

# Verzögerte Auditive Rückmeldung (VAR)

Ein Instrument der Aufklärungs- und Sensibilisierungsarbeit bei Bezugspersonen von Stotternden

Jürgen Kohler, Wolfgang Braun

**ZUSAMMENFASSUNG.** Die Verzögerte Auditive Rückmeldung (VAR) ist hinsichtlich ihres Einsatzes bei Menschen mit einer Redeflussstörung in therapeutischer Sicht sowie bezüglich neurophysiologischer Grundlagenforschung bekannt. Der Beitrag stellt die Vorgehensweise sowie die Effekte von VAR kompakt vor. Fokussiert wird allerdings ein alternativer Einsatz des Verfahrens in der Bezugspersonenarbeit. Konkrete Möglichkeiten in der Arbeit mit Familien sowie Schulklassen werden aufgezeigt. Im Sinne von reflexiven Lernens, das als Grundlage für Entwicklungsschritte Erfahrungen und deren Verarbeitung vorsieht, werden auch Vermittlungswege in der Aus- und Weiterbildung von Logopädinnen und Lehrpersonen aufgezeigt. Die dargestellten Möglichkeiten verdeutlichen, dass die VAR ein attraktives und nachhaltiges Tool für die Vermittlung von logopädischen Inhalten darstellt.

Schlüsselwörter: Verzögerte auditive Rückmeldung – Bezugspersonenarbeit – Stottern – Beratung

## Was ist VAR?

Bei der Verzögerten Auditiven Rückmeldung VAR (engl. DAF: delayed auditory feedback) wird dem Sprecher das Sprachsignal im Klang unverändert, aber zeitlich verzögert über Kopfhörer zurückgemeldet. Hierbei werden Verzögerungen von wenigen Millisekunden bis zu einer halben Sekunde verwendet.

Lee (1950) beschäftigte sich als erster mit den Auswirkungen von VAR auf das Sprechen sprachlich unauffälliger Personen. Die beobachteten Effekte sind Repetitionen von Silben und Lauten sowie eine Erhöhung der Sprechlautstärke. Diese Effekte werden seither unter dem Begriff „Lee-Effekt“ zusammengefasst. Er ist abhängig von

- der gewählten zeitlichen Verzögerung,
- vom Alter,
- Geschlecht,
- Persönlichkeitsmerkmalen
- und Sprachmaterial.

Das „künstliche“ Stottern unterscheidet sich zunächst von dem idiopathischen Stottern. So fehlen nicht nur die für Stottern typischen Anspannungen und Mitbewegungen, sondern Repetitionen finden sich eher bei Endsilben. Prolongationen treten eher bei Vokalen als bei Anfangslauten von Wörtern auf, was für Stottern jeweils untypisch ist.

Lee (1950) selbst gibt die erste Erklärung für das Auftreten der Sprechunflüssigkeiten unter VAR. Er nimmt eine Hierarchie der Rückmeldeschleifen für Phoneme, Silben usw.

an, über die die Sprechproduktion kontrolliert werde. Ergibt die Rückmeldung dabei, dass eine Einheit nicht produziert wurde, so werde diese Einheit erneut produziert, also repetiert.

Überraschenderweise hat das VAR bei stotternden Personen oftmals den gegenteiligen Effekt und lässt die Betroffenen flüssiger sprechen. Natke (2000, 37) schreibt über die stotterreduzierende Wirkung: „Obwohl die Effekte auf das Sprechen bei keiner anderen apparativen Sprechhilfe deutlicher in Erscheinung treten als bei DAF, besteht auch hier keine Einigkeit über die Ursache der stotterreduzierenden Wirkung. Sheehan (1970) führt die Wirkung von DAF auf Ablenkung zurück, Starkweather (1987) auf eine verlangsamte Sprechweise, Wingate (1976) auf prolongierte Vokale und van Riper (1982) auf verstärkte Verwendung der Propriozeption, d.h. der Lage- und Bewegungsempfindung, anstelle der auditiven Rückmeldung.“

Gerade die Reduktion der Sprechgeschwindigkeit unter VAR wird von mehreren Autoren (Ham 2000, Kuhr 2011, Mayer & Ulrich 2017) als Effekt der auditiven Verzögerung und als naheliegende Begründung der Symptomreduktion aufgeführt. Einen guten Überblick über verschiedene Studien im Zusammenhang mit VAR-Effekten bietet Ham (2000, 34 ff).

**Prof. Dr. Jürgen Kohler** ist

Logopäde und Psychologe. Er arbeitet als Dozent im Institut für Verhalten, sozio-emotionale und psychomotorische Entwicklungsförderung der Hochschule für Heilpädagogik (HfH) in Zürich mit den Schwerpunkten Störungen der Rede, Diagnostik, Entwicklungspsychologie und Forschungsmethoden in der Logopädie.



**Prof. Wolfgang G. Braun** ist

Dozent im Institut für Sprache und Kommunikation unter erschwerten Bedingungen der Hochschule für Heilpädagogik (HfH) in Zürich mit dem Schwerpunkt Störungen der Rede. Er leitet auch seit 2001 das Stottercamp „Stotterchamp – Gestärkt quer in der Landschaft stehen“ am Bodensee. In den letzten Jahren veröffentlichte er mehrere Publikationen und Therapiematerialien im Themenkreis Stottern und Prävention.



