Zeitschrift: Bulletin CILA : organe de la Commission interuniversitaire suisse de linguistique appliquée

Herausgeber: Commission interuniversitaire suisse de linguistique appliquée

Band: - (1987)

Heft: 45: Fachsprache als System, Fachsprache als Gebrauchstext

Artikel: Englische Publikationen deutscher Natur- und Ingenieurwissenschaftler : Analyse eines fachsprachlichen Korpus

Autor: Nübold, Peter

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-978104

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Englische Publikationen deutscher Natur- und Ingenieurswissenschaftler: Analyse eines fachsprachlichen Korpus

*1. Englisch als **lingua franca** in Naturwissenschaft und Technik*

Publikationen aus dem Bereich der Natur- und Ingenieurswissenschaften erscheinen heute zum überwiegenden Teil in englischer Sprache. Selbst in Deutschland herausgegebene Zeitschriften akzeptieren bevorzugt auf englisch verfaßte Beiträge, verlangen von ihren Autoren jedoch zumindest eine englische Zusammenfassung. International orientierte Zeitschriften wie *Angewandte Informatik* oder *Elektronische Rechenanlagen* versehen jeden Beitrag, sei er deutsch oder englisch verfaßt, mit einem zweisprachigen Titel und Zusammenfassungen in deutscher und englischer Sprache. QUIRK, GREENBAUM, LEECH und SVARTVIK weisen bereits 1972 im Vorwort ihrer *Grammar of contemporary English* darauf hin, daß der Anteil der auf englisch verfaßten Beiträge in der deutschen *Physikalischen Zeitschrift* in den Jahren 1962 bis 1968 von 2% auf 50% gestiegen sei. Sie führen die Tendenz zum immer stärkeren Gebrauch des Englischen als *lingua franca* in Naturwissenschaft und Technik auf das Bestreben der Wissenschaftler zurück, Forschungsergebnisse weltweit auszutauschen.[1] Dies deckt sich mit der in zahlreichen Gesprächen mit Wissenschaftlern unserer Universität gehörten Meinung ebenso wie mit der von BEIER zitierten Aussage BARNIKOLS, daß es bereits Disziplinen gibt, «in welchen der einzelne Wissenschaftler mundtot ist, wenn er nicht in englischer Sprache publiziert.»[2]

Wie rapide sich diese Entwicklung in den vergangenen 30 Jahren vollzogen hat, mag man aus folgenden Zahlen ersehen: Nach einer u.a. von GERBERT zitierten Untersuchung der UNESCO aus dem Jahre 1957 erschienen schon zu diesem Zeitpunkt weltweit über 50% der Beiträge in technischen Fachzeitschriften auf englisch; für die Naturwissenschaften lag der Wert etwas darunter.[3] 1961 waren bereits 63% aller Artikel, die in *Physics Abstracts* erfaßt wurden, auf englisch geschrieben,[4] und für 1977 wird für eine Stichprobe aus naturwissenschaftlichen Bibliographien bereits ein Wert von 76% genannt.[5] Eine von mir ausgezählte Stichprobe aus den *Physics Abstracts* ergibt für 1980 einen Anteil von über 90%.

1 QUIRK/GREENBAUM/LEECH/SVARTVIK (1972), S. 5.
2 BEIER (1980), S. 12.
3 GERBERT (1970), S. 12.
4 TYBULEWICZ und LIEBESNY (1965); zitiert nach SAGER et al. (1980), S. 248.
5 ILJON (1977); zitiert nach SAGER et al. (1980), S. 248.

Die Dominanz englischsprachiger Fachliteratur stellt an Wissenschaftler und Studenten, für die Englisch Fremdsprache ist, hohe Anforderungen, zunächst einmal hinsichtlich der Fertigkeit des Leseverstehens. Für die Studenten hat das einen unmittelbaren Einfluß auf ihre Studierfähigkeit, zumindest im Hauptstudium. Dies hat zu einem starken Anstieg der Nachfrage nach fachsprachlichen Englischkursen an den Universitäten geführt. Allein in den Bereichen Physik, Maschinenbau und Elektrotechnik verdreifachte sich die Nachfrage an der TU Braunschweig in den vergangenen 6 Jahren.

