

## Entstehung und Diagnostik der AVWS

*Manfred Flöther*

Niedersächsisches Landesamt für Soziales, Jugend und Familie, Oldenburg

### 1 AVWS – ein neues Phänomen?

„Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen“ (AVWS) tauchen als Phänomen diverser Fachdisziplinen um die Jahrtausendwende auf und erfreuen sich als Modekrankheit oder Modediagnose (Böhme, 2006) seitdem einer wachsenden Beliebtheit. Der Diskurs hierzu wird international mit unterschiedlichen Akzenten geführt, wodurch sich Auswirkungen auf Diagnostik, Therapie und Förderung ergeben.

In besonderem Maße fallen Störungen in den zentralen Hörleistungen, also in der auditiven Verarbeitung und/oder Wahrnehmung, im Kindesalter auf. Eine ressourcenorientierte Arbeit erfordert die möglichst ganzheitliche Betrachtung aller Funktions- und Kompetenzbereiche, so dass sich die Annäherung an das Gesundheitsproblem der AVWS wie die Beschäftigung mit einem Puzzle darstellt. Viele Aspekte müssen in der Diagnostik und bei den Interventionen berücksichtigt werden.

Das Phänomen AVWS wurde im Rahmen einer gemeinschaftlichen Aktion der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP) Ende der 1990er Jahre geschaffen. In einem Konsensusstatement (Ptok et al., 2000) wurde der Begriff der AVWS als übergeordneter Terminus definiert. Das Statement erfährt regelmäßige Aktualisierungen (Nickisch et al., 2006) und mündete in eine Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (Ptok et al., 2010). Dieser terminologische Konsens ermöglicht die Überwindung unterschiedlicher Begrifflichkeiten im Themenkomplex der zentralen auditiven Leistungen, die im

Vorfeld kursierten: Fehlhörigkeit, zentrale Schwerhörigkeit, Hörwahrnehmungsstörung, Worttaubheit, akustische Agnosie, Lautagnosie etc.

## 2 Terminologie

Durch das Konsensusstatement der DGPP ergibt sich eine fundierte Basis zur einheitlichen Verfahrensweise in der grundsätzlichen Betrachtung der AVWS.

„Eine Auditive Verarbeitungs- und/oder Wahrnehmungsstörung (AVWS) liegt vor, wenn bei normalem Tonaudiogramm zentrale Prozesse des Hörens gestört sind. Zentrale Prozesse des Hörens ermöglichen u. a. die vorbewusste und bewusste Analyse, Differenzierung und Identifikation von Zeit-, Frequenz- und Intensitätsveränderungen akustischer oder auditiv-sprachlicher Signale sowie Prozesse der binauralen Interaktion (z. B. zur Geräuschlokalisierung, Lateralisation, Störgeräuschbefreiung, Summation) und der dichotischen Verarbeitung“ (Nickisch et al., 2006, S. 7f.). Diese grundsätzliche Definition bedarf einer weiteren Spezifizierung, da sich mit dem Kriterium des Ausschlusses einer peripheren Hörstörung und der Auflistung von auditiven Teilleistungen noch kein Handlungsplan für Diagnostik und Therapie ergibt.

Zur weiteren Strukturierung des Konstrukts AVWS ist vor allem die genauere Bestimmung der Begriffe „Verarbeitung“ und „Wahrnehmung“ notwendig, denen dann wiederum Teilleistungen zuzuordnen wären. Im Prozess der Weiterleitung akustischer Signal im neuronalen Netzwerk (nach der Schallwandlung im peripheren Hörorgan) unterscheidet man:

- „Verarbeitung im Sinne einer neuronalen Weiterleitung sowie Vorverarbeitung und Filterung von auditiven Signalen bzw. Informationen auf verschiedenen Ebenen [...]“

- Wahrnehmung (= Perzeption) ... als ein Teil der Kognition im Sinne einer zu höheren Zentren hin zunehmenden bewussten Analyse auditiver Informationen“ (Nickisch et al., 2006, 6 – Listendarstellung durch den Autor).

In dieser Definition der übergeordneten Komplexe wird deutlich, dass Verarbeitungsprozesse auf einer vorgelagerten, basalen Ebene stattfinden, die mit einer gewissen Automatisierung einhergehen, während auf der Ebene der Wahrnehmung kognitive Leistungen beteiligt sind. Es spricht viel dafür, die Bestandteile dieser beiden Prozesskomplexe genauer zu bestimmen. Während die angloamerikanischen Fachdisziplinen pathologische Auffälligkeiten nur auf der Verarbeitungsebene verorten (hier spricht man von „auditory processing disorders“ – APD), sprechen sich die Fachleute der deutschsprachigen Länder bewusst für eine Berücksichtigung beider Komplexe auf. Die derzeit identifizierten auditiven Teilleistungen (Böhme, 2006; Lauer, 2014a, 2014b; Nickisch, 2002; Ptok et al., 2010) lassen sich diesen übergeordneten Bereichen schwerpunktmäßig zuordnen (vgl. Tab. 1).

