

Urszula Niekra

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Polen

## **Ausgewählte Bemerkungen zur Struktur des mentalen Lexikons aufgrund der Untersuchungen von aphasischen Patienten**

### **Einleitendes**

Eine der wohl interessantesten Fragestellungen ist die Verbindung zwischen Sprache und Gehirn. In dem Beitrag wird der Frage nachgegangen, wie die Semantik bei Aphasikern repräsentiert ist, weil eine gestörte Verfügbarkeit des Lexikons das Leitsymptom aller Aphasieformen ist. Die Verarmung des Wortschatzes wird von einer „Einschränkung des Assoziationsvermögens“ begleitet und impliziert so über die Störung des Wortschatzes hinaus die berühmte Frage nach dem Zusammenhang zwischen Denken und Sprache. Es entsteht auch eine Frage, nämlich jene, warum in diesem Sachverhalt die Aphasiker in Betracht gezogen wurden. Aus diesem Grund wird auf die Frage eingegangen, welche Auswirkung ein Schlaganfall auf das Sprachzentrum im Gehirn hat. Im Sprechakt wird vor allem von meisten Sprachbenutzern das berücksichtigt, was gesagt werden soll. Im Falle von gesunden Sprechern wird die Sprache gebraucht und im Sprechakt sowohl das Wie als auch das Was in Rücksicht genommen, das Warum dagegen in Beziehung auf die Sprachverarbeitungsprozesse kommt selten oder überhaupt nicht vor. Aus diesem Grund ist die Untersuchung von aphasischen Patienten eine der wenigen Möglichkeiten, überhaupt Aufschluss über die Repräsentationen der sprachlichen Aktivitäten im Gehirn zu erlangen, wie es Barbara Sadownik (2010:331) bemerkt hat. Die Kranken mit Hirnschäden, die auch einer Therapie von der Autorin unterzogen werden, sind die bedeutendste Quelle für Modellbildungen von Lernprozessen und Gedächtnisfunktionen (vgl. List 2002:127). Die Beobachtung der aphasischen Patienten von der Autorin bestätigt die Ansicht, dass sprachliche Leistungen, darunter auch die Mehrsprachigkeit durch ihre neurobiologische und mentale Basis erklärt werden können. Auch durch Untersuchungen von sprachpathologischen Erscheinungen

lassen sich Spracherwerbs- und Spracherwerbsverarbeitungsprozesse besser aufarbeiten. „Erst dann können Folgerungen methodischer Art für die angewandte Glottodidaktik, für die fremdsprachliche Praxis oder teilweise auch Folgerungen diagnostischer Art, z.B. beim Wiedererwerb der Sprache gezogen werden“ (Sadownik 2010:11); in Bezug auf die erste erlernte Fremdsprache vgl. Rölleke (2002). Die Sprache ist eine Form des Denkens. Die Kognitionfähigkeiten des Menschen erfolgen und vollziehen sich mithilfe der Sprache. Schon de Saussure bemerkte, dass semantische Beziehungen von Lexemen im Gedächtnis der Sprecher als Doppelassoziationsbeziehungen auftreten. Er bezeichnete die Sprache als ein System von Beziehungen zu den anderen Sprachzeichen, die lokal oder potenziell vorkommen. Bei Freud erschien die Wortvorstellung als „ein abgeschlossener Vorstellungskomplex, die Objektvorstellung dagegen als ein offener. Die Wortvorstellung ist nicht von allen ihren Bestandteilen, sondern bloß vom Klangbild her mit der Objektvorstellung verknüpft. Unter den Objektassoziationen sind es die visuellen, welche das Objekt in ähnlicher Weise vertreten, wie das Klangbild das Wort vertritt. Die Verbindungen des Wortklangbildes mit anderen Objektassoziationen als den visuellen sind nicht eingezeichnet“ (Peuser 1978:123). Es gibt zwei Arten von strukturellen Beziehungen, nämlich die syntagmatischen und die paradigmatischen, deren Reliabilität man bei der Untersuchung von Aphasikern beobachten kann. Es handelt sich in diesem Fall um Sprechmechanismen, im engeren Sinne bedeutet das, dass ein Aphasiker statt eines bestimmten Namens von einem Objekt sein Synonym oder sein Hyperonym verwendet. Beispiele:

*Krankheit – Beschwerde – kränkeln – Schwäche,  
aber auch ein Krankheitstyp wie Grippe, Angine usw.*

*Krankenhaus – Medikament – krank sein – der Kranke – heilen usw.*

Diesen Sachverhalt bestätigen die Untersuchungen der Autorin von aphasischen Patienten. Beispiele für die Aktivierung des Netzwerks beim Benennen von Objekten sind: statt *Ente – Gans*, statt *Löffel – Gabel*, statt *Apfel – Birne* oder *Obst*, statt *Krankheit – im Bett liegen – Arznei*.

Das Assoziationsvermögen der Aphasiker ist infolge der Hirnschädigung manchmal gestört und hängt vom Grad dieser Schädigung ab. Die Patienten mit der Broca-Aphasie assoziieren den Begriff mit dessen Vorstellung. Das Problem bei solchen Patienten beruht auf dem Ausdruck mit Worten ihrer Gedanken trotz der ungestörten Denkfähigkeit. Die Patienten dagegen mit der Wernicke-Aphasie weisen in vielen Fällen die Schwierigkeiten mit der Assoziation des Begriffes mit seiner Vorstellung.

## Terminologisches

Unter dem Begriff **Aphasie** wird eine Sprachstörung verstanden, die nach vollzogenem Spracherwerb auftritt, d.h. man spricht von Aphasie immer dann, wenn schon erworbene Sprache verloren geht. Aphasie ist eine erworbene Störung der Sprache in allen Modalitäten nach vollzogenem Spracherwerb infolge einer umschriebenen Hirnschädigung (Wallesch 1986). Am Beispiel einer kleinen humoristischen Szene wird im Folgenden das Problem der Störung des Lexikons präsentiert:

Kommandant: *Au, au, Wiggerl, geh runter, du stehst auf dem Ding droben.*

Wiggerl: *Auf der Leiter?*

Kommandant: *Na, auf den .....*

Wiggerl: *Sprossen.*

Kommandant: *Na, auf meiner..... mir fällt der Name nie ein, au, au, auf meiner Prätzen.*

Wiggerl: *Jessas, des hab i net g'wusst* (Peuser 1978:16).

In diesem Gespräch ist man mit einem Phänomen der Sprachstörungen des Alltags konfrontiert. Dabei geht es um die Gelegenheitswortfindungsstörung eines gesunden Sprechers. Der Kontext der Äußerung wird besser verstanden, wenn man die Lücke der Redekette durch Ersatzwörter (Ding) oder Periphrasen einer Analyse unterzieht. Vom Redner wird eine Pause gemacht „in der Hoffnung auf eine Art Selbstdeblockierung oder den hilfreichen Einwurf des Gesprächspartners“ (Peuser 1978:16). Die Pause wird dann aber durch entschuldigende Erklärungen wie: „*Mir fällt der Name nie ein*“ oder Fragen: „*Wie sagt man da*“ überbrückt. Diese Strategien betreffen auch die kranken Sprecher (vgl. Peuser 1978:16).

Aphasie ist keine Sprechstörung, sondern betrifft den gesamten Bereich der Sprache, das bedeutet, dass ein Aphasiker nicht bestimmte Wörter oder Formulierungen vergessen hat, sondern ihm stehen die Regeln und die Sprachprozesse nicht mehr zur Verfügung, um in jeder Situation die passenden Äußerungen zu erzeugen bzw. aufzunehmen. Was die so genannte Verarmung des Lexikons anbelangt, dann anhand der Untersuchungen von Howes lässt sich feststellen, dass es sich bei Sprachverlust vielmehr um eine Ausdehnung des Normalvokabulars entlang sämtlicher Frequenzbereiche handelt (Peuser 1978:110).

Bei Aphasie können alle Sprachmodalitäten, d.h. Sprechen, Verstehen, Lesen, Schreiben nicht mehr richtig arbeiten. Es muss aber im Zusam-

menhang damit betont werden, dass die oben erwähnten Modalitäten nicht immer gleichmäßig schwer gestört sind. Nach vielen Aphasologen sind vier Syndrome von Aphasie zu unterscheiden (vgl. z.B. Peuser 1978, Paradis 1983, Lutz 2011, Paçhalska 2012):

- Globale Aphasie;
- Broca-Aphasie;
- Wernicke-Aphasie;
- Amnestische Aphasie.