Während für Studenten dieser Fächer der Erwerb eines fachsprachlichen Basisvokabulars und die Lektüre von Fachtexten im Vordergrund des Interesses steht, haben die Wissenschaftler diese Hürde in aller Regel bereits genommen. Sie sind mit der englischen Terminologie ihres Fachgebiets vertraut und lesen Fachzeitschriften und Monographien unter gelegentlicher Zuhilfenahme eines Wörterbuchs ohne größere Schwierigkeiten. Erheblichen Problemen sehen sie sich jedoch gegenüber, wenn sie die Ergebnisse ihrer Arbeit in der Fremdsprache darstellen wollen. Der naheliegende Versuch, eine auf deutsch verfaßte Arbeit übersetzen zu lassen, scheitert häufig an der fehlenden fachlichen oder fachsprachlichen Kompetenz des Übersetzers – und nicht zuletzt natürlich auch an den Kosten. Gute Fachübersetzer sind – noch – selten und arbeiten überwiegend für die gut zahlende Industrie. Eine nicht selten geübte Praxis ist es deshalb, für die Korrektur eines Manuskripts die Hilfe eines englischen oder amerikanischen Kollegen oder Mitarbeiters zu erbitten, auch dann, wenn dies das mehrmalige Hin- und Herschicken des Manuskripts impliziert.

2. Das Korpus

Leider verfügt nicht jeder Wissenschaftler über entsprechende Kontakte. Deshalb wurde ein von der Zentralen Einrichtung Sprachlabor der TU Braunschweig 1984/85 angebotener «Fremdsprachenservice» sehr gern angenommen. Der Service bestand darin, englische Manuskripte, die für die Publikation vorgesehen waren, sprachlich zu überarbeiten. Dafür stand mit einer als wissenschaftliche Hilfskraft beschäftigten Amerikanerin ein *native speaker* zur Verfügung, der über sehr gute Deutschkenntnisse verfügte, jedoch nicht als Übersetzer ausgebildet war.

Ziel dieses «Fremdsprachenservice» war neben der unmittelbaren Hilfe für die Autoren die Ermittlung jener Bereiche im schriftlich-fachsprachlichen Gebrauch des Englischen, die deutschen Wissenschaftlern Probleme bereiten. Durch die Anlegung einer entsprechenden Fehler- bzw. Problem-

datei sollte die Grundlage geschaffen werden für die Erarbeitung des Konzepts eines fertigkeitsorientierten fachsprachlichen Englischkurses. Daß sich darüber hinaus die Möglichkeit eröffnete, ein Korpus zu sammeln, das dann für eine weitergehende linguistische Analyse zur Verfügung steht, war ein willkommener Nebeneffekt dieses Projekts.

In der Regel erfolgte die Überarbeitung der Manuskripte in 3 Schritten: 1. Ein erstes Durcharbeiten durch den *native speaker* mit dem Ziel einer sprachlichen «Glättung». 2. Semantisch/terminologische Überprüfung, meist gemeinsam durch den *native speaker* und den Autor des Manuskripts. In diesem Arbeitsgang sollte sichergestellt werden, daß durch die «Glättung» keine inhaltlichen Veränderungen vorgenommen worden waren. 3. Fachsprachlich/stilistische Überprüfung durch den Autor dieses Beitrags, meist gemeinsam mit dem *native speaker,* um zu erreichen, daß Stil und Register einer wissenschaftlichen Publikation angemessen waren.

In der Zeit von November 1984 bis August 1985 wurden 70 Texte mit einem Gesamtumfang von 826 Seiten bearbeitet. Die Länge der Texte betrug zwischen 1 und 87 Seiten bei einem Durchschnittswert von 11,8 Seiten. Folgende Fachrichtungen waren vertreten: Mathematik, Informatik, Physik, Biologie, Pharmakologie, Geologie, Wirtschaftswissenschaften, Arbeitswissenschaften, Bauingenieurwesen, sowie Maschinenbau und Elektrotechnik mit bis zu 7 engeren Fächern, so z.B. im Maschinenbau: Allgemeine Mechanik, Fahrzeugtechnik, Schweißtechnik, Raumflugtechnik, Flugmechanik, Strömungsmaschinen- und Verbrennungskraftmaschinenbau.

Als «Gegenleistung» für die Überarbeitung des Textes wurde eine Kopie des korrigierten *first draft* erbeten, wobei den Autoren zugesichert wurde, daß diese nur für sprachwissenschaftliche Zwecke und vor allem anonym Verwendung fände.

Die Autoren von 46 Texten kamen der Bitte um Rückgabe des korrigierten Manuskripts nach, so daß ein Korpus von insgesamt 518 Seiten mit einer durchschnittlichen Textlänge von 11,3 Seiten entstand. Mit 39 verschiedenen Autoren sind sämtliche der genannten Fachrichtungen vertreten.

