

# Gesundheitsförderung und Prävention im Setting Schule

## Konzeption und Didaktik von Stimmseminaren für Lehrkräfte

Ulla Beushausen, Hanna Ehlert, Elin Rittich

**ZUSAMMENFASSUNG.** Lehrkräfte sind als Berufssprecher in hohem Maße gefährdet, im Laufe ihres Berufslebens an einer Stimmstörung zu erkranken, obwohl diese offiziell nicht zu den Berufskrankheiten gehört. Stimmseminare zur Prävention von Stimmstörungen erfreuen sich als Fortbildungsangebot großer Beliebtheit. Als Angebote im Rahmen von Gesundheitsförderung und Prävention müssen solche Seminare sowohl die Ebene des stimmlich-kommunikativen Verhaltens einer Lehrkraft als auch die Verhältnisse ihrer Berufsausübung – also ihrer kommunikativen Arbeitsumgebung – berücksichtigen. Dabei soll möglichst ressourcenorientiert an den bereits vorhandenen Strategien einer Lehrkraft im Berufsalltag angesetzt werden. Die klassischen Hinweise zur ökonomischen Stimmtechnik und Stimmhygiene sollten immer individualisiert und anhand von konkreten Sprechsituationen vermittelt werden. Stimmseminare können im Rahmen der Fort- und Weiterbildung außerhalb der Schulen oder aber direkt am Arbeitsplatz eines Kollegiums durchgeführt werden. Qualitätsmerkmale von Stimmseminaren sind eine hohe Orientierung am Berufsalltag, ein individuelles Coaching für jede Lehrkraft, die Vermittlung von Wissen zur Vermeidung von Lärm sowie die Evaluation der Wirksamkeit.

Schlüsselwörter: Prävention – Dysphonien – Stimmstörungen – Stimmseminare – Gesundheitsförderung – Logopädie – Lehrkräfte – Berufssprecher

### Einleitung

Erkrankungen, denen mit Verhaltens- und Lebensstiländerungen in einer konkreten Lebens- und Arbeitssituation vorgebeugt werden kann, stellen einen Kernbereich der Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und Prävention dar. Hierunter fallen auch Stimmseminare zur Prävention von Stimmstörungen mit der Zielgruppe der Berufssprecher, wie z.B. Lehrkräfte.

### Gesundheitsförderung und Prävention

Während die Gesundheitsförderung (Ottawa-Charta, WHO 1986) auf die Stärkung der Gesundheit bestimmter Zielgruppen ausgerichtet ist, zielt der zeitlich ältere Präventionsansatz auf die Vorbeugung oder Früherkennung von Krankheit ab. Prävention wird klassisch in drei Bereiche unterteilt (Schott & Hornberg 2011):

- **Primäre Prävention** (Vermeidung einer Krankheit) beschäftigt sich mit der Vorbeugung einer Erkrankung durch die Beseitigung eines oder mehrerer ursächlicher Faktoren (z.B. den Abbau verhaltensbedingter Risikofaktoren oder der Einwirkung auf Umweltfaktoren).

- **Sekundäre Prävention** (Früherkennung einer Krankheit) hat zum Ziel, Krankheiten und Risikofaktoren rasch zu erkennen, bevor Beschwerden oder Krankheitssymptome auftreten. Dabei werden krankheitsspezifische Früherkennungsuntersuchungen durchgeführt und bei „Risikoträgern“ Verhaltens- und Lebensstiländerungen zum Abbau der Risikofaktoren eingeleitet.
- **Tertiäre Prävention** (Verhinderung der Krankheitsverschlechterung und von Folgeschäden) richtet sich an Patienten, bei denen sich bereits eine Krankheit manifestiert hat. Hier ist das Ziel präventiver Maßnahmen, Folgeerkrankungen, Rückfälle nach Therapie oder Chronifizierungen zu vermeiden.

Im salutogenetischen Modell geht Antonovsky (1986) davon aus, dass es ein Kontinuum zwischen Gesundheit und Krankheit gibt, auf dem sich jeder Mensch verorten lässt. Prävention geht dabei der Frage nach, was Menschen krank macht (*Pathogenese*), während Gesundheitsförderung mit der Frage, was Menschen gesund erhält, den Blick auf die *Salutogenese* (Gesundheitsentstehung) rich-

**Dr. Ulla Beushausen** ist seit 2001 Professorin für Logopädie an der HAWK Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzwinden/Göttingen mit dem Forschungsschwerpunkt Stimmtherapie. Sie leitete von 2011 bis 2013 die Entwicklung von Stimmseminaren für Lehrkräfte in Niedersachsen, ein Projekt des Niedersächsischen Kultusministeriums und des niedersächsischen Landesamtes für Qualität in der Lehrerbildung (NLQ).



**Hanna Ehlert, M.Sc.**, hat ihren Bachelor- und Masterabschluss in Logopädie an der HAWK Hildesheim/Holzwinden/Göttingen erworben. Sie ist seit 2010 Lehrkraft für besondere Aufgaben an der HAWK und war wissenschaftliche Mitarbeiterin in dem o.g. Projekt zur Entwicklung von Stimmseminaren für Lehrkräfte.



**Elin Rittich, M.Sc.**, war ebenfalls wissenschaftliche Mitarbeiterin in dem o.g. Projekt. Sie hat ihren Bachelor- und Masterabschluss in Logopädie an der HAWK Hildesheim/Holzwinden/Göttingen erworben. Sie ist seit 2013 Lehrlogopädin für Stimmtherapie an der Berufsfachschule für Logopädie des Diakonie-Kollegs in Hildesheim sowie seit 2014 Lehrbeauftragte an der Stiftung Universität Hildesheim für stimm-, sprech- und sprachbezogene Grundlagen der Unterrichtstätigkeit.



tet. Prävention und Gesundheitsförderung ergänzen sich und haben als gemeinsames Ziel, Gesundheit zu fördern bzw. zu erhalten. Aus dem Konzept der Salutogenese haben sich schließlich die *ressourcenorientierten Ansätze* der Gesundheitsförderung entwickelt. Weiterhin unterscheidet man die *Verhaltensprävention* als Beeinflussung individuellen gesundheitsbezogenen Handelns (interne

Faktoren) und die *Verhältnisprävention* als Einwirken auf die materiellen, sozialen und kulturellen Lebens- und Umweltbedingungen (externe Faktoren) für Gesundheit und Krankheit. Idealerweise werden Verhaltens- und Verhältnisprävention bei der Konzeption von Präventionsmaßnahmen miteinander verknüpft (Abb. 1).

