

**This is an electronic reprint of the original article.
This reprint *may differ* from the original in pagination and typographic detail.**

Author(s): Ylönen, Sabine

Title: Denkstil und Sprache/n in den Wissenschaften. Mit Beispielen aus der Medizin

Year: 2011

Version:

Please cite the original version:

Ylönen, S. (2011). Denkstil und Sprache/n in den Wissenschaften. Mit Beispielen aus der Medizin. Zeitschrift für angewandte Linguistik, September 2011(55), 1-22.
<https://doi.org/10.1515/zfal.2011.009>

All material supplied via JYX is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all or part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorised user.

Denkstil und Sprache/n in den Wissenschaften. Mit Beispielen aus der Medizin.

Sabine Ylönen, Universität Jyväskylä, Finnland

Abstract

Scientific research is often understood as an activity or process simultaneously focused on seeking and explaining universal laws of nature. This is especially true in the STEM fields of **Science, Technology, Engineering and Math**. These universal laws of nature are widely understood as independent from human beings and individual languages. Because of this, the use of English as a lingua franca is often assumed as beneficial for the internationalisation and globalisation of academic life. The use of different languages is more widely accepted in social sciences, humanities and arts because their interest does not focus on universal laws of nature but on societal phenomena. In these disciplines, also the paradigmatic variety is broader, and the “laws of nature” approach accepted in the STEM fields is disputed. However, also in social sciences, humanities and arts there is a growing pressure to publish in the current lingua franca, English, as international publishing is the most rewarded of all scholarly activities, in terms of international reputation, funding and academic position. One argument that supports the overarching trend of English usage is that any concepts not translatable into a “terminologically highly developed language”, such as English, are not “clear”. The aim of this paper is to challenge this assertion, by elaborating the relationship between the research process and language(s). To do this, I will firstly introduce Fleck’s concepts of *Denkstil* (thought style) and *Denkkollektiv* (thought collective), and argue, together with Fleck and others, that any cognitive activity is socio-cultural in nature. Next, I will illustrate this connection of *Denkstil* and language usage in medical scientific writing, utilising textlinguistic studies. Finally, I will discuss the connection between *Denkstil* and choice of language, or more precisely, the lack of choice in academic life. This lack of choice will be critically scrutinised in terms of the way in which academic life is increasingly commercialised.

1. Einleitung

Naturwissenschaftliche Forschung wird im Allgemeinen als auf das Finden und Erklären universell geltender Gesetzmäßigkeiten ausgerichtete Tätigkeit verstanden. Diese Gesetzmäßigkeiten gelten nach verbreiteter Auffassung als unabhängig vom Menschen und somit auch von einzelnen Sprachen. Die Verwendung einer Lingua franca wird, dieser Argumentation folgend, folgerichtig als vorteilhaft betrachtet, da sie Internationalisierung und Globalisierung des Wissenschaftsbetriebs vorantreibt. Diese Ansichten sind besonders in den sogenannten STEM-Disziplinen (**Science, Technology, Engineering and Math**) verbreitet. Den Geisteswissenschaften wird noch eher die Verwendung verschiedener Einzelsprachen zugestanden, da ihr Erkenntnisinteresse nicht auf Naturgesetze, sondern auf gesellschaftliche Phänomene gerichtet ist. Entsprechend sind hier auch die forschungsmethodischen Ansätze breiter gefächert und die in den STEM-Disziplinen akzeptierten naturwissenschaftlichen Methoden umstritten. Allerdings sehen sich heute auch Geisteswissenschaftler zunehmend dem Druck ausgesetzt, in der heutigen Lingua franca Englisch zu publizieren, um internationale Reputation, Projektfinanzierung oder einen Lehrstuhl zu erhalten. Argumentiert wird u. a. damit, dass dargestellte Zusammenhänge, die sich nicht in eine terminologisch reiche Sprache, wie die des Englischen, übersetzen lassen, unter gedanklicher Unklarheit leiden (Ammon 2010). In

vorliegender Arbeit soll erörtert werden, inwiefern wissenschaftliches Arbeiten durchaus von Sprache und Sprachen abhängig ist. Dabei wird – in Anlehnung an Fleck (1980 [1935]) und andere – von der soziokulturellen Bedingtheit jeder kognitiven Tätigkeit und vom Begriff des Denkstils ausgegangen (Kapitel 2). Da es vor allem um wissenschaftliche Praktiken geht, die am Beispiel naturwissenschaftlicher Medizin erörtert werden, wird hierbei nicht auf das linguistische Relativitätsprinzip der „Sprache-und-Denken“-Debatte eingegangen (s. Härtl 2009). Im dritten Kapitel werden zunächst am Beispiel wissenschaftlichen Schreibens in der Medizin Globalisierungstendenzen naturwissenschaftlichen Denkstils und der Rolle der Sprache besprochen. Inwiefern Sprache und Denkstil miteinander verwoben sind, wird an der zunehmenden Schematisierung von Textsortenkonventionen einer deutschen Zeitschrift für naturwissenschaftliche Allgemeinmedizin, der *Deutschen Medizinischen Wochenschrift*, veranschaulicht. Im vierten Kapitel werden schließlich Überlegungen zum Zusammenhang von Denkstil und der Wahl der Publikationssprache (bzw. fehlenden Wahlmöglichkeiten) erörtert. Diese fehlenden Wahlmöglichkeiten sollen nicht zuletzt in Bezug auf die zunehmende globale Kommerzialisierung des internationalen Wissenschaftsbetriebs und lokalen Bedürfnissen anwendungsorientierter Forschung kritisch hinterfragt werden.

2. Soziokulturelle Bedingtheit wissenschaftlicher Erkenntnisse

In der folgenden Diskussion der soziokulturellen Bedingtheit jeder kognitiven Tätigkeit und der Produktion wissenschaftlicher Erkenntnisse soll vom Begriff des *Denkstils* ausgegangen werden, der 1935 von Ludwik Fleck in seinem Werk „Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache“ eingeführt wurde. Ludwik Fleck (1896-1961) war zwar nicht der Erste, der sich mit Fragen des Zusammenhangs von Sprache und Erkenntnis beschäftigte, aber er gilt als Begründer der modernen Wissenschaftstheorie. Zudem war er nicht nur Wissenschaftsforscher, sondern selbst Arzt und Mikrobiologe und da in diesem Artikel vor allem Beispiele aus der Medizin herangezogen werden, bietet sich sein aus der Medizin abgeleitetes Konzept des Denkstils als Ausgangspunkt der Erörterung an. Flecks Werk wurde zu seinen Lebzeiten kaum rezipiert. Als polnischer Jude lebte er in einer denkbar ungünstigen Zeit. Er überlebte die Konzentrationslager Auschwitz und Buchenwald und starb 1961 in Israel. Sein Schicksal liefert somit selbst das beste Beispiel für seine Theorie der sozialen Gebundenheit des Erkennens. Erst Thomas Kuhns Begriff des *Paradigmas* gelang mit dem 1962 erschienenen Werk *The Structure of Scientific Revolutions* der Durchbruch. Kuhn weist in seinem Vorwort darauf hin, von Flecks Werk inspiriert worden zu sein (Kuhn 1989: 8). Andere Wissenschaftssoziologen (Knorr-Cetina, Latour) zitieren zwar Kuhn, erwähnen Fleck jedoch nicht. Auch darum soll mit diesem Artikel an die bahnbrechende Arbeit Flecks erinnert werden.

