

# Ein angespanntes Verhältnis?

## Über Wissenschaftssprachen und Allgemeinsprache\*

| ROLAND KAEHLBRANDT | Die Vorurteile sind schnell bei der Hand: Bei Fachsprachen handele es sich um unverständliches „Fachchinesisch“, die Alltagssprache sei zwar verständlich, aber unpräzise. Doch gibt es diesen glatten Gegensatz wirklich? Oder gibt es nicht auch Brücken zwischen den Fachsprachen der exakten Wissenschaften und der Allgemeinsprache?

Wie ist das Verhältnis zwischen den Fachsprachen der exakten Wissenschaften und unserer Allgemeinsprache, die wir im Alltag sprechen?

### Naturwissenschaftliche Fachsprachen

Naturwissenschaftler haben sich im Laufe ihrer wissenschaftlichen Ausbildung eine Fachsprache angeeignet. Den Kern ihrer Fachsprache machen Fachbegriffe und mathematische Formeln aus. Dabei geht es ihnen darum, ihr Gebiet so eindeutig zu beschreiben, dass sie wissenschaftlich diskutieren können. Ihre Fachsprache muss also logisch aufgebaut sein. Der eine Begriff muss sich aus dem anderen entwickeln. Außerdem muss ihre Wissenschaftssprache kontextfrei funktionieren. Das heißt, es kann nicht sein, dass die Formel  $E = mc^2$  im Kontext einer Feierstunde anders aufgefasst wird als an einem Montagmorgen in einem nüchternen Hörsaal.

Die Fachsprache bündelt das Wissen, das Naturwissenschaftler gegen-

wärtig zum Gegenstand ihrer Wissenschaft überhaupt haben können. Dazu war eine lange Ausbildung erforderlich. Man kann ja nicht z.B. in der Physik mit der Einstein'schen Formel einsteigen, sondern man muss sich wahrscheinlich erst einmal durch die Newton'sche Mechanik arbeiten (und man weiß aus der Schule, dass schon allein dieses Kapitel viele Schüler an den Rand der Verzweiflung gebracht hat). Die Fachsprache ist also Ausdruck von Fachwissen. Das

### »Die Fachsprache muss logisch aufgebaut sein, ein Begriff muss sich aus dem anderen entwickeln.«

macht die Wissenschaftler zu Experten, die ihre eigene Sprache beherrschen, und die Sinn und Zweck dieser Sprache deshalb auch verteidigen werden. Das müssen Sie z.B. dann, wenn sie wieder einmal wegen „Fachchinesisch“ angegangen werden; wenn man Ihnen vorhält, dass sie sich „nicht normal ausdrücken“ können; oder dann, wenn Ihnen vorgeworfen wird, dass das, was sie erforschen, ja „sowieso kein Normalsterblicher verstehen“ könne.

### Unzulängliche Allgemeinsprache

Der Vorwurf lautet also, ihre Fachsprache sei unzugänglich.

Die erste Frage, die ich behandeln möchte, ist: Müssen sich Naturwissenschaftler eigentlich immer rechtfertigen? Müssen es nicht vielmehr diejenigen tun, die die Allgemeinsprache sprechen? Drehen wir die Sache doch einmal um und betrachten wir die Unzulänglichkeiten der Allgemeinsprache und die Zumutungen, die sie für naturwissenschaftlich gebildete Menschen bereithält:

Was denken Naturwissenschaftler, wenn sie Alltagsgespräche mit Laien hören? Jemand sitzt im Bistro am Nebentisch und sagt zu seiner Freundin: „Also dass ich den Job nicht gekriegt habe, das ist nun wirklich strukturell bedingt.“ Strukturell? Nun, für den Naturwissenschaftler ist der Begriff der „Struktur“ klar umrisen. Er beschreibt die räumliche Anordnung von Atomen und Molekülen, so wie man sie aus der Röntgenstrukturanalyse erhält. Dazu braucht man Kenntnisse aus der höheren Mathematik – um aus den Beugungsbildern die Strukturdaten zu erhalten. Unser Tischnachbar verwendet den Begriff aber ganz anders. Er versteht darunter einen Zustand, in dem die Dinge irgendwie zusammenhängen. Wie genau, darüber will er sich jetzt gerade nicht den Kopf zerbrechen, und er will auch schon gar nicht gefragt werden, denn eigentlich will er vor allem