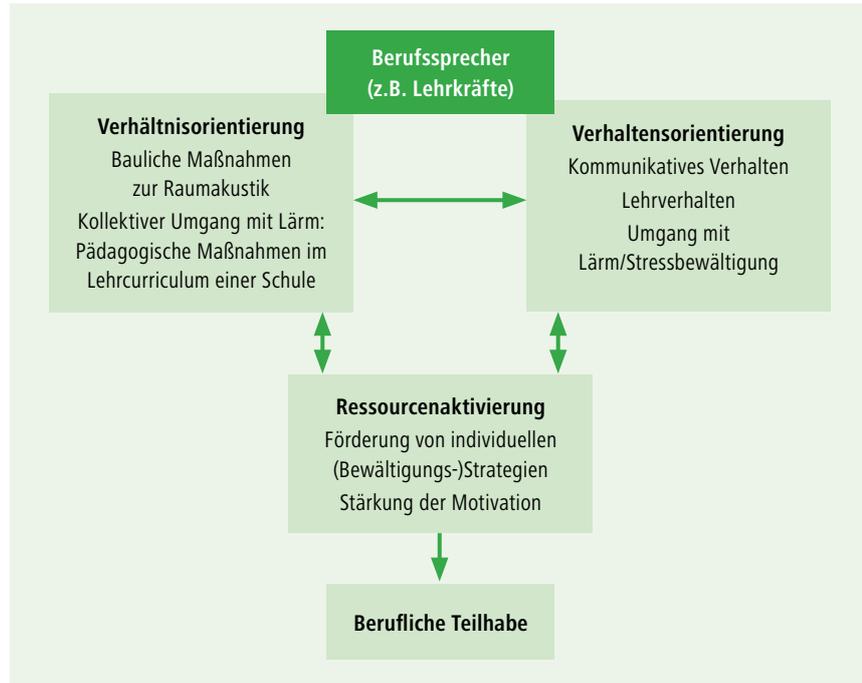
Dahinter steht die Annahme, dass menschliches Handeln und Verhalten Ausdruck eines komplexen Lebensstils, Milieus oder einer Lebensführung ist. Aus dieser Erkenntnis speist sich die sogenannte *Lebensweltorientierung (Setting-Ansatz)* in der Gesundheitsförderung. Die gesundheitsförderliche Maßnahme berücksichtigt das „Setting“, also den alltäglichen Lebensraum als den Ort, in dem Interventionen greifen (Hartung et al. 2011).

Dabei ist die aktive Beteiligung (Partizipation) der Individuen und Gruppen in ihren Lebenswelten essentiell, um eine nachhaltige Befähigung zu selbstbestimmtem Handeln zu ermöglichen, eigene gesundheitsförderliche Ziele zu entwickeln und schließlich auch aktiv an der Optimierung ihrer Arbeits- und Lebensverhältnisse mitzuwirken. Maßnahmen, die sowohl an den verhaltens- als auch verhältnisbedingten Ressourcen der Zielgruppe ansetzen, haben sich als besonders wirksam erwiesen.

### Rahmenbedingungen für Prävention

Präventive Maßnahmen sind gesundheitspolitisch gewollt und werden finanziell unterstützt, z.B. durch Forschungsprogramme, Arbeitsschutzmaßnahmen für einzelne Ziel-

■ **Abb. 1: Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und Prävention bei Berufssprechern**



gruppen, etwa in Form von Gesundheitstagen an Schulen oder als Förderung individueller Leistungen durch die Krankenkassen. Die Logopädie ist hier aufgefordert, selbst zielgruppenorientierte Präventionsmaßnahmen zu entwickeln und diese zu evaluieren.

Bereits 2004 hatten Bund und Länder gemeinsame Eckpunkte für eine gesetzliche Regelung von Präventionsmaßnahmen vorgestellt, um Ende 2014 den Entwurf zum Präventionsgesetz (PrävG) zu verabschieden. Themen wie Früherkennungsuntersuchungen für Kinder,

Jugendliche, und Erwachsene und Settingangebote in Betrieben, Kindertagesstätten und Schulen sollen zukünftig aus Mitteln der Krankenkassen bezuschusst werden.

Die Tabelle 1 zeigt Beispiele logopädischer Angebote im Rahmen von Gesundheitsförderung und Prävention für die Zielgruppe der Berufssprecher, also alle diejenigen, die auf eine funktionsfähige Stimme zur Ausübung ihres Berufs z.B. als Lehrerin, Pfarrerin, Erzieherin oder Call-Center-Agentin angewiesen sind.