Bereits in seinem 1929 in der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften“ erschienen Aufsatz betonte Fleck, dass es keine „absolute Wirklichkeit“ gibt:

Wovon soll die absolute Wirklichkeit unabhängig sein? Will man sie vom Menschen unabhängig haben, so denke man daran, daß sie dann auch für Menschen unnütz wäre. (Fleck 1983 [1929]: 56)

Im seiner oben erwähnten Monografie widmet er sich diesem Thema ausführlich und erläutert, dass jedes Erkennen sozial und kulturhistorisch bedingt ist:

Vergleichende Erkenntnistheorie darf Erkennen nicht als zweigliedrige Beziehung des Subjektes und des Objektes, des Erkennenden und des Zu-Erkennenden betrachten. Der jeweilige Wissensbestand muß als grundsätzlicher Faktor jeder neuen Erkenntnis das dritte Beziehungsglied sein. [...] Deshalb ist das Erkennen kein individueller Prozeß eines theoretischen „Bewußtseins überhaupt“; es ist Ergebnis sozialer Tätigkeit, da der jeweilige Erkenntnisbestand die einem Individuum gezogenen Grenzen überschreitet. (Fleck 1980 [1935]: 53f)

Fleck veranschaulichte u. a. am Beispiel der Syphilis¹, inwiefern Erkennen als soziale Tätigkeit aufzufassen ist, die in *Denkkollektive* eingebunden ist. Ein Denkkollektiv definiert er als Gemeinschaft der Menschen, die im Gedankenaustausch oder in gedanklicher Wechselwirkung stehen und Träger geschichtlicher Entwicklung eines Denkgebietes, eines bestimmten Wissensbestandes und Kulturstandes, also eines besonderen Denkstils sind (Fleck 1980 [1935]: 54f.). Den Begriff des Denkstils definiert er als gerichtetes Wahrnehmen mit entsprechendem gedanklichen und sachlichen Verarbeiten des Wahrgenommenen. Der kollektive Denkstil wird nach Fleck zum epochalen Denkwang, der Andersdenkende nicht nur ausschließen, sondern ihnen sogar den Status eines Verbrechers zuschreiben und sie verbrennen kann. (Fleck 1980 [1935]: 130) Ein Beispiel für die Verfolgung „andersdenkender“ Wissenschaftler aus der neueren Geschichte ist die 1970 erfolgte Zwangseinweisung des Biochemikers Shores Medwedjew in eine Nervenheilanstalt ohne Angabe von Gründen. Medwedjew hatte die damals in der Sowjetunion zur herrschenden Wissenschaftsdoktrin erhobenen Lyssenko-Theorien (über die angebliche Umwandlung von Wintergetreide in Sommergetreide und umgekehrt durch seine Methode der „Jarowisation“, die die Existenz von Genen ablehnte) kritisiert und wurde erst auf massiven Protest bekannter Wissenschaftler und Schriftsteller wieder entlassen (Medwedjew 1974). Erkennen wirkt somit auch auf die soziale Wirklichkeit zurück: Als Produkt gruppengebundener Tätigkeit folgt es eigenen Gesetzmäßigkeiten und setzt weiterer Erkenntnistätigkeit Grenzen. Fleck wies jedoch auch darauf hin, dass die soziale Bedingtheit des Erkennens nicht zu bedauern sei, weil ohne sie kein Erkennen möglich ist (Fleck 1980 [1935]: 59). Selbst Arzt, beschränkte Fleck seine Erkenntnistheorie nicht auf die Medizin, sondern bezog sie auf jede Form von Wissenschaft (Fleck 1983 [1929]). Er betonte, dass es ein charakteristischer Fehler soziologisch und humanistisch gebildeter Denker sei, eine Art religiöser Hochachtung vor naturwissenschaftlichen Tatsachen zu haben (Fleck 1980 [1935]: 65).

¹ So galt die Syphilis im 15. Jahrhundert als venerische Krankheit, als Lustseuche. Diese Auffassung war geprägt von der dominierenden Rolle der Astrologie und der religiösen Lehre der Krankheit als Strafe für die sündige Lust. Aus heutiger Sicht wurde die Syphilis a priori als *ethisch-mystische Krankheitseinheit* aufgefasst. Nach damaligem Stand der Erkenntnis wurden unter den Syphilisbegriff verschiedene Krankheiten mit Hautsymptomen und häufiger Lokalisation an den Genitalien zusammengefasst (z. B. Gonorrhöe, Ulcus molle und andere „unpezifische“ Krankheiten). (Fleck 1980: 3-6). Gleichzeitig gab es seit Mitte des 14. Jahrhunderts jedoch auch Beobachtungen und Experimente ärztlicher Empiriker, die die heilende Wirkung von Quecksilbersalben zeigten und die Syphilis somit – wiederum aus heutiger Sicht – als *empirisch-therapeutische Krankheitseinheit* beschrieben. Diese beiden Auffassungen von Syphilis als ethisch-mystischer und empirisch-therapeutischer Krankheitseinheit entstanden und entwickelten sich nach Fleck neben-, mit- und gegeneinander, wobei die Empirie jedoch vor der gemütsbetonten Apriorie stark zurückwich. (Fleck 1980: 6-12) Erst mit Entwicklung von Bakteriologie (Entdeckung der Spirochäten) und Serologie (Wassermann-Reaktion) setzte sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts die heutige, auf dem Erregergedanken basierende naturwissenschaftliche Auffassung von der Syphilis als *pathogenetisch-ätiologischer Krankheitseinheit* durch. (Fleck 1980: 13, 17, 22, 24-25) Fleck verweist auf die Schwierigkeiten bei der Beschreibung der Geschichte eines Wissensgebietes, die aus der vielfältigen Verwobenheit unterschiedlicher Entwicklungslinien resultieren (Fleck 1980: 23). Die hier dargestellte kurze Zusammenfassung Flecks Ausführungen stellt somit auch nur eine idealisierte Hauptlinie der Entwicklung dieser Krankheitsauffassungen dar.

Wie erwähnt, wurde Flecks Werk wegen ungünstiger gesellschaftlicher Bedingungen seiner Zeit kaum rezipiert. In Nazideutschland wurde er als Jude verfolgt und international verlor die deutsche Sprache, in der sein Buch erschienen war, gleichzeitig rapide an Bedeutung. Der bekannteste Wissenschaftsphilosoph (und Physiker), der Flecks Ideen aufnahm und in seiner Paradigmatheorie weiterentwickelte, war Thomas Kuhn (1922–1996). Unter *Paradigma* versteht Kuhn „allgemein anerkannte wissenschaftliche Leistungen, die für eine gewisse Zeit in einer Gemeinschaft von Fachleuten maßgebende Probleme und Lösungen liefern“ (Kuhn 1989: 10). Der wesentlichste Unterschied zwischen den Konzepten des Paradigmas und des Denkstils besteht darin, dass Kuhn Paradigmawechsel als abrupte Revolutionen beschreibt, wohingegen Fleck den Wandel eines Denkstils als allmählich und kontinuierlich charakterisiert und auf die Verwobenheit unterschiedlicher Entwicklungslinien hinweist (s. Fußnote 1). Auf die soziale Gebundenheit von Wissen wurde auch von anderen Autoren hingewiesen. So stellt Nietzsche in seinen Schriften den Wert der Wahrheit überhaupt in Frage und hinterfragt auch unsere Vorstellung von Naturgesetzen sowie die Existenz eines „adäquaten Ausdrucks“ für „Realitäten“ (Nietzsche 1873²). Auch Giesecke (1992: 285) spricht von perspektivischer Wahrnehmung und Bourdieu betont, dass es nur ein perspektivisches Erkennen gibt (Bourdieu 1993: 54). Bourdieu vergleicht den Wissenschaftsbetrieb mit einem „Spiel“, das objektiven Zwängen unterliegt, und argumentiert, dass die perspektivistischen Anschauungen der Beteiligten (des Homo academicus) erst durch die objektivistische *analysis situs* als solche konstituiert werden (Bourdieu 1992:13). Als einen Prozess sozialer Konstruktion wissenschaftlicher „Fakten“ beschrieben auch Latour & Woolgar (1986) und Latour (1987) wissenschaftliches Arbeiten im Labor. Ähnlich argumentiert Knorr-Cetina in ihren Essays „Fabrikation von Erkenntnis“ (1991) und „Wissenskulturen“ (2002). Sie bezeichnet Wissenschaft allgemein als interpretative Rationalität und stellt davon ausgehend die Frage, ob eine Unterscheidung von Natur- und Sozialwissenschaften aufgrund der Kontrastierung positivistischer und hermeneutischer Methoden überhaupt gerechtfertigt ist (Knorr-Cetina 1991: 245 ff.).

