

Einflüsse von Symptomatik und kommunikativen Anforderungen auf Sprache und Gestik bei Aphasie - Vier Einzelfälle im Vergleich

Carola de Beer

Zusammenfassung:

Personen mit Aphasie produzieren spontan Gesten, mit denen sie ihre verbale Sprache begleiten. Hierbei haben sowohl der Störungsschwerpunkt als auch der Schweregrad der Aphasie Einfluss auf die Häufigkeit produzierter Gesten und auf den Einsatz bestimmter Gestentypen. Es gibt Evidenzen dafür, dass Personen mit Aphasie durch spontan eingesetzte Gesten sprachergänzende Bedeutung ausdrücken und Gesten somit entscheidend zur Bedeutungsvermittlung beitragen.

Anhand von vier Fallbeispielen werden die Einflüsse des Störungsschwerpunktes sowie des kommunikativen Settings auf den Einsatz von Gesten bei Personen mit Aphasie dargestellt. Die eingesetzte Gestik und Sprache der untersuchten Personen mit Aphasie wurden in einem spontanen Gespräch, in Form eines semi-strukturierten Interviews sowie bei der Nacherzählung kurzer Cartoon-Sequenzen erhoben.

Sowohl die Symptomatik als auch das kommunikative Setting beeinflussten die Gestenproduktion der vier Probanden mit Aphasie. Besonders die Probanden mit deutlichen lautsprachlichen Einschränkungen produzierten in beiden kommunikativen Settings unterschiedliche bedeutungstragende Gestentypen. Bei der Nacherzählung zeigt sich im Vergleich zum spontanen Gespräch ein Anstieg der Auftretenshäufigkeit von Gesten, insbesondere von ikonischen Gesten und Pantomimen. Bei den betrachteten Personen mit Aphasie gibt es somit Hinweise auf eine unterschiedlich hohe Relevanz von Gesten in der Kommunikation, die von der Schwere und der Art der sprachlichen Beeinträchtigungen sowie von den kommunikativen Anforderungen abhängt.

Schlüsselwörter:

Aphasie, Gestik, spontane Kommunikation, Nacherzählung

Zitation:

de Beer, C. (2015) Einflüsse von Symptomatik und kommunikativen Anforderungen auf Sprache und Gestik bei Aphasie - Vier Einzelfälle im Vergleich. Sprachtherapie aktuell: Schwerpunktthema: Aus der Praxis für die Praxis 2(2): e2015-10; doi: 10.14620/stadbs151010

1. Theoretischer Hintergrund

1.1 Definition von Gestik

Gesten werden definiert als spontane Bewegungen, die sprachbegleitend eingesetzt werden. Gesten sind dabei zeitlich mit der begleitenden Sprache synchronisiert und werden in der Regel mit den Armen und Händen ausgeführt. Eine Beteiligung anderer Körperteile, wie z. B. des Kopfes bei der Ausführung ist ebenfalls möglich. Gesten sind abzugrenzen von weiteren sprachbegleitenden Bewegungen, wie Auto- oder Objektmanipulationen sowie von Zeichensprachen (Kendon, 2004; McNeill, 1992).

Gesten drücken inhaltliche Aspekte aus, die in der Regel sehr eng mit der begleitenden Sprache zusammenhängen und somit häufig nur im Kontext von Sprache verständlich sind. Gesten werden als referentielle Symbole bezeichnet, da die Bedeutungsvermittlung durch Gesten in Form von Referenzen erfolgt (McNeill, 1985). Seltener kommt es vor, dass Gesten Inhalte ausdrücken, die in der sprachlichen Äußerung nicht enthalten sind und unabhängig von dieser interpretierbar sind (McNeill, 1992).

1.2 Kategorisierung von Gesten

Spontan produzierte Gesten können verschiedenen Kategorien zugeordnet werden. Im Folgenden werden die Gestentypen vorgestellt, die in den Falldarstellungen betrachtet werden. Bei der aktuellen Analyse werden ausschließlich bedeutungstragende Gestentypen

untersucht, da diese das Potenzial haben, sprachbegleitend oder sprachergänzend semantische Bedeutung auszudrücken.

Ikonische Gesten sind Gesten, die durch ihre Form inhaltliche Aspekte der begleitenden Sprache ausdrücken. Sie sind idiosynkratischer Natur, d.h. ihre Realisierung folgt keinen lexikalisierten Konventionen (De Ruiter, 2000; McNeill, 1992).

Deiktische Gesten sind Zeigegesten, bei denen i.d.R. mit dem Zeigefinger auf Objekte gedeutet oder eine Richtung angezeigt wird. Auch das Anzeigen von Zeitpunkten durch deiktische Gesten ist möglich. Deiktische Gesten sind häufig linguistisch obligat, da die begleitende Äußerung nur mit der entsprechenden Zeigegeste verständlich ist (De Ruiter, 2000; McNeill, 1992).

Embleme haben eine eindeutige Form-Bedeutungs-Relation, die kulturspezifisch konventionalisiert ist. Die Bedeutung von Emblemen ist somit auch ohne begleitende Sprache interpretierbar (Kendon, 2004).

Pantomimen sind Imitationen motorischer Handlungen (De Ruiter, 2000).

Zahlengesten bezeichnen das Anzeigen numerischer Werte mit den Fingern (Cicone, Wapner, Foldi, Zurif, & Gardner, 1979; Sekine, Rose, Foster, Attard, & Lanyon, 2013).

Buchstabengesten sind Schreibbewegungen, die ohne Stift ausgeführt werden und bei denen einzelne Buchstaben oder Worte in die Luft, auf den Tisch oder an die Wand geschrieben werden (Cicone et al., 1979; Sekine et al., 2013).

Die beiden letztgenannten Gestentypen wurden vorrangig bei Personen mit Aphasie beobachtet und weniger bei Personen ohne kommunikative Einschränkungen (Sekine et al., 2013).

1.3 Gestik bei Aphasie in der spontanen Kommunikation

Gestik wird von Personen mit Aphasie spontan zur Kommunikation eingesetzt. Es zeigen sich hierbei allerdings Unterschiede der Frequenz gegenüber Personen ohne sprachliche Beeinträchtigungen (Carlomagno & Cristilli, 2006). Weiterhin gibt es Hinweise darauf, dass sich der Einsatz von Gesten bei Personen mit Aphasie in Abhängigkeit vom Schweregrad und dem Störungsschwerpunkt der Aphasie verändert (Glosser, Wiener, & Kaplan, 1986; Sekine & Rose, 2013). Diese Veränderungen betreffen sowohl die Auftretenshäufigkeit von Gesten als auch die Gestentypen, die häufig verwendet werden (Sekine & Rose, 2013). Hierbei wurden bestimmte Muster beschrieben, die sich beim Gestengebrauch in Abhängigkeit vom Störungsschwerpunkt identifizieren lassen. Beispielsweise wird beschrieben, dass Personen mit einer Broca-Aphasie viele bedeutungstragende Gestentypen einsetzen, die für den Zuhörer im Kontext der reduzierten Sprachproduktion gut interpretierbar sind. Das Verhältnis von Gesten zur Anzahl gesprochener Wörter ist bei Personen mit Broca-Aphasie zudem vergleichsweise hoch (Carlomagno & Cristilli, 2006; Cicone et al., 1979; Sekine et al., 2013). Als Erklärung für die unterschiedlichen Muster der Gestenproduktion entsprechend dem Störungsprofil der Personen mit Aphasie formulieren Sekine et al. (2013) die *Dual Factor Hypothesis*. Diese bestimmt zwei Einflussfaktoren auf die Gestenproduktion bei Aphasie: 1) die individuelle Notwendigkeit, Gesten zur Bedeutungsvermittlung einzusetzen und 2) die tatsächliche individuelle Fähigkeit, durch Gesten auf bestimmte Bedeutungen zu referieren.