Um die weiteren Ausführungen besser nachvollziehen zu können, empfehlen wir an dieser Stelle den Einsatz der VAR, wie im Kasten rechts beschrieben.

## Einsatz der VAR

Die VAR hat einen festen Platz in der neurophysiologischen Grundlagenforschung. Forscher induzieren z.B. so Unflüssigkeit und bestimmen hirnpfysiologische Korrelate zwischen Sprechunflüssigkeit und den verschiedensten experimentellen Bedingungen (Fiedler Standop 1994, Oertle 1998, Ham 2000, Natke 2000, Bosshardt 2010, Kuhn 2011, Guitar 2014).

In den USA wurde und wird die VAR wegen des stotterreduzierenden Effekts bei vielen stotternd sprechenden Patienten auch für die Therapie der Redeunflüssigkeit eingesetzt (www.casafuturetech.com). Die unter VAR erzielten Verbesserungen sind umso größer,

je stärker ausgeprägt die Stottersymptomatik ist. Der langfristige Einsatz scheint allerdings wenig erfolgreich zu sein, weil der Effekt mit der Zeit abnimmt (Traumann 2003, Fraser 2004). Als Grund dafür vermutete man die Gewöhnung. Außerdem stellt die Verzögerung selbst, insbesondere bei langen Verzögerungszeiten, einen aversiven Reiz dar und wird deshalb auch von Stotterern oft abgelehnt. Die Erfahrung des flüssigen Sprechens unter VAR kann aber auf der Einstellungsebene einen positiven Einfluss nehmen (Jezer 2004). Das Erlebnis, dass Stottern beeinflussbar ist, wirkt motivierend.

Bevor wir einen alternativen Einsatz der VAR beschreiben, wollen wir die Auswirkungen des LEE-Effektes bei flüssig sprechenden Personen etwas differenzierter beschreiben.

### Der Lee-Effekt und seine Auswirkungen auf psychologischer Ebene

Setzt man die VAR bei normal flüssig sprechenden Personen ein, tritt in der Regel unmittelbar der Lee-Effekt ein (Lee 1950, Lotzmann 1961): Sie sprechen unflüssig. Darüber hinaus passiert auf psychologischer Ebene etwas ganz Ähnliches wie bei den stotternd sprechenden Menschen:

- **Eingeschränkte Motivation:** Sie haben das starke Bedürfnis, die Kopfhörer abzusetzen und so die aversiv erlebte Unflüssigkeit zu vermeiden. Das Bedürfnis, dem Gesprächspartner etwas mitzuteilen, wird reduziert.
- **Beeinträchtigte Emotion:** Das Stottern löst ein Unwohlsein aus, es wird als anstrengend erlebt und die meisten fühlen sich den Unflüssigkeiten hilflos ausgeliefert. Die Personen verlieren die Kontrolle über die ansonsten selbstverständlich vorhandene Fähigkeit des flüssigen Sprechens.
- **Geringere kognitive Ressourcen:** Zudem berichten sie u.a. von Schwierigkeiten bei der Wortfindung und/oder können den roten Faden während ihrer Rede nicht aufrechterhalten. Der Satzbau und die Textgrammatik verlieren an Komplexität. Seligmann (2016) hat schon früh die Bedeutung von Kontrollverlust für das psychische Erleben beschrieben und konnte zeigen, dass mit dem Gefühl von Hilflosigkeit ein emotionales, motivationales und kognitives Defizit einhergeht, wie es die meisten Personen unter der VAR berichten. Dieses Erleben ist der Kern des Nutzens für die Beratungstätigkeit. Wir erläutern auf Grundlage von vier Beispielen unsere Erfahrungen und machen einen Vorschlag für das konkrete Vorgehen im Zusammenhang mit dem Einsatz der VAR bei der Beratung von Bezugspersonen im engeren und weiteren Kreis.

## Alternativer Einsatz der VAR

In Beratung, integrativen Settings und Lehre oder auch in der Öffentlichkeitsarbeit wurde der Einsatz der VAR bisher im deutschsprachigen Raum noch nicht beschrieben. Wir sehen für diese Bereiche eine gute Möglichkeit, diese Technik gewinnbringend zu nutzen.

### Beratung von engen Bezugspersonen

Innerhalb einer Familie nimmt das Stottern eines Familienmitglieds oftmals eine zentrale Stellung ein. Die Eltern und Geschwister machen sich Sorgen und können manchmal das Zustandekommen des Stotters nicht nachvollziehen (Hansen & Iven 2004, Schneider 2013). Vielleicht machen sie sich auch Vorwürfe (Stelter 2014), weil sie befürchten, selbst etwas falsch zu machen und (mit-)verantwortlich für das Stottern zu sein. Oder sie hegen Aggressionen gegen den Stotternden, weil sie sich nicht erklären können, warum das Stottern situationsabhängig einmal auftritt und dann wieder völlig verschwunden zu sein scheint. In einigen Fällen wird dem Stotternden auch ein instrumentelles Verhalten

unterstellt, d.h. dass er seine Redeunflüssigkeit mehr oder weniger bewusst einsetzt, um ein Ziel zu erreichen.