Durch die Zuordnung der Teilleistungen zu diesen beiden Komplexen können nach der Diagnostik Entscheidungen für die Intervention getroffen werden. Hierin liegt die Chance, möglichst passgenaue Lösungen für die betroffenen Kinder zu finden. Anderenfalls liegt in der Diagnose „AVWS“ die Gefahr eines unspezifischen Verdachtsbefundes, zumal für Diagnostik und Therapie Goldstandards fehlen. Vor diesem Hintergrund plädiert Kiese-Himmel (2011, S. 32) für eine vorsichtige Bewertung des Phänomens, so dass „AVWS als Gattungsname für verschiedene Unterformen gestörter auditiver Verarbeitung und Wahrnehmung zu betrachten“ sei. Lauer (2014b) rät zur Übernahme der anglo-amerikanischen Definition und verändert ihr ursprüngliches Modell aus dem Jahr 1999. Auch Suchodoletz (2009, S. 395) empfiehlt, „die Diagnose AVWS nur mit äußerster Zurückhaltung zu stellen“.

Tabelle 1  
*Schema der auditiven Teilleistungen*

Außenohr Mittelohr	Innenohr (Cochlea)	Hörnerv Stammhirn Mittelhirn	Hirnrinde (Kortex)
Schall- leitung	Schall- empfindung	Auditive Verarbeitung	Auditive Wahrnehmung
peripher		zentral	
		Lokalisation Selektion Separation Hördynamik Zeitauflösung Ordnungsschwelle	Aufmerksamkeit Speicherung Sequenzierung Phonologische Be- wusstheit · Analogie · Identifikation · Analyse · Synthese · Ergänzung · Differenzierung

### 3 Modell der AVWS

Mit ihrem Modell hat Lauer (1999, 2014a, 2014b) das Konstrukt AVWS mit seinen Teilleistungen anschaulich dargestellt. Eine Modifikation dieses Modells unter Verwendung der Begriffe Verarbeitung und Wahrnehmung aus dem Konsensusstatement der DGPP legten Flöther, Behrens und Rink-Ludwig (2007) vor. Die Berücksichtigung aktueller Erkenntnisse ergibt eine Fortschreibung (siehe Abb. 1).

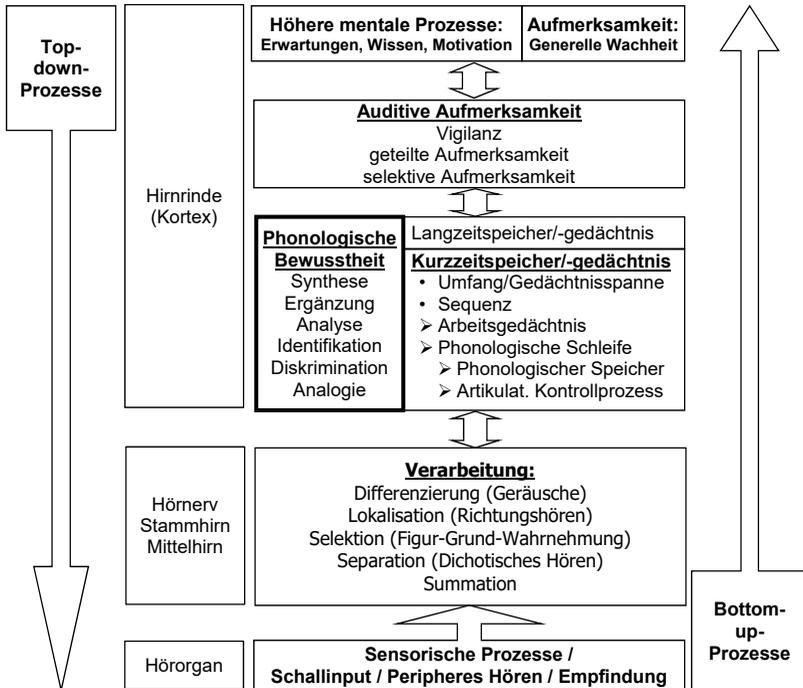


Abbildung 1. Modell der auditiven Teilleistungen

Anhand dieses Modells kann eine fundierte Differenzialdiagnostik als Grundlage für die Planung von Maßnahmen durchgeführt werden.

