



Thum • Mayer

Stottertherapie bei Kindern und Jugendlichen

Ein methodenkombinierter Ansatz

Praxis der Sprachtherapie
und Sprachheilpädagogik

Band 12

Herausgegeben von Prof. Dr. Manfred Grohnfeldt,
Ludwig-Maximilians-Universität, München



Georg Thum • Ingeborg Mayer

Stottertherapie bei Kindern und Jugendlichen

Ein methodenkombinierter Ansatz

Mit 36 Abbildungen und 12 Tabellen

Mit CD-ROM mit Audiobeispielen und Zusatzmaterialien

Audiobeispiele und Zusatzmaterialien

Die Audiobeispiele und Zusatzmaterialien zu den Kapiteln können Leserinnen und Leser dieses Buchs auf der Homepage des Ernst Reinhardt Verlags unter <http://www.reinhardt-verlag.de> herunterladen. Die Dateien sind passwortgeschützt, das Passwort zum Öffnen der Dateien finden Sie am Ende des Buches auf Seite 164.

Ernst Reinhardt Verlag München Basel

Georg Thum ist akademischer Sprachtherapeut, Lehrbeauftragter am Lehrstuhl Sprachheilpädagogik sowie Supervisor der Stotterberatungsstelle der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Ingeborg Mayer ist staatlich anerkannte Logopädin und Inhaberin einer Praxis für Logopädie mit dem Schwerpunkt Stottertherapie, Stimme und Sprachentwicklungsstörungen in Peiting bei München.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-497-02485-8 (Print)

ISBN 978-3-497-60175-2 (E-Book)

© 2014 by Ernst Reinhardt, GmbH & Co KG, Verlag, München

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung der Ernst Reinhardt GmbH & Co KG, München, unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen in andere Sprachen, Mikroverfilmungen und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

Coverbild unter Verwendung eines Fotos von ©andreas130 – fotolia.com,
Abb. 25a, 25b und Abb. 27 unter Verwendung von Fotos von Stephanie Parau
Satz: Arnold & Domnick, Leipzig

Ernst Reinhardt Verlag, Kemnatenstr. 46, D-80639 München
Net: www.reinhardt-verlag.de E-Mail: info@reinhardt-verlag.de

Inhalt

Inhalte der DVD.....	8
----------------------	---

Vorwort.....	9
--------------	---

1 Grundlagen.....	11
--------------------------	-----------

1.1 Einführung	11
----------------------	----

1.2 Was ist Stottern?.....	11
----------------------------	----

1.3 Überblick wissenschaftlicher Erkenntnisse	16
---	----

1.4 Störungstheorien	18
----------------------------	----

2 Diagnostik	20
---------------------------	-----------

2.1 Komponenten der Diagnostik	20
--------------------------------------	----

2.2 Anamnese	26
--------------------	----

2.3 Diagnostikinstrumente.....	28
--------------------------------	----

2.4 Therapieziele definieren	33
------------------------------------	----

3 Therapiekonzepte	37
---------------------------------	-----------

3.1 Direkt und indirekt	37
-------------------------------	----

3.2 Lokal und global	38
----------------------------	----

3.3 Stärker als Stottern (SAS).....	43
-------------------------------------	----

4 SAS-Therapie: Die Werkzeugkiste	50
--	-----------

4.1 Der Stein	53
---------------------	----

4.2 Der Frosch.....	54
---------------------	----

4.3 Der Spiegel	57
-----------------------	----

4.4 Das Stoppschild.....	57
--------------------------	----

4.5 Der Ball.....	60
-------------------	----

4.6	Das Fell	61
4.7	Die Schnecke	65
4.8	Die Zange	65
4.9	Die Lupe	66
4.10	Das Gummi-Band	69
4.11	Der Kugelschreiber	70
4.12	Die Ampel	70
4.13	Die Spezialwerkzeuge	72
5	SAS-Therapie: Anwendung der Werkzeuge in der Ampel	73
5.1	Die rote Ampelfarbe.	73
5.2	Die gelbe Ampelfarbe.	84
5.3	Die grüne Ampelfarbe	92
5.4	Stärker als Stottern mit der Ampel	96
5.5	Übungen mit Zielverhalten	98
5.6	Fallbeispiele	109
6	SAS-Therapie: In vivo	115
6.1	Rahmenbedingungen	115
6.2	In vivo – warum?	118
6.3	Vorbereitung	121
6.4	In vivo: Wann, wo und wie?	128
	Anhang: Liste der Werkzeuge	153
	Literatur	154
	Sachregister	163