### AUTOR

Dr. Roland Kaehlbrandt studierte Romanische und Germanische Philologie in Köln und Paris und hat über Fachsprachen promoviert. Er war u.a. Direktor der Deutschen Stiftung Maison Heinrich Heine in Paris, PR-Chef der Bertelsmann Stiftung und Geschäftsführer der Hertie-Stiftung. Seit 2008 ist er Vorstandsvorsitzender der Stiftung Polytechnische Gesellschaft in Frankfurt am Main. Sein aktuelles Buch zur deutschen Sprache: „Lexikon der schönen Wörter“ (mit Walter Krämer). Erschienen als Taschenbuch bei Piper 2012.



zweierlei: Eindruck schinden und sich als unschuldig erklären. Wie wirkt diese Zweckentfremdung des Begriffs der „Struktur“ auf Naturwissenschaftler? Wahrscheinlich nicht gerade seriös.

Ein anderes Beispiel für mangelnde Seriosität der Allgemeinsprache: Die volkstümliche Zusammenfassung der speziellen Relativitätstheorie. Man hört sie oft im Alltag. Man schlendert an einem Samstag auf einer eleganten Einkaufsstraße. Vor einem ein Paar. Das Paar ist sich offenbar nicht einig, ob ein gerade gekauftes Kleid nicht doch zu teuer war. Der Mann findet den Preis deutlich zu hoch. Die Frau sagt daraufhin: „Was heißt hier zu teuer? Alles ist relativ!“ Natürlich können wir uns freuen, wie populär die Relativitätstheorie ist. Aber Physiker werden vielleicht doch in solchen Situationen melancholisch, wenn sie daran denken, wie viel Arbeit und Genius in jenem acht Seiten langen Aufsatz mit dem Titel „Zur Elektrodynamik bewegter Körper“ stecken, den im Jahre 1905 ein „damals noch unbekannter Beamter am Schweizer Patentamt in Bern“ veröffentlichte, womit das „Goldene Zeitalter der deutschen Physik“ begann.

Dann werden Wissenschaftler denken, wie ungenau doch die Allgemeinsprache im Vergleich zur Fachsprache der Physik ist.

Und sie haben Recht! Die Allgemeinsprache ist im Gegensatz zu naturwissenschaftlichen Fachgebieten und zu den entsprechenden Wissenschaftssprachen oft ungenau.

Noch ein Beispiel für Mehrdeutigkeit. Die Bedeutungen unserer Allgemeinsprache sind oft nicht mehr als Andeutungen. Der Sprachwissenschaftler Roland Posner hat einen schönen Fall beschrieben, der das deutlich macht:

„Ein Schiffsmaat versteht sich nicht mit seinem Kapitän. Der Kapitän ist Antialkoholiker, während der Maat häufig betrunken ist. Der Kapitän

schreibt in das Logbuch: (a) Heute, 23. März, der Maat ist betrunken. Als der Maat einige Tage später selbst Wache hat, sieht er diesen Logbucheintrag und überlegt, wie er dagegen angehen kann, ohne sich weiter zu kompromittieren. Schließlich macht auch er einen Eintrag ins Logbuch, der lautet: (b) Heute, 26. März, der Kapitän ist nicht betrunken.“

Das hat der Maat clever gemacht! Denn seine Aussage ist ja wahr. Er hat nichts Falsches gesagt. Darauf kann er sich vor dem Seegericht berufen. Andererseits sagt uns der „gesunde Men-

## »Die Allgemeinsprache ist oft ungenau.«

schenverstand“ etwas anders: Die Aussage des Maats hat nur dann Sinn, wenn sie von Bedeutung ist. Wenn aber jemand ständig nüchtern ist, ist das Feststellen dieser Nüchternheit nicht von Bedeutung. Also ist er wohl häufig betrunken. Das hat der Maat allerdings nicht wörtlich gesagt.

