

# Kognitive Kommunikationsstörungen bei Schizophrenie und ihre Relevanz für die Logopädie/Sprachtherapie

## Cognitive Communication Disorders in Schizophrenia and their Relevance for Speech-Language Therapy

Stefan Heim

Desorganisierte Sprechweise ist eines der Leitsymptome der Schizophrenie. Gleichwohl ist sie weniger im Fokus von Klinik und Forschung als Wahn oder Halluzinationen und ebenso in der Logopädie bzw. Sprachtherapie wenig beachtet. Der Artikel gibt einen Überblick über die in der Literatur berichteten sprachlichen Defizite bei Schizophrenie und über die Versuche des Autors, deren Ursachen im sprachlich-kognitiven System und im Gehirn zu verorten.

### LERNZIEL

Mithilfe dieses Artikels gewinnt man Einsichten in die Aspekte von gestörter Sprachproduktion bei Menschen mit Schizophrenie und in die Bedeutung dieser Schwierigkeiten für Kommunikation und Lebensqualität. Logopäden bzw. Sprachtherapeuten lernen, dass therapeutische Konzepte noch am Anfang stehen und die Logopädie und Sprachtherapie gefordert ist, verstärkt dazu beizutragen, solche Konzepte zu entwickeln.

ßen, aber nicht direkt messen und beobachten ließ. An ihre Stelle trat im aktuellen DSM-5 daher die besser beobachtbare „desorganisierte Sprechweise“. Noonans Artikel ist treffend untertitelt: „Unravelling the mystery of verbal dysfunction in schizophrenia could yield clues to the nature of the disease“ [2]. Im Zuge der Erkrankung führt gestörte Sprache zu gestörter Kommunikation und damit zu reduzierter Lebensqualität (► **Abb. 1**) [3].

**Merke**  
Desorganisierte Sprechweise ist ein Kernsymptom der Schizophrenie.

### „Crazy Talk“: wenig beachtetes Kernsymptom der Schizophrenie

Die Erkrankung der Schizophrenie ist im diagnostischen Manual für psychiatrische Störungen DSM-5 charakterisiert durch 5 Leitsymptome, von denen mindestens eines der ersten 3 erfüllt sein muss [1]:

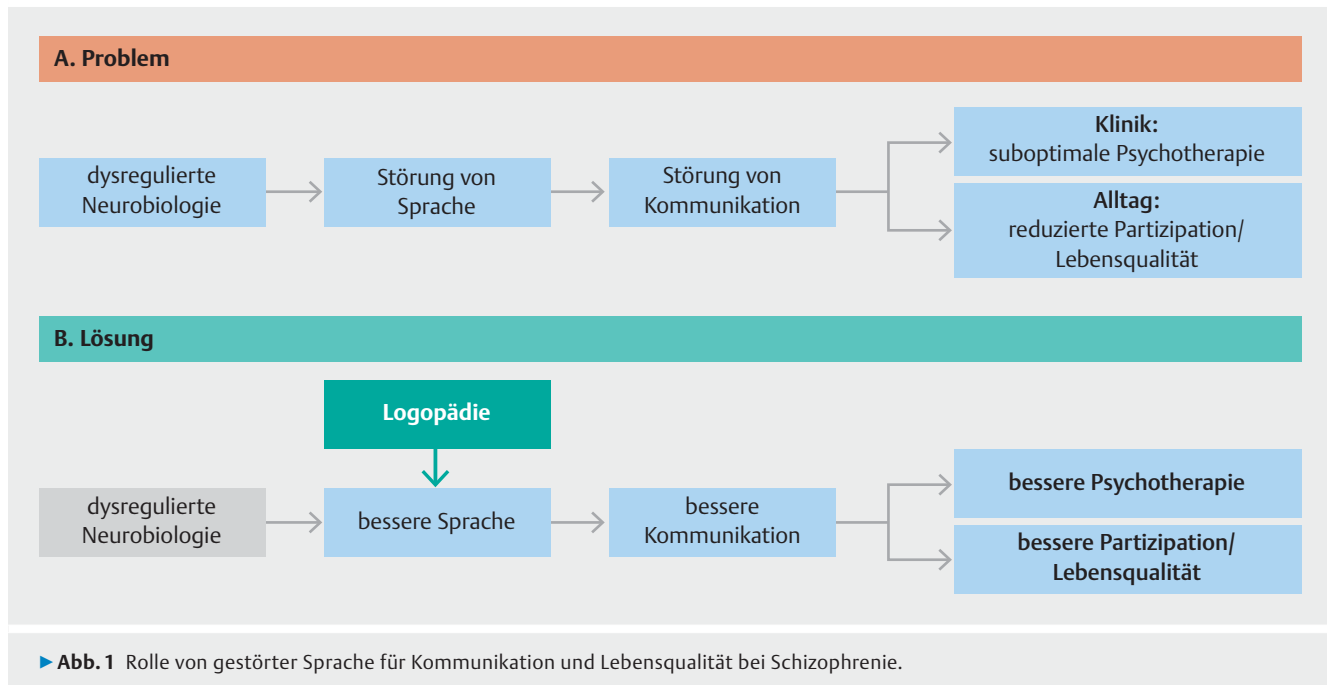
- Wahn,
- Halluzinationen,
- desorganisierte Sprechweise,
- desorganisiertes bzw. katatonisches Verhalten,
- Negativsymptome (z. B. flacher Affekt, Willensschwäche).