Auch in den Naturwissenschaften gibt es keine von Denkkollektiven unabhängige Erkenntnisproduktion. Der **naturwissenschaftliche Denkstil** kann prinzipiell als **Nationalkulturen übergreifend** charakterisiert werden. In Deutschland erfolgte die Grundlegung des naturwissenschaftlichen Denkstils in der Medizin erst in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts. Naturwissenschaftlicher Denkstil bedeutete hier vor allem eine Orientierung an der experimentellen Physiologie als Leitwissenschaft, die mit den Mitteln der Physik und Chemie arbeitete. Anstelle subjektiver Empfindungen (Schmerz, Angst, Unruhe usw.) wurden „objektive“ Techniken der Diagnose und Therapie bedeutsam (Temperaturmessung, Blutanalysen, Auskultation usw.). Diesen naturwissenschaftlichen Denkstil bezeichnet man auch als iatrotechnisches Konzept der Medizin (Rotschuh 1978: 417 ff.). Modernes biologisches Denken hielt vor allem durch eine Hinwendung zur lokalistischen Pathologie mit Konzentration auf einzelne Organe und Gewebe und nicht zuletzt durch Virchows Zellularpathologie Einzug in die Medizin. Auch Geisteskrankheiten wurden fortan zu lokalisierbaren Hirnkrankheiten der somatischen Psychiatrie. Der anhaltende Siegeszug der naturwissenschaftlich orientierten

² In seiner zu Lebzeiten unveröffentlichten Schrift *Über Wahrheit und Lüge im außermoralischen Sinne* schreibt Nietzsche: „Und überdies: wie steht es mit jenen Konventionen der Sprache? Sind sie vielleicht Erzeugnisse der Erkenntnis, des Wahrheitssinnes, decken sich die Bezeichnungen und die Dinge? Ist die Sprache der adäquate Ausdruck aller Realitäten? [...] Sodann: was ist für uns überhaupt ein Naturgesetz? Es ist uns nicht an sich bekannt, sondern nur in seinen Wirkungen, das heißt in seinen Relationen zu andern Naturgesetzen, die uns wieder nur als Summen von Relationen bekannt sind.“

Schulmedizin beruht auf dem in kurzer Zeit rasant gestiegenen Erkenntniszuwachs, der zu großen Behandlungserfolgen führte.

Die Stärke naturwissenschaftlicher Forschung ist zweifelsohne im Wechsel von empirisch-induktivem und hypothetisch-deduktivem Vorgehen zu sehen mit den Prämissen, dass 1. die Erscheinungen kausal erklärbar sein müssen, 2. die Forschung die Kriterien der Wiederholbarkeit und Zuverlässigkeit erfüllen muss und 3. die Ergebnisse im Rahmen von Naturgesetzen erklärbar und vorhersagbar sein sollen. Nach Fleck ist die Medizin im Gegensatz zu anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen jedoch durch zwei Besonderheiten gekennzeichnet: Da erstens medizinisches Erkenntnisinteresse nicht auf „normale“, sondern abweichende (Krankheits-) Zustände gerichtet ist, ist eine Definition von Krankheitseinheiten nur bei hoher Abstraktion möglich und erfolgt daher oft statistisch. Zweitens ist medizinisches Erkenntnisziel weniger die Wissenserweiterung an sich, als eher pragmatisch auf die Beherrschung von Krankheitszuständen ausgerichtet. Krankheitszustände können jedoch nicht befriedigend als eindimensionale Entwicklungen betrachtet werden, sondern erfordern eine Konkretisierung der Aussagen, die zu einer Vielheit konkurrierender Ansätze zwingt. (Schäfer und Schnelle 1980: XIX)

Für Studien über neue Methoden medizinischer Diagnostik oder Therapie spielt heute besonders die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse eine große Rolle, die erst durch Studien großer Datenmengen erzielt werden kann. Besonders geschätzt sind weiterhin sogenannte kontrollierte Studien, in denen die Ergebnisse einer Studiengruppe (an der z. B. ein neuartiges Medikament getestet wird) mit denen einer Kontrollgruppe verglichen werden. Die Kontrollgruppe kann entweder aus Patienten bestehen, die nicht behandelt werden (ohne Intervention bleiben) oder einer Kontrollintervention unterzogen werden. Eine Kontrollintervention kann entweder eine Behandlung mit dem bislang wirksamsten Mittel oder auch mit einem Placebo sein. Als am zuverlässigsten gelten sogenannte randomisierte Doppelblindstudien, in denen die Patienten nach dem Zufallsprinzip den beiden Gruppen zugeteilt werden und weder die Patienten noch die behandelnden Ärzte wissen, wer sich in welcher Gruppe befindet. Über die Methode kontrollierter Studien schreibt schon Fleck:

Gewiß, es ist nicht die erkenntnistheoretisch beste Methode, doch haben wir bis heute keine andere. (Fleck 1980 [1935]: 84)

Im Folgenden soll zunächst die Rolle der Sprache für die Entwicklung des naturwissenschaftlichen Denkstils untersucht werden. Dies wird am Beispiel der Entwicklung von Konventionen für wissenschaftliches Schreiben in der Medizin veranschaulicht.

3. Zur Rolle der Sprache für die Entwicklung des naturwissenschaftlichen Denkstils

Die oben diskutierte soziokulturelle Bedingtheit jedes Erkennens hat Implikationen für unsere Auffassung von Wissenschaftssprache. Wenn wissenschaftliche „Fakten“ nicht für sich sprechen, sondern Erkennen und Erkenntnis immer in Denkstile eingebundene Interpretationen sind, dann kann Sprache nicht auf ein Mittel zur Beschreibung der objektiven Realität reduziert werden, sondern muss als Mittel zur Schaffung von Realität, oder weniger konstruktivistisch ausgedrückt, zur Vereinbarung von Realität betrachtet werden. Diese Vereinbarung von Realität ist eine

Voraussetzung für gegenseitiges Verstehen. Den Zusammenhang von Denkstil und Schreibstil beschreibt Fleck im ersten Kapitel seines Buchs *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* wie folgt:

Nur stilgemäß erklärte Beziehungen haften im sozialen Gedächtnis und sind entwicklungsfähig (Fleck 1980 [1935]: 5).

Am Ende seines Buches fasst er diesen Zusammenhang von Denk- und Schreibstil noch einmal folgendermaßen zusammen:

Die disziplinierte, gemeinsame Stimmung wissenschaftlichen Denkens ... ergibt den spezifischen, wissenschaftlichen Denkstil. Gute, stilvolle Arbeiten erwecken sofort entsprechende solidarische Stimmung beim Leser, und sie ist es, die nach einigen Sätzen das Buch zu schätzen zwingt und wirkungsvoll macht. Nachher erst überprüft man die Einzelheiten: ob sie systemfähig sind, d. h. ob die Verwirklichung des Denkstiles konsequent durchgeführt, insbesondere auch, ob traditionsgemäß (= vorbildungsgemäß) vorgegangen worden ist. Diese Feststellungen legitimieren die Arbeit zum Wissenschaftsbestand und machen das Dargestellte zur wissenschaftlichen Tatsache. (Fleck 1980 [1935]: 189 f.).

Ähnliche Überlegungen stellte Nietzsche schon 1873 mit seiner Frage, ob die Konventionen der Sprache nicht als „Erzeugnisse der Erkenntnis“ betrachtet werden müssen, an (s. Fußnote 2). Auch Flecks Gedanke vom Denkstil findet sich schon bei Nietzsche in den Bildern des „Turmbaus“ und „Bollwerks“:

An dem Bau der Begriffe arbeitet ursprünglich, wie wir sahen, die Sprache, in späteren Zeiten die Wissenschaft. [...] Wenn schon der handelnde Mensch sein Leben an die Vernunft und ihre Begriffe bindet, um nicht fortgeschwemmt zu werden und sich nicht selbst zu verlieren, so baut der Forscher seine Hütte dicht an den Turmbau der Wissenschaft, um an ihm mithelfen zu können und selbst Schutz unter dem vorhandenen Bollwerk zu finden. (Nietzsche 1873)

Die Einhaltung von Konventionen für wissenschaftliches Schreiben war und ist eine Voraussetzung für die Beteiligung an wissenschaftlicher Kommunikation. Dass der Sprache in den Naturwissenschaften keine passive Abbildungsfunktion, sondern eine aktive Rolle bei der Entwicklung des naturwissenschaftlichen Denkstils zukommt, kann an den Konventionen wissenschaftlicher Textsorten gezeigt werden. In der Zeitschriftenwissenschaft wurden diese Konventionen im Laufe der Zeit zunehmend schematisiert. Während die ersten Zeitschriften für naturwissenschaftliche Medizin noch den Charakter öffentlicher Foren zum Austausch von Erfahrungen unter Kollegen waren, entwickelten sie sich zunehmend zu anonymen, mit statistischen Methoden arbeitenden und somit stärker nach Objektivität strebenden Medien. Die in deutschsprachigen Fachjournalen öffentlich geführte Expertenkommunikation diente in den 1840er Jahren z. B. gleichzeitig noch der Konstituierung der naturwissenschaftlichen Medizin. Da sie sich längst noch nicht als allgemein akzeptierte Schulmedizin etabliert hatte, wurden in den Artikeln sowohl Angriffe gegen Vertreter anderer Schulen als auch Prioritätenstreits im eigenen Lager ausgetragen. Der Ton der Beiträge war entsprechend sehr persönlich, wertend und oft emotional gefärbt. Die Beiträge standen außerdem oft in direktem Bezug zueinander und kommentierten sich gegenseitig. Quellenangaben waren damals noch nicht die Regel und offensichtlich auch nicht nötig, da die Autoren einander kannten. (Ylönen 2001: 141 ff.)

