

Cholewa, Jürgen

## **Empirische Sprachheilpädagogik: Strategien der Sprachtherapieforschung bei Störungen der Sprachentwicklung**

*Empirische Sonderpädagogik 2 (2010) 3, S. 48-68*



Quellenangabe/ Reference:

Cholewa, Jürgen: Empirische Sprachheilpädagogik: Strategien der Sprachtherapieforschung bei Störungen der Sprachentwicklung - In: Empirische Sonderpädagogik 2 (2010) 3, S. 48-68 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-93481 - DOI: 10.25656/01:9348

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-93481>

<https://doi.org/10.25656/01:9348>

in Kooperation mit / in cooperation with:

Pabst Science Publishers <https://www.psychologie-aktuell.com/journale/empirische-sonderpaedagogik.html>

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

*Eva Knopp, Bodo Hartke*  
Das Inventar Rechenfische  
– Anwendung, Reliabilität  
und Validität eines Verfah-  
rens zur Erfassung des  
Leistungsstandes von Erst-  
klässlern in Mathematik

*Thomas Hennemann,  
Tobias Hagen,  
Clemens Hillenbrand*  
Dropout aus der Schule –  
Empirische abgesicherte  
Risikofaktoren und  
wirksame pädagogische  
Maßnahmen

*Jürgen Cholewa*  
Evidenzbasierung in der  
Sprachheilpädagogik:  
Strategien der Sprachthera-  
pieforschung bei SSES

*Uwe Neugebauer,  
Jürgen Wilbert*  
Zum Zusammenhang  
zwischen Bewältigungsstil  
und Burnout-Symptomen  
bei Lehrkräften der Förder-  
schule Lernen

*André Kunz, Reto Luder,  
Marta Moretti*  
Die Messung von Einstel-  
lungen zur Integration (EZI)

2. Jahrgang / Heft 3-2010  
ISSN 1869-4845 (Printausgabe)  
ISSN 1869-4934 (Internetausgabe)

# Empirische Sonderpädagogik



PABST SCIENCE PUBLISHERS

Lengerich, Berlin, Bremen, Miami, Riga, Viernheim, Wien, Zagreb

Empirische Sonderpädagogik, 2010, Nr. 3, S. 48-68

## **Empirische Sprachheilpädagogik: Strategien der Sprachtherapieforschung bei Störungen der Sprachentwicklung**

*Jürgen Cholewa*

*Pädagogische Hochschule Heidelberg*

Das Konzept der „Evidenz-basierten Praxis“ (EBP) hat in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren international großen Einfluss auf die sprachtherapeutische Forschung und Versorgung erlangt. Da Sprachtherapie auch von Sprachheil- und SprachbehindertenpädagogInnen durchgeführt wird, ist auch die Sonderpädagogik von dieser Entwicklung unmittelbar betroffen. In dem Beitrag werden zunächst Zielsetzungen und konzeptuelle Elemente des EBP-Ansatzes skizziert. Dabei wird vor allem die für den Ansatz zentrale Frage erörtert, welche Forschungsmethodik und -strategie bei der Suche nach Evidenz für die Wirksamkeit von Sprachtherapie erfolgversprechend ist. Exemplarisch wird diese Diskussion mit Bezug auf ein sonderpädagogisch besonders bedeutsames Störungsbild geführt, die spezifischen Sprachentwicklungsstörungen (SSES).

Schlüsselwörter: Evidenz-basierte Praxis, spezifische Sprachentwicklungsstörungen, Therapiefor-  
schung

### **Evidence-based Special Education: Research Strategies in Child Language Intervention**

Empirical research in the field of speech and language therapy (SLT) is increasingly influenced by the conceptual framework provided by so-called evidence based practice (EBP). In this paper, the underpinnings, aims, elements and pitfalls of the EBP-concept are summarized. The impact of the EBP-approach on political and administrative decisions which recently concern SLT practitioners, instructors and researchers alike are illustrated with reference to the German health system. Furthermore, it is discussed whether the dominating empirical approach in evidence based medicine, i.e. randomized controlled trials provide an adequate or even the only acceptable framework for collecting evidence in SLT as well. This discussion is related to therapy research on one of the most prevalent and relevant communication disorders in clinical practice and special education, i.e. specific language impairments in children.

Key words: evidence based practice in speech-language therapy, therapy research on specific language impairment

*Should science guide practice in special education? Most individuals would say „Yes.“ However, the „devil is in the details.“ (Odon, Brantlinger, Gersten & Horner 2005)*

## Ziele und Elemente des EBP-Konzepts

Seit der Einführung der so genannten Evidenz-basierten Praxis<sup>1</sup> in das Gesundheitswesen (z.B. Cochrane, 1972; Sackett et al., 1996) hat der Einfluss dieses ursprünglich für epidemiologische bzw. pharmakologische Zwecke entwickelten Konzepts auf andere Bereiche der Gesundheitsforschung und -versorgung stetig zugenommen, unter anderem auch auf den Bereich der Therapie von Sprach- und Sprechstörungen (z.B. Hedge, 2003; Reilly, Douglas & Oates, 2004; Bernstein Ratner, 2006; Kahmi, 2006; Dollaghan, 2007; Dodd, 2007; Haynes & Jonson, 2009; Schlosser & Sigafoos, 2009). Auch im deutschen Sprachraum ist in den letzten zehn Jahren bei den verschiedenen mit Sprachtherapie befassten Berufsgruppen und Disziplinen eine vermehrte Beschäftigung mit Fragen der empirischen Fundierung sprachtherapeutischen Handelns zu beobachten (z.B. Bode, 2001; Suchodoletz, 2002, Cholewa, 2002, 2003; Beushausen, 2005, 2009a, 2009b; Ullrich & Romonath, 2008).

Die Leitfrage des EBP-Ansatzes fassen Bury und Mead (1998) so zusammen: „*How do you know that what you do works?*“ Im Hintergrund des Ansatzes steht die Annahme, dass zahlreiche traditionelle Maßnahmen der Gesundheitsversorgung – seien sie pharmakologisch, chirurgisch, sprachtherapeutisch, etc. – in ihrer Wirksamkeit nicht überzeugend belegt sind und häufig überflüssig (und damit auch ökonomisch unververtretbar) oder sogar schädlich. Um die Gesundheitsversorgung

auf eine tragfähigere, d.h. wissenschaftlich gesicherte Grundlage zu stellen, muss nach dem EBP-Konzept an mehreren Stellen des Versorgungssystems angesetzt werden mit dem Ziel, die Beiträge der Akteure zu optimieren und besser aufeinander abzustimmen (vgl. Abbildung 1).

Evidenz-basierte Praxis selbst ist eine Aktivität, die von den **Versorgungserbringern**, d.h. von den Praktikern, ausgeübt wird und die den Nutznießern des Systems, den Patienten bzw. Klienten, unmittelbar zu Gute kommen soll. Die Praktiker sollen über die Anwendung von Therapiemethoden im Einzelfall nicht nur aufgrund ihrer eigenen oder von anderen Fachleuten übernommenen klinischen Erfahrung entscheiden (sowie natürlich auf der Grundlage der Bedürfnisse und individuellen Gesundheitsziele der Patienten), sondern sie sollen sich wesentlich auch auf den jeweils aktuellsten Forschungsstand zur Wirksamkeit definierter Therapiemethoden bei definierten Patientenpopulationen stützen (z.B. Zipoli & Kennedy, 2005 für den sprachtherapeutischen Bereich).

Der Beitrag der **angewandten Forschung** besteht im EBP-Konzept zum einen in der Durchführung und Bereitstellung von empirischen Studien zur Wirksamkeit einzelner Therapieverfahren und zum anderen in der zusammenfassenden Analyse und Bewertung mehrerer solcher Studien mit konvergierender Fragestellung. Dabei soll die Beurteilung von Therapiewirksamkeit vorzugsweise auf solche Studien gestützt werden, die den hohen innerhalb des Ansatzes propagierten Qualitätsstandards genügen. Deshalb wurden Kriterien entwickelt, um Wirksamkeitsstudien je nach ihrer empirisch-methodischen Qualität verschiedenen Qualitätsstufen, sog. Evidenz-Niveaus, zuordnen zu können (für die Sprachtherapieforschung z.B. Robey, 2004a).