### **Globale Aphasie**

In diesem Fall haben wir mit der schwersten Form der Aphasie zu tun, weil sowohl die Sprachproduktion als auch Sprachverständnis gleichermaßen stark reduziert sind. Aus diesem Grund ist die sprachliche Kommunikation nahezu unmöglich. Außerdem tritt stockender Sprachfluss mit erheblicher Sprachanstrengung auf. Die Artikulation der Aphasiker ist sehr schlecht, auch die Prosodie ist stark gestört. Die Sprachproduktion bei globaler Aphasie sieht so aus:

Therapeut: *Wie fühlen Sie sich heute?*

Patient: *Ja, ja...so ist das.*

T: *Was tut Ihnen weh?*

P: *Ja...ah..nue.*

T: *Der Kopf?*

P: *Nee also ehrlich.*

T: *Wie lange sind Sie schon im Krankenhaus. Vier Wochen?*

P: *Ja...nee nee nee...eh...hier...ich bin.*

T: *Wie ist das passiert ?*

P: *Hm, ja Mensch nee.*

T: *Waren Sie damals zu Hause?*

P: *Nee...Mensch...nee.*

T: *Waren Sie vielleicht im Garten?*

P: *Nee.*

T: *Ja...nee...Quatsch.*

P: *Nee.*

T: *Oder haben Sie geschlafen?*

P: *Da...und hier und da.*

(Bearbeitung und Übersetzung anhand der eigenen Untersuchung des Patienten mit globaler Aphasie in der Klinik für Neurologie in Kielce, U.N.)

Bei globaler Aphasie sind alle sprachlichen Fähigkeiten schwer gestört. In diesem Fall fehlen Äußerungen ganz oder sind weitgehend unverständlich. Sie bestehen aus Einzelwörtern oder aus Silben, die mit Mühe hervorgebracht sind.

### Broca-Aphasie

Die Broca-Aphasie ist durch solche Sprachsymptome gekennzeichnet wie: verlangsamter Sprachfluss mit großer Sprachanstrengung bei meist schlechter Artikulation, auch die Prosodie ist stark gestört. Außerdem treten phonematische Paraphasien und Agrammatismus auf. Die Kommunikationsfähigkeit ist aufgrund der expressiven Sprachstörung stark eingeschränkt (vgl. Poeck/Stachowiak 1975). Die Sprachproduktion bei Broca-Aphasie am Beispiel des 63-jährigen Patienten, der von der Autorin (U.N.) einer Sprachtherapie unterzogen worden war, ist wie folgt.

Therapeut: *Wie ist es dazu gekommen?*

Patient: *Ein, zwei, drei vier tage...eh...Feldarbeit machen...Sonne scheint und so...vier Tage und zwei Tage...eh...bewusstlos und umfallen und später eine Woche...Auto...zu Hause bleiben und Krakau Krankenwagen...Kielce... Krakau und später eins zwei Monate...eh...hier Kielce...eh...*

T: *Waren Sie zuerst im Krankenhaus in Krakau?*

P: *Nein nein...eh...zwei Fahrer...ein Doktor und ihr Mann und eine Frau...ich.*

Eh...eins, zwei, drei, vier,fünf, sechs, sieben... Tage Auto hier Kielce Krankenhaus...ja.

T: *Was machen Sie in Ihrer Freizeit?*

P: *Laden gehen einkaufen.*

(Bearbeitung und Übersetzung anhand der eigenen Untersuchung des Patienten mit Broca-Aphasie in der Klinik für Neurologie in Kielce, U.N.)

Die Sprache von einem Broca-Aphasiker ist durch verlangsamte, unflüssige und agrammatische Sätze gekennzeichnet. Es fehlen die Funktionswörter wie Artikel, Konjunktionen, Präpositionen. Außerdem treten in der Äußerung nicht deklinierte Substantive und nicht konjugierte Verben auf. Der Patient mit dieser Aphasie spricht mit großer Anstrengung. Durch die allgemeine Verlangsamung der Sprache entstehen auch sehr lange Pausen.