Grundbaustein jeder Überprüfung ist der audiometrische Befund im Bereich des peripheren Hörorgans. Nach der dort stattfindenden Umwandlung des mechanischen Schallsignals in bioelektrische Impulse kommt es zunächst zu Verarbeitungsprozessen, die eher im nicht- oder vorsprachlichen Bereich zu verorten sind: Richtungshören, Störgeräuschbefreiung, Differenzierung akustisch konkurrierender Signale, dichotisches Hören, Verarbeitung zeitlicher Anteile etc.

Darauf aufbauend („bottom-up-Prozesse“) wirken Wahrnehmungsprozesse entscheidend auf die auditiv-sprachliche Ebene ein. Neben den enorm wichtigen Speicherkompetenzen spielt hier vor al-

lem die phonologische Bewusstheit als umschriebener Teilleistungsbereich eine entscheidende Rolle. Dieser wiederum umfasst mehrere (Sub-)Teilleistungen, die miteinander interferieren. Zusätzlich kommt es auf dieser Ebene zu intensiven Wechselwirkungen mit dem Arbeitsgedächtnis, der phonologischen Schleife und dem artikulatorischen Kontrollprozess (Kiese-Himmel, 2014).

Eine übergeordnete Funktion übt die auditive Aufmerksamkeit aus (Kiese-Himmel, 2011; Lauer, 2014b). Als eine auf auditive Leistungen zielgerichtete Aufmerksamkeit gehört sie – ähnlich wie andere Wahrnehmungsbereiche – zu den „top-down-Prozessen“. Für eine ganzheitliche Betrachtung sind zudem auch die Potenziale in anderen höheren mentalen Kompetenzen zu berücksichtigen: Kognition, Motivation, Wissen.

Trotz des Bemühens der DGPP um einen Konsensus werden in den deutschsprachigen Ländern die Bereiche Verarbeitung und Wahrnehmung nicht immer hinreichend getrennt. Eine klarere Unterscheidung würde auch dem in angloamerikanischen Fachkreisen praktizierten Verständnis eher gerecht werden.

## 4 Ursachen

Die diagnostischen Möglichkeiten zur trennscharfen objektiven Erfassung von AVWS sind noch sehr eingeschränkt, ebenso die Angaben zur Ätiologie.

Vermutet werden einerseits genetische Faktoren, die Dysfunktionen im neuronalen Netzwerk bewirken, aber auch organische Beeinträchtigungen in den frühkindlichen Phasen der Hörbahnreifung. Neben Hirnschädigungen werden vor allem Mittelohrprobleme für erworbene AVWS verantwortlich gemacht. Als besondere Risikofaktoren gelten das gehäufte Auftreten im Kleinkindalter während der sensiblen Hirnreifungsphasen und ausbleibende oder inkonsequente Behandlungen. Häufiger treten diese kombiniert mit myofunktionellen Störungen auf (Flöther, 2002; Schönweiler, 1993;

Schönweiler, Schönweiler, Radü & Ptok, 2000; Uttenweiler, 2000). Ausbleibende oder wenig ausgeprägte Lallphasen geben relevante Hinweise auf eine mögliche periphere Hörstörung, da in dieser Phase wechselseitige Prozesse des auditiven Feedbacks mit den sprechmotorischen Kontrollmechanismen stattfinden. Sie können auch als Prädiktor bzw. Risikoindiz im ersten Lebensjahr für mögliche Spracherwerbsstörungen und AVWS angesehen werden.

Neben den organischen Ursachen werden aber auch Umweltbedingungen genannt: Eine unzureichende auditive, besonders auditiv-sprachliche Stimulation führt zu eingeschränkter Repräsentation in den Hör- und Sprachzentren des kindlichen Gehirns. Gerade in den ersten Lebensjahren kommt es zu den intensivsten Prozessen im Rahmen der Synapsenbildung und der Myelinisierung. Fehlt in diesen sensiblen Phasen („offene Fenster“) ein ausreichender Input, entwickelt das neuronale Netzwerk nicht die notwendigen Engramme von Hörmustern, insbesondere nicht von linguistischen Grundstrukturen. Dieses Phänomen ist bei den sog. „Wolfskindern“ durchaus bekannt, die in den meisten Fällen keinen Zugang zur Lautsprache fanden, da sie zu spät entdeckt wurden. Andererseits kann Kindern mit hochgradigen peripheren Hörstörungen seit einigen Jahrzehnten durch frühe Erfassung (Neugeborenen-Hörscreening) und moderne Hörtechnik (wie Cochlea-Implantate) diese Möglichkeit eröffnet werden, da sie hierdurch die entscheidenden auditiv-verbale Inputs in den sensiblen Hirnreifungsphasen erhalten.

