenes e: «schwäär» («schweer»)
- ai-Diphthong: «Daig» («Deig»)

Wortformen

- Besondere weibliche Formen: «Leerere» («Leererin»)
 - Endung bei Zehnerzahlen: «dryssig» («dryssg»)
 - Besondere Adjektiv-Endung: «mööglich» («möglich»)
- Wortschatz*
- «Schmutz» für Kuss («Khuss»)
 - «griege» für bekommen («bikhoo»)
 - «Yyskhaschte» für Kühlschrank («Chüelschrank»)

Sprache als Zeichen von Selbstbewusstsein: Dialekt im öffentlichen Raum in Basel (Bilder: Rhea Kyvelos).



Die Erhebungen setzten sich aus mehreren Phasen zusammen: Zuerst hatten die Personen auf ein Fragebuch zu antworten, ein Interview wurde mit ihnen geführt, sie lasen einen Text vor und machten bei einem Rollenspiel mit. Dann ermittelten die Forschenden die Kenntnisse und die Einstellungen zum Baseldeutschen und eruerten, wie die ProbandInnen sechs verschiedene regionale Formen («Varietäten») des Basler Dialekts einschätzten. Schliesslich erstellten sie mit einigen Personen schriftliche Sprachtagebücher und Ganztages-Aufnahmen mit einem Funkmikrofon – technisch erst seit kurzem möglich und ein in der Sprachforschung einmaliges Datenmaterial. Dabei gab es übrigens zum Teil beträchtliche Unterschiede zwischen dem, wie jemand zu reden glaubt, und seinem realen Sprechverhalten.

«Baseldytsch» und «Baseldütsch» Spontan unterschieden die Befragten immer wieder zwei unterschiedliche Varianten der Sprache ihrer Stadt: das alte, traditionelle «Baseldytsch» und das gewöhnliche «Baseldütsch». Einige der Ergebnisse des Projekts: Das alte «Baseldytsch» existiert zwar noch bei einer kleinen Gruppe von Alteingesessenen. Aber auch fast alle übrigen Personen nehmen es wahr und sind in der Regel in der Lage, es im Rollenspiel annähernd zu imitieren. Oft verwenden sie es spielerisch oder in rituellem Rahmen – wie ihn etwa die Fasnacht bietet.

Die meisten BaslerInnen sprechen ein «normales» Durchschnittsbaseldeutsch, das von einem Wechsel zwischen Formen des alten «Baseldytsch» und Abweichungen davon gekennzeichnet ist (siehe Kasten). Sogar die einheimischen Alt-Basler greifen im Alltag manchmal zu lautlichen Varianten. «Im Normalfall bewegen sich die Sprechenden in einem Spektrum von verschiedenen Formen, und dieses kann von Person zu Person

sehr unterschiedlich gross sein», sagt Prof. Heinrich Löffler. Beispiele dafür sind der Wechsel zwischen «k-» und «ch-» am Wortanfang je nach Begriff («Khind» und «Chaschte») oder zwischen «-üe-» und «-ie-» im selben Wort («siess» und «süss») – und zwar bei ein und derselben Person.

Sprachveränderungen Die Forschenden haben keine Unterschiede im Variationsverhalten zwischen den Sprachmärkten, den Geschlechtern und dem Alter der Befragten gefunden. Der Stadtbasler Dialekt hat sich, so ihr Befund, in den letzten Jahrzehnten leicht verändert und tendiert zu einer Angleichung an die umliegenden Gebiete oder sogar an eine Deutschschweizer Durchschnittssprache – was sich auch bei andern Mundarten zeigt. So nimmt zum Beispiel in der Stadt die so genannte Vokal-Entrundung («scheen»/«schöön») eher ab, und umgekehrt breiten sich typische Basler Merkmale über die Stadtgrenzen aus, etwa das «Zäpfchen-r». Ein Gefälle zwischen Basel-Stadt und Baselland, wie es noch die frühere Forschung gesehen hatte, gibt es nicht mehr. Deutlich ist heute dagegen das Gefälle zum Elsass und vermutlich auch zur badischen Nachbarschaft. Doch der in den letzten Jahrzehnten beobachtete langsame Ausgleich zwischen den Deutschschweizer Dialekten führt nicht zu einer Einheitssprache, sondern dazu, dass die Einzelnen mehrere Variationen benutzen – sie «switchen» zwischen alten und neueren Formen ihres Dialekts. Die BaslerInnen haben im Allgemeinen ein sehr hohes Sprachbewusstsein und reagieren schnell auf sprachliche Unterschiede. In der Beliebtheitsskala schneidet die «mittlere Variante», das «normale» Baseldeutsche, am besten ab. Aber auch die Baselbieter Variante geniesst ein hohes Ansehen, während das alte «Baseldytsch» und das Elsässische nicht besonders geschätzt werden.

So leicht verschwinden wird das Baseldeutsche keineswegs, meinen die Basler SprachwissenschaftlerInnen. Seine Merkmale würden sich weiterhin deutlich von der Sprache des Umlands abheben: Trotz seiner isolierten sprachgeografischen Lage habe sich die Basler Stadtsprache ein starkes Beharrungsvermögen bewahrt und scheine auf Fremde wie Zugezogene nach wie vor einen Anpassungsdruck auszuüben. ■



«Hohe Flexibilität»

Interview: Christoph Dieffenbacher

Wie sind die Resultate des Basler Stadtsprache-Projekts zu beurteilen? Ein Gespräch mit drei Beteiligten: Prof. Annelies Häcki Buhofer ist Ordinaria und Prof. Heinrich Löffler Ordinarius für Deutsche Sprachwissenschaft am Deutschen Seminar der Universität Basel; Dr. Lorenz Hofer ist dort als Assistent tätig.

Ihre Forschungen zur Basler Stadtsprache sind nun nach zehn Jahren abgeschlossen – wie lassen sich die wichtigsten Erkenntnisse interpretieren?

Heinrich Löffler: Plakativ lässt sich sagen, dass auch in der Sprache das Individuum noch immer eine sehr grosse Rolle spielt, trotz dem verbreiteten Bild des «anonymen Schmelzriegels Stadt». Die Profilierung der einzelnen Person lässt sich auch in der Sprachwissenschaft ausmachen.

Annelies Häcki Buhofer: Wir haben in unserem Projekt die soziale und die individuelle Seite von Sprechen miteinander kombiniert. In unserem Ansatz wurden sowohl der Sprachgebrauch als auch das Sprachwissen, die Einstellung zur Sprache, genauer untersucht. Bisher hatte man gehofft, dass man den Gebrauch durch die Spracheinstellungen erklären könne. Wir fanden dann aber, dass der Sprachgebrauch und das Sprachwissen beim Einzelnen nicht viel miteinander zu tun haben müssen, dass das zwei parallele Bereiche sind, welche die Sprachkompetenz eines Individuums oder einer Gruppe charakterisieren.

Haben die Basler und Baslerinnen ein durchschnittliches Mundart-Selbstbewusstsein?

Häcki Buhofer: Da gibt es bei uns unterschiedliche Auffassungen (lacht). Ich finde, nicht unbedingt. Es gibt noch einige andere Dialekte, die sich durch ein starkes Selbstbewusstsein auszeichnen. Dazu gehört sicher auch das Baseldeutsche – im Vergleich etwa zum Aargauer Dialekt, der von den Sprechenden als heterogener empfunden wird.

Lorenz Hofer: Es gibt schon Beobachtungen, dass sich die Basler Bevölkerung ziemlich selbstbewusst ihrer Sprache gegenüber verhält. Hinzu kommt, dass die meisten Leute in der Wahrnehmung ihres eigenen Dialekts sehr fein differenzieren können, etwa geografisch oder sozial ...

... zum Beispiel, dass die Unterschiede zwischen dem traditionellen «Baseldytsch» und dem «normalen» «Baseldütsch» vielen bewusst sind. Woran könnte das liegen?

Hofer: Das hat sicher historische und politische Gründe, die in der Vergangenheit Basels als Stadtstaat seit dem 19. Jahrhundert liegen. Dann kommen die Grenzlage zwischen Frankreich und Deutschland und die besondere sprachgeografische Situation dazu. Das führt in Basel wohl zu einem, etwas überspitzt gesagt, beschränkten Horizont, der sich – durchaus positiv – in einem besonders geschärften Sprachbewusstsein ausdrückt.

Löffler: Die geografische Lage zwischen der Landesgrenze und dem Jura wird auch in der Sprachforschung bestätigt. Nun haben wir uns aber auch gefragt, an welchen Orten in der Stadt eigentlich das Sprachbewusstsein in der Bevölkerung entsteht, und haben dabei gesehen, dass die Schule hier offenbar besonders wichtig ist.

Das «normale» Baseldeutsche charakterisieren Sie als einen dauernden Wechsel zwischen Varianten.

Hofer: Tatsächlich sind wir bei allen Personen, auch bei Kindern und Jugendlichen, auf eine hohe Flexibilität im Dialektsprechen gestossen. Und in dieser sprachlichen Variation der Menschen in der Schule oder am Arbeitsplatz gibt es sehr grosse individuelle Unterschiede: Man redet je nach konkreter Situation ein unterschiedliches Baseldeutsch.

Löffler: Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zur herkömmlichen Sprachforschung – etwa bei den Befragungen zum Schweizerischen Sprachatlas –, welche die Leute in einer Art Laborsituation nach ihrer Mundart befragt hatte. Sie sprachen dann so, wie man es von ihnen erwartete oder wie sie es selber von sich erwarteten. Wir sind dagegen auf eine relativ grosse Bandbreite gestossen, innerhalb welcher der Basler Dialekt gesprochen und auch als solcher empfunden wird. Zum Beispiel gelten sowohl die Form «Khasch kho?» als auch «Chasch choo?» je nach Kontext immer noch als Baseldeutsch.

Häcki Buhofer: Dieser grosse Variantenreichtum bei den Einzelnen war wirklich bemerkenswert. Es gibt kaum Ausdrücke, die nicht variiert werden, und niemanden, der eine homogene Sprache spricht, in dem Sinn, dass er oder sie immer dieselbe Variante gebraucht. In welcher Situation jemand welche Variante spricht, müsste noch weiter erforscht werden; unser Datenmaterial würde sich für weitere Fragestellungen anbieten. Es ist übrigens erstaunlich, dass es heute immer noch Dialekte gibt, wenn doch fast jedes Kind mindestens einen Elternteil hat, der eine andere Mundart oder nicht Deutsch spricht, wenn viele zugezogen sind oder anders sprechende Kameraden haben.

Wie lässt sich der in der Stadt gesprochene Dialekt zum Umland abgrenzen?

Häcki Buhofer: Eine scharfe Abgrenzung kann man natürlich nicht ziehen – es gibt Einflüsse vom Umland in die Stadt und umgekehrt. Diese haben sicher mit der Mobilität der Bevölkerung zu tun. Wir haben deswegen auch Pendler und Pendlerinnen – eigentlich eine sehr heterogene Gruppe – untersucht und sind auf Phänomene gestossen, die sonst nicht berücksichtigt werden. Man sollte aber nicht allgemein von Vermischung reden, sondern muss die einzelnen Merkmale der Sprache genau anschauen.

Haben Sie im Basler Dialekt langfristige Veränderungen festgestellt?

Hofer: Es gibt die Tendenz, dass bestimmte Formen der Stadtsprache weitgehend verschwunden sind oder seltener werden:

etwa die so genannte Vokal-Entrundung in «scheen» statt «schöön» oder der K-Anlaut in «Khaschte» statt «Chaschte». Daneben gibt es wie anderswo – in der Umgebung Basels auf eher kleinem Raum – das Nebeneinander von einzelnen Dialekt-Merkmalen.

Löffler: Man kann heute nicht mehr sagen: Diese Gruppe redet so und diese so. Sondern: Der Einzelne redet einmal so und einmal so. Vieles spielt sich innerhalb der sprechenden Person selbst ab. Es gibt das Phänomen bei Pendlern, dass sie im Zugabteil ihre ländliche Mundart sprechen und ab dem Bahnhof in Basel auf den städtischen Dialekt wechseln.

Nun gibt es Sprachuntersuchungen auch in anderen Städten – stimmen Ihre Resultate damit überein?

Häcki Buhofer: Die anderen Stadtsprache-Projekte zum Beispiel in Bern, Mannheim oder Berlin unterscheiden sich in der Methode relativ stark. Während diese etwa Stadtteile oder die verschiedenen Schichten von Sprechenden untersucht hatten, war unser Projekt auf das Individuum ausgerichtet und darauf, wie sich der Sprachwandel beim Einzelnen zeigt. Das ist in der Forschung eine neue Perspektive.

Löffler: Eine der Fragen, die man uns immer wieder gestellt hat, war ja: Was ist mit dem alten «Baseldytsch», gibt es das noch, und wer spricht es? Die Annahme, dass diese Variante im Rückzug ist, hat sich sicher bestätigt. Nur ganz wenige der Befragten sprechen sie noch im Alltag, wobei die Definition nicht einheitlich ist.

Wie unterscheidet sich denn das alte «Baseldytsch» von ähnlichen Phänomenen in anderen Städten?

Häcki Buhofer: Anderswo gibt es die alten Dialekte zwar auch noch, aber dort sind sie sicher weniger auf eine bestimmte Schicht oder Wohngegend konzentriert als in Basel. Hier spielt dieser traditionelle Dialekt eine grössere Rolle, weil er in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit noch immer stark präsent ist. Aber sogar an der Fasnacht geht das alte «Baseldytsch» immer mehr zurück. ■

«Lass mich hören, wie du sprichst ...»

Georges Lüdi

Mit der Sprache lässt sich immer auch ausdrücken, welcher Gruppe man gerne angehören möchte. Doch die sprachliche Identität ist vielfältig und wandelbar – was sich besonders bei Menschen in der Migrationssituation zeigt.

Dass die Sprache eines der wichtigsten Werkzeuge ist, mit welchen wir unsere Gruppenzugehörigkeit konstruieren und manifestieren, ist seit langem bekannt. In Abwandlung einer Redewendung wäre man geneigt zu sagen: «Lass mich hören, wie du sprichst, und ich sage dir, wer du bist.» Allerdings könnte es ebenso gut heißen «... wer du sein willst». In der Tat ist die Wahl einer Sprache oder Sprachvarietät immer auch eine «Identitätshandlung», mit welcher wir die gewünschte Zugehörigkeit zu einer Sprachgruppe ausdrücken. Wenn sich Kinder aus anderen Deutschschweizer Kantonen in Basel aus Gründen der Gruppenkonformität dem Dialekt ihrer Klassenkameraden anpassen, ist dies ebenso der Ausdruck einer «Wunschidentität», wie wenn BaslerInnen ein mit englischen Ausdrücken durchsetztes Deutsch sprechen.

Aber ganz so reibungslos funktioniert es nicht immer. Eine junge Frau aus dem Jura, welche seit Jahren in Basel lebt, meint: «*Au Jura quand je vais à une assemblée ou comme ça, ils me prennent pour une Suisse allemande; alors ça me fait mal.*» Unsere Informantin hat zu ihrer frankophonen jurassischen Identität eine baslerische dazugewonnen; aber sie möchte diese beiden Facetten ihrer Zugehörigkeit nach Belieben wechseln können, hier Baslerin, dort Jurassierin sein. Beides mag ihr nicht so recht gelingen.

Das Beispiel macht uns zum einen auf die Vielfalt und Wandelbarkeit unserer sprachlich-sozialen Identität aufmerksam. So-

wohl der einsprachige Laborant wie die mehrsprachige Molekularbiologin sprechen im Labor anders als zu Hause oder an einer Parteiversammlung. Zum andern aber weist das Beispiel auf mögliche Spannungen hin zwischen dem, was wir sein möchten, und dem Bild, das andere von uns haben. Auch wenn manche eine Zweitsprache, einen Zweitdialekt sehr gut sprechen mögen, können sie doch oft nicht einfach – wie Eliza in «My Fair Lady» – komplett in die neue Haut schlüpfen; ein «Akzent» verrät unwillkürlich ihre sprachliche, regionale und/oder soziale Herkunft. Nicht selten wirkt dieser stigmatisierend. Umgekehrt verändert sich durch langes Eintauchen in eine Zweitsprache der Sprachgebrauch in der Erstsprache: Auswanderer sprechen die Herkunftssprache oft mit einem deutlichen Akzent.

Französischsprachige in Basel In einer Migrationssituation werden die Zusammenhänge zwischen Sprache und Identität wie unter einem Vergrößerungsglas deutlicher sichtbar. Nicht zuletzt deshalb geht eine Forschungsgruppe der Universitäten Basel (Romanisches Seminar) und Neuchâtel (Centre de linguistique appliquée) anhand unterschiedlicher Migrationsrichtungen seit einigen Jahren diesen Zusammenhängen nach und besonders der Frage, welches die Spuren (Embleme oder Stigmata) der Identität an der Oberfläche der Rede sind. Diese Fragen wurden namentlich am Beispiel von in Basel zugezogenen Frankophonen untersucht.

Der Schock der Migration wird von der Mehrheit als eine Art Krise erlebt. Die vertrauten Fixpunkte geraten ins Wanken, der Migrant fühlt sich in keiner Gruppe mehr solidarisch aufgehoben. Zum Teil deshalb, weil die Migration das Bedeutungspotenzial der sprachlichen Elemente, die in der Herkunftsregion



unhinterfragt als identitäre Markierungen funktionieren – Regionalismen, Stereotypen, ein Akzent, ein bestimmter Dialekt usw. –, nachhaltig verändert. Wenn die vertrauten Markierungen nicht mehr verwendet werden können, weil sie ihre Bedeutung verloren haben, kann sich eine bestimmte Identität auch verwischen oder gar verlieren. So ist jene Lehrerin, die in Basel ihren Freiburger Akzent verloren hat, da dieser nicht mehr als Markierung der Gruppensolidarität interpretiert werden konnte, sondern ins Lächerliche gezogen wurde, nicht mehr im selben Massen «Freiburgerin» wie vorher.