■ **Tab. 1: Logopädische Arbeitsbereiche in Gesundheitsförderung und Prävention**

Arbeitsebene	Thema	Zielgruppe	Kooperierende Institutionen
Gesundheitsförderung	Stimmhygiene	alle Menschen	
Gesundheitsförderung	Stimmtechnik/Stimmbildung	Berufstätige, Berufssprecher	Firmen, zentrale Lehrerfortbildungsinstitute, pädagogische Hochschulen, Berufsfachschulen für Sozialwesen
Primäre Prävention	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prävention von Stimmstörungen bei Kindern</li> <li>● Beratung zur Auswirkung von Lärm (Hören, Stimme, Konzentration, Lernfähigkeit, Stress)</li> <li>● Prävention von Hörstörungen</li> </ul>	Eltern, Erzieherinnen, Lehrerinnen	Volkshochschule, Mütterzentren, Familienbildungsstätten, zentrale Lehrerfortbildungen der einzelnen Bundesländer, Kindertagesstätten, Schulen
Primäre Prävention	Stimmjogging	ältere Menschen	Altenheime, Stadtteilzentren
Primäre Prävention	Stimmseminare zur Prävention von Stimmstörungen	Berufssprecher, Sänger	Call-Center-Agenturen, Schulen, Altenheime, Kindertagesstätten, Krankenkassen
Primäre Prävention	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stressmanagement</li> <li>● Entspannungstechniken</li> <li>● Atemtechnik</li> </ul>	Erwachsene	Firmen, Krankenkassen, Schulen
Sekundäre Prävention	Stimmseminare	Berufssprecher, Sänger	Schulen
Tertiäre Prävention	Refresher	ehemalige Patienten	Kliniken, Krankenkassen

## Stimmstörungen bei Lehrkräften

Lehrerinnen und Lehrer zählen aufgrund ihrer überdurchschnittlich hohen Sprechbelastung im Berufsalltag und den Anforderungen an ihre Stimmqualität zu den Berufssprechern und verkörpern dort die zahlenmäßig größte Berufsgruppe. Stimmstörungen können sich in Form von allgemeinen Stimmbeschwerden, Heiserkeit, einer schnellen Stimmmüdigung, vermehrtem Räusperzwang, Stimmverlust oder auch durch Schmerzen bemerkbar machen und zeichnen sich funktionell durch ein verändertes Schwingungsverhalten der Stimmlippen aus. Leitsymptom ist eine über längere Zeit bestehende Heiserkeit. Eine Stimmstörung kann im Extremfall dazu führen, dass der Lehrberuf nicht mehr ausgeübt werden kann (Beushausen 2014b).

In vielen Studien wurde eine erhöhte Prävalenz von Stimmstörungen nachgewiesen. Liegt die Häufigkeit von Stimmstörungen in der Normalbevölkerung bei circa 6%, so ist sie für Berufssprecherinnen und Berufssprecher dagegen zwei- bis dreimal so hoch (Fritzell 1996, Sliwinska-Kowalska et al. 2006, De Jong et al. 2006). Roy und Kollegen (2004) befragten über 1 200 Lehrende und berichteten, dass diese während ihrer Berufslaufbahn signifikant häufiger unter Stimmbeschwerden gelitten haben als die ebenso große Kontrollgruppe aus anderen Berufsgruppen.

In einer Studie von Kooijman et al. (2007) an 1 800 Lehrkräften berichteten 59% der Befragten von Stimmproblemen. Lehrerinnen und Lehrer fehlen signifikant häufiger am Arbeitsplatz aufgrund von Stimmbeschwerden (Smith et al. 1998, Roy et al. 2004) und beschreiben signifikant häufiger negative Auswirkungen dieser Beschwerden auf ihren Beruf, wie eine eingeschränkte stimmliche Leistungsfähigkeit. Dabei sind Lehrerinnen signifikant häufiger von Stimmbeschwerden betroffen als ihre männlichen Kollegen (Kooijman et al. 2006, Russell et al. 1998).

Lehrkräfte sind darauf angewiesen, dass ihre Stimme einwandfrei funktioniert und belastbar ist. Dieses Ziel erreichen allerdings nicht alle Lehrkräfte: Jede fünfte erkrankt im Laufe ihres Berufslebens an einer Stimmstörung. In diesem Falle erwarten Lehrkräfte Nachteile im Beruf bis hin zur Berufsunfähigkeit, zumindest jedoch ist ihre Teilhabe am Berufsalltag erheblich eingeschränkt (Verdolini & Ramig 2001).

### Schüler lernen schlechter

Eine Stimmstörung betrifft aber unter Umständen nicht nur die Lehrkräfte selbst, sondern kann auch negative Konsequenzen für deren Schülerinnen und Schüler haben.

Rogerson und Dodd (2005) untersuchten die Sprachverarbeitung von 107 Schülerinnen und Schülern, nachdem sie Texte von nicht-stimmgestörten und stimmgestörten Personen vorgelesen bekamen. Dabei löste die Schülerschaft anschließend Aufgaben zu den Texten schlechter, wenn diese von gestörten Stimmen vorgetragen worden waren. Die Ergebnisse waren unabhängig von Geschlecht, IQ und Schulform der Schüler und vom Schweregrad der Stimmstörung. Die Zuhörerperspektive ist bei stimmgestörten Lehrkräften also auch unter dem Aspekt der Verschlechterung von Lernbedingungen nicht zu vernachlässigen.

### Ursachen für Stimmstörungen im Lehrerberuf

Umweltfaktoren spielen im Hinblick auf ein berufsbedingtes Risiko für Stimmstörungen zwar eine große Rolle, in der Regel ist aber eine *Kombination aus internen und externen Risikofaktoren* dafür verantwortlich.

Als interne – also in der Person des Lehrenden begründete – Risikofaktoren für eine Stimmstörung gelten:

- stimmkonstitutionelle Defizite
- mangelhafte Stimmtechnik und mangelhaftes Stimbewusstsein
- stimmbelastende Hobbys
- schlechter Allgemeinzustand und Erkrankungen der Atemwege

Externe – also umweltbedingte – Risikofaktoren für eine Stimmstörung dagegen sind:

- erhöhte Sprechbelastung
- störende Hintergrundgeräusche
- schlechte räumliche Akustik
- niedrige Luftfeuchtigkeit/geringe Luftqualität
- schlechte Körperhaltung bei der Arbeit
- Stress
- unzureichende technische Ausstattung
- fehlende Stimmbildung in der Ausbildung (Beushausen 2014a, 13).