Die Häufigkeit von AVWS wird im deutschsprachigen Raum für Kinder mit 2–3% angegeben, während im angloamerikanischen Raum, besonders bei Schulkindern, Werte bis zu 7% genannt werden (Nickisch, 2007).

## 5 Diagnostik

Da es für die Diagnostik von AVWS noch keinen Goldstandard gibt, erfolgt die Untersuchung mit einer umfangreichen Testbatterie, die damit auch sehr zeitaufwändig ist. Die in den Leitlinien der DGPP vorgeschlagenen Standards werden nicht überall konsequent berücksichtigt, so dass immer wieder Fehlklassifikationen auftreten. Zur deren Vermeidung sind deshalb permanente Verbesserungen der Qualitätsstandards notwendig (Kiese-Himmel, 2011). Dennoch ist auf der Basis derzeitiger Möglichkeiten eine recht gute Identifizierung zentraler Hörstörungen möglich. Auch wenn sich angesichts einer noch sehr eingeschränkten Palette normierter Testverfahren eine Tendenz verfestigt hat, die sichere Diagnose einer AVWS erst im Schulalter zu stellen, so gibt es dennoch Optionen für eine Erfassung der Risikokinder mit auditiven Schwächen im frühen Kindesalter. Dies sollte angesichts der sensiblen Hirnreifungsphasen eine vordringliche Aufgabe der beteiligten Fachdisziplinen sein, zumal auf die enormen Erfolge bei peripheren Hörstörungen verwiesen werden darf. Auch die Forschungsbemühungen um eine frühere Erfassung von Kindern mit dem Risiko einer Spracherwerbsstörung („Late Talker“) sind hierbei zu berücksichtigen.

### 5.1 Anamnese

Die meisten Kinder mit einer AVWS werden derzeit oft erst im Schulalter erfasst (meist aufgrund zunehmender Probleme beim Schriftspracherwerb). In der Anamnese zeigen sich bei diesen Kindern gehäuft vorschulische Auffälligkeiten bei Spracherwerb, oftmals kombiniert mit gehäuften Mittelohrproblemen.

Eltern könnten allerdings bei gezielter Befragung schon in den ersten Lebensjahren Angaben zum Verhalten ihrer Kinder machen, die auf Probleme in den auditiven Leistungen hinweisen könnten. Auch in Kindertagesstätten könnte schon frühzeitig auf besondere Verhaltensweisen geachtet werden. Die von Konken entwickelte Checkliste zur Verhaltensbeobachtung (veröffentlicht in Flöther,

2001; siehe Tab. 2) bietet hierfür auch weiterhin eine gute Grundlage.

Tabelle 2

*Checkliste zur Verhaltensbeobachtung (von Konken)*

---

**Checkliste zur Verhaltensbeobachtung**

---

- Andauernd übermäßiges leises Sprechen
  - Andauernd übermäßiges lautes Sprechen
  - Allgemein „lärmig“ im Umgang
  - Andauernd auffällig monotones Sprechen
  - Langes Andauern gewisser Sprachfehler (besonders f, s, sch)
  - Allgemeine Verhaltensunsicherheit
  - Schaut oft, was die anderen machen
  - Viele Rückfragen, Vergewisserungsfragen
  - Relativ häufiges unmotiviertes („unerklärliches“) Erschrecken, z. B. wenn jemand von hinten an das Kind heran tritt
  - Reagiert schlechter in lauten oder halligen Räumen
  - Inhaltlich von der Frage abweichende Antworten
  - Inhaltlich von der Aufforderung abweichende Leistungen
  - Verwechseln ähnlich klingender Wörter: Fisch-Tisch, Kopf-Topf
  - Besseres Aufgabenverständnis in Einzel- oder Kleingruppensituationen
  - Auffälliges Interesse an Mundbewegungen und Mimik
  - Reklamation, wenn zu leise gesprochen wird
  - Orientierungslosigkeit bei Ansprache
  - Durch andere Reize (visuell oder auditiv) schnell abgelenkt
  - Kein oder nur kurzzeitiges Interesse an Geschichten
  - Deutlich eingeschränkte auditive Merkfähigkeit (Abzählreime, Liedtexte etc.)
- 

Die zielgerichtete Befragung und Auswertung ermöglicht der Anamnesebogen der DGPP (2002). Mit ihm können Eltern oder Fachleute aus Bildungseinrichtungen und therapeutischen Praxen Verhaltensweisen von Kindern, die als Indizien für AVWS interpretiert werden können, mit graduellen Werten versehen. Für die spätere Diagnostik ist dies eine wichtige Grundinformation.