Hinweise zur Verwendung der Icons



Informationsquellen print und online



Fallbeispiel/Beispiel



Tipp



Hinweise auf Inhalte der DVD

Inhalte der DVD

Therapiebegleitmaterialien

Spiele- und Materialtipps

Begleitbogen zu den Audiodateien

Audiodateien

Technische Hinweise zur DVD

Die Zusatzmaterialien/ Kopiervorlagen im PDF-Format können Sie mit einem PDF-Reader öffnen. Nutzen Sie dafür den Explorer an Ihrem PC bzw. den Finder an Ihrem Mac!

Die Audioinformationen können am PC oder Mac mithilfe eines Audio-Players bzw. Media-Players abgespielt werden. Sie finden die Audioinformationen im Order „/Audiodateien“ als wav-Dateien.

Vorwort

Wir überarbeiten gerade ein Kapitel dieses Buches und diskutieren mit Kollegen und Kolleginnen Sinn und Zweck von Sprechtechniken in der Stottertherapie. Just in diesem Moment verpatzt das deutsche Eiskunstlaufpaar Savchenko und Szolkowy die ersehnte Goldmedaille bei den olympischen Winterspielen 2014. Sie bereiteten sich vier lange Jahre intensiv vor – und stürzen im Wettkampf. Vermutlich war der psychische Druck zu groß. Was in der Chemnitzer Trainingshalle monatelang funktionierte, konnte in der Iceberg-Arena in Sotchi nicht abgerufen werden.

Nicht nur, dass wir sofort Sheehans Eisberg Vergleich assoziieren (Kap. 1). Uns wird nochmals klar, dass einige unserer Patienten ihre täglichen persönlichen Wettkämpfe auf dem gefrorenen Redefluss austragen und wir Therapeuten den Erwartungsdruck mitunter unbewusst erhöhen, indem wir geistige doppelte Rittberger und dreifache Wurf-Axel im Therapieraum einüben. Wir erwarten, dass diese zu Hause umgesetzt werden. Der olympische Wettkampf dauert etwas über vier Minuten. Wie lange sollen unsere Patienten die Sprechtechniken anwenden?

In unserem methoden-kombinierten Ansatz *Stärker als Stottern* (SAS) geht es darum, eine auf das Kind angepasste Kür – also einen freien Ablauf statt eines starren Pflichtprogrammes – zu erarbeiten. Nach dem Grundlagenkapitel stellen wir die wichtigsten diagnostischen Tools vor und geben Hinweise zur Therapieplanung. Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit den gängigsten Therapiekonzepten im deutschsprachigen Raum. Die Kapitel zur „Werkzeugkiste“ sowie das Kapitel „In-vivo“ beschreiben unsere Vorgehensweise und Erfahrungen des SAS-Ansatzes, den wir seit 2003 sowohl intensivtherapeutisch als auch ambulant in logopädischer Praxis durchführen. Sämtliche Therapiebeschreibungen sind exemplarisch zu verstehen und auf den Einzelfall anzupassen. Die vorgestellten Werkzeuge können dabei mit anderen bestehenden Konzepten ergänzt und verändert werden.