3. Ziele der Analyse

Erste Analysen von Teilkorpora haben stattgefunden. Über die Ergebnisse dieser Analysen werde ich im folgenden berichten und dabei zwei Fragestellungen nachgehen:

1. Gibt es zwischen den vorliegenden von deutschen Wissenschaftlern verfaßten Texten und der Grundgesamtheit der naturwissenschaftlichen

und technischen englischen Fachtexte deutliche Unterschiede in syntaktischer Hinsicht, die sich quantifizieren lassen?[6]
2. Lassen sich, unabhängig vom Fachgebiet und von der Sprachbeherrschung des Autors, typische Fehler feststellen?

3.1. Vergleich syntaktischer Parameter

In der mittlerweile umfangreichen Literatur zur Syntax englischer Fachtexte in Naturwissenschaft und Technik[7] wurde bisher nicht der Versuch unternommen, die Fragestellung hinsichtlich der Muttersprache des Autors zu differenzieren. Es wäre jedoch denkbar, daß Wissenschaftler, deren Muttersprache nicht Englisch ist, je nach Beherrschung dieser *lingua franca* und nach der Verschiedenheit, die ihre Muttersprache zum Englischen aufweist, bestimmte syntaktische Strukturen bevorzugen oder z.B. lange komplexe Sätze möglichst meiden. Ausgehend von dieser Überlegung möchte ich folgende Hypothesen formulieren:

1. Deutsche Wissenschaftler, die auf englisch publizieren, bevorzugen relativ kurze Sätze.
2. Sie bevorzugen einfache Aktiv-Konstruktionen und versuchen, Passivkonstruktionen zu vermeiden.
3. Unsicherheit im Gebrauch von Partizipial- und Gerundialkonstruktionen führt zu einem relativ seltenen Gebrauch infiniter Verbformen.

Zur Überprüfung dieser Hypothesen wurden aus dem vorhandenen Korpus 3 Texte ausgewählt, die hinsichtlich des Fachgebiets vergleichbar sind. Sie stammen aus Teilgebieten der Elektrotechnik. Als Kontrolltext dient ein Beitrag aus dem Fach Geologie.

3.1.1. Satzlänge

Über die relative Satzlänge in naturwissenschaftlich/technischen englischen Fachtexten kann man der einschlägigen Literatur unterschiedliche Einschätzungen entnehmen. BEIER[8] zitiert PINCHUCK,[9] der schreibt: «In

6 Ich vermeide hier bewußt den Begriff «signifikant», da ich mich in Anbetracht der geringen Größe des untersuchten Korpus statistisch nicht auf dünnes Eis begeben möchte.
7 Hingewiesen sei z.B. auf die Bibliographien in den Monographien von GERBERT (1970), BEIER (1980), SAGER/DUNGWORTH/MACDONALD (1980) und dem Sammelband von GNUTZMANN/TURNER (1980).
8 BEIER (1980), S. 56.
9 PINCHUCK (1977), S. 214.

technical language the tendency is to prefer short sentences.» Dem stellt er die Auffassung STREVENS' gegenüber, der «rather long sentences, containing many clauses, often in complex degrees of dependency and with much embedding» ausgemacht hat.[10] BARBER, der für ein Universitätslehrbuch über astronomische Instrumente eine durchschnittliche Satzlänge von 27,6 Wörtern ermittelt, hält das für «surprisingly short for expositional prose.»[11] Einen ähnlichen Wert, 24,7, ermittelt BEIER für chemische Fachtexte;[12] MALACHOWSKI gibt für ein Korpus englischer Fachtexte der Radioelektronik 21 an.[13] Für deutsche Fachtexte findet man bei BENEŠ einen Wert von 20.[14] Ein von mir an sehr kleinen, jedoch thematisch miteinander verwandten Stichproben (alle 3 behandeln, auf unterschiedliche Weise, *Underwater Engineering*) durchgeführter Vergleich zwischen fiktionaler Prosa, populärwissenschaftlichem Text und einem Fachbuch ergibt folgende Satzlängen: 16,8; 22,4 und 25.[15]

Auf diesem Hintergrund erscheinen die analysierten englischen Fachtexte deutscher Wissenschaftler als relativ «normal». Text 1 (elektrische Energietechnik) weist eine durchschnittliche Satzlänge von 19,9, Text 2 (Hochfrequenztechnik) von 19,6 und Text 3 (Allgemeine Elektrotechnik) von 23,8 auf. Text 4 (Geologie) liegt mit 22,9 im Bereich der Elektrotechnik-Texte. Die Schwankungsbreite ist im Text 1 am größten (8–95) und im Text 2 am geringsten (6–42). Für Text 3 schwankt die Satzlänge zwischen 7 und 46 und für Text 4 zwischen 7 und 48.

