

dern auch funktionale und semantische Gesichtspunkte beachtet werden müssen.

#### Literaturverzeichnis

- EISENKOLB, F. (1957): Einführung in die Werkstoffkunde. Bd. 1. Metallkunde. Berlin.
- FLEISCHER, W. (1974): Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache. Leipzig.
- HELBIG, G., SCHENKEL, W. (1982): Wörterbuch zur Valenz und Distribution deutscher Verben (6. Aufl.). Leipzig.
- KÜHLER, C. (1968): Satzgründende Verben und verbale Elemente in technisch-fachlichen Texten. Diss. Jena.
- ONDŘÁKOVÁ, E. (1983): Sloveso v kontexte v odbornom ekonomickom štýle (Das Zeitwort im Kontext des ökonomischen Fachstils). Diss. Bratislava.

Gabriela Vigašová

#### Produktive nominale Wortbildungstypen in der Fachsprache der Technik

Die Bildungsweise der Termini und Fachwörter ist der der allgemeinsprachlichen Wörter ähnlich. Es gibt keine speziellen Wortbildungsarten für Termini. Die bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, daß für die Bildung der Fachlexik dieselben Gesetzmäßigkeiten gelten wie für die Wortbildung im allgemeinen, in bestimmten Fachsprachen sind jedoch einige Wortbildungsarten frequentierter und produktiver.

Die Bildung von terminologischen Einheiten kann morphologisch, syntaktisch, semantisch und durch Übernahme der Termini aus anderen Sprachen (Entlehnung) erfolgen. Diese Verfahren sind allerdings von unterschiedlicher Produktivität, und sie werden in einzelnen wissenschaftlichen oder technischen Fachsprachen auch unterschiedlich realisiert.

Die morphologische Bildungsweise der Termini (auch Wortbildungsweise genannt) erfolgt dann, wenn die Repräsentation des Sprachzeichens durch ein Wort mit einer Bedeutung in die terminologische Bildung übertragen wird als Terminologisierung mit Hilfe von semantisch spezialisierten Wortbildungsmitteln (BUBÁŠSYOVÁ 1983, 137). Hierher gehören die Komposition, die Derivation, die Konversion und die Kürzung.

Im folgenden wird nur die Komposition, die Derivation und der Übergang von der Komposition zur Derivation (durch sog. Affixe) behandelt.

Die Wortbildung durch Komposition gehört zu den wichtigsten Arten der Bildung von terminologischen Einheiten in der Technik, wo sie beim Substantiv sehr produktiv ist. Die deutsche Sprache besitzt eine außerordentlich ausgeprägte Fähigkeit zur Bildung von Komposita. Die wachsende Bedeutung der Komposita betont auch SCHMIDT: "Die Zusammensetzung ist zu einem Faktor geworden, der die Ausdruckskraft des Deutschen entscheidend mitbestimmt" (1978, 90). Bei der Bildung der Komposita hat die deutsche Sprache sehr viele Möglichkeiten.

Das Kompositum als Ergebnis eines Prozesses, der Komposition, bildet "eine Morphemkonstruktion, deren unmittelbare Konstituenten auch als freie Morpheme

oder Morphemkonstruktionen vorkommen können" (FLEISCHER 1983, 53) und die ein Wort bilden. Das Kompositum stellt inhaltlich eine neue lexikalische Einheit mit selbständiger lexikalischer Bedeutung dar und hat binären Charakter. Die Bedeutung einer Zusammensetzung ist aber nicht nur die Summe ihrer einzelnen Komponenten, sondern "... sie schließt die Beziehung zwischen ihren unmittelbaren Komponenten ein" (JEZIORSKY 1983, 66).