Wir erfinden die Stottertherapie nicht neu. Was wir jedoch hier zusammengetragen haben, ist unser Weg und unser Plädoyer einer evidenzbasierten methodisch offenen Therapiegestaltung. Unser Dank gilt daher den Therapeuten und Eltern, die uns während unserer Pirouetten immer wieder auf den Boden der Tatsachen zurückgeholt und so wesentlich zur Therapieentwicklung beigetragen haben. Ebenso möchten wir unserem ge-

samten SAS-Team und unseren Kolleginnen danken, die uns in den letzten Monaten unterstützt haben. Ein besonderer Dank gilt Thilo Müller, der mit seinem fachlichen Wissen einen großen Teil zur Entstehung dieses Buches und der Audioaufnahmen beitrug. Ebenso möchten wir Franziska Herdter danken, die uns freundlicherweise einige Audio-Aufnahmen ihrer Bachelorarbeit überließ. Vermisst haben wir unseren viel zu früh gegangenen Freund und Mentor Stephan Baumgartner, an den wir so viele Fragen gehabt hätten.

München im Februar 2014, Georg Thum und Ingeborg Mayer

1 Grundlagen

1.1 Einführung

Stottern wird als „großer weißer Wal“ der Sprechstörungen bezeichnet (Natke/Alpermann 2010). Nicht alle Störungshintergründe sind heute bereits bekannt und die hohe Individualität und Variabilität der Störung haben zu einer großen Vielfalt an therapeutischen Interventionsmaßnahmen geführt, die sich auf teils unterschiedliche Ursachenhypothesen stützen. Zahlreiche Forschungsbemühungen haben aber in den letzten Jahrzehnten unter Zuhilfenahme modernster Untersuchungsmethoden einige Erkenntnisse zutage gefördert. Es gilt zunächst einmal, die Redeflussstörung Stottern zu definieren, ihre Charakteristika zu beschreiben und sie von anderen, ähnlich gelagerten Störungsbildern abzugrenzen. Auf welcher wissenschaftlichen Basis sich das Therapiekonzept *Stärker als Stottern* (SAS) stützt, wird durch die anschließende Übersicht zu neueren Forschungsergebnissen und Störungstheorien erläutert.

1.2 Was ist Stottern?

Betrachtet man Stottern als Störung des flüssigen Sprechens, erscheint es zunächst sinnvoll, flüssiges und unflüssiges Sprechen zu definieren und modelltheoretisch einzuordnen. Sandrieser/Schneider (2008) bedienen sich hierfür der **Theorie des flüssigen und unflüssigen Sprechens** nach Starkweather (1980, 1987): Das Modell besteht aus den vier Komponenten Anstrengung (mental & motorisch), Kontinuität, Geschwindigkeit und Rhythmus. Flüssiges Sprechen liegt vor, wenn sich all diese Parameter überwiegend im Gleichgewicht befinden. Im Gegensatz dazu stellt Stottern eine Dysbalance zwischen den einzelnen Komponenten dar: „Stotternde sind während eines Stotterereignisses nicht in der Lage, mit einem normalen Maß an Kontinuität, Geschwindigkeit und Leichtigkeit zu sprechen“ (Sandrieser/Schneider 2008, 16).

flüssiges und
unflüssiges
Sprechen

Ist im weiteren Verlauf von Stottern die Rede, so ist stets die idiopathische Variante gemeint, die von allen vorkommenden Stotterformen die

idiopathisches
Stottern

häufigste ist (Ward 2006) und sich „ohne offensichtlichen Anlass in der Kindheit entwickelt“ (Wendlandt 2009, 7). Die von Wingate (1964) vielzitierte Definition dieser Form des Stotterns beinhaltet neben drei wesentlichen Bestimmungskriterien auch eine grobe Symptombeschreibung und -klassifikation:

Definition

Idiopathisches Stottern ist gekennzeichnet durch

1. hörbare oder stumme, stets unfreiwillige **Unterbrechungen des Redeflusses** durch Wiederholungen und Dehnungen, die bei kurzen Äußerungen wie Silben und einsilbigen Wörtern auftreten,
2. die Unterbrechungen **begleitendes Verhalten**, wie z.B. Mitbewegungen sprachspezifischer (Mund- und Kiefermuskulatur) und nicht-sprachspezifischer Körperstrukturen (Arme, Beine). Hierzu zählt auch verbales Begleitverhalten, wie z.B. stereotype Äußerungen, Embolophonien, etc.
3. das Vorhandensein einer **emotionalen Komponente**, z.B. unkonkrete emotionale Erregungszustände oder Angespanntheit bis hin zu konkreten Gefühlen wie Angst und Scham in Bezug auf das Sprechen. (Wingate 1964, 488)

Die für das Stottern oftmals so typischen Blockierungen finden in dieser Definition keine Erwähnung.