## 5.2 Screening

Obwohl in den vergangenen Jahren eine Reihe von Testverfahren entwickelt worden ist, mit denen auditive Teilleistungen überprüft werden können, gibt es auch weiterhin kein allgemein anerkanntes Screeningverfahren für AVWS. Dennoch haben sich einige Verfahren eine weitgehende Akzeptanz erworben:

- Heidelberger Auditives Screening in der Einschulungsuntersuchung (HASE) mit einer umfangreichen Normierungsstichprobe und Normtabellen für die Altersgruppen von 4;6 bis 6;11 Jahren (Schöler & Brunner, 2008);
- Münchner Auditiver Screeningtest für Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (MAUS); normiertes Verfahren für 6- bis 11-jährige Schulkinder (Nickisch, Heuckmann & Burger, 2004);
- Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtsschreibschwierigkeiten (BISC) mit Altersnormen für Kinder im letzten Vorschuljahr (Jansen, Mannhaupt, Marx & Skrowronek, 2002);
- Mottier-Test: seit der Erstveröffentlichung als Subtest im Zürcher Lesetest mit hoher Eigendynamik als eigenständiges Prüfverfahren etabliert; hohe „Trennkraft“ (Kiese-Himmel & Nickisch, 2009) und aktuelle Neunormierungen (Gamper, Keller, Messerli, Moser & Wüst, 2012; Kiese-Himmel & Risse, 2009; Wild & Fleck, 2013);
- Screening nach Lauer (2014a); praxiserprobtes Verfahren mit hoher Therapieausrichtung in zwei Versionen (Vorschulkinder und Schulkinder), viele Teilleistungen, leider ohne Normierung;
- Subtests aus Sprachtest bieten ebenfalls gute Screeningmöglichkeiten, z. B. aus dem SETK 3-5 (Grimm, Aktas & Frevert, 2010) oder dem P-ITPA (Esser, Wyschkon, Ballaschk & Hänsch, 2010).

### 5.3 Diagnostik im engeren Sinne

Die Annäherung an das Phänomen AVWS erfolgt differenzialdiagnostisch. Sie ist umfangreich, zeitaufwändig und interdisziplinär ausgerichtet, und wird als Ausschlussdiagnostik durchgeführt:

- Ausschluss einer peripheren Hörstörung mit der obligatorischen Palette audiometrischer Verfahren;
- Ausschluss einer kognitiven Beeinträchtigung mit einer Einschätzung der Intelligenz, besonders im nonverbalen Bereich;
- Ausschluss einer allgemeinen Aufmerksamkeitsstörung;
- Abgrenzung zu Sprachverständnisstörungen, Lese-Recht-schreibstörungen (LRS) oder Störungen im Autismus-Spektrum.

Durch diese Ausschlussdiagnostik können Effekte der Bottom-Up- und Top-Down-Prozesse auf die auditiven Leistungen eingeschätzt werden; ggf. erübrigt sich hierdurch der Einsatz der anschließenden Testbatterie zu den auditiven Teilleistungen.

#### 5.3.1 Zentrale Hördiagnostik

Die DGPP positioniert sich im Konsensusstatement, auf Kongressen und in Veröffentlichungen ihrer Mitglieder als Leitdisziplin für die zentrale Hördiagnostik im engeren Sinne. Aber auch die Fachleute aus der HNO-Medizin und der pädagogischen Audiologie warten mit anspruchsvollen Untersuchungskonzepten für diese Aufgabe auf (z. B. Leopold & Begall, 2015; Flöther et al., 2007). Die Psychologie entwickelt aus traditioneller Nähe zu LRS eine besondere Affinität zum Teilleistungskomplex der phonologischen Bewusstheit und steuert regelmäßig Testverfahren (und Fördermaterialien) bei. Für diesen Bereich haben aber auch die sprachtherapeutischen Fachleute (die für viele der erfassten Kinder die anschließende Behandlung durchführen) Angebote entwickelt (Fricke & Schäfer, 2011). Der Grundsatz

einer engen interdisziplinären Vernetzung der Beteiligten sollte gewahrt bleiben, wobei der Pädaudiologie immer eine entscheidende Rolle zukommen wird.