In einer derartigen Situation muss der Migrant die Grenzen zwischen den Gruppen neu interpretieren, oder gar, sofern nötig, neue Gruppen suchen. Je nach der Anziehungskraft gewisser Werte – und je nach seinen Möglichkeiten – wird er sich mit der einen und/oder anderen Gruppe identifizieren bzw. sich ihr annähern wollen. Diese Prozesse können ganz unter-

Getrennte Stereotypen: Deutschschweiz und Romandie in der Karikatur (© Chappatte in «Tages-Anzeiger», Karikatur & Cartoon Museum Basel/ Bild: Claude Giger).

schiedliche Resultate hervorbringen. Von aussen gesehen hätte man annehmen können, dass sich die Frankophonen in Basel gleichsam als Mitglieder einer ethnischen Gruppe verstehen, welche zusammen mit der Herkunftssprache auch eine Reihe von übereinstimmenden Schematisierungen und Werten und somit eine soziale Identität teilen. Dem ist nicht so. Dieselbe Herkunftssprache zu sprechen, reicht in der Tat längst nicht aus, um eine «Gemeinschaft» zu bilden.

Unterschiedliche Zugehörigkeiten Am Beispiel der Romands in Basel lässt sich sehr gut illustrieren, dass mit derselben Sprache sehr verschiedene Wertesysteme und Identitäten verbunden sein können. So stehen sich etwa unter derselben «Flagge» des Französischen die Verteidiger der Frankophonie – die das Bild einer deterritorialisierten französischen Sprache hochhalten,

welche untrennbar mit einer mehr oder weniger mythischen französischen Kultur von internationaler Reichweite verknüpft ist – und die Anhänger einer lokalisierbaren, regional gebundenen Westschweizer Identität gegenüber. Diese unterschiedlichen Zugehörigkeiten werden einerseits durch voneinander abweichen- de diskursive Schematisierungen manifestiert, welche von der Hochachtung vor einem «guten» Französisch bis zur Ablehnung eines «français neutre, académique, qui ne sent rien» reichen. Anderseits werden sie durch eine differenzierte Verwendung der Register innerhalb der Herkunftssprache angezeigt.

Ebensolche Unterschiede zeigen sich beim Erlernen und Ge- brauch des Basler Dialekts. Die unterschiedlichen Verhaltens- weisen der Untergruppen von Frankophonen in Basel machen deutlich, dass sie das symbolische Kapital, welches die Beherr- schung der in Kontakt stehenden Sprachen darstellt, nicht in gleicher Weise bewerten. So ist Schweizerdeutsch für die einen wertlos («Es ist ja nicht einmal eine richtige Sprache»), für die anderen hat es einen Nutzwert («Es ist kommunikativ nötig»), für wieder andere ist es Teil eines gesellschaftlichen Wertsys- tems: «*Si un Romand veut faire son intégration avec les Suisse allemands, il devrait se mettre dans le turnverein du coin (...), faire son yass dans le stamm du coin.*»

Sich zu weigern, Schweizerdeutsch verstehen zu lernen, bedeutet, im Namen übergeordneter Werte, die zu einem fremden identitären Bezugssystem gehören, eine der fundamentalsten Regeln der Deutschschweizer Gesellschaft abzulehnen: nämlich in jeder mündlichen Situation Dialekt zu sprechen. Die Analyse des Gebrauchs des Dialekts in unterschiedlichen Kontexten er- laubt es wiederum, zwischen einem für die Identität weniger relevanten instrumentalen Wert (sich sprachlich anpassen, da- mit man besser verstanden wird) und einem höchst identitäts- trächtigen symbolischen Wert des Dialekts (sich anpassen, um als Mitglied der Gruppe akzeptiert zu werden, der man angehö- ren möchte) zu unterscheiden.

Sprachmischung als gelungene Integration Nur selten bezeichnen sich Frankophone in Basel selbst als zweisprachig. Doch lassen sich zahlreiche Hinweise als Figuren ihrer Zwei-

sprachigkeit deuten. Das typischste Anzeichen sind Ausprägun- gen der zweisprachigen Rede («transkodische Markierungen»), wie sie in der ganzen Welt für die Umgangssprache in zweispra- chigen Gruppen charakteristisch sind.

In einer Freiburger Bauernfamilie sind während unserer Beobachtungszeit interessante Veränderungen vor sich gegangen. Schon zu Beginn, nach knapp zweijährigem Aufenthalt in Basel, schien Deutsch – bzw. Schweizerdeutsch oder eine Mischung der beiden – einen wichtigen Platz in der Kommunikation innerhalb der Familie einzunehmen, vor allem unter den Kindern. 18 Monate später ist die Familiensprache immer noch Französisch, doch mischen jetzt auch die Eltern die Sprachen: «Je suis vraiment trop *faul* pour sortir» oder «Elle *fremdet*». Man weiss aus der Forschung, dass derartige Mischformen regelgeleitet gebildet und verwendet werden. In unserem Zusammenhang sind namentlich deren Funktionen als Markierungen sozialer Zugehörigkeit (gleiche Herkunft), als Beitrag zur Definition der Situation als «familiär» und bei der Festlegung einer Art Komplizität zwischen den Gesprächspartnern hervorzuheben. Viele lehnen aufgrund von allgemeinen Sprachwertvorstellun- gen jegliche Form von Sprachmischung ab. Auf einer Prestige- skala nehmen hybride Sprachformen in der Tat gewöhnlich einen sehr tiefen Platz ein. Besonders bei Frankophonen wer- den sie als Gefahr für die Reinheit der Sprache gefürchtet. So meint etwa Jacques Bourquin, die Sprache von Romands, welche seit längerem in der Deutschschweiz wohnen, tendiere zur «Entartung». Transkodische Markierungen sind für ihn stigmatisierend. Im Gegensatz dazu zeigt das erwähnte Freiburger Ehepaar – ohne auf diese Formen des Redens besonders stolz zu sein – trotzdem keine Hemmungen, sie zu verwenden. Die beiden sind sich bewusst, dass sie die Sprachen mischen, und sie akzeptieren dieses Phänomen als typisch für ihren derzeitigen Lebensabschnitt. Dies lässt sich, anders als bei der eingangs zitierten Jurassierin, durchaus als Zeichen einer gelungenen Integriert und einer pluriellen Identität deuten. ■

Prof. Georges Lüdi ist Ordinarius für Französische Sprachwissenschaft am Romanischen Seminar der Universität Basel.

Spracherwerb im sozialen Kontext

Mirjam Egli, Lorenza Mondada, Simona Pekarek Doepler

Sprachliches Handeln scheint massgeblich vom sozialen Umfeld abhängig zu sein. Mit dem Spracherwerb und der Mehrsprachigkeit haben sich mehrere Forschungsprojekte am Romanischen Seminar befasst.

Es ist kaum widerlegbar, dass wir Sprache nicht allein und von selbst, sondern im Dialog mit unterschiedlichen Partnern (z.B. Eltern, Geschwistern, Lehrpersonen) und in sehr unterschiedlichen gesellschaftlichen Kontexten (zu Hause, in der Schule, auf der Strasse, in verschiedenen Sozialmilieus) erwerben. Welche Rolle diese Partner und diese Kontexte beim Spracherwerb genau spielen, darüber ist sich die Sprachwissenschaft völlig uneins. Geht man wie der amerikanische Sprachtheoretiker Noam Chomsky davon aus, dass der Spracherwerb weitgehend nach universellen Prinzipien und in genetisch vorbestimmten Entwicklungsstufen verläuft, nimmt das soziale und sprachliche Handeln des Menschen eine Nebenrolle ein. Der Sprachgebrauch stellt aus dieser Sicht lediglich einen Ort dar, der dem Lernenden sprachlichen «input» bietet und so die Entwicklung

der einzelnen Sprachsysteme auslösen kann.

Eine ganz andere Sicht wird in interaktionistischen Spracherwerbsmodellen vertreten: Nach dem russischen Sprachpsychologen Lev Semionovitch Vygotsky geht diese Theorie davon aus, dass das zwischenmenschliche Handeln – die soziale Interaktion – einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung von Sprachfähigkeiten hat. Die Lernenden erscheinen hier nicht als kognitiv autonome Individuen, die ein weitgehend vorprogrammiertes Sprachsystem erwerben. Sie werden vielmehr als soziale Akteure verstanden, die zusammen mit ihren Gesprächspartnern in ganz konkreten Situationen und in spe-

zifischen institutionellen, sozialen und historischen Kontexten variable und kontextabhängige Sprachkompetenzen konstruieren. Dieser zweite Ansatz liegt vielen Forschungsprojekten der Abteilung Französische Sprachwissenschaft am Romanischen Seminar zugrunde, die unter anderem von den Autorinnen und zum Teil zusammen mit Prof. Georges Lüdi im Rahmen der Untersuchungen zur Mehrsprachigkeit und zum Spracherwerb durchgeführt wurden.

Empirische Daten Zwischenmenschliches Handeln und gesellschaftliche Kontexte als ein entscheidendes Moment von Spracherwerbsprozessen zu verstehen, bringt grundlegende methodische und theoretische Konsequenzen mit sich. Es bedingt in erster Linie, sich mit empirischen Daten zu befassen, die nicht etwa aus dem Labor, sondern aus konkreten, alltäglichen Situationen stammen. Dabei werden einerseits sprachliche Daten auf Tonband aufgenommen und minutiös transkribiert, anderseits mit ethnografischen Methoden Informationen zu sprachlichen und sozialen Kontexten in Interviews und Fragebögen gesammelt.

Diese Art von Daten erlaubt es den Forschenden, sich mit der konkreten kontextuellen Verankerung von sprachlichen Aktivitäten, Problemlösungsprozessen und Aushandlungsbemühungen auseinander zu setzen. Deutlich wird das zum Beispiel in der Transkription einer dialogischen Sequenz aus einer Diskussion zwischen Schülerin und Lehrer im Französischunterricht einer Maturaklasse: Die erfolgreiche Bewältigung der Kommunikationshindernisse – Lücken im Wortschatz der Schülerin – durch den Lehrer stützt sich auf die Zusammenarbeit beider Partner und erlaubt die Weiterführung der Diskussion. Die Mikroanalyse solcher Sequenzen zeigt, wie Lernende auf Sprachproble-

Il atteinait était une fois un garçon et un chien
qui avait une grenouille une nuit q'en il dormait.
la grenouille s'enfuit le matin q'en il se réveilla
et revint la grenouille n'avaient plus la.
Le chien regarda dans le local, et il resta coincer.
après le garçon et le chien regarder par la fenêtre
et il appela mais ne l'entendit pas la fenêtre
et le garçon dans.

es ist ein mal einen bedeckten hunde si hatten
einen frache gefangen vor si waren garne halten &
aber der frache war nicht froh um wurde einschläfern
glotzte der frache aus des vase vor ein geopert war
und garne küssig chliche heraus dem vase
und das hund

Verkanntes Potenzial: Der 9-jährige Jonas, Kind von Deutschschweizer Eltern in einer Primarschule in der Romandie, erzählt eine Bildergeschichte nach – in zwei Sprachen (Bild: Mirjam Egli, Romanisches Seminar).

me reagieren, welche Strategien sie verfolgen, um sie zu überwinden, und welche Rolle dabei die Gesprächspartner spielen.

Reden und schreiben in der Fremdsprache Im Rahmen eines Nationalfonds-Projekts haben wir uns mit kommunikativen Aktivitäten im Fremdsprachenunterricht der Gymnasialstufe befasst. Als wichtiges Resultat konnte gezeigt werden, dass das, was gewöhnlich als kommunikativ bezeichnet wird (z.B. Literaturdiskussionen oder Debatten über aktuelle Themen), in Wirklichkeit sehr verschiedene Formen annimmt – je nach der Rolle der Lehrperson im Gespräch kann das Spracherwerbspotenzial der Schüler und Schülerinnen gefördert oder behindert werden. Das weist darauf hin, dass die Bedingungen des Spracherwerbs vermehrt durch genaues Beobachten der konkreten Sprachpraxis im Unterricht (und in anderen sozialen Kontexten) erforscht werden müssen und nicht pauschal im Rahmen von Aktivitätstypen oder Unterrichtsmethoden abgehandelt werden können.

Eine andere Studie, ebenfalls Teil eines Nationalfonds-Projekts, befasste sich mit dem Erwerb von Schriftsprache bei zweisprachigen Primarschulkindern, die einsprachig eingeschult werden. Den Kindern wurde eine typische Schulaufgabe gestellt:

die Nacherzählung einer Bildergeschichte. Durch Interviews und Fragebögen wurde der sprachliche und familiäre Hintergrund der Kinder ermittelt. Die Texte in der Abbildung stammen von einem 9-jährigen Kind aus einer Deutschschweizer Familie, das die dritte Klasse einer Primarschule in der Romandie besucht; schreiben lernt es also nur auf Französisch. Entsprechend fehlerhaft erscheint zunächst auch sein deutscher Text. Liest man ihn jedoch laut, ohne die Fehler zu zählen, erkennt man, dass er vom Inhalt und von der Strukturierung her mindestens ebenso reich ist wie der französische Text: ein traditioneller Erzählbeginn («es war einmal»), eine adäquate Einführung der Figuren, dann die Komplikation («aber der Frosch war nicht froh ...»).

Das sind Beispiele von Spuren einer sprachlichen Entwicklung, die nicht selbstverständlich ist und die im familiären Kontext stattfindet. Das Kind wächst in einer reichen sprachlichen Umgebung auf; so gehören in dieser Familie etwa das gemeinsame Lesen und Erzählen von Gutenacht-Geschichten zur Tagesordnung. Das deutsche Schreiben wird aber nicht gefördert. Viele der (sozial privilegierteren) Kinder unserer Studie weisen ein Potenzial an eigenständiger Entwicklung der Schriftsprache in der Familiensprache auf. Problematisch ist, dass dieses Potenzial zu wenig wahrgenommen und unterschätzt wird, unter anderem weil es den Normen der gängigen Schriftpraxis nicht entspricht.

Konsequenzen für die Praxis Unsere Feldstudien untersuchten und beobachteten den Kontext von Spracherwerbsprozessen: einerseits den institutionellen und sozialen Kontext von Lernaktivitäten (schulischer/nicht schulischer Kontext; Spracherwerb als zweisprachiges Kind oder als Student usw.), andererseits den lokalen sequenziellen Gesprächskontext von Lernprozessen (etwa Frage- und Antwortsequenzen, Aushandlungssequenzen). Durch unsere Fragestellungen sind die Studien ganz klar auf die Praxis ausgerichtet und können einen Beitrag zur Optimierung des Sprachunterrichts und der erzieherischen Praxis leisten. Zudem sollen sie auch zur Theoriebildung beitragen. ■

Lic. phil. Mirjam Egli ist Lehrbeauftragte, Dr. Simona Pekarek Doehler Oberassistentin am Romanischen Seminar der Universität Basel. Prof. Lorenza Mondada (Universität Lyon) hat dort ebenfalls einen Lehrauftrag.

Identität durch Fremdsprachen

Rudolf Wachter

Wer sich fremde Sprachen aneignet, erweitert nicht nur seinen Horizont, sondern stärkt auch die eigene Selbstsicherheit: Ein Plädoyer für das Sprachenlernen.

Sprache vereint, Sprache trennt, wir wissen es. Der Nachbar kann genauso aussehen wie wir (womöglich noch besser ...) – spricht er eine fremde Sprache, ist er uns verdächtig: Gewiss heckt er Böses gegen uns aus. Das Fremde, wenn es zur Konkurrenz werden könnte, erweckt Argwohn, Angst und Abwehr. Diese Reaktion scheint eine urtümliche Schwäche aller sozial lebenden Tiere zu sein, und bei uns Menschen ist das Hauptkriterium die Sprache. Das steckt offenbar in den Genen, also sind wir dagegen machtlos.

Oder doch nicht? Wir verfügen durchaus über eine Waffe gegen unsere Natur: die *Kultur*. Sie ist zwar keine sonderlich mächtige Waffe, und wir müssen uns permanent darin üben. Sie ist jedoch vielseitig einsetzbar, und trotz – oder gerade wegen – der Konkurrenz unter den verschiedenen «Kampftechniken» (namens Philosophie, Politik, Recht, Religion usw.) sind aus den letzten 5000 Jahren doch ein paar beachtliche Erfolge zu verzeichnen.

Eine dieser Techniken wirkt besonders zuverlässig, im Kleinen wie im Grossen: das Fremdsprachenlernen. Damit ist nun nicht primär gemeint, dass der Nachbar unsere Sprache lernt; das hilft *uns* jedenfalls nicht viel. Nein, *wir* müssen *des Nachbarn* Sprache lernen. Erst dann werden wir uns sicher fühlen.

Sprache ist eine Türe ... Wie heisst es doch? Wes Namen ich sagen kann, über den habe ich Macht. Das ist zwar übertrieben, aber ein Funken Wahrheit ist daran: Wenn ich des anderen Namen kenne, habe ich ihm ein wenig Aufmerksamkeit geschenkt, und das wird honoriert.

Für die Sprache gilt dies noch viel mehr: Habe ich des anderen Sprache gelernt, so habe ich mir eine Türe zu ihm und den Seinen geschaffen, und wenn ich nicht vergesse, die Schuhe abzuwischen, bevor ich durch diese Türe trete, werde ich gastlich aufgenommen werden. Die «Macht», die ich erlangt habe, gründet auf meiner eigenen Sicherheit, meiner Selbstsicherheit.