Definition

Glück/Baumgartner (2010, 424) definieren **Stottern** als **Kommunikationsstörung** mit häufigen **ungewollten Unterbrechungen** des Redeflusses durch tatsächliche und vorausempfundene **Wiederholungen, Dehnungen und Blockierungen** der artikulatorischen Bewegungen. Stottern betrifft auch den **Kommunikationspartner**, dessen tatsächliche oder vermutete Reaktionen die Stottersymptomatik beeinflussen. Zudem hat die Störung zum Teil gravierende **Folgen für die Persönlichkeit** der Betroffenen.

Anders als bei Wingate werden hier neben den Blockierungen auch die Relevanz des Kommunikationspartners sowie mögliche Auswirkungen auf die Persönlichkeit in die Definition des Stotterns mit einbezogen.

Abgrenzung:
erworbenes
Stottern

Hierunter werden zwei Subtypen des Stotterns zusammengefasst. **Neurogenes Stottern** kann in jedem Alter infolge eines neurologischen Traumas

(z. B. Kopfverletzung, Apoplex, Tumor, Medikamenten- und Drogenmissbrauch) entstehen (Ward 2006). Es zeigen sich „stotterähnliche“ Symptome, die sich bei genauerer Analyse jedoch von denen des idiopathischen Stotterns in gewissen Parametern unterscheiden (Sandrieser/Schneider 2008). Zudem sollen Sprechangst und andere Begleitsymptome weniger stark ausgeprägt sein als beim idiopathischen Stottern (Natke/Alpermann 2010). **Psychogenes Stottern** hingegen tritt fast ausschließlich im Erwachsenenalter und sehr plötzlich meist in Folge eines psychologischen oder psychiatrischen Traumas auf. Als häufigste Auslöser gelten Konversionsstörungen, Angstneurosen und -störungen sowie Depressionen (Duffy 2012; Natke/Alpermann 2010).

Poltern ist eine dem Stottern auf den ersten Blick recht ähnliche Störung. Es beginnt meist im Kindesalter und ist – ebenso wie das idiopathische Stottern – situationsabhängig. Jedoch ist beim Poltern nicht die Ebene des Aussprechens, sondern die der Sprachplanung betroffen (Sick 2004). Polterndes Sprechen ist gekennzeichnet durch eine sehr hohe und variierende Sprechgeschwindigkeit in Verbindung mit Wiederholungen, Satz- und Wortabbrüchen, Auslassungen oder Wort- und Lautverschmelzungen (Glück/Baumgartner 2010). Die Betroffenen nehmen ihre Symptomatik zudem nur unzureichend wahr und besitzen meist kein Störungsbewusstsein (Ward 2006). Außerdem finden sich im Gegensatz zum Stottern kaum motorische Anspannungs- und Ankämpfreaktionen (Natke/Alpermann 2010).

Stottern tritt in allen Alters- und Kulturkreisen auf (Natke 2012). Je nach Studie liegt die Prävalenzrate bei 0,72–1 % der Bevölkerung eines Landes (Craig et al. 2002; Ward 2006; Bloodstein/Ratner 2008), was in Deutschland einer Betroffenenanzahl von ca. 820.000 entspricht. Insgesamt sind rund 5 % aller Kinder vorübergehend im Laufe der frühen Sprachentwicklung von Stottern betroffen, bei der Mehrheit verlieren sich die Symptome jedoch wieder, sodass im Erwachsenenalter noch rund 1 % übrig bleibt (Bloodstein/Ratner, 2008). Yairi/Ambrose (2013) gehen davon aus, dass die Inzidenzrate bei ca. 8 % liegt.