Auch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts trugen medizinische Zeitschriften noch persönlichen Charakter. In Originalarbeiten³ der *Deutschen Medizinischen Wochenschrift (DMW)*, eines der bis ins beginnende 20. Jahrhundert international führenden Blätter auf dem Gebiet der Allgemeinmedizin, fanden bis in die 1940er Jahre noch auf ärztlicher Erfahrung beruhende Artikel mit anschaulichen Fallbeispielen Eingang. Wurde Patienten gegenüber früher häufig noch ärztliches Mitgefühl ausgedrückt, werden sie heute kollektiv als Untersuchungsobjekte behandelt (geordnet nach randomisierten Gruppen, Alter, Geschlecht, Krankheitsätiologie oder Schweregrad). Das Erkenntnisinteresse verlagerte sich von einzelnen Kranken zur Krankheit. (Ylönen 2001:286)

Die Angabe exakter Daten zu Patienten, Methoden und Ergebnissen verleiht dagegen heutigen Originalarbeiten einen wesentlich objektiveren Charakter. Anstelle subjektiver ärztlicher Erfahrung werden heute objektive Experimente, besonders kontrollierte Studien, wertgeschätzt. Exakte numerische Angaben wurden erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zum Standard. Besonders hoch war die Zahl retrospektiver Studien in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts. Ihr Ansteigen um die Mitte des 20. Jahrhunderts hängt offensichtlich mit der wachsenden Rolle der Krankenhausmedizin, die umfassende Patientenkartereien zur Verfügung stellte, und mit der zunehmenden Wertschätzung größerer Korpora und exakter Daten zusammen. Signifikanztests wurden jedoch erst in den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts üblich. Die zunehmende Schematisierung der Originalarbeiten beruht nicht zuletzt auf der Einführung redaktioneller Richtlinien zur Abfassung von Originalarbeiten. In der DMW ist beispielsweise seit 1985 eine Artikelgliederung nach dem IMRAD-Schema (*Introduction-Methods-Results-And-Discussion*) vorgeschrieben.

Die Datenfülle heutiger quantitativer Studien führt zwangsweise zu einem Verlust an Nachvollziehbarkeit. Knorr-Cetina zufolge offeriert die *literarische Produktionsweise* des wissenschaftlichen Papiers heute eine teilweise *Neukontextierung*, die nicht einer Erinnerung an den Entstehungskontext gleichkommt und sich samt neueingeführten Interessenkonstellationen sowohl in der *Einleitung* als auch im Abschnitt *Ergebnisse und Diskussion*, durch die die Arbeit der Autoren auf die Arbeiten anderer Autoren bezogen und gleichzeitig von ihnen abgegrenzt wird, findet. Damit verbunden seien Entkontextierungsstrategien, wie der Prozess der Eliminierung bestimmter Messresultate, Graphen und Daten, die Strategie der Typisierung des Experiments (auch wenn ihre wiederholten Durchläufe im Labor im einzelnen unterschiedlich abliefen) und die Entrationalisierung, d. h. die „Elimination der Selektivität des Labors durch eine vollständige Abstinenz von technischen Begründungen“. Somit erfolge schließlich eine Abkoppelung der Forschungsergebnisse von ihrem Entstehungsprozess (Knorr-Cetina 1991: 241).

Fachliche und methodische Expertise ist in jedem Falle Voraussetzung für das Verstehen heutiger Originalien und die Einhaltung von Konventionen für die Publikation eigener Forschungsergebnisse. Mit anderen Worten ist die Beteiligung an wissenschaftlicher Kommunikation ohne Unterwerfung unter den herrschenden Denkstilzwang unmöglich. (Ylönen 2001 und 2010)

³ Originalarbeiten sind wissenschaftliche Erstmitteilungen über neue, eigene Forschungsergebnisse, die als wichtigstes Kommunikationsmittel zwischen Wissenschaftlern sowie als geachtetste Publikationsform zur Einschätzung wissenschaftlicher Leistungen und Vergabe von Forschungsgeldern gelten. Originalarbeiten kommt somit Ihnen ein wesentlicher Kommerzialisierungsfaktor in wissenschaftlicher Praxis zu.

Die Entwicklung des naturwissenschaftlichen Denk- und Schreibstils in der Medizin erfolgte nationen- und einzelsprachenübergreifend. In Deutschland orientierte man sich im beginnenden 19. Jahrhundert vor allem an England und Frankreich, in denen medizinische Reformbestrebungen schon weiter fortgeschritten waren. Diese Reformbestrebungen richteten sich erstens auf den Ausbau der Gesundheitspflege, zweitens auf die Reform der medizinischen Ausbildung und drittens auf die Reform der medizinischen Forschung mit einer Abkehr von „weltfremder Spekulation“ und der Hinwendung zu naturwissenschaftlichen Hilfsmitteln (Brunn 1963: 21). In England spielte der Chirurg Thomas Wakley eine bedeutende Rolle für diese Reformbestrebungen. An seiner seit 1823 erscheinenden *The Lancet* orientierten sich sowohl französische als auch deutsche Mediziner. In Frankreich wurde 1829 die *Lancette française* und in Deutschland erst 1875 die DMW nach dem Vorbild der britischen *Lancet* gegründet, die als Ideal einer freien, verantwortungsvollen Fachpresse galt (v. Brunn 1963: 20ff., Staer 1986: 17). Deutsche Mediziner Wunderlich und Henle setzten sich vor allem dafür ein, die in Frankreich praktizierte statistische Methode der klinischen Betrachtung „im Gebiet der deutschen Sprache heimisch zu machen“ (Brunn 1963: 35). Die Orientierung am naturwissenschaftlichen Denkstil führte in verschiedensten Sprachen zu einer ähnlichen zunehmenden Schematisierung wissenschaftlichen Schreibens, wie u. a. Atkinson (1992) und Salager-Meyer (1999) für das Englische, Salager-Meyer et al. (2003) für das Spanische, Französische und Englische sowie Melander (1991) für das Schwedische nachweisen konnten.

In diesem Kapitel sollte gezeigt werden, dass Sprachstil und Denkstil auch in den Naturwissenschaften untrennbar miteinander verwoben sind und die besprochene Schematisierung wissenschaftlichen Schreibens nicht auf einzelne Sprachen oder Nationalkulturen beschränkt, sondern ein **globales** Phänomen der Expertenkommunikation ist. Während im 19. Jahrhundert aber noch um eine Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse in den Nationalsprachen gerungen wurde, führen Internationalisierungsbestrebungen heute wieder zur Verfechtung einer Lingua franca. Wie oben erwähnt, liegt die heutige Wertschätzung des naturwissenschaftlichen Denkstils in ihrem erwiesenen praktischen Nutzen begründet. In der Medizin geht es vor allem um verallgemeinerbare Erkenntnisse, die zu möglichst breiten Behandlungserfolgen führen. Die Verwendung des Englischen bietet sicher Vorteile für die internationale Expertenkommunikation, die kooperative Produktion und Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse, denn Mediziner stehen in unterschiedlichen Teilen der Welt teils vor denselben Behandlungsaufgaben. Unterschiedliche Gesundheitssysteme und Lebensgewohnheiten beeinflussen jedoch die spezifisch **lokalen** Aufgaben der Ärzte, die in ihrer Praxis auf Einzelsprachen angewiesen sind. Der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis ist und bleibt an Einzelsprachen gebunden. Die Konsequenzen der Dominanz des Englischen als heutiger Lingua franca in den Wissenschaften sollen im nächsten Kapitel ausführlicher diskutiert werden.