Warum macht uns der junge freundliche Tamile, der fliessend Schweizerdeutsch spricht – und wohl noch zwei bis drei andere Sprachen –, mehr Eindruck als unser Mitbürger, der lautstark gegen die Fremden vom Leder zieht? Jener hat gelernt, Gast zu sein, dieser nicht (sonst wäre er ein würdigerer Gastgeber).

Muss uns aber angesichts der Vielzahl von Sprachen, die wir heute lernen müssten, um alle unsere Nachbarn kennen und schätzen zu lernen, nicht aller Mut verlassen? Keineswegs! Das Rezept des Sprachenlernens wirkt schon mit unserer ersten Fremdsprache sehr effektiv gegen unsere Igel-Natur, und mehr als zwei muss wohl niemand lernen, um das Gefühl der Bedrohung durch Fremdsprachige ein für allemal loszuwerden. Zudem müssen es nicht einmal möglichst exotische Sprachen sein.

... falls man sich verständlich machen kann Können wir also aufatmen? Alle Schweizer lernen ja mindestens eine zweite Landessprache, fast alle sogar eine dritte Sprache, und wir Deutschschweizer rühmen uns gern, mit dem Hochdeutschen als erster «Fremdsprache» gar noch eine halbe mehr zu lernen als die anderen.

Leider hat die Sache einen Haken: Die allermeisten von uns lernen keine Fremdsprache gut genug, um je das nötige «Verständnis» zu entwickeln. Denn das, was uns in der Schule vermittelt wird, ist zwar oft eine brauchbare Grundlage, ge-

nügt aber nicht. Der erwünschte Effekt der sprach- und kulturübergreifend wirkenden Selbstsicherheit stellt sich erst durch eine länger dauernde Kommunikation und Bekanntschaft mit Mitgliedern der anderen Sprachgemeinschaft ein. Ein einjähriger Aufenthalt im Sprachgebiet oder regelmässige Besuche über Jahre hinweg sind unabdingbar. Ferientourismus nützt kaum etwas, im Gegenteil. Insbesondere genügt eine einseitig passive Beherrschung der Sprache nicht: Man muss sich auch verständlich machen können. Ein Grundwortschatz reicht dafür nicht aus. Grammatik und Syntax müssen stabil und reichhaltig, die wichtigsten idiomatischen Redensarten verfügbar sein.

Effort statt Inkompetenz! Ich vermute stark, dass heute keine zehn Prozent aller Schweizer eine zweite Sprache wirklich gut beherrschen. In der Deutschschweiz ist bekanntlich schon die Kompetenz in der eigenen Schriftsprache bei Schulabgängern, auch Maturanden, unbefriedigend, und die zählt hier nicht – oder nur negativ: Man erreicht mit Zweitsprachen höchstens das Niveau der Erstsprache. Das Englische, fast nur noch auf die Bedürfnisse der Wirtschaft zugeschnitten, genügt für ein eingehendes Gespräch mit *native speakers* in den seltensten Fällen. Und wer unter den Jüngeren spricht heute freiwillig ein Wort französisch? Das verbreitete Malaise in unserer Bevölkerung bis hinauf in politische Spitzen hat meines Erachtens ganz direkt mit unserer sprachlichen Inkompetenz zu tun.

Man ahnt es: Eine Sprache ausreichend gut zu lernen, erfordert einen grossen persönlichen Einsatz. Dazu gehört auch etwa die anfängliche Beschwerlichkeit eines Sprachaufenthaltes. Das Bewusstsein, diesen Einsatz geleistet zu haben, trägt später aber in nicht geringem Masse zur Freude über die «Eroberung» und zur erwähnten Stärkung der Selbstsicherheit bei. *Basic simple english* zu reden mit Leuten, die es auch nicht besser können, hat dagegen kaum einen positiven Effekt, jedenfalls wenn dieses die am besten «beherrschte» Fremdsprache ist und bleibt.

So oberflächlich wie die Sprache bleiben meist auch die damit hergestellten Kontakte.

Vertiefung durch historischen Hintergrund Angesichts des grossen nötigen Aufwands sind Strategien gesucht, die wenigstens einen maximalen Ertrag garantieren. Es bieten sich zwei Stossrichtungen an: eine in die Tiefe und eine in die Breite.

Tiefe: Jede Sprach- und Kulturgemeinschaft hat einen reichen historischen Hintergrund. Auch wenn nicht alle Mitglieder daran in gleicher Weise und gleich intensiv teilhaben, so verbindet er sie doch ganz ähnlich wie ihre Sprache. Diesen Hintergrund sich zu erarbeiten, muss von Anfang an (natürlich altersgerecht – und kritisch) einen gewichtigen Teil des Sprachenlernens ausmachen. Das Verständnis der anderen Kultur und Sprache erhöht sich dadurch erheblich, und damit auch die Chance, nachhaltigere menschliche Kontakte knüpfen zu können.

Breite: Der historische Hintergrund birgt vieles, was die verschiedenen Sprachgemeinschaften speziell in Europa und dem Nahen und Mittleren Osten eng miteinander verbindet. Nur wer sich rechtzeitig einen guten Überblick über die Geschichte von der Antike bis heute erwirbt, kann später alles neu «Erfahrene» einordnen und gebührend würdigen. Genauso im Bereich der Sprache selbst: Die zahlreichen Sprachen unserer grossen Weltregion bilden teils durch gemeinsame Abstammung, teils durch langen und intensiven Kontakt eine einzige grosse, farbenfrohe Gemeinschaft mit vielfältigem Hintergrund. Beim Sprachenlernen immer auch auf die Sprachgeschichte zu achten, Vergleiche zu ziehen – und selbstverständlich mindestens eine der klassischen Sprachen der Antike gut zu lernen –, lohnt die Mühe hundertfach, schon während des Lernens.

Mit einem derartigen sprach- und kulturgeschichtlichen Horizont kann einem nichts Menschliches mehr fremd sein. Sie fragen, liebe Leserinnen und Leser, wie Sie sich das alles erwerben können? Das Angebot steht bereit, an (fast) allen Mittel- und Hochschulen! Suchen Sie sich einfach Ihre Fächer, Lehrerinnen und Lehrer, Dozentinnen und Dozenten im Hinblick darauf aus, und fordern Sie die entsprechende Begleitung von ihnen hartnäckig ein! ■

Prof. Rudolf Wachter ist Extraordinarius für Griechische und Lateinische Sprachwissenschaft (unter besonderer Berücksichtigung indogermanistischer Aspekte) an der Universität Basel.

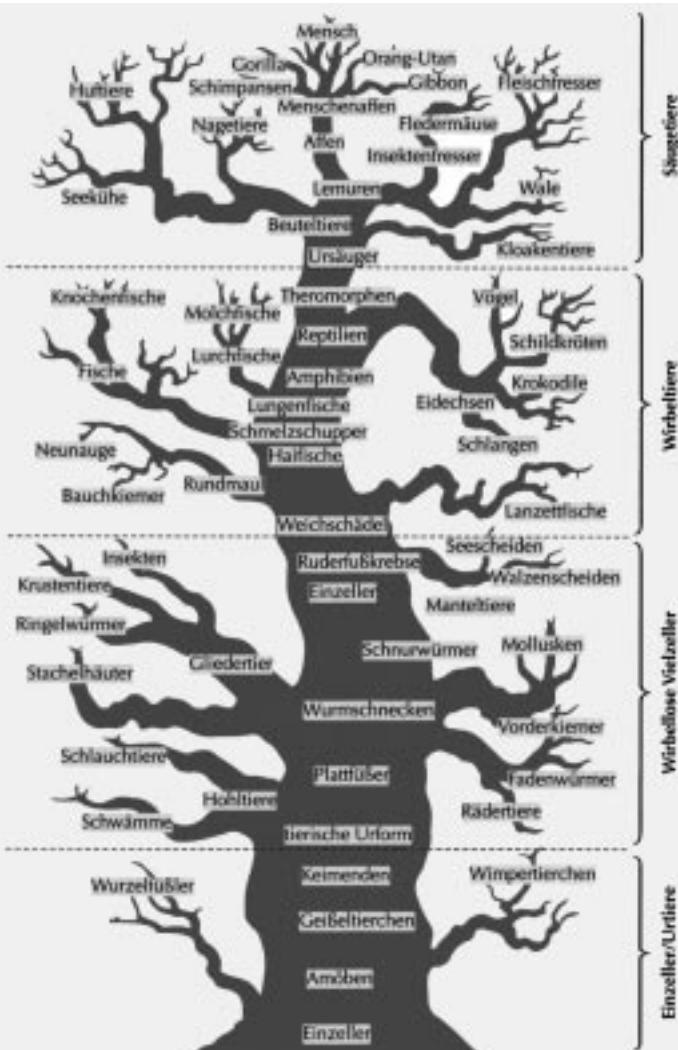
Wie Metaphern unser Denken leiten

Gregor Klaus

Wissenschaftliche Texte sind voll von sprachlichen Bildern. Welches sind die Risiken und welches die Chancen des Gebrauchs von Metaphern? Was bedeuten sie für den Aufbau und die Vermittlung von Wissen? Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt hat Antworten auf diese Fragen gesucht.

Menschen sprechen in Bildern. Bildhaftes Sprechen gehört zu den zentralen Mitteln der Kommunikation. Besonders Metaphern können einen Text in seiner Wirkung erheblich verstärken und ihn tief in unser Gedächtnis einprägen. Das wissen auch Werbefachleute und Politiker, die besonders gerne und besonders oft zur Metapher greifen. Sprachbilder bestim-

Stammbaum der Evolution aus dem 19. Jahrhundert (Bild aus: Gerhard Staguhn, Die Suche nach dem Bauplan des Lebens, Carl Hanser Verlag, München und Wien 2001).



men auch unsere Alltagswelt. Viele der Metaphern sind allerdings so in unser Sprachrepertoire integriert, dass sie uns nicht mehr als solche auffallen. So ist das «Herz» des Salats kein Herz, und bei einem «Computerabsturz» bleibt alles an seinem Ort. Oft wissen wir nicht einmal mehr, welche Bilder wir verwenden. Metaphern wie «Etwas auf dem Kerbholz haben» oder «Auf Draht sein» können wir kaum noch nachvollziehen, weil ihr Vergleichsbegriff heute nicht mehr existiert oder ausser Gebrauch geraten ist.

Metaphern sind im logischen Sinn, wenn sie wörtlich genommen werden, falsche oder unsinnige Aussagen. Sie rücken zwei getrennte Sinnbereiche in einen ungewohnten, oft überraschenden und kreativen Zusammenhang. «Die Sonne lacht» überträgt das Wort «lachen» aus dem Zusammenhang «Mensch» in den Zusammenhang «Himmelskörper». «Metaphern zeigen uns einen Gegenstand im Licht eines anderen», erklärt Prof. Anton Hügli vom Philosophischen Seminar der Universität Basel. «Sie setzen in unserem Denken ein Suchprogramm in Gang, bei dem wir die Vorstellung des einen Gegenstands als Brille benützen, durch den wir den anderen sehen.» Die Metapher kann auf diese Weise unsere Gedanken in eine bestimmte Richtung lenken. Das bedeutet aber, dass sie immer auch ein manipulatives Element enthält. In Wahrheit ist ein militärischer Angriff alles andere als ein «chirurgischer Eingriff», wie uns Militärstrategen vorgaukeln. Die Metapher dient hier nicht der Übersetzung eines bestimmten Sachverhaltes, sondern der Verführung und Täuschung.

Sprachbilder in der Wissenschaft Die Wissenschaft dürfte sich eigentlich keine Metaphern leisten. Denn wer sagen will, wie etwas wirklich ist, sollte nicht mit Sprachbildern um

sich werfen. Nur in der Literatur, wenn Goethe den «brennenden Durst seines Busens» beklagt oder Rilke erklärt, er lebe sein Leben «in wachsenden Ringen, die sich über die Dinge ziehn», sind wir bereit, solch blumige Worte als Ausdruck dichterischer Fantasie aufzufassen. Wir lassen uns gerne von Metaphern verführen, weil sie unsere Vorstellungskraft anregen. Nach Aristoteles besitzen sie keinen Erkenntniswert, sondern sind bestenfalls Redeschmuck. Verwandt mit der Lüge und dem Spiel, gelten sie als Mittel der poetischen Rede. Eine Metapher, so Aristoteles, könne ohne Verlust übersetzt werden: Wenn Achill als «Löwe» bezeichnet wird, ist er schlicht und einfach mutig. Doch ein Blick in die wissenschaftliche Literatur fördert Erstaunliches zu Tage: «Die Sprache der Wissenschaft wimmelt geradezu von Metaphern», sagt Hügli. Allein in der Biologie stösst man auf Anhieb auf unzählige sprachliche Bilder: Da gibt es «egoistische» Gene, «Bauanweisungen» für Proteine, «Nahrungsketten» und den im «Kern» der Zelle «gespeicherten» «Text», den es zu «entschlüsseln» gilt. Die Wirtschaftswissenschaften zeigen sich genauso metaphernfreudig: Sie «schmieden» «Strategien» und «kämpfen» um «Anteile» am Markt. Doch ist sich die Wissenschaft darüber im Klaren, dass sie in Bildern spricht? Schliessen sich der Gebrauch der Metapher und seriöse Wissenschaft nicht aus? Mehrere Wissenschaftler verschiedener Disziplinen suchen seit zwei Jahren Antworten auf diese Fragen, im Rahmen eines von Hügli zusammen mit dem Germanisten Dr. Hugo Caviola vom Gymnasium Liestal ins Leben gerufenen und von der Stiftung Mensch-Gesellschaft-Umwelt MGU der Universität Basel finanzierten Projekts – mit überraschenden Resultaten.

Die ersten Bakteriologen Prof. Philipp Sarasin vom Historischen Seminar der Universität Zürich untersucht anhand von alten Fachpublikationen in Zeitschriften, wie die ersten Bakteriologen ab etwa 1870 ihre Beobachtungen im Labor beschreiben. 1881 impfte Pasteur Schafe gegen Anthrax, und ein Jahr später isolierte Koch den Tuberkelbazillus. «Um sich die komplizierten Sachverhalte deutlich zu machen, griffen die Bakteriologen bereits früh zur Metapher», sagt Sarasin.

«Besonders beliebt war es, die mikrobiologischen Vorgänge im Körper mit Metaphern des Kriegs und der Migration zu beschreiben.» Mikroorganismen wurden in den Fachpublikationen zu «unsichtbaren Todfeinden» und «Eindringlingen»; der Körper wurde zu einem «Schlachtfeld», auf dem sich «Soldaten» und «Invasoren» gegenüberstehen. Der polnische Bakteriologe Ludwik Fleck kritisierte bereits 1935 den Umstand, dass «primitive Kampfmetaphern die ganze Immunitätswissenschaft durchtränken».

Dennoch glaubt Sarasin nicht, dass der Gebrauch von Metaphern die Fähigkeit der Wissenschaft, Klartext zu sprechen, untergräbt. Im Gegenteil: «Es ist die Metapher, die den Erkenntnisprozess fördert», erklärt er. Man muss sich die Anfänge der Bakteriologie vor Augen halten: Nur mit Hilfe der Metapher konnten sich die Wissenschaftler eine Infektion des Körpers begreiflich machen. Die unsichtbaren Vorgänge erhalten eine plastische Gestalt. Da unsere Sprache und unser Denken untrennbar zusammenhängen, werden Metaphern zu unverzichtbaren Werkzeugen beim Aufspüren neuer Erkenntnisse. «Erst durch die Benennung macht eine Sprache die Dinge unserem Denken zugänglich», sagt Sarasin. Indem die Metapher Assoziationen von einem meist alltagsweltlichen Gegenstandsbereich auf den in der Wissenschaft zu erforschenden überträgt, strukturiert sie diesen und legt in ihm bestimmte Erkenntnisbahnen fest. Auch Einstein wurde nicht müde, darauf hinzuweisen, dass die Theorien der Physik zunächst freie Erfindung, metaphorische Fantasien des menschlichen Geistes sind. Im Sprachbild finden sie ihre erste Artikulation.

Umgekehrt kann es zu einem Rücktransfer wissenschaftlicher Metaphern in die Gesellschaft oder die Politik kommen. So dienten popularisierte Konzepte der Bakteriologie bald schon als Ressource für Bilder des Körpers und der Gesellschaft, die beide ihre Krisen kriegerisch bewältigen. Kriege wurden zur hygienischen Veranstaltung, bei welcher der «Volkskörper» zu «reinigen» sei. «Desinfektions-Kompanien» bekämpften im Ersten Weltkrieg den «unsichtbaren Feind» in den Schützengräben mit Gas. Die Metapher wurde real.

Umweltmanagement in Unternehmen Metaphern scheinen nicht nur unser Denken zu beeinflussen, sondern auch unser Handeln. Es ist daher wichtig, dass sich die Wissenschaft mit der eigenen Sprache und den eigenen Metaphern beschäftigt. Denn da sich in der Sprache eines Menschen seine Werte und Denkbilder widerspiegeln, kann man durch die Analyse der Sprache auf seine Denkstrukturen schliessen. Genau dies haben Nicole Hroch und Prof. Stefan Schaltegger von der Universität Lüneburg im Rahmen des MGU-Projekts getan. Am Beispiel der im Umweltmanagement zum Einsatz kommenden Metaphern haben sie versucht, Rückschlüsse auf die Stellung des Umweltmanagements in den Unternehmen zu ziehen. Fast 40 Interviews mit Umweltverantwortlichen zeigten deutlich, dass die Beziehung des Umweltmanagements zu anderen Unternehmenszielen nach wie vor belastet ist. «Oft wird die Beziehung mit Kampfmetaphern umschrieben oder als Handeln in Grenzen bezeichnet», sagt Hroch. Der Gedanke dominiert, dass das Umweltmanagement mit viel Aufwand verbunden ist und anderen Unternehmenszielen im Wege steht.