Unter einzelnen Komponenten des Kompositums bestehen bestimmte Beziehungen, so eine Subordination bei den Determinativkomposita oder Koordination bei den Kopulativkomposita. In der Technik kommen - wie auch in der Allgemeinsprache - am häufigsten die Determinativkomposita vor. Bei diesen wird die zweite unmittelbare Komponente (Grundwort) durch die erste (Bestimmungswort) näher bestimmt, determiniert. Die Reihenfolge der beiden unmittelbaren Konstituenten ist fest. Die Konstituenten der Komposita können auch durch Fugenelemente zusammengefügt werden. Diese, heute schon leeren Morpheme, haben in der Gegenwartssprache nicht mehr die Funktion eines Flexionszeichens, sie sind weder sprachliche Bedeutungsträger noch haben sie distinktive Aufgaben. Ihre Verwendung ist eine Frage des Sprachgebrauchs und der Konvention. Bei einigen Autoren beobachtet man deshalb Unsicherheit und Uneinheitlichkeit bei der Verwendung der Kompositionsfuge.

Die Komposita können aus zwei, drei oder mehr Komponenten zusammengesetzt werden. In der Fachsprache der Technik überwiegen die aus zwei Komponenten bestehenden Substantivkomposita.

Als Bestimmungswort kommt am häufigsten das Substantiv ohne Fugenelement vor, z.B. 'Metallbearbeitung', 'Stahlbeton'. Die zweitgrößte Gruppe bilden die Komposita mit Verbalstamm als Bestimmungswort, z.B. 'Spannbacke', 'Brennflüssigkeit'. Andere Wortarten kommen seltener vor (siehe Anhang Tabelle 2).

Die Zusammensetzung aus drei Grundmorphemen ist in der Fachsprache der Technik keine Seltenheit, z.B. 'Tischbohrmaschine', 'Gesenschmiedehammer'. Wir gehen vom binären Charakter der Komposita aus, was bedeutet, daß auch ein Kompositum mit drei Grundmorphemen hierarchisch aus einem Grundwort und einem Bestimmungswort besteht. Meistens ist das Bestimmungswort ein Kompositum (62,27%) u.zw. Substantiv + Substantiv, z.B.

Druckwasserreaktor

Der Typ, bei dem das Grundwort eine Zusammensetzung bildet, ist auch geläufig, z.B.

Kolbendampfmaschine.

Bei den Komposita aus vier Grundmorphemen ist am stärksten der symmetrische Typ (47,73%) vertreten, bei dem beide Konstituenten ein Kompositum bilden, z.B. Hartmetallbohrkrone

Die Zahl der Komposita aus mehr als drei Komponenten hat eine stark sinkende Tendenz. Bei diesen langen Zusammensetzungen lassen sich das Grundwort und das Bestimmungswort oft sehr schwer segmentieren, z.B. 'Hochleistungsautomatenschweißbrenner'. Die längeren Zusammensetzungen sind zwar noch überschaubar, erfordern aber fast vollständiges Auflösen, um sie semantisch erschließen zu können. Übersichtlicher sind deshalb diejenigen langen Komposita, die mit Hilfe eines Bindestriches gekoppelt sind, z.B. 'Einständer-Karusselldrehmaschine', 'Gleichstrom-Nebenschlußmotor'.

Mit Hilfe der Komposita ist eine große sprachökonomische Konzentration der Sachverhalte und ihre sehr knappe syntaktisch-stilistische Verbindung möglich. Mit einem Kompositum kann manchmal das ausgedrückt werden, wozu man anderenfalls eine Wortgruppe oder einen ganzen Nebensatz benötigen würde; d.h. man kann eine größere Kondensierung im Text erzielen.

Neben der Komposition ist die Derivation die wichtigste Art der Wortbildung in der Fachsprache der Technik. In den technischen Fachtexten kommen sowohl implizite als auch explizite Ableitungen vor.

"Eine explizite Ableitung ist eine Morphemkonstruktion, von deren unmittelbaren Konstituenten nur die erste auch frei im Satz vorkommen kann; die zweite dagegen nur gebunden an ein anderes Morphem oder eine andere Konstruktion. Die erste Konstituente wird auch als Basis der Ableitung, die zweite als Ableitungssuffix bezeichnet" (FLEISCHER 1983, 63). Die meisten Autoren (HOFFMANN 1984, 115; POŠTOLKOVÁ 1983, 34; GREBE 1973, 45; BARZ 1988, 63) rechnen zur Derivation auch die Ableitung durch Präfixbildung. FLEISCHER (1983, 79) verengt diese Gruppe nur auf die Suffigierung, und als die dritte Hauptart der Wortbildung betrachtet er die Präfixbildung. Da es uns um die Wortbildungsarten der Substantive geht, ist diese Teilung für unsere Analyse irrelevant, um so mehr, da die Präfixe auch gebundene Morpheme sind, vor das fertige Wort treten und die Wortklasse nicht verändern können.