### Stimmseminare zur Prävention von Stimmstörungen

Stimmseminare zum Erlernen eines schonenden Umgangs mit dem Berufswerkzeug „Stimme“ nehmen in der Gesundheitsvorsorge der Sprechberufe zunehmend mehr Raum ein. In einigen Bundesländern wie in Niedersachsen und Bayern ist dieses Thema in der Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften im Bereich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes angesiedelt. Obligatorische Stimmbildung oder stimmliche Eignungsuntersuchungen als fester Bestandteil der bundesweiten Lehramtsstudiengänge werden allerdings an

der überwiegenden Mehrheit der Hochschulen nicht (mehr) angeboten.

Neben einer Anleitung zur Verhaltensprävention (Ansatz am Stimmverhalten, Stressverhalten) sollten in jedem Fall die Verhältnisprävention (Ansatz an der Berufsumwelt) miteinbezogen werden, denn Stimmseminare müssen die besondere Situation von Lehrkräften in der Schule berücksichtigen: Diese ist geprägt durch eine hohe Sprechbelastung mit wechselnden stimmlichen Anforderungen, Sprechen beim Lärm und Sprechen in oft unzureichender Raumakustik.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, müssen Stimmseminare aus mindestens drei Bausteinen bestehen (Beushausen 2014a):

- der berufsalltagsgerechten Vermittlung einer ökonomischen Stimmtechnik,
- einem individuellen Coachinganteil für jede Lehrkraft sowie
- Informationen zur Verbesserung der Raumakustik und zum Umgang mit Lärm in Form von pädagogischen Handreichungen.

Zur Konzeption von Stimmseminaren stehen bio-psycho-soziale und salutogenetische Gesundheitsmodelle zur Verfügung. Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF, DIMDI 2005) vereint die wesentlichen Komponenten (Stimmfunktion, Aktivität, Partizipation und Umweltfaktoren) zu einer detaillierten Beschreibung aller Facetten der Stimme von Lehrkräften in ihrem Berufsalltag.

Damit stehen die Erfordernisse der Lehrkräfte in konkreten Sprechsituationen unter spezifischen raumakustischen Umgebungen im Mittelpunkt von Stimmseminaren (Situationsspezifischer Ansatz, Menzel & Beushausen 2004). Isolierte, nicht an konkrete Sprechsituationen gekoppelte Übungen aus Sprecherziehung, Stimm- und Atemtechnik spielen hierbei nur eine untergeordnete Rolle, ebenso auch die Frage, ob eine Fokussierung auf einzelne stimmtherapeutische und stimmbildnerische Methoden erfolgen sollte (Burg et al. 2015).

### Modul 1: Stimmtechnik in konkreten Sprechsituationen

Durch die Simulation von Sprechsituationen aus dem Berufsalltag der Lehrkräfte können Ressourcen und bereits als wirksam erprobte Strategien erkannt und weiterentwickelt werden. Der entscheidende Vorteil dieser Herangehensweise gegenüber dem isolierten Training einzelner Kategorien der Stimmfunktion wie Atem-, Entspannungs-, Lockerungs- oder Phonationsübungen liegt

im direkten Transfer des Erlernten. Durch gemeinsames Reflektieren werden in den Seminaren Sprechsituationen herausgearbeitet, in denen die individuelle Stimmgebung einer Lehrkraft verbessert werden soll (Kasten rechts). Je nach Zusammensetzung der Gruppe (Schulform, Fächerspektrum, Arbeitsalltag) können das unterschiedliche stimmrelevante Situationen sein:

- Telefonieren
- Singen im Musikunterricht
- Sprechen/Rufen im Sportunterricht
- Vortrag auf dem Elternabend
- Elternsprechtag
- Vergabe der Hausaufgaben im Störschall
- Vorlesen usw.

Je höher die Bedeutsamkeit der ausgewählten Techniken für eine konkrete Sprechsituation der Lehrkraft ist, desto leichter gelingt der Transfer in den Berufsalltag.

## Modul 2: Coaching in konkreten Sprechsituationen

Coaching sollte ein fester Bestandteil von Stimmseminaren zur Prävention von Stimmstörungen sein. Dies kann mit einer individuellen Stimmanalyse beginnen, aus der sich Verbesserungsstrategien ableiten lassen, die anschließend praktisch erprobt werden. Problemlösestrategien aus verschiedenen Bereichen wie beispielsweise der Stimm- und Atemtechnik, der Stressbewältigung oder dem Optimieren der räumlichen Gegebenheiten kommen so erstmals zum Einsatz, und Verhaltensänderungen in ähnlichen, aber realen Situationen können leichter umgesetzt werden. Um eine Gruppe zu coachen, sollte diese, wenn eine Referentin alleine arbeitet, sinnvollerweise nicht mehr als acht bis

### BEISPIEL. Umsetzung Aufbereitung des situationsspezifischen Ansatzes

#### 1. Situationsabfrage

In einem Stimmseminar in einer Gruppe von Lehrenden wird in verschiedenen Kontexten folgende stimmbelastende Sprechsituation genannt: „sich Gehör verschaffen“

- auf dem Pausenhof
- im Sportunterricht
- zu Beginn einer Unterrichtsstunde
- im Musikunterricht
- während einer Gruppenarbeit.

#### 2. Ranking der Situationsvarianten

In einem internen Bewertungssystem (z.B. Punktvorgabe nach individueller Relevanz) einigt sich die Gruppe auf die Bearbeitung der Situation: „sich Gehör verschaffen zu Beginn des Unterrichts.“

#### 3. Erste Simulation der Situation

In einem Rollenspiel simuliert die Gruppe „sich Gehör verschaffen zu Beginn des Unterrichts“. Zur Herstellung von Realitätsnähe werden Gruppenlärm und Klassenraumgeräusche von Tonträgern eingespielt.

#### 4. Analyse der Situation mit den Teilnehmern

Welche Ressourcen waren vorhanden? Welche Strategien wurden eingesetzt? Wie war deren Wirkung?