All diese Erklärungen von Bezugspersonen sind mehr oder weniger berechtigt bzw. mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit für den Einzelfall zutreffend. Zum Beginn der Beratung ist allerdings weniger die Dynamik des Einzelfalls zentral, sondern eher das Geben von Informationen über das Stottern an sich (Ochsenkühn & Thiel 2005).

Die Familie soll verstehen, wie man sich das Stottern im Allgemeinen erklärt. Wir konnten bei dieser Form von Beratung beobachten, dass der Einsatz der VAR bei den engen Bezugspersonen oft wie ein Aha-Effekt wirkte. Die VAR kann z.B. als Ergänzung der häufig zum Einsatz vorgeschlagenen Metapher der Waage (Starkweather & Gottwald 1990, Ochsenkühn & Thiel 2005, Sandrieser & Schneider 2008 u.a.) benutzt werden.

Mit der Waage wird auf kognitiv-intellektueller Ebene versucht, die Situations- und Ressourcenabhängigkeit des (un-)flüssigen Sprechens zu veranschaulichen. Erleben die Bezugspersonen aber selbst eine Sprechsi-

## VAR-Einsatz per Smartphone

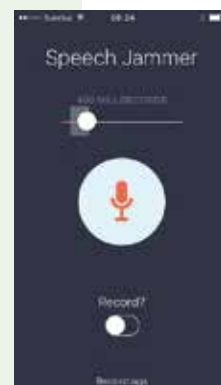
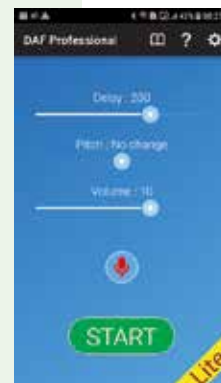
Geben Sie im Play Store Ihres *Android-Smartphones* unter Suchfunktion „DAF“ ein. Laden Sie die App „DAF Professional Lite“ herunter. Sie ist kostenlos und ohne Werbung. Unter der Bezeichnung „Speech Jammer“ gibt es viele weitere Apps, die dasselbe können, jedoch meist mit Werbung verbunden sind. Bei einem *iPhone* suchen Sie im AppStore nach „Speech Jammer“ und laden Sie eine App mit diesem Namen herunter.

Verbinden Sie einen Kopfhörer mit Ihrem Smartphone und stellen Sie auf der App die Verzögerungszeit (delay) auf 200, die Tonhöhe (pitch) auf 0 und die Lautstärke (Volume) auf mindestens 10 ein. Manchmal kann man auch nur die Verzögerungszeit einstellen. Achten Sie darauf, dass die Lautstärkeeinstellung an Ihrem Gerät hoch ist. Setzen Sie den Kopfhörer auf und drücken Sie auf „Start“ bzw. auf den Button, der die Funktion startet. Halten Sie das Smartphone so vor den Mund, dass Sie ins Mikrofon sprechen. Sie hören nun ihr eigenes Sprechen mit einer Verzögerung von 200 ms.

Sie müssen sich über den Kopfhörer so laut hören, dass Sie ihr eigentliches Sprechen nicht mehr wahrnehmen. Am besten eignen sich sogenannte geschlossene Kopfhörer, die dafür sorgen, dass keine Außengeräusche stören.



Lesen Sie einen Text und beobachten Sie, was passiert. Wenn Sie ein Audioaufnahmegerät oder zweites Handy zur Hand haben, nehmen Sie sich gleichzeitig auf. Dann können Sie ihr lautes Lesen im Nachhinein anhören. Manche Apps bieten auch die gleichzeitige Aufnahmemöglichkeit an. Es kann sein, dass Sie ihr Smartphone neu starten müssen, nachdem Sie die App einmal ausprobiert haben, um die App ein zweites Mal nutzen zu können. Die kostenlosen Lite-Versionen solcher Apps sind nur beschränkt benutzerfreundlich.



■ Abb. 1: Familienberatung mit Einsatz der VAR



situation, bei der ihre Ressourcen nicht mehr ausreichen, um flüssig zu sprechen und die von Hilflosigkeit sowie Kontrollverlust geprägt ist, bedarf es meist in den folgenden Gesprächen keiner langen Erklärungen mehr: Die Situations- und Ressourcenabhängigkeit von Sprech(un-)flüssigkeit ist dann für alle Beteiligten präsent.

Zudem kann das VAR-Experiment ein Impuls für eine fallspezifische Situationsanalyse des Stotterns sein. Alle erzählen dann von den Situationen, wo das Stottern stärker oder häufiger auftritt. Nicht selten wird den Bezugspersonen bewusst, dass auch sie manchmal unflüssig sprechen (z.B. bei Wortfindungsproblemen) und das auch diese normalen Unflüssigkeiten in ihrer Häufigkeit und Intensität von den vorhandenen Ressourcen in bestimmten Situationen abhängen. Informationen zur Ätiologie auf der neurophysiologischen Ebene können ebenso sehr nachhaltig veranschaulicht werden.