Wenn die Verantwortlichen das Image des Umweltmanagements als Bremse verändern wollen, sollten sie sich nach alternativen Metaphern umsehen. Es muss nach Leitbildern gesucht werden, die zum Ausdruck bringen, dass das Umweltmanagement das Ziel des gesamten Unternehmens verfolgt und dass mit Hilfe eines integrierten Umweltmanagementsystems Wettbewerbsvorteile für das Unternehmen verbunden sein können. «Es könnte ein Bild der Kooperation entworfen werden, bei dem alle am gleichen Strang ziehen», erklärt Hroch. «Ökonomie und Umwelt müssen Hand in Hand gehen. Da Sprache Wirklichkeit schafft, spielt die Wahl der Metaphern eine entscheidende Rolle für die Stellung des Umweltmanagements.»

Neues Lehrmittel Die Wissenschaft und die Wirtschaft sind in der Regel derart in der eigenen Fachwelt gefangen, dass die eigenen Metaphern nicht mehr hinterfragt werden. Der charakteristische Übertragungseffekt des Sprachbilds geht verloren – und damit wertvolle Erkenntnis. Es ist daher keine Überraschung, dass auch Schüler beim Lesen von Sachtexten

Symposium im Februar Ein fürhaltliche Probleme der Kommunikation zwischen Experten und Laien den 28. Februar 2003 geplantes Symposium an der Universität Basel zur zu werfen und dabei den Fokus auf «Rolle von Bildern und Metaphern das älteste und wohl wirksamste Instrument zur Überbrückung von in der wissenschaftlichen Experten-Laien-Kommunikation» wird das Wissensbarrieren zu legen: auf den MGU-Projekt abschliessen. Ziel ist Gebrauch von Bildern und Metaphern, einen umfassenden Blick auf in-

weitgehend blind für Metaphern sind. «Dies widerspiegelt die traditionelle Ausrichtung der Sprachbetrachtung in den Schulen», sagt Caviola. «Der Deutschunterricht beschränkt sich meist auf die literarischen Aspekte der sprachlichen Bilder.» Zusammen mit Hügli und den anderen am MGU-Projekt beteiligten Wissenschaftlern hat Caviola ein attraktives Lehrmittel über die Welt der Metaphern verfasst. «Am Ende der Unterrichtseinheit sollen die Schüler die vielen Sprachbilder in Lehrbüchern und andern nichtliterarischen Texten bewusster wahrnehmen und so ihre Gedanken leitende Wirkung durchschauen», erklärt er. So wirft der Stammbaum der Evolution von Ernst Haeckel einige kritische Fragen auf. Der Baum schafft eine Hierarchie im Tierreich: Unten die niederen Tiere, oben die höheren Tiere mit dem Menschen als Krone der Schöpfung. Neuere Stammbäume wie der Spitzkegel sind in der Wertung der Evolution wesentlich vorsichtiger. Mit dem Lehrmittel, das im Frühling 2003 im Hep-Verlag in Bern erscheinen wird, soll den Schülern auch interdisziplinäres Denken näher gebracht werden. Denn der Umgang mit Metaphern schärft die Wahrnehmung von Analogien zwischen inhaltlich getrennten Bereichen und ist damit eine Grundvoraussetzung für Interdisziplinarität. «Interdisziplinäre Zusammenarbeit scheitert häufig daran, dass man nicht versteht, was der andere macht», sagt Caviola. «Die Alltagssprache bleibt hier der verlässliche Boden, der die Fachsprachen miteinander verbindet.» ■

Dr. Gregor Klaus ist Wissenschaftsjournalist in Rothenfluh BL.

Bilder des Gehirns

Thomas Pfluger

An der von Prof. Ernst-Wilhelm Radü geleiteten Abteilung für Neuroradiologie des Universitätsspitals Basel bilden zwei junge Forscher Hirnprozesse ab, die beim Sprechen und Verstehen von Sprache ablaufen. Ihre Techniken haben praktischen Nutzen, dienen aber auch dem Grundlagenwissen.

«Bitte denken Sie an Wörter, die mit ‹S› beginnen, ohne sie auszusprechen.» Christian Taschner hat diesen simplen Test schon mit vielen Patienten gemacht. Während sich sein Proband an der Aufgabe versucht, bildet der Arzt die Hirnaktivität ab – mit Hilfe der Magnetresonanztomographie (functional Magnetic Resonance Imaging, fMRI). Dafür brauchen die Analysecomputer eine Menge Gigabytes, denn die komplexen Gehirnvorgänge werden räumlich und im Zeitverlauf abgebildet, was enorm aufwändig ist. Ziel der teuren und komplizierten Übung: Taschner will wissen, wo genau die Hirnareale liegen, die durch sprachliche Tätigkeit aktiviert sind. Sie sollen bei der geplanten Hirnoperation so weit wie möglich geschützt werden.

Tests vor Operationen Hirntumore sind problematisch: Nicht nur der Krebs, auch die Operation kann Schäden verursachen. Werden zum Beispiel Teile der Sprachzentren durch die Geschwulst zerstört, können die unterschiedlichsten Sprachstörungen auftreten. Oft wird ein Tumor auch erst bemerkt, wenn epileptische Anfälle auftreten oder Stimmungsschwankungen überhand nehmen. Andere Tumore verdrängen Hirnareale, ohne sie anzugreifen. Die wichtigen Regionen liegen danach an untypischen Stellen und müssen vor einer Operation lokalisiert werden – mit Tests wie dem oben beschriebenen.

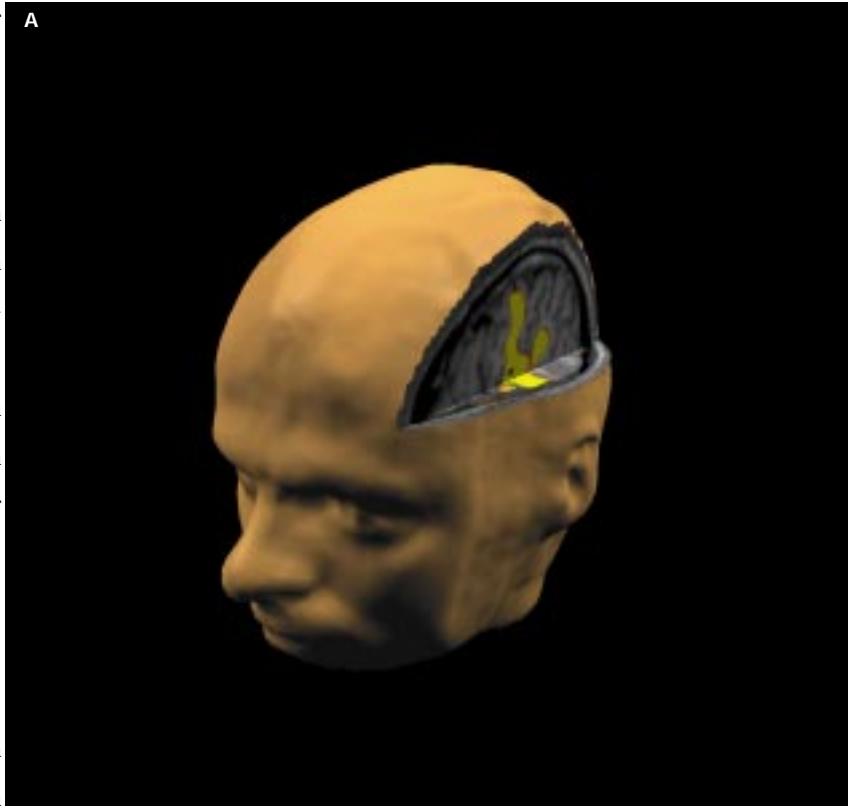
Solche Tumore müssen operiert werden. Ihre vollständige Entfernung ist die beste Lösung, auch wenn dabei wichtige Gehirnareale gefährdet sind. Den Patienten bleibt nach einem solchen Eingriff mehr Lebenszeit, und Behinderungen werden

vermieden. Die von Taschner angewandte Methode kann helfen, die empfindlichen Areale so weit wie möglich zu schonen, weil die Ärzte präziser und schonender operieren können. Die Tests müssen für jeden Patienten speziell ausgesucht werden. Denn die relevanten Gehirnareale liegen von Mensch zu Mensch leicht verschieden. Gerade das Sprachzentrum soll erhalten bleiben: Die Sprache ist für den Menschen außerordentlich wichtig. Sie hat mit seiner Individualität ebenso viel zu tun wie mit seiner sozialen Verbundenheit.

Sätze bilden Alles, was mit dem Verstand zu tun hat, interessiert Sven Haller, der kürzlich zum Team von Radü gestoßen ist. «Die Hirnaktivität beim Verstehen einzelner Wörter ist

Ein Proband beim lauten Sprechen von syntaktisch korrekten Sätzen. In Gelb und Rot die Gebiete des Gehirns, die bei der Verarbeitung dieser Aufgabe aktiv sind, hier das Wernicke-Sprachzentrum: Je gelber, desto aktiver ist das entsprechende Gebiet. A dargestellt als Kopf, B und C als Rekonstruktionen der Gehirnoberfläche ohne umgebendes Gewebe (Bilder: Neuroradiologie Kantonsspital Basel/Sektion für experimentelle Kernspintomographie, Universität Tübingen).

A



heute recht gut bekannt», erklärt er. «Beim Verstehen und Bilden ganzer Sätze zuzuschauen, ist schwieriger.» Besonders problematisch ist es, einzelne Komponenten der Sprachverarbeitung zu unterscheiden und im fMRI-Bild darzustellen. Haller hat an der Lösung dieses Problems bereits in Tübingen gearbeitet und dabei die Erkenntnis ausgenutzt, dass beim Formen eines Satzes zwei verschiedene Fähigkeiten benötigt werden: Der Sprechende muss einerseits wissen, wie die Satzstruktur aussehen soll, anderseits muss er den Inhalt richtig wiedergeben. Diese beiden Fähigkeiten – Syntax und Semantik – sind beim Bilden eines Satzes eng miteinander verwoben.

Doch die Gewichtung kann verschieden sein. Haller stellt seinen (gesunden) Probanden entsprechende Aufgaben: Sie sollen Sätze bilden, die semantisch anspruchsvoll und syntaktisch einfach sind oder gerade umgekehrt. Im Vergleich der dabei gewonnenen fMRI-Bilder wird sichtbar, welche Zentren eher für das Satzverständnis zuständig sind und welche eher für den Satzbau.

Je komplexer das untersuchte Sprachverhalten, desto differenzierter auch das Bild der aktivierten Hirnareale. Es können in-

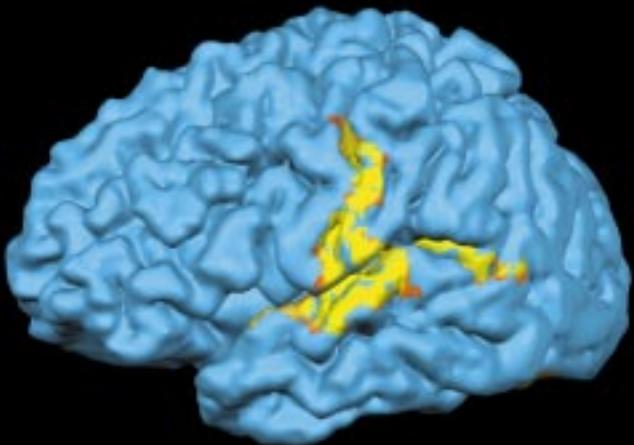
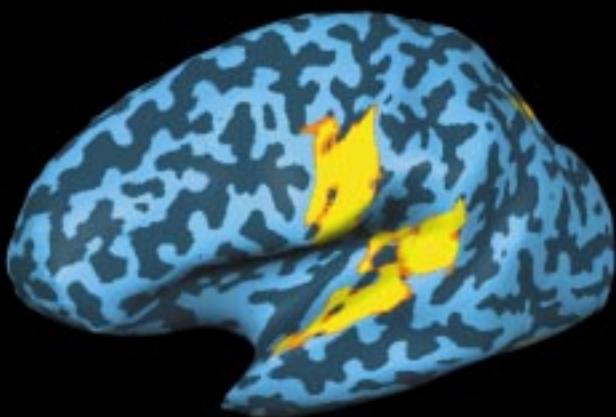
dividuelle Unterschiede gefunden werden, zusätzlich aber auch solche von Gruppe zu Gruppe. Noch nicht wirklich verstanden sind zum Beispiel die Unterschiede zwischen Rechts- und Linkshändern. 98 Prozent der Rechtshänder benutzen vor allem die linke Hirnhälfte zum Sprechen. Die Linkshänder sind heterogener: Es gibt links- und rechtsdominante Typen und solche, bei denen beide Hirnhälften an der Sprachverarbeitung etwa gleich stark beteiligt sind. Die im fMRI sichtbaren Unterschiede zwischen Männern und Frauen sind dagegen gering, obwohl bekannt ist, dass Frauen im Schnitt sprachbegabter sind.

Nicht alles kann abgebildet werden. Doch die Abteilung für Neuroradiologie steht am Schnittpunkt vieler Forschungsinteressen. Die Wissenschaftler beabsichtigen denn auch, eng mit der neurologischen und der neurochirurgischen Universitätsklinik zusammenzuarbeiten. Sie werden auch das zurzeit laufende Projekt zur Mehrsprachigkeit unterstützen und planen eine Kooperation mit der Psychiatrischen Universitätspoliklinik und dem Institut für Psychologie der Universität Basel. ■

Thomas Pfluger ist Wissenschaftsjournalist in Blaue BL.

B

C



Sätze verstehen

Klaus Opwis/Christoph Dieffenbacher

Wie wir Sprache wahrnehmen und verstehen, ist ein hoch komplexer Vorgang. In der Psychologie spricht man dabei von «kognitivem Parsing».

Wie verstehen Menschen sprachliche Äusserungen? Warum gibt es sprechende Roboter nur in der Welt der Sciencefiction? Die Vorgänge, die mit der Wahrnehmung von Wörtern und Sätzen und ihrer Interpretation zu tun haben, laufen scheinbar von selbst ab. Nur die Ergebnisse dieser Prozesse, nämlich unser «Verstehen», werden uns bewusst. Sprache zu verstehen, erscheint als selbstverständliche kognitive Leistung, die allen Menschen gemeinsam ist und keine besondere Anstrengung benötigt. Doch für die Wissenschaft ist es ein überaus komplizierter, schwierig zu rekonstruierender Vorgang. Ziel der Kognitiven Psychologie ist es, das Wesen von «intelligenten» menschlichen Leistungen und ihrer Funktionsprinzipien zu untersuchen. Das Verstehen von Sprache wird in erster Linie als Informationsverarbeitung angesehen, wobei sich die Forschung bei deren Analyse zwei Dinge vornimmt: Aussagen über die Repräsentation von Informationen (Strukturannahmen) und Aussagen über die Verarbeitung von repräsentierten Informationen (Prozessannahmen) zu machen.

Wissens-Arten Beim Wahrnehmen von Sprache spielen mehrere Teilprozesse mit, die mit verschiedenen Arten von Wissen zusammenhängen: So tritt einmal das phonologische (Laut-)Wissen in Aktion; der lexikalische Zugriff ist vom Wortschatz-Wissen einer Person abhängig; die syntaktische Analyse ruft das grammatische Wissen ab; und schliesslich appelliert die Interpretation des Sinns einer Aussage an das deklarativ-semantische (Welt-)Wissen. Erstaunlich ist eigentlich, dass beim Sprache-Verstehen meist gar nicht so viele Probleme auftauchen, wie sie theoretisch möglich wären. Denn beinahe jede Aussage ist mindestens teilweise mehrdeutig, sei dies auf

lassen sich Sätze wie «Torsten hat das Gebiss von seiner Grossmutter geerbt» oder «Ingres liebte es, seine Modelle nackt zu malen» auf unterschiedliche Arten verstehen. Doch die meisten Menschen finden auf Anhieb die sinnvolle Deutung dieser Aussagen und verstricken sich nicht in all den möglichen, mehr oder weniger bizarren Alternativen.

Dagegen lässt einen das Gedächtnis im Stich, wenn wir einen Zusammenhang zwischen früh und spät in einem Satz geäussernen Wörtern herstellen müssen – etwa bei der Äusserung «Die Dynamik, die der Schwung, den der Flügel, den der Adler hat, hat, hat, ist beeindruckend». In der Regel bricht die menschliche Satzverarbeitung bei der Interpretation solcher «Holzwegsätze» zusammen: Man kapituliert nicht nur vor der Menge des Gehörten, sondern vor allem auch vor der Art dessen, was man sich merken muss – und ist heillos überfordert, eine bestimmte Art von Phrase zu speichern und gleichzeitig ein weiteres Exemplar genau derselben Art zu analysieren.

Schneller Prozess Wie das Verstehen beim Lesen und Hören von Sätzen genau abläuft, versucht die Psychologie in Experimenten herauszufinden. Ergebnisse der bisherigen Forschung zum «kognitiven Parsing» sind: Sprache verstehen ist ein hoch automatisierter, sehr schnell ablaufender Prozess. Menschen verarbeiten sprachliche Äusserungen unmittelbar und Wort für Wort. Dabei spielt das Prinzip der Sparsamkeit eine Rolle: Mehrdeutigkeit wird durch möglichst einfache Strukturen früh aufzulösen versucht. Häufige und vertraute Satzstrukturen werden bevorzugt und Hinweise auf Satzstruktur und Sinngehalt sehr rasch aufgenommen. Das exakte zeitliche Ineinander greifen dieser Prozesse, ihr Timing, ist dabei enorm wichtig. Dies zeigen nicht zuletzt neuropsychologisch-experimentelle Studien über Störungen in der Verarbeitung von Sprache (Aphasien, Lese-/Rechtschreibschwächen). ■

Prof. Klaus Opwis ist Ordinarius für Allgemeine Psychologie und Methodologie an der Universität Basel.