Aus der Vielzahl der audiometrischen Prüfverfahren ist eine Palette von Tests zu kombinieren, die einerseits dem Alter des Kindes gerecht wird, andererseits aber auch eine hinreichende Breite umfasst. Hierfür sind spezialisierte Einrichtungen notwendig, die über die notwendige Erfahrung in der Diagnostik von AVWS in allen Altersgruppen verfügen. Die Möglichkeiten diagnostischer Abklärungen sind im Schulalter mittlerweile besser, während normierte Verfahren für das Vorschulalter noch nicht adäquat entwickelt wurden. Die DGPP schlägt mit Verweis auf den US-Amerikaner Bellis (Ptok et al., 2010, S. 13f.) eine Kombination mehrerer Funktionsbereiche vor, die diagnostisch abzuklären wären:

- Diskrimination (als Unterscheidung ähnlich klingender Stimuli – sprachlich vs. nicht-sprachlich),
- zeitliche Verarbeitung,
- dichotisches Hören,
- auditive Selektion (d. h. Sprache im Störschall),
- binaurale Summation (z. B. auch das Richtungshören),
- phonologische Bewusstheit (z. B. Diskrimination, Identifikation, Synthese)
- auditives Kurzzeitgedächtnis.

Für jeden der einzelnen Funktionsbereiche gibt es mehrere Testverfahren, die Flöther (2005) in einer älteren Übersicht dargestellt hat.

### *5.3.2 Ergebnisse und Wertung*

Nach der umfangreichen und zeitaufwändigen Vor-, Differenzial-, Ausschluss- und zentralen Hördiagnostik (hier werden bis zu 5–6 Stunden in mehreren Terminen angesetzt) ist das Ergebnis zu bewerten. Dieses sollte einer der drei Formen von Störungsbildern zugeordnet werden:

- Modalitätsspezifische oder umschriebene AVWS, d.h. bei dieser Form tritt die AVWS als isolierte Störung auf (vergleichbar mit einer umschriebenen Spracherwerbsstörung);
- Kombinierte Störung, d.h. auditive Teilleistungsstörungen treten in Verbindung mit einer expressiven oder rezeptiven Sprachstörung, einem Aufmerksamkeitsdefizit oder einer Störung im Autismusspektrum auf;
- Symptomatische Störung, d.h. die auditiven Auffälligkeiten sind als Folge eines kognitiven Defizits oder einer peripheren Hörstörung zu werten.

Darüber hinaus stellt sich die Frage nach dem Ausmaß der AVWS. Während das Konsensus-Papier der DGPP (Ptok et al., 2010) Schwächen in mindestens zwei Subtests als Grundlage für die Diagnose AVWS voraussetzt, tendiert Böhme (2006) eher zu drei gestörten Teilleistungen. Nach unserem Modell (Abb. 1) wären Teilleistungsstörungen in der phonologischen Bewusstheit nicht einzeln zu zählen, sondern nur als Unterleistungen der phonologischen Bewusstheit zu betrachten. Eine Schwäche in der phonologischen Bewusstheit ist also lediglich eine auditive Teilleistungsschwäche.

Zu prüfen wäre bei kombinierten und symptomatischen Störungsprofilen, welcher Bereich als Leitsymptomatik einzustufen wäre. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Definition und des daraus entwickelten Modells ergibt sich für uns allerdings – auch angesichts der Forderung der DGPP nach einer genaueren Beschreibung des Störungsprofils (Ptok et al., 2010, S. 8f.) – auch die Option einer differenzierteren Benennung der Diagnose oder Verdachtsdiagnose. Pathologische Befunde

- nur auf der Verarbeitungsebene wären dann eine „Auditive Verarbeitungsstörung“ (AVS – analog zur angloamerikanischen APD),
- ausschließlich auf der Wahrnehmungsebene wären eine „Auditive Wahrnehmungsstörung“ (AWS),
- in beiden Bereichen wären eine AVWS.

Erfahrungen aus der Praxis und bisher veröffentlichte Studien (z. B. Leurpenseur, Weikert, Fuhrmann & Schaller, 2006) belegen, dass eine Typisierung in zwei große Gruppen möglich ist (die zudem oftmals in Kombination auftreten):

- Störungen in der Kurzzeitspeicherung
- Störungen in der phonologischen Bewusstheit

Isoliert treten häufiger auch Selektionsstörungen (als AVS) auf, die als Störung einer einzelnen Teilleistung erhebliche Folgeprobleme auslösen, wenn z. B. die Anforderungen an die Filterung des Nutzschalls (Lehrperson-) Sprache aus dem Störschall (Umgebungsärm) in der Schule ansteigen.