Obwohl die durchschnittlichen Satzlängen in den untersuchten Texten geringfügig unter den von BARBER und BEIER ermittelten Werten liegen, kann man nicht von einer Bevorzugung kurzer Sätze in der englischen wissenschaftlichen Prosa deutscher Autoren sprechen. Gegen die Aufrechterhaltung dieser Hypothese spricht auch das Vorhandensein einer Reihe sehr langer Sätze in jedem der untersuchten Teilkorpora.

3.1.2. Häufigkeit von Passivkonstruktionen

Zu den bekanntesten Merkmalen naturwissenschaftlich/technischer Prosa gehört der gegenüber anderen Textsorten häufigere Gebrauch von Passiv-

10 STREVENS (1977), 173f.
11 BARBER (1962), S. 23.
12 BEIER (1980), S. 56.
13 MALACHOWSKI (1973), S. 271.
14 BENEŠ (1971), S. 463.
15 Verglichen wurde eine entsprechende Passage aus Alistair McLean: *Bear Island* (Glasgow 1971), die Transkription einer BBC Fernsehsendung der Reihe *Tomorrow's World* und ein Kapitel aus Ron Goodfellow: *Underwater Engineering* (Tulsa, Oklahoma 1977).

konstruktionen. Der von HERBERT in seinem fachsprachlichen Lehrwerk *The structure of technical English* gegebene Hinweis «You must remember, that the majority of statements in technical writing are in the passive form, because the technical writer wants to be objective and impersonal»[16] ist jedoch statistisch nicht haltbar. In Vergleichszählungen an den oben bereits erwähnten *Underwater Engineering*-Texten ermittelte ich 12,5% Passivkonstruktionen für den fiktionalen Text, 21% für den populär-wissenschaftlichen und 29,4% für den Fachtext. Der letzte Wert stimmt gut mit den Ergebnissen überein, die in der Literatur vorliegen: vier unterschiedliche Untersuchungen führen zu Werten zwischen 26% und 32,6%.[17]

Die drei englischen Fachtexte deutscher Autoren aus dem Bereich Elektrotechnik weisen höhere Werte auf. Text 1 (elektrische Energietechnik) enthält 42%, Text 2 (Hochfrequenztechnik) 44% und Text 3 (Allgemeine Elektrotechnik) 43% Passivkonstruktionen. Text 4 (Geologie) liegt mit 26% wieder im Bereich der in der Literatur genannten Werte. Der naheliegende Schluß, der hohe Anteil von Passivkonstruktionen sei fachbedingt, scheint beim näheren Hinsehen bedenklich. Vielmehr ist anzunehmen, daß der niedrigere Wert des Geologie-Beitrags sich aus der Spezifik dieses Textes ergibt. Während in den Elektrotechnik-Texten Vorgänge beschrieben werden («Coil-loaded circuits with low-pass characteristics were first only used for sound frequencies up to about 3 kHz.» – «Current is ignited and extinguished again at time t_2.» – «Microwave power is generated by clystrons.»), beschreibt der geologische Text die Zusammensetzung von Bohrkernen («Limestones, few metres in thickness and intercalated by cherts and shales, underly the upper phosphate horizon which is also 4 m thick.»). Neben der dafür üblichen Aktiv-Präsens-Form finden jedoch auch Passiv-Konstruktionen mit gleicher Funktion Verwendung («The phosphates are found in three horizons separated by non-phosphatic rocks such as coquinoidal limestone, coquina beds, cherts, marls, and shales.»).

Die in 3 Stichproben aus Fachtexten der Elektrotechnik ermittelte relative Häufigkeit von Passivkonstruktionen liegt mit 42–44% deutlich über den in der Literatur genannten 26–32,6%. Nur eine Stichprobe (Text 4; Geologie) entspricht dieser Vorgabe. Der vergleichsweise niedrige Wert von 26% ergibt sich aber aus der unterschiedlichen Funktion dieses Textes. Damit kann die Hypothese, deutsche Autoren englischer Fachtexte versuchten die Verwendung von Passivkonstruktionen zu vermeiden, nicht aufrechterhalten werden. Man könnte sie sogar umkehren und formulieren, daß ein überdurchschnittlich häufiger Gebrauch des Passiv für die englische wis-