#### 5. Input

Techniken aus den Bereichen Atmung, Haltung, Tonus, Wahrnehmung werden vermittelt, die für diese Gruppe in dieser Situation hilfreich sind, z.B. Erarbeitung

- eines stimmunterstützenden Standes,
- der Kehlweite,
- einer ökonomischen Ruftechnik,
- einer verbesserten Artikulationsweite,
- der individuellen mittleren Sprechstimmlage.

#### 6. Zweite Simulation der Situation

Erprobung der erlernten Techniken in der Situation „sich Gehör verschaffen zu Beginn des Unterrichts“.

#### 7. Erneute Reflexion in der Gruppe zur Stimmtechnik

#### 8. Erweiterung der Lernziele/Strategien

- Methodisch-didaktische (Unterrichts-)Strategien zur Verringerung der stimmlichen Aktivität
- Räumliche Gestaltung des (Klassen)raumes (akustische Bedingungen, Sitzanordnung, Raumgröße) und Positionierung der Lehrkraft im Raum

#### 9. Aufgreifen der Lerninhalte im Einzelcoaching und in der angeleiteten Nacharbeit

maximal zwölf Personen umfassen. Größere Gruppen müssten demzufolge aufgeteilt oder von mehreren Referenten geleitet werden (Beushausen 2014a).

#### Coachingformen

Gruppen-Coaching (mehrere Personen werden gleichzeitig gecoacht), Einzel-Coaching

und Training on the Job (Lernen und Lehren direkt am Arbeitsplatz) sind typische Formen der individuellen Fallarbeit. Wenn auch das Einzelcoaching eine sehr effektive Arbeitsform darstellt, so bietet das Gruppen-Coaching Vorteile vor allem im beruflichen Kontext, wenn eine Arbeitsatmosphäre herrscht, in der die Gruppenmitglieder ihre

### BEISPIEL. Gemeinsames Problemlösen in der Coaching-Gruppe (Ressourcenorientierung)

- Brainstorming praxiserprobter Strategien, um als Lehrkraft die Aufmerksamkeit einer lauten Klasse zurückzugewinnen.
- Sammlung, Visualisierung und Systematisierung der Strategien
- Fotoprotokoll als Gedankenstütze

unterschiedlichen Kenntnisse und Erfahrungen einbringen und sich so auch gegenseitig coachen können. Dieses umfangreiche Erfahrungswissen kann z.B. bei der Entwicklung von Problemlösungen die Grundlage für Synergieeffekte (Kasten oben) darstellen (Masemann & Messer 2011).

### Coaching-Inhalte

Mögliche Inhalte eines Coachings können die Lärmprävention, eine Beratung zur Raumakustik und die weitere Optimierung der Stimme in Alltagssituationen (Stimmtechnik) sowie Stressbewältigung im Berufsalltag sein. Das Arbeitsumfeld wird in Bezug auf stimmlich relevante Faktoren hin analysiert und beschrieben. Stimmübungen werden unter Anleitung durchgeführt und deren Nutzen wird in simulierten alltagsrelevanten Sprechsituationen kennengelernt. Die Wichtigkeit von individuellen Übungen kann so erkannt und in Beziehung zu den eigenen Anforderungen im Beruf gesetzt werden. Für im Berufsalltag erkannte Stressoren können geeignete Gegenmaßnahmen diskutiert und erprobt werden.

### Modul 3: Lärmbewältigung in konkreten Sprechsituationen

Als eine Ursache für den hohen Geräuschpegel in Schulklassen kann der *Lombard-Effekt* angesehen werden. Dadurch, dass Geräusche in einem Raum immer als Störgeräusche wahrgenommen werden, erhöhen die Schüler und Schülerinnen ihre Sprechlautstärke fast automatisch, um die Störgeräusche zu übertönen. Einzelne Geräuschquellen werden so zu Multiplikatoren der Lautstärke. Das hat zur Folge, dass der Geräuschpegel stetig weiter ansteigt. Dieses Phänomen kann besonders in Gruppenarbeitsphasen beobachtet werden (Tiesler & Oberdörster 2006). Natürlich spielt die Akustik eines Raumes dabei eine entscheidende Rolle. Klassenräume sollten deshalb hinsichtlich ihrer „Lärm-fördernden“ oder „Lärm-begrenzenden“ Möglichkeiten analysiert werden. Ein aussage-

kräftiges Prüfinstrument ist die Berechnung des *Sprachverständlichkeitsindex*. Dieser setzt sich zusammen aus der Nachhallzeit der Schallsignale und der Sprachverständlichkeit gesprochener Texte (McKenzie & Airey 1999). Einfluss auf die Sprachverständlichkeit haben wiederum die Raumgeometrie, z.B. der Standort der Lehrkraft im Klassenraum und die Größe sowie Aufteilung des Raumes, der Hintergrundpegel der Schallquellen in und außerhalb einer Klasse und die Art des Sprachsignals.

Für eine gute Verständlichkeit müssen Lehrerinnen und Lehrer in der Lage sein, sich durch ihre Stimme vom übrigen Geräuschpegel abzuheben. Kinder benötigen zwischen Sprachsignal und Hintergrundgeräuschen ca. 10 bis 20 dB Abstand, damit Informationen sicher verarbeitet und wahrgenommen werden können (Spreng 2002). Lehrende müssen Entsprechendes mit ihrer Stimme leisten (Tab. 2).

Lange Nachhallzeiten in Klassenräumen schließlich wirken sich negativ auf die Sprachverständlichkeit aus, weil dadurch die Informationsweitergabe vermindert wird. Deshalb gilt grundsätzlich: Je länger die Nachhallzeit in einem Raum, desto geringer die Sprachverständlichkeit (Tiesler & Oberdörster 2006). Hör- und verständlichkeitsförderliche Maßnahmen im Bereich der Akustik betreffen vor allem Veränderungen am Gebäude selbst. Zum Beispiel lassen sich die raumakustischen Merkmale eines Klassenzimmers durch Erhöhung der Schallabsorptionsfähigkeit der Wände positiv beeinflussen (bauliche Maßnahmen). Aber auch pädagogische Handreichungen zur Etablierung einer Kultur der Stille und des Hörens bzw. Zuhörens während des Unterrichts können hilfreich sein (pädagogische Maßnahmen).