Wahn und Halluzinationen bestimmen das Bild der Schizophrenie in der Gesellschaft, während die als gleichrangig eingestufteten Störungen der „Sprechweise“ häufig unbeachtet bleiben. Ein möglicher Grund dafür ist, dass im DSM-5 an ihrer Stelle bis vor Kurzem die „formale Denkstörung“ stand – ein Symptom, das sich nur indirekt aus dem verbalen Verhalten erschlie-

### Logopädie und Sprachtherapie bei Schizophrenie?

Aus der Perspektive der Logopädie bzw. Sprachtherapie wird daher die Notwendigkeit deutlich, Patienten mit Schizophrenie mit geeigneten Interventionen eine Verbesserung von Sprache, Kommunikation und Lebensqualität zu ermöglichen. Das Problem dabei ist, dass es aktuell keine zufriedenstellenden Beschreibungen des sog. Crazy Talk und daher auch keine literaturbasierten Therapieprogramme gibt: In der aktuellen Leitlinie „Schizophrenie“ [4] ist Ergotherapie nur als unterstützend und sind Logopädie bzw. Sprachtherapie gar nicht aufgeführt. Folglich sind geeignete standardisierte und normierte Testverfahren erst noch zu entwickeln [5].

**Merke**  
Logopädie bzw. Sprachtherapie würde für Menschen mit Schizophrenie gebraucht, aber konkrete Konzepte fehlen.



Für die Entwicklung solcher Testverfahren ist es zunächst notwendig, die bereits vorhandenen Informationen über die Facetten gestörter Sprachproduktion bei Schizophrenie zu sichten und zu versuchen, im kognitiv-sprachlichen System (innerhalb oder auch außerhalb des mentalen Lexikons) den oder die Orte der Störung zu lokalisieren. In der Literatur sind die beiden Übersichtsarbeiten von Covington [6] und Marini [7] zu spontansprachlichen Symptomen hervorzuheben; für eine erste deutschsprachige Übersicht auf der Basis dieser Arbeiten und einen Bezug zu Kommunikation und Lebensqualität s. [8]. Die folgende Infobox fasst die identifizierten Abweichungen in der Sprachproduktion in internationalen Studien zusammen.