4. Denkstil und Einzelsprachen

Im Folgenden soll der Frage nachgegangen werden, ob und inwiefern Denkstil und Sprachwahl in den Wissenschaften miteinander zusammenhängen. Zu Zeiten der Aufklärung lösten Nationalsprachen das Gelehrtenlatein ab und führten zu einem demokratischeren Zugang zu Wissen und zum Aufschwung der Wissenschaften. Die Abwendung vom Lateinischen ist

durchaus als ein Denkstilwandel zu bezeichnen, da sie mit dem Aufbegehren gegen die dogmatischen Lehren der katholischen Kirche, also mit dem protestantischen Aufbruch und einer Zuwendung zu praktisch-anwendungsorientierter Forschung einherging (Klein, 2011: 39). Ende des 19./Anfang 20. Jahrhunderts erlebte die deutsche Sprache ihre Blütezeit und wurde auch in der Medizin dank bahnbrechender Resultate von Forschern mit Weltrang, wie Rudolf Virchow (Zellulärpathologie) oder Robert Koch (Mikrobiologie), die deutschsprachigen Zeitschriften zu einer weltweit führenden Rolle verhelfen, zur Lingua franca. In der Folge zweier Weltkriege stieg jedoch die Bedeutung des Englischen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zunächst allmählich, eingeleitet durch den schon nach dem ersten Weltkrieg erfolgten Boykott des Deutschen (Reinbothe 2006) und später durch die menschenfeindliche Politik Nazideutschlands und Vertreibung vieler jüdischer Wissenschaftler, die oft in die USA emigrierten („brain drain“) und dort fortan auf Englisch wirkten. Diese Entwicklung setzte sich um die Wende zum neuen Jahrtausend, offensichtlich begünstigt durch die Globalisierung der Wissenschaft und die Möglichkeiten elektronischer Publikation im Internet, sprunghaft fort und heute ist Englisch weltweit die Lingua franca im Wissenschaftsbetrieb, auch in der Medizin (Pörksen 2005, Fießl 2000, Ammon 1998, Skudlik 1990, Lippert 1978 u. v. a.).

Muttersprachlern des Englischen bietet diese Dominanz ihrer Sprache natürlich im Wissenschaftsbetrieb große Vorteile gegenüber Nicht-Muttersprachlern, die in vieler Hinsicht benachteiligt sind, wie z. B. beim Beantragen von Projektgeldern oder dem Publizieren von Forschungsberichten auf Englisch. Dies ist englischsprachigen Zeitschriftenherausgebern wohl bekannt. Einige Zeitschriften der Nature Publishing Group haben z. B. folgenden Hinweis auf ihren Webseiten:

Non-Native Speakers of English

Researchers who are not native speakers of English who submit manuscripts to international journals often receive negative comments from referees or editors about the English-language usage in their manuscripts, and these problems can contribute to a decision to reject a paper. To help reduce the possibility of such problems, we strongly encourage such authors to take at least one of the following steps:

Have your manuscript reviewed for clarity by a colleague whose native language is English.

Use one of the many English language editing services that are available, such as that offered by Nature Publishing Group Language Editing. An editor will improve the English to ensure that your meaning is clear and identify problems that require your review. (Nature Publishing Group 2010)

Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass die Sprachkorrekturdienste zu Kosten der Autoren gehen und keine Garantie für eine Akzeptanz des Manuskripts in der jeweiligen Zeitschrift bieten, auch wenn ein von der Zeitschrift empfohlener Editions-service in Anspruch genommen wurde.

Die Bedeutung der verwendeten Wissenschaftssprache ist groß, denn kein Forschungsprojekt wird heute finanziert, wenn die Antragsteller nicht ausgewiesene Experten und vielversprechende Forscher auf ihrem Gebiet sind. Zur Expertise eines Wissenschaftlers gehören heute selbstredend gute Fertigkeiten im Englischen und Publikationen in angesehenen Organen der Wissenschaftsgemeinschaft, denn internationale Reputation und Karriere von Wissenschaftlern sind ohne sie heute nicht möglich. Selbst Geisteswissenschaftler können sich diesem Druck nicht mehr entziehen. Als angesehen gelten Publikationen mit elektronischer Indexierung. Bedeutend für die Medizin sind vor allem die US-amerikanischen Datenbanken *Medline* des National Center for Biotechnology Information (NCBI) und *Science Citation Index* (SCI) des Institute for Scientific Information (ISI). Für die Sozialwissenschaften gibt es beispielsweise den *Social*

Science Citation Index (SSCI) und für Kunst- und Geisteswissenschaften den *Arts and Humanities Citation Index* (A&HCI) des ISI. Zur Qualitätsmessung von Zeitschriften wird häufig der sogenannte *Impact Factor* (IF) – oder genauer *Journal Impact Factor* (JIF) – des ISI herangezogen, der sich aus der Anzahl der Zitationen im Verhältnis zu den zitierbaren Artikeln einer Zeitschrift ergibt. Dabei werden jeweils nur die Publikationen aus den zwei vorangegangenen Jahren berücksichtigt. Arbeiten, die noch nach Jahren zitiert werden und damit doch eigentlich für besonders hohe Resonanz stehen, werden nach dieser Zweijahresfrist nicht mehr berücksichtigt. Das kann nicht nur bestimmte Fächer (wie Geschichte oder Medizingeschichte), sondern auch andere als englischsprachige Publikationen (deren Ergebnisse ggf. erst später rezipiert werden) in eine benachteiligte Situation bringen. Außerdem werden nicht alle nicht-englischsprachigen Publikationen der internationalen Wissenschaft überhaupt erst zugänglich gemacht. Zuweilen wird in diesem Zusammenhang sogar von **Publikationsimperialismus** gesprochen. Die elektronische Indexierung in diesen Datenbanken erfolgt nämlich nach selbst festgelegten Kriterien dafür, welche Zeitschriften in ihre Datenbanken aufgenommen werden und welche Artikel zitierbar sind, d. h. die Herausgeber der Datenbanken ignorieren solche Zeitschriften, die deren Anforderungen nicht entsprechen. (Middeke 2008, Czepl 2002, Winkmann et al. 2001) Czepl fasst dieses Phänomen wie folgt zusammen:

Wahr und wichtig ist demnach das, was wahrgenommen wird - ein Prinzip, das jedem Lehrtext des Konstruktivismus zur Ehre gereichen würde. (Czepl 2002)

Er bezeichnet den Impact-Faktor auch als veritablen Wirtschafts- und Einflussfaktor und nennt als Beispiele, dass Bibliotheken sich bei der Bestückung ihrer Bestände an ihm orientieren, dass Wissenschaftler in Journalen mit möglichst hohen IF-Werten publizieren und die Güte von Publikationen im Gegenzug von Komitees nach IF-Kriterien beurteilt werden sowie nicht zuletzt, dass Regierungen die Performanz ihrer Forschungsinstitutionen an ihm messen (Czepl 2002).

Middeke (2008) weist weiter darauf hin, dass die weltweite Publikationsrealität in der Medizin durchaus auch ethische Aspekte berührt, da systematische Übersichtsarbeiten lückenhaft sein können und somit möglicherweise unnötige klinische Studien erneut durchgeführt werden. Am Deutschen Cochrane Zentrum Freiburg wurde 2007 beispielsweise eine Untersuchung durchgeführt, nach der 55 % der in Handsuche gefundenen deutschsprachigen kontrollierten Studien und 32 % der untersuchten Zeitschriften nicht in Medline gelistet waren (Blümle und Antes 2008: 230). Die so in mühsamer Handarbeit gefundenen Ergebnisse wurden der Cochrane-Datenbank *CENTRAL* zugeführt, die damit ihrerseits einen Beitrag dazu leistet, den sogenannten Sprachenbias, also eine verzerrte Wahrnehmung wissenschaftlicher Leistungen aufgrund der Publikationssprache, zu korrigieren.