Trügerisch oder grundlegend?

Die Metapher gilt seit der Antike als herausragende rhetorische Figur, die vor allem dichterische Werke schmückt. Ein kühnes sprachliches Bild wurde geradezu als Zeichen hoher Dichtkunst angesehen. Daneben wird auch im Alltag metaphorisch gesprochen, meist mit gängigen oder verblassten Metaphern: Unsere Berge haben Füsse, Rücken und Schultern, Motoren können laufen, brummen, stottern oder gar husten.

In der Wissenschaft hingegen haben Metaphern nach traditioneller Vorstellung wenig zu suchen. Gemäss der Ansicht von Wissenschaftsphilosophen des 17. Jahrhunderts, der Gründerzeit der neuzeitlichen Naturwissenschaften, sind Metaphern eine Gefahr für die der Wissenschaft angemessene mathematische Klarheit und Nüchternheit. So warnt der Autor einer programmatischen Schrift der «Royal Society of London for the Improving of Natural Knowledge», einer der ersten wissenschaftlichen Gesellschaften, mit deutlichen Worten vor betrügerischen rhetorischen Figuren, insbesondere vor Metaphern: «Wer kann ohne Entrüstung feststellen, mit welchen Ungewissheiten diese trügerischen Tropen und Sprachfiguren unsere Kenntnisse vernebelt haben? ... dieser Betrug der Metaphern ... diese Gewandtheit der Zunge ...»

Derartige antirhetorische Auffassungen wirken bis heute fort. Die Sprache der Wissenschaften kennzeichnet sich demnach durch nüchterne Sachbezogenheit, genau definierte Terminologie, streng deskriptive Darstellungen und Verzicht auf Metaphern und andere rhetorische Figuren. Metaphern wird allenfalls in der didaktischen und vor allem in der popularisierenden Vermittlung eine Rolle zuerkannt, wenn etwa eine Infektion als Kampf zwischen Viren und Antikörpern beschrieben wird. Allerdings ist schon an der zitierten programmatischen Ablehnung der Metapher auffällig, wie rhetorisch diese Anti-Rhetorik vorgebracht wird. Das allein wäre Anlass genug, den tatsächlichen Gebrauch von Metaphern und anderen rhetorischen Figuren in der Wissenschaftssprache genauer zu untersuchen. Ergiebig ist dies vor allem dann, wenn man Metaphern nicht innerhalb des engen Rahmens der Rhetorik diskutiert und sie nicht nur als rhetorische Figur, als schmückendes Beiwerk sieht. Vielmehr ist es produktiv, zu fragen, was eine Sprachform wie die Metapher auszeichnet, welche Funktionen metaphorisches Sprechen haben kann.

Betrachtet man den tatsächlichen Sprachgebrauch in der Wissenschaft, zeigt sich, dass sogar wissenschaftliche Konzepte auf Metaphern beruhen können.

Dr. Jürg Niederhauser ist Sprachwissenschaftler mit journalistischem Einschlag. Er hat in Bern und Hamburg studiert (Germanistische Linguistik und Physik) und befasst sich unter anderem mit Darstellungsformen von Wissenschaften und der Popularisierung von Wissenschaft. Von Oktober 2000 bis Juli 2002 war er als Oberassistent für Allgemeine Sprachwissenschaft an der Universität Basel tätig.

So liegen der wissenschaftlichen Beschreibung von Elektrizität Anleihen beim bildgebenden Bereich des fliessenden Wassers zugrunde. Die sprachwissenschaftliche Theoriebildung des 19. Jahrhunderts basiert zu wesentlichen Teilen auf dem metaphorischen Konzept von der Sprache als Organismus. In der Genetik wird die DNA als eine Art Text aufgefasst. In Pädagogik und Didaktik kursiert das Reden von der Halbwertszeit des Wissens oder vom lebenslangen Lernen. Neuere kognitionswissenschaftliche Ansätze greifen auf die Metapher vom Gehirn als einer Art Computer zurück. Dieses in unterschiedlichen Ausgestaltungen vorliegende metaphorische Konzept ist weit verbreitet, wie schon der heute allgegenwärtige Gebrauch der symbolischen Zauberformeln «Modul» und «Modularität» zeigt.

Metaphern dienen also nicht nur dazu, wissenschaftliches Wissen rhetorisch attraktiv darzubieten, sondern können in den Wissenschaften durchaus auch erkenntnisleitende und theoriebildende Funktion haben. Anders als die auf ästhetische Wirkung angelegten Metaphern in der Dichtung sind Metaphern in den Wissenschaften auf Beständigkeit angelegt. Sie werden mit der Absicht geprägt, sich als Fachkonzepte in den Köpfen festzusetzen. Es finden sich denn auch grundlegende Fachdiskussionen, die die Angemessenheit einer theoriebildenden Metapher, wie derjenigen vom Gehirn als Computer, in Frage stellen. In konzeptuellen Auseinandersetzungen innerhalb eines Fachs wird gern auf Metaphern zurückgegriffen.

Die mögliche erkenntnisleitende und theoriebildende Funktion der Metapher hat der Physiker, Autor und «Metaphern-Placker» Georg Christoph Lichtenberg bereits im 18. Jahrhundert anschaulich beschrieben: «Wenn man ein altes Wort gebraucht, so geht es oft in dem Canal nach dem Verstande, den das ABCBuch gegraben hat; eine Metapher hingegen macht sich einen neuen, und schlägt oft gerade durch.» Das gedankliche Durchschlagen kann auch einmal danebengehen. Aber diese Funktion der Metapher ist einer der Gründe, weshalb die Darstellungsformen der Wissenschaften und die Wissenschaftssprachen nicht einfach programmatischen Lehrbuchvorstellungen der Wissenschaftstheorie entsprechen.

Publish or perish: Beim Stichwort Wissenschaft denken die meisten zunächst mal an Labor, Experimente und Computersimulationen. Wissenschaft ist aber in erster Linie eine publizistische Veranstaltung. Ziel der Kolumne Publish or perish ist es, einen linguistisch infizierten Seitenblick auf den Wissenschaftsbetrieb zu werfen.

Jürg Niederhauser

Sozialmedizinerin mit Engagement

Thomas Pfluger

Prof. Ursula Ackermann-Liebrich leitet das Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel. Bekannt geworden ist sie vor allem durch die Sapaldia-Studie zu Luftverschmutzung und Gesundheit in der Schweiz. Wichtig ist für sie aber auch die Situation der Frauen in Forschung und Universitätsbetrieb. Ein Porträt.

Ihr Institut liegt direkt am Steinengraben. Dort ist augenfällig, woher ein grosser Teil der Luftverschmutzung kommt: Die Autokolonnen vor dem Hauseingang reissen kaum ab. Im Büro der Institutsleiterin ist es dagegen still und heimelig. Mit einem leeren Büro hat Ursula Ackermann-Liebrich, Professorin für Sozial- und Präventivmedizin, angefangen, als sie vor über 20 Jahren aus dem Ausland nach Basel zurückkehrte, um eine Stelle als Assistenzärztin anzunehmen. Das bedeutete eine radikale Umstellung für die weitgereiste Frau. Sie hatte mehrere Jahre in Chile gearbeitet und sich in London zur Sozialmedizinerin ausbilden lassen. Als Associate Director des Ökumenischen Rats der Kirchen hatte sie in vielen Ländern kirchlich geführte Spitäler besucht und evaluiert, Kontakte mit Gesundheitsministern gepflegt und dabei oft als Sondergast eine Erstklassbedienung genossen.

In Basel war dann vorerst nicht einmal Geld für eine Schreibmaschine da. Was hat die Ärztin damals dazu bewogen, die Stelle anzunehmen? «Ich bin mir in meiner internationalen Tätigkeit zunehmend entwurzelt vorgekommen», sagt sie. Es muss wohl der Reiz gewesen sein, an der neu geschaffenen Abteilung für Sozial- und Präventivmedizin den Themen nachzugehen, die sie wirklich interessierten. «Hinter meiner Arbeit für die Kirche stand die Frage, wie Versorgungsgerechtigkeit im



Prof. Ursula Ackermann-Liebrich, geboren 1943, ist seit 1993 Ordinaria für Sozial- und Präventivmedizin an der Universität Basel und Vorsitzende des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin. Nach dem Studium arbeitete sie mehrere Jahre im Ausland als Ärztin und für den Ökumenischen Rat der Kirchen. Dazwischen schloss sie 1975 die Ausbildung zum Master der Sozialmedizin in London ab. Ab 1978 war sie wieder in Basel in der Sozial- und Präventivmedizin tätig, zuerst als Assistenzärztin, später als Oberärztin, Dozentin und Leiterin der Abteilung für Sozial- und Präventivmedizin. Ihre weiteren Tätigkeiten in Basel: 1989–1995 Programmleitung des Nationalen Forschungsprogramms NFP 26A (mit der Sapaldia-Studie) und Ko-Leitung der Nachfolgestudie Sapaldia 2, seit 1992 Mitglied der Studienleitung des Weiterbildungsprogramms Public Health der Universitäten Basel, Zürich und Bern (zurzeit Präsidentin der Studienleitung), seit 1999 Ko-Leitung des nationalen Netzwerks und seit 2002 des nationalen Graduiertenkollegs zu Gender Studies (Bild: Andreas Zimmermann).

Gesundheitswesen zu schaffen wäre.» Als Epidemiologin stellt sie heute Fragen nach der Verteilung von Luftschaadstoffen und nach ihren Auswirkungen auf die Gesundheit. Und als Frauenforscherin befasst sie sich mit der Gleichberechtigung der weiblichen Perspektive – und kämpft auch dafür.

Folgen von Schweizerhalle «Die Mittel für die Schreibmaschine musste ich damals selbst aufbringen», sagt die Professorin. «Heute bringe ich meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bei, eigene Gelder aufzutreiben.» Denn das Institut, 1992 aus der damaligen Abteilung entstanden, ist auch heute

nicht auf Rosen gebettet: Für die 40 Mitarbeitenden stehen 420 von der Universität bezahlte Stellenprozente zur Verfügung, der Rest stammt aus Drittmitteln. Das Institut ist erst seit Anfang 2002 Teil der Universität, zuvor gehörte es zum Sanitätsdepartement Basel-Stadt.

Seit neun Jahren ist Ackermann-Liebrich Ordinaria – als erste Frau an der Basler Medizinischen Fakultät. Heute kann man sich kaum mehr vorstellen, dass damals mehrere Fakultätsmitglieder mehr oder weniger offen meinten, eine Frau sei dafür ungeeignet. Dabei hatte sie bereits eine ganze Reihe von Studien mit internationalem Profil veröffentlicht. Der Chemie-Unfall in Schweizerhalle von 1986 war mitten in die erste Studie gefallen, die sie in Basel realisierte – zur Bedeutung von Luftschadstoffen für die Gesundheit von Kindern. Zusammen mit einer Mitarbeiterin schlug sie dem damaligen Regierungsrat Hansruedi Striebel sofort vor, die Auswirkungen auf Atemwegssymptome bei Kindern zu untersuchen. Die Ergebnisse: Nach dem Unfall traten diese Symptome häufiger auf als vorher, bei Asthmatikern nahmen die Anfälle zu, doch eine Häufung von Spitäleinweisungen gab es nicht. «Wir haben damals gesehen, dass viele Menschen gar nichts von diesen Gesundheitsproblemen wissen wollten», meint Ackermann-Liebrich heute. **Sapaldia geht weiter** Später übernahm sie die Leitung eines Nationalen Forschungsprogramms, zu dem auch die Sapaldia-Studie gehörte. Diese gewann internationale Bedeutung, weil sie zeigte, dass in der Schweiz Atemwegsbeschwerden und Luftverschmutzungsgrad zusammenhängen. Das hatte politische Konsequenzen: Heute gibt es einen PM10-Grenzwert für luftverteilten Feinschwebestaub mit weniger als zehn Millimetern Durchmesser. Diese Teilchen dringen in die feinen Verästelungen der Lunge ein und können unter anderem Asthma-Anfälle auslösen. Darum ist Ackermann-Liebrich gegenüber Dieselmotoren skeptisch: Sie sind eine der wichtigsten Quellen von Feinstaub.

Mit Sapaldia 2 geht die Forschungsarbeit weiter. Statt einer Querschnittsuntersuchung wird die Bedeutung der Luftschadstoffbelastung nun mit einer so genannten Kohortenstudie

quantifiziert: Atemluftbelastung und Gesundheit von 7000 Teilnehmenden der ersten Sapaldia-Studie werden im zeitlichen Verlauf untersucht. Besonderes Interesse gilt den Herz-Kreislauf-Krankheiten. Denn in den letzten zehn Jahren haben mehrere Untersuchungen gezeigt, dass Luftschadstoffe auch hier eine wesentliche Rolle spielen. Nicht fehlen darf dabei natürlich das Passivrauchen: Dass Atembeschwerden mit Zigarettenrauch am Arbeitsplatz und zu Hause zusammenhängen, hatte schon Sapaldia 1 nachgewiesen.

«Illusion Geschlechtsneutralität» «Auf meinem zweiten Lieblingsgebiet war ich lange eher versteckt tätig», sagt Ackermann-Liebrich. Sie meint dabei die Gender-Forschung, die sich mit den vielfältigen sozialen und persönlichen Folgen von Geschlechtsunterschieden und -rollen befasst: «Schon sehr früh im Studium habe ich bemerkt, dass ich die Dinge anders anschaupe als meine männlichen Mitstudenten.» Die Wissenschaftlerin ist überzeugt, dass Frauen im Universitätsbetrieb zu kurz kommen – sie hat es am eigenen Leib erlebt. Ganz besonders in ihrem Fachgebiet: «Offenbar gehen die Ärzte davon aus, dass es in der Medizin einen geschlechtsneutralen Blickwinkel gebe. Und sie denken, sie vertreten ihn. Von dieser Illusion müssen wir wegkommen.» Denn die Medizin müsste den Unterschieden zwischen Mann und Frau gerecht werden. Frauenthemen tauchen immer wieder auf in ihrer Laufbahn: Sie hatte in einer Studie gezeigt, dass Hausgeburten so sicher sind wie Spitalgeburten, wenn die Schwangerschaft normal verlaufen ist und keine besonderen Risiken bestehen. Mehrere ihrer Arbeiten befassen sich mit dem Stillen. Sie ist mit Zuständig für die Betreuung des Unicef-Stillprogramms an Schweizer Spitätern. In Ko-Leitung führt Ackermann-Liebrich das nationale Netzwerk und das Graduiertenkolleg Gender Studies. Diese Projekte dienen der Vernetzung von Forschenden, die sich mit den Geschlechterrollen befassen. Ziel ist es, die Interdisziplinarität zu fördern: Denn die Situation der Frauen in der Forschung ist ein Thema, das alle Fachrichtungen interessieren müsste. ■

Thomas Pfluger ist Wissenschaftsjournalist in Blauen BL.

Wie Erdmännchen Duftmarken setzen

Anna Gsell

Erdmännchen dürften wohl die kooperativsten Säugetiere überhaupt sein. Wie sich dies in ihrem Markierungsverhalten zeigt, wurde im Rahmen einer Basler Diplomarbeit erforscht.

Erdmännchen gehören zu den Schleichkatzen und leben in Gruppen von sechs bis 30 Tieren in den Trockengebieten des südlichen Afrika. Mit den Afrikanischen Wildhunden teilen sie eine der komplexesten und faszinierendsten Sozialstrukturen im Tierreich: Ein dominantes Paar dominiert dabei gewissermassen das Brutgeschäft, während untergeordnete verwandte, aber auch nicht verwandte Tiere bei der Aufzucht und Pflege der Jungen helfen. Diese Hilfe umfasst verschiedene Aufgaben wie Babysitting, gegenseitige Fellpflege, Wache halten (während andere nach Futter suchen) und die Fütterung der Jungtiere in den ersten Wochen. Eine Zuordnung definierter Aufgabenbereiche zu bestimmten Tieren – wie etwa bei sozialen Ameisen – konnte allerdings bis anhin nicht aufgezeigt werden, vielmehr scheint eine Abhängigkeit vom Sozialstatus wahrscheinlich.

Erdmännchen ernähren sich von Insekten und Spinnentieren, mitunter aber auch von Eidechsen und Geckos sowie kleinen Säugern, die sie auf ihren täglichen Streifzügen durch ihr wenige Quadratkilometer umfassendes Territorium aus dem

Erdreich graben – was ihnen im Deutschen den Namen Scharrtiere einbrachte. Über verschiedene Laute bleiben die Tiere ständig miteinander in Kontakt. Erdmännchen haben eine exzellente Sicht: So können sie Raubvögel ausfindig machen, schon lange bevor wir sie auch nur erahnen können.

Botschaften für andere Aber nicht nur Gehör und Sicht sind markant ausgebildet, auch der Geruchssinn, mit dem sie unter anderem ihre Beute auffinden, ist enorm gut ausgeprägt. Erdmännchen markieren mit ihren markanten Analdrüsen, aber auch mit Kot und Urin deutlich und viel. Vor allem bei Interaktionen innerhalb der eigenen Familie – wie auch zwischen verschiedenen Familien – oder beim Auftreten einer neuen, unbekannten Situation wird heftig markiert. Innerhalb der Familie reicht die Bedeutung der Markierung von der Kennzeichnung des Territoriums (und damit der Sicherung von Ressourcen) über die Werbung um das andere Geschlecht bis zur Kommunikation. Nicht zuletzt die lange Haltbarkeit des auf einer öligen Substanz basierenden Sekrets der Analdrüsen macht die Markierung zu einem idealen Mittel, Botschaften für andere zu hinterlassen.