Was können wir aus dieser Seefahrtsgeschichte schließen? Wir können in der Allgemeinsprache sogar mit einem Aussagesatz indirekt dessen glattes Gegenteil behaupten! Man kann sich vorstellen, dass es das Seegericht nicht leicht hatte, zu einem Urteil zu kommen.

Vielleicht kommt der Leser, insbesondere der naturwissenschaftlich gebildete, nun zu dem Schluss, dass die Allgemeinsprache ein kurioses Sammelsurium von Unzulänglichkeiten ist, das wir im Alltag nur durch allerlei Anstrengungen funktionsfähig halten. Und nicht umsonst haben viele Menschen gerade zur Zeit der großen physikalischen Entdeckungen am Sinn der Allgemeinsprache gezweifelt. (Wittgensteins Aussage „Die Grenzen meiner Sprache sind die Grenzen meiner Welt“ war durchaus pessimistisch gemeint.)

Die zweite Frage, die ich stellen will, lautet: Ist die Allgemeinsprache wirklich so unzulänglich?

Nun, erstens habe ich natürlich ausgesuchte Beispiele präsentiert, die in dieser Dichte ja nicht ständig vorkommen. Und zweitens sollte bedacht werden: Die Allgemeinsprache ist für sehr viel mehr da als die Wissenschaftssprache. Sie muss dazu geeignet sein, dass wir mit ihr auf die verschiedensten Bedürfnisse eingehen können

und dass wir uns in unzähligen Situationen verständlich machen können.

Der französische Denker Condillac träumte im 18. Jahrhundert von einer Allgemeinsprache nach dem Vorbild der Sprache der Chemie. Es sollte eine Sprache sein, in der man nicht lügen konnte, weil sie widerspruchsfrei war. Aber wozu taugt in unserem alltäglichen Leben eine Sprache, in der wir nicht lügen können, oder in der wir keine falschen Anschuldigungen vorbringen können, so wie der Maat es getan hat? Was sollen wir mit einer Sprache

anfangen, in der wir nicht mit Mehrdeutigkeit spielen können? In der wir nicht ironisch sein können, weil wir nur eindeutige Bedeutungen haben?

In der wir uns nicht von anderen absetzen können, indem wir Stilbrüche begehen, indem wir Unsinn und Provokationen von uns geben? In der wir nicht mit dem Klang der Sprache spielen können, so wie wir es in der Dichtung oder auch in der Lautmalerei tun? Nein, die Allgemeinsprache muss dies alles erlauben, eben weil sie vor allem ein soziales Medium ist. Und sozial, also in gesellschaftlichen Lagen, wird sie ja auch gebraucht. Das lernen wir zusammen mit den Wörtern.

### Ein „glatter Gegensatz“?

Meine dritte und letzte Frage lautet: Ist eine exakte Wissenschaftssprache wirklich in allem so verschieden von der Allgemeinsprache? Ist sie wirklich so rein sachbezogen, so objektiv, so nüchtern? Haben wir es wirklich mit einem glatten Gegensatz, ja sogar mit einem angespannten Verhältnis zwischen der Allgemeinsprache und den Sprachen der Wissenschaften zu tun? Die Dinge liegen vielleicht doch etwas anders, als sie auf ersten Blick aussehen.