Hat man die ganze Familie in der Beratung „am Tisch sitzen“ (Abb. 1) zeigen sich individuelle Unterschiede zwischen den Familienmitgliedern. Denn die auslösende Schwelle für Unflüssigkeit und auch die Phänomenologie variiert innerhalb der Familie. Während der Vater schon bei kleinen Verzögerungen (100 ms) ins Stocken gerät, braucht die Schwester eine starke Verzögerung (300 ms), um unflüssig zu werden. Die unterschiedliche Stärke der Disposition zum Stottern wird so nachvollziehbar erlebt. Ebenso variiert der spontane Umgang mit der VAR. Während die Mutter den starken Impuls hat, sich den Kopfhörer vom Ohr zu reißen, gelingt

1 Reframing ist ein Fachbegriff aus der kognitiven Verhaltenstherapie und meint einen Perspektivenwechsel bei der Bewertung von Sachverhalten. Hier ist der Wechsel der Bewertung des Stotterns durch die Bezugspersonen gemeint und zwar von einer destruktiven, verständnislosen zu einer konstruktiven, verständnisvollen Perspektive.

der Schwester spontan eine konzentriert-verlangsamte Sprechweise, mit der sie relativ flüssig bleibt.

Solche Erfahrungen bergen für die ganze Familie die Chance, das Stottern als ein individuelles Phänomen zu begreifen. Die Familienmitglieder erkennen, dass die Ressourcen von Person zu Person qualitativ verschieden sind. So können Themen wie Vermeidung (Impuls der Mutter) oder das mehr oder we-

niger vorhandene Talent für Sprechtechniken (Schwester) vom Therapeuten elegant angesprochen werden. Informationen zur Ätiologie auf der neurophysiologischen Ebene können ebenso sehr nachhaltig veranschaulicht werden. Die Break-Down-Theorie (Natke 2000), die die Unflüssigkeit durch einen „Zusammenbruch“ der kognitiv-motorischen Ressourcen für das flüssige Sprechen erklärt, wird quasi 1:1 erlebt.

Für den stotternd Sprechenden ist die Unflüssigkeit der anderen Familienmitglieder oft ein entlastendes Erlebnis, besonders dann, wenn ihm mangelnde Anstrengung bei der Bewältigung des Stotterproblems mehr oder weniger offen unterstellt wird.

Immer wieder beobachten wir, dass Familienmitglieder vom Betroffenen die Anwendung von Sprechtechniken in *allen* Sprechsituationen einfordern. Dass das aber gar nicht so leicht ist, erfahren sie durch das Sprechen unter VAR sehr deutlich. Wir lassen sie auf verschiedenen Sprechleistungsstufen sprechen und vermitteln ihnen so, dass es einen Unterschied macht, ob man auf Einzelwortebene einfache Fragen beantwortet oder über ein persönlich wichtiges Ereignis berichtet.

Leider gewinnen Bezugspersonen nicht immer eine dauerhafte Einsicht in die Schwierigkeiten des Transfers von Sprechtechniken in den Alltag. Hier stößt auch der Einsatz der VAR an ihre Grenzen. Es gibt Familienkonstellationen, wo unglückliche Erklärungen und Ursachenzuschreibungen im Sinne von gegenseitigen Vorwürfen stärker sind als die Chancen eines Reframings<sup>1</sup> (von Tilling 2013), die eine selbst erlebte Hilflosigkeit bei Sprechunflüssigkeit mit sich bringen kann.

Gerade wenn Bezugspersonen sehr schnell eine Strategie finden, trotz VAR flüssig zu sein (wie die Schwester in obigem Beispiel), besteht die Gefahr, dass sie das Stottern als leicht beeinflussbar betrachten. Hier ist der Berater gefragt, um die Erklärungen der Beteiligten in eine für den Klienten und für die Familie günstige Richtung zu lenken.

### Beratung von Bezugspersonen im schulischen Umfeld

Stotternde Kinder und Jugendliche waren früher eine Hauptklientel der Sprachheilschulen (Grohnfeldt 2000). Schon vor der aktuellen Inklusionswelle wurde mit der Separierung von stotternden Kindern gebrochen. Meist gehen stotternde Schüler in eine ganz normale Schule (ebd.). Es wird jedoch vermutet, dass der Informationsstand der Lehrerschaft zum Phänomen Stottern eher gering ist (Thum 2011). Der Bedarf an Zusammenarbeit von Logopädie und allgemeinbildender Schule bei Stottern ist nicht nur deswegen gegeben. Für den Transfer von z.B. Sprechtechniken ist der gut geplante und sorgsam eingeführte In-vivo-Ansatz im Kontext Schule wahrscheinlich unerlässlich. Die Prävention von Mobbing bei Stottern stellt einen weiteren wichtigen Grund für die Kooperation von Stottertherapie mit Schule dar.