### Lärm als Stressfaktor

Tiesler und Oberdörster (2006) berichten, dass über 80% der von ihnen befragten stimmgesunden Lehrkräfte angeben, dass der Lärm der Schülerschaft sie belastet. Lärm kann kurzfristig als Stressfaktor wirken, langfristig kann er sogar zu Gesundheitsschäden führen. In Schulen geht es hier meist nicht so sehr um die Beeinträchtigung des Hörvermögens wie es bei dauerhafter Exposition sehr lauter Geräuschquellen – z.B. Bau- oder Fabrikalärm – der Fall ist. Der Dauergeräuschpegel an Schulen führt u.a. zu Ver-

spannungen im Hals-, Nacken- oder Schulterbereich, die sich wiederum negativ auf den Stimmapparat und damit auf die Stimmgebung auswirken können.

Bermúdez de Alvear et al. (2010) weisen darauf hin, dass Stimmstörungen bei Lehrenden nicht als individuelles Problem betrachtet werden sollten, sondern als Berufsrisiko anzusehen sind, und daher ein Bedarf besteht, diese Berufskrankheit zu vermeiden. Präventive Maßnahmen am Arbeitsplatz sind also dringend erforderlich.

In Klassenzimmern deutscher Schulen wurden Durchschnittslautstärken von 60 bis 85 dB gemessen. Damit ist es dort manchmal lauter als auf einer vielbefahrenen Straße. Besonders belastet sind Sportlehrer, denn in Turnhallen wurde bis zu 100 dB gemessen. In anderen Branchen ist dann bereits Gehörschutz Pflicht.

Stimmseminare müssen deshalb sowohl über Maßnahmen zur Verbesserung der Raumakustik als auch über pädagogische Hilfen zur Vermeidung von Lärm informieren. Das betrifft insbesondere

- *bauliche Maßnahmen*, z.B. Maßnahmen zur Verringerung der Nachhallzeit,
- *technische Maßnahmen*, wie den Einsatz apparativer Geräte zur Unterstützung der Sprachverständlichkeit (FM- oder Soundfield-Anlagen),
- *organisatorische Maßnahmen*, z.B. die Einhaltung von Stimpausen und die Nutzung von Ruheräumen, das Aufstellen von Verhaltensregeln oder die gezielte, lärmreduzierende Unterrichtsgestaltung sowie
- *pädagogisch/methodische Maßnahmen*, so etwa die Thematisierung von Hören und Lärm im Fachunterricht oder in Projekten, der aktive Einbezug der Schülerinnen in die akustische Optimierung von Unterrichtsräumen, die pädagogische Thematisierung von Ursachen für Lärm,

■ Tab. 2: Schallpegel unterschiedlicher Geräuschkulissen

Schallquelle	durchschnittliche Lautheit in dB
Verkehrsflugzeug	130
Rockkonzert	115
Schwerer LKW	90
Pausenhof	80 - 100
Sporthalle	80 - 90
durchschnittliche Straße	80
Lehrerzimmer während der Pausen	70 - 80
Rasenmäher	70
Unterrichtsraum	60 - 85
Unterhaltung	60

wie etwa Unterrichtsstörungen und der Einsatz visueller Hilfsmittel (z.B. Lärmampeln/SoundEar)  
(Beushausen 2014a, 15).

Schulleitung und Lehrkräfte sollten im Rahmen der Modifikation des externen Risikofaktors Lärm mit den Fachkräften für Arbeitssicherheit in den jeweiligen Bundesländern zusammenarbeiten, denn sie beraten in allen Fragen der Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes – auch baulicher Maßnahmen des Lärmschutzes – und initiieren Messungen des Lärmpegels und der Nachhallzeit (Kasten unten).

### Vorbereitung des Transfers

Bei der Überprüfung der Wirksamkeit einer Maßnahme unterscheidet man Übungs-, Generalisierungs- und Transfereffekte. Als Transfereffekt wird die Übertragung von Lernerfahrungen in Lebenszusammenhänge und Alltagssituationen der Lernenden bezeichnet. Der Transfer stellt jedoch häufig ein zentrales Problem in Stimmseminaren dar, denn die Alltagssituation im Lehrberuf ist häufig viel komplexer gestaltet als die Lernsituation. Langfristige Lernprozesse sind bei kurzzeitpädagogischen Maßnahmen schwer zu initiieren oder die Seminarteilnehmerinnen werden beim Transferprozess nicht begleitet.

Dieser Problematik entgegen wirken klare Ziel- und Erwartungsabsprachen mit den Seminarteilnehmerinnen, eine gesteuerte Zusammensetzung der Teilnehmer in den Gruppen, die Anleitung zur mittel und langfristigen Weiterarbeit nach dem Seminar und die bewusste Anwendung von Transfertechniken wie beispielsweise ein hoher Situationsbezug der Inhalte (situationsspezifischer Ansatz, Kasten oben).

#### Beispiel für angeleiteten Transfer

- Standardsätze, um die morgendliche Begrüßung in der Klasse stimmtechnisch zu optimieren und durch Verhaltenswiederholungen abrufbar zu machen
- Individualisierte Stimm-Warm-Ups für jeden Teilnehmer
- Reflexionsbogen über Häufigkeit und Qualität der individuell eingesetzten Techniken

#### Angeleitete Nacharbeit

Individuelle Trainingspläne erleichtern dem Einzelnen schließlich die mittel- bis langfristige Beschäftigung mit dem Stimmverhalten. Diese sollten nach dem Prinzip der Wiederholung des einmal gelernten Verhaltens konzipiert sein, kombiniert mit folgenden allgemeinen Lernprinzipien:

- *Im Seminar*: vielfältige Stimmerfahrungen generieren, Lernen am Modell, Lernen durch Kontraste, Feedback über die eigene stimmliche Leistung, multimodales Lernen: auditiv, visuell, rational.
- *Kurzfristig nach dem Seminar*: Vertragsvereinbarungen, Kombination von Handlungs- und Bewältigungsplänen zur aktiven Handlungskontrolle, spezifische Zielformulierung kleinschrittiger, messbarer Ziele.
- *Langfristig nach dem Seminar*: Integration motivationaler Techniken wie Belohnungen, Verstärker, Konditionierung, Erinnerungshilfen etc.