Wenn man nun um die Bedeutung des Zitiertwerdens weiß, dann kann das folgende Beispiel nur als besonders krasser Beweis von sprachlicher Diskriminierung angesehen werden. Lemmer und Middeke (2008) berichteten darüber, dass eine zur *Nature Publishing Group* gehörende Fachzeitschrift nur Zitate aus rein englischsprachigen Zeitschriften publiziert: *References are permitted only from journals publishing fully in the English language*⁴. Begründet wurde diese

⁴ Ein wissenschaftlicher Artikel, der zur Publikation in einer zur *Nature Publishing Group* gehörenden Fachzeitschrift (selbstverständlich auf Englisch) eingereicht wurde, wurde nur unter der Bedingung akzeptiert, dass ausschließlich Quellen aus rein englischsprachigen Zeitschriften zitiert wurden: Gerungen wurde hier um die „Leitlinien zur Diagnostik und Behandlung der arteriellen Hypertonie“ der Deutschen Hypertonie Gesellschaft von

Haltung damit, dass der Herausgeber und 99% der Leser nicht Deutsch oder Chinesisch verstehen und deshalb nicht dem zustimmen könnten, was immer die Autoren mit ihrem Zitat zeigen wollten. Dies gelte auch für nicht-englischsprachige Zeitschriften, die zwar einen Abstract in Englisch veröffentlichen, deren Texte jedoch in einer anderen Sprache publiziert würden. Ironischerweise ist die deutsche Verlagsgruppe Holtzbrinck Inhaber der Nature Group, zu der die Fachzeitschrift gehört. (Lemmer und Middeke 2008) Eine Durchsicht aktueller Autorenrichtlinien verschiedener Zeitschriften der Nature Group ergab keine solche Beschränkungen. Es ist zu hoffen, dass diese Praxis inzwischen nicht mehr angewendet wird und nicht, dass man sich nur öffentlich nicht die Blöße sprachlicher Diskriminierung geben will. Nach persönlicher Mitteilung des Erstautors besagten Artikels erhielt er diese Anweisung per E-Mail.

Aber auch „in den eigenen Reihen“ wird die Dominanz des Englischen als wissenschaftliche Lingua franca im Allgemeinen nicht in Frage gestellt. Anderssprachigen Publikationen wird sowohl von den Medien als auch von Wissenschaftlern in der Regel ein nur untergeordneter Rang zugesprochen. Middeke (2003) führt Fälle an, in denen auf Deutsch publizierte bahnbrechende Forschungsergebnisse von deutschen Medien nicht oder eher skeptisch aufgegriffen wurden, während in englischsprachigen Zeitschriften erschienenen Folgestudien große Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Bezeichnenderweise wurde beispielsweise die Erstbeschreibung der Stammzelltherapie eines Herzinfarktpatienten (Strauer et al. 2001) von zwei anderen deutschen Forschergruppen in ihren auf Englisch publizierten Stammzellstudien nicht zitiert.

Auch in solchen wissenschaftlichen Zeitschriften, die trotz des enormen (vor allem kommerziellen) Drucks weiterhin in anderen Sprachen als Englisch erscheinen, wurde eine zunehmende Orientierung am englischen Sprachraum nachgewiesen. So wurden seit den 1970er Jahren in medizinischen Zeitschriften aus Frankreich, Deutschland, Österreich und der Schweiz überwiegend englischsprachige Quellen zitiert (Navarro 1995, 1996a, 1996b, 1997). In spanischen, niederländischen und skandinavischen Medizinzeitschriften wurde dieser Trend bereits seit den 1950er Jahren festgestellt (Navarro 1996c, 1996d, Boettiger 1983). Da gerade die zitierte Literatur den Rahmen für die eigene Forschung schafft, der die Autoren zur Beteiligung an wissenschaftlichen Diskussionen der „scientific community“ legitimiert, muss eine starke Orientierung an forschungsmethodischen Entscheidungen aus dem englischsprachigen Raum angenommen werden.

Um möglichst weitreichende internationale Beachtung zu finden, publizieren Wissenschaftler ihre „besten“ Ergebnisse heute lieber gleich in den möglichst angesehensten Zeitschriften ihres Gebiets auf Englisch. Fießl bemerkt dazu:

Im Grunde ist die Kombination deutsche Sprache und medizinische Forschung heute ein Widerspruch in sich, da jeder publizierende Autor ein möglichst hohes Maß an Öffentlichkeit und Beachtung sucht, sich mit der Publikationssprache Deutsch aber genau davon weitgehend ausschließt. (Fießl 2000: 1103)

Aus demselben Grund stellten viele Zeitschriften ihre Publikationssprache auf Englisch um, gleichzeitig im Kampf um einen höheren Impact Factor und in der Hoffnung auf höhere

2005, deren Empfehlungen zur Messung des Blutdrucks im Artikel zitiert wurden. Allen Ernstes schlug der Herausgeber vor, stattdessen die Leitlinien der europäischen, britischen oder US-amerikanischen Gesellschaften zu zitieren, wenn diese vergleichbaren Inhalts seien. Man einigte sich schließlich auf den Kompromiss, die Deutsche Hochdruckliga ohne Angabe der Quelle im Text zu erwähnen.

(internationale) Abonnentenzahlen. Dies führte jedoch nicht unbedingt zum gewünschten Resultat. Am Beispiel der *Klinischen Wochenschrift*, einer der wenigen noch Anfang der 1990er Jahre international beachteten forschungsorientierten Zeitschriften mit allgemeinmedizinisch-internistischer Ausrichtung, zeigt Fießl (2000: 1103), dass diese mit ihrer Umbenennung in *Clinical Investigator* 1992 nicht die erwartete Resonanz erzielte, was drei Jahre später zu weiteren redaktionellen Entscheidungen und Umbenennung in *Journal of Molecular Medicine* führte. Sie habe sich damit auf ein zwar wichtiges, aber schmales Spezialgebiet begeben, jedoch von der klinischen Forschung weitgehend verabschiedet. Diese Entwicklung wird als symptomatisch für forschungsorientierte deutschsprachige Fachzeitschriften gesehen. Dabei ist nicht einmal gesagt, dass allein die Publikationssprache Englisch zu einer höheren Akzeptanz in der „scientific community“ führt. Winkmann et al. (2002) analysierten, wie häufig 25 willkürlich ausgewählte, zu über 85 % deutschsprachige medizinische Zeitschriften von 1995 bis 2000 in der englischsprachigen Literatur zitiert werden. Dazu analysierten sie u. a. für Zeitschriften, die im SCI gelistet waren, den hier angegebenen IF. Interessant ist, dass z. B. die *Schweizerische Medizinische Wochenschrift* mit einem Englischanteil von 11,8 % im Jahre 2000 nur einen IF von 0,258 erzielte, während die *DMW* mit nur 1,1 % Englischanteil auf einen IF von 0,788 kam. Die englische Sprache allein ist also noch kein Garant für größere internationale Resonanz. Gefragt werden muss deshalb, inwiefern Internationalisierung und Kommerzialisierung der Wissenschaften nicht auch die Forschungsinhalte beeinflussen. Anders formuliert: Würden nicht andere Forschungsfragen gestellt, wenn man sich stärker an lokales als an globales Publikum wendete? Das oben angeführte Beispiel der *Klinischen Wochenschrift* stützt diesen Verdacht.

Man kann nun weiter fragen, ob es denn so schlimm ist, wenn die Wissenschaft Englisch spricht. Nach Ammon (2010) besteht die Gefahr einer Provinzialisierung oder dauerhafter „Sprachnachteile nicht-anglophoner Wissenschaftler, die wohl kaum durch die gerne beschworenen kognitiven Vorteile der Mehrsprachigkeit aufgewogen werden“. Schließlich ist Englisch heute auch in anderen gesellschaftlichen Bereichen unangefochtene Lingua franca. Wäre es denn nicht besser, wenn alle Menschen irgendwann nur eine gemeinsame Sprache sprechen? Ein Vergleich zum Artenschutz drängt sich auf: Ist es denn so schlimm, wenn Arten aussterben? Wozu braucht man denn genetische Diversität, wenn ihr Schutz auf Kosten zunehmenden Wirtschaftswachstums geht?

Auf die Bedeutung biokultureller Diversität (d. h. den Zusammenhang von sprachlicher, kultureller und biologischer Diversität) für erkenntnistheoretische Zwecke weisen z. B. King (2003) und Skutnabb-Kangas (2009) hin. Hier wird nicht nur die Notwendigkeit der Erhaltung des menschlichen Erbes diskutiert, sondern besonders auch die Bedeutung des Reichtums verschiedener Sprachen und Kulturen für intellektuelle Errungenschaften. Als Beispiel wurde angeführt, dass traditionelles, über Sprache überliefertes Wissen durch das Aussterben von Sprachen und eine sprachliche Gleichschaltung der Wissenschaften verloren gehen kann und möglicherweise erst wieder neu entdeckt werden muss.⁵ Aber auch bei der Formulierung von Hypothesen sind wir nach Mocikat (2010) an Bilder gebunden, die die Sprache vorgibt, wobei die Muttersprache eine bedeutende Rolle spielt. Auf die Bedeutung von Metaphern und

⁵ So wurde über die „Entdeckung“ nordischer Fischbiologen berichtet, nach der Lachse auch in kleinen Bächen laichen – was Biologen nicht für möglich gehalten hatten. Im Samischen ist dies dagegen Alltagswissen, was schon aus der häufigen Verwendung des samischen Ausdrucks für „Lachslaichgrund“ im Namen vieler Bäche hervorgeht. (King 2003: 36)

Analogieräsonieren für den Prozess der Fabrikation von Erkenntnis weist auch Knorr-Cetina (1991: 92–125) hin. Einer vom Arbeitskreis Deutsch als Wissenschaftssprache (ADAWIS 2005) herausgegebenen These nach bedeutet das Primat einer Einheitssprache in den Wissenschaften sogar geistige Verarmung (eine negative Formulierung des o. g. Gedankens zum Reichtum verschiedener Sprachen und Kulturen für intellektuelle Errungenschaften).