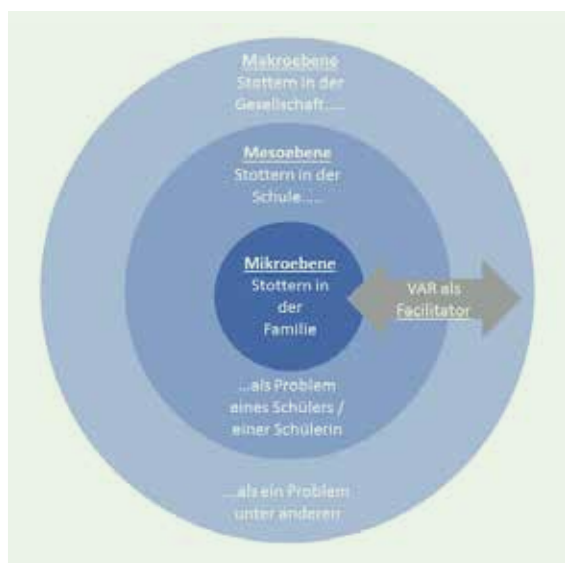
So wendeten wir die VAR im Rahmen einer Kick-off-Veranstaltung für die gesamte Jahrgangsstufe einer Berufsschule an, die von einem unserer jugendlichen Klienten besucht wurde (Kohler et al. 2016). Die Veranstaltung hat das Ziel, allgemeine Informationen über das Stottern für die (Jahrgangs-)Schüler- und Lehrerschaft zu geben und den Bezug zu dem betroffenen Schüler herzustellen. Der Therapieansatz soll für alle nachvollziehbar werden. Die Notwendigkeit und Funktion von In-vivo-Übungen wird erklärt und der Einsatz von unterrichtsimmanenten logopädischen Übungseinheiten wird vorbereitet.

Dabei kann die VAR eine wertvolle Hilfe sein. Genau wie bei der Beratung von engen Bezugspersonen ist auch im Kontext Schule das eigene Erleben von Unflüssigkeit für die weiteren Bezugspersonen (hier die MitschülerInnen und LehrerInnen) der Schlüssel zu mehr Verständnis für Stottern im Allgemeinen und für den stotternden Schüler im Einzelfall.

■ Abb. 2: Ein Schüler spricht mit VAR



■ **Abb. 3: Systemisches Modell mit Mikro-, Meso- und Makroebene des Stotterns**



Bei der Kick-off-Veranstaltung ist es nicht nötig, dass die gesamte Schüler- oder Lehrerschaft unter der VAR spricht. Es genügt, wenn sich einzelne Schüler unter Anleitung der TherapeutIn auf das Experiment einlassen. Neben den schon bei der engen Bezugspersonenarbeit beschriebenen Möglichkeiten der Informationsübermittlung zur Ätiologie, Situations- und Ressourcenabhängigkeit von Stottern oder dem Transferproblem von Sprechtechniken etc. haben wir noch weitere günstige Effekte beobachtet. Diese kamen wahrscheinlich zustande, weil sich nur die Mutigen unter den SchülerInnen für das Sprechen unter der VAR meldeten (Abb. 2).

Die durch die VAR in der Schulöffentlichkeit unflüssigen Schüler und Schülerinnen schießen das Experiment als eine Art Event zu begreifen. Sie zelebrierten die Unflüssigkeit und den Kontrollverlust, als ob sie auf einer Schauspielbühne stünden und gaben dem Stottern dadurch eine ganz andere Wertigkeit. Aus dem Makel wurde eine interessante Sache, über die man mehr erfahren will. Diese Schüler wollten den Namen der App gleich wissen und sorgten so dafür, dass die App auf den Smartphones aller Mitschüler landete. Die App wurde so zum zeitweiligen „Hype“ der Schülerschaft.

Es bot sich dadurch die große Chance, dass die psychologisch relevanten Auswirkungen von Stottern (wie Hilflosigkeit und Kontrollverlust) jugendgerecht zum Thema gemacht wurden. Für die nachfolgende unterrichtsimmanente logopädische Arbeit im Klassenraum war das eine wertvolle Grundlage, die dem stotternden Schüler die direkte Arbeit am Stottern im Klassenverband erleichtert hat.

Wir fragten im Zuge der integrativen Arbeit bei den Schülerinnen und Schülern immer wieder nach, ob die VAR weiter ausprobiert wurde und hatten so einen quasi natürlichen Gesprächsanlass über das Stottern geschaffen, bei dem alle eigene Erfahrungen einbringen konnten. Das ermöglichte uns, das Verständnis über Stottern auf ein höheres Bewusstseinslevel zu heben.

In Zusammenarbeit mit dem Klassenlehrer haben wir eine Diskussion mit der gesamten Klasse initiiert, um über Stärken und Schwächen von Menschen im Allgemeinen zu sprechen. Durch diese Makroperspektive gelang es,

rückwirkend dem Stottern einen anderen Stellenwert zu geben. Dies geschah ganz im Sinne des Mottos der StottererSelbsthilfe: „Ich stottere – und was hast du für ein Problem?“ (www.bvss.de).

Die Abbildung 3 macht deutlich, dass so eine Diskussion im integrativen Setting ein Stück Öffentlichkeitsarbeit darstellt. Die VAR als Facilitator zwischen den Ebenen leistet dazu einen wertvollen Beitrag.

#### VAR in der Ausbildung von LogopädInnen

In unseren Lehrveranstaltungen über Redeflussstörungen an der interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik (HfH) Zürich setzen wir die VAR seit vielen Jahren ein, um den Studierenden einen selbstreflexiven Zugang zum Phänomen Stottern zu ermöglichen. Das didaktische Experiment wird als Partnerübung durchgeführt, sodass sowohl Selbst- als auch Fremdbeobachtung möglich sind.

Nach dem Erlebnis mit der VAR sammeln wir die Beobachtungen, Gedanken und Gefühle der Studierenden während und kurz nach dem Experiment. Wir halten sie dazu an, genau auf ihr Sprechen, ihre Sprache und auf die einhergehenden Gedanken und Gefühle zu achten. Abbildung 4 zeigt die Nennungen in verschiedenen Bereichen.