Typischerweise tritt Stottern innerhalb der Altersspanne von 2–5 Jahren erstmalig auf (Yairi/Ambrose 2013), wobei Jungen im Vorschulalter etwa zweimal und im Erwachsenenalter gar vier- bis fünfmal häufiger betroffen sind als Mädchen (Ward 2006; Glück/Baumgartner 2010). Bei 4-Jährigen liegt die Inzidenzrate neuesten Untersuchungen zufolge bei rund 11 % (Reilly et al. 2013). Die Remissionsrate liegt in diesem Altersbereich bei ca. 6 %, generell besteht bei Mädchen im Vergleich zu Jungen eine höhere Remissionswahrscheinlichkeit (Yairi/Ambrose 1999). Die Symptomstärke bei Stotterbeginn (initial stuttering severity) gilt geschlechtsunabhängig

Abgrenzung: Poltern

**wichtige Fakten
zum idiopathischen
Stottern**

als verlässlicher Prädiktor für den Therapieerfolg (Cook/Donlan/Howell 2013; Howell/Davis 2011).

Zwillingsstudien liefern Hinweise auf eine erbliche Komponente (genetische Disposition) des Stotterns: So wurde bei monozygotischen Zwillingspaaren eine höhere Konkordanzrate ermittelt als bei dizygotischen Zwillingen. Für eine genetische Komponente spricht auch, dass Stottern familiär gehäuft auftritt, was beispielsweise durch Einzelfall- bzw. (genetische) Stammbaumuntersuchungen belegt wird (van Beijsterveldt/Felsenfeld/Boomsma, 2010; Felsenfeld et al. 2000; Yairi/Ambrose 2005; Nouri et al. 2012; Raza et al. 2013; Raza et al. 2012). Im Allgemeinen wird genetischen Faktoren ein höherer Einfluss auf die Entstehung des Stotterns zugeschrieben als Umweltfaktoren (Andrews et al. 1991; Rautakoski et al. 2012).

offene und verdeckte Symptomatik

Häufig erfolgt die Klassifizierung der Stottersymptomatik in offene (auch äußere) und verdeckte (auch innere) Symptome. Die offene Symptomatik umfasst alle sicht- und hörbaren Komponenten des Stotterns. Dazu zählen z. B. die Kernsymptomatik sowie bestimmte Formen von Begleitverhalten, das dazu dient, Stottersymptome zu überwinden (Fluchtverhalten) oder nach außen hin zu verbergen (Vorbeugeverhalten). Die verdeckte Symptomatik hingegen beschreibt alle intrapersonellen Vorgänge, die mit dem Stottern in Zusammenhang stehen, aber nach außen hin nicht direkt erkennbar sind. Im Wesentlichen ist darunter die Ebene der Emotionen und Kognitionen zu verstehen (z. B. Gedanken und Gefühle, Einstellungen und Selbstbild).

Kernsymptomatik

Der von Van Riper (1982) geprägte Begriff Kernsymptomatik definiert das für Stottern typische Sprechmuster aus Blockaden, Dehnungen und Wiederholungen (siehe Kasten). Anteil und Ausprägung dieser drei Komponenten der **Kernsymptomatik** variieren und differieren stark von Patient zu Patient.

- Wiederholungen: kurze Ganzwortwiederholungen, wenn sie spannungsreich sind und schnell wiederholt werden, sowie Teilwortwiederholungen und Wiederholungen von Lauten und Silben
 - ichichichich
 - Ka–ka–ka–katze, Kə–kə–katze,
 - K–k–k–katze.
- Dehnungen: Es werden Laute in unterschiedlicher Dauer gedehnt.
 - „Wwwwwwwasser“
- Blockierungen: Unterbrechung und Stopps auf verschiedenen Ebenen (laryngal, respirativ, artikulatorisch), oftmals begleitet mit erhöhtem Tonus oder Tremor.
 - z. B. „----Auto, G----garage, Aut----to“.

Die Begleitsymptomatik entsteht meist in der Anfangszeit des Stotterns bei dem Versuch, das Stottern zu verbergen oder die Kontrolle über das Sprechen wiederzuerlangen. Sie manifestiert sich mittels Lernprozessen auf der sprachlichen, nicht-sprachlichen und emotionalen Ebene (Ochsenkühn/Thiel/Ewerbeck 2010).