Wenn Forschung schließlich auch das Kriterium der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Relevanz erfüllen soll (den viel zitierten und hoch bewerteten Impact haben soll), dann müssen auch lokale Zusammenhänge untersucht werden. Die jeweiligen Landessprachen sind hierzu sicher besser geeignet als eine Lingua franca, die für die meisten lokalen Rezipienten Verstehensbarrieren schafft. Den Ergebnissen einer Umfrage zufolge verfügen nur 20 % der deutschen Ärzte über sichere englische Sprachkenntnisse in Wort und Schrift und ihre überwiegende Mehrheit forderte die Landessprache auf nationalen Tagungen und in Zeitschriften deutscher Verlage als Selbstverständlichkeit ein (Haße und Fischer 2003: 1338).

Fachzeitschriften stehen nach Umfrageergebnissen noch immer an erster Stelle ärztlicher Fortbildungsmedien (Füeßl 2000: 1104). Der stellvertretende Chefredakteur der DMW macht beispielsweise darauf aufmerksam, dass sie in hohem Maße das ärztliche Handeln bestimmen und besonders Ergebnisse aus randomisierten kontrollierten Studien in Therapieempfehlungen, Leitlinien, Cochrane Reviews, Übersichten und andere Fortbildungsarbeiten einfließen (Hirschel 2009). Nach Füeßl (2000: 1105) kann kein nennenswerter Beitrag medizinischer Forschung unabhängig von Sprache, sozialem Gefüge und landesspezifischen Besonderheiten geleistet werden. Hohen praktischen Nutzwert hätten, seiner Meinung nach, beispielsweise Arbeiten zur Versorgungsforschung im Rahmen landestypischer Versorgungssysteme. Gefragt werden muss schließlich auch, wie sinnvoll es ist, sich in den Wissenschaften von der nicht-englischen Landessprache zu verabschieden. Klein erinnert an den Ablösungsprozess vom Lateinischen, mit dem die Wissenschaftler auch den elitären Charakter der eigenen gesellschaftlichen Prestigesphäre ablegten: Gelehrte Produktivität und gesellschaftliches Leben sollten sich schon vom Ansatz her gegenseitig durchdringen, Laien sollten fortan „aufgeklärte“ Menschen werden und selbstverständlich wurde auch die universitäre Lehre vom Lateinischen auf die Landessprachen umgestellt. (Klein 2011) Wollen wir heute tatsächlich eine neue Sozialdistinktivität schaffen durch Englisch als uneingeschränkte Lingua franca der Wissenschaften?

Um auf die Frage des Denkstils im Zusammenhang mit Einzelsprachen zurückzukommen, soll noch einmal an Flecks oben zitierte Bemerkung erinnert werden: Eine absolute, vom Menschen unabhängige Wirklichkeit wäre auch unnütz. Erkennen und Erkenntnis sind immer in Denkstile eingebundene Interpretationen, die in vereinbarter Weise sprachlich formuliert werden. Zur diesbezüglichen Bedeutung von Einzelsprachen schreibt Nietzsche:

Die verschiedenen Sprachen, nebeneinander gestellt, zeigen, daß es bei den Worten nie auf die Wahrheit, nie auf einen adäquaten Ausdruck ankommt: denn sonst gäbe es nicht so viele Sprachen. (Nietzsche 1873)

Man könnte jetzt noch mit Wittgenstein (1984 [1921]: 67) hinzufügen: *Die Grenzen meiner Sprache bedeuten die Grenzen meiner Welt*. Ich meine, dies gilt auch für Naturwissenschaftler. Englisch ist heute sicher nützlich als Lingua franca in den Wissenschaften. Eine alleinige

Ausrichtung jeglicher Forschung auf einen sprachlichen Code setzt m. M. n. jedoch auch der Erkenntnistätigkeit Grenzen.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Im vorliegenden Beitrag sollte der Zusammenhang von Denkstil und Sprache untersucht werden. Ausgehend von Flecks Begriff des Denkstils wurde herausgearbeitet, inwiefern jede kognitive Tätigkeit soziokulturell bedingt ist. Am Beispiel der Medizin wurde gezeigt, dass Denkstil und wissenschaftliches Schreiben untrennbar miteinander verwoben sind. Gezeigt werden sollte schließlich, dass der kollektive Denkstil auch den Erkenntniszuwachs lenkt (was wird rezipiert, woran wird geforscht). Wissen kann somit nicht als reiner, von Sprache unabhängiger Inhalt betrachtet werden. Ein Blick in die Wissenschaftsgeschichte zeigt deutlich, dass wissenschaftliche Tätigkeit keine kumulative Wissensanhäufung, sondern eine in Denkkollektive eingebundene soziale Aktivität ist. Die gewählte Einzelsprache hat heute durchaus Auswirkungen auf die Forschungsrichtung (Journal Impact Factor, JIF) und wissenschaftliches Arbeiten ist somit auch von der Sprachwahl abhängig. Wenn Wissenschaft zunehmend kommerzialisiert wird und die Leistungen an Publikationsindizes gemessen werden, dann schneiden nicht-englische Publikationen i. d. R. schlecht ab. Wenn Zitationshäufigkeiten Maßstab der Qualitätssicherung sind, dann ist die Sprachwahl also nicht nur eine Frage der Demokratie, sondern auch der Forschungsethik und der Freiheit der Wissenschaften. Das trifft auch und gerade auf die sprachwissenschaftliche Forschung zu, in der nur wenige deutschsprachige Zeitschriften auf die Liste der Datenbanken aufgenommen werden. Ein revolutionärer Paradigmawechsel im Sinne Kuhns ist in dieser Beziehung sicher nicht in Sicht, aber dass Denkstile sich ändern, das zeigt uns die Geschichte.

Literatur

- ADAWIS (Arbeitskreis Deutsch als Wissenschaftssprache e. V.) 2005. <http://www.7thesenwissenschaftssprache.de> (19.12.2010)
- Ammon, Ulrich. 1998. *Ist Deutsch noch internationale Wissenschaftssprache? Englisch auch für die Hochschullehre in den deutschsprachigen Ländern*. Berlin/New York: de Gruyter.
- Ammon, Ulrich. 2010. Über Deutsch als Wissenschaftssprache. *Forschung und Lehre*. <http://www.forschung-und-lehre.de/wordpress/?p=4747> (30.7.2010)
- Atkinson, Dwight. 1992. The evolution of medical research writing from 1735 to 1885: the case of the Edinburgh Medical Journal. In: *Applied Linguistics* 13: 337–374.
- Blümle, Anette & G. Antes. 2008. Handsuche nach randomisierten kontrollierten Studien in deutschen medizinischen Zeitschriften. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 133. 230–234.
- Boettiger, L. E. 1983. Reference lists in medical journals – language and length. *Acta med. scand.* 214. 73–77.
- Bourdieu, Pierre. 1992. *Homo academicus*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, Pierre. 1993. *Sozialer Sinn. Kritik der theoretischen Vernunft*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Czepel, Robert. 2002. Kann wissenschaftliche Qualität gemessen werden? *Neues aus der Welt der Wissenschaft*. science.orf.at. online: <http://sciencev1.orf.at/science/news/58648> (4.7.2010).