16 HERBERT (1965), S. 28.
17 Nach SAGER et al. (1980), S. 209.

senschaftliche Prosa deutscher Autoren charakteristisch sei. Zahlreiche Gespräche mit den Autoren haben gezeigt, daß sie die Rolle des Passiv als Indikator wissenschaftlichen Stils durchaus kennen und es bewußt einsetzen. Das fällt umso leichter, als deutsche Passivstrukturen ähnlich konstruiert werden, die Verwendung des englischen Passiv also keine hohen Anforderungen an die sprachliche Kompetenz stellt. Ob mit dem überdurchschnittlich häufigen Gebrauch des Passiv tatsächlich ein Merkmal englischer Fachtexte deutscher Autoren vorliegt, muß die weitere Analyse des Gesamtkorpus zeigen.

3.1.3. Häufigkeit infiniter Verbformen

Ein weiteres oft genanntes Merkmal naturwissenschaftlicher und technischer Fachtexte ist die überwiegend nominale Ausdrucksweise, die mit einer Reduktion im verbalen Bereich einhergeht.[18] KAUFMANN ermittelte, daß finite Verbformen in englischen literarischen Texten doppelt so häufig vorkommen wie in naturwissenschaftlichen und technischen Fachtexten.[19] Zum gleichen Ergebnis kam BUCHHOLZ für deutsche Texte.[20] Komplementär dazu nennt die Fachsprachenliteratur die Häufigkeit infiniter Verbformen als typisches Kennzeichen der englischen Fachsprachen in Naturwissenschaft und Technik, wobei nach BARBER die *ing*-Formen (in traditioneller grammatikalischer Terminologie: Verbalsubstantiv, Gerundium und Präsenspartizip) mit 47% den Hauptanteil aller infiniten Verbformen ausmachen. 34% sind Perfektpartizipien und 19% Infinitive. Insgesamt ermittelt BARBER 39% infinite und 61% finite Verbformen und zitiert zum Vergleich die von RUMSZEWICZ gefundenen Werte: 35% infinite Verbformen für Fachtexte, 17% für englische Dramen.[21]

Die von mir untersuchten englischen Fachtexte deutscher Wissenschaftler sind durch folgende Werte charakterisiert: Mit 34% (Text 3; Allgemeine Elektrotechnik), 37% (Text 1; elektrische Energietechnik) und 43% (Text 4; Geologie) infiniter Verbformen stimmen 3 der Texte in der Größenordnung mit den von BARBER ermittelten 39% überein, nur Text 2 (Hochfrequenztechnik) liegt mit 26,7% deutlich darunter. Der hohe Wert von 43% für den Geologie-Text korrespondiert mit der für diesen Text ermittelten relativ niedrigen Frequenz der Passivkonstruktionen.

18 GERBERT (1970), S. 39.
19 KAUFMANN (1961); zitiert nach GERBERT (1970), S. 38.
20 BUCHHOLZ (1978); zitiert nach SAGER et al. (1980), S. 205.
21 BARBER (1962), S. 26.

Im Gegensatz zum Passiv bereitet der Gebrauch englischer Partizipial- und Gerundialkonstruktionen dem deutschen Lerner erhebliche Schwierigkeiten. Geringere Schwierigkeiten sind bei den meisten Infinitivkonstruktionen und beim Gebrauch des Verbalsubstantivs zu erwarten.

Die Hypothese, daß ein wenig häufiger Gebrauch der infiniten Verbformen für englische Fachtexte deutscher Autoren kennzeichnend sei, läßt sich jedoch nicht aufrechterhalten. 3 der 4 Stichproben zeigen Werte, die im Bereich des von BARBER ermittelten 39% liegen. Ob der für Text 2 (Hochfrequenztechnik) ermittelte niedrige Wert in der relativ geringen Sprachkompetenz des Autors seine Ursache hat, müssen weitere Untersuchungen an Texten mit hohen Fehlerzahlen zeigen.

3.2. Ermittlung typischer Fehler

Die Ermittlung typischer Fehler ist für die Kurskonzeption von größter praktischer Bedeutung. Bei der Auswahl der Analysemethoden kann auf zahlreiche Arbeiten aus dem Bereich der kontrastiven und der Fehlerlinguistik zurückgegriffen werden. Da sich die systematische Analyse des bislang vorliegenden Gesamtkorpus noch am Anfang befindet, muß ich mich an dieser Stelle jedoch mit einem eher impressionistischen Bericht bescheiden und mich darauf beschränken, einige Belege aus dem Korpus zu zitieren.