An der Auflistung kann man erkennen, dass der Einsatz der VAR auch zu einer differenzierten Metapher für die Symptomatik des Stotterns führen kann. Diese Differenzierung führt in der Beratung der Bezugspersonen i.d.R. zu weit, ist jedoch für die Ausbildung von angehenden StottertherapeutInnen hilfreich. Es kommen sowohl Primärsymptomatik (Wiederholungen und Dehnung, die Pausen kann man teilweise auch als Blockierung in-

terpretieren) also auch Sekundärsymptomatik vor (z.B. erhöhte körperliche Spannung).

Die Auswirkungen der Redeunflüssigkeit auf die sprachliche Leistungsfähigkeit geschehen auf allen Ebenen. Das kognitive Defizit wird durch den Verlust des roten Fadens (Textgrammatik) oder durch die Wortfindungsstörungen und Satzabbrüche deutlich. Auf pragmatischer Ebene leidet das Blickkontaktverhalten und die Fähigkeit, den Gesprächspartner in seinem non-verbalen Verhalten angemessen wahrzunehmen. Auch die Fähigkeit, selbst Turn-taking-Signale zu setzen, leidet unter der VAR. Die psychologische Ebene wird von den Studierenden immer besonders hervorgehoben und mit Gefühlen wie Frust, Scham oder Aggression benannt.

Alle beobachteten Verhaltensweisen oder auftretenden Gefühle und Gedanken unter der VAR können somit das Stottern in seiner

■ **Abb. 4: Selbst-/Fremdbeobachtung und Erleben von normal sprechenden Personen unter der VAR**

Bereich	Inhalte
<b>Artikulation, Stimme, Sprechrhythmus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lautstärke verändert sich. Viele werden lauter, einige auch leiser</li> <li>● Monotonie in der Stimmführung</li> <li>● Verlangsamung der Sprechgeschwindigkeit</li> <li>● Längere Pausen als normal</li> <li>● Wiederholungen zwar eher auf Wort und Satzteilenebene, aber durchaus auch auf Silben- oder Lautebene</li> <li>● gehäuftes Auftreten von Versprechern, Lautvertauschungen</li> <li>● gehäuftes Auslassen von Lauten, Silben bis hin zu Satzteilen</li> <li>● Dehnungen</li> <li>● Gekicher</li> </ul>
<b>Semantik und Grammatik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verlust von Inhalt (Semantik), Wortfindungsstörungen</li> <li>● Satzabbrüche</li> <li>● roter Faden (Textgrammatik) geht verloren</li> </ul>
<b>Pragmatik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontakt mit dem Gesprächspartner leidet</li> <li>● Verlust der Wahrnehmung von Zeichen des Gesprächspartners (turn-taking)</li> <li>● Blickkontakt stark vermindert</li> </ul>
<b>Körperliche Zeichen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sichtbare Zeichen von Nervosität (z.B. Schwitzen, rote Flecken im Gesicht)</li> <li>● Sichtbare Zeichen von Anstrengung bzw. erhöhter Konzentration (z.B. erhöhte Anspannung der Gesichtsmuskulatur, Augen werden geschlossen)</li> </ul>
<b>Gefühle / Gedanken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Frust</li> <li>● Scham</li> <li>● Aggression</li> <li>● Störungsbewusstsein</li> <li>● „Bringt mich raus“</li> </ul>

■ **Abb. 5: PH-Studentin beim Lesen eines Textes mit VAR**



sprachlichen und psychosozialen Dimension nachvollziehbar machen.

Die Studierenden erklären einige ihrer Verhaltensweisen auch als spontane Strategien, um mit dem Kontrollverlust umzugehen. So werden Geschwindigkeitsreduktion und Monotonie in der Stimmführung als (halb-)bewusste Strategie benannt, um die Kontrolle über das Sprechen zurückzugewinnen: für uns Lehrende eine willkommene studentische Selbstreflexion, um das Potenzial der globalen Sprechtechniken<sup>2</sup> für das Verflüssigen der Rede anzusprechen.

Im Unterschied zu den o.g. Bereichen der Bezugspersonenarbeit erfolgt das VAR-Experiment bei den Studierenden ohne jegliche Vorab-Erklärung. Es bildet dadurch noch ein wenig mehr die Realität des unkontrollierbaren Stotterereignisses ab und erhöht die Chance, den subjektiv empfundenen Kontrollverlust als ein Kernmerkmal des idiopathischen Stotterns nachzuvollziehen.

**VAR in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen**

Der Informationsstand von Lehrpersonen bezüglich Redeunflüssigkeiten ist in der Regel gering, obwohl die Möglichkeit besteht, im Web unkompliziert fachlich korrekte und hilfreiche Informationen zu erhalten. Dennoch erfahren wir in der logopädischen Praxis immer wieder, dass SchülerInnen mit einer Redeflussstörung für Lehrpersonen eine echte Heraus- bzw. Überforderung bedeuten.

Daher erscheint uns wichtig, Lehrpersonen im Vorfeld, also präventiv, über Formen von Redeunflüssigkeiten zu informieren sowie für sinnvolle Strategien im Umgang mit Stottern zu sensibilisieren, um kompetente Begleiter der betroffenen Schüler zu sein.