Gerüche scheinen bei ihnen einen direkten Einfluss auf die Sozialstruktur zu haben: Erdmännchen in der Kalahari-Steppe Südafrikas halten gemeinsam Wache (Bild: Anna Gsell).



Dass der Markierung bei den Familienmitgliedern grosse Bedeutung zukommt, sollen zwei Beispiele verdeutlichen. Bei ihren täglichen Streifzügen nach Futter passieren Erdmännchen fremde und eigene Erdbauten, erkunden diese aber nur, wenn sie zuvor vom dominanten Erdmännchen auskundschaftet und die Eingänge von ihm markiert worden sind. Während hier die Markierung einer Schutzmassnahme und Sicherheitsvorkehrung gleichkommt, dient sie im nächsten Beispiel in Form des Gruppengeruchs als Ausweis und Versicherung: Bei einer kämpferischen Auseinandersetzung zwischen benachbarten Gruppen wurde irrtümlicherweise ein Jungtier der Konkurrenz gekidnappt. Untergeordnete Weibchen und Männchen hörten nicht auf, das fremde Jungtier über und über zu markieren und es so offensichtlich mit dem Duft der Gruppe zu decken. Das Jungtier überlebte in seiner neuen Familie, obwohl das dominante Weibchen in aller Regel fremde Jungtiere umgehend tötet.

Markierung und Sozialordnung Die Struktur einer Erdmännchengruppe fluktuiert natürlicherweise aufgrund von ein- und auswandernden Tieren, Todesfällen und Geburten. Entsprechend verändert sich die Konstellation einer Gruppe ständig, sodass die Hierarchieverhältnisse innerhalb der Familie von neuem arrangiert und bestätigt werden müssen. Eine instabile Hierarchie macht die Gruppe verwundbar und setzt sie unnötigen Gefahren aus. Deshalb wäre es nur von Vorteil, wenn die Tiere über eine klare Aufstellung verfügten, in der jedes Familienmitglied jederzeit weiß, wo sein Platz innerhalb der Familie ist. Dies würde nämlich zu einer klaren sozialen Ordnung und zur Unterdrückung von unnötigen Aggressionen im eigenen Lager beitragen. Allerdings muss dies auf irgendeine Weise auch gekennzeichnet sein, wobei Markierungen mit dem Sekret der Analdrüsen sowie Kot und Urin eine ideale Möglichkeit bieten, Informationen leicht und für jeden jederzeit überprüfbar darzulegen.

Ob derartige Markierungen nun wirklich auch Aufschluss über die Stellung eines Tiers innerhalb seiner Familie geben können, habe ich in meiner Diplomarbeit an frei lebenden Erdmänn-

chen in einem Projekt in der südlichen Kalahari geprüft. Dazu wurden Anal-Markierungen von acht nach bestimmten Kriterien wie Alter und Geschlecht ausgewählten Tieren in insgesamt sieben Gruppen gewonnen. Dies mit Hilfe von Holzstäbchen, deren oberer Teil jeweils mit Verbandstoff umwickelt war. Die präparierten Stäbchen wurden an markanten Stellen aufgestellt – wie etwa vor dem Eingang in ein Bausystem –, wo sie von den Tieren eigens markiert wurden.

Die Markierungen wurden zusammen mit einer Kontrollprobe einzeln und individuell jedem Tier der Erdmännchenfamilie präsentiert, das älter als sechs Monate und somit geschlechtsreif war. Es wurden fünf Arten definiert, nach denen die Erdmännchen reagieren konnten, und die so gewonnenen Daten abhängig von der Zeitdauer, während der ein Erdmännchen an einer Probe schnüffelte, kategorisiert. Die gleiche Prozedur wurde auch mit Kotproben durchgespielt.

Alternative zur Aggression In beiden Fällen – sowohl bei den Versuchen mit Analmarkierungen als auch bei jenen mit Kotproben – konnte die Arbeit zeigen, dass Erdmännchen die Proben von dominanten und subdominanten Familienmitgliedern deutlich unterscheiden konnten. Auch differenzierten sie klar zwischen älteren und jüngeren untergeordneten Tieren, während das Geschlecht der Tiere in diesem Fall offenbar wenig Einfluss auf ihre Reaktion hatte.

Das Wissen um die eigene soziale Stellung innerhalb der Familie und die Möglichkeit, die Stellung anderer mit Hilfe von Duftmarken einordnen zu können, sprechen dafür, dass Gerüche im Reich der Erdmännchen einen direkten Effekt auf die soziale Dynamik haben und mitbestimmender Faktor für den individuellen Erfolg innerhalb der Gruppe sowie den Erfolg der Gruppe schlechthin sind. Die Markierungen und damit die klare Darstellung und Offenlegung einer Situation scheinen bei Erdmännchen eine friedliche Lösung und Alternative zur Aggression darzustellen: Denn Kraft und Zeit raubende Kämpfe werden damit nicht mehr nötig. ■

Anna Gsell hat ihre Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit den Universitäten Cambridge und Pretoria unter Leitung von Prof. Stephen Stearns (Yale University) am Zoologischen Institut der Universität Basel geschrieben.

Der elektronische Parzival

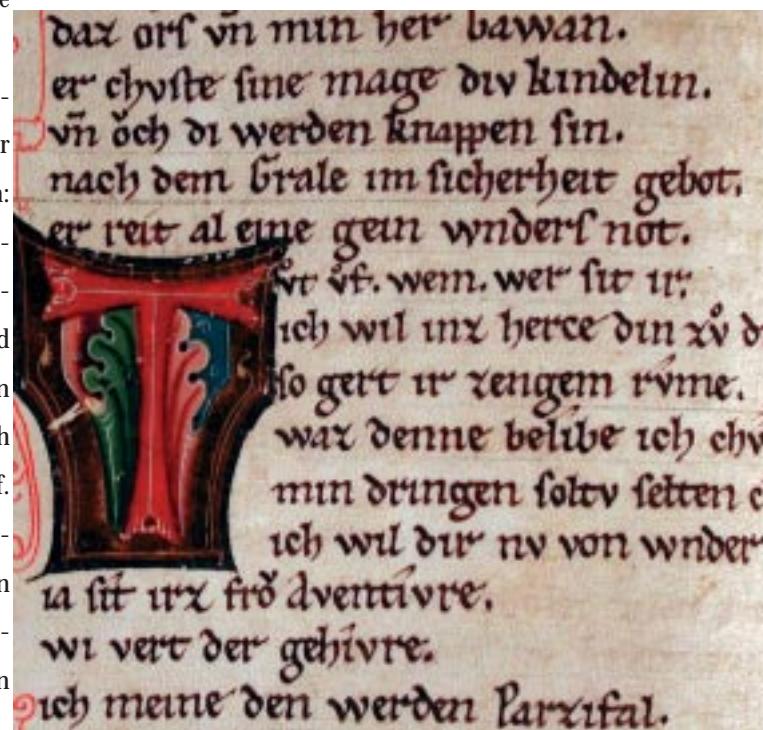
Christoph Dieffenbacher

Von Wolfram von Eschenbachs «Parzival», einem der bedeutendsten Romane des Mittelalters, gibt es bald eine textkritische Teiledition auf CD-ROM – herausgegeben von einem Basler Forschungsteam. Die Geschichte des Artusritters Parzival, des «reinen Toren», der auf der Suche nach dem Heiligen Gral zahlreiche Abenteuer übersteht, gilt als eine der bekanntesten der europäischen Kultur. In dem komplexen Handlungsgeflecht des zwischen 1200 und 1210 entstandenen Versromans kommen Themen zur Sprache, die die Menschen, über die Zeiten hinweg, immer wieder beschäftigen: Religiosität und ethische Werte, die ideale Gesellschaft, die Beziehungen zwischen Mann und Frau, die Prägung einer Person durch ihre Herkunft. Für die Literaturwissenschaft zentral erscheint in dem Werk die Frage, wie eine von Widersprüchen und Gegensätzen zerrissene Welt, wie sie Parzival erlebt, wieder heil wird.

Der Roman mit seinen fast 25'000 Versen hat zahlreiche Deutungen erfahren. Nur schon die heute bekannten Zahlen der mittelalterlichen «Parzival»-Überlieferung sprechen für sich: 16 (fast) vollständig erhaltene Handschriften, über 60 Fragmente und ein Druck aus dem 15. Jahrhundert. Nach Schätzungen kursierten im Mittelalter bis zu 1000 Abschriften. Und seit im 18. Jahrhundert das Interesse an den volkssprachigen Dichtungen des Mittelalters wieder erwacht ist, beschäftigt sich auch die moderne Wissenschaft mit dem «Parzival»-Stoff. Nicht nur zahllose Forschende und Studierende der Germanistik, auch Generationen von Schülerinnen und Schülern haben sich mit dem Text auseinander gesetzt – und sind dabei zu ebenso vielfältigen wie kontroversen Interpretationen gekommen.

Überholte Ausgabe Doch die bisherige Forschung orientiert sich in erster Linie an einer Textausgabe, die heutigen Ansprüchen nicht mehr genügt: an der «Parzival»-Edition von 1833 des deutschen Altphilologen und Germanisten Karl Lachmann. Seine Ausgabe wurde noch vor wenigen Jahren neu bearbeitet und ist für die Literaturwissenschaft immer noch massgebend. Dass sie so lange unersetzt geblieben ist, liegt an der Vielzahl der Handschriften und am grossen Textumfang. Lachmann versuchte, über die Sichtung der Handschriften und Varianten zu einem verbindlichen Autortext vorzustossen. Er rekonstruierte dabei einen Text, den es im Mittelalter so wohl gar nie gab. Zudem bildete er die Überlieferungsverhältnisse in

Der Parzival-Text in einer der ältesten und verlässlichsten Überlieferungen: Beginn von Buch IX (Gespräch des Erzählers mit Frou Aventiure). St. Gallen, Stiftsbibliothek, Cod. 857, S. 124 (Bild: Parzival-Projekt, Universität Basel).



seiner Edition nur ungenau ab. Und vor allem: Seit Lachmanns Zeiten sind etwa noch einmal so viele «Parzival»-Manuskripte ans Licht gekommen, wie damals bekannt waren.

In den 1990er-Jahren verbreitete sich in der Forschung der Ansatz, dass mittelalterliche Texte wegen der Vielfalt der handschriftlichen Fassungen nicht als fest gelten können; die Vertreter der «New Philology» geben die Hierarchie zwischen den einzelnen Manuskripten zugunsten eines prinzipiell beweglichen Status der mittelalterlichen Handschriftenkultur auf. Eine andere Theorie, die man als «New Phylogeny» bezeichnen könnte, hält dagegen weiterhin an Bezügen und Gruppierungen der Handschriften fest: Sie benutzt, vor allem im englischsprachigen Raum, Methoden der Evolutionsbiologie, um die Beziehungen zwischen den Manuskripten zu klären – die Abhängigkeiten und «Verwandtschaften» zwischen verschiedenen Handschriften werden ähnlich wie jene von Tier- oder Pflanzenarten mit Stammbäumen zu erfassen versucht.

Navigieren zwischen Handschriften «Wir werden wohl nie wissen, wie der originale ‹Parzival›-Text ausgesehen hat», sagt Prof. Michael Stolz, seit rund einem Jahr SNF-Förderungsprofessor an der Universität Basel. Der 41-jährige Forscher arbeitet derzeit als Projektleiter an einer für die Germanistik innovativen Edition: an einer CD-ROM-Ausgabe von exemplarischen «Parzival»-Ausschnitten, die sich auf sämtliche heute bekannten Handschriften stützt. Versucht wird dabei, die Ansätze von «New Philology» und «New Phylogeny» miteinander zu kombinieren. Der Vorteil der elektronischen Form: Die Varianten und Transkriptionen der verschiedenen Manuskripte lassen sich mit so genannten Hypertext-Links verbinden und erhalten so eine übersichtliche Darstellung. Durch die Computertechnologie ist es möglich, das Textmaterial auszuwerten und simultan vor Augen zu führen – bis vor wenigen Jahren hatten die Forschenden dafür weit zu reisen und Dutzende von unhandlichen Folianten zu wälzen.

Stolz und seine drei Mitarbeitenden haben die Bildschirmpräsentation ihrer «Parzival»-Neuedition mit einem speziellen Softwareprogramm erstellt. Auf dem in vier Felder geteilten

Monitor sieht der Text dann so aus: Das Fenster links oben zeigt einige Verszeilen des normalisierten Basistexts, der sich am Codex 857 der Stiftsbibliothek St. Gallen aus der Mitte des 13. Jahrhunderts als Leithandschrift orientiert, einem der ältesten und verlässlichsten Überlieferungszeugen (den übrigens auch Lachmann benutzt hatte). Im Fenster links unten wird der dazu gehörige Variantenapparat sichtbar, das Verzeichnis der Textabweichungen in den anderen Handschriften. Die beiden Fenster auf der rechten Seite enthalten oben die Transkriptionen und unten die digitalen Faksimiles, die elektronischen Farabbildungen der einzelnen Handschriften. Alle Fenster sind durch Hypertext-Links miteinander verbunden, was ein interaktives Wechseln zwischen Basistext, Variantenapparat, Transkriptionen und Faksimiles erlaubt. «Damit können die Benutzenden die verschiedenen Überlieferungsgestalten direkt miteinander vergleichen», meint Stolz.

«Lust am Text» Nur Teile des gesamten «Parzival»-Texts – Passagen aus dem Anfang, der Mitte und dem Schluss – sollen in drei bis vier Jahren herausgegeben werden, neben der CD-ROM-Version wahrscheinlich auch in gedruckter Form. Stolz erhofft sich von seiner Edition neue Erkenntnisse vor allem, was den viel interpretierten und in der Forschung stark umstrittenen Schluss der Verserzählung (Bücher XV und XVI) betrifft. Ein weiteres Ziel sei es, so der Germanist, «im Publikum ein Bewusstsein für die Vielfalt der Überlieferungen vor dem Druckzeitalter zu schaffen». Durch die einfache Präsentation am Bildschirm, mit der sich etwa ein bestimmtes Handschriften-Faksimile per Mausklick direkt abrufen lässt, könne auch eine neue «Lust am Text» entstehen. Das «Parzival»-Projekt wäre zudem als Modell für andere elektronische Editionen denkbar. Und wie lange würde es denn gehen, bis der vollständige Text auf diese Art erfasst wäre? Die Antwort von Stolz kommt schnell: «Ich könnte bis zu meiner Pensionierung daran arbeiten. Aber dafür warten zu viele andere wichtige Aufgaben in der Erforschung der älteren deutschen Literatur.» ■

Das Basler «Parzival»-Projekt im Internet: www.germa.unibas.ch/Mediaevistik/Parzival/Projekt/

Genug gebohrt?

Franziska Flückiger

Können neue Methoden den ungeliebten Bohrer in der Zahnarztpraxis ersetzen? Am Zentrum für Zahnmedizin setzt man alles daran, dass die PatientInnen weniger leiden müssen – und vor allem die Kinder unter ihnen.

Man hat es auch schon so formuliert: «Beim Zahnarzt geht es zu wie auf einer Baustelle: Da wird gebohrt, geschliffen, versiegelt, gefüllt – und der Auftraggeber leidet.» Doch solange sich Karies und Bakterien erfolgreich durchfressen, müssen sie entfernt und die so entstandenen Löcher gestopft werden. Niemand sitzt gerne auf dem Zahnarztstuhl, und die Behandlung von Kindern gehört zu den schwierigsten Aufgaben eines Zahnarztes. Neben feinfühligen Arbeiten ist eine gehörige Portion an psychologischem Fingerspitzengefühl nötig. Eine schonende und möglichst schmerzarme Entfernung von Karies steht deshalb an erster Stelle.

In Schweden etwa beträgt der jährliche Zuckerkonsum 43 Kilo pro Kopf der Bevölkerung – mehr als in den meisten andern Ländern der Welt -, und trotzdem weist das Land eine der niedrigsten Kariesraten auf. Die wichtigsten Gründe dafür sind eine gesunde Ernährung, vorbeugende Zahnygiene zu Hause – richtiges Zahneputzen – und die Verwendung von fluoridhaltiger Zahnpasta. Trotz ähnlicher Verhältnisse zeigt sich in der Schweiz leider wieder eine Zunahme an Kariesbefall bei Kindern. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation haben rund die Hälfte aller Kinder auf der Welt Karies, bevor sie ihre permanenten Zähne bekommen.

Früher mit Zange und Schnaps In früheren Zeiten behielten die Menschen ihre kariösen Zähne im Mund, bis sie von selbst ausfielen. Wurden die Schmerzen unerträglich, liess man sich den kranken Zahn beim Schmied unter Betäubung mit Schnaps mit der Zange ausreissen. Diese brutale Methode wurde dann durch den Bohrer ersetzt, der über 100 Jahre lang das



Eine weniger schmerzhafte Methode zur Entfernung von Karies: «Carisolv» bei der Applikation (Bild: Zentrum für Zahnmedizin der Universität Basel).

wichtigste Werkzeug des Zahnarzts war. Natürlich wurden im Lauf der Zeit die Instrumente verbessert und der Schnaps durch die Betäubungsspritze ersetzt, doch das Grundprinzip blieb sich gleich: Es wurde gebohrt.

Glücklicherweise gibt es heute viel versprechende neue Methoden und Verfahren, welche die Pein lindern sollen. Moderne Füllungsmaterialien – auch farbige – sind ein Punkt, ein anderer ist die effizientere und schonendere Entfernung des infizierten Dentins mit weniger «Materialabtrag». Bei der herkömmlichen Entfernung mit dem Bohrer ist nämlich eine höhere Entfernung von Zahnhartsubstanz nötig, was vor allem daran liegt, dass bisher Methoden fehlten, das kariesinfizierte Dentin während der Behandlung nachzuweisen.