#### HINTERGRUNDWISSEN

##### Symptome des Crazy Talk bei Schizophrenie

- **Wortabruf bzw. lexikalischer Zugriff:** Abrufschwierigkeiten, verzögerter Abruf (z. B. in Wortflüssigkeitsaufgaben); Neologismen, Paraphrasen bzw. Wortannäherungen; weit-schweifige Sprache
- **Prosodie:** verflachte Sprachmelodie; mehr Pausen; erstickte bzw. heisere Stimme
- **Syntax:** syntaktische Fähigkeiten grundsätzlich eher unbeeinträchtigt; unvollständige Sätze und Satzverschränkungen möglich; reduzierte syntaktische Komplexität mit wenig Einbettungen
- **Pragmatik:** fehlende Kohärenz und Konsistenz; unangemessenes bzw. unkooperatives Verhalten gegenüber dem Gesprächspartner und Verletzung der Grice-Maximen

## Neurokognitive Grundlagen für Crazy Talk

In einer Reihe von Studien an der Uniklinik RWTH Aachen wurde von neurolinguistischer und logopädischer Seite versucht, in systematischen Beobachtungen und experimentellen Manipulationen konkretere Vorstellungen über die Verortung dieser sprachlichen Symptome zu gewinnen. Die betrachteten Ebenen waren in Anlehnung an das Levelt-Modell [9] folgende:

- formal-logisches Denken und Schlussfolgern (konzeptuelle, nicht lexikalische Ebene),
- Verarbeitung semantischer Assoziationen (Lemma-Ebene),
- lexikalischer Abruf in Ein- und Mehrwortäußerungen (Lemma- und Lexemebene und Aufbau eines syntaktischen Rahmens).

### Formal-logisches Denken

Sailee Shikhare untersuchte, ob Patienten mit Schizophrenie „Quantoren“, d. h. formal-logische Beschreibungen von Mengen und Mengenverhältnissen, verstehen und verarbeiten können [10]. Sie erfasste in ihrer von Klaus Willmes supervidierten Studie sowohl die Korrektheit der Antworten als auch die Reaktionszeiten. Das Verhältnis von Akkuratheit und Tempo der Antworten (das sog. Effizienzmaß) unterschied sich zwischen Erwachsenen mit und ohne Schizophrenie und die Reaktionszeiten bei Menschen mit Schizophrenie standen im direkten Zusammenhang mit der Symptomschwere. Das Datenmuster legt nahe, dass die Patienten keine grundsätzlichen Schwierigkeiten in dieser Domäne haben, sondern dass es die Zeitkomponente ist, die die akkurate Ausführung beeinträchtigt.

## Semantische Assoziationen

Katharina Saß nutzte eine lexikalische Entscheidungsaufgabe mit vorgeschalteter Priming-Phase zur Untersuchung der direkten und indirekten Ausbreitung von semantischen Assoziationen im mentalen Lexikon und deren neuronalen Korrelaten im Gehirn [11]. In der lexikalischen Entscheidungsaufgabe wurde eine Wort/Pseudowort-Entscheidung getroffen. Vor der Präsentation dieser Stimuli erschienen die Priming-Stimuli, deren Beziehung zu den Wörtern direkt (Bild–Rahmen), indirekt (Amboss–Nagel) oder nicht existent (Bild–Flasche) war. Die Primes wurden sowohl in derselben (visuellen) Modalität wie die Zielreize als auch cross-modal (also auditiv) dargeboten. Für beide Modalitäten zeigten sich Priming-Effekte bei gesunden Kontrollpersonen, nicht aber bei Patienten mit Schizophrenie, während in den Fehlerraten keine Unterschiede vorlagen. Zudem ergab sich hinsichtlich der Priming-Effekte in der Hirnaktivierung ein Gruppenunterschied im Parietallappen. Dieses Datenmuster legt nahe, dass die Verarbeitung von Assoziationen, also die Reizausbreitung im semantischen System, bei Patienten mit Schizophrenie eine abweichende neurokognitive Architektur hat.