Erwachsenbildnerisch gesehen, sind Kompetenzen Ergebnisse von Lernprozessen und nicht von Belehrung. Die Rolle des Dozierenden ist demnach nicht in erster Linie, als Fachexperte Wissen und Erkenntnisse zu vermitteln, sondern Aneignungsprozesse zu initiieren, produktiv anzuregen, zu begleiten und zu unterstützen.

Im Sinne eines reflexiven Lernens (Haberzeth 2009) bietet die VAR eine idealtypische Möglichkeit, (angehenden) Lehrpersonen nachhaltige Erfahrungen zu vermitteln und im reflexiven Austausch das Phänomen Stottern in seiner Vielschichtigkeit zu erschließen. Schüssler (2008, 1) betont, dass „nachhaltiges Lernen Irritationen und ihre reflexive Verarbeitung voraussetzt“. Reflexives Lernen ist zugleich immer auch ein „Bewältigungslernen“ (ebd., 2).

Sowohl im Rahmen von PH-Studienwochen im Themenfeld Sonderpädagogik als auch in Weiterbildungsseminaren für berufstätige

Lehrpersonen setzen wir die VAR als Selbst-erfahrungstool ein (Abb. 5).

In der Nachbetrachtung sind die Lehrpersonen meist äußerst überrascht, wie fragil doch ihr eigenes Sprechen auf die VAR reagiert. Das selbst erlebte Stocken des Redeflusses, die emotionale Irritation als Sprechkompetente nun (womöglich vor einer Gruppe) mit sprachlichen Grenzen konfrontiert zu sein, sowie das aufkommende Anstrengungsgefühl und das Ankämpfen gegen die verwirrenden Inputsignale sind eine hervorragende Gesprächsgrundlage zur Veranschaulichung der sozio-emotionalen und sprachlichen Situation von Betroffenen. Die verwirrende Erfahrung wirkt progressiv auf die Bereitschaft, sich mit dem Phänomen Stottern auseinanderzusetzen.

**Generelles Ablaufmodell zum Einsatz der VAR**

Auch wenn es viele Unterschiede im Detail zwischen den o.g. beschriebenen Settings des VAR-Einsatzes gibt, so kann man doch ein Ablaufmodell formulieren, das das grundsätzliche Vorgehen skizziert (Abb. 6).

**Zusammenfassung und Ausblick**

Die Verzögerte Auditive Rückmeldung VAR bietet in der Beratung und in der Lehre eine wertvolle Möglichkeit, Erfahrungen mit dem eigenen Sprechen zu sammeln. Diese Erfahrungen und deren Bearbeitung wirken positiv auf die Sichtweise und das Verständnis gegenüber Sprachstörungen, insbesondere dem Phänomen Stottern. Erlebnisorientiertes reflexives Lernen versteht sich als Gegenstück zu beherrschender Einbahnkommunikation.

Mit Hilfe von gratis zugänglichen Apps steht der Logopädin so ein effektives und nachhaltiges Tool für ihre Bezugspersonenarbeit zur Verfügung. Das Erleben der Fragilität von Sprache und Sprechen unter VAR ist nicht nur für die Beratungstätigkeit bei dem Störungsbild Stottern wertvoll. Es ist auch ein Auftrag der Logopädie allgemein, auf sprachliche Grenzen aufmerksam zu machen und für die sozio-emotionale Seite von Sprachstörungen zu sensibilisieren. VAR kann die Arbeit der Logopädin inhaltlich und didaktisch attraktiv ergänzen.

■ **Abb. 6: Ablaufmodell zum Einsatz der VAR in der Bezugspersonenarbeit bei Stottern**

Ablauf	Inhalt
1	Erklärung der Funktionsweise der VAR: verzögerte Rückmeldung der eigenen Sprache und technische Einführung in die Handhabung des Smartphones mit der App
2a	Durchführung auf verschiedenen Sprechleistungsstufen: Start auf relativ schwieriger Stufe: Erzählen von selbst erlebtem Geschehnis oder Lesen eines Textes mit eher anspruchsvollem Satzbau
2b	später eventuell auch einfachere Stufen wie z.B. Antworten geben mit Einwortsätzen, Lesen einfacher Text etc. oder schwierigere Stufen wie z.B. Vortrag halten vor einer Gruppe
3	Gemeinsames Sammeln der Eigen- und Fremdbeobachtung auf den sprachlichen Ebenen samt den einhergehenden Gedanken und Gefühlen
4	Die Ergebnisse der Eigen- und Fremdbeobachtung als Metapher für die Symptomatik und die psychosoziale und gesellschaftliche Dimension des Stotterns nutzen
5	Im späteren Verlauf der (inkluisiven) Therapie das Erlebnis mit der VAR mit den sprachlichen, gedanklichen und gefühlsmäßigen Auswirkungen und den Bezug zum „echten“ Stottern nutzen, um entstehende Situationen zu erklären oder vorgeschlagene Interventionen zu begründen.
<b>Ergänzendes Material</b>	Videos mit stotternd sprechenden Kindern, Jugendlichen oder Erwachsenen. Waage oder Abbild der Waage ( <i>Starkweather</i> ) zur unterstützenden Veranschaulichung bereithalten.