Insbesondere die Nachbetreuung der Teilnehmerinnen durch Skripte, detaillierte Trainingspläne, Reflexions- und Beobachtungsbögen, eventuell ein Online-Coaching mit Austausch

#### BEISPIELE für akustische Inhalte in Stimmseminaren

**Klatschtest.** Er überprüft die Nachhallzeit eines Raumes z.B. vor und nach einer Lärmsanierung. Dazu klatscht man in einem menschenleeren Raum bei geschlossenen Fenstern und Türen laut in die Hände oder schlägt ein offenes Buch zusammen. Standort des Testenden ist eine Ecke des Raumes mit mindestens einem Meter Abstand zu den Wänden, die Blickrichtung sollte zur Raummitte gehen. Anschließend horcht man, wie lange man den Schall noch hören kann und vergleicht dies mit den Höreindrücken anderer Räume (Foyer, Toilette, Musikraum, Sporthalle etc.). Hierdurch erhält man einen ersten subjektiven Eindruck über die Raumakustik.

**Messung der Nachhallzeit.** Die genaue Nachhallzeit eines Raums ist nur mit speziellen Messgeräten zu ermitteln. Sie kann aber mit der Sabine'schen Formel berechnet werden, was sich gut in den Mathematik- oder Physikunterricht integrieren lässt. (Online-Rechner z.B. unter [www.sengpielaudio.com/Rechner-RT60.htm](http://www.sengpielaudio.com/Rechner-RT60.htm))

**Schallpegelmessungen.** Mit kostenlosen Apps für Smartphones oder Computer lassen sich erste orientierende Schallpegelmessungen durchführen. Eine genaue Messanleitung findet sich zzt. unter: [www.um.baden-wuerttemberg.de](http://www.um.baden-wuerttemberg.de)

und Bewertung von Audiodateien aus dem Berufsalltag auch nach Abschluss des Seminars haben sich in der Praxis bewährt.

Je konkreter und individueller Materialien wie Begleitskripte, Übungssammlungen oder Reflexionsbögen (Kasten unten) gestaltet sind, desto leichter bleibt ein einmal erlerntes Verhalten auch nach einer Maßnahme bestehen. Konkret formulierte Ziele erleichtern die Umsetzung (Kasten rechts).

## Evaluation von Stimmseminaren

Eine schriftliche Erhebung der Zufriedenheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Stimmseminare zu Inhalten, Methoden, Lehrverhalten und Praxisnähe in den Seminaren sollte obligatorisch erfolgen. Das „Stimmprofil für Berufssprecher“ (SPBS, Ehlert 2011) ist ein ökonomischer, alltagsorientierter Fragebogen zur Selbsteinschätzung der Stimme von Berufssprecherinnen und -sprechern, der – neben eigenen Evaluationsbögen – eingesetzt werden kann.

## Settingansatz: Stimmseminare am Arbeitsplatz

Zielgruppe für die sogenannten schulinternen Lehrerfortbildungen (SchILF) sind ganze Schulkollegien oder Teile des Kollegiums. Die Seminare finden direkt am Arbeitsplatz der Lehrkräfte in den jeweiligen Schulen und in den aktuell im Unterricht genutzten Räumlichkeiten statt. Stimmseminare in den Schulen selbst sind deshalb besonders wirksam, weil die individuelle Raumakustik der einzelnen Klassenzimmer berücksichtigt werden kann und ein Coaching direkt am Arbeitsplatz einer Lehrkraft möglich ist.

### BEISPIEL

#### Zielsetzung in der Nacharbeit

**Nicht so:** „Ich möchte mehr auf meine Stimme achten.“

#### Sondern so:

- *Was?* Sprechstimmlage einhalten
- *Wann?* Begrüßung der Schüler
- *Wie?* Sprechstimmlage vor dem Unterricht bewusst machen. Vorstellungshilfe: zustimmendes, gelangweiltes Geräusch am Telefon
- *Wie lange?* Gesamten Begrüßungstext
- *Vor wem (in welcher Situation)?* Alle Klassen eines Tages
- *Wie messbar?* Z.B. mittels Smartphone-Aufnahme und Tonhöhen-App

Empfehlenswert sind auch regional fachbezogen zusammengesetzte Stimmseminare, z.B. aus Sport- oder Musiklehrerinnen und -lehrern, die ähnliche Bedingungen in Bezug auf ihre Sprechanforderungen im Schulalltag aufweisen und sich in einer Turnhalle oder einem Musikraum einer gut erreichbaren Schule zusammenfinden. In einer solchen homogenen Gruppe können die Seminarinhalte besonders individuell abgestimmt und zielgruppengerecht vermittelt werden (Beushausen 2014a, 16)

### BEISPIEL für die Struktur eines Reflexionsbogens

#### Sprechsituation:

Begrüßung der Klasse

#### Ziel:

Einhalten der mittleren Sprechstimmlage

#### Vorgehen:

1. Vor dem Beginn der Stunde die eigene mittlere Sprechstimmlage abrufen.
2. Auf diesem Ton zu sprechen beginnen.

#### Ergebnis:

subjektive Bewertung der Zielerreichung: Setzen eines Kreuzes auf einer Achse zwischen „Ziel erreicht“ und „Ziel nicht erreicht“