## Wernicke-Aphasie

Im Falle von Wernicke-Aphasie beobachtet man phonematische und/oder semantische Paraphasien, die z.T. grob vom Zielwort abweichen und Neologismen. Der Sprachfluss bleibt gut erhalten, aber häufig haben wir mit überschießender Sprachproduktion zu tun. Die Kommunikationsfähigkeit ist stark eingeschränkt und neben Satzabbrüchen kommen Verschränkungen von Sätzen sowie Verdoppelung von Satzteilen vor (Huber/Stachowiak/Poeck/Kerschensteiner 1975, Poeck/Stachowiak 1975). Die Sprachproduktion bei Wernicke-Aphasie sieht so aus:

Therapeut: *Können Sie mal sagen, was Sie heute zu Mittag gegessen haben?*

Patient: *Ja, das kann ich Ihnen sagen, dass ich gegessen habe... Ich kann außerhalb alles...Das war alles zusammen... Tomaten...Suppe.*

T: *Tomatensuppe mit Reis oder mit Nudeln?*

P: *Alles zusammen...*

T: *Und als zweites Gericht was haben Sie gegessen?*

P: *Das war ein Stücke Gruke...Gurke...*

T: *Vielleicht ein Stück Fleisch?*

P: *Ja...ja...Flasch und Fisch war auch.*

T: *Und was war noch auf dem Teller?*

P: *Kartoffeln waren auch.....Riese auch.*

T: *Sie meinen Reis, und was haben Sie getrunken?*

P: *Ich sage Ihnen, zum Trinken war Triken...mit Obststücken...*

T: *Früchtentee?*

P: *Ja...*

(Bearbeitung und Übersetzung anhand der eigenen Untersuchung des Patienten mit Wernicke-Aphasie in der Klinik für Neurologie in Kielce, U.N.)

Als Leitsymptom dieser Aphasie ist eine flüssige, überschießende Sprache mit semantischen Paraphasien. Bei Wernicke-Aphasie haben wir mit hektischer Redeweise mit vielen Funktionswörtern und nur wenigen Substantiven zu tun. Es treten auch Neologismen, d.h. Wortneuschöpfungen auf, die unverständlich bleiben. Typisch sind auch Satzschlangen.

## Amnestische Aphasie

Bei dieser Aphasie treten Wortfindungsstörungen bei gut erhaltenem Sprachfluss und überwiegend intaktem Satzbau. Außerdem gibt der Patient gebraucht semantische Paraphasien mit geringer bedeutungsmäßiger

Abweichung vom Zielwort, Sprachverständnis ist dagegen nur geringfügig gestört mit guter Kommunikationsfähigkeit (Poeck 1974, Poeck/Stachowiak 1975).

Ein Beispiel für die Sprachproduktion bei amnestischer Aphasie:

Therapeut: *Wie hat das angefangen mit Ihrer Krankheit?*

Patient: *Samstags bin ich dann dahin und sonntags bin ich dann nach hier gekommen...und dienstags...dienstags ham se mich denn..., also...dienstags... dienstags ham se mich denn...hm das müsste man jetzt wieder sagen können... in jenem Fall da war ich dann zwei tage...in...eh...da war ich dann zwei Tage im...na soll ich jetzt dann ...Trauma sagen oder...in jedem Fall ich wusste nicht mehr was ich tat.*

P: *Jetzt hab. Ich mich ...eh...im Dezember ...ich hab. Neu Aphasietest...also eine...eh man könnte hier eventuell net...Moment wie heißt das...also, von außen...her...eh...ohne mi'm Haus zu sein...wie heißt das?*

T: *Eine ambulante Behandlung.*

P: *Arn...ambula...also manche Worte da komm ich einfach...noch nicht darauf...das was...also ambulant Behandlung...eh... und um noch eine wesentliche Besserung des Zustands zu er-reichen*

(vgl. die Vorlesung von L. Deecke „Wie regiert das Gehirn den Körper?“, Universität Wien; mehr Informationen unter [www.studylibde.com/doc/1624575/vorlesung](http://www.studylibde.com/doc/1624575/vorlesung), S. 45).

Es muss in diesem Aphasiefall darauf hingewiesen werden, dass sie unterschiedliche Ursachen hat und aus diesem Grund kann weniger als die anderen Aphasiesyndrome der Schädigung einer bestimmten Hinregion zugeordnet werden. Die Aphasiker mit der amnestischen Störung haben das Problem, sinntragende Wörter wie Substantive, Adjektive, Verben abzurufen, weil ihre Wortfindung gestört ist. Charakteristisch ist das Stocken während des Gesprächs und manchmal gebrauchen sie ein Wort, das nicht ganz dem beabsichtigten entspricht, sondern danebentriift, z.B. *Löffel* für *Gabel*, *Birne* für *Apfel* etc.<sup>1</sup>

Zusammenfassend muss gesagt werden, dass die Diskussion über die Struktur des semantischen Gedächtnisses in der kognitiven Neurolinguistik immer noch aktuell ist und nicht als abgeschlossen gelten kann. Die Beschreibung von Patienten mit so genannten kategoriespezifischen Stö-

<sup>1</sup> Vgl. die Vorlesung von L. Deecke „Wie regiert das Gehirn den Körper?“, Universität Wien; mehr Informationen unter [www.studylibde.com/doc/1624575/vorlesung](http://www.studylibde.com/doc/1624575/vorlesung).

rungen für Objekte aus biologischen versus nicht-biologischen, künstlichen semantischen Kategorien spielt bei der Entwicklung von Theorien zur Organisation des semantischen Gedächtnisses eine große Rolle (vgl. Schröder 2008:57). Semantische Repräsentationen sind durch ein Set an semantischen Merkmalen repräsentiert, das sind entweder bedeutungsunterscheidende, distinktive Funktionen innerhalb einer semantischen Kategorie z.B. *Banane – ist gelb* etc. oder durch semantische Merkmale durch viele Konzepte der gleichen Kategorie geteilt werden, z.B. *Banane – wächst am Baum*. In semantischen Theorien wie z.B. „spreading activation theory“ wird die Struktur des internen Lexikons als ein Netzwerk interpretiert (vgl. Collins/Quillian 1972). „In dieser Theorie wird das subjektive Lexikon in semantischer Hinsicht als ein Netzwerk repräsentiert, dessen Knoten für Konzepte stehen, wobei die Merkmale des Konzepts als etikettierte relationale Verbindungen zu anderen Knoten dargestellt werden. Von diesen gehen wiederum Verbindungen zu anderen Knoten usw. Die Bedeutung eines Konzepts ergibt sich demgemäß aus seiner Stellung im gesamten Netzwerk mit all seinen Bedeutungsrelationen. Bei der Aktivierung des Netzwerks, etwa beim Benennen, Verstehen usw. geht ein Impuls von einem Knoten aus und verbreitet sich auf weitere Knoten in alle Richtungen. Wichtigstes Organisationsprinzip in diesem Netzwerk ist die semantische Ähnlichkeit [...]“ (Stachowiak 1977:383).

### **Abschließende Bemerkungen**

In der Sprachtherapie spielt die Behandlung semantischer Störungen eine wichtige Rolle. „Ausgangspunkt für die Behandlung einer semantischen Störung ist die Annahme, dass die Hirnschädigung zu einer Unterspezifikation der semantischen Repräsentationen geführt hat, wobei distinktive, d.h. bedeutungsunterscheidende Merkmale innerhalb einer semantischen Kategorie eher von einer Störung betroffen sind als gemeinsame Merkmale“ (Schröder 2008:60). Das Wesen des menschlichen Geistes muss im Zusammenhang damit interdisziplinär und holistisch erkannt werden. Die Psychologie, die Linguistik, die Medizin mit anderen angrenzenden Disziplinen sollten auf dem Gebiet der Aphasieforschung zusammenarbeiten, denn nur auf diese Weise erfahren die Neurowissenschaftler, wo sie beim Erforschen des menschlichen Gehirns ansetzen müssten, sonst wären ihre Technologien nur teure Spielzeuge. „Letzendlich ist alles Wissen vernetzt und Einblicke in ein Phänomen können aus allen möglichen Richtungen erfolgen“ (Pinker 2000:361). Zum Schluß soll noch einmal betont werden, dass Spracherwerbs- und Sprachverarbeitungsprozesse mit Berücksich-



tigung genetischer, neurobiologischer und mentaler Basis aufgearbeitet werden sollen, denn erst dann können Folgerungen sowohl methodischer als auch diagnostischer Art. gezogen werden. Dieser Sachverhalt wäre dann ein richtiger Weg zum besseren Verstehen des menschlichen Gehirns.

## Literatur

- Collins Allan Max / Quillian Ross M., 1972, How to make a language user, in: Tulving E./Donaldson W. (Hrsg.), *Organization of memory*, New York.
- Huber Walter / Stachowiak Franz Josef / Poeck Klaus / Kerschensteiner Max, 1975, Die Wernicke-Aphasie. Klinisches Bild und Überlegungen zur neurolinguistischen Struktur, in: *Journal of Neurology* 210, S. 77-97.
- Kogan Wilhelm, 1962, *Wosstanowlenije rieczi pri afazji*, Moskwa.
- List Gudula, 2002, ‚Wissen‘ und ‚Können‘ beim Spracherwerb – dem ersten und den weiteren, in: Barkowski H./Faistauer R. (Hrsg.), ... in Sachen Deutsch als Fremdsprache. Sprachenpolitik – Unterricht – Interkulturelle Begegnung, Hohengehren, S. 121-131.
- Lutz Luise, 2011, *Das Schweigen verstehen. Über Aphasie*, Berlin.
- Panasiuk Jolanta, 2013, *Afazja a interakcja. Tekst – metaTekst – kontekst*, Lublin.
- Paradis Michel, 1983, *Readings on Aphasia in Bilinguals and Polyglots*, Montreal.
- Pąchalska Maria, 2012, *Afazjologia*, Warszawa.
- Peuser Günter, 1978, *Aphasie. Eine Einführung in die Patholinguistik*, München.
- Pinker Steven, 2000, *Wörter und Regeln. Die Natur der Sprache*, Heidelberg.
- Poeck Klaus, 1974, *Neurologie: Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte*, Berlin/Heidelberg.
- Poeck Klaus / Stachowiak Franz Josef, 1975, *Farbbenennungsstörungen bei aphasischen und nichtaphasischen Hirnkranken*, in: *Journal of Neurology* 209, S. 95-102.
- Rölleke Inga, 2002, *Auswirkungen eines apoplektischen Insults auf die erste erlernte Fremdsprache. Drei Fallstudien*, Köln.
- Sadownik Barbara, 2010, *Modulare Architektur der menschlichen Sprachfähigkeit*, Lublin.
- Schröder Astrid, 2008, *Semantik: Von der Theorie zur Therapie*, Potsdam.
- Stachowiak Franz Josef, 1977, *Störungen der semantischen Organisation des Lexikons bei Aphasie*, in: Viethen H.W. u. Mitarb. (Hrsg.), *Grammatik und interdisziplinäre Bereiche*, 377-387.
- Wallesch Claus, 1986, *Aphasia with recurrent utterance: A review* in: *International Journal of Language and Communication Disorders*, S. 3-10.

### **Selected insights on structures of the mental lexicon on the basis of research on patients with aphasia**

One of the most interesting problems concerning human speech is the complicated two-way correlation between language and the brain. Cognitive science plays a significant role in understanding patients with aphasic disorders. This shows the vital role of language in discovering the world. The article attempts to answer the question of how semantics is represented in the utterances of people with aphasia-type speech disorders after a stroke. It should be noted that lexical disorders (which concern recalling and using words) are the main symptom of all types of aphasia. Impoverished vocabulary is accompanied by limited association abilities, which in turn leads to the question of the relationship between thought and language. Aphasia can be understood as a linguistic phenomenon. The term 'aphasia' was introduced by a French paediatrician and neurologist, Armand Trousseau, in 1865 to describe disorders in verbal expression of thoughts. Their cause is, according to Trousseau, the damage of the cerebral cortex (cf. Panasiuk 2013:27). Kurt Goldstein, the father of aphasiology, interprets aphasic speech disorders in terms of abstract attitude. William M. Kogan (1962) sees the cause of aphasia in the distortion of the word-object relations.

**Keywords:** aphasia, lexical disorders, semantics.