2 Unter „globalen“ Sprechtechniken werden all jene Veränderungen des Sprechrhythmus, der Sprechgeschwindigkeit, des Stimmflusses, der Prosodie, der Dehnung von Lauten und der Pausensetzung zusammengefasst, die das gesamte Sprechmuster verändern und ein Stottern verunmöglichen sollen (Natke 2000)

## LITERATUR

- Bosshardt, H.G. (2010). *Frühintervention bei Stottern: Behandlungsansätze für Kinder im Vorschulalter*. Bern: Hogrefe
- Fiedler, P. & Standop, R. (1994). *Stottern. Ätiologie, Diagnose, Behandlung*. Weinheim: Beltz
- Fraser, J. (2004). Results of survey on electronic devices. *Stuttering foundation Newsletter* 3 (Winter), 7
- Grohnfeldt, M. (2000). Strukturwandel der Sprachheilpädagogik in einem sich ändernden Kontext. *Die Sprachheilarbeit* 45 (3), 4-10
- Guitar, B. (2014). *Stuttering. An integrated approach to its nature and treatment*. Baltimore: Wolters Kluwer
- Haberzeth, E. (2009). Reflexive Wissensvermittlung. Umgangsstrategien mit wissenschaftlichem Wissen in der Seminarvermittlung und -durchführung. *DGWF Hochschule & Weiterbildung* 1, 70-75
- Ham, R. (2000). *Techniken in der Stottertherapie*. Köln: Demosthenes
- Hansen, B. & Iven, C. (2004). *Stottern bei Kindern*. Idstein: Schulz Kirchner
- Jezer, M. (2004). *Stottern: Lebenslänglich hinter Wörtern*. Neuss: Natke
- Kohler, J., Unterassner, A. & Wieser, S. (2016). Integrative Logopädie im Berufsvorbereitungsjahr. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik* 22 (7-8), 6-11
- Kuhr, A. (2011). *Die verhaltenstherapeutische Behandlung des Stotterns: Ein multimodaler Ansatz*. Heidelberg: Springer
- Lee, B.S. (1950). Effects of delayed speech feedback. *Journal of the Acoustical Society of America* 22, 824-826
- Lotzmann, G. (1961). Zur Anwendung variiertes Verzögerungszeiten bei Balbuties. *Folia Phoniatrica et Logopaedica* 13 (4), 276-312
- Mayer, A. & Ulrich, T. (2017). *Sprachtherapie mit Kindern*. München: Reinhardt
- Natke, U. (2000). *Stottern. Erkenntnisse, Theorien, Behandlungsmethoden*. Bern: Huber
- Ochsenkühn, C. & Thiel, M. (2005). *Stottern bei Kindern und Jugendlichen*. Heidelberg: Springer
- Oertle, H.M. (1998). *Therapie des Stotterns*. Köln: Demosthenes
- van Riper, C. (1982). *The Nature of Stuttering*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall
- Sandrieser, P. & Schneider, P. (2008). *Stottern im Kindesalter*. Stuttgart: Thieme
- Schneider, P. (2013). *Stottern bei Kindern erfolgreich bewältigen*. Neuss: Natke
- Schüßler, I. (2008). Reflexives Lernen in der Erwachsenenbildung – zwischen Irritation und Kohärenz. *Bildungsforschung* 5 (2), 1-21
- Seligman, M. (2016). *Erlernte Hilflosigkeit*. Weinheim: Beltz
- Sheehan, J.G. (1970). *Stuttering. Research and Therapy*. New York: Harper and Row
- Starkweather, C.W. (1987). *Fluency and stuttering*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Starkweather, C.W. & Gottwald S.R. (1990). *Stuttering Prevention*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Stelter, M. (2014). *Stottern – oft wussten wir nicht weiter*. Köln: Demosthenes
- Thum, G. (2011). *Stottern in der Schule*. Köln: Demosthenes
- Tilling v., J. (2013). Kognitiv-verhaltenstherapeutische Behandlung Stotternder. *Forum Logopädie* 27 (2), 20-25
- Trautmann, L.S. (2003). SFA conducts survey on satisfaction with electronics devices. *Stuttering Foundation Newsletter* 2 (Fall), 6
- Wingate, M.E. (1976). *Stuttering. Theory and Treatment*. New York: Irvington

### DOI dieses Beitrags ([www.doi.org](http://www.doi.org))

10.2443/skv-s-2018-53020180402

### Korrespondenzanschrift

Prof. Dr. Jürgen Kohler  
 Prof. Wolfgang G. Braun  
 Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik  
 Schaffhauserstraße 239  
 CH-8050 Zürich  
 juergen.kohler@hfh.ch  
 wolfgang.braun@hfh.ch

### SUMMARY. Delayed Auditory Feedback (DAF) as an instrument of educational and awareness-raising work with reference persons of stutters

Delayed Auditory Feedback (DAF) is used in therapy with clients with disorders in fluency of speech and also with regard to basic neurophysiological research. This contribution gives a concise description of the DAF procedure and its effects. Particular focus is on an alternative use of DAF when working with reference persons. Concrete possibilities that can be useful in working with families or school classes are presented. As reflexive learning requires processing of individual experiences as basis for development, different ways are demonstrated how to implement DAF in education and further training of speech therapists and teachers. The options given illustrate that DAF is an interesting and sustainable tool for the communication of issues of speech therapy.

KEY WORDS: Delayed auditory feedback – work with reference persons – stuttering – coaching