Zu den häufig vorkommenden, zugleich auch produktiven Suffixen rechnet man in der Fachsprache der Technik das Suffix -ung. Mit seiner Hilfe bildet man Derivate von

- verbalen Basen: (sie überwiegen): Bohrung, Leitung, Programmierung, Steuerung usw.

- Wortgruppen: Aufgaben stellen - Aufgabenstellung, Bau ausführen - Bauausführung. Oft haben diese Derivate 'phraseologischen' Charakter vgl.: Instandsetzung, Beiseiteschiebung usw.,
- substantivischen Basen: (sie sind seltener), sie sind eigentlich von einer verbalen Basis abgeleitet, da das Verb auf ein Substantiv zurückgeht - Kohle - kohlen - Kohlung,
- adjektivischen Basen: (auch selten) - Dickung.

Die Derivate auf -ung bezeichnen in der Technik gewöhnlich:

- einen wiederholbaren Prozeß, eine Tätigkeit: Nietung, Förderung,
- ein Resultat des Vorganges bzw. Zustandes: Drehzahlregelung,
- einen Gegenstand: Kupplung, Wicklung, Dichtung usw.

Mit dem Suffix -er bildet man Termini von

- verbalen Basen: (sehr produktiv): Rechner, Gleichrichter,
- substantivischen Basen (produktiv nur bei Substantiven fremder Herkunft): Kybernetiker, Mechaniker.
- Wortgruppen: Informationsspeicher, Datenspeicher.

Diese Derivate bezeichnen Personen: 'Dreher', 'Fräser'; Geräte und Teile von Geräten: 'Sender', 'Zähler', 'Schalter'; Werkzeuge: 'Bohrer', 'Brenner'.

In manchen Fällen bezeichnet das Suffix -er sowohl Personen als auch Geräte z.B. 'Hobler'. Die jeweilige Bedeutung läßt sich aus dem Kontext feststellen. Bei den Geräten ist eine passivische Transformation möglich bzw. die Bildung einer Zusammensetzung, z.B. 'Hobelmaschine'.

Das Suffix -heit mit seinen Nebenformen -keit, -igkeit ist ebenso frequentiert wie -er. Mit -heit werden vor allem Eigenschafts- und Zustandsbezeichnungen von

- adjektivischen Basen: Glattheit, Rauheit, Trägheit,
  - partizipialen Basen: Reguliertheit,
- gebildet. Gelegentlich treten hier konkurrierende Bildungen mit dem Suffix -e auf: Dichtheit - Dichte.

Die Suffixe -keit, -igkeit treten als kombinatorische Variante zum Suffix -heit auf. In der Fachsprache der Technik ist es besonders häufig und produktiv bei adjektivischen Basen auf:

- ig: Flüssigkeit, Gleichförmigkeit, Griffigkeit,
- bar: Regelbarkeit, Dehnbarkeit, Einstellbarkeit, Belastbarkeit,
- bei den nicht suffigierten Adjektiven wird mehr die Form -igkeit verwendet: Festigkeit, Zähigkeit, Feuchtigkeit.

Auch beim Suffix -keit tritt die konkurrierende Form des Suffixes -e auf, z.B.

Steifigkeit - Steife, Feuchtigkeit - Feuchte.

Die Derivate mit dem Fremdsuffix -or bezeichnen Personen ('Expeditior', 'Experimentator'), Maschinen, Maschinenteile, Geräte, Anlagen ('Traktor', 'Generator', 'Transformator', 'Kondensator', 'Transistor').