Begleitsymptomatik

Dabei ist zu beachten, dass – unabhängig von der Stärke der offenen Symptomatik – der verdeckte Anteil des Stotterns in vielen Fällen wesentlich stärker ausgeprägt sein kann, wie Sheehan (1970) mithilfe seines vielzitierten Eisbergvergleichs verdeutlicht: Gerade für Außenstehende ist nur selten wirklich ersichtlich, wie stark der Leidensdruck einer stotternden Person tatsächlich ist, da sich negative Emotions- und Kognitionsprozesse gewissermaßen unter der Oberfläche abspielen. Sie bilden oftmals ein wesentlich größeres Problemfeld für die Betroffenen, als die hör- und sichtbare Symptomatik an der Oberfläche (die der vergleichsweise kleinen Spitze des Eisbergs entspricht).

Stottern als Eisberg

Häufig werden Sprechsituationen aufgrund von Negativerlebnissen in der Vergangenheit falsch eingeschätzt oder gemieden, was die ablehnende Einstellung in Bezug auf das Selbstbild festigt und letztlich zu einer weiteren Verstärkung der (offenen) Symptomatik führen kann. Bewältigungsstrategien verschaffen den Betroffenen zwar kurzfristig Erleichterung und dienen somit der situativen Stressbewältigung. Letztendlich bietet ein solches Verhaltensmuster jedoch keine dauerhaften Lösungsansätze und führt über kurz oder lang zu einer „Spirale der Selbstverstärkung“ (Weikert 2003, 168). Meist „fühlen sich die Betroffenen in einem Teufelskreis gefangen, aus dem sie kein Entkommen sehen“ (Weikert 2003, 168).

Stottern als Teufelskreis

Darüber hinaus nehmen chronifizierende, generalisierende und die Sprechunflüssigkeit stabilisierende Faktoren individuellen Einfluss auf Erscheinungsbild und Ausmaß der Störung (Sandrieser/Schneider 2008). Abb. 1 fasst alle für das Stottern relevanten Komponenten überblicksmäßig zusammen.

Die **Stottersymptomatik** lässt sich den drei Bereichen Kernsymptomatik, Begleitverhalten und Gefühle und Einstellungen zuordnen. Sie ist bei jedem Patienten individuell ausgeprägt und variiert je nach Situation oder körperlicher und psychischer Verfassung des Betroffenen.