Störungen in der auditiven Verarbeitung und/oder Wahrnehmung sollten in einem Störungsprofil abgebildet werden, das anhand von Prozenträngen oder T-Werten eine Graduierung beinhaltet (z. B. in leicht-, mittelgradig oder schwer). Hierfür liegen derzeit noch keine hinreichenden Studienergebnisse vor, die eine genauere Klassifizierung ermöglichen würden (z. B. auch bei der Bewertung der kombinierten und symptomatischen Störungen).

## **6 Diskussion und Ausblick**

Mit dem Konsensusstatement der DGPP ergibt sich für alle beteiligten Disziplinen eine gute Basis zur Zusammenarbeit mit einer einheitlichen Terminologie für AVWS. Mit dem vorgestellten Modell (Abb. 1) wird eine Weiterentwicklung vorgeschlagen, die auch der internationalen Diskussion Rechnung tragen könnte.

Die diagnostischen Befunde sollten deshalb den beiden Teilleistungskomplexen Verarbeitung und Wahrnehmung zugeordnet werden. Die Diagnostik sollte zudem immer anstreben, die betroffenen Teilleistungen genau zu benennen. Hiermit wäre dann auch eine eindeutigere, bedarfsgerechte Planung der Interventionen möglich, die aktuell eine Palette von audiologischen Lösungen (Hörtechnik,

Raumakustik) über therapeutische Maßnahmen bis zu pädagogischen Angeboten umfasst.

Die Ausrichtung auf eine frühere Erkennung und Behandlung auditiver Störungen im Vorschulalter sollte – vergleichbar mit Sprachenerwerbsstörungen – verstärkt werden, um Kinder möglichst in den sensiblen Hirnreifungsphasen zu erfassen.

## 7 Literatur

Böhme, G. (2006). *Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen*. Bern: Hans Huber.

Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (2000). *Anamnesebogen zur Erfassung Auditiver Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS)*.

Zugriff am 29.12.2015: <http://www.dgpp.de/cms/pages/de/profibereich/konsensus.php>

Esser, G., Wyszkon, A., Ballaschk, S. & Hänsch, S. (2010). *P-ITPA. Potsdam-Illinois Test für Psycholinguistische Fähigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.

Flöther, M. (2001). Störungen der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung im Vorschulalter. Möglichkeiten früher Erfassung und Intervention. *L.O.G.O.S. Interdisziplinär*, 9(3), 192–203.

Flöther, M. (2002). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen im Vorschulalter. *SAL-Bulletin*, 103, 1–22.

Flöther, M. (2005). Wer dazu gehören will, muss gut zuhören lernen – Aspekte der Diagnose, Therapie und Förderung bei Kindern mit auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS). *Hörgeschädigtenpädagogik*, 59(2), 52–50.

- Flöther, M., Behrens, W. & Rink-Ludwig, B. (2007). Prävention von Auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS). Ein Konzept zur frühen Erfassung und Intervention. *Forum der Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 17(1), 25–45.
- Fricke, S. & Schäfer, B. (2011). *Test für Phonologische Bewusstheitsfähigkeiten*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Gamper, H., Keller, U., Messerli, N., Moser, M. & Wüst, J. (2012). *Normen für den Mottier-Test bei 4- bis 12-jährigen Kindern*. Bern: Praxisforschung der Erziehungsberatung des Kantons Bern.
- Grimm, H., Aktas, M. & Frevert, S. (2010). *SETK 3-5. Sprachentwicklungstest für Kinder (3-5 Jahre)*. Göttingen: Hogrefe.
- Jansen, H., Mannhaupt, G., Marx, H. & Skrowronek, H. (2002). *BISC. Bielefelder Screening zur Früherkennung von Leserechtschreibschwierigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Kiese-Himmel, C. (2011). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) im Kindesalter. *Kindheit und Entwicklung*, 20(1), 31–39.
- Kiese-Himmel, C. (2014). Kurzzeitgedächtnis, Arbeitsgedächtnis, Phonologische Schleife und Gedächtnisspanne. *Sprache – Stimme – Gehör*, 38(4), 150.
- Kiese-Himmel, C. & Nickisch, A. (2009). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsleistungen 8- bis 10-jähriger Kinder: Welche Test trennen auffällige von unauffälligen Kindern? In Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie. 26. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGPP. Leipzig 2009. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House.  
Zugriff am 29.12.2015: <http://www.egms.de/static/en/meetings/dgpp2009/09dgpp24.shtml>
- Kiese-Himmel, C. & Risse, T. (2009). Normen für den Mottier-Test bei 4- bis 6-jährigen Kindern. *HNO*, 57(9), 943–948.