«Möglichst schonend» Seit 1999 ist Prof. Andrea Wichelhaus in Basel, wo sie die Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin am Zentrum für Zahnmedizin der Universität leitet. Vor drei Jahren war sie die erste Professorin für Zahnmedizin in der Schweiz. Sie fühlt sich wohl hier, und damit das auch für ihre PatientInnen auf dem Behandlungsstuhl so ist, ist sie an einer möglichst schonenden und schmerzfreien Repara-

tur lädiert Zähne interessiert. Studiert hatte Wichelhaus in Köln und Heidelberg und spezialisierte sich danach auf Kieferorthopädie, vor allem Materialforschung und Biomechanik. Trotz der anspruchsvollen Aufgabe der Klinik-Leitung ist sie eine engagierte Forscherin geblieben. Unter ihrer Ägide wurde die Klinik, gelegen zwischen Petersplatz und Hebelstrasse, renoviert und reorganisiert und im letzten Jahr ein Labor für experimentelle Forschungen eingerichtet. Mit rund 15 Mitarbeitern, darunter einem Oberarzt und fünf Assistenten, ist das Haus eher klein. Interdisziplinäres Arbeiten liegt der Wissenschaftlerin sehr am Herzen, wobei klinisch orientierte Forschung im Vordergrund steht. Wegen ihres Interesses an der Materialforschung hat sich eine enge Zusammenarbeit mit dem Physikalischen Institut und Prof. Hans-Joachim Güntherodt ergeben.

Kariesentfernung der anderen Art Am Zentrum für Zahnmedizin kommt «Carisolv» zum Zug: ein System zur chemo-mechanischen Kariesentfernung, das Wichelhaus seit einiger Zeit erfolgreich einsetzt. Das ist ein Zweikomponenten-Gel, bestehend aus einer rot eingefärbten, zähflüssigen Masse, die unter anderem drei verschiedene Aminosäuren enthält, und einer transparenten Flüssigkeit mit einer schwachen Konzentration Natriumhypochlorit. Erst unmittelbar vor der Anwendung wird das Gel zu einem homogenen Gemisch verrührt und so aktiviert; es verliert seine Wirkung nach etwa 20 Minuten. Ein Tropfen der Substanz, erwärmt auf 37 Grad, wird auf den lädierten Zahn aufgetragen, und nach 30 Sekunden Einwirkzeit kann die kranke Zahnsubstanz ohne Druck mit einem speziellen Handinstrument weggeschabt werden. Das Gel löst ausschliesslich kariöses Dentin, keine gesunde Zahnsubstanz. Die Behandlung wird so lange wiederholt, bis die Flüssigkeit klar bleibt und sich die Oberfläche des Dentins hart anfühlt.

«Carisolv» soll die Zahnhartsubstanz bei der Kariesentfernung schonen, und insbesondere bei Kindern und ängstlichen erwachsenen PatientInnen kann eine grössere Akzeptanz der Behandlung erreicht werden, da sie weniger schmerhaft ist und vor allem ohne die unsäglichen Bohrergeräusche durchgeführt

wird. Oft ist auch keine Lokalanästhesie nötig. Seit Herbst 1998 ist «Carisolv» für die klinische Verwendung in der zahnärztlichen Praxis zugelassen. Es ist das Nachfolgeprodukt einer Substanz mit ähnlichem Prinzip, die bereits vor knapp zehn Jahren auf dem Markt war, sich aber nicht durchsetzen konnte.

Weitere Studien nötig Auch bei «Carisolv» ist die Vollständigkeit der Kariesentfernung nicht ganz unumstritten und von der Art der Nachuntersuchung abhängig. Im Wesentlichen liegen bisher erst klinische Daten aus firmeninternen Studien vor. Im Vergleich zur konventionellen Kariesentfernung müssen bei der neuen chemo-mechanischen Methode etwas längere Behandlungszeiten aufgewendet werden, und auch höhere Kosten sind mit dieser Behandlung verbunden. In Basel sind die Erfahrungen mit «Carisolv» insgesamt sehr gut, und besonders den jungen Patienten wird damit der Einstieg in die Zahnbehandlung erleichtert.

In vielen Fällen lässt sich der Einsatz des Bohrers nicht ganz umgehen, sei es, um sich Zugang zur befallenen Stelle zu verschaffen, sei es, um alte Füllungen zu entfernen. Auch bei der endgültigen Präparation der Zahnhöhlung wird bei den meisten Patienten auf rotierende Instrumente nicht verzichtet werden können. Zwar kann die Anwendung von «Carisolv» heute (noch?) nicht generell als Ersatz von konventionellen Methoden zur Kariesentfernung gelten, es stellt aber – zusammen mit anderen Systemen – eine Erweiterung der Therapiemöglichkeiten dar. Wichelhaus und ihr Team interessieren dabei speziell die bei der Anwendung dieser Methode entstandenen Oberflächenstrukturen der Zähne. Sie werden mit denen anderer Verfahren verglichen, und mit den daraus gewonnenen Erkenntnissen kann eine bessere Materialabstimmung für das Füllmaterial erfolgen, also etwa die Langlebigkeit von Füllungen verbessert werden.

Manchmal gibt es bei Karies auch eine Problemlösung der besonderen Art: So meldete unlängst eine russische Nachrichtenagentur, dass einer Bewohnerin ihres Landes im Alter von 104 Jahren drei Zähne nachgewachsen seien. ■

Dr. Franziska Flückiger ist Wissenschaftsjournalistin in Basel.

Römerstadt im Maisfeld

Beat Münch

Lag die spätrömische Siedlung Argentovaria bei Biesheim im Elsass? War sie gar die Hauptstadt der Rauriker unter der Herrschaft der Römer? Trinationale Ausgrabungen wollen diese Fragen klären.

Noch steht es nicht mit Sicherheit fest. Doch die Fachleute der Archäologie sind schon fast überzeugt, dass unter den Maisfeldern bei Biesheim unweit von Neuf Brisach im Elsass die Überreste der römischen Stadt Argentovaria liegen. Ihre Existenz ist in spätantiken Kartenwerken nachgewiesen: In der Tabula Peutingeriana aus der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts n. Chr. etwa ist sie an der Strasse zwischen Augusta Raurica und Argentorate (Strassburg) eingezeichnet. Der ägyptische Geograf Ptolemäus bezeichnet Argentovaria neben Augusta Raurica als die zweite wichtige «polis» im Raurikergebiet. Ältere Forschungen lokalisierten die Stadt meist bei der einzigen bekannten grösseren römischen Fundstelle im Siedlungsraum der Rauriker nordwestlich der Kolonie von Augst. Eine Inschrift weist aber die betreffende Siedlung von Horbourg-Wihr bei Colmar eindeutig als «vicus» (Dorf) aus. Horbourg liegt zudem nicht an der Achse zwischen Augst und Strassburg, wo die Karten Argentovaria ansiedeln. Eine spannende Ausgangslage mit vielen offenen Fragen für die provinzialrömische Archäologie.

Die Fundstelle von Biesheim ist schon seit längerem bekannt. Immer wieder haben Bauern und Hobby-Archäologen Fundstücke aus dem Boden geholt, die heute im Ortsmuseum zu besichtigen sind. Flugaufnahmen aus den 60er-Jahren zeigten dann erstmals deutliche Überreste von Siedlungsstrukturen. 1998 begannen die Professoren Michel Reddé, renommierter Archäologe an der École Pratique des Hautes Études in Paris, und Hans Ulrich Nuber von der Universität Freiburg i/Br. mit



Ausgrabung bei Sommerhitze: Basler Studierende bei Biesheim im Elsass (Bild: Seminar für Ur- und Frühgeschichte).

den Grabungen. Jeweils im Sommer werden in mehrwöchigen Kampagnen vorher abgesteckte Flächen im Maisfeld geöffnet, sorgfältig dokumentiert und am Ende wieder zugeschüttet. Seit 1999 ist auch das Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel mit einer Grabung und der archäobiologischen Betreuung der Grabungsequipen mit von der Partie. Im Jahr darauf führte die Jüngere Abteilung des Seminars erstmals eine eigene Lehrgrabung in den Aussenbezirken der Stadt durch.

Grenzüberschreitende Forschung Die Ausgrabung der römischen Siedlung von Biesheim ist damit ein trinationales Unternehmen, das sich in den grenzüberschreitenden Forschungsverbund der Institute für Alte Geschichte und Provinzialrömische Archäologie «Collegium Beatus Rhenanus» im EUCOR-Raum einfügt. Ihren besonderen Charakter erhält diese Zusammenarbeit dadurch, dass hier ein Stück oberrheinische Geschichte gemeinsam untersucht wird. Von Schweizer Seite aus geschieht dies in dem aus Bundesmitteln finanzierten Projekt «EUCOR Learning and Teaching Mobility» (ELTEM). HabilitandInnen und DoktorandInnen besorgen die wissenschaftliche Aufarbei-

tung der Grabungsbefunde, was auch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gewährleistet. Die Grabungen vor Ort profitierten bisher von der Unterstützung der Freiwilligen Akademischen Gesellschaft und dem Fonds zur Förderung von Lehre und Forschung.

Der Grabungskampagne dieses Sommers ging wie in früheren Jahren eine geomagnetische Prospektion des Geländes voraus. Damit können Gebäudestrukturen wesentlich detaillierter nachgewiesen werden als mit Luftbildern. Es zeigte sich, dass die mangels genauer Bezeichnung bisher Oedenburg genannte Siedlung städtische Dimensionen aufwies und eine entsprechende Infrastruktur besass. Besonders aufschlussreich war die Entdeckung eines gallo-römischen Tempelbezirks südwestlich der Stelle der ersten schweizerischen Grabung. Die Fachleute sehen damit ihre These gestützt, dass hier Argentovaria gestanden hat. Sie nehmen auch an, dass die Stadt nicht nur, wie anfänglich angenommen, ein Militärstützpunkt war, sondern der «caput» der «civitas Rauricorum», also die Hauptstadt des dem Imperium Romanum einverleibten Raurikerstammes (der kein römisches Bürgerrecht besass). Im Gegensatz dazu war Augusta Raurica der Hauptort der römischen Kolonie der Gegend.

Aufgabe oder Zerstörung? An der diesjährigen Lehrgrabung der Jüngeren und Provinzialrömischen Abteilung des Seminars für Ur- und Frühgeschichte unter Leitung von Dr. Caty Schucany und Dr. Peter A. Schwarz beteiligten sich 24 Studierende aus verschiedenen Disziplinen der Altertumswissenschaften, die Grabungserfahrung sammeln wollten. Im Zentrum der sechswöchigen, leider oft von ausgiebigem Regen behinderten Arbeiten stand eine schon bei der letzten Grabung freigelegte Strasse, deren Funktion und Datierung es nach der Entdeckung des Tempelbezirks zu bestimmen galt. Von der Untersuchung der an die Strasse angrenzenden Areale, der Bauweise der dort stehenden Häuser und der gewerblichen Nutzung – die Spuren deuten auf Eisen- und Buntmetallverarbeitung hin – erhofft sich die Basler Equipe weiteren Aufschluss über Identität und Charakteristik dieser Stadt. Dazu gehört auch die Abklärung des Zeitpunkts der Aufgabe oder Zerstö-

rung des peripheren Siedlungsteils. In Frage kommen verschiedene Varianten: Aufgabe im späten 2. oder frühen 3. Jahrhundert oder bei der Liquidation des Gallischen Sonderreichs im Jahr 275 n. Chr. Die Zerstörung durch das in Augusta Raurica nachgewiesene Erdbeben um 250 n. Chr. oder die Alamanneneinfälle derselben Zeitperiode sind andere Möglichkeiten. Die wissenschaftliche Auswertung der Grabungsergebnisse dauert noch an.

Tierknochen und botanische Reste Die für alle Ausgrabungsequipen tätigen Archäobiologen unter Leitung von Prof. Jörg Schibler und Prof. Stefanie Jacomet förderten aus dem Feuchtboden zahlreiche Tierknochen und botanische Reste zutage, die auf die Ernährungsgewohnheiten der ansässigen Bevölkerung und des wohl meist ortsfremden Militärs schließen lassen. Dabei zeigen die Funde aus dem Innern des Kastells, dass die Offiziere einen gehobenen mediterranen Lebensstil pflegten. Sie bevorzugten Fleisch von jungen Tieren und scheuteten auch teure Importe nicht: Gefunden wurden über 70 Austernschalenfragmente, die in grosser Eile nach Biesheim transportiert worden sein müssen. Auch Gräten importierter Mittelmeermakrelen fanden sich unter den Abfällen. Bemerkenswert waren vor allem zwei Pfefferkörner, die aus Indien stammen – erst der vierte solche Fund nördlich der Alpen. In Abfallgruben der französischen und schweizerischen Grabung kam zudem ein reiches Spektrum an Obstresten sowie weiteren Gewürzen und Gemüsen zum Vorschein.

Mit der diesjährigen Kampagne ist eine erste Grabungsperiode abgeschlossen. Da der Fundplatz in Frankreich liegt, ist der französische Staat für die Erteilung von Grabungslizenzen zuständig. Noch ist die Weiterführung der Arbeiten nicht hundertprozentig gesichert. Mittel müssen gefunden und die personelle Kontinuität sichergestellt werden. Für die beteiligten ArchäologInnen ist allerdings jetzt schon klar: Sie möchten dem Boden unter den Maisfeldern bei Biesheim Antworten auf die vielen Fragen entlocken, die ihnen die oft nur noch spärlichen Überreste der römischen Siedlung im Raurikergebiet aufgeben. ■

Dr. Beat Münch ist Adjunkt des Rektors und Projektleiter von ELEM an der Universität Basel.

Pflanzen und Pilze

Basler Botaniker haben in Zusammenarbeit mit Forschungsteams aus den USA, Argentinien und Grossbritannien Neues über das Zusammenleben von Pflanzen entdeckt: In einer bestimmten Gemeinschaft von Bodenpilzen mit Pflanzen – der «Arbuskulären Mycorrhiza» – werden die Pilze von parasitär lebenden Pflanzen als Transporteure von Kohlenhydraten benutzt. Dabei zapfen die pflanzlichen Schmarotzer – etwa Orchideen- und Lilienvverwandte oder Enziangewächse – über mikroskopisch kleine Pilze in ihren Wurzeln die Nährstoffe ihrer grünen Nachbarn ab. Diese Art der Nahrungsbeschaffung war bisher erst von der Symbiose von Pflanzen mit Pilzen wie Fliegenpilz oder Steinpilz («Ekto-Mycorrhiza») bekannt. Weiter fanden die Botanikerteams heraus, dass sich die parasitischen Pflanzen in der «Arbuskulären Mycorrhiza» offenbar auf bestimmte Pilze spezialisieren. Untersucht wurden die Wurzeln von parasitären Pflanzen aus Wäldern Argentiniens und Guyanas. Um die Pilze innerhalb der Wurzeln zu identifizieren, verwendeten die Forschenden charakteristische Gene der Pilze. Diese Gene wurden dabei zuerst im Reagenzglas vervielfältigt (Polymerase-Kettenreaktion) und dann stammesgeschichtlich ausgewertet. Vom Bota-

nischen Institut der Universität Basel waren an dem Forschungsprojekt Dr. Dirk Redecker, Prof. Andres Wiemken und Isabelle Hijri beteiligt.

Ufo-Sammlung in der UB

In der Handschriftenabteilung der Universitätsbibliothek Basel (UB) liegen hunderte von Dokumenten über Ufo-Beobachtungen der letzten Jahrzehnte. Es handelt sich dabei um das Erbe der Baslerin Louise Zinsstag (1905 – 1984), die der Bibliothek ihre umfangreiche Sammlung über Ufo-Sichtungen und ähnliche rätselhafte Himmelsphänomene vermacht hatte: vier dicke, säuberlich beschriftete Fotobände mit verschiedenen einschlägigen Skizzen und Fotos, dazu 33 Karten mit bisher noch ungeordneten Zeitungsausschnitten. Zinsstags Theisen hatten in der Szene seit Mitte der 50er-Jahre immer wieder für Aufsehen gesorgt; sie schrieb unter anderem ein Kompendium über Ufo-Beobachtungen in der Schweiz und hörte Stimmen aus dem All. Die Sammlung der «Grande Dame» der Ufologen-Szene wird in der UB wie andere Nachlässe auch für die Nachwelt aufbewahrt – es war ihr letzter grosser Wunsch. Obwohl das Material wissenschaftlich keineswegs über alle Zweifel erhaben sei, gehöre es zum Selbstverständnis einer modernen Bibliothek, Toleranz zu üben und nicht zu zensurieren, sagt Prof. Martin Steinmann, Leiter der Hand-

schriftenabteilung. Trotzdem erkenne die UB die Attraktivität der Sammlung an: Tatsächlich erfreut sich dieser besondere Nachlass unter vielen Ufo-Begeisterten grosser Beliebtheit.

Molekülkomplexe

Forschende des Departements Chemie der Universität Basel (PD Dr. Harold Linnartz, Dr. Dorinel Verdes und Prof. John P. Maier) haben eine Technik entwickelt, mit der die molekulare Wechselwirkung zwischen reaktiven Teilchen in der Gasphase studiert werden kann. Die nicht stabilen und kurzlebenden Moleküle werden dabei gezwungen, einen neuen Komplex zu bilden, der sich mit spektroskopischen Methoden untersuchen lässt. Die reaktiven Molekülkomplexe werden in einem planaren Überschallplasma produziert, bei dem Gas unter hohem Druck durch einen Schlitz in ein Vakuum expandiert und durch Elektronenbeschuss ionisiert wird. Mit einem hochauflösenden Lasersystem wird das Spektrum, der «molekulare Fingerabdruck» der gebildeten Komplexe gemessen. Dieses Spektrum macht Angaben zu Struktur und Stabilität eines Komplexes und damit zur Art der Wechselwirkung zwischen den Teilchen. Dies hilft mit, chemische Reaktionen unter extremen Bedingungen zu verstehen, etwa in Flammen, im interstellaren Raum oder bei der Verbrennung von Treibstoff im Motor.