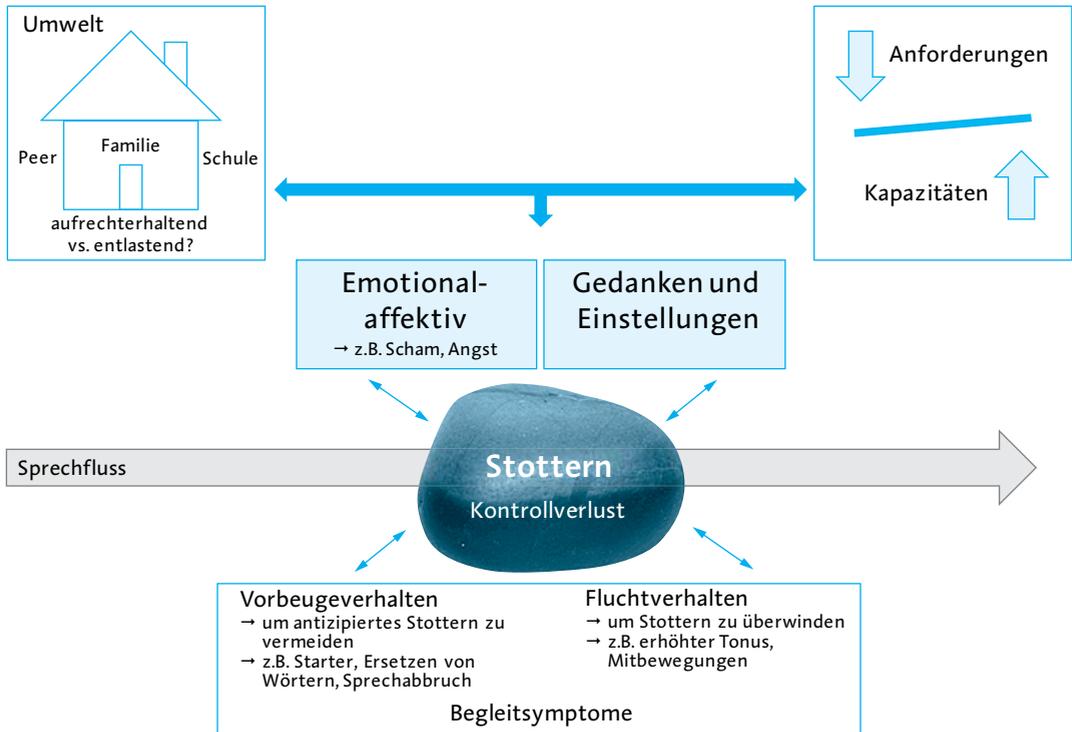


Abb. 1: Komponenten des Stotterns

1.3 Überblick wissenschaftlicher Erkenntnisse

Genforschung

Aktuelle Forschungsbemühungen knüpfen an die Hinweise aus der Zwillingsforschung hinsichtlich einer genetischen Komponente an und machen sich neueste Methoden der Genanalyse zunutze, um die dem Stottern zugrundeliegenden Störungshintergründe genauer eingrenzen zu können. Auffälligkeiten bei Stotternden wurden beispielsweise in Verbindung mit Genen gefunden, die für die Steuerung des Dopaminstoffwechsels (Lan et al. 2009) oder des Zink- und/oder Glucose-Stoffwechsels im Gehirn verantwortlich zeichnen (Kraft/Cox/Evans et al. 2012, nach Yairi/Ambrose 2013). Darüber hinaus wurden bei Stotternden Mutationen einzelner Gene entdeckt, die unter anderem zu einer reduzierten zellulären Aktivität bestimmter Enzyme und damit zu defizitären intrazellulären Prozessen führen (Kang et al. 2012).

Neurophysiologie

Mithilfe bildgebender Verfahren (z. B. PET, MRT, fMRT) wurden einige Details zur Hirnphysiologie von Stotternden hervorgebracht: So wurde

beispielsweise eine geringere Dichte und veränderte Gerichtetheit von Faserbahnen in sprachrelevanten Großhirnarealen festgestellt (Sommer et al. 2002; Watkins et al. 2007). Auch in Bereichen des Kleinhirns konnten bei erwachsenen Stotternden spezifische Veränderungen der Faserdichte nachgewiesen werden (Connally et al. 2013). Diese Auffälligkeiten werden auf einen unvollständigen Reifeprozess zurückgeführt, mit der Folge, dass senso-motorische Information nicht rechtzeitig oder nur unvollständig verarbeitet werden kann. Ferner gibt es Hinweise auf ein vermindertes Volumen grauer Substanz, v. a. im Bereich des linkshemisphärischen Broca-Areals und in angrenzenden Gebieten (Kell et al. 2009). Ähnliche Unterschiede im Volumen grauer Substanz bzw. in Gerichtetheit und Dichte weißer Substanz wurden mittlerweile auch bei jüngeren stotternden Kindern festgestellt (Chang et al. 2008).

Bei Stotternden besteht im Vergleich zu flüssigsprechenden Vergleichspersonen eine Mehr- bzw. Überaktivierung von Hirnarealen der rechten Hemisphäre (Preibisch et al. 2003; Biermann-Ruben et al. 2005). Dies wird als zerebraler Kompensationsmechanismus angesehen, um Defizite der linkshemisphärischen Sprachareale auszugleichen. Selbst im Ruhezustand weisen Stotternde ein von flüssigsprechenden Kontrollprobanden abweichendes Aktivierungsmuster auf (Xuan et al. 2012). Braun et al. (1997) stellten fest, dass bei Stotternden keine eindeutige linkshemisphärische Lateralisierung für sprachspezifische Prozesse besteht und belegten dies durch Messungen des intracerebralen Blutflusses. Andere Forschergruppen konnten insbesondere während des Auftretens von Stotterereignissen eine veränderte Stoffwechselaktivität in bestimmten Hirnregionen nachweisen (Wu et al. 1995; Fox et al. 1996).