3.2.1. Fehler im Bereich der Syntax

3.2.1.1. Tempus

Da die Tempusstruktur wissenschaftlicher Texte wenig komplex ist, treten Fehler in diesem Bereich selten auf. Probleme gibt es jedoch dann, wenn (meist in Einleitungen) historisch argumentiert wird. So lesen wir z.B. in einem mathematischen Text: *«Splines over triangular grids were first considered by Sabin in 1977. Due to later investigations they are called box splines.» Dies wurde korrigiert in: «...they have become known as box splines.» Oder (in einem Text aus der Flugmechanik; es geht um die Entwicklungsgeschichte der Drehflügler): *«Although the current generation helicopters are greatly improved in comparison to previous generations, rotorcraft technology, in a technical sense, is still immature...» statt: «...have been greatly improved...» Neben dem Tempusfehler gibt es hier offensichtlich auch Probleme mit der Passivkonstruktion, die wir in diesem Zusammenhang jedoch nicht weiter betrachten wollen.

3.2.1.2. Wortstellung

Abweichende Wortstellung läßt sich sowohl als syntaktisches als auch als stilistisches Problem definieren, je nachdem, ob durch die Abweichung gegen den Sprachgebrauch bzw. gegen die grammatische Regel verstoßen wird oder nicht.

Die Stellung des englischen Adverbs, das sich auf den gesamten Satz bezieht, bereitet dem deutschen Lerner Schwierigkeiten, obwohl – oder gerade weil – es, je nach Akzentuierung, verschiedene Möglichkeiten der Stellung gibt. Im folgenden Beispiel aus einem mathematischen Text wurde die Akzentuierung jedoch eindeutig übertrieben. *«In this article, the volume definition by tensor products of Bernstein Bézier curves is used only.» sollte heißen: «. . . only the volume definition . . . is used.» Ein in fast allen Texten zu beobachtender Fehler ist die abweichende Stellung des Adverbs der Art und Weise, das ein Verb näher bestimmt. Dieses steht im unmarkierten Satz vor dem zu bestimmenden Verb. Beispiele wie *«The analytical procedure followed closely the methods published by . . .»,[22] *«Hence one obtains directly the minimum energy of a subband . . .»,[23] *«The behaviour of the array is determined nearly completely by the behaviour of one cell.»,[24] usw. lassen sich in fast allen Texten des Korpus belegen.

3.2.2. Fehler im Bereich der Lexik

3.2.2.1. Terminologie

Wie eingangs bereits erläutert, war es nicht das Ziel des «Fremdsprachenservice»-Projekts, den Terminologiegebrauch der einzelnen Fächer zu überprüfen. Das würde die Kompetenz sowohl des *native speaker* als auch des beteiligten Sprachwissenschaftlers weit überfordern. Die Autoren beweisen jedoch in ihren Texten und bei den immer wieder erforderlichen Rückfragen, daß sie die englische Terminologie ihres Fachs durch den täglichen Umgang mit der Literatur sehr genau kennen, ja daß sie hin und wieder Schwierigkeiten mit den deutschen Benennungen haben (Wie übersetzt man den mathematischen Terminus *box splines?*) Probleme treten deshalb auch nur in Randbereichen des allgemeinen naturwissenschaftlich-technischen Lexikons auf, wenn z.B. als Äquivalent zu dt. *Platte* engl. *disc* gewählt wird anstatt *plate* oder *slab* (*Disc* hat das Merkmal rund; es waren jedoch

22 Text 58,3 Massivbau.
23 Text 73,2 Elektrophysik.
24 Text 75,4 Informatik.

als Dimensionen 200×200×50 mm genannt.),[25] oder gelegentlich bei der Schreibung von Fachtermini (*dielectricum* statt *dielectric*), besonders dann, wenn Interferenzen mit dem Deutschen bestehen.