In der Fachsprache der Technik wird die Ableitung mit -ung bevorzugt, "weil sie aus Verben Dinge formt und damit dem Denken im Konkreten am nächsten kommt" (SCHWABE 1972, 417) (siehe Anhang Tabelle 3). Das Suffix -er ist fast ebenso frequentiert wie -heit. SCHWABEs Untersuchungen zeigen auch, daß "in der Technik das Suffix -keit vorherrschend ist. Innerhalb der Gruppe -keit gehen die Hälfte der Wörter auf Adjektive mit der Endung -ig zurück" (1972, 416). Die impliziten substantivischen Ableitungen sind in der Regel Verbal-substantiva. "Eine implizite Ableitung ist ein freies Morphem oder freie Morphemkonstruktion ohne Ableitungssuffix" (FLEISCHER 1983, 72). In diesen Derivaten ist "die Benennungsbasis nur angedeutet" (REINHARDT 1978, 45):

- durch Änderung des Wurzelvokals - greifen/Griff, belegen/Belag,
- durch den Wegfall des Infinitivsuffixes - zuschlagen/Zuschlag.

Die impliziten Derivate treten oft als Bestimmungswort eines Kompositums auf. In manchen Fällen existieren zwei Formen nebeneinander, z.B. Triebtrad - Treibrad, Triebkraft - Treibkraft u.ä. Diese Bildungsart ist zwar nicht sehr produktiv, begegnet aber noch in der Fachsprache der Technik.

An der Grenze zwischen Zusammensetzung und Ableitung stehen die Bildungen mit Affixoiden (Halbaffixen). Bei bestimmten Morphemen, die auch als freie, selbständige Morpheme bzw. Lexeme auftreten und in einem Kompositum ein Kompositionsglied bilden, kommt es oft zu einer Desemantisierung, was sowohl das erste, als auch das zweite Kompositionsglied betreffen kann. Wenn ein Kompositionsglied sehr produktiv ist, kann es allmählich zu den Affixoiden bzw. Affixen übergehen, z.B. 'Hubwerk', 'Triebwerk', 'Fahrwerk', 'Bohrwerk' oder 'Fahrzeug', 'Flugzeug', 'Hebezeug', 'Werkzeug' u.ä. Dabei handelt es sich um eine sehr komplizierte Erscheinung der deutschen Wortbildung, und die Meinungen der Sprachwissenschaftler zu diesem Problem sind verschieden. Einige Morpheme können nicht eindeutig in die eine oder andere Gruppe eingereiht werden, z.B. in 'Stahlwerk', 'Walzwerk', 'Kraftwerk', 'Metallwerk', kommt das -werk als freies Morphem vor, da es einen Betrieb, eine Fabrik bezeichnet, und deshalb betrachten wir dieses Morphem als Kompositionsglied. In den Termini 'Hubwerk', 'Bohrwerk', 'Fahrwerk', 'Triebwerk', 'Schwenkwerk' verliert das Morphem -werk seine lexikalische Bedeutung und bezeichnet bestimmte Mechanismen, Maschinenteile, Anlagen u.ä. Dieses halbfreie Morphem kann als Suffixoid

(Halbsuffix) angesehen werden, da es auch durch seinen reihenbildenden Charakter den allmählichen Übergang zu den Suffixen demonstriert. Das gebundene Morphem in 'Tauerwerk', 'Mauerwerk' kann man eindeutig als Suffix einstufen, da es hier um Kollektivbildungen geht.

Von den homonymen Morphemen s Zeug/-zeug kommt das freie Morphem 'Zeug' in der technischen Terminologie nicht vor. In den Termini: 'Fahrzeug', 'Flugzeug', 'Werkzeug', 'Hebezeug', 'Meßzeug' kann das gebundene Morphem -zeug als Suffix betrachtet werden, einerseits aufgrund seiner abgeschwächten, verallgemeinerten lexikalischen Bedeutung (es bezeichnet nur das allgemeine Mittel mit dessen Hilfe eine bestimmte Tätigkeit durchgeführt wird) und andererseits auch aufgrund seines reihenbildenden Charakters. Den Suffixcharakter des Morphems -zeug bestätigt auch die Konfrontation mit den slowakischen Äquivalenten, die fast alle Derivate sind und meistens mit dem Suffix -dlo gebildet (lietadlo, meradlo, zdvihadlo usw.) werden.