Denn zu einer wissenschaftlichen Fachsprache gehören ja nicht nur Fachbegriffe und mathematische Formeln – sondern auch die Art, wie Wissenschaftler in ihrer Fachwelt insgesamt über ihr Fach und ihre Arbeit sprechen. Carl Friedrich von Weizsäcker hat in einem Aufsatz über „Die Sprache der Physik“ darauf hingewiesen, dass gerade die Exaktheit der Fachbegriffe dazu führt, dass Physiker miteinander durchaus salopp reden, dass sie „in einem oft ein wenig lässigen Jargon“ vortragen. Er schreibt: „In einem Gebiet, in dem nicht jede Nuance wegen leicht möglicher Missverständnisse nötig ist, haben es die Physiker gar nicht nötig, ganz genau

## »Viele Menschen haben zur Zeit der großen physikalischen Entdeckungen am Sinn der Allgemeinsprache gezweifelt.«

möchte ihm deshalb gern eine Ordnungsstrafe verpassen lassen, wenn das Schiff wieder in den Hafen kommt. Eines Tages, als der Kapitän Wache hat und der Maat wieder zu grülen anfängt, wird es dem Kapitän zu viel, und er

das zu sagen, was sie wollen. Sie können es vielmehr ziemlich schlampig ausdrücken, da ja doch jeder, der sie überhaupt versteht, den schlampigen Ausdruck an Hand des gemeinsamen Verständnisses der Sache zurechtstellen kann. Gerade das also, was ich (...) die „Exaktheit des Gegenstandes“ nenne, gestattet die Unexaktheit der Sprache.“ (Wobei von Weizsäcker übrigens darauf hinweist, dass die Mathematiker fänden, die Physik sei gar nicht exakt).

Der Sprachgebrauch scheint also auch im Fachgebiet der Physik durchaus Elemente der Allgemeinsprache zu haben, ja sogar solche, die selbst im allgemeinen Sprachgebrauch kritisiert würden („schlampig“).

Aber das ist nicht die einzige Form der Nähe, die die Fachsprache der Physik zur Allgemeinsprache unterhält. Hans Magnus Enzensberger hat in einem Aufsatz über die „Poesie der Wissenschaft“ die geradezu literarischen Anleihen der Physik bei der Allgemeinsprache beschrieben. Ich zitiere einige seiner Beispiele: Schwarze Löcher, Dunkelwolken, Rote Wiesen, Weiße Zwerge, Kugelhaufen, Spiralnebel, Wurmlöcher, Weißes Rauschen, aufgewickelte Dimensionen, Quantentunnel, Quantenschaum. Oder aus der Mathematik: Wurzeln, Fasern, Keime, Büschel, Garben, Hüllen, Knoten, Schlingen, Schleifen, Fahnen, Flaggen, Ringe, Einsiedler, Monster, Irrfahrten, Fluchtgeraden, Zopfgruppen...

## »Gerade die ›Exaktheit des Gegenstandes‹ gestattet die Unexaktheit der Sprache.«

Aus der Chemie berichtet Raold Hoffmann, dass auch den Naturwissenschaftlern nichts Menschliches fremd ist. Er schreibt, dass auch „ein ausgewogen und wohlformulierter Artikel starke Emotionen, rhetorische Manöver und Machtansprüche verdecken“ kann. Er beschreibt, wie experimentelle Chemiker in ihren Artikeln ausgedehnte quasi-theoretische Diskussionsteile aufnehmen, „um die Kollegen (die theoretischen Chemiker, RK) zu beeindrucken“. Umgekehrt gehen theoretische Chemiker vor, die sich auch zu experimentellen Arbeiten äußern, mit folgendem Hintergedanken: „Wenn ich experimentellen Chemikern zeige, dass ich über ihre Arbeiten Bescheid weiß, so nehmen sie sich vielleicht etwas Zeit für meine wilden Spekulationen.“

Hoffmann bewertet das alles aber gar nicht negativ. Im Gegenteil: Er meint, dass die Naturwissenschaftler ein bisschen zu viel getan haben in der „Entfernung von Emotionen, Motivationen und dem gelegentlich Irrationalen“. Er plädiere für eine allgemeine „Humanisierung des Veröffentlichungsprozesses“. „Der menschliche Ton“, so

noch eines sehr beruhigt, nachdem ich anfangs eher mit Unruhe an mein Thema herangegangen bin, weil ich die Allgemeinsprache so stark im Hintertreffen sah:

Man hört gelegentlich, die Allgemeinsprache bilde die äußere Welt nur unzulänglich ab, und das vor allem unter dem Einfluss dessen, was den Sprecher gerade interessiert. Nicht die äußere Wirklichkeit also sei in der Sprache immer vorrangig, nicht die Sprache hülfe uns, die äußere Wirklichkeit zu erschließen; sondern unsere eigene Bedürfnislage präge die Sprache, die davon ausgehend nun wiederum uns weiter präge. So hätten die Eskimos z.B. etliche Ausdrücke für „Schnee“, wir Mitteleuropäer aber nur ein oder zwei. Oder wie Hans Hörmann es ausdrückt: „Wir unterscheiden (nur, RK) dort, wo es für uns wichtig ist.“ Mit anderen Worten: Wir kategorisieren die äußere Welt nach unserem Nutzen. Wir beschreiben sie nicht, sondern indem wir sie beschreiben, verändern wir sie schon. Unsere Beschreibung verändert sie.

Dieses Dilemma ist aber gar nicht nur eines der Allgemeinsprache! Die berühmte Erzählung von „Schrödingers Katze“ aus dem Fach der Physik hat mir gezeigt, dass auch in diesem Fach das Messen, also das Beschreiben, offenbar selbst ein Vorgang ist, der den zu messenden Sachverhalt beeinflusst, denn Schrödingers Katze kann ja beim Messen mit 50prozentiger Wahrscheinlichkeit umkommen. Dem entspricht auch Einsteins bahnbrechende Erkenntnis, dass Raum und Zeit vom Standpunkt des Betrachters abhängen.

Und so sind sie dann doch nicht ganz so verschieden, wie anfangs gedacht: Die Fachsprachen der exakten Wissenschaften und die Allgemeinsprache – oder auch Physik und Deutsch.

## »Der menschliche Ton kann uns dazu bringen, die Hauptsache des Gesagten sorgfältiger zu lesen.«

fährt Hoffmann fort, „wird nicht ablenken; er kann uns sogar dazu bringen, die Hauptsache des Gesagten sorgfältiger zu lesen.“

### Brücken zwischen Fach- und Allgemeinsprache

Es gibt also Brücken zwischen den Fachsprachen der exakten Wissenschaften und der Allgemeinsprache. Sie liegen in der Art der wissenschaftlichen Kommunikation. Es ist wahrscheinlich kein Wunder, dass gerade große Physiker immer wieder auch große Erzähler sind (so wie es in anderen Fächern auch ist). Und es ist beruhigend, dass selbst bis in die wissenschaftliche Nomenklatur hinein die Gemeinsprache wirkt und eben die Dinge plastisch macht.

Und das ist gut so! Denn müssen wir nicht auch in den Wissenschaften den normal Sterblichen erreichen? Müssen wir nicht Schüler frühzeitig für Physik begeistern? Müssen wir nicht ihre Eltern erreichen? Wenn wir die Kluft zwischen wissenschaftlicher Spezialisierung und der großen Mehrheit der Laien nicht zu groß werden lassen wollen, dann müssen wir einiges von der Allgemeinsprache auch in den Wissenschaften verwenden. Dazu gehört übrigens auch, dass nicht die Sprache vollends vergessen wird, die in unserem Lande gesprochen wird und in der bahnbrechende Arbeiten der Physik veröffentlicht worden sind (was sich auch heute noch niederschlägt in zentralen Begriffen der Physik, z.B. in der Quantenmechanik in den Begriffen „Eigenwert“ bzw. „eigenvalue“ oder „eigenvektor“).

Schließlich hat mich als jemanden, der vor allem die Allgemeinsprache einigermaßen zu beherrschen glaubt,

\*Der vorliegende Text ist die leichtgekürzte überarbeitete Fassung eines Festvortrags vor dem Frankfurter Förderverein für Physikalische Grundlagenforschung, gehalten am 29. Juni 2012.