3.2.2.2. Dignity words

Zahlreiche Probleme gab es bei den sogenannten *dignitiy words.* Das sind nach FLOOD und WEST solche Wörter, die, ohne Fachwörter zu sein, den Stil eines wissenschaftlichen Textes entscheidend bestimmen.[26] Ich habe an anderer Stelle bereits darauf hingewiesen,[27] daß Wörter wie *approximation, assumption, consistant, involve, negligible, retarding, significant* zwar in wissenschaftlichen und technischen Texten mit hoher Frequenz vorkommen, jedoch von einschlägigen fachsprachlichen Lehrbüchern und Lernwörterbüchern nicht berücksichtigt werden. Im Gebrauch dieser *dignity words* liegen jedoch spezifische Probleme deutscher Autoren englischer Publikationen. Sie werden entweder durch stilistisch unangemessene oder auch falsche umgangssprachliche Wörter substituiert (The strains *keep [statt *remain*] constant although the temperature rises; s.th. is *found out [statt *determined*]; s.th. *happens [statt *occurs*]; increased speed and range will *ask for [statt *necessitate, require* (=verlangen)] new concepts) oder falsch verwendet (creep was very *sensible [statt *sensitive*] to temperature changes). Eindeutige Interferenzfehler sind die Verwendung falscher Prefixe (*unregular [statt *irregular*]; *unefficient [statt *inefficient*) oder der formal pluralische Gebrauch von *data* und *information.* Typische Wörterbuchbenutzungsfehler wie *«When this value is trespassed [statt *exceeded* (=überschritten)] consideration has to be given to the safety and durability aspect...» oder *«A considerable reduction of cloride concentration is pretended [statt *claimed* (=behauptet)]» oder der Gebrauch von *inscription [statt *caption* (für Bildunterschrift)] finden sich überwiegend in Texten mit einer großen Anzahl von Korrekturen. Das gleiche gilt für wörtliche Übersetzungen der Art *by the time [statt *gradually* (mit der Zeit)].

Eine der häufigsten durch Interferenz induzierten Abweichungen vom englischen Sprachgebrauch in diesem Bereich ist die Verwendung von *special, especially* als Entsprechung des deutschen *insbesondere* oder *bestimmt.* Einige Beispiele: *«The discontinueties were small, especially [statt *in particular*] when the curves had been smoothed...» oder *«It was

25 Text 74,12 Werkstoffkunde.
26 WEST (1953), S. 583.
27 NÜBOLD (1984), S. 61.
28 Auf die weitere Angabe von Textstellen im Korpus wird hier und im folgenden verzichtet.

necessary to consider special [statt *specific*] time intervals.» oder *«Specially [statt *particularly*] the use of nets with two dimensional wiring structures... is optimal...»

3.2.2.3. Präpositionen

Der richtige Gebrauch der englischen Präpositionen ist für den deutschen Lerner eine der Hauptfehlerquellen. Abweichungen dieser Art finden sich deshalb im gesamten Korpus, auch in Texten mit ansonsten wenig Korrekturen. Ich möchte deshalb auf Beispiele verzichten. Hier erwarte ich interessante Ergebnisse von der noch ausstehenden quantitativen Analyse des Gesamtkorpus, die zu einer Substitutionsmatrix führen könnte: Welche Präpositionen in welcher Umgebung werden wie häufig durch welche anderen ersetzt?

3.2.3. Fehler im Gebrauch von Satzverbindungs- und Referenzsignalen

Abschließend möchte ich mit den Satzverbindungs- und Referenzsignalen einen Bereich streifen, der in beschreibender und argumentativer Prosa nicht unbedeutend ist,[29] in dessen Gebrauch deutsche Autoren englischer Texte jedoch eine gewisse Hilflosigkeit zeigen.

Einige im Korpus belegte Beispiele für sprachlich mißlungene Referenz (anaphoric) sind: *«Against that [statt *in contrast to this*] the valuation rings ... may be invariant.» oder (mit deutlicher muttersprachlicher Interferenz: *«In this connection it can be said that ...», was in «Based on the above information, it can be said that ...» korrigiert wurde. Für das deutsche «Wie bereits erwähnt ...», «Wie oben erwähnt ...» findet sich z.B. das zumindest stilistisch bedenkliche *«as it was said ...» statt des angemessenen «As previously mentioned ...», «As above mentioned ...»

Zum Ausdruck der Konsequenz oder des Resultats des vorher Gesagten wird häufig *so* verwendet, wo *therefore, accordingly, thus* oder *hence* angemessen wären.