- Lauer, N. (1999). *Zentral-auditive Verarbeitungsstörungen im Kindesalter. Grundlagen – Klinik – Diagnostik – Therapie*. Stuttgart: Thieme.
- Lauer, N. (2014a). *Auditive Verarbeitungsstörungen im Kindesalter*. Stuttgart: Thieme.
- Lauer, N. (2014b). Evidenzbasierte Betrachtung auditiver Verarbeitungsstörungen. *Forum Logopädie*, 28(2), 2–9.
- Leopold, S. & Begall, K. (2015). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen im Kindesalter – Konzepte zur Diagnostik. In *Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie. 86. Jahresversammlung*. Berlin 2015. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House.  
Zugriff am 29.12.2015: <http://www.egms.de/static/de/meetings/hnod2015/15hnod537.shtml>
- Leurpendeur, A., Weikert, M., Fuhrmann, J. & Schaller, P. (2006). Diagnostik der Auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen. Ein pragmatisches Konzept aus der phoniatriisch-logopädischen Praxis. *L.O.G.O.S. Interdisziplinär*, 14(2), 113–121.
- Nickisch, A. (2002). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen im Schulalter. Diagnostik und Therapie. In P. Plath (Hrsg.), *Hören lernen. Materialsammlung vom 11. Multidisziplinären Kolloquium der GEERS-Stiftung am 5. und 6. Februar 2002 im Wissenschaftszentrum Bonn* (133–157).
- Nickisch, A., Heuckmann, C. & Burger, T. (2004). *MAUS. Münchner Auditiver Screeningtest für Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen*. Binswangen: WESTRA.
- Nickisch, A., Gross, M., Schönweiler, R., Uttenweiler, V., Dinnesen, A. G., Berger, R., Radü, H. J. & Ptok, M. (2006). *Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen. Konsensus-State-ment*. Überarbeitete und aktualisierte Version.  
Zugriff am 29.12.2015: <http://www.dgpp.de/cms/pages/de/profibereich/konsensus.php>

- Nickisch, A. (2007). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS). *Forum der Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 17(1), 7–24.
- Ptok, M., Berger, R., von Deuster, C., Gross, M., Lamprecht-Dinessen, A., Nickisch, A. & Radü, H.J. (2000). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen. Konsensusstatement. *HNO*, 48(5), 357–360.
- Ptok, M., am Zehnhoff-Dinessen, A., Nickisch, A., Gross, M., Berger, R. & Schönweiler, R. (2010). *Leitlinie Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie*.  
Zugriff am 29.12.2015: <http://www.dgpp.de/cms/pages/de/profibereich/konsensus.php>
- Schöler, H. & Brunner, M. (2008). *HASE. Heidelberger Auditives Screening in der Einschulungsuntersuchung*. Binswangen: WESTRA.
- Schönweiler, R. (1993). Audiometrische, entwicklungspsychologische und soziodemographische Befunde bei 1300 sprachauffälligen Kindern und deren Bedeutung für ein individuelles Rehabilitationskonzept. *Sprache – Stimme – Gehör*, 17(1), 6–11.
- Schönweiler, R., Schönweiler, B., Radü, H.J. & Ptok, M. (2000). Myofunktionelle Störungen und deren mögliche Auswirkungen auf Hör- und Sprachentwicklung. *Sprache – Stimme – Gehör*, 24(4), 177–181.
- Uttenweiler, V. (2000). Diagnostik zentraler Hörstörungen – Audiologische Verfahren. In P. Plath (Hrsg.), *Zentrale Hörstörungen. Materialsammlung vom 7. Multidisziplinären Kolloquium der GEERS-Stiftung am 14. und 15. Februar 1994 im Wissenschaftszentrum Bonn* (52–77).
- von Sucholdoletz, W. (2009). Kinder mit Verdacht auf auditive Wahrnehmungsstörungen. Vorgehen in der Praxis. *Pädiatrische Praxis*, 73(3), 387–396.

Wild, N. & Fleck, C. (2013). Neunormierung des Mottier-Tests für 5- bis 17-jährige Kinder mit Deutsch als Erst- oder Zweitsprache. *Praxis Sprache, 58*(3), 152–157.

### **Kontakt**

Manfred Flöther

*Manfred.floether@ls.niedersachsen.de*