## Lexikalischer Abruf

### Einzelwortäußerungen

Die in der Literatur berichtete reduzierte Wortabrufleistung bei semantischen Wortflüssigkeitsaufgaben konnte von Maïke Creyaufmüller in ihrer von Juliane Leinweber (geb. Mühlhaus) und Katharina Saß mitbetreuten Masterarbeit bestätigt werden [12]. Diese Leistungen beziehen sich auf den Abruf von bereits seit Langem lexikalisierten Wörtern. In ihrer von Stefanie Brühl (geb. Abel) betreuten Masterarbeit untersuchte Merle Tunkel hingegen auch die Fähigkeit von schizophrenen Patienten, neue Namen (Pseudowörter) für bekannte Objekte zu lernen, und fand, dass deren Leistung deutlich hinter der gesunder Personen zurückblieb [13]. Lexikalischer Abruf scheint also im klassischen Fall, in dem ein fester Zeitrahmen gesetzt ist, beeinträchtigt zu sein. Dies ist erst recht in Fällen so, in denen die Items noch nicht fest im Lexikon verankert sind und zusätzlich die Konsolidierung erschwert ist.

### Mehrwortäußerungen

Einen anderen Zugang wählten Creyaufmüller und Mitarbeiter im experimentellen Teil ihrer Studie, in dem von Patienten und Probanden Computeranzeigen mit 2 Bildern (mit den Bildnamen A und B) im Format des Typs „Der A ist rechts von der B.“ oder „Die B ist links von dem A.“ beschrieben werden sollten [12]. Diese Aufgabe war eingebettet in eine Bild-Wort-Interferenzsituation, in der geschriebene Ablenkerwörter auf dem Bildschirm erschienen. Diese hatten entweder eine

semantische Relation zum ersten genannten Bildnamen, zum 2. oder zu keinem der beiden. In Vorgängerstudien konnte mit diesem Paradigma die serielle Verarbeitung beim Mehrwortabruf gezeigt werden (z. B. [14]): Semantische Ablenker haben einen Einfluss auf die Abrufgeschwindigkeit des ersten, aber nicht des 2. Bildnamens. Der erste wird schon verarbeitet, der 2. nicht. Diese Befunde konnten von Creyaufmüller und Mitarbeitern bei Patienten mit Schizophrenie repliziert werden. Dabei gab es keine Unterschiede zu gesunden Probanden.

Hingegen zeigte sich in der funktionellen Magnetresonanztomografie generell eine reduzierte Hirnaktivierung für Patienten mit Schizophrenie ausschließlich und speziell im sprachrelevanten Broca-Areal. Interessanterweise waren dort 2 getrennte Aktivierungsfoki zu finden, sowohl im an lexikalischem Abruf beteiligten Unterareal 45 als auch im Unterareal 44, das bei der syntaktischen Enkodierung involviert ist. Diese Ergebnisse unterstreichen zum einen die Rolle der neurobiologischen Basis der Sprachverarbeitung bei Schizophrenie. Zum anderen stehen sie in scheinbarem Widerspruch zum Einfluss semantischer Reize auf die Sprachverarbeitung bei Schizophrenie [11]. Zu beachten ist, dass sich die beiden Studien sowohl hinsichtlich der geforderten Reaktion (Tastendruck versus gesprochener Satz) als auch hinsichtlich des Timings (Priming = Präsentation vor dem eigentlichen Reiz [11]; Bild-Wort-Interferenz = gleichzeitige Präsentation [12]) unterscheiden. Das kann mögliche Differenzen in den Ergebnismustern erklären. In diesem Bereich besteht weiterer Forschungsbedarf.

### FAZIT

Systematische Erfassung und Analyse der desorganisierten Sprache bei Schizophrenie ist notwendig, um Ansätze für logopädisch-sprachtherapeutische Interventionen zu finden. Die in der Literatur berichteten Besonderheiten der schizophrenen Spontansprache beginnen beim Abruf einzelner Wörter und erstrecken sich auf die inhaltliche und syntaktische Planung von Äußerungen vor allem im dialogischen Kontext. Die in diesem Beitrag referierten Arbeiten aus der Uniklinik RWTH Aachen stellen nur einen ersten Anfang für die systematische Annäherung an das Thema dar. Gleichwohl muss die Konzeptionalisierung von logopädisch-sprachtherapeutischen Interventionsstrategien auch beim aktuellen Kenntnisstand schon vorangetrieben und in der Praxis erprobt werden, damit in einer künftigen Revision der Leitlinie „Schizophrenie“ auch solche Ansätze zur evidenzbasierten Verbesserung der Kommunikation ihren Platz finden.