Der größte Unterschied besteht zwischen dem freien Morphem 'das Wesen' und dem gebundenen -wesen, was "Gesamtheit der Einrichtungen der Vorgänge, die zu etwas oder jemandem gehören" (WdG 1977, 4326), bedeutet, z.B. 'Kraftfahrzeugwesen', 'Flugwesen', 'Gießereiwesen' u.ä. Hier hat das Morphem -wesen völlig den Charakter eines Suffixes.

In der technischen Terminologie gibt es noch homonyme Morpheme, die entweder als Bestimmungswort eines Kompositums oder als Präfixoid bzw. Präfix vorkommen können, z.B. Haupt/Haupt-, Spitzen/Spitzen-, Kraft/Kraft- u.ä. (Kraftmoment, Kraftmesser, aber Kraftanlage, Kraftfahrzeug oder Spitzendrehmaschine, Spitzenentfernung aber Spitzenbelastung, Spitzenkraftwerk, Spitzenzeit. Die Dynamik des Wortschatzes fördert mit der Zeit den Übergang der halbfreien Morpheme zu den Affixen, wie es bei den Suffixen -heit, -keit, -schaft, -tum geschah. Wir schließen uns STEPANOVA, FLEISCHER (1985, 145) an, die darauf verweisen, daß "hier ein offenes System vorliegt, dessen Elemente sich in ständiger Bewegung befinden, im Stadium des Übergangs von einer Qualität in eine andere".

#### Literaturverzeichnis

- BARZ, I.: Nomination durch Wortbildung. Leipzig 1988, 233 S.  
 BUZASSYOVA, K.: Dynamika v odbornej terminológii. Jazykovedný časopis, 34, 1983, S. 132-144.  
 FLEISCHER, W.: Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache. 5. Aufl., Leipzig 1983, S. 363.  
 GREBE, P.: DUDEN, Die Grammatik. Mannheim/Wien/Zürich 1973, S. 763.  
 HOFFMANN, L.: Kommunikationsmittel Fachsprache. Berlin 1976, S. 498.

- JEZIORSKI, J.: Substantivische Nominalkomposita des Deutschen und ihre polnischen Entsprechungen. Warszawa 1983, S. 139.  
 POŠTOLKOVA, B., ROUDNÝ, M., TEJNOR, A.: O české terminologii. Praha 1983, 129S.  
 REINHARDT, W.: Deutsche Fachsprache der Technik. 2. Aufl., Leipzig 1978, S. 269.  
 SCHMIDT, W.: Deutsche Sprachkunde. Berlin 1978, S. 344.  
 SCHWABE, F.: Das Substantiv im Fachwortschatz des Werkzeugmaschinenbaues. In: WZ der TH Karl-Marx-Stadt, Jg. XIV 1972, H. 4, S. 411-429.  
 STEPANOVA, M.D., FLEISCHER, W.: Grundzüge der deutschen Wortbildung. Leipzig 1985, S. 236.  
 WÖRTERBUCH DER DEUTSCHEN GEGENWARTSSPRACHE. Hrsg. von R. Klappenbach u. W. Steinitz. Berlin 1977, Band VI, S. 4579.

#### Anhang

Tabelle 1: Relative Frequenz der Komposita mit zwei und mehr Komponenten

Komponenten	Zahl der Komposita	%
2	3313	66,92
3	1222	24,68
4	375	7,57
5 und mehr	41	0,83

Tabelle 2: Relative Frequenz der Wortarten, die als Bestimmungswort bei den Komposita mit zwei Komponenten auftreten

Wortart	Zahl	%
Substantiv	1935	58,4
Verbalstamm	1006	30,37
Adjektiv	315	9,51
Adverb	39	1,18
Numerale	9	0,27
Pronomen	9	0,27

Tabelle 3: Häufigkeit der Suffixe nach SCHWABE (1972, 417)

Suffix	Zahl	%
-ung	403	62,29
-er	113	17,47
-heit, -(ig)keit	110	17,00
-or	21	3,24