In den Basalganglien wurden bei Stotternden von der Norm abweichende Aktivierungsmuster gemessen, die mit der Stärke der Symptomatik stark negativ korrelierten (Giraud et al. 2008). Die Basalganglien nehmen als interner Rhythmusgeber (Taniwaki et al. 2006) und bei der Integration senso-motorischer Information (Nagy et al. 2006) eine wichtige Funktion ein, weshalb sie für den reibungslosen Sprechablauf von erheblicher Bedeutung sind. Einige der hier beschriebenen Auffälligkeiten sind allerdings nicht unabänderlich und können sich z. B. nach sprachtherapeutischer Behandlung auch wieder zurückbilden oder verlagern, was – so die Hypothese der Forscher – auf eine Plastizität des sprechmotorischen Systems bei Stotternden hindeuten kann (Neumann et al. 2003; Neumann et al. 2005; Kell et al. 2009).

Insgesamt lassen sich also zahlreiche Unterschiede in Hirnfunktion und -physiologie von Stotternden feststellen, die sich durch alle Altersstrukturen ziehen (Chang et al. 2008).

Neurofunktionalität



kritische Betrachtung

Hansen/Iven (2010, 72) hinterfragen die genetischen und neurophysiologischen Zusammenhänge und weisen darauf hin, dass der Großteil der Ergebnisse auf Untersuchungen erwachsener Stotternder basieren. Es sei fraglich, so die Autoren, „ob sich die dysfunktionalen Hirnaktivierungen [...] auch schon gezeigt hätten, als diese im Kindesalter waren [...]“. Auch Chang (2011) stellt diese durchaus berechtigte Frage. Insbesondere die Untersuchungen zur Genetik müssen noch durch größere Stichprobenumfänge validiert werden. Baumgartner (2012, 9) konstatiert auf seine unnachahmliche Weise: „Sprechwerkzeuge stottern nicht, das materielle Gehirn auch nicht.“ Dieses Plädoyer für einen kritischen Blick auf die jüngsten Forschungsergebnisse spricht sich gegen eine reduktionistische, lineare Denkweise und für ein mehrdimensionales Modell im Sinne der ICF (Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit) aus (Kap. 2).

1.4 Störungstheorien

Über ein Jahrhundert an Forschungsbemühungen hat zu einer Vielzahl von Störungshypothesen geführt. Die folgende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und beschränkt sich auf Theorien, die dem Kombinationsansatz SAS als Basis dienen.



Ausführliche Erläuterungen zu Störungshypothesen und Forschungsfragen finden sich in Ward 2006, Bloodstein/Ratner 2008, Natke/Alpermann 2010 sowie Guitar 2014

Breakdown-Theorien

Unter **Breakdown-Theorien** subsumiert man alle Theorien, die Stottersymptome als „momentane[s] Versagen der komplizierten Koordination der beim Sprechen beteiligten Systeme unter Stress“ definieren, wofür als Ursache meist ein „vererbtes neurophysiologische[s] Defizit“ vermutet wird (Natke/Alpermann 2010, 77). Von Wingate (1976, 1988) wird Stottern beispielsweise als linguistisches Defizit spezifiziert: Insbesondere bei betonten Silben ist der Lautübergang von Silbenonset zum -nukleus betroffen. Diese Theorie ist noch heute Grundlage verschiedener stottertherapeutischer Interventionsmaßnahmen (Stottermodifikationstechniken z. B. in der Intensiv-Modifikation Stottern (IMS) nach Zückner 2008, 2009 oder der Bonner Stottertherapie (Prüß/Richardt 2010, 2014). Andere Breakdown-Theorien beziehen sich auf „interhemisphärische Interferenzen bei der Sprechplanung“ oder defizitäre propriozeptive, „taktil-kinästhetische und auditive Wahrnehmung[sprozesse]“ (Glück/Baumgartner 2010, 424).