Es gibt Hinweise darauf, dass Personen mit Aphasie Gesten gezielt einsetzen, um diese Beeinträchtigungen zu kompensieren. Dieser kompensatorische Einsatz von Gesten zeigt sich deutlicher bei Personen mit einer schweren Beeinträchtigung der Sprachproduktion (Herrmann, Reichele, Lucius-Hoene, Wallesch, & Johannsen-Horbach, 1988). Kompensation bezeichnet an dieser Stelle den Gebrauch von Gesten zur Kommunikation von Bedeutung, die nicht sprachlich ausgedrückt werden kann (De Ruiter, 2006). Hogrefe et al. (Hogrefe, Ziegler, Wiesmayer, Weidinger, & Goldenberg, 2013) fanden heraus, dass Personen mit Aphasie nicht spontan ihr vollständiges gestisch-kommunikatives Potential ausnutzen, d.h.

nach gezielter Aufforderung zum Einsatz von Gesten konnte die Verständlichkeit dieser Gesten erhöht werden. In einer Folgestudie untersuchten Hogrefe und Kollegen (Hogrefe, Ziegler, Weidinger, & Goldenberg, 2013), welche semantischen Propositionen naive Zuhörer aus einer vorgefertigten Liste identifizieren konnten, wenn ihnen entweder nur die Audio-Spur oder nur das Video (ohne Ton) der Erzählungen von Personen mit Aphasie präsentiert wurden. Es zeigte sich, dass von Personen mit schwerer Aphasie, mehr Informationen durch Gesten ausgedrückt wurden, die nicht aus der Sprache ableitbar waren. Die Gesten wurden somit kompensatorisch und sprachergänzend von den Personen mit Aphasie eingesetzt.

Zusammenfassend zeigen die zitierten Studien, dass Personen mit Aphasie in der spontanen Kommunikation unterschiedliche Gestentypen verwenden und durch diese Gesten auch Informationen ausdrücken, die die Sprache ergänzen. Somit stellen Gesten ein kommunikatives Mittel dar, das zur Kompensation sprachlicher Einschränkungen eingesetzt werden kann. Sie ermöglichen also eine Erhöhung der kommunikativen Effektivität, besonders für Personen mit schweren produktiven Einschränkungen.

Eine modelltheoretische Erklärung für einen kompensatorischen und sprachergänzenden Einsatz von Gestik schlagen De Ruiter & De Beer (2013) vor. Es wird angenommen, dass Sprache und Gestik eine gemeinsame Grundlage haben. Beiden Modalitäten liegt eine gemeinsame kommunikative Intention zugrunde. Dieser erste Planungsschritt wird bei Personen mit Aphasie als unbeeinträchtigt angenommen. Die anschließenden Produktionsprozesse für Sprache und Gestik laufen in enger Koordination, aber getrennt voneinander ab (De Ruiter, 2000). Da Sprache und Gestik nicht vollständig gemeinsam produziert werden und da die gemeinsamen Planungsschritte ungestört verlaufen, können Gesten inhaltliche Aspekte ausdrücken, die lautsprachlich nicht mitgeteilt werden können (De Ruiter & De Beer, 2013).

Als Einflussfaktoren auf die Produktion von Gesten wurden von Hogrefe und Kollegen (Hogrefe, Ziegler, Weidinger, & Goldenberg, 2012) besonders nicht-sprachliche Fähigkeiten identifiziert. Während sich die nicht-sprachlichen semantischen Fähigkeiten auf die Variabilität produzierter Gesten auswirkten, zeigte das Vorliegen einer Gliedmaßenapraxie negative Effekte auf die Verständlichkeit produzierter Gesten. Auch Personen mit Aphasie und Gliedmaßenapraxie können allerdings ihre Gestenproduktion durch gezielte Intervention verbessern (Rodriguez, Raymer, & Gonzalez Rothi, 2006). Das Vorliegen einer Gliedmaßenapraxie beeinflusst demnach die Produktion von Gesten, schließt deren Einsatz allerdings nicht aus.

Aus diesen Erkenntnissen zu der Rolle, die sprachbegleitende Gesten in der spontanen Kommunikation für Personen mit Aphasie spielen, ergibt sich unmittelbar die Relevanz von Gesten für die sprachtherapeutische Praxis und Forschung. Im Rahmen der International Classification of Functioning Disability and Health (ICF, WHO, 2001) wird für Personen mit Aphasie eine alltagsorientierte Sprachtherapie mit dem Ziel der bestmöglichen kommunikativen Partizipation empfohlen. Gesten stellen in diesem Zusammenhang ein kommunikatives Mittel dar, das ein großes Potential zur Verbesserung der kommunikativen Teilhabe bietet. Hierbei sollten allerdings stets die individuellen Fähigkeiten der Personen mit Aphasie berücksichtigt werden. Dies erfordert eine differenzierte Wissensgrundlage über den spontanen Gebrauch verschiedener Gestentypen, die aufgrund ihrer variierenden Eigenschaften unterschiedliche Funktionen bei der Bedeutungsvermittlung erfüllen können. Entsprechend besteht auch weiterhin Forschungsbedarf bezüglich des spontanen Einsatzes von Gestik und Sprache bei Personen mit Aphasie. Für den Einbezug von Gesten in die sprachtherapeutische Intervention ist das Wissen über Einflüsse des Schweregrades und des Störungsprofils der Aphasie entscheidend. Ebenso ist es in Hinblick auf diagnostische und therapeutische Methoden relevant, wie sich das kommunikative Setting auf den Einsatz verschiedener Gestentypen auswirkt. Es ergeben sich somit die folgenden Fragestellungen:

- 1) Welchen Einfluss haben die Kernsymptome der Aphasie auf die Produktion verschiedener Gestentypen?
- 2) Welchen Einfluss hat das kommunikative Setting auf die Produktion verschiedener Gestentypen bei Personen mit Aphasie?
- 3) Welche Rückschlüsse ergeben sich bezogen auf die Rolle von Gesten und Sprache für die Bedeutungsvermittlung bei Personen mit Aphasie?

2. Methode

In der vorgestellten Studie werden Probanden mit Aphasie sowie neurologisch gesunde Kontrollprobanden in zwei verschiedenen kommunikativen Settings untersucht. Mit den Probanden mit Aphasie werden ergänzende Testungen durchgeführt, um die sprachliche Symptomatik (Aachener Aphasietest - AAT, Huber, Poeck, Weniger, & Willmes, 1983), die nonverbale semantische Verarbeitung (Bogenhausener Semantikuntersuchung - BOSU, Glindemann, Klintwort, Ziegler, & Goldenberg, 2002) und das Vorliegen einer Gliedmaßenapraxie (Test of Upper Limb Apraxia - TULIA, Vanbellingen et al., 2010) zu überprüfen. Die erhobenen Videodaten werden bezüglich der produzierten Sprache und Gestik ausgewertet. Die Probanden werden vor der Untersuchung nicht darüber informiert, dass die Untersuchung von Gestik das Ziel der Studie ist und auch zu keinem Zeitpunkt ausdrücklich dazu aufgefordert, Gestik einzusetzen, um eine Beeinflussung ihres Verhaltens während der Untersuchung zu vermeiden. Erst am Ende der Untersuchung werden die Probanden ausführlich über das Ziel der Studie informiert.

In der aktuellen Studie werden vier Einzelfälle betrachtet. Die vier ausgewählten Probanden mit Aphasie zeigen unterschiedliche Ausprägungen bezogen auf den Störungsschwerpunkt und den Schweregrad der Aphasie. Diese vier Probanden werden miteinander verglichen und es werden die Daten eines Probanden der Kontrollgruppe als Referenz vorgestellt.

2.1 Probanden

Für die vorliegende Studie galten als Einschlusskriterien für die Untersuchungsgruppe (Probanden mit Aphasie) das Vorliegen einer Aphasie (laut AAT, Huber et al., 1983), die Aphasie in der postakuten oder chronischen Erkrankungsphase, uneingeschränktes oder korrigiertes Hör- und Sehvermögen und Deutsch als Muttersprache. Ausschlusskriterien waren andere neurologische Erkrankungen. Nicht ausgeschlossen wurden Personen mit einer Hemiparese, ebenso wie Personen mit einer Gliedmaßenapraxie.

Die Probanden der Studie sind der Untersucherin zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht oder kaum bekannt, sodass die Art der Gesprächsführung und das Vorwissen über die Gesprächsinhalte vergleichbar sind.

2.1.1 Demografische und medizinisch-anamnestische Daten

Die Probanden dieser Studie werden im Folgenden mit fiktiven Initialen benannt.

Die vier Probanden mit Aphasie befinden sich im chronischen Stadium ihrer Aphasie und sind männlich. Der Aphasie liegt bei allen Probanden ein linksseitiger Mediainfarkt zugrunde. Angaben zum Alter und der genauen Dauer der Aphasie sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Der Kontrollproband KP ist ebenfalls männlich und zum Testzeitpunkt 60 Jahre alt.

2.1.2 Testresultate

Von jedem Probanden werden demografische Daten erhoben. Mit den Probanden mit Aphasie werden zusätzliche Tests durchgeführt. Zur Untersuchung der sprachsystematischen Fähigkeiten wird der AAT (Huber, et al. 1983) durchgeführt. Die Überprüfung der nicht-sprachlichen semantischen Fähigkeiten erfolgt mittels BOSU

(Glindemann et al., 2002). Bei der Auswertung der BOSU wird neben der gesamten Fehlerpunktzahl auch die Zahl der Fehlerpunkte in den Untertests 2 und 3 angegeben. Dabei werden Einflüsse der Lesefähigkeiten sowie der Farbverarbeitung ausgeschlossen. Der erste Untertest der BOSU scheint für eine Vielzahl untersuchter Personen mit Aphasie sehr einfach zu lösen und somit nicht ausreichend sensitiv zur Feststellung einer semantischen Verarbeitungsstörung (vgl. Hogrefe et al., 2012). Des Weiteren wird der TULIA (Vanbellingen et al., 2010) durchgeführt, um das Vorliegen einer Gliedmaßenapraxie zu untersuchen. Es sind im TULIA Screening sowohl Cut-off Werte für den gesamten Test, als auch für Teile der Testung angegeben. Da viele der Probanden mit Aphasie Beeinträchtigungen im Sprachverständnis aufweisen, wird besonders der Cut-off Wert für die Aufgaben zur Imitation betrachtet und nicht der Gesamt-Score, der auch die Handlungen nach mündlicher Aufforderung einschließt.

In Tabelle 1 ist eine Übersicht der Testresultate der vier Probanden dargestellt.

Tabelle 1 - Testresultate der o.a. Diagnostikmaterialien und ausgewählte demografische Daten der vier Probanden mit Aphasie.

	BL	AK	VB	FM
Alter	58	44	68	54
Erkrankungsphase	chronisch	chronisch	chronisch	chronisch
Monate post onset	177	212	14	156
AAT Klassifikation	schwere Broca Aphasie	mittel-leichte Amnestische Aphasie	leichte Globale Aphasie	mittel-leichte Broca Aphasie
BOSU				
Fehler total	7	0	6	5
Untertest 2+3	3	0	3	3
TULIA				
Total (c.o.194)	187	204	190	173
Imitation (c.o.95)	102	104	103	90

Anmerkungen. c.o. = cut off. Testergebnisse, die als auffällig eingestuft wurden sind fett gedruckt.

2.2 Vorgehen und kommunikative Settings

Die Videodaten der vorgestellten Studie werden in zwei unterschiedlichen kommunikativen Settings erhoben. Das erste Setting, das *spontane Gespräch* ist ein freies kommunikatives Setting und dauert pro Proband etwa 20 Minuten. Es wird ein semi-strukturiertes Interview durchgeführt, in dem die Untersucherin sich mit den Probanden über die Themen Beruf, Familie, Freizeit und persönliche Interessen/Freizeitgestaltung unterhält. Die Untersucherin unterstützt den Gesprächsfluss und versucht einen möglichst natürlichen Gesprächsverlauf zu begünstigen. Hierzu werden sowohl offene als auch geschlossene Fragen gestellt. Die geschlossenen Fragen dienen häufig der Verständnissicherung. Im Falle von Wortfindungsstörungen unterstützt die Untersucherin den Probanden aktiv bei der Auflösung.

Das zweite Setting ist die *Cartoon Nacherzählung*. Hierbei erzählt jeder Proband fünf kurze Sequenzen aus Cartoons von Silvester und Tweety nach. Es handelt sich hierbei um ein Untersuchungssetting, das in der Gestenforschung sehr etabliert ist, da die Cartoons den Gesteneinsatz bei der Nacherzählung elizitieren. Im Gegensatz zum spontanen Gespräch ist die Cartoon Nacherzählung kein freies kommunikatives Setting, da vorgegebene Inhalte

wiedergegeben werden müssen. Die Probanden werden gebeten, den Inhalt der Cartoons so genau wie möglich nachzuerzählen. Der erste der fünf Clips gilt als Übungsdurchgang, und im Anschluss daran wird den Probanden ein kurzes Feedback zur Ausführlichkeit ihrer Nacherzählungen gegeben. Die Clips werden am Laptop präsentiert. Die Untersucherin verhält sich in diesem Setting lediglich als ZuhörerIn und signalisiert ihre Aufmerksamkeit sowie Verständnis durch nicken, lachen u. ä.

2.3 Analyse und Auswertung der Videodaten

Zur Analyse wurden aus den Videos der spontanen Gespräche fünf-minütige Ausschnitte ausgewählt. Diese Ausschnitte beginnen eine Minute nach dem Ende der ersten Frage der Untersucherin. Aus den Cartoon-Nacherzählungen wurden zur Analyse die Nacherzählungen von einer der fünf Sequenzen ausgewählt (die dritte der fünf Sequenzen der Untersuchung).

Die erhobenen Videodaten wurden mit der Annotationssoftware ELAN (Eudico Linguistic Annotator) ausgewertet. Die Sprache wurde phrasenweise transkribiert und die produzierten Wörter wurden ausgezählt. Anschließend wurden die Wörter pro Minute als Maß der relativen Häufigkeit bestimmt.

Zur Annotation der Gesten wurden die Videos in Zeitlupe angeschaut. Beim Auftreten einer Geste wurde der Ausschnitt mehrfach in Zeitlupe betrachtet und zunächst Anfang und Ende der Geste bestimmt. Im Falle eines direkten Überganges von einer Geste zur nachfolgenden, ohne Rückkehr zur Ruheposition, wurde bei Veränderung der Handposition oder der Bewegungsqualität eine neue Geste bestimmt. Für jede Geste wurden die Händigkeit, die Position im Raum, die Handform und die Richtung sowie die Qualität der Bewegung bestimmt.

Jede produzierte Geste wurde einem der oben beschriebenen Gestentypen zugeordnet. Die Kategorisierung orientierte sich an den folgenden Eigenschaften der jeweiligen Geste: die Art der Bewegung, der identifizierte Referent, Ausmaß und Position der Geste, die Form der Hände und Arme, der Grad der Konventionalisierung sowie die Bedeutsamkeit und Bildhaftigkeit der entsprechenden Geste. Es ist in bestimmten Fällen auch möglich, dass eine Geste zwei Gestentypen zugeordnet wird (z. B. bei der Darstellung einer Bewegung kann die Art der Bewegung und der Bewegungspfad durch ikonische Anteile einer Geste ausgedrückt werden, während die Darstellung einer zusätzlichen Richtungsinformation, die über den regulären Bewegungspfad hinausgeht, als deiktische Geste klassifiziert wird).

Die Anzahl produzierter Gesten pro Gestentyp entspricht den absoluten Häufigkeiten pro Analyseausschnitt. Die Gesamtzahl produzierter Gesten wurde durch die Summe der einzelnen Gestentypen bestimmt. Aus den absoluten Häufigkeiten wurden zwei Maße relativer Häufigkeiten abgeleitet, die Gesten pro Minute sowie die Gesten-zu-Wort Raten (Gesten pro 100 Wörter).

3. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Einzelfallanalysen dargestellt. Hierbei werden die Verwendung von Wörtern und Gesten pro Proband in Relation zur Gruppe, die Produktion der verschiedenen Gestentypen pro Proband und der Vergleich der kommunikativen Settings beschrieben.

3.1 Vergleich der Einzelfälle - Wort- und Gestenproduktion im spontanen Gespräch

Die relativen Häufigkeiten der produzierten Wörter und Gesten der untersuchten Probanden werden beschrieben und in Relation zu den anderen Probanden gesetzt. Die entsprechenden Häufigkeitsmaße der Gesten (Gesten/ Minute und Gesten-zu-Wort-Raten) sind in Tabelle 2 dargestellt.

Im spontanen Gespräch produzierte AK die meisten Wörter/ Minute (123,2) und lag damit über den Werten von KP (81,9), FM (34,4) und BL (24,17). VB wies die niedrigste Frequenz der Wörter/ Minute auf (13,4).

Pro Minute produzierte KP mehr Gesten als alle Probanden mit Aphasie. In der Gruppe der Probanden mit Aphasie produzierte FM die meisten Gesten/ Minute. BL produzierte etwas weniger Gesten/ Minute und AK produzierte wiederum weniger Gesten. Für VB zeigten sich die niedrigsten Häufigkeiten der Gesten/ Minute. Bei den Gesten-zu-Wort Raten zeigten sich bei BL, VB und FM deutlich höhere Werte verglichen mit den Häufigkeiten pro Minute und auch die Gesten-zu-Wort Raten von KP waren etwas höher als die Gesten/ Minute. Lediglich bei AK war die Gesten-zu-Wort-Rate geringer als die Werte pro Minute.

Tabelle 2 - Produzierte Gesten (gesamt) und Gestentypen aller Probanden im spontanen Gespräch. Es werden die Häufigkeitsmaße der Gesten/Minute und Gesten-zu-Wort-Raten angegeben.

	BL		AK		VB		FM		KP	
	G/Min	G/W	G/Min	G/W	G/Min	G/W	G/Min	G/W	G/Min	G/W
Gesten Gesamt	10,3	42,75	7,6	6,17	5,4	40,31	13,6	27,32	18,2	22,3
Ikonische Gesten	1,5	6,2	2,2	1,79	2	14,93	5,4	15,7	8	9,8
Deiktische Gesten	2,7	11,3	2	1,62	0	0	3,4	9,88	8,2	10,05
Pantomime	0,5	2,07	0	0	0,6	4,48	0,2	0,58	0	0
Embleme	1,3	5,52	3,4	2,76	0,4	2,99	4,6	1,16	0,4	0,49
Buchstaben-gesten	0,3	1,38	0	0	0	0	0	0	0	0
Zahlengesten	4	16,55	0	0	2,4	17,91	0	0	1,6	1,96

Anmerkung. G/Min = Gesten/Minute. G/W = Gesten-zu-Wort-Raten

3.2 Einzelfälle - Produzierte Gestentypen im spontanen Gespräch

In diesem Abschnitt werden die Produktionsmuster der unterschiedlichen Gestentypen pro Proband beschrieben. Da hierbei die Häufigkeitsverhältnisse der verschiedenen Gestentypen miteinander verglichen werden, wird nicht mehr zwischen den Häufigkeitsmaßen unterschieden (Gesten/Minute vs. Gesten-zu-Wort-Raten). Die Werte der Gesten pro Minute und der Gesten-zu-Wort-Raten finden sich in Tabelle 2.

BL verwendete alle bedeutungstragenden Gestentypen, die in dieser Analyse betrachtet wurden. Am häufigsten produzierte BL Zahlengesten, gefolgt von deiktischen Gesten. Auch ikonische Gesten und Embleme setzte BL relativ häufig ein. Pantomimen und Buchstabengesten verwendete er nur selten. **AK** produzierte vorwiegend Embleme sowie ikonische und deiktische Gesten. **VB** verwendete am häufigsten Zahlengesten. Ähnlich häufig setzte er ikonische Gesten ein. Pantomimen und Embleme produzierte VB ebenfalls, aber deutlich seltener. **FM** produzierte am häufigsten ikonische Gesten. Auch deiktische Gesten und Embleme wurden von FM häufig eingesetzt. Er produzierte zudem

Pantomimen, allerdings zu einem sehr geringen Anteil. **KP** produzierte viele ikonische und deiktische Gesten. Zudem produzierte KP einige Zahlengesten und wenige Embleme. Die beschriebenen Häufigkeitsverhältnisse der Gestentypen sind in Abbildung 1 dargestellt (Werte der Gesten pro Minute).

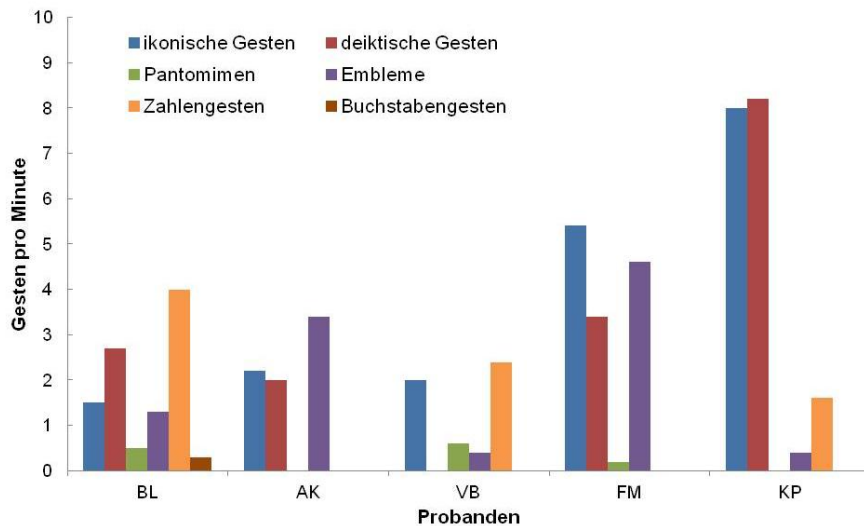


Abbildung 1 - Eingesetzte Gestentypen (Gesten/Minute) im Vergleich zwischen den Probanden. Die Abbildung bezieht sich auf das spontane Gespräch.

3.3 Vergleich der Einzelfälle - Wort- und Gestenproduktion in der Nacherzählung

Die Produktion von Wörtern und Gesten der untersuchten Probanden bei der Nacherzählung der Cartoon-Sequenz werden dargestellt. Die entsprechenden Häufigkeitswerte sind in Tabelle 3 aufgeführt.

KP produzierte bei der Cartoon-Nacherzählung die meisten Wörter/ Minute (139,99). AK produzierte 105,15 Wörter pro Minute und somit weniger als KP, aber deutlich mehr als die anderen Probanden mit Aphasie. FM produzierte 62,03 Wörter/ Minute und somit mehr als VB (43,99). BL produzierte bei der Cartoon-Nacherzählung die wenigsten Wörter/ Minute (35,65).

Bei der Betrachtung der Gesamtzahl der Gesten zeigte sich, dass FM die meisten Gesten pro Minute produzierte. KP produzierte nur geringfügig weniger Gesten/ Minute. BL und AK produzierten ähnlich viele Gesten/ Minute. Die wenigsten Gesten/ Minute setzte VB ein. Bei der Betrachtung der Gesten-zu-Wort-Raten veränderten sich diese Verhältnisse wiederum deutlich. BL produzierte die meisten Gesten im Verhältnis zu 100 Wörtern und zeigt somit, wie auch im spontanen Gespräch, die höchste Gesten-zu-Wort-Rate. Auch die Gesten-zu-Wort-Raten von FM und VB lagen deutlich über den Werten der Gesten/ Minute. Bei AK und KP liegen die Gesten-zu-Wort-Raten unter den Werten der Gesten/Minute. AK zeigte somit über beide Settings hinweg die niedrigsten Gesten-zu-Wort-Raten.

Tabelle 3 - Gesamtzahl der Gesten und produzierte Gestentypen aller Probanden in der Cartoon-Nacherzählung. Es werden die Häufigkeitsmaße der Gesten/Minute und Gesten-zu-Wort-Raten angegeben.

	BL		AK		VB		FM		KP	
	G/Min	G/W	G/Min	G/W	G/Min	G/W	G/Min	G/W	G/Min	G/W
Gesten Gesamt	20	56,1	19,18	17,66	13,97	31,83	27,45	44,27	25,7	18,36
Ikonische Gesten	10,43	29,27	8,66	8,24	9,99	22,73	19,32	31,15	15,71	11,22
Deiktische Gesten	5,22	14,63	6,19	5,89	1,99	4,55	3,05	4,92	9,99	7,14
Pantomime	1,74	4,88	0,62	0,59	1,99	4,55	2,03	3,28	0	0
Embleme	2,61	7,32	3,09	2,95	0	0	3,05	4,92	0	0

Anmerkung. G/Min = Gesten/Minute. G/W = Gesten-zu-Wort-Raten

3.4 Einzelfälle - Produzierte Gestentypen in der Nacherzählung

Die Gestentypen Zahlengesten und Buchstabengesten wurden von keinem der fünf Probanden bei der Cartoon-Nacherzählung produziert. Die Häufigkeitsverteilung der einzelnen Gestentypen wird im Folgenden beschrieben. In Tabelle 3 sind die entsprechenden Häufigkeitswerte aufgeführt.

BL produzierte am häufigsten ikonische Gesten, verwendete aber auch häufig deiktische Gesten. Embleme setzte BL deutlich seltener ein. Pantomimen wurden von ihm am wenigsten produziert. **AK** produzierte vorwiegend ikonische Gesten und etwas weniger deiktische Gesten. Zudem setzte er einige Embleme ein und nur sehr wenige Pantomimen. **VB** produzierte am häufigsten ikonische Gesten. Deutlich seltener als ikonische Gesten produzierte er deiktische Gesten und Pantomimen mit gleicher Frequenz. Embleme gebrauchte VB bei der Cartoon-Nacherzählung nicht. **FM** verwendete eine sehr hohe Anzahl ikonischer Gesten. Deiktische Gesten und Embleme wurden mit gleicher Frequenz produziert, allerdings deutlich seltener. Nur geringfügig seltener als diese beiden Gestentypen gebrauchte FM Pantomimen. **KP** produzierte ausschließlich ikonische und deiktische Gesten, wobei ikonische Gesten von ihm häufiger verwendet wurden.

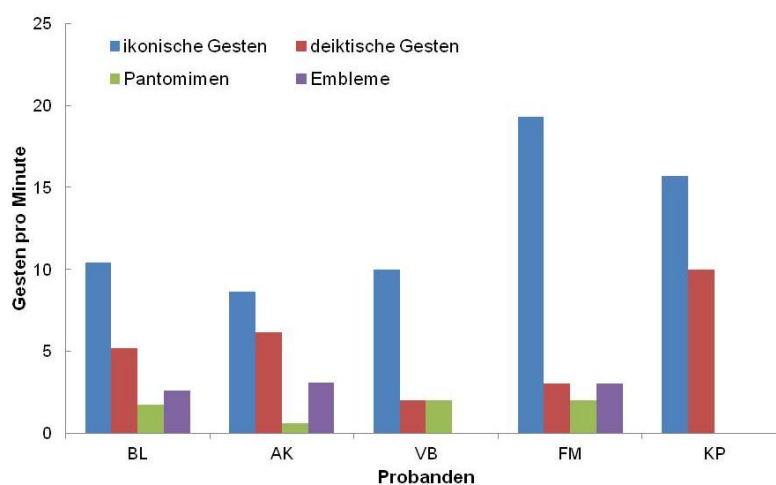


Abbildung 2 - Eingesetzte Gestentypen (Gesten/Minute) im Vergleich zwischen den Probanden. Die Abbildung bezieht sich auf die Cartoon-Nacherzählung.

3.5 Vergleich der kommunikativen Settings

a) Gesamtzahl der Gesten

Bezüglich der Häufigkeiten aller Gestentypen zeigten sich für alle Probanden deutlich höhere Frequenzen der Gesten-pro-Minute in der Cartoon-Nacherzählung verglichen mit dem spontanen Gespräch. Bei BL, AK und FM ergaben sich ebenfalls höhere Gesten-zu-Wort Raten in der Cartoon-Nacherzählung. VB und KP hingegen zeigten höhere Gesten-zu-Wort Raten im spontanen Gespräch.

b) Gestentypen (Gesten/Minute)

Der Vergleich der eingesetzten Gestentypen zwischen den kommunikativen Settings bezieht sich auf die Häufigkeitswerte, die in den Tabellen 2 und 3 dargestellt sind (siehe auch Abbildungen 1 und 2).

Zahlen- und Buchstabengesten wurden ausschließlich im spontanen Gespräch und nicht bei der Cartoon-Nacherzählung verwendet. Alle Probanden produzierten mehr ikonische Gesten in der Cartoon-Nacherzählung. BL, AK und VB setzen bei der Nacherzählung der Cartoons mehr deiktische Gesten ein als im spontanen Gespräch, während FM und KP bei der Cartoon-Nacherzählung weniger deiktische Gesten verwendeten. Alle Probanden mit Aphasie setzten Pantomimen häufiger bei der Cartoon-Nacherzählung ein. Bei BL und FM war dieser Unterschied im Vergleich zum spontanen Gespräch deutlich. AK produzierte im spontanen Gespräch keine Pantomimen und bei der Cartoon-Nacherzählung lediglich selten. VB produzierte in der Cartoon-Nacherzählung nur geringfügig mehr Pantomimen verglichen mit dem spontanen Gespräch. KP nutzte Pantomimen in keiner der Bedingungen. Embleme wurden nur von BL häufiger in der Cartoon-Nacherzählung eingesetzt. Die übrigen Probanden produzierten in der Cartoon-Nacherzählung weniger Embleme (AK und FM) oder gar keine (VB und KP).

4. Diskussion

Zusammenfassend ließen sich zunächst bei den Probanden mit den deutlicheren Einschränkungen der sprachlichen Produktion (BL, VB und FM) über beide kommunikativen Settings hinweg deutlich höhere Gesten-zu-Wort-Raten feststellen, verglichen mit den Frequenzen der Gesten pro Minute. Zum Einsatz der verschiedenen Gestentypen zeigte sich im spontanen Gespräch, dass die Probanden BL, VB und FM mehr der betrachteten Gestentypen einsetzten im Vergleich zu AK. Bezogen auf die Frequenzen der eingesetzten Gestentypen zeigten sich bei jedem der untersuchten Probanden unterschiedliche Muster der Gestenproduktion. Zahlengesten und Pantomimen wurden besonders von BL und VB, den Probanden mit den schwersten Formen der Aphasie, produziert. Bei allen Probanden zeigten sich deutlich höhere Frequenzen produzierter Gesten in der Cartoon-Nacherzählung. Besonders deutlich unterschieden sich hierbei die Werte der ikonischen Gesten. Auch bei den Pantomimen war insgesamt ein Anstieg der Frequenzen zu erkennen (mit Ausnahme von KP). Bei der Cartoon Nacherzählung verwendeten alle Probanden mit Aphasie Pantomimen. Ikonische Gesten wurden von allen Probanden am häufigsten eingesetzt, und auch deiktische Gesten wurden recht häufig verwendet.

Einfluss der Symptomatik auf die Gestenproduktion

Die Ergebnisse deuten insgesamt darauf hin, dass die Symptomatik der Probanden mit Aphasie deren Verwendung unterschiedlicher Gestentypen deutlich beeinflusst. Alle Probanden mit Aphasie zeigen eine unterschiedliche sprachliche Symptomatik. Auch bezogen auf die Produktion von Gesten zeigten sich zwischen den vier Probanden mit Aphasie deutliche Variationen, sowohl im spontanen Gespräch als auch bei der Cartoon-Nacherzählung. Im Folgenden wird das gestische und sprachliche Verhalten der vier

Probanden mit Aphasie im Einzelnen beschrieben. Diese werden durch jeweils eine exemplarische Sequenz aus den Daten der spontanen Gespräche veranschaulicht und verdeutlicht.

AK, bei dem laut AAT (Huber et al., 1983) eine mittelschwere - leichte amnestische Aphasie vorliegt, setzte im spontanen Gespräch ausschließlich ikonische Gesten, deiktische Gesten und Embleme ein. Die relativ häufige Verwendung von Emblemen ist bei AK vorwiegend auf das oft auftretende Schulterzucken des Probanden zurückzuführen. Deiktische und ikonische Gesten wurden in der Regel sprachbegleitend eingesetzt und das gleiche Konzept wurde sprachlich und gestisch zum Ausdruck gebracht. Dies war sowohl bei flüssiger als auch bei unflüssiger Sprachproduktion, im Falle von Wortfindungsstörungen, zu beobachten (siehe Transkript 1)

Erläuterung zu den Transkripten 1 bis 4

[]	Ausführung des bedeutungstragenden Teils der Geste
/ /	stille Pausen (Dauer in Sekunden angegeben)
< >	gefüllte Pausen
U	Äußerung der Untersucherin
<i>kursiv</i>	Sprachäußerungen

Transkript 1 (AK)

AK: *ja wie sagt man das wie anner Autobahn [so ne /1 Sek./ abgesperrt] alles komplett*

ikonische Geste: linke Hand auf Brusthöhe, Hand halb geöffnet, Finger nach unten gestreckt und geschlossen, Daumen parallel zu anderen Fingern gestreckt, Hand wird parallel zum Tisch vom Körper weg und wieder zurück bewegt (zweifache Ausführung)

Hier wird durch die ikonische Geste auf eine *Absperrung* oder *Leitplanke* referiert, die in der Äußerung von AK syntaktisch adäquat wäre (*wie anner Autobahn so ne*). Das Wort *Absperrung* kann AK allerdings nicht abrufen. Während er die Geste bereits produziert, äußert er *so ne*, dann kommt es zu einer kurzen Pause und anschließend zu einer Satzverschränkung. Er beendet die Äußerung mit *abgesperrt alles komplett*. Das Ende der Äußerung korrespondiert syntaktisch nicht mit dem ersten Teil der Äußerung, da anstelle des Nomens *Absperrung* das Adjektiv *abgesperrt* abgerufen wurde. Ungeachtet dieses syntaktischen Symptoms zeigt sich eine semantische Parallelität zwischen Sprache und Gestik. Die Geste stellt allerdings die Bedeutung bereits dar, bevor das Konzept der *Absperrung* sprachlich ausgedrückt wird. Ob in dieser Situation der Wortabruf durch die Geste begünstigt wurde, kann aufgrund dieser Daten nicht festgestellt werden und steht nicht im Fokus der aktuellen Analyse (siehe hierzu Lanyon & Rose, 2009). Grundsätzlich ist der Einsatz dieser Geste auch aufgrund einer kommunikativen Funktion von Gesten erklärbar. Die Geste hätte in diesem Fall a) bei erfolglosem Wortabruf die semantische Bedeutung sprachergänzend vermittelt oder b) zugunsten der Verständnissicherung gemeinsam mit der Sprache auf das gleiche Konzept referiert. Zusammenfassend setzt AK Gesten begleitend zur Sprache ein und verwendet nur einen Teil der untersuchten Gestentypen. Hierbei wird durch die Gesten semantische Information ausgedrückt, die eng mit der begleitenden Sprache verknüpft ist und häufig die gleiche Information ausdrückt, auf die auch sprachlich referiert wird.

Bei FM liegt laut AAT (Huber et al., 1983) eine mittelschwere - leichte Broca-Aphasie vor. Die Flüssigkeit seiner Sprachproduktion ist zwar eingeschränkt, er kann aber die meisten inhaltlichen Aspekte sprachlich durch Zwei- oder Mehrwortäußerungen ausdrücken. Er begleitet seine Sprachproduktion jedoch vor allem durch ikonische Gesten und Embleme, auch deiktische Gesten werden von ihm häufig eingesetzt. Ikonische Gesten werden von FM zumeist zur Darstellung von Formen und relativen Positionen eingesetzt. Deiktische Gesten

nutzt er vorwiegend, indem er Referenten und vor allem Orte anzeigt, die allerdings nicht direkt sichtbar sind.

Transkript 2 (FM)

FM: *das ist ganz <äh> [Schwadtmitte*

U: *aha*

FM: *ganz in der]*

ikonische Geste: linke Hand auf Brusthöhe, Hand halb geschlossen, Finger geöffnet und leicht gekrümmt nach unten orientiert, Hand bildet einen Hohlraum

FM: *das ist /0.5 Sek/ [fünf Minuten] entfernt*

deiktische Geste: linke Hand auf Brusthöhe, Arm wird nach links vom Körper gestreckt, Hand wird nach außen gekippt, Handfläche nach oben, Hand geöffnet, gestreckte Finger deuten nach links vom Körper weg

FM begleitet seine Beschreibung eines Ladens, in dem er gerne einkauft, durch die ikonische Geste, die auf die sehr zentrale Lage des Geschäftes referiert. Begleitend zu der sprachlichen Angabe der Entfernung vom aktuellen Aufenthaltsort (*fünf Minuten*) setzt er eine deiktische Geste ein. Diese Geste referiert auf einen Ort, der nicht sichtbar ist. Durch diese Geste wird die Richtung der fünf-minütigen Entfernung spezifiziert. Es wird somit sprachergänzende Information ausgedrückt, die die Verständlichkeit der Äußerung entscheidend beeinflusst.

Auch Embleme verwendet FM häufig sprachbegleitend (z.B. "ganz toll" begleitet durch die Geste bei der sich Daumen und Zeigefinger berühren und einen Kreis bilden, während die übrigen Finger nach oben gestreckt sind). Insgesamt gelingt FM die Darstellung recht komplexer Inhalte durch die gemeinsame Verwendung von Sprache und Gestik (wie in Transkript 2), bei der Gesten sowohl ergänzend zur Sprache als auch redundant zur begleitenden Sprache eingesetzt werden. Gesten scheinen FM vorwiegend zur Disambiguierung und deutlicheren Veranschaulichung komplexer Sachverhalte zu dienen.

BL setzt als einziger der Probanden alle bedeutungstragenden Gestentypen ein, die in der aktuellen Studie betrachtet wurden. Mit einer schweren Broca-Aphasie ist BL lautsprachlich deutlich eingeschränkt und gebraucht Gesten, um sprachergänzende Informationen auszudrücken. In dem unten stehenden Transkript wird von BL kommuniziert, dass seine Enkelin zeitnah eingeschult wird. Bei der lexikalischen Suche nach dem Wort "Schule" setzt er unterschiedliche Gesten ein, um entsprechende inhaltliche Aspekte auszudrücken.

Transkript 3 (BL)

BL: *und [dann fünf]*

Zahlengeste: linke Hand auf Kopfhöhe, Hand geöffnet, Handfläche nach vorne, alle fünf Finger gestreckt

U: *ah okay*

BL: *ja un dann <äh> was is das <äh> /1.5 Sek/ <ähm> /0.8 Sek./ [hier /4.3 Sek./]*

ikonische Geste: linke Hand, Hand an der Schulter, Hand ist fast geschlossen, Hand wird geschlossen zwischen Schulter und Brust leicht auf und ab bewegt

BL: *<schnalzt> [tschüss und]*

Emblem: linke Hand auf Kopfhöhe, winkt mit der linken geöffneten Hand in Richtung der Untersucherin

BL: *[<äh>] /1 Sek./*

Deiktische Geste: im Anschluss an das Emblem, linke Hand auf Kopfhöhe, Hand geschlossen, Zeigefinger gestreckt, Zeigefinger deutet nach vorne

BL: *ich weiß nicht /5 Sek./ alle alle [eins zwei drei vier fünf sechs] sieben*

Folge von Zahlengesten (+ deiktische Gesten): linke Hand, Hand auf Brusthöhe, Hand geschlossen, Finger der Hand werden nach und nach gestreckt (beginnend mit dem

Daumen), nach dem Strecken aller Finger der linken Hand wird diese geschlossen und erneut nur der Daumen gestreckt, dabei Deuten in unterschiedliche Richtungen

BL: [schule] schule

BL nutzt also unterschiedliche Gestentypen zur Darstellung von Bedeutung, die die Sprache häufig semantisch ergänzen. In Transkript 3 informiert er eingangs parallel durch Sprache und Gestik über das Alter seines Enkelkinds (*fünf*). Nach dem Äußerungsteil *ja un dann* beginnt die lexikalische Suche. Im Zuge dessen folgt der Einsatz unterschiedlicher Gestentypen und Wortäußerungen. Zunächst referiert er durch eine ikonische Geste auf den Gurt des Schultornisters, der über der Schulter getragen wird. Durch das Emblem (Winken) und die sprachliche Äußerung *Tschüss* sowie die direkt folgende deiktische Geste nach vorne vom Körper weg, verdeutlicht er den Abschied der Kinder, wenn sie in die Schule gehen. Schließlich wird durch die Reihe der Zahlengesten und das begleitende Zeigen in verschiedene Richtungen, sowie die Äußerung *alle alle* angedeutet, dass viele Kinder (nicht nur sein Enkelkind) in die Schule gehen. Auch wenn in dem angegebenen Transkript der Wortabruf letzten Endes durch BL erfolgte, stellte er viele semantische Aspekte gestisch dar, die lediglich durch Einzelwortäußerungen begleitet wurden und die mit den Konzepten *Schule* und *Einschulung* eng verknüpft sind. Die von BL produzierten Gesten können überwiegend als gut interpretierbar bewertet werden. Zusammenfassend verwendet BL unterschiedliche Gestentypen, um Konzepte auszudrücken, deren exakte sprachliche Beschreibung ihm nicht immer gelingt. Die eingesetzten Gesten werden vorwiegend durch Einzelwortäußerungen begleitet und die Verständlichkeit seiner Äußerungen basiert auf dem Zusammenspiel von Sprache und Gestik. Es gelingt ihm, durch verschiedene Gestentypen auf unterschiedliche Aspekte eines Konzeptes zu referieren (wie in Transkript 3).

VB ist mit einer leichten globalen Aphasie und einer zusätzlichen Sprechapraxie in seiner Sprachproduktion am stärksten eingeschränkt. Die Einzelworte, die von ihm geäußert werden, weichen semantisch und phonematisch häufig weit vom Zielwort ab. Im spontanen Gespräch nutzte er viele Zahlengesten, indem er Zahlen mit dem Finger auf den Tisch schrieb. Die begleitend sprachlich produzierten Zahlen wichen dabei häufig von den geschriebenen Zahlen ab. Komplexe semantische Inhalte stellte er zumeist durch den Einsatz von ikonischen Gesten und Pantomimen dar und bestätigte oder verneinte die sprachlich geäußerten Interpretationen der Untersucherin. Hier zeigte sich eine interaktionale und multimodale Konstruktion von Bedeutungen, wobei der Proband gezielt die Gesprächspartnerin mit eingebunden hat und auf deren Äußerungen referierte (Bauer & Auer, 2012; Goodwin, 2003). Das folgende Transkript stammt aus seiner Beschreibung verschiedener Disziplinen des Zehnkampfes.

Transkript 4 (VB)

VB: [hoch]

ikonische Geste: linke Hand, Hand geschlossen, Zeigefinger gestreckt, Hand wird vom Tisch nach oben geführt, Zeigefinger deutet nach oben, Hand beschreibt auf Kopfhöhe einen leichten Bogen und wird steil wieder nach unten geführt, Zeigefinger zeigt dabei nach unten

U: Hochsprung?

VB: *ja ja und <äh>* [sechs auf]

ikonische Geste: linke Hand auf Brusthöhe, Hand geschlossen, Zeigefinger gestreckt, Hand wird in einem leichten Bogen (nach oben), parallel zum Tisch vom Körper weg nach vorne bewegt

U: Ach so, Weitsprung?

VB: *ja*

U: *Ja, mhm*

VB: *aber schwer* [ʃe:çənt] *tʃ*

Pantomime: rechte Hand, Arm und Hand auf Schulter-/Kopfhöhe, Hand ist geschlossen, Imitation einer kräftigen Wurfbewegung die nach vorne und leicht aufwärts gerichtet ist

U: *Speer Speerwurf?*

VB: *ja ja aber fjet* [/1.5 Sek./]

Pantomime: rechte Hand, auf Brusthöhe, Hand ist geschlossen, Imitation einer kräftigen Wurfbewegung die von rechts neben dem Körper nach links vor dem Körper ausgeführt wird

U: *<äh> Diskus?*

VB: *ja*

Es zeigt sich in diesem Beispiel, wie VB durch ikonische Gesten und Pantomime effektiv auf die sportlichen Disziplinen referiert und hierbei exakt die Unterschiede (distinktiven Merkmale) der zwei verschiedenen Sprung- sowie der zwei verschiedenen Wurfdisziplinen darstellt. Die Gesten sind für die Untersucherin unter Einbezug von Kontextwissen verständlich, auch wenn bei allen Gesten, außer der ersten, keine Informationen aufgrund der sprachlichen Äußerungen interpretierbar sind. Zusammenfassend zeigt sich also, dass die Gesten für VB einen sehr hohen Stellenwert zur Bedeutungsvermittlung haben. Da seine sprachlichen Äußerungen häufig nicht verständlich sind, nutzt er Gesten, um seinem Gesprächspartner semantische Bedeutung zu vermitteln.

Zusammenfassend wird deutlich, dass bei allen der vier Sprecher mit Aphasie Gesten in der spontanen Kommunikation verwendet wurden. Der Gesteneinsatz unterschied sich deutlich zwischen den vier Probanden mit Aphasie. Besonders die zwei Probanden mit den schwersten Formen der Aphasie und entsprechend deutlichen Einschränkungen der Sprachproduktion (BL und VB) setzten Gesten ein, um Bedeutung auszudrücken, die die Sprache ergänzte. Auch bei den Probanden FM und AK wurden Gesten zwar eher sprachbegleitend und nur zum Teil sprachergänzend eingesetzt, dennoch wurde auch bei diesen Probanden die kommunikative Bedeutung der eingesetzten Gesten deutlich.

Einfluss des kommunikativen Settings auf die Gestenproduktion

Betrachtet man den Vergleich der zwei kommunikativen Settings, zeigen sich deutliche Unterschiede der Gestenproduktion bei allen Probanden. Es handelt sich, wie oben beschrieben, bei der Cartoon-Nacherzählung um ein gerichtetes kommunikatives Setting, in dem vorgegebene Informationen und komplexe Handlungsabläufe ausgedrückt werden müssen. Diese müssen zudem im Zusammenhang des gesamten narrativen Kontextes schlüssig und verständlich wiedergegeben werden. Der Einsatz der einzelnen Gestentypen veränderte sich deutlich durch den Einfluss der kommunikativen Anforderungen. Ikonische Gesten wurden bei der Cartoon-Nacherzählung von allen Probanden sehr häufig verwendet. Diese bieten die Möglichkeit, Informationen über Referenten, wie die Form von Gegenständen oder auch die Bewegungsrichtungen von Gegenständen oder Personen darzustellen. Obwohl ikonische Gesten per Definition nur im engen Zusammenhang mit Sprache Bedeutung vermitteln bzw. deren Bedeutung nur im Kontext der Sprache interpretierbar ist, eröffnen sie aufgrund ihres idiosynkratischen Charakters die Möglichkeit, unterschiedliche Bedeutungsaspekte auszudrücken. Dies kann auch für Bedeutungsaspekte zutreffen, die sprachlich nicht geäußert werden können. Auch die Probanden mit deutlichen sprachlichen Einschränkungen setzten zahlreiche ikonische Gesten bei der Beschreibung der Cartoons ein, obwohl sie nur wenig Sprache produzierten. Die Gesten-zu-Wort Raten der Probanden BL und VB könnten darauf hindeuten, dass die Produktion ikonischer Gesten weniger eingeschränkt war als die der Sprache.

Bemerkenswert ist weiterhin, dass alle Probanden mit Aphasie und besonders die Probanden BL, FM und VB, bei der Cartoon-Nacherzählung Pantomimen einsetzten. Durch die motorische Imitation einer komplexen Handlung oder sogar ganzer Handlungsabfolgen

ist es möglich, Informationen zu kommunizieren, deren Versprachlichung teils komplexe linguistische Strukturen erfordert. Somit ist das Potenzial zur kommunikativen Kompensation durch Pantomimen besonders hoch, da sie ersetzend für komplexe sprachliche Äußerungen verwendet werden können (siehe auch Transkript 4 VB).

Das Nicht-Auftreten von Zahlen- und Buchstabengesten ist ebenfalls dadurch zu erklären, dass die Nacherzählung der Cartoon-Sequenz nur bestimmte Informationen erforderte. Zahlen- und Buchstabengesten scheinen somit in diesem Setting nicht die adäquaten Gestentypen für die Vermittlung der erforderlichen Informationen zu sein.

Ein Großteil der Embleme, die von den Probanden bei der Nacherzählung eingesetzt wurden, war Schulterzucken. Es wurde dadurch zumeist Unsicherheit über die Adäquatheit der Nacherzählung signalisiert oder dass ein bestimmter Aspekt des Cartoons nicht ausgedrückt werden kann.

Die Ergebnisse deuten also darauf hin, dass Gesten als kommunikative Ressource für Personen mit Aphasie bedeutender sind, wenn die auszudrückenden Informationen vorgegeben sind. Eine Vermeidung komplexer Inhalte ist im Rahmen dieser Nacherzählungen nicht möglich und somit müssen die Personen mit Aphasie alle kommunikativen Mittel nutzen, um die erforderlichen Informationen auszudrücken. Zudem ist durch den Stimulus-Film eine Struktur der Erzählung vorgegeben, die die Probanden mit Aphasie darstellen müssen und somit auch Zusammenhänge zwischen einzelnen Handlungsschritten. Darüber hinaus war die Cartoon-Nacherzählung gegenüber dem spontanen Gespräch nicht interaktiv. Die Probanden mussten also die Informationen selbstständig ausdrücken ohne die Unterstützung der Untersucherin und ohne die Möglichkeit zur Referenz auf deren Aussagen. Des Weiteren deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die Art der auszudrückenden Informationen einen Einfluss darauf hat, welche Gestentypen von den Probanden eingesetzt werden, ebenso wie bei sprachgesunden Personen (z.B. McNeill, 1992).

Fazit

Insgesamt deuten die Ergebnisse dieser Einzelfallstudien darauf hin, dass Personen mit Aphasie Gesten verwenden und dass die Art der Verwendung sowohl von dem Schweregrad der Aphasie als auch von ihrer Symptomatik abhängt. Auch die kommunikativen Anforderungen, die durch das Setting definiert werden, beeinflussen die Produktion von Gesten deutlich. Es sind aufgrund dieser vier ausgewählten Einzelfälle keine Generalisierungen möglich und zur exakten Bestimmung der Rolle von Gesten für die Bedeutungsvermittlung sind detailliertere und umfangreichere Analysen nötig. Allerdings konnten die beschriebenen Tendenzen über die Muster des Gesteneinsatzes von Personen mit Aphasie unterschiedlicher Symptomatik abgelesen werden, die im Einklang mit dem aktuellen Stand der Forschung stehen (Sekine, et al., 2013).

Für die sprachtherapeutische Praxis sind diese Beobachtungen von großer Relevanz. Sie weisen zu Allererst auf den hohen Stellenwert von Gesten für die Kommunikation von Personen mit Aphasie hin. Des Weiteren zeigt sich, dass es entscheidend ist, bei der Überprüfung des gestischen Verhaltens a) die Einflüsse der kommunikativen Anforderungen zu beachten und b) die individuellen gestisch-kommunikativen Fähigkeiten zu berücksichtigen. Hierbei sollten auch Einflussfaktoren, wie eine Gliedmaßenapraxie oder semantische Verarbeitungsleistungen einbezogen werden. Darüber hinaus ist entsprechend der *Dual Factor Hypothesis* zu klären, welche Relevanz Gesten als kommunikatives Mittel für die jeweilige Person mit Aphasie haben und wie ausgeprägt die Fähigkeiten zum Einsatz von Gesten sind.

Die Erfassung und Berücksichtigung der individuellen Leistungsprofile multi-modaler Kommunikationsfähigkeit in unterschiedlichen Settings scheint aufgrund der beschriebenen Erkenntnisse äußerst sinnvoll und notwendig. Sprachbegleitende Gestik sollte bei Personen

mit Aphasie unbedingt als kommunikatives Mittel von hoher Relevanz und großem kommunikativen Potential betrachtet werden.

5. Literaturverzeichnis

- Bauer, A., & Auer, P. (2012). Gesten im Gespräch. *Aphasie und verwandte Gebiete*, 12, 5–37.
- Carlomagno, S., & Cristilli, C. (2006). Semantic attributes of iconic gestures in fluent and non-fluent aphasic adults. *Brain and Language*, 99, 102–103.
- Cicone, M., Wapner, W., Foldi, N., Zurif, E., & Gardner, H. (1979). The relation between gesture and language in aphasic communication. *Brain and Language*, 8, 324–359.
- Glindemann, R., Klintwort, D., Ziegler, W., & Goldenberg, G. (2002). *Bogenhausener Semantik-Untersuchung: BOSU* (1. Aufl.). München: Urban und Fischer.
- Glosser, G., Wiener, M., & Kaplan, E. (1986). Communicative gestures in aphasia. *Brain and Language*, 27, 345–359.
- Goodwin, C. (2003). Conversational frameworks for the accomplishment of meaning in aphasia. In C. Goodwin (Ed.), *Conversation and Brain Damage* (pp. 90–116). Oxford: Oxford University Press.
- Herrmann, M., Reichele, T., Lucius-Hoene, G., Wallesch, C.-W., & Johannsen-Horbach, H. (1988). Nonverbal communication as a compensative strategy for several nonfluent aphasics? - A quantitative approach. *Brain and Language*, 33, 41–54.
- Hogrefe, K., Ziegler, W., Weidinger, N., & Goldenberg, G. (2012). Non-verbal communication in severe aphasia: Influence of aphasia, apraxia, or semantic processing? *Cortex*, 48(8), 952–962.
- Hogrefe, K., Ziegler, W., Weidinger, N., & Goldenberg, G. (2013). Gestural expressions in narrations of aphasic speakers: redundant or complementary to the spoken expression? Proceedings of the conference Tilburg Gesture Research Meeting (TIGER), Tilburg, Juni 2013.
- Hogrefe, K., Ziegler, W., Wiesmayer, S., Weidinger, N., & Goldenberg, G. (2013). The actual and potential use of gestures for communication in aphasia. *Aphasiology*, 27(9), 1070–1089.
- Huber, W., Poeck, K., Weniger, D., & Willmes, K. (1983). *Aachener Aphasie Test (AAT)*. Göttingen: Hogrefe.
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Lanyon, L., & Rose, M. L. (2009). Do the hands have it? The facilitation effects of arm and hand gesture on word retrieval in aphasia. *Aphasiology*, 23(7-8), 809–822.
- McNeill, D. (1985). So you think gestures are nonverbal? *Psychological Review*, 92(3), 350–371.
- McNeill, D. (1992). *Hand and mind: What gestures reveal about thought*. Chicago: University of Chicago Press.

- Rodriguez, A. D., Raymer, A. M., & Gonzalez Rothi, L. J. (2006). Effects of gesture+verbal and semantic-phonologic treatments for verb retrieval in aphasia. *Aphasiology*, 20(2-4), 286-297.
- Ruiter, J. P. de. (2000). The production of gesture and speech. In D. McNeill (Ed.), *Language and Gesture* (pp. 284-311). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ruiter, J. P. de. (2006). Can gesticulation help aphasic people speak, or rather communicate? *Advances in Speech-Language-Pathology*, 8, 124-127.
- Ruiter, J. P. de, & Beer, C. de. (2013). A critical evaluation of models of gesture and speech production for understanding gesture in aphasia. *Aphasiology*, 27(9), 1015-1030.
- Sekine, K., & Rose, M. L. (2013). The Relationship of Aphasia Type and Gesture Production in People With Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(4), 662-672.
- Sekine, K., Rose, M. L., Foster, A. M., Attard, M. C., & Lanyon, L. E. (2013). Gesture production patterns in aphasic discourse: In-depth description and preliminary predictions. *Aphasiology*, 27(9), 1031-1049.
- Vanbellingen, T., Kersten, B., van Hemelrijk, B., van de Winckel, A., Bertschi, M., Müri, R., . . . Bohlhalter, S. (2010). Comprehensive assessment of gesture production: a new test of upper limb apraxia (TULIA). *European journal of neurology : the official journal of the European Federation of Neurological Societies*, 17(1), 59-66.
- World Health Organization (WHO) (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health (10th Ed.)*. Genf: WHO.

Korrespondenzadresse:
 Carola de Beer, M.Sc.
 UHG - D6-121
 Universität Bielefeld
 Universitätsstraße 25
 33615 Bielefeld
 Email: carola.de_beer@uni-bielefeld.de

The influence of core symptoms and the communicative task on speech and gesture use in people with aphasia - A multiple case study

Key words:

aphasia, gesture, spontaneous communication, narration

Summary:

People with aphasia routinely use spontaneous gestures alongside their speech production. Evidence suggests that people with aphasia use gestures to complement verbal speech; therefore, gestures contribute to the expression of semantic meaning by people with aphasia. The frequency and type of gesture production is influenced by factors relating to the presenting aphasia, i.e., aphasic severity and type. This study investigates a further potential influencing factor in gesture production by people with aphasia, i.e., the communicative setting. Within four single case studies, the influences of a) the type of aphasia and b) the communicative setting (conversation/semi-structured interview and a cartoon-narration task) on gesture production are investigated.

For all four individuals with aphasia, both the type of aphasia and the communicative setting was found to influence gesture production. Especially the people with severe types of aphasia used many meaning-laden gestures in both communicative settings. Regarding the influence of the communicative settings, gesture frequency was generally higher in the cartoon-narration task compared to the conversation setting. This difference was most remarkable for iconic gestures and pantomimes.

Taken together, the findings suggest that gestures play a role in the communication of content across different communicative settings and for people with different types and severities of aphasia. The communicative function of gesture is particularly marked for those individuals with severe types of aphasia.



Carola de Beer schloss ihr Studium der Klinischen Linguistik an der Universität Bielefeld 2012 ab. Sie war anschließend für ein Semester im Fachbereich Klinische Linguistik der Universität Bielefeld als Lehrkraft für besondere Aufgaben tätig und arbeitet seit 2012 als Supervisorin im Bereich Aphasie an der DAA Lehranstalt für Logopädie in Bielefeld. Seit 2013 promoviert sie als Stipendiatin an der Universität Bielefeld und beschäftigt sich in ihrem Promotionsprojekt mit dem Thema Gestik bei Aphasie. Einen Teil ihrer Promotion führte Carola de Beer an der La Trobe University in Melbourne durch. Sie ist Vorstandsmitglied im AK Dysphagie OWL e.V. und baut zur Zeit das dbs-Doktorandennetzwerk auf.