Modernste Chip-Technologie

Das Biozentrum und das Schweizerische Tropeninstitut sind mit Robotern ausgestattet, die es erlauben, so genannte Genchips in grossen Stückzahlen herzustellen. Die derzeit modernste Maschine dieses Typs steht im Biozentrum. Damit lassen sich Genchips herstellen, mit deren Hilfe die Genaktivität von Zellen und Geweben verglichen werden kann: Man bindet kurze DNA-Moleküle eines bekannten Genoms chemisch an einen Genchip und bringt dann das farbig markierte Genetische Material auf denselben Chip auf. Die Auswertung der grossen Datenmengen wird von einem Hochleistungsrechner aus der Bioinformatik vorgenommen, der die Daten miteinander vergleicht und aufschlüsselt. Auf diese Art lässt sich etwa herausfinden, wo und wie sich eine gesunde Zelle von einer Krebszelle unterscheidet. Das ist äusserst wichtig, um den Ursachen einer Erkrankung auf die Spur zu kommen und Methoden zu entwickeln, diese zu heilen oder ihren Ausbruch zu verhindern. In der Bakteriologie und Parasitologie kann man mit den Gen-Robotern untersuchen, welche Gene die Bakterien oder Parasiten für die Übertragung und den Infektionsprozess benötigen und wie man dem vorbeugen kann. Ein weiterer Ansatzpunkt ist die Umgehung von Medikamentenresistenzen.



Andreas Brenner und Jörg Zirfas, *Lexikon der Lebenskunst*. Reclam-Verlag, Leipzig 2002. 375 S., Fr. 23.60.

In einer Zeit rasant zunehmenden Wissens um das, was es heisst, zu leben, in einer Zeit, in der die Menschen glauben, mit dem Gencode nicht nur ihren eigenen Lebenscode entschlüsselt zu haben, sondern auch beginnen, neues Leben zu schaffen, ist zugleich ein zunehmender Wunsch feststellbar, das eigene, ganz individuelle Leben weder als Feld der empirischen Forschung noch als Produkt des Zufalls zu betrachten, sondern als etwas, das auf

seine besondere Weise Produkt der Selbstschöpfung ist. Leben, so verstanden, ist eine Kunst, eine Kunst jedoch, die sich nicht fremder, sondern eigener Phantasie verdankt und dann

Lebenskunst heissen kann. Fragen dieser Kunst widmet sich dieses Buch. Dr. Andreas Brenner, Lehrbeauftragter am Philosophischen Seminar der

Universität Basel, und Dr. Jörg Zirfas, Privatdozent an der Freien Universität Berlin, präsentieren in den Artikeln ihres Lexikons Themen, die zum Gelingen eines Lebens dazugehören, also beispielsweise die Freundschaft, die Liebe und die Identität. Was es dabei von herkömmlichen philosophischen Nachschlagewerken unterscheidet, ist sowohl sein feuilletonistischer Stil wie auch, damit zusammenhängend, die Erweiterung der behandelten Begriffe über den philosophischen Standard hinaus. So kommen zwischen den Be-

griffen von A wie «Alltag» bis Z wie «Zucht» auch so vermeintlich alltägliche Phänomene wie das Danken, das Grüßen oder auch Betrachtungen über das Gesicht vor. Dass die Autoren ihren Artikeln zudem nicht nur weiterführende Literatur, sondern auch

Audio- und Video-Hinweise beigegeben, zeigt ihr Bemühen, den Rahmen akademischer Philosophie zu erweitern zu Gunsten einer erhöhten Tiefenschärfe auf das Leben.

Reise nach Südafrika

Katrin Kusmierz, Christine Lienemann-Perrin, Julia Müller-Clemm, Heike Walz (Hg.), *Theologie unterwegs II. Eindrücke, Bilder und Nachgedanken einer Studienreise nach Südafrika*. Theologische Fakultät der Universität Basel, Lehrstuhl für Ökumene, Mission und Gegenwartsfragen. Basel 2002. 280 S., Fr. 35.–.

Im Herbst 2001 veranstaltete Prof. Christine Lienemann-Perrin, Ordinaria für Ökumene, Mission und interkulturelle Gegenwartsfragen an der

Theologischen Fakultät der Universität Basel, zusammen mit ihrem Mann, Prof. Wolfgang Lienemann vom Lehrstuhl für Ethik an der Berner Theologischen Fakultät, eine Studienreise nach Südafrika. Daraus ist nun eine Publikation hervorgegangen, die ähnlich gehalten ist wie der 1996 erschienene erste Band über eine Studienreise nach Südindien. Die Beiträge bieten wissenschaftliche wie persönliche theologische Reflexionen und Lernprozesse und umfassen ein Themenspektrum, das von gesellschaftlichen, kulturellen und politischen Brennpunkten über speziell kirchliche und theologische Aspekte bis zu Schilderungen individueller Reiseindrücke reicht.

Tierethik

Martin Liechti (Hg.), *Die Würde des Tieres* (Reihe Tierrechte – Menschenpflichten, Bd. 7), Harald Fischer Verlag, Erlangen 2002. 378 S., Fr. 47.50.

Werden Menschen auf die Würde der Tiere angesprochen, so ist immer wieder festzustellen: Jede Einsicht wird sofort in ein gefühlsmässiges Erleben projiziert. Tiere sind für den Menschen ausgesprochen emotionsbesetzte Objekte, was den Diskurs über ihre Stellung und ihre Rechte als Mischgeschöpfe in der Welt des Menschen spannend und vielschichtig macht. Am Symposium «Die Würde des Tieres», das im März 2001 an der Universität Basel stattfand und aus dem

dieser Band hervorging, wurde das Thema aus dem Blickwinkel verschiedener Disziplinen behandelt. Neben Beiträgen philosophischen, anthropologischen oder psychologischen Inhalts stehen im Tagungsband solche, die sich den veterinarmedizinischen und den gesetzgeberischen Aspekten des Umgangs mit Tieren widmen. Es werden außerdem ganz praxisbezogen Fragen wie Tierversuche, Nutztierehaltung, Tierhaltung in Zoologischen Gärten, der Umgang mit Pferden im Sport oder mit Wildtieren – etwa bei der Walbeobachtung – und schliesslich auch der Einsatz von Tieren in der Werbung thematisiert.

Dabei erweist sich immer wieder: So klar bei der Beurteilung konkreter Fallbeispiele die Überzeugungen der Menschen, die in einer dem Alltags-

verständnis gemässen Achtung vor der Würde des Tieres ihren Niederschlag finden, meist sind so anspruchsvoll

erweist sich die Aufgabe, die Tierwürde als Konzept in Begriffe zu fassen. Eben dazu leisten die 25 Beiträge dieses Bandes, die unter anderem aus der Feder von Autoren der Universität Basel stammen, auf verschiedenen Argumentationsebenen und aus verschiedenen Handlungs- und Forschungszusammenhängen heraus einen Beitrag. Der Herausgeber, Dr. Martin Liechti, ist Geschäftsführer der UniWeiterbildung an der Universität Basel.

Mein Web-Tipp**Markus Dürrenberger**

Dr. Markus Dürrenberger (*1958) ist wissenschaftlicher Adjunkt und Leiter des Zentrums für Mikroskopie der Universität Basel im Biozentrum/Pharmazentrum. Der promovierte Mikrobiologe befasst sich mit mikroskopischen Abbildungen aus allen Disziplinen. Er bringt interessierten Universitätsangehörigen auch das Mikroskopieren bei.



Markus Dürrenberger, Mikrobiologe.

Lichtmikroskope

<http://www.mikroskopie.de/sitemap.htm>
Theorien über Lichtmikroskope, Erklärungen zu Aufbau, Funktionsweise und Handhabung, mit umfangreicher Link- und Literatursammlung rund um die Mikroskopie, in Deutsch.

Virtuelles

<http://www.micro.magnet.fsu.edu/primer/virtual/virtual.html>
Virtuelle Mikroskope, speziell fürs Internet konstruiert. Besucher und Besucherinnen können zum Beispiel Fokus, Kontraste, Helligkeit und Vergrösserung von verschiedenen Objek-

ten selbst einstellen – als ob sie vor realen Mikroskopen sitzen würden.

Nanowelt

<http://nano1server.ifi.unibas.ch/nccr>

Nanowissenschaften an der Universität Basel und im schweizerischen Forschungsnetz. Der Nationale Forschungsschwerpunkt «Nanowissenschaften» – mit Basel als Kompetenzzentrum – ist ein langfristig angelegtes, interdisziplinäres Forschungsprogramm, das sich mit Strukturen im Nanometerbereich beschäftigt und Impulse für Lebenswissenschaften, Nachhaltigkeit, Informations- und Kommunikationstechnologien geben möchte.

Pathologie-Datenbank

<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/intro.htm>

Intelligente und interaktive Pathologie-Bilddatenbank der Universität Basel, für Fachleute, Interessierte und Medizinstudierende.

MatchingPair

<http://alf3.urz.unibas.ch/matchingpair/list.cfm>

Ein Kinderspiel? Das Allgemeinwissen ist gefordert. MatchingPair ist ein Spiel, bei dem ähnlich einem Memory-Quiz maximal 18 Bild-Paare aufgelegt werden. Die Paare bestehen aber nicht aus identischen Bildern, sondern aus solchen, die gemäss der Aufgabenstellung zusammengehören.

Fragen Sie die Wissenschaft**Warum tragen bei uns meistens Frauen längere Haare und Männer kürzere?**

Füttern Sie, auf der Suche nach einem

Synonym, den Thesaurus ihres Computers einmal mit dem unschuldigen

Begriff «Langhaariger» – und staunen Sie über das Arsenal an Beschimpfungen, mit denen das Programm kontert!

Von «Nichtstuer» über «Gammler» bis

zu «Clochard» werden Sie mit Begriffen versorgt, die einen Zusammenhang zwischen der wallenden Mähne und der Arbeitsmoral ihres (männlichen) Trägers implizieren. Die Formulierungsvorschläge des Computers

wirken anachronistisch: Seit den 60er-Jahren des 20. Jahrhunderts haben sich die Haarstile von Männern und Frau-

oft auch den sozialen Status und das Alter. Dass zurzeit die meisten Männer ihr Haar kurz und kantig tragen

(oder tragen müssen), während viele Frauen ihr Haar wachsen lassen, ist ein

gutes Beispiel dafür, dass diese Mar-

kierungen immer noch sehr häufig aus dem Repertoire der klassischen Stereo-

typen stammen. Weil aber laufend (und seit den 1960er-Jahren sehr in-

tensiv und öffentlich) ausgehandelt

wird, was als «männlich» und was als «weiblich» gilt, ist es durchaus möglich, mit Signalen und Zuschreibungen zu spielen, die Differenz zwischen den Geschlechtern anders zu insze-

nieren oder auch zu negieren.

Lic. phil. Sibylle Obrecht, Seminar für Volkskunde/Europäische Ethnologie

der Universität Basel

Hier können Leserinnen und Leser Fragen zu einem wissenschaftlichen Gebiet stellen. Die Redaktion (Adresse im Impressum) leitet diese an Fachleute der Universität Basel weiter.

Frühere Fragen: Seit wann gibt es Deodorants? (UNI NOVA 89), Warum hören die Zahnen nie auf? (UNI NOVA 90), Wie alt sind die Pyramiden und was bedeuten die Vögel in Ägypten? (UNI NOVA 91).

Termine	Briefe	Impressum				
Gewalt	«Interessant und lehrreich» UNI NOVA 91 (Juli 2002): Schwerpunkt «Criminalia»	Schlichtweg eine Zumutung, die neue Aufmachung des Wissenschaftsmagazins der Uni Basel. Aber eben, da es der Steuerzahler bezahlt, lässt sich es auch entsprechend verteilen. Auch ist eine negative Reaktion eher unwahrscheinlich: Ist ja gratis. Melde mich interessante und lehrreiche Lektüre. Gefallen haben mir vor allem die Artikel im vorderen Teil. Aufmerksam wurde ich auf die Zeitschrift wegen des Titelbildes, da ich als Inspektor der Hauptabteilung Kriminalitätsbekämpfung/Kriminaltechnik der Polizei Basel-Landschaft unter anderem auch Schusswaffendelikte bearbeite.	Aufmachung des Wissenschaftsmagazins der Universität Basel. Herausgegeben von der Öffentlichkeitsarbeit (Leitung: Maria Schoch Thomann). UNI NOVA erscheint dreimal im Jahr (März, Juli, November) und kann in Einzelexemplaren kostenlos abonniert werden. Redaktion: Christoph Dieffenbacher Adresse: UNI NOVA, Öffentlichkeitsarbeit der Universität Basel, Postfach, 4003 Basel. Tel. 061 267 30 17, Fax: 061 267 30 13. E-Mail: ch.dieffenbacher@unibas.ch UNI NOVA im Internet: http://www.zuv.unibas.ch/uni_nova Gestaltungskonzept: Marianne Diethelm, Lukas Zürcher Mitarbeit an dieser Nummer: Text: Markus Dürrenberger, Mirjam Egli, Franziska Flückiger, Anna Gsell, Georges Lüdi, Gregor Klaus, Lorenza Mondada, Beat Münch, Jürg Niederhauser, Klaus Opwis, Simona Pekarek Doehler, Thomas Pfluger, Rudolf Wachter. Fotografie: Claude Giger, Anna Gsell, Rhea Kyvelos, Andreas Zimmermann. Gestaltung: Lukas Zürcher Korrekturat: Sprachauskunft der Universität Basel, Postfach 646, 4003 Basel. Druck: Reinhardt Druck AG, Basel. Inserate: Go! Uni-Werbung AG, Rosenheimstrasse 12, 9008 St. Gallen. Auflage: 10'000 Exemplare Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur mit Genehmigung der Herausgeberin.			
Gedächtnis	21. November Vier Formen von Gedächtnis – von individuellen zu kollektiven Konstruktionen von Vergangenheit Referat von Prof. Aleida Assmann (Konstanz) im Rahmen des nationalen interdisziplinären Symposiums «Identität und Kulturen» des Schweizerischen Nationalfonds. 18.30 Uhr, Kollegiengebäude, Petersplatz 1.	Ich habe im Institut für Rechtsmedizin UNI NOVA erhalten, eine sehr interessante und lehrreiche Lektüre. Gefallen haben mir vor allem die Artikel im vorderen Teil. Aufmerksam wurde ich auf die Zeitschrift wegen des Titelbildes, da ich als Inspektor der Hauptabteilung Kriminalitätsbekämpfung/Kriminaltechnik der Polizei Basel-Landschaft unter anderem auch Schusswaffendelikte bearbeite.	Ich habe im Institut für Rechtsmedizin UNI NOVA erhalten, eine sehr interessante und lehrreiche Lektüre. Gefallen haben mir vor allem die Artikel im vorderen Teil. Aufmerksam wurde ich auf die Zeitschrift wegen des Titelbildes, da ich als Inspektor der Hauptabteilung Kriminalitätsbekämpfung/Kriminaltechnik der Polizei Basel-Landschaft unter anderem auch Schusswaffendelikte bearbeite.			
Schmerz	26. November Schmerzempfindung: Erfahrungen mit Schmerzgruppen, Gesundheitsförderung mit traumatisierten Menschen Vorträge von Dr. Brigitta Wössner, Kantonsspital Basel, Marina Sleptsova, lic.phil., Basel, und Martine Verwey, lic.phil., Bern. 16.30–18 Uhr, Zentrum für Lehre und Forschung, Kleiner Hörsaal, Hebelstrasse 20, Basel.	Leider war ich dann etwas enttäuscht, als ich keinen Beitrag über die Schusswaffen finden konnte. Trotzdem eine gute Zeitschrift.	Ich lese UNI NOVA regelmässig und bin von den Beiträgen meist begeistert. Am besten hat mir die 78. Ausgabe über die Astronomie im Jahre 1997 gefallen. (...)			
Musik	14. Januar 2003 Beeinflusst Musik die kognitiven Fähigkeiten? Vortrag von Prof. Wilfried Gruhn, (Freiburg i.Br.). 20.15 Uhr, Musikwissenschaftliches Institut, Hörsaal, Petersgraben 27, Basel.	Nachdem ich durch einen Bekannten auf Ihr erstklassiges Wissenschaftsmagazin UNI NOVA aufmerksam geworden bin, würde ich selbiges gerne regelmässig zugeschickt bekommen. (...)	Steve Giacomini, Liestal «Criminalia» ist eine Nummer, die sehr gelungen ist. Gratulation und Dank!	Rolf Soiron, Basel «Mädchen mit Bürstenschnitt» UNI NOVA allgemein	Wechsel zu einem völlig sterilen und langweiligen Erscheinungsbild? Ich schätzte UNI NOVA früher sehr, so aber reizt es mich nicht mehr, das Magazin zu lesen.	Christian Overstolz, Arlesheim Briefe an die Redaktion sind willkommen (Adressen im Impressum).
		Simon Campese, Krefeld (D)	Korrigendum UNI NOVA 91 (Juli 2002): «Nachwuchsforscher über ihre Arbeit»		Der neue SNF-Förderungsprofessor Markus Meuwly hat Jahrgang 1968, nicht 1961.	