## Schlüsselwörter

Kognitive Kommunikationsstörungen, Schizophrenie, Logopädie, Sprachtherapie

## Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Autorinnen/Autoren



**Stefan Heim**<sup>1,2,3</sup>

Prof. Dr. rer. nat.; Studium der Psychologie, Promotion am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig; Forschung in Leipzig, im Forschungszentrum Jülich und an der Uniklinik RWTH Aachen sowie an der

University of Pennsylvania in Philadelphia, USA. Derzeit Leitung der RWTH-Studiengänge für Logopädie und der Arbeitsgruppe „Neuroanatomie der Sprache“ am Institut für Neurowissenschaften und Medizin (INM-1) in Jülich.

## Institute

- 1 Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Medizinische Fakultät, RWTH Aachen
- 2 Klinik für Neurologie, Medizinische Fakultät, RWTH Aachen
- 3 Institut für Neurowissenschaften und Medizin (INM-1), Forschungszentrum Jülich

## Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Stefan Heim  
Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik  
Uniklinik RWTH Aachen  
Pauwelsstraße 30  
52074 Aachen  
E-Mail: sheim@ukaachen.de

## Literatur

- [1] Falkai P, Wittchen HU, Hrsg. Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen DSM-5. Göttingen: Hogrefe; 2015
- [2] Noonan D. Language: lost in translation. *Nature* 2014; 508: S4–S5
- [3] Bambini V, Arcara G, Bechi M et al. The communicative impairment as a core feature of schizophrenia: frequency of pragmatic deficit, cognitive substrates, and relation with quality of life. *Comprehens Psychiatry* 2016; 71: 106–120
- [4] Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V. (DGPPN). S3-Leitlinie „Schizophrenie“, 2019. AWMF Register-Nr. 038-009. (Stand: 24.11.2019) Im Internet: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/038-009l\\_S3\\_Schizophrenie\\_2019-03.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/038-009l_S3_Schizophrenie_2019-03.pdf)
- [5] Joyal M, Bonneau A, Frecteau S. Speech and language therapies to improve pragmatics and discourse skills in patients with schizophrenia. *Psychiatr Res* 2016; 240: 88–95
- [6] Covington MA, He C, Brown C et al. Schizophrenia and the structure of language. The linguist's view. *Schizophr Res* 2005; 77: 85–98
- [7] Marini A, Spoletini I, Rubino IA et al. The language of schizophrenia. An analysis of micro and macrolinguistic abilities and their neuropsychological correlates. *Schizophr Res* 2008; 105: 144–155
- [8] Heim S, Dehmer M, Berger-Tunkel M. Beeinträchtigungen von Sprache und Kommunikation bei Schizophrenie. *Nervenarzt* 2019; 90: 485–489
- [9] Levelt WJ. Spoken word production: a theory of lexical access. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2001; 98: 13464–13471
- [10] Shikhare S, Heim S, Klein E et al. Quantifier comprehension in schizophrenia. Poster presented at the 18th Meeting of the European Society for Cognitive Psychology 2013: Abstract book; 211. <https://www.escop.eu/files/files/18th.pdf>
- [11] Sass K, Heim S, Sachs O et al. Neural correlates of semantic associations in patients with schizophrenia. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2014; 264: 143–154
- [12] Creyaufmüller M, Heim S, Habel U et al. The influence of semantic associations on sentence production in schizophrenia: an fMRI study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2018: doi: 10.1007/s00406-018-0936-9 [Epub ahead of print]
- [13] Tunkel M, Fein S, Pohl A et al. Verbales Lernen bei Aphasie und Schizophrenie – eine kombinierte Verhaltens- und fMRT-Studie. *Sprache Stimme Gehör* 2014; 38: e4–e6
- [14] Sass K, Heim S, Sachs O et al. Why the leash constrains the dog: the impact of semantic associations on sentence production. *Acta Neurobiol Exp* 2010; 70: 435–453

## Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/a-1043-7838>  
Online-Publikation: 14.2.2020 | Sprache · Stimme · Gehör  
2020; 44: 95–98  
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York  
ISSN 0342-0477