Ziel erreicht ←————→ Ziel nicht erreicht

#### Bemerkungen:

## LITERATUR

- Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health Promotion International* 11 (1), 11-18
- Bermúdez de Alvear, R., Martínez- Arquero, G., Barón, F. & Hernández-Mendo, A. (2010). An interdisciplinary approach to teachers' voice disorders and psychosocial working conditions. *Folia Phoniatrica et Logopaedica* 62, 24-34
- Beushausen, U. (2014 a). Störungen vorbeugen. Woran man gute Stimmseminare erkennt. *Grundschule* 8, 12-16
- Beushausen, U. (2014 b). Dysphonien bei Kindern und Erwachsenen. In: Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (294-298). Stuttgart: Kohlhammer
- Burg, I., Meier, B., Rogg, V., Nolte, K., Oppermann, T. & Beushausen, U. (2015). Selection of voice therapy methods. Results of an online survey. *Journal of Voice*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.12.011>
- De Jong, F.I.C.R.S., Kooijman, P.G.C., Thomas, G., Huinck, W.J., Graamans, K. & Schutte, H.K. (2006). Epidemiology of voice problems in dutch teachers. *Folia Phoniatrica et Logopaedica* 58, 186-198
- DIMDI (2005). ICF. <http://www.dimdi.de/static/de/klasi/icf/>. (4.4.2015)
- Ehlert, H. (2011). Validierung eines Fragebogens zur Selbsteinschätzung der Stimme im Berufsalltag von Berufssprechern. *Sprache Stimme Gehör* 35, e126-e132
- Fritzell, B. (1996). Voice disorders and occupations. *Logopedics Phoniatrics Vocology* 21, 7-12
- Hartung, S., Kluwe, S. & Sahrai, D. (2011). Gesundheitsförderung und Prävention in Settings. In: Schott, T. & Hornberg, C. (Hrsg.), *Die Gesellschaft und ihre Gesundheit* (599-617). Stuttgart: Springer
- Kooijman, P.G.C., Thomas, G., Graamans, K. & de Jong, F.I.C.R.S. (2007). Psycho-social impact of teacher's voice throughout the career. *Journal of Voice* 21 (3), 316-324
- Kooijman, P.G.C., de Jong, F.I.C.R.S., Thomas, G., Huinck, W., Donders, R., Graamans, K. & Schutte, H.K. (2006). Risk factors for voice problems in teachers. *Folia Phoniatrica et Logopaedica* 58, 159-174
- Mackenzie, D.J. & Airey, S. (1999). *Classroom acoustics: a research project. Department of engineering and surveying*. Edinburgh: Heriot Watt University
- Masemann, S. & Messer, B. (2011). *Trainings inszenieren: Prozesse inszenieren*. Offenbach: Gabal
- Menzel, M. & Beushausen, U. (2004). Prävention von Stimmstörungen bei Berufssprechern: Entwicklung eines situationspezifischen Gruppentrainings. *Forum Logopädie* 18 (4), 6-10
- Rogerson, J. & Dodd, B. (2005). Is there an effect of dysphonic teacher's voices on children's processing of spoken language? *Journal of Voice* 19 (1), 47-60
- Roy, N., Merrill, R.M., Thibeault, S., Gray, S.D. & Smith, E.M. (2004). Voice disorders in teachers and the

- general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 47, 542-551
- Russell, A., Oates, J. & Greenwood, K. (1998). Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of Voice* 12 (4), 467-479
- Schott, T. & Hornberg, C. (2011). *Die Gesellschaft und ihre Gesundheit*. Stuttgart: Springer
- Sliwinska-Kowalska, M., Niebudek-Bogusz, E., Fiszler, M., Los-Spychalska, T., Kotylo, P., Sznurowska-Przygocka, B. & Modrzewska, M. (2006). The prevalence and risk factors for occupational voice disorders in teachers. *Folia Phoniatica et Logopaedica* 58, 85-101
- Smith, E., Lemke, J., Taylor, M., Kirchner, H. & Hoffman, H. (1998). Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *Journal of Voice* 12 (4), 480-488
- Spreng, M. (2002). Die Wirkung von Lärm auf die Sprachentwicklung des Kindes. In: Huber, L., Kahlert, J. & Klatte, M. (Hrsg.), *Die akustisch gestaltete Schule. Auf der Suche nach dem guten Ton* (43-60). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht
- Tiesler, G. & Oberdörster, M. (2006). *Lärm in Bildungsstätten*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW
- Verdolini, K. & Ramig, L.O. (2001). Occupational risks for voice problems. *Logopedics Phoniatrics Vocology* 26, 37-46
- WHO (1986). *Ottawa Charta*. <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/> (03.04.2015)

**SUMMARY. Health promotion and prevention in school settings. Didactics of voice training conceptions for teachers**

Since teachers belong to the voice and speech professions, they are persons at risk of developing voice disorders. In the German-speaking countries voice disorders do not belong to the occupational illnesses, therefore voice trainings to prevent voice disorders are in high demand as professional development. In setting-based approaches to health promotion and prevention, voice training conceptions must account for teachers' communicative behavior as well as their occupational setting. The training approach should be oriented towards the resources and strategies teachers use during their work. Standard practices of voice hygiene and efficiency should be individualized to a specific teacher in a specific communicative situation. Voice trainings can be offered both as on-the-job-training and as in-house training in schools. Quality voice trainings are oriented towards the professional routine of teachers, include coaching, impart knowledge for preventing noise, and evaluation of effectiveness.

KEYWORDS: Prevention – dysphonia – voice disorders – voice training/education – health promotion – logopedics – SLT/SLP – teachers – voice and speech professions

**DOI dieses Beitrags (www.doi.org)**

10.2443/skv-s-2015-53020150403

**Korrespondenzanschrift**

Prof. Dr. Ulla Beushausen  
 Bachelor- und Masterstudiengang für Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie  
 Bereich Logopädie  
 HAWK Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzwinden/Göttingen  
 Goschentor 1 · 31134 Hildesheim  
 ulla-marie.beushausen@hawk-hhg.de