4. Zusammenfassung und Schluß

Die erste, noch unvollständige, Analyse eines Korpus von Rohfassungen englischer Manuskripte deutscher Natur- und Ingenieurswissenschaftler hat folgendes gezeigt:

29 Vergl. QUIRK et al. (1972), S. 661ff. und S. 700ff.

1. Hinsichtlich der Satzlänge und der relativen Häufigkeit infiniter Verbformen besteht kein deutlicher Unterschied zu den generell für englische Texte dieser Art ermittelten Werten. Zu untersuchen bleibt der Zusammenhang zwischen Sprachkompetenz des Autors und der relativen Häufigkeit von Partizipial- und Gerundialkonstruktionen.
2. Passivkonstruktionen waren im untersuchten Teilkorpus häufiger als generell für technische und naturwissenschaftliche englische Texte ermittelt. Dieses Ergebnis wäre noch statistisch abzusichern.
3. Probleme bereiten deutschen Autoren englischer Fachtexte im syntaktischen Bereich die Wortstellung, insbesondere die Stellung der Adverbien.
4. Im lexikalischen Bereich waren besonders häufig Korrekturen im Zusammenhang mit den sogenannten *dignitiy words* und den Präpositionen erforderlich. Die Fachterminologie im engeren Sinne wird von den Autoren beherrscht.
5. Eine gewisse Hilflosigkeit zeigen die meisten Autoren bei der Verwendung von Satzverbindungs- und Referenzsignalen.

Technische Universität
D-3300 Braunschweig

PETER NÜBOLD

Bibliographie

BARBER, C. L. (1962): «Some measurable characteristics of modern English scientific prose.» In: *Gothenburg Studies in English,* 14. 21–43.

BARNIKOL, W. (1979): «Deutsch - eine sterbende Sprache der Wissenschaft?» In: *Deutsche Universitätszeitung/Hochschuldienst*, 79/17. 455f.

BEIER, R. (1980): *Englische Fachsprache.* Stuttgart.

BENEŠ, E. (1971): «Syntaktische Besonderheiten der deutschen wissenschaftlichen Fachsprache.» In: *Probleme der Sprachwissenschaft.* Leipzig. 461–75.

BUCHHOLZ, E. (1978): «Zum Wortschatz der englischen Fachsprache der Seewirtschaft.» In: HOFFMANN, L. (Hrsg.): *Sprache in Wissenschaft und Technik.* Leipzig.

GERBERT, M. (1970): *Besonderheiten der Syntax in der technischen Fachsprache des Englischen.* Halle (Saale).

GNUTZMANN, C.; TURNER, J. (Hrsg.) (1980): *Fachsprachen und ihre Anwendung.* Tübingen.

HERBERT, A. J. (1965): *The structure of technical English.* London.

ILJON, A. (1977): «Scientific and technical data bases in a multilingual society.» In: Commission of the European Communities, ed.: *Third European Congress of Information Systems and Networks, München 1977.* 28–33.

KAUFMANN, S. I. (1965): «Ob imennon charaktere techničeskogo stilja.» In: *Voprosy jazykoznanija,* 10, 5. 103–108.

MALACHOWSKI, L. W. (1973): «Einige statistische Charakteristika englischer Texte der Elektronik.» In: *Sprachstatistik.* 265–71.

MÖHN, D.; PELKA, R. (1984): *Fachsprachen. Eine Einführung.* Germanistische Arbeitshefte, 30. Tübingen.

NÜBOLD, P. (1980): «Fachspezifische Englischkenntnisse für das Studium der Ingenieurswissenschaften: Bedarfsermittlung und Kurskonzeption.» In: GUTZMANN/TURNER (1980). 75–93.

NÜBOLD, P. (1984): «Probleme der Wortschatzauswahl im fachsprachlichen Unterricht. Ein Beispiel angewandter Sprachstatistik.» In: *AKS-Rundbrief* 10. 54–63.

PINCHUCK, I. (1977): *Scientific and technical translation.* London.

QUIRK, R.; GREENBAUM, S.; LEECH, G.; SVARTVIK, J. (1972): *A grammar of contemporary English.* London.

SAGER, J. C.; DUNGWORTH, D.; MCDONALD, P. F. (1980): *English special languages.* Wiesbaden.

SIEPER, G. (1985): «Zur Beschreibung wissenschaftlicher Fachsprachen.» In: *Berufsorientierte Sprachausbildung an der Hochschule. Dokumentation der 14. Jahrestagung des AKS vom 5.–6. Oktober in Dortmund.* Bochum.

STREVENS, P. (1977): «Special purpose language learning: A perspective.» In: *Language Teaching & Linguistics:* Abstract 10. 145–63.

TYBULEWICZ, A.; LIEBESNY, F. (1965): «The relative importance of various languages in scientific and technical literature.» In: *The Incorporated Linguist* 4, 1. 12–13.

WEST, M. (1953): *A general service list of English words with semantic frequencies and a supplementary word-list for the writing of popular science and technology.* London.