Nach der besonders verbreiteten OXFORD-Skala (Jadad et al., 2000) liegt die am

<sup>1</sup> Im medizinischen Bereich wird häufig auch synonym der Terminus Evidenz-basierte Medizin (EBM) verwendet.

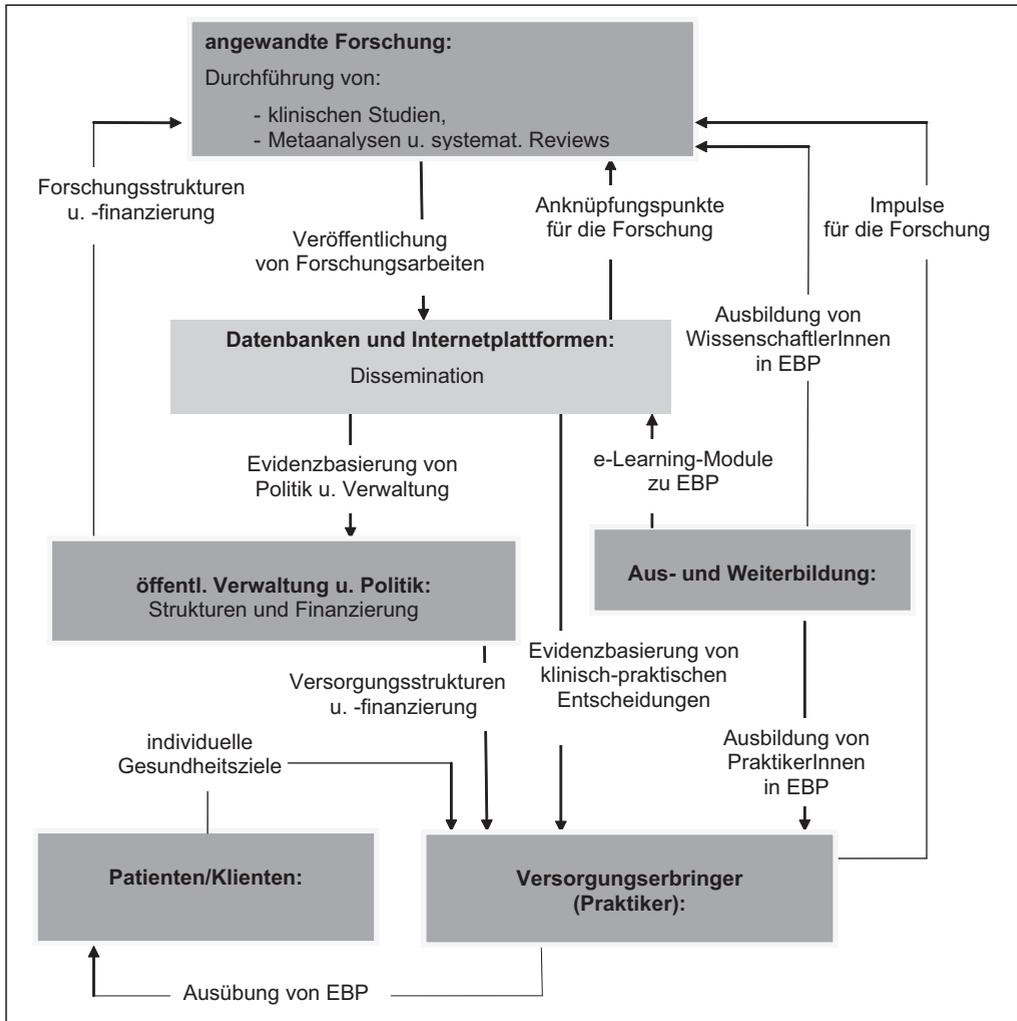


Abb. 1: Akteure in der Gesundheitsversorgung

wenigsten überzeugende Evidenz (Evidenz-Niveau V) für die Wirksamkeit eines Therapieverfahrens vor, wenn es lediglich von anerkannten Experten aus Forschung oder Praxis aufgrund ihrer individuellen klinischen Erfahrung und Expertise empfohlen wird.

Auch eine nur theoretische Begründung dafür, dass ein Therapieverfahren eigentlich wirksam sein müsste, gilt nicht als überzeugend, etwa – um ein Beispiel aus dem sprachtherapeutischen Bereich zu geben – wenn die Wirksamkeitsvermutung nur aus der Ent-

wicklungslogik des Spracherwerbs abgeleitet wird. Letztlich müssen Wirksamkeitsnachweise durch konkrete Erprobung von Therapieverfahren unter kontrollierten Bedingungen erfolgen. Hierbei geht es nicht nur um die Frage, ob sich nach der Therapie das gewünschte Ergebnis einstellt, sondern auch um den viel anspruchsvolleren Nachweis, dass dieser Effekt tatsächlich auf den Einfluss der Therapievariablen zurückführbar ist – in diesem Fall gilt die Wirksamkeit als intern valide nachgewiesen – und dass die aus der Studie

gezogenen Schlussfolgerungen auch für ähnliche Patienten gelten können, was als externe Validität bezeichnet wird. Auf den Evidenzstufen II bis IV werden in der Oxford-Skala verschiedene Versuchspläne mit unterschiedlichen, mehr oder minder gravierenden Schwächen im Hinblick auf die Überprüfbarkeit von *interner* und *externer Validität* angesiedelt. Als wissenschaftlicher Goldstandard gelten *randomisierte Kontrollversuche* (randomised controlled trials; RCTs). Wirklich glaubhafte Evidenz (sog. Niveau-I-Evidenz) für die Wirksamkeit eines Therapieverfahrens gilt nur dann als gegeben, wenn dies durch mindestens einen methodisch adäquat durchgeführten und dokumentierten RCT belegt ist (Haynes & Johnson, 2009). Dem RCT liegt folgende Logik zugrunde:

Bei der Planung des RCT wird zunächst die Zielpopulation so eingegrenzt, dass sie aus Patienten mit möglichst klar definiertem Krankheitsbild besteht. Auch Patienten mit demselben Krankheitsbild unterscheiden sich jedoch im Hinblick auf zahlreiche bekannte und unbekannte Variablen, von denen viele auch einen mehr oder weniger großen Einfluss auf die Wirksamkeit einer zu überprüfenden Therapiemethode haben könnten (z.B. allgemeiner Gesundheitszustand, Stoffwechselformen, Ernährungs- und Lebensgewohnheiten, Compliance, usw.). Um den Einfluss dieser *Stör- oder Moderatorvariablen* auf den Therapieerfolg zu kontrollieren, werden im RCT verschiedene Maßnahmen ergriffen. Zunächst wird eine *Zufallsstichprobe* aus der Zielpopulation gezogen. Bei hinreichendem Umfang gilt diese als repräsentativ, so dass die für die Stichprobe beobachteten Wirkeffekte der Therapie für die Zielpopulation verallgemeinert werden dürften. An RCTs im pharmakologischen Bereich nehmen häufig einige tausend Patienten teil.

Außerdem wird die Stichprobe wiederum nach dem Zufallsprinzip in eine experimentelle Gruppe und eine Kontrollgruppe aufgeteilt. Während der experimentellen Gruppe später die zu überprüfende Therapie verab-

reicht wird, erhält die Kontrollgruppe in der Regel eine Placebo-Therapie. Die Kontrollgruppe dient dazu, Änderungen der Symptomatik zu erfassen, die nicht auf die spezifische Wirkung der Therapievariablen zurückführbar sind und die somit nicht dem Wirkeffekt der Therapiemethode zugerechnet werden dürfen. Aufgrund der randomisierten Gruppeneinteilung soll sich im Mittelwertvergleich der Einfluss von bekannten und unbekanntem Störvariablen auf den Therapieerfolg zwischen den beiden Gruppen möglichst ausgleichen, so dass die beiden Gruppen als „parallel“ zusammengesetzt und damit als vergleichbar gelten können. Der Einfluss bekannter Variablen kann zusätzlich auch dadurch kontrolliert werden, dass die Gruppen nach diesen Variablen gezielt parallelisiert werden.

Die Versuchspersonen aus dieser Stichprobe werden der behandelten Experimentalgruppe und der nicht-behandelten Kontrollgruppe im Idealfall *blind* zugewiesen, d.h. ohne dass die Versuchsleiter Kenntnis von der Zuordnung der einzelnen Versuchspersonen zu einer der beiden Gruppen haben. Durch die blinde Zuordnung sollen unbewusste Einflussnahmen der Versuchsleiter auf die Gruppeneinteilung ausgeschlossen werden.

Nicht nur die Zielpopulation und die Stichprobencharakteristika, sondern auch die Therapiemethodik muss in einem RCT genau definiert und kontrolliert werden. Dabei sind neben der Art und Zusammensetzung des Therapeutikums (z.B. des Wirkstoffs) auch dessen Dosierung und Darbietungsdauer und noch weitere Variablen, die den Therapieerfolg beeinflussen könnten, festzulegen. Nur für die explizit definierten Therapiebedingungen können die aus dem RCT gezogenen Schlussfolgerungen Gültigkeit beanspruchen.

Auch für die zusammenfassende Analyse mehrerer thematisch konvergierender Studien in sog. *systematischen Reviews* wurden im EBP-Ansatz Vorgehensweisen und Gütekriterien festgelegt. Wesentlich ist hierbei vor allem, dass der Forschungsstand möglichst um-

fassend gewürdigt wird und dass nicht selektiv solche Therapiestudien ausgewählt werden, die die Wirksamkeit des in Frage stehenden Verfahrens nachweisen, während solche, die zu einem weniger positiven Urteil kommen (bewusst oder unbewusst), weniger Beachtung finden. Außerdem muss bei der zusammenfassenden Analyse auch die methodische Qualität jeder Studie berücksichtigt werden. Qualitativ hochwertigen Studien ist eine größere Relevanz für die Bewertung des Forschungsstandes beizumessen als minderwertigen. Bei hinreichender Qualität und Vergleichbarkeit können die Ergebnisse konvergierender Wirksamkeitsstudien auch mit speziellen statistischen Methoden zu einer *Metaanalyse* zusammengefasst werden (sog. *analysis of analyses*, Harris, Cooper & Hedges, 1994). Hierbei wird unter anderem die Effektstärke als Maß für die praktische Bedeutsamkeit der Wirkeffekte eines Therapieverfahrens ermittelt sowie die Einflussgröße von Moderatorvariablen auf den Therapieerfolg. Wenn zum selben Therapieverfahren und bei derselben Population konvergierende Evidenz aus verschiedenen vergleichbaren RCTs vorliegt, so gilt der Wirksamkeitsnachweise als optimal (sog. Niveau-Ia-Evidenz).

Die Schnittstelle zwischen der angewandten Forschung und den Praktikern bilden vor allem international vernetzte **Datenbanken und Internetplattformen**, in denen die Ergebnisse der angewandten Forschung sowohl für den wissenschaftlichen als auch für den praktischen Gebrauch kumuliert, aktualisiert und verfügbar gemacht werden. Zu den routinemäßigen beruflichen Aktivitäten von Praktikern muss es nach dem EBP-Ansatz gehören, solche Datenbanksysteme regelmäßig und systematisch nach wissenschaftlichen Artikeln zu durchsuchen, in denen Wirksamkeitsstudien, systematische Reviews und Metaanalysen veröffentlicht sind. Diese Artikel müssen nicht nur gezielt aufgefunden, sondern auch daraufhin beurteilt werden können, ob die beschriebenen Studien empirisch glaubwürdig, praktisch bedeutsam und auf den je-

weils in Frage stehenden Einzel- bzw. Anwendungsfall verallgemeinerbar sind (z.B. Sackett et al., 2000; Reilly et al., 2004). Die Festlegung von möglichst transparenten, international einheitlichen Qualitätsstandards für klinische Studien und deren Dokumentation dient auch dazu, den Praktikern, die ja in der Regel nur über eine begrenzte wissenschaftliche Qualifikation und auch nur über begrenzte zeitliche Ressourcen verfügen, eine zeitsparende Rezeption der komplexen, vielfältigen und sich rasch entwickelnden Forschungshintergründe ihres Handlungsfeldes zu ermöglichen.

Solchen Maßnahmen, die die sog. **Dissemination**, d.h. die Verbreitung und flächendeckende Anwendung des EBP-Ansatzes fördern sollen, wird ein hoher Stellenwert beigemessen. Ebenfalls unter dieser Zielsetzung werden auch Methoden und Standards zur verständlichen, zusammenfassenden und praxisorientierten Dokumentation von wissenschaftlichen Studien und Überblicksarbeiten propagiert. Im sog. *CONSORT-Statement* werden beispielsweise Formate für die vollständige, transparente und praxisrelevante Publikation von Studienergebnissen empfohlen. Die Standardisierung von Publikationsformaten erleichtert außerdem auch die Sichtung methodisch und inhaltlich vergleichbarer Studien für die zusammenfassende Bewertung in Metaanalysen und systematischen Reviews und leistet somit auch einen wichtigen Beitrag zur Forschungsqualität. Weiterhin wurden zur Förderung der Dissemination international vernetzte Arbeitsgruppen installiert, um die verschiedenen Elemente des Ansatzes im Allgemeinen und bezogen auf spezifische Disziplinen weiterzuentwickeln und zugänglich bzw. verständlich zu machen, beispielsweise die GRADE-Arbeitsgruppe ([www.gradeworkinggroup.org](http://www.gradeworkinggroup.org)).

Den Institutionen der **Aus- und Weiterbildung** kommt eine Schlüsselrolle für die Dissemination des EBP-Ansatzes zu. Lehrmodule und Curricula zu EBP befinden sich gegenwärtig auch im sprachtherapeutischen Be-

reich an vielen Stellen in Entwicklung (Brumfit, 2004; Zipoli & Kennedy, 2005; Schlosser & Sigafos, 2009; Klee, Stringer & Howard, 2009; Raghavendra, 2009). Überblicksarbeiten mit Erläuterungen, Hintergrundinformationen und Glossaren zu den zentralen konzeptuellen Elementen des EBP-Ansatzes wurden verfügbar gemacht (z.B. Greenalgh, 1997; Justice, 2008) und zahlreiche Websites zu EBP im Allgemeinen und zur Anwendung des Ansatzes in spezifischen Versorgungsbereichen wurden installiert (z.B. [www.cochrane.de](http://www.cochrane.de); [www.ebm-netzwerk.de](http://www.ebm-netzwerk.de); [www.asha.org/members/ebp](http://www.asha.org/members/ebp); [www.ciap.health.nsw.gov.au](http://www.ciap.health.nsw.gov.au)).

Das EBP-Konzept, das an den Leitgedanken von Objektivität und Transparenz, wissenschaftlich fundierter Praxis, ökonomischer Effizienz und Netzwerkbildung anknüpft, stößt nicht nur bei den Akteuren der Gesundheitsforschung und -versorgung auf große Resonanz, sondern insbesondere auch bei den **administrativen und politischen Entscheidungsträgern**. Diese stützen ihre Entscheidungen bezüglich der Entwicklung, Konsolidierung, Finanzierung und ggf. auch des Rückbaus von Forschungs- und Versorgungsstrukturen zunehmend auf Expertisen und Strategiepapiere, die sich stringent an den Standards des EBP-Ansatzes orientieren (sog. *evidence based governance* und *policy*, Davies et al., 2004). Die Leitgedanken des Ansatzes – und damit insbesondere auch dessen kostendämpfende Effekte – wurden mit der 1999 erfolgten Novellierung des Sozialgesetzbuches V (SGB V), das die gesetzliche Krankenversicherung regelt, auch im deutschen Gesundheitswesen rechtlich verankert. Die Vergütung von Versorgungsleistungen ist gemäß §135[1] nur zulässig, wenn deren gesundheitlicher Nutzen und auch deren gesundheitsökonomische Vertretbarkeit nachwiesen sind. Die Entscheidung hierüber trifft der einflussreiche sog. *gemeinsame Bundesausschuss* als oberstes Beschlussgremium der Selbstverwaltung von Ärzten, Krankenhäusern und Krankenkassen. Der Bundesauss-

schuss beauftragt seinerseits wissenschaftliche Institute (insbesondere das *Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen; IQWiG*) mit der Erstellung von Expertisen zur Vorbereitung und Begründung seiner Beschlussfassungen. Führende Vertreter des Ansatzes weisen allerdings warnend darauf hin, dass sich der EBP-Ansatz grundsätzlich nicht dem Ziel der Kostenreduktion in öffentlichen Versorgungssystemen verpflichtet fühlt, sondern ausschließlich der Qualitätsverbesserung. Die verfügbare Evidenz verlange in vielen Fällen eher nach einer kostenintensiven Ausweitung von Versorgungsmaßnahmen und -strukturen als deren Rückführung (Sackett et al., 1996).

Trotz der kaum bestreitbaren Strahlkraft und Sogwirkung des EBP-Ansatzes in allen Bereichen der Gesundheitsversorgung, -forschung, -verwaltung und -politik ist seine Rezeption und Bewertung natürlich nicht unkontrovers. Zwar suggeriert der Terminus *Evidenz-basierte Praxis* eine gewisse Unanfechtbarkeit. Wer würde schon die Notwendigkeit einer Evidenz-Basierung praktischen Handelns insbesondere im öffentlich finanzierten Raum grundsätzlich in Frage stellen? Ebenfalls etwas polemisch wird der Evidenz-basierten Praxis dann auch im Gegenentwurf die sog. *Eminenz-, Eloquenz- oder Vehemenz-basierte Praxis* gegenübergestellt (Isaacs & Fitzgerald, 1999). Dennoch ist auch die interne und externe Validität von RCTs, systematischen Reviews und Metaanalysen nicht unerheblichen Bedrohungen ausgesetzt. So haben sich aktuell Hinweise darauf ergeben, dass die Herausgeber und Gutachter von wissenschaftlichen Fachzeitschriften eher positive Forschungsergebnisse, d.h. Bestätigungen der Wirksamkeit einer Therapiemethode oder eines Wirkstoffs zur Publikation akzeptieren, während Berichte über negative Ergebnisse bei gleicher Forschungsqualität von vornherein eine geringe Publikationschance haben (Sridharan & Greenland, 2009). Auch scheinen Wissenschaftler dazu zu neigen eher positive als negative Forschungsergebnisse zur Publikation

einzureichen und – um positive Forschungsergebnisse vorweisen zu können – in einem nicht unerheblichen Ausmaß auch vor fragwürdigem Umgang mit Forschungsdaten nicht zurückzuschrecken (Fanelli, 2009). Aus diesem sog. *publication-bias* ergibt sich für die zusammenfassende Bewertung von Forschungsständen ein erhebliches Verzerrungspotenzial (für eine Zusammenfassung grundsätzlicher Kritikpunkte am EBP- bzw. EBM-Ansatz vgl. Cohen, Stavri & Hersh, 2004).

## Evidenz für die Wirksamkeit von Sprachtherapie bei SSES

Ein konkretes Beispiel dafür, dass der EBP-Ansatz auch in Deutschland gegenwärtig bereits auf dem politisch-administrativen Wege die sprachtherapeutische Versorgungswirklichkeit tiefgreifend beeinflusst, ist die jüngste Diskussion um die flächendeckende Einführung eines Screenings auf *spezifische Sprachentwicklungsstörungen (SSES)* im Vorschulalter. Eine spezifische Sprachentwicklungsstörung wird dann diagnostiziert, wenn der Spracherwerbsprozess eines Kindes ohne offensichtliche sensorische, neuronale oder psychosoziale Primärbeeinträchtigung und bei normaler Intelligenz massiv beeinträchtigt ist. Die Prävalenz dieses Störungsbildes wird mit circa 3-7% angegeben (Bishop, 2006; Hulme & Snowling, 2009).

Der gemeinsame Bundesausschuss hatte dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen IQWiG den Auftrag erteilt herauszufinden, ob ein flächendeckendes, vorschulisches Screening von SSES einen gesellschaftlichen Nutzen erwarten ließe. Das IQWiG konstatierte als Ergebnis einer systematischen, aufwändigen, an den Standards des EBP-Ansatzes orientierten Recherche in seinem vor kurzem veröffentlichten Abschlussbericht (IQWiG-Berichte, 2009; Nr. 57), dass von so einem Screening unter anderem schon deswegen kein Nutzen zu erwarten sei, weil bisher gar keine überzeugenden

empirische Evidenz für die Wirksamkeit von Sprachtherapie bei Kindern und Jugendlichen vorläge. Es seien lediglich einige Belege für kurzfristige Effekte verfügbar, nicht aber für deren Nachhaltigkeit oder deren Relevanz im Hinblick auf die schulische und psychosoziale Entwicklung. Die bisher vorliegenden Studien seien außerdem überwiegend von zweifelhafter Qualität, wobei sich in den beiden Studien mit der größten angenommenen Ergebnissicherheit (Gillam et al., 2008 und Glogowska et al., 2000) keine positiven Effekte von professioneller Sprachtherapie nachweisen ließen. Die meisten Studien seien aber wegen gravierender Mängel in der empirischen Methodik überhaupt nur begrenzt aussagekräftig und könnten außerdem wegen erheblicher Heterogenität und Unterschiedlichkeit der jeweils erprobten Therapiemethoden und der behandelten Zielpopulationen und oft auch wegen mangelhafter Dokumentation von Studiendesigns und -ergebnissen nicht sinnvoll miteinander in Zusammenhang gebracht werden.

Diese insgesamt überaus skeptische Einschätzung des aktuellen Forschungsstandes mag zunächst verwundern, insbesondere angesichts der zahlreichen in den achtziger und neunziger Jahren publizierten Überblicksarbeiten, in denen die Wirksamkeit von Sprachtherapie bei Kindern mit SSES als mehr oder weniger überzeugend belegt erachtet worden war (z.B. Guralnick, 1988; Enderby & Emerson, 1996; Gallagher, 1998). In solchen traditionellen Übersichtsarbeiten (sog. *narrativen Reviews*) erfolgte die Auswahl der berücksichtigten Studien jedoch meist nach subjektiven und wenig transparenten Kriterien. Sie unterliegen deshalb in besonderem Maße der Gefahr einer übermäßigen Gewichtung von erfolgreich verlaufenen Forschungsarbeiten und berücksichtigen oftmals die empirisch-methodische Qualität der Studien nicht hinreichend. Diese methodischen Mängel können leicht dazu führen, dass die Wirkeffekte von Therapiemaßnahmen in solchen unsystematischen Überblicksarbeiten über-

schätzt werden, weshalb ihnen im EBP-Ansatz mit großer Skepsis begegnet wird. Als Grundlage ihrer Einschätzung wurde von den IQWiG-WissenschaftlerInnen deshalb auch ein *systematisches Review* des Forschungsstandes unter Berücksichtigung der strengen EBP-Standards für die Auswahl und zusammenfassende Analyse von Wirksamkeitsstudien erstellt. Hierzu wurden relevante Datenbanken und Fachjournale zunächst unter inhaltlichen Gesichtspunkten nach bestimmten zuvor definierten Stichwörtern durchsucht. Alle auf diese Weise ermittelten Studien wurden dann unter methodischen Gesichtspunkten einer strengen Auslese unterzogen.

Solche systematischen Analysen des Forschungsstandes liefern tatsächlich ein weniger ermutigendes, bestenfalls uneinheitliches und unscharfes Bild bezüglich der Wirksamkeit von Sprachtherapie bei Sprachentwicklungsstörungen. Zu vielen spezifischen Erscheinungsformen und Therapieverfahren fehlen überzeugende Wirksamkeitsnachweise bisher völlig. Beispielsweise schlossen die Autoren eines aktuellen *systematischen Reviews* zur Wirksamkeit von Sprachtherapie bei *kindlicher Sprechapraxie* alle 31 in der Literaturrecherche zu dieser Thematik identifizierten Studien von der weiteren Analyse wegen gravierender methodischer Mängel aus und zogen den Schluss, dass die Wirksamkeit von Sprachtherapie bei kindlicher Sprechapraxie auf dem gegenwärtigen Forschungsstand in Ermangelung geeigneter Forschungsarbeiten schlicht nicht beurteilbar sei (Morgan & Vogel, 2008). Auch im Hinblick auf andere Aspekte von Sprachentwicklungsstörungen kann aus den bisher vorliegenden Studien und Überblicksarbeiten die Wirksamkeit professioneller sprachtherapeutischer Interventionen bei Sprachentwicklungsstörungen keineswegs als unumstritten nachgewiesen gelten. Glogowska et al. (2000) untersuchten beispielsweise für einen Zeitraum von 12 Monaten die Wirkung von Sprachtherapie, wie sie Kindern mit SSes im britischen Gesundheitssystem routinemäßig in sog. *com-*

*munity-clinics* angeboten wird. Die sprachlichen Fortschritte der sprachtherapeutisch behandelten Kinder erwiesen sich im Endeffekt als genauso gering wie die Fortschritte einer unbehandelten Kontrollgruppe:

*This study provides little evidence for the effectiveness of speech and language therapy compared with watchful waiting over 12 months. Providers of speech and language therapy should reconsider the appropriateness, timing, nature, and intensity of such therapy in preschool children. The lack of resolution of difficulties for most of the children suggests that further research is needed to identify effective ways of helping this population (Glogowska et al., 2000).*

Law et al. (2003; 2004) kommen in ihrer systematischen Analyse des Forschungsstandes zwar zu einer differenzierteren und auch insgesamt weniger pessimistischen Einschätzung bezüglich der Wirkeffekte von Sprachtherapie bei sprachentwicklungsgestörten Kindern, dennoch konnten auch diese Autoren keine überzeugenden Hinweise auf die Wirksamkeit professioneller Sprachtherapie finden und konstatieren in ihren Schlussfolgerungen nachdrücklich erheblichen weiteren Klärungsbedarf.

*The results indicated that speech and language therapy might be effective for children with phonological or expressive vocabulary difficulties. There was mixed evidence concerning the effectiveness of intervention for children with expressive syntax difficulties and little evidence available considering the effectiveness of intervention for children with receptive language difficulties. No significant differences were found between interventions administered by trained parents and those administered by clinicians (Law et al.,*

2004).

*There is a large degree of heterogeneity in the results, and the sources of this need to be investigated. (Law et al., 2003)*

Zu ähnlichen Schlussfolgerungen kommt auch das derzeit aktuellste systematische Review zur Wirksamkeit von Sprachtherapie bei sprachentwicklungsgestörten Schulkindern von Cirrin und Gillam (2008), in dem diesbezügliche Forschungsarbeiten seit 1985 berücksichtigt wurden.

*The fact that only 21 studies met our criteria means that there is relatively little evidence supporting the language intervention practices that are currently being used with school-age children with language disorders (Cirrin & Gillam 2008).*

Die Kritik am aktuellen Forschungsstand bezüglich der Wirksamkeit von Sprachtherapie bei SSES richtet sich also vor allem darauf, dass der Wirknachweis bisher nicht auf die Ergebnisse von adäquat durchgeführten RCTs gestützt werden kann. Obwohl diese Forschungsmethodik für den Nachweis von Therapiewirksamkeit weithin als konkurrenzlos eingeschätzt wird, findet sich dieses Studienformat in der Sprachtherapieforschung nur sehr selten und in den wenigen verfügbaren RCTs, die in den vergangenen ca. 25 Jahren durchgeführt wurden, konnte die Wirkung von Sprachtherapie nicht überzeugend nachgewiesen werden. Es stellt sich die Frage, warum das so ist.

## **Die Durchführung von RCTs im sprachtherapeutischen Bereich: Probleme und Anpassungsnotwendigkeiten**

Haynes und Johnson (2009) führen die geringe Verfügbarkeit von RCTs im sprachtherapeutischen Bereich unter anderem darauf zurück, dass die gesetzlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen für die Durchführung von RCTs wesentlich schlechter sind als in der medizinischen Forschung. In dieser wird der Forschungsprozess durch die Wechselwirkung zwischen strengen gesetzlichen Vorgaben für die Zulassung neuer Therapeutika einerseits und starken wirtschaftlichen Interessen andererseits angetrieben. Hinzu kommt, dass die „Verabreichung“ von Sprachtherapie personal- und zeitintensiver ist als die Gabe eines Medikaments und dass eine einheitliche Therapiemethodik schwerer zu gewährleisten ist, insbesondere wenn mehrere TherapeutInnen an einer Studie teilnehmen. Die wenigen in der Sprachtherapieforschung bisher vorliegenden RCTs leiden dementsprechend auch daran, dass die eigentlich erforderlichen Stichprobenumfänge in aller Regel nicht annähernd erreicht werden, mit allen daraus resultierenden negativen Konsequenzen für die Validität dieser Studien.

Viele SprachtherapieforscherInnen halten die ausschließliche Fokussierung auf die RCT-Methodik, wie sie von „orthodoxen“ Vertretern des EBP-Ansatzes so nachdrücklich propagiert wird, auf dem aktuellen Stand der Forschung sogar für grundsätzlich wenig erfolgversprechend und für nicht zielführend (z.B. Howard, 1986; Pring, 2004; Robey, 2004b; Bernstein Ratner, 2006; Dodd, 2007; Parkinson & Humphrey, 2009). Das Kernproblem wird darin gesehen, dass die Zielpopulationen, auf die die Ergebnisse von sprachtherapeutischen RCTs bezogen werden sollen – wie zum Beispiel Kinder mit SSES – in hohem Maße heterogen sind, weil die Entstehung

von Störungsbildern wie SSES auf unterschiedliche, bisher nur ansatzweise verstandene Verursachungsmechanismen zurückzuführen ist. Dementsprechend könnte ein sehr breites Spektrum unterschiedlichster Therapieziele und -methoden bei der Behandlung potenziell nützlich sein, ohne dass bisher hinreichend differenzierte und gesicherte Erkenntnisse oder Theorien darüber vorlägen, welche Faktoren den Therapieerfolg bei den verschiedenen Verursachungs- und Bedingungs Hintergründen günstig oder ungünstig beeinflussen bzw. bei wem und wie die verschiedenen Therapieverfahren eigentlich wirken.

Die klinische Definition von SSES<sup>2</sup> gemäß ICD-10 (WHO, 1993) erweckt zwar den Eindruck, dass dieses Störungsbild relativ einheitlich und anhand weniger Kriterien mit Hilfe von standardisierten Tests erfassbar sei. Die ICD-10 sieht lediglich eine Unterscheidung zwischen einer primär produktiven Variante bei weitgehend altersgemäßem Sprachverständnis vor (F80.1) und einer supramodalen Form, bei der sowohl produktive als auch rezep tive sprachliche Defizite beobachtbar sind (F80.2). Bereits diese beiden Subgruppen scheinen allerdings in unterschiedlichem Maße von sprachtherapeutischen Interventionen zu profitieren (Law et al., 2004). Eine detaillierte Analyse offenbart allerdings eine erheblich größere Variabilität und Vielfalt.

Schon auf der genetischen Ebene, der eine zentrale Rolle für die Entstehung von SSES zukommt, werden derzeit verschiedene, jeweils polygene Ursachenketten diskutiert (z.B. Monaco, 2007; Newbury et al., 2009), die in komplexen, bisher nur ansatzweise verstandenen Kaskaden über die Steuerung biochemischer Prozesse einen Einfluss auf die Entwicklung diverser neuronaler Strukturen zu haben scheinen (Webster & Shevell, 2004). Solche subtilen neurobiologischen

Entwicklungsstörungen beeinträchtigen dann wahrscheinlich den Auf- und Ausbau unterschiedlicher Informationsverarbeitungsprozesse, die für einen erfolgreichen Spracherwerb erforderlich wären. Eine Vielzahl solcher kognitiver bzw. psycholinguistischer Defizite, die oftmals auch noch in komplexer Wechselwirkung miteinander stehen, werden derzeit als Glieder der Verursachungsketten von SSES diskutiert, beispielsweise verschiedene phonetische und phonologische Defizite, Probleme beim Erwerb bestimmter syntaktischer Regeln, oder beim Erwerb der Verbmorphologie, Defizite verschiedener prozeduraler Lernprozesse und Arbeitsgedächtnissysteme (vgl. Bishop, 2006; Hulme & Snowling, 2009; Montgomery, Magimairaj & Finne, 2010 für Zusammenfassungen des Forschungsstandes). Die Vielfalt und Heterogenität der bei SSES beobachtbaren Leistungsprofile hat dabei bisher eine Festlegung auf einen einheitlichen Verursachungs Hintergrund unmöglich gemacht und die Annahme weiter bestärkt, dass verschiedene Erscheinungsformen von SSES nicht einfach auf verschiedene Schweregrade oder Entwicklungsstufen der Störung zurückgeführt werden können, sondern dass auch auf der kognitiven Ebene unterschiedliche Verursachungsmechanismen zugrunde liegen.

Versuche, diese Vielfalt durch die Unterscheidung von Subtypen zu ordnen, erwiesen sich durchweg als problematisch (z.B. van Weerdenburgh, Verhoeven & van Balkom, 2006). So konnte eine erhebliche Anzahl der untersuchten Kinder jeweils keinem der unterschiedenen Subtypen zugeordnet werden. Außerdem waren auch solche Erscheinungsformen, die denselben Subtypen zugeordnet wurden, immer noch sehr unterschiedlich und wiesen Überlappungen mit anderen Subtypen auf. Darüber hinaus verändert sich oftmals das Erscheinungsbild einer SSES im Ent-

---

<sup>2</sup> Anstelle des Terminus spezifische Sprachentwicklungsstörungen wird in der ICD-10 bedeutungsgleich der Terminus "umschriebene Störungen des Sprechens und der Sprache" verwendet.

wicklungsverlauf (Conti-Ramsden & Botting, 1999).

Weiterhin sind bei SSES gehäuft verschiedene assoziiert auftretende nicht-sprachliche Entwicklungsstörungen beobachtbar, beispielsweise Aufmerksamkeitsstörungen (Kadesjo & Gillberg, 1999) und motorische Störungen (Hill, 2001). Durch solche Komorbiditäten, deren Zusammenhang mit SSES bisher noch weitgehend unaufgeklärt ist, wird die Heterogenität der SSES-Population auch im Hinblick auf die zu erwartenden Wirkeffekte sprachtherapeutischer Interventionen weiter verstärkt.

Neben diesen verschiedenen internen Verursachungsfaktoren können auch noch externe Einflüsse der sozialen und sprachlichen Umgebung Art und Ausmaß einer SSES beeinflussen (ohne dieser jedoch alleine ursächlich zugrunde zu liegen), beispielsweise ungünstige Eltern-Kind-Interaktionen (Ruser et al., 2007) oder bilingualer Spracherwerbshintergrund (Paradis 2007; Orgassa & Weerman, 2008).

Diese Befundlage führt Bishop (2006) zu der Schlussfolgerung, dass sich die Heterogenität der SSES-Population möglicherweise gar nicht durch die Bildung von Subgruppen aufklären bzw. auflösen lässt. Vielmehr könnten individuell verschiedene Dimensionen des Entwicklungsprozesses isoliert oder in unterschiedlichen Kombinationen von der Entwicklungsstörung betroffen sein. Die Autorin nimmt an, dass sowohl der Spontanverlauf von Sprachentwicklungsstörungen als auch die Wirkeffekte spezifischer sprachtherapeutischer Interventionen unter anderem wesentlich davon abhängen könnten, welche und wie viele dieser Dimensionen im Einzelfall von einer Entwicklungsstörung betroffen sind.

Angesichts dieser Hypothesenvielfalt und -heterogenität zur Verursachung von SSES kann es nicht verwundern, dass eine auch nur einigermaßen übereinstimmende Antwort auf die Frage, welche spezifischen Therapieziele bei SSES eigentlich verfolgt werden sollen und welche konkreten Interventionen

hierbei Erfolg versprechen könnten, gegenwärtig kaum erkennbar ist. Vielmehr wird ein breites Spektrum von unterschiedlichsten, psycholinguistisch oder kommunikativ-pragmatisch begründeten Therapiezielen mit jeweils auf das Ziel abgestimmten, sehr heterogenen Methoden verfolgt, wie beispielsweise Verbesserung der Hörwahrnehmung und Produktion von bestimmten Sprachlauten, der phonologischen Bewusstheit, des Wortschatzumfangs, spezifischer grammatischer Kompetenzen wie z.B. der Verarbeitung von Verb-Argumentstrukturen oder Bildung von Fragen, der Erzählfähigkeit, der syntaktischen Komplexität und der Sprechfreude oder der allgemeinen Verständlichkeit der Sprachäußerungen. Manche Gruppenstudien verfolgen auch gleichzeitig mehrere Teilziele aus dem phonologischen, lexikalischen, morphosyntaktischen und kommunikativ-pragmatischen Bereich mehr oder weniger gleichrangig oder versuchen indirekt über die Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion Einfluss auf das Bedingungsgefüge von SSES zu nehmen. Auch Dauer und Intensität der Therapiemaßnahmen sowie die Rahmenbedingungen, in denen die Therapien durchgeführt werden (z.B. Einzel-, Paar- o. Gruppentherapie, Computergestützte Therapieverfahren, Art und Ausmaß der Beteiligung von Eltern) variieren erheblich. Einen hervorragenden, aktuellen und systematischen Überblick über das Spektrum von sprachtherapeutischen Vorgehensweisen bei SSES bietet der bereits erwähnte IQWiG-Bericht Nr. 59 zur Früherkennungsuntersuchung auf umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache.

Angesichts dieser Heterogenität und Komplexität im Bedingungsgefüge von SSES und der kaum überschaubaren Vielfalt potenziell wirksamer Therapiemethoden ist die Frage, auf welche Weise in einem RCT die unabhängigen Variablen (Zielpopulation und Therapiemethodik) sowie die abhängigen Variablen (Zielgrößen bzw. Outcomemaße) nun eigentlich operationalisiert werden sollen, keineswegs einfach zu beantworten. Die RCTs

von Glogowska et al. (2000) und von Gillam et al. (2008), die im IQWiG-Abschlussbericht als methodisch besonders konsequent hervorgehoben worden waren, schlagen hier unterschiedliche, keineswegs unproblematische Wege ein, die nachfolgend methodenkritisch beleuchtet werden sollen. In beiden Studien konnten, wie bereits erwähnt, keine Hinweise auf die Wirksamkeit von Sprachtherapie bei SSES gefunden werden.

Um der Heterogenität der SSES-Population Rechnung zu tragen, wird in der Studie von Glogowska et al. (2000) die Therapiemethodik nicht von den Versuchsleitern vorgegeben. Stattdessen sollen die an der Studie teilnehmenden SprachtherapeutInnen die individuellen Therapiepläne aufgrund ihrer Erfahrung auf den Einzelfall zuschneiden. Bei diesem Studientypus steht dementsprechend nicht ein spezifisches Therapieverfahren auf dem Prüfstand, sondern ein mehr oder weniger repräsentativer, allerdings nicht im Einzelnen spezifizierter Ausschnitt des sprachtherapeutischen Versorgungsangebots. In dieser Studie wurde die Wirkung von Sprachtherapie, wie sie nach Angaben der AutorInnen den in Großbritannien üblichen Versorgungsstandards entspreche, für eine Gruppe von circa 70 Vorschulkindern untersucht<sup>3</sup>. Da an der Studie sechzehn verschiedene Behandlungszentren im Großraum Bristol teilnahmen, kam zwangsläufig ein breites Spektrum sehr unterschiedlicher sprachtherapeutischer Methoden zum Einsatz.

Ein zu dieser Vorgehensweise analoges, fiktives Beispiel aus dem medizinischen Bereich wäre, wenn die Wirksamkeit einer „üblichen“ pharmakologischen Behandlung bei Patienten mit Bauchschmerz in einem RCT untersucht würde. Die internistischen Versorger hätten allerdings den entscheidenden Vorteil, dass sie die individuellen Behandlungspläne für die verschiedenen Typen und

Ätiologien von Bauchschmerz auf gesicherte Erkenntnisse und differentialdiagnostische Kriterien darüber gründen könnten, welche Bauchschmerz-Patienten welche Art Wirkstoff mit welcher Dosierung und Dauer benötigen. Auch wären in vielen Fällen die pathophysiologischen Mechanismen bekannt, wie der jeweilige Bauchschmerz entsteht und auf welche Weise der Wirkstoff diesen Entstehungsprozess beeinflusst. Ein auch nur annähernd vergleichbares Grundlagenwissen liegt im Hinblick auf SSES noch nicht vor. In einem äußerst komplexen Bedingungsgefüge von unterschiedlichen Verursachungshintergründen und hierauf anzupassenden Therapiemethoden stützen SprachtherapeutInnen ihre Entscheidungen zwangsläufig ganz überwiegend auf tradierte Konzepte, theoretische Erwägungen und auf ihre intuitive Expertise und Erfahrung (Gillam & Gillam, 2006; Zippoli & Kennedy, 2005). Es kann auf dem aktuellen Stand der Forschung also kaum verwundern, wenn die in solchen Studien beobachteten messbaren Effekte von Sprachtherapie in der Regel gering sind.

Außerdem können trotz des erheblichen Aufwands aus Studien dieses Typs keine Schlüsse darüber gezogen werden, welche Versorgungsstandards in welcher Weise überarbeitet werden müssten oder welche Therapiemaßnahmen zukünftig vermieden werden sollten, um die Misserfolgsrate zu vermindern. Selbst wenn solche RCTs positive Ergebnisse liefern würden, könnte daraus bestenfalls gefolgert werden, dass die gängige Versorgungspraxis die gewünschte Wirkung im Wesentlichen erbringt und dass somit von wissenschaftlicher oder politischer Seite kein dringender Handlungsbedarf besteht. Erkenntnisse darüber, bei welcher Zielpopulation welche Therapiemethodik zu den erwünschten Therapieeffekten geführt hat und warum bzw. wie die Effekte von Sprachthera-

<sup>3</sup> Gegen diese Behauptung wurde allerdings unter anderem schon wegen der insgesamt sehr geringen Therapieintensität und Dauer von unterschiedlicher Seite Widerspruch eingelegt (z.B. Law, 2000)

pie weiter optimiert werden können, sind auf diese Weise nicht erzielbar.

Eine andere Strategie wird in dem US-amerikanischen RCT von Gillam et al. (2008) verfolgt. In dieser Studie wurde die Ausgestaltung der Therapiemaßnahme nicht den TherapeutInnen überlassen, sondern durch den Versuchsaufbau festgelegt. Es sollte die Wirksamkeit des computergestützten Therapieprogramms Fast ForWord Language bei 54 sechs- bis neun-jährigen Kindern mit SSES erprobt werden. Dieses kommerzielle Sprachlernprogramm zielt primär auf eine Verbesserung der Fähigkeit ab, rasch aufeinander folgende akustische Reize, insbesondere Sprachlaute, unterscheiden und wahrnehmen zu können. Das Training erfolgte in unterschiedlichen, an den individuellen Lernfortschritt angepassten Schwierigkeitsstufen, wobei sich die Geschwindigkeit der Lautabfolge sukzessive den Gegebenheiten natürlicher Sprache annäherte. In verschiedenen Spielformaten wurden die Lauterkennungsübungen auch in Übungen zur Wort- und Satzverarbeitung eingebettet.

Die Zielgruppe dieses Therapieversuchs wurde nach relativ groben Kriterien mit Hilfe eines standardisierten Sprachentwicklungstests definiert. Das Auswahlverfahren zielte darauf ab, möglichst vielfältige Formen von SSES in der Therapiestudie zu berücksichtigen, um die Ergebnisse der Studie auf die Gesamtpopulation der Kinder mit SSES verallgemeinern zu können. Die Effekte der experimentellen Therapie wurden mit den Effekten von verschiedenen Kontrollbedingungen verglichen. In einer dieser Vergleichsbedingungen kam ein Computerprogramm zum Einsatz, das gar nicht speziell auf die Verbesserung sprachlicher bzw. phonetischer Fähigkeiten abzielte. Im Vergleich mit dieser unspezifischen Kontrollbedingung zeigten die Kinder der Experimentalgruppe keine signifikant besseren Lernfortschritte, so dass auch dieser RCT keine Hinweise auf die Wirksamkeit von Sprachtherapie bei SSES lieferte.

Auch die Vorgehensweise in diesem RCT war allerdings nur bedingt erfolgversprechend und führt bei genauerer Betrachtung zu Problemen bei der Interpretation der Studienergebnisse. Die überprüfte Therapiemethode (Fast ForWord Language) zielte auf die Behandlung eines spezifischen psycholinguistischen Defizits ab, nämlich auf die temporale Verarbeitung akustischer Reize. In allen Fällen von SSES, in denen dieser Verursachungshintergrund gar nicht vorlag, war eine Wirkung dieses Therapieverfahrens von vornherein nicht zu erwarten. Möglicherweise wäre ja ein Wirkeffekt nachweisbar gewesen, wenn die Zielpopulation auf Formen von SSES eingegrenzt worden wäre, bei denen tatsächlich die spezifischen perzeptiven Defizite vorlagen, auf die in der Therapie schwerpunktmäßig fokussiert wurde.

Allerdings könnten selbst bei einer solchen Eingrenzung der Zielpopulationen nicht zwangsläufig homogene Wirkeffekte erwartet werden. In den meisten Fällen von SSES dürften unterschiedliche multifaktorielle Verursachungs- und Bedingungshintergründe zugrunde liegen, die von der überprüften spezifischen Therapiemethodik nur partiell abgedeckt werden können (Bernstein Ratner, 2006). Auch wenn in solchen Studien der Nachweis von Therapiewirksamkeit im Hinblick auf den Gruppenmittelwert, d.h. für einen fiktiven „Durchschnittsfall“ gelingen würde, dann bliebe aufgrund der erheblichen Heterogenität der Zielpopulation verbunden mit dem relativ kleinen Stichprobenumfang die Frage, auf welche Zielgruppe und auf welchen konkreten Einzelfall dieses Ergebnis eigentlich generalisiert werden darf (Haynes & Johnson, 2009). Beispielsweise könnte im Einzelfall zusammen mit dem temporalen akustischen Verarbeitungsdefizit auch noch eine Hyperaktivität vorliegen und/oder eine Einschränkung der Kapazität phonologischer Arbeitsgedächtnissysteme, wodurch die eigentlich gute Wirkung des Therapieverfahrens negativ beeinflussbar sein könnte.

Aus diesem Grund wird der Versuch, spezifische Therapiemethoden für große Zielpopulationen mit heterogenem Verursachungs- und Bedingungs hintergrund – wie beispielsweise SSES – nachzuweisen, von vielen Autoren auf dem gegenwärtigen Stand der Forschung für voreilig erachtet (z.B. Pring, 2004; Bernstein Ratner, 2006; Dodd, 2007; Parkinson & Humphrey, 2009).

Robey (2004b) und daran anknüpfend Fey und Finestack (2009) schlagen für die Sprachtherapieforschung stattdessen eine in Phasen gegliederte Forschungsstrategie vor (Abbildung 2), wobei Studien mit großen Parallelgruppen erst in späteren Phasen (III-V) sinnvoll zum Einsatz kommen können, während in den frühen Phasen zunächst die hierfür erforderlichen Vorarbeiten erfolgreich abgeschlossen sein müssen. Ausgangspunkt für das Phasenmodell ist eine Differenzierung des Begriffs „Wirksamkeit“, die auch für die medizinische Therapieforschung gut verankert ist. Es wird unterschieden zwischen *Efficacy*, womit die Wirksamkeit einer Therapiemethode unter den idealen Bedingungen der wissenschaftlich streng kontrollierten Laborsituation bezeichnet wird, und *Effectiveness*, womit Wirksamkeit unter den variableren Bedingungen des Versorgungsalltags gemeint ist (Brook & Lohr, 1985).

Vorrangiges Ziel des *Efficacy*-Nachweises ist es zum einen, eine Einschätzung des maximalen Potenzials der Therapiemethode unter optimalen Bedingungen zu ermöglichen und zum anderen die interne Validität des Therapieverstehens zu gewährleisten, d.h. sicherzustellen, dass die Veränderungen der Zielgrößen ggf. tatsächlich ausschließlich auf den Einfluss der Therapiemethodik zurückführbar sind. Um diese beiden Ziele zu erreichen, ist es erforderlich, potenziell einflussreiche Aspekte der Therapiemethodik und der Stichprobencharakteristik so weit wie möglich zu optimieren und für alle Studienteilnehmer streng zu vereinheitlichen.

Der Nachweis von *Effectiveness* zielt dagegen auf die Gewährleistung der externen

Validität ab. Damit ein Therapieverfahren als praktisch nutzbringend bewertet werden kann, muss gezeigt werden, dass die optimalen Therapieeffekte, wie sie unter Idealbedingungen für eine eng umgrenzte Zielpopulation erzielbar sind, unter den zwangsläufig variableren Bedingungen des Versorgungsalltags nicht zu sehr „verwässert“ oder gar vollständig eliminiert werden. Da beim Nachweis von *Effectiveness* der Einfluss von Störvariablen auf den Therapieerfolg überprüft werden soll, werden hier Stichprobencharakteristik und Therapiemethodik nicht so konsequent kontrolliert. Allerdings dürfen auch beim *Effectiveness*-Nachweis Modifikationen in der Therapiemethodik und Ausweitungen der Zielpopulation nicht im Übermaß erfolgen.

Als zentrales, im EBP-Ansatz generell akzeptiertes Prinzip gilt, dass der Nachweis von *Efficacy* dem Nachweis von *Effectiveness* vorgehen muss (z.B. Greenwald & Cullen, 1985). Der Nachweis von *Effectiveness* – und damit die ultimative Überprüfung von Therapiewirksamkeit unter Alltagsbedingungen – erfordert nach Robeys Modell in jedem Fall die Durchführung von RCTs mit möglichst umfangreichen Stichproben. Um jedoch die Erfolgsaussichten solcher RCTs zu optimieren und um entscheiden zu können, ob das Potenzial der Therapiemethodik überhaupt den erheblichen Aufwand einer großangelegten RCT-Studie rechtfertigt, ist der vorherige Nachweis von *Efficacy* unverzichtbar. Robey (2004b), Pring (2004) und Dodd (2007) (u.a.) machen die Vernachlässigung dieses Prinzips für die vergleichsweise geringen Fortschritte der Sprachtherapieforschung in den vergangenen 25 Jahren mitverantwortlich.

Nach Robeys Modell müsste der Forschungsprozess in seinen ersten beiden Phasen zunächst mit Studien zur Gewinnung, Erkundung und Verfeinerung von Hypothesen bezüglich der Wirksamkeit spezifischer Therapiemethoden bei spezifischen Störungsbildern beginnen. Mit Hilfe von multiplen aufeinander abgestimmten Fallanalysen und von

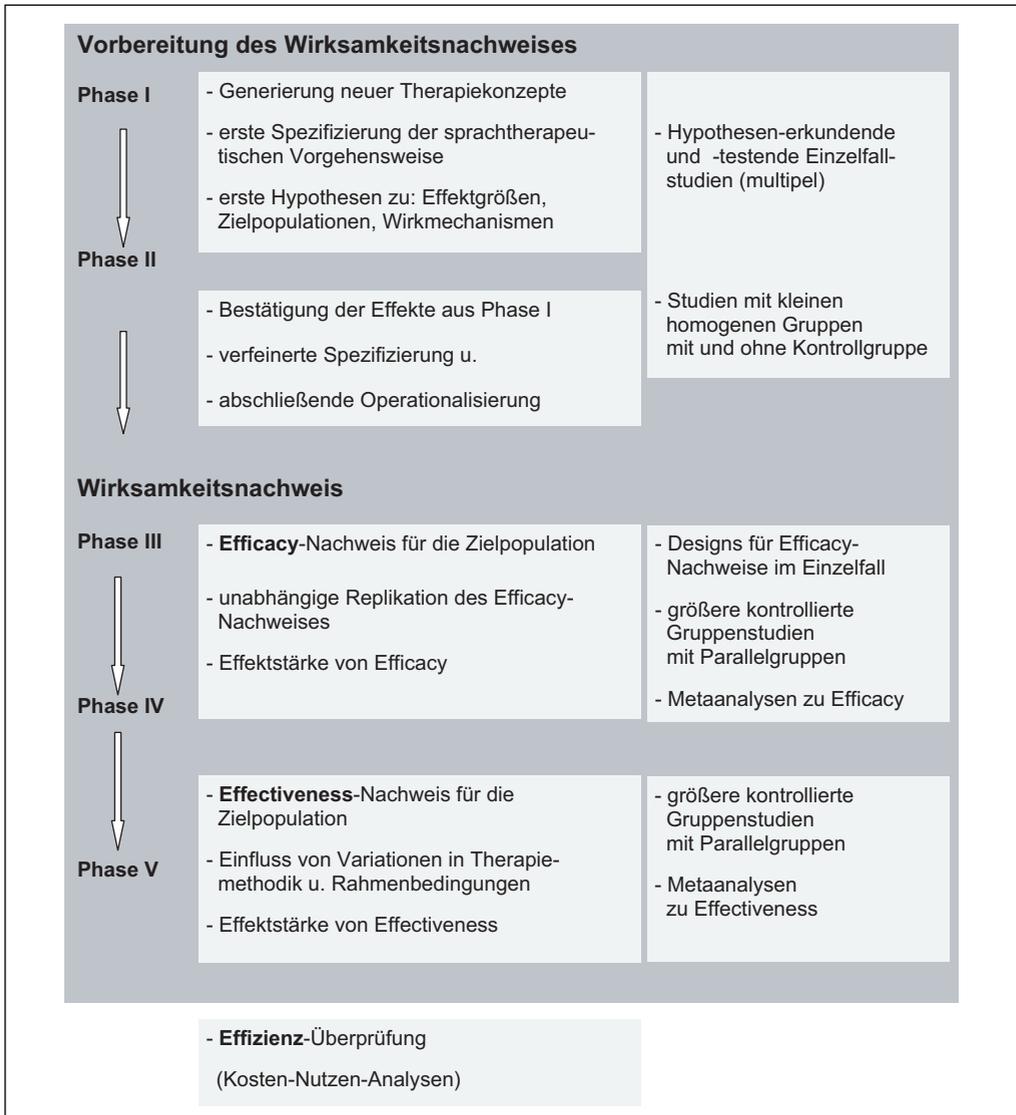


Abb. 2: Phasenmodell des Forschungsprozesses im sprachtherapeutischen Bereich (nach Robey, 2004b)

Therapiestudien mit kleinen, möglichst homogenen Gruppen werden theoretisch plausibel begründete und auf Einzelfälle bzw. auf eng umschriebene Teilpopulationen zugeschnittene Therapiekonzepte erprobt, um diejenigen zu identifizieren, deren weitere Überprüfung mit Hilfe der Parallelgruppen-Methodik erfolgversprechend erscheint. Außerdem muss

zur Vorbereitung einer größeren Gruppenstudie in diesen beiden Phasen Klarheit über die Operationalisierung aller experimentellen Variablen gewonnen werden. Hierbei sind möglichst explizite und detaillierte Definitions- und Ausschlusskriterien für die Zielpopulation zu erarbeiten. Bei komplexen Interventionen müssen aktive Faktoren, also solche, die

für den Therapieerfolg bedeutsam sind, von inaktiven unterschieden werden und plausible Hypothesen zu den zugrunde liegenden Wirkmechanismen der Therapiemethode entwickelt werden. Auch die Erprobung, Verfeinerung und letztgültige Festlegung der Zielgrößen erfolgt hier. Ein vorzeitiges Beenden oder gar Überspringen der Vorbereitungsphase würde nach diesem Modell allen weiteren Prüfschritten die Grundlage entziehen und zwar selbst dann, wenn diese ansonsten methodisch angemessen ausgeführt würden.

Nach erfolgreicher Beendigung der Vorarbeiten in den Phasen I und II kann dann in Phase III mit Hilfe der Parallelgruppen-Methodik und/oder mit Hilfe von geeigneten Einzel-falldesigns ein empirisch stichhaltiger *Efficacy*-Nachweis angestrebt werden. Da hier vor allem die interne Validität der Wirksamkeitsvermutung überprüft werden soll, ist große Sorgfalt auf die Minimierung des Einflusses von Störvariablen zu verwenden. Aus diesem Grunde müssen auch in Phase III noch möglichst einheitliche und optimale Bedingungen für den Therapieerfolg gewährleistet werden. Dabei ist weiterhin zu beachten, dass der *Efficacy*-Nachweis im Endeffekt nur dann als stichhaltig gelten kann, wenn er in voneinander unabhängigen Untersuchungen repliziert werden konnte.

Erst nachdem die Therapiewirksamkeit unter Idealbedingungen in Phase III stichhaltig nachgewiesen wurde, kann mit Hilfe der RCT-Methodik untersucht werden, ob die Wirkeffekte unter den suboptimalen und variablen Bedingungen des Versorgungsalltags in hinreichendem Maß standhalten (*Effectiveness*-Nachweis: Phase IV) und ob Aufwand und Nutzen in einem vertretbaren Verhältnis zueinander stehen (*Efficiency*-Nachweis: Phase V).

## Diskussion

Die sprachtherapeutische Versorgung wird zurzeit überwiegend noch als ein wissenschaftlich kaum untermauerter Bereich wahrgenommen, in dem eine Vielfalt von Behandlungskonzepten ungeprüft nebeneinander besteht und Anwendung findet, