

Verena Quitmann<sup>1</sup>, Ilona Rubi-Fessen<sup>1</sup> & Anna Rosenkranz<sup>1,2</sup>

# Welche Intervention wirkt wie?

## Wirksamkeitsvergleich von intensiver sprachtherapeutischer und neuropsychologischer Intervention auf den Wortabruf bei chronischer Aphasie – Eine Einzelfallstudie

### Einleitung

Eines der häufigsten und belastendsten Symptome einer Aphasie, die durch gestörte Wortabrufprozesse entstehen, sind Wortfindungsstörungen. Sie zeigen sich in der alltäglichen Kommunikation beispielsweise in Form eines stockenden Gesprächsflusses oder in Satzabbrüchen. Bei Personen mit schweren Aphasien kann die Kommunikation dadurch so stark beeinträchtigt sein, dass es zu einem beinahe vollständigen sozialen Rückzug führt (Bucher 2005). Beeinträchtigungen des Wortabrufs zeigen sich zudem beispielsweise in Aufgaben zum Bildbenennen, Reim- und Definitionsaufgaben sowie in Wortflüssigkeitsaufgaben, die im therapeutisch-diagnostischen Setting häufig eingesetzt werden (Benassi et al. 2012, Stadie et al. 2019). Modelltheoretisch wird davon ausgegangen, dass Beeinträchtigungen des Wortabrufs verschiedene Ursachen haben, wie eine unzureichende Aktivierung des semantischen Wissens, einen gestörten Zugriff auf die Wortform oder ein Defizit auf der lexikalisch-phonologischen Ebene (Stadie et al. 2019, Wilshire 2008). In der sprachtherapeutischen Diagnostik wird der Wortabruf häufig vor allem durch das Benennen von Bildern überprüft (Benassi

et al. 2012, Lorenz & Ziegler 2004). Darüber hinaus existieren jedoch auch Diagnostikverfahren, die auf den Einsatz von Bildern verzichten und den Wortabruf durch Aufgabentypen wie das Benennen nach Definition oder Reimaufgaben überprüfen (Benassi et al. 2012, Stadie et al. 2019). Zudem kommen Wortflüssigkeitsaufgaben häufig zum Einsatz, während derer innerhalb einer vorgegebenen Zeit möglichst viele verschiedene Wörter einer bestimmten semantischen Kategorie (semantische Wortflüssigkeit) oder beginnend mit einem bestimmten Buchstaben (formal-lexikalische Wortflüssigkeit) abgerufen werden sollen (Stielow & Stenneken 2017). Primäres Ziel der Diagnostik liegt dann häufig in der Abgrenzung zwischen einem semantischen und einem postsemantischen Störungsschwerpunkt des Wortabrufs (Benassi et al. 2012, Stadie et al. 2019). Zusätzlich zu den semantisch-lexikalischen Fähigkeiten wird angenommen, dass der Prozess des Wortabrufs auch auf andere kognitive Prozesse der exekutiven Funktionen, wie beispielsweise das Problemlösen und das Arbeitsgedächtnis, angewiesen ist (Nozari & Thompson-Schill 2015; Rosenkranz et al., angenommen). Wie und in welchem Ausmaß diese unterschiedlichen sprachlichen und nicht-sprachlichen Prozes-

se an den oben genannten Aufgaben beteiligt sind, ist derzeit Gegenstand wissenschaftlicher Diskussion (Nozari & Thompson-Schill 2015; Rosenkranz et al., angenommen; Salis et al. 2018).

Die Wirksamkeit von Sprachtherapie auf den bei Aphasie beeinträchtigten Wortabruf ist durch eine Vielzahl von Studien belegt, die zeigen, dass sprachtherapeutische Intervention zu einer effektiven Verbesserung von Wortfindungsstörungen führt (Best et al. 2013, Brady et al. 2016, Wisenburn & Mahoney 2009). Bereits im akuten Stadium der Aphasie unterstützen sprachtherapeutische Interventionen Restitutionsprozesse (Robey 1998), doch auch in chronischen Phasen der Aphasie zeigen sich nach intensiver sprachtherapeutischer Therapie signifikante Verbesserungen (Barthel et al. 2008, Brady et al. 2016, Breitenstein et al. 2017). Neuropsychologische bzw. kognitive Therapieprogramme wurden bisher überwiegend bei einem neuropsychologischen Störungsschwerpunkt wie Morbus Parkinson (Marré et al. 2013) angewendet. Jüngste Studien zeigen jedoch, dass die Berücksichtigung von exekutiven Funktionen und Gedächtnisleistungen auch im Rahmen der Aphasitherapie sinnvoll und effektiv ist (Spitzer et al. 2017, Simic et al. 2019, Zakarias et al. 2019).

Die vorliegende Studie untersucht die Wirksamkeit einer intensiven sprachtherapeutischen und einer intensiven neuropsychologischen Intervention auf den Wortabruf bei einer Patientin mit chronischer Aphasie. Es wird untersucht, ob eine sprachtherapeutische Benennungstherapie sowie ein neuropsychologisches Therapieprogramm, das vor allem Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsübungen involviert, zu einem verbesserten Wortabruf führen können und wie sich die Wirksamkeit der beiden Interventionen voneinander unterscheidet.

**ZUSAMMENFASSUNG.** Wortabrufstörungen treten bei Aphasien häufig auf und zeigen sich in beeinträchtigten Bildbenenn- und Wortgenerierungsleistungen bis hin zu Satzabbrüchen in der Alltagskommunikation. Die diesbezügliche Wirksamkeit von Sprachtherapie (ST) ist durch zahlreiche Studien belegt, während der Einfluss neuropsychologischer Trainings (NT) bisher kaum untersucht wurde. Diese Einzelfallstudie untersucht die Wirksamkeit beider Interventionen auf den Wortabruf bei einer Patientin mit chronischer Aphasie, die je dreiwöchige Therapiephasen mit ST und NT durchlief. Die Leistungen im Wortabruf verbesserten sich sowohl nach ST als auch nach NT signifikant. Beide Interventionen scheinen jedoch auf unterschiedliche Wortabrufprozesse zu wirken, sodass zukünftig bestehende sprachtherapeutische Therapieprogramme um neuropsychologische Interventionseinheiten ergänzt werden könnten.

► **SCHLÜSSELWÖRTER:** Wortabruf – Wortfindungsstörungen – Aphasie – Neuropsychologisches Therapieprogramm – Gedächtnis – Benennungstherapie

1 Universität zu Köln, Department Heilpädagogik und Rehabilitation

2 Philipps-Universität Marburg, Institut für Germanistische Sprachwissenschaft

## Methode

### Patientin

Die 51-jährige Patientin (RM) zeigt nach einem ausgedehnten ischämischen Insult im Versorgungsgebiet der A. cerebri media links 12 Jahre post-onset neben einer rechtsseitigen Hemiparese eine schwere Sprechapraxie sowie eine schwere Broca-Aphasie. In der Vordiagnostik mit der deutschen Version des Szenario-Tests (Nobis-Bosch et al., in Vorbereitung) wurden die verbalen und nonverbalen kommunikativen Leistungen der Patientin in sechs alltagsnahen Situationen untersucht. Bei RM zeigten die Ergebnisse eine beeinträchtigte lautsprachliche Kommunikation und einen gestörten Wortabruf. RM setzte zum Ausdruck kompensatorisch die Schriftsprache ein oder nutzte diese als Deblockierungshilfe für anschließende lautsprachliche Äußerungen.

### Design

Die Wirksamkeit der ausgewählten Interventionen wurden mit einem methodenspezifischen Versuchsplan (A-B-A-C-A) überprüft, der aus zwei Interventionsphasen (B, C) sowie drei Testzeitpunkten (A) bestand. Innerhalb von sechs Wochen fanden jeweils drei Wochen intensive sprachtherapeutische Benenntherapie (Phase B) und ein intensives neuropsychologisches Therapieprogramm (Phase C) statt. Es fand eine Voruntersuchung sowie je eine Untersuchung nach Abschluss der sprachtherapeutischen Benenntherapie bzw. des neuropsychologischen Therapieprogrammes statt.

### Therapiephasen

In der sprachtherapeutischen Benenntherapie (ST) wurde der Abruf 20 alltagsrelevanter Verben aus dem CIAT-COLLOC-Programm geübt (Kleine-Katthöfer et al. 2016). Das Programm ist als pragmatisch-kommunikatives Therapieprogramm gestaltet, mit dem Ziel eines verbesserten Wortabrufs im gruppen- oder einzeltherapeutischen Setting (Kleine-Katthöfer et al. 2012). Erarbeitet wird der Abruf von einfachen und komplexen Verben im Kontext von Objekt-Verb-Kollokationen, was als faszinierend für den Wortabruf gilt (Schlenck, Schlenck & Springer 1995, Webster & Gordon 2009). Da bei CIAT-COLLOC der pragmatisch-kommunikative Aspekt im Vordergrund steht, werden keine Korrekturen der phonologischen Struk-

turen der Äußerungen vorgenommen, solange die Zielitems verständlich sind (Kleine-Katthöfer et al. 2016). Bewertet werden die Äußerungen nach einem 4-Punkte-Schema: für spontane richtige Äußerungen werden 3 Punkte vergeben, Selbstkorrekturen oder erfolgreiches phonematisches Suchverhalten bzw. Synonyme werden mit 2 Punkten bewertet, semantische oder phonematische Paraphrasen erhalten 1 Punkt und fehlerhafte oder ausbleibende Reaktionen erhalten 0 Punkte.

Aus dem vorhandenen Pool von 128 Verben wurden randomisiert 40 Items gezogen, von denen 20 innerhalb der sprachtherapeutischen Phase drei Wochen lang mit vier Sitzungen pro Woche à 60 Minuten geübt wurden. Zusammen mit weiteren 20 ungeübten Items dienten diese als Diagnostikset für das Bildbenennen. Komplexe und einfache Verben waren in beiden Itemsets gleich verteilt.

Das neuropsychologische Therapieprogramm (NT) bestand aus Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsübungen aus dem Programm NEUROvitalis (Baller et al. 2009). Es ist grundsätzlich als Gruppentherapie konzipiert, wurde jedoch für die Einzelanwendung adaptiert und ebenso wie ST drei Wochen lang mit vier Sitzungen pro Woche à 60 Minuten durchgeführt. Das Programm dient der Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit und beinhaltet eine Informationssammlung zu theoretischem Hintergrundwissen und Arbeitsblätter für jede Sitzung sowie drei Aktivierungsspiele.

Die Aufgaben wurden fortlaufend ohne Abbruchkriterien durchgeführt mit dem allgemeinen Ziel der Verbesserung der Gedächtnisfunktionen. Es gibt zwei Schwierigkeitsgrade, denen die Teilnehmenden mittels Fragebogen zu ihren kognitiven Aktivitäten zugeordnet werden (Baller et al. 2009). RM wurde aufgrund ihrer Selbstständigkeit im Alltag dem höheren Schwierigkeitsgrad zugeordnet.

### Untersuchungen

In der Voruntersuchung sowie den Nachuntersuchungen nach Abschluss von ST bzw. NT wurden das Bielefelder Wortfindungsscreening (BIWOS) (Benassi et al. 2012) sowie ein Diagnostikset aus dem CIAT-COLLOC-Programm durchgeführt, um die Therapien evaluieren und mögliche Therapieeffekte darstellen zu können. Das BIWOS besteht aus insgesamt 10 Subtests, die zu gleichen Teilen dem semanti-

schen und dem lexikalischen Bereich zugeordnet und im Wechsel überprüft werden.

Der Test wurde auf einem hohen Niveau mit schwierigen Items konzipiert, sodass schon leichte Wortfindungsstörungen erfasst und damit auch geringe Verbesserungen nachgewiesen werden können (Benassi et al. 2012). Es werden separate Schweregrade (Prozentränge und Stanine) für den lexikalischen und semantischen Bereich sowie für die Gesamtleistung angegeben. Die in ST geübten 20 Verben aus CIAT-COLLOC dienten zusammen mit weiteren 20 ungeübten Items als Diagnostikset für das Bildbenennen. Bei den insgesamt 40 Verben wurden die erreichten Punktwerte (pro Item 0-3 Punkte) in Prozentwerte umgewandelt. Darüber hinaus wurden vier Subtests aus der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP 2.3) (Zimmermann & Fimm 2013) durchgeführt. Die TAP dient der Beurteilung elementarer und komplexer kognitiver Leistungen. In der vorliegenden Studie wurden der Subtest *Arbeitsgedächtnis* zur Überprüfung des Arbeitsgedächtnisses, der Subtest *Flexibilität* zur Überprüfung der kognitiven Flexibilität sowie die Subtests *Go/NoGo* und *Inkompatibilität* zur Überprüfung der Inhibitionsfähigkeit durchgeführt, um eine approximative Einschätzung dieser verschiedenen kognitiven Fähigkeiten zu erhalten. Auch die Subtests der TAP wurden als Voruntersuchung sowie als Nachuntersuchung nach den Therapiephasen durchgeführt.

### Ethik

Die Autorinnen versichern, dass die durchgeführte Untersuchung den Vorgaben für die Durchführung von Studien der Ethikkommission der Bundesärztekammer gemäß der Deklaration von Helsinki entspricht. Die Patientin gab ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme an dieser Studie.

### Statistische Analyse

Die statistische Auswertung erfolgte mittels der Analyse-Software SPSS Statistics (Version 25). Der Vergleich der Vor- zu den Nachuntersuchungen erfolgte mithilfe des exakten Wilcoxon-Tests. Abhängige Variablen waren für das BIWOS die Punktwerte der 10 Subtests und für CIAT-COLLOC die Punktwerte der 40 Verben (20 geübte und 20 ungeübte Verben). Allen Berechnungen lag ein Signifikanzniveau von  $\alpha = 0,05$  zugrunde.

Anzeige

## STUDIEN-TEILNEHMER GESUCHT

In einem von der ZNS Hannelore Kohl-Stiftung geförderten Projekt soll untersucht werden, ob Patienten, die nach einem Schädelhirntrauma an chronifizierter Aphasie (Sprachstörung) leiden, von einer Sprachtherapie mit sogenannter transkranieller Gleichstromstimulation profitieren können. Die ambulante Therapie läuft über zwei Wochen, werktäglich je eine Stunde und ist für Betroffene kostenlos. Sie findet an der Universität Greifswald, Hegau, Berlin und Beelitz Heilstätten statt. Mehr Infos online.

[www.gleichstromstimulation.com](http://www.gleichstromstimulation.com)



## Ergebnisse

### BIWOS

Die einzelnen Punktwerte je Untertest aus dem BIWOS sind für die Vor- sowie die Nachuntersuchungen in Tabelle 1 dargestellt, die mittleren Prozentwerte über die drei Testzeitpunkte in Abbildung 1.

In der Voruntersuchung lagen die Werte im BIWOS im Bereich der schweren Beeinträchtigung (Mittlerer Prozentwert (MPW) = 12,2; SN 1), wobei der lexikalische Bereich mit  $MPW_{lex} = 6,92$  (SN 1) deutlich stärker beeinträchtigt war als der semantische Bereich mit  $MPW_{sem} = 17,48$  (SN 1) (Abb. 1).

Nach ST zeigten sich im Vergleich zu T1 reduzierte Leistungen im BIWOS ( $p=0,288$ ). Die Leistungen lagen weiterhin im schwer beeinträchtigten Bereich ( $MPW=8,52$ ; SN 1), wobei der lexikalische Bereich ( $MPW_{lex}=2,22$ ; SN 1) weiterhin stärker beeinträchtigt war als der semantische Bereich ( $MPW_{sem}=14,82$ ; SN 1). Nach NT verbesserten sich die Leistungen im BIWOS signifikant von T1 zu T3 ( $p=0,041$ ) und von T2 zu T3 ( $p=0,007$ ), lagen dennoch im schwer beeinträchtigten Bereich ( $MPW = 23,16$ ;

SN 1) (Abb. 1). Vor allem im lexikalischen Bereich zeigte sich ein deutlich verbesserter Wert ( $MPW_{lex}=22,2$ ; SN 2), der nach NT in einem ähnlichen Bereich lag wie der Wert im semantischen Bereich ( $MPW_{sem}=24,16$ ; SN 1).

### Diagnostikset aus CIAT-COLLOC

Die erreichten Punktwerte im Diagnostikset aus CIAT-COLLOC sind für die gesamte Anzahl der Verben sowie für die geübten und ungeübten Verben für die Vor- sowie die Nachuntersuchungen in Tabelle 1 dargestellt. Die Prozentwerte über die drei Testzeitpunkte sind in Abbildung 2 dargestellt.

In der Voruntersuchung zeigte sich bei RM im Bildbenennen mit einem Prozentwert von 28,33 ein eher schlechtes Ergebnis. Nach ST verbesserten sich die Leistungen insgesamt ( $p=0,008$ ), was vor allem auf die Verbesserungen der geübten Verben ( $p=0,001$ ) zurückzuführen war (ungeübte Verben:  $p=0,638$ ). Die Anzahl aller spontan korrekt geäußerten und mit 3 Punkten bewerteten Items stieg nach ST um 85,71 % an (Tab. 2).

Nach NT verbesserten sich die Leistungen insgesamt (T1 zu T3:  $p=0,002$ ; T2 zu T3:  $p=0,521$ )

sowie sowohl die geübten Verben (T1 zu T3:  $p=0,002$ ; T2 zu T3:  $p=0,680$ ) als auch die ungeübten Verben aus CIAT-COLLOC (T1 zu T3:  $p=0,377$ ; T2 zu T3:  $p=0,094$ ).

### TAP

Die Voruntersuchung mit der TAP zeigte, dass RM große Probleme mit den zwei sprachlichen Subtests (Arbeitsgedächtnis und Flexibilität) hatte. Die Anzahl der Fehler stieg im Subtest Arbeitsgedächtnis (T1=4, T2=7, T3=20), sank jedoch im Subtest Flexibilität (T1=42, T2=31, T3=35). In beiden Subtests lag RM damit zu allen Testzeitpunkten mit einem Prozentrang von 0 im schwer beeinträchtigten Bereich.

In den beiden nicht-sprachlichen Tests *Go/Nogo* und *Inkompatibilität* war die Anzahl der Fehler relativ konstant (*Go/Nogo*: T1=0, T2=1, T3=0; *Inkompatibilität*: T1=3, T2=2, T3=0) und lag zu allen Testzeitpunkten im unbeeinträchtigten Bereich ( $PR > 38$ ). Aufgrund der Hemiparese von RM wurde den Reaktionszeiten in allen Subtests eine untergeordnete Bedeutung beigemessen.

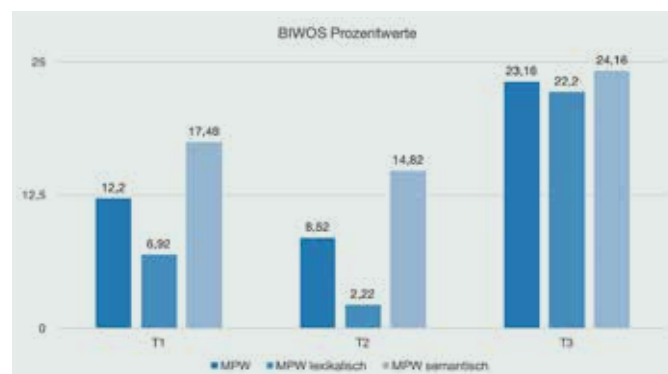
**Tab. 1: Erreichte / maximal erreichbare Punktwerte im Bielefelder Wortfindungsscreening (BIWOS) sowie aus dem Itemset aus CIAT-COLLOC in der Voruntersuchung (T1) sowie in den Nachuntersuchungen (T2, T3)**

	T1	T2	T3
<b>BIWOS</b>			
<b>Semantischer Bereich</b>			
• Antonyme	2 / 24	0 / 24	3 / 24
• Hyperonyme	9 / 24	11 / 24	12 / 24
• Semantische Merkmalsanalyse	6 / 24	3 / 24	3 / 24
• Synonyme	4 / 24	4 / 24	7 / 24
• Semantische Wortflüssigkeit	0 / 6	0 / 6	1 / 6
<b>Lexikalischer Bereich</b>			
• Freies Reimen	0 / 18	0 / 18	3 / 18
• Lexikalische Wortflüssigkeit	1 / 6	0 / 6	2 / 6
• Kategoriespezifisches Reimen	2 / 16	0 / 16	2 / 16
• Wortkomposition	1 / 18	2 / 18	5 / 18
• Benennen nach Definitionsvorgabe	0 / 24	0 / 24	5 / 24
<b>CIAT- COLLOC</b>			
Verben insgesamt (n = 40)	34 / 120	62 / 120	67 / 120
• geübt (n = 20)	14 / 60	42 / 60	38 / 60
• ungeübt (n = 20)	20 / 60	20 / 60	29 / 60

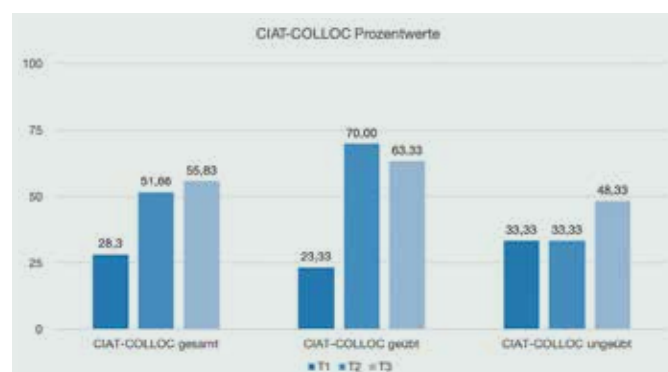
**Tab. 2: Anzahl der spontan korrekt geäußerten und mit 3 Punkten bewerteten Items aus CIAT-COLLOC in der Voruntersuchung (T1) sowie in den Nachuntersuchungen (T2, T3)**

	T1	T2	T3
• gesamt	7	13	14
• geübt	3	12	8
• ungeübt	4	1	6

**Abb. 1: Die mittleren Prozentwerte der Gesamtleistung (MPW), aus dem lexikalischen (MPW lexikalisch) und semantischen Bereich (MPW semantisch) in der Voruntersuchung (T1) und den Nachuntersuchungen (T2, T3)**



**Abb. 2: Die Prozentwerte der Gesamtleistung (CIAT-COLLOC gesamt), der geübten (CIAT-COLLOC geübt) und der ungeübten Verben (CIAT-COLLOC ungeübt) in der Voruntersuchung (T1) sowie in den Nachuntersuchungen (T2, T3)**



## Zusammenfassung und Diskussion

Die vorliegende Studie untersuchte, ob sich eine intensive sprachtherapeutische sowie eine intensive neuropsychologische Intervention positiv auf die beeinträchtigte Sprache einer Patientin mit chronischer Aphasie auswirken und die Wortabrufleistung steigern kann. Zudem sollte untersucht werden, wie sich die Wirksamkeit der beiden Interventionen voneinander unterscheidet. Hierzu wurde nach einer hypothesenspezifischen Eingangsdiagnostik eine intensive sprachtherapeutische Benennungstherapie (ST) und anschließend eine neuropsychologisch ausgerichtete Therapie (NT) mit gleicher Intensität durchgeführt.

Es zeigte sich, dass sowohl ST als auch NT den Wortabruf bei chronischer Aphasie signifikant verbessern. Beides scheint jedoch auf unterschiedliche sprachliche Bereiche zu wirken. Nach NT zeigten sich verbesserte Wortabrufleistungen im BIWOS, vor allem im lexikalischen Bereich. Dies könnte auf eine Verbesserung von strategischen Suchprozessen nach NT hinweisen. Im Bildbenennen bei CIAT-COLLOC ließ sich nach ST ein Übungseffekt nachweisen, der sich auch nach NT noch nachweisen ließ. Nach NT zeigte sich zudem ein Trend zur Generalisierung auf den Abruf ungeübter Verben. Weder ST noch NT haben einen Einfluss auf die untersuchten kognitiven Leistungen.

Die Wirksamkeit von Sprachtherapie auf den beeinträchtigten Wortabruf bei Aphasie wurde bereits durch eine Vielzahl von Studien belegt (Best et al. 2013, Brady et al. 2016, Wisenburn & Mahoney 2009), während die Wirksamkeit neuropsychologischer Therapieprogramme bisher nur selten untersucht wurde (Spitzer et al. 2013, 2017). Diese Studie unterstreicht die Effektivität von Sprachtherapie zur Steigerung der Wortabrufleistungen und ergänzt dies auch um die Komponente der neuropsychologischen Intervention, die im vorliegenden Fall ebenfalls Potenzial zur Verbesserung beeinträchtigter Wortabrufleistungen zeigt.

Es muss kritisch angemerkt werden, dass vermutlich auch individuelle tagesformabhängige Schwankungen einen Einfluss auf die überprüften Leistungen hatten, was die Verschlechterungen im BIWOS nach der sprachtherapeutischen Benennungstherapie erklären könnte. Ein möglicher positiver Effekt der ST auf die Leistungen im BIWOS könnte von diesen Schwankungen verdeckt worden sein.

## Schlussfolgerung

Wortabrufleistungen bei Aphasie können sich sowohl durch eine intensiv durchgeführte sprachtherapeutische Benennungstherapie als auch durch ein intensives neuropsychologi-

sches Therapieprogramm verbessern. Die verbesserte Wortfindung im BIWOS in Kombination mit der Tendenz zum Generalisierungseffekt auf ungeübte Items unterstreicht den positiven Effekt des neuropsychologischen Therapieprogrammes auf den Wortabruf. Möglicherweise könnte ein kombiniertes Programm aus Sprachtherapie und neuropsychologischen Inhalten kognitive Ressourcen optimal aktivieren und den Wortabruf auch in chronischen Phasen der Aphasie verbessern. Zukünftig sollte daher auch die Wirksamkeit kombinierter Interventionsformen untersucht werden.

## : LITERATUR

- Baller, G., Kalbe, E., Kaesberg, S. & Kessler, J. (2009). *NEUROvitalis. Ein neuropsychologisches Gruppenprogramm zur Förderung der geistigen Leistungsfähigkeit*. Köln: ProLog
- Barthel, G., Meinzer, M., Djundja, D. & Rockstroh, B. (2008). Intensive language therapy in chronic aphasia: which aspects contribute most? *Aphasiology* 22 (4), 408-421
- Benassi, A., Gödde, V. & Richter, K. (2012). *BIWOS. Bielefelder Wortfindungsscreening für leichte Aphasien*. Hofheim: NAT
- Best, W., Greenwood, A., Grassly, J., Herbert, R., Hickin, J. & Howard, D. (2013). Aphasia rehabilitation: does generalisation from anomia therapy occur and is it predictable? A case series study. *Cortex* 49 (9), 2345-2357
- Brady, M.C., Godwin, J., Enderby, P., Kelly, H. & Campbell, P. (2016). Speech and language therapy for aphasia after stroke: an updated systematic review and meta-analyses. *Stroke* 47 (10), e236-e237
- Breitenstein, C., Grewe, T., Flöel, A., Ziegler, W., Springer, L., Martus, P., ... & Abel, S. (2017). Intensive speech and language therapy in patients with chronic aphasia after stroke: a randomised, open-label, blinded-endpoint, controlled trial in a health-care setting. *The Lancet* 389 (10078), 1528-1538
- Bucher, P.O. (2005). ICF-orientierte Sprachrehabilitation bei Aphasie. In: Rentsch, H.P. & Bucher, P.O. (Hrsg.), *ICF in der Rehabilitation* (135-157). Idstein: Schulz-Kirchner
- Kleine-Katthöfer, M., Jacobs, N., Huber, W., Willmes, K. & Schattka, K. (2012). CIAT-COLLOC: Einzel- vs. Gruppentherapie bei Aphasie. *Sprache – Stimme – Gehör* 36 (1), e36-e37
- Kleine-Katthöfer, M., Jacobs, N., Huber, W., Willmes, K. & Schattka, K. (2016). *CIAT-COLLOC. Therapiedurchführung und Evaluation: Nomina Komposita – Verben*. Idstein: Schulz-Kirchner
- Lorenz, A. & Ziegler, W. (2004). Die Behandlung von Wortabrufstörungen bei Aphasie: Eine

- methodenvergleichende Studie zum Bildbenennen. *Die Sprachheilarbeit* 49 (6), 276-283
- Marré, H., Klann, J., Petrelli, A., Kaesberg, S., Willmes, K. & Kalbe, E. (2013). Der Einfluss von NEUROVitalis auf sprachrelevante kognitive Leistungen von Patienten mit idiopathischem Parkinsonsyndrom (IPS). *Sprache – Stimme – Gehör* 37 (5 01), e39-e40
- Nobis-Bosch, R., Abel, S. & Krzok, F. (in Vorbereitung). *Szenario-Test*. Köln: ProLog
- Nozari, N. & Thompson-Schill, S.L. (2015). Left ventrolateral prefrontal cortex in processing of words and sentences. In: Hickok, G. & Small, S. (Hrsg.), *Neurobiology of Language*. New York: Elsevier
- Robey, R.R. (1998). A meta-analysis of clinical outcomes in the treatment of aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 41 (1), 172-187
- Rosenkranz, A., Quinting, J., de Beer, C., Jaecks, P., Jonas, K., Rubi-Fessen, I., Hogrefe, K., & Hußmann, K. (angenommen). Komplexe semantische Verarbeitung bei kognitiven Kommunikationsstörungen. *Sprache – Stimme – Gehör* 44 (2)
- Salis, C., Martin, N., Meehan, S.V. & McCaffery, K. (2018). Short-term memory span in aphasia: insights from speech-timing measures. *Journal of Neurolinguistics* 48, 176-189
- Schlenck, C., Schlenck, K.J. & Springer, L. (1995). *Die Behandlung des schweren Agrammatismus: Reduzierte-Syntax-Therapie (REST)*. Stuttgart: Thieme
- Simic, T., Bitan, T., Turner, G., Chambers, C., Goldberg, D., Leonard, C., & Rochon, E. (2019). The role of executive control in post-stroke aphasia treatment. *Neuropsychological rehabilitation*, 1-40
- Spitzer, L., Grötzbach, H. & Beushausen, U. (2013). Störungen der Exekutivfunktionen bei Aphasie. Bedeutung und Vorstellung einer teilhabeorientierten Therapie. *Forum Logopädie* 27 (6), 24-29
- Spitzer, L., Binkofski, F., Willmes, K. & Abel, S. (2017). Exekutivfunktionen bei Aphasie: Entwicklung und Evaluation eines neuen Therapie-
- konzepts zur Verbesserung der Umstellungsfähigkeit bei Aphasie. *Sprache – Stimme – Gehör* 41 (4), 204-212
- Stadie, N., Hanne, S. & Lorenz, A. (2019). *Lexikalische und semantische Störungen bei Aphasie*. Stuttgart: Thieme
- Stielow, A. & Stenneken, P. (2017). Der Beitrag exekutiver und sprachlicher Teilleistungen in semantischen und formal-lexikalischen Wortflüssigkeitsaufgaben. *Sprache – Stimme – Gehör* 41 (4), 197-203
- Webster, J. & Gordon, B. (2009). Contrasting therapy effects for verb and sentence processing difficulties: a discussion of what worked and why. *Aphasiology* 23 (10), 1231-1251
- Wilshire, C. (2008). Cognitive neuropsychological approaches to word production in aphasia: beyond boxes and arrows. *Aphasiology* 22 (10), 1019-1053
- Wisnburn, B. & Mahoney, K. (2009). A meta-analysis of word-finding treatments for aphasia. *Aphasiology* 23 (11), 1338-1352
- Zakariás, L., Kelly, H., Salis, C. & Code, C. (2019). The methodological quality of short-term/working memory treatments in poststroke aphasia: a systematic review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 62 (6), 1979-2001
- Zimmermann, P. & Fimm, B. (2013). *Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung Version 2.3 (TAP)*. Freiburg: Psytest



**Verena Quitmann** ist akademische Sprachtherapeutin (B.A.) und untersuchte in ihrer Abschlussarbeit 2018 am Lehrstuhl für Pädagogik und Therapie bei Sprach-

und Sprechstörungen der Universität zu Köln den Einfluss der Gedächtnisleistungen auf die verbale Flüssigkeit bei chronischer Aphasie in einer Einzelfallstudie. Sie arbeitet in einer logopädischen Praxis und studiert seit 2019 berufsbegleitend im Masterstudiengang an der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln.



**Dr. Ilona Rubi-Fessen**

arbeitet seit 1999 als Logopädin und Fachsupervisorin für Aphasie in der Neurologischen Rehabilitationsklinik RehaNova Köln. Seit 2017 ist sie zusätzlich als Lehrkraft für

besondere Aufgaben am Lehrstuhl für Pädagogik und Therapie bei Sprach- und Sprechstörungen an der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln tätig. Ilona Rubi-Fessen ist an Forschungsprojekten zum Einsatz der nichtinvasiven Hirnstimulation in der Aphasitherapie beteiligt und hat zu diesem Thema an der RWTH Aachen promoviert.



**Dr. Anna Rosenkranz**

ist Klinische Linguistin (BKL) und untersuchte in ihrer Dissertation an der Ruhr-Universität Bochum den Einfluss exekutiver Funktionen auf die

Sprachverarbeitung bei Personen mit Aphasie und gesunden Sprechern. Am Lehrstuhl für Pädagogik und Therapie bei Sprach- und Sprechstörungen der Universität zu Köln ist sie Projektleiterin eines vom BMBF geförderten Projektes zu Beeinträchtigungen der Wortfindung bei dementiellen Erkrankungen und Schizophrenie. Zudem ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin in der AG Klinische Linguistik der Philipps-Universität Marburg.

#### **SUMMARY. Comparison of efficacy of intensive speech therapy and neuropsychological intervention on word retrieval in chronic aphasia – An individual case study**

Word finding difficulties frequently occur in aphasia and are manifested in impaired picture naming and word generation performance as well as aborted sentences in everyday communication. The effectiveness of speech therapy (ST) has been proven by numerous studies, while the effectiveness of neuropsychological training (NT) has hardly been investigated so far. This single case study examines the effectiveness of both interventions on word retrieval in a patient with chronic aphasia who underwent three-week therapy phases each with ST and NT. Word retrieval performance improved significantly after both ST and NT. However, both interventions seem to affect different word retrieval processes, so that existing speech therapy interventions could be supplemented by neuropsychological interventions in the future.

**KEY WORDS:** Word retrieval – anomia – aphasia – neuropsychological training – memory – naming therapy

**DOI** 10.2443/skv-5-2020-53020200103

#### **KONTAKT**

**Dr. Anna Rosenkranz**

Universität zu Köln

DP Heilpädagogik und Rehabilitation

Pädagogik und Therapie bei Sprach- und

Sprechstörungen

Klosterstraße 79b

50931 Köln

anna.rosenkranz@uni-koeln.de