- Fleck, Ludwik. 1980 [1935]. *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Fleck, Ludwik. 1983 [1929]. Zur Krise der Wirklichkeit. In *Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze*. 46–58. Frankfurt/M.: Suhrkamp. Original in *Die Naturwissenschaften*. 17(23). 425–430.
- Füeßl, Hermann S. 2000. Die Zukunft der deutschen medizinischen Journale. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 125. 1103–1105.
- Giesecke, Michael. 1992. *Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Härtl, Holden. 2009. Linguistische Relativität und die „Sprache-und-Denken“-Debatte: Implikationen, Probleme und mögliche Lösungen aus Sicht der kognitionswissenschaftlichen Linguistik. *ZfAL* 51. 45–81.
- Haße, Wolfgang & R.-J. Fischer. 2003. Ärzteschaft gegen Anglisierung in der Medizin. Ergebnisse einer Umfrage. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 128. 1338–1341.
- Hirschel, Volker. 2009. Wissenschaftliches Publizieren – Raum für Verbesserungen. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 134. 36.
- King, Linda (Hrsg.) 2003. *Sharing a world of difference. The earth's linguistic, cultural, and biological diversity*. UNESCO – Terralingua – World Wide Fund for Nature. <http://www.terralingua.org/publications/Sharing/UNESCO%20publication.pdf> (19.12.2010)
- Klein, Wolf Peter. 2011. Deutsch statt Latein! Zur Entwicklung der Wissenschaftssprachen in der frühen Neuzeit. In Wieland Eins, Helmut Glück & Sabine Pretschner (Hrsg.), *Wissen schaffen – Wissen kommunizieren Wissenschaftssprachen in Geschichte und Gegenwart*. Wiesbaden Harrassowitz 2011, 35–47.
- Knorr-Cetina, Karin. 1991. *Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Knorr-Cetina, Karin. 2002. *Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kuhn, Thomas S. 1989 [1973]. *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 10. Aufl. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Latour, Bruno 1987. *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, Bruno & Steve Woolgar. 1986 [1979]. *Laboratory life: The construction of scientific facts*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Lemmer, Björn & Martin Middeke. 2008. Geschichte einer wissenschaftlichen Publikation – nur noch englische Zitate erwünscht. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 133. 2699.
- Lippert, Herbert. 1978. Rückzug der deutschen Sprache aus der Medizin? *Med. Klin.* 74. 487–496.
- Medwedjew, Shores A. 1974. *Der Fall Lyssenko. Eine Wissenschaft kapituliert*. München: DTV 972.
- Melander, Björn. 1991. *Innehållsmönster i svenska facktexter*. Skrifter utgivna av Institutionen för nordiska språk vid Uppsala universitet 28. Uppsala.
- Middeke, Martin. 2003. Typisch deutsch? Über die Wahrnehmung deutscher Publikationen im eigenen Land. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 128: 2719.
- Middeke, Martin. 2008. Kontrollierte Studien in deutschsprachigen Publikationen. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 133. 229.

- Mocikat, Ralph 2010. Fertigwissen in der Einheitssprache. *academics.de*. http://www.academics.de/wissenschaft/fertigwissen_in_der_einheitssprache_40029.html (14.12.2010).
- Nature Publishing Group. 2010. Instructions for Authors. *Molecular Therapie*. http://www.nature.com/mt/author_instructions.html, auch: *Immunology and Cell Biology*, online: http://mts-icb.nature.com/cgi-bin/main.plex?form_type=display_auth_instructions, und in vielen anderen Zeitschriften der NPG (4.7.2010).
- Navarro, F. A. 1995. L'importance de l'anglais et du francais sur la base de references bibliographiques de travaux originaux publies dans la Presse Medicale (1920–1995). *Presse Med.* 33: 1547–1551.
- Navarro, F. A. 1996a. Englisch oder Deutsch? Die Sprache der Medizin aufgrund der in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift erschienenen Literaturangaben (1920 bis 1995). *Dtsch. Med. Wochenschr.* 121: 1561–1566.
- Navarro, F. A. 1996b. Die Sprache der Medizin in Österreich (1920–1995). *Wiener Klin. Wochenschr.* 108: 363–369.
- Navarro, F. A. 1996c. El idioma de la medicina a traves de las referencias bibliograficas de los articulos originales publicados en Medicina Clinica durante 59 anos (1945–1995). *Med. Clinica* 107: 608–613.
- Navarro, F. A. 1996d. De taal in de geneeskunde afgeleid uit in literatuurreferenties van oorspronkelijke stukken in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (1930–1995). [Die Sprache der Medizin aufgrund von Literaturangaben in Originalarbeiten der Niederländischen Zeitschrift für Medizin „Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde“ (1939–1995)]. *Nederl. Tijdschr. Geneesk.* 140: 1263–1267.
- Navarro, F. A. 1997. Die Sprache der Medizin in der Schweiz von 1920 bis 1995. *Schweiz. Med. Wochenschr.* 127: 1565–1573.
- Nietzsche, Friedrich. 1873, aus dem Nachlass. *Über Wahrheit und Lüge im außermoralischen Sinn*. Spiegel-Online, Projekt Gutenberg-DE. http://gutenberg.spiegel.de/?id=5&xid=1940&kapitel=1#gb_found. (4.7.2010) Original zu Nietzsches Lebzeiten unveröffentlicht.
- Pörksen, Uwe (Hg.). 2005. *Die Wissenschaft spricht Englisch? Versuch einer Standortbestimmung*. Göttingen: Wallstein Verlag.
- Reinbothe, Roswitha. 2006. *Deutsch als internationale Wissenschaftssprache und der Boykott nach dem Ersten Weltkrieg*. Duisburger Arbeiten zur Sprach und Kulturwissenschaft 67. Frankfurt a.M.: Lang.
- Rotschuh, Karl Ed. 1978. *Konzepte der Medizin in Vergangenheit und Gegenwart*. Stuttgart: Hippokrates Verlag.
- Salager-Meyer, Françoise. 1999. Referential behaviour in Scientific Writing: A diachronic study (1810–1995). *English for Specific Purposes* 18(3): 279–305.
- Salager-Meyer, Françoise & Maria A. A. Ariza & Nahirana Zambrano. 2003. The scimitar, the dagger and the glove: intercultural differences in the rhetoric of criticism in Spanish, French and English Medical Discourse (1930–1995). *English for Specific Purposes* 22: 223–247.
- Schäfer, Lothar & Thomas Schnelle. 1980. Einleitung: Ludwik Flecks Begründung der soziologischen Betrachtungsweise in der Wissenschaftstheorie. In Fleck, Ludwik 1980. VII–XLIX.
- Skudlik, Susanne. 1990. *Sprachen in den Wissenschaften. Deutsch und Englisch in der internationalen Kommunikation*. Forum für Fachsprachenforschung 10, Tübingen: Narr.

- Skutnabb-Kangas, Tove 2009. The stakes: Linguistic diversity, linguistic human rights and mother-tongue-based multilingual education – or linguistic genocide, crimes against humanity and an even faster destruction of biodiversity and our planet. Keynote presentation at Bamako International Forum on Multilingualism, Bamako, Mali, 19-21 Jan 2009. http://www.tove-skutnabb-kangas.org/pdf/Tove_Skutnabb_Kangas_Keynote_presentation_at_Bamako_International_Forum_on_Multilingualism_Bamako_Mali_19_21_Jan_2009.pdf (19.12.2010)
- Staer, Christian. 1986. *Spurensuche*. Stuttgart: Thieme.
- Strauer, B. E., M. Brehm, T. Zeus, N. Gattermann, A. Hernandez, R. V. Sorg, G. Kögler & P. Wernet. 2001. Intrakoronare, humane autologe Stammzelltransplantation zur Myokardregeneration nach Herzinfarkt. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 126. 932–938.
- Winkmann, G., S. Schlutius, Harald G. Schweim. 2002. Wie häufig werden deutschsprachige Medizinzeitschriften in der englischsprachigen Literatur zitiert? (Nachdruck) *Klin. Monatsbl. Augenheilkd.* 219. 72–78. Erstpublikation: *Dtsch. Med. Wochenschr.* 127. 138–143.
- Wittgenstein, Ludwig. (1984 [1921]). *Tractatus logico-philosophicus. Werkausgabe Band 1. Tractatus logico-philosophicus, Tagebücher 1914–1916, Philosophische Untersuchungen*, 7–85. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Ylönen, Sabine. 2001. *Entwicklung von Textsortenkonventionen*. Frankfurt/M.: Lang
- Ylönen, Sabine. 2010. 46. Deutsch im medizinischen Kontext. In Hans-Jürgen Krumm, Christian Fandrych, Britta Hufeisen & Claudia Riemer (Hrsg.): *Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Ein internationales Handbuch*. Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft (HSK). Berlin – New York: Walter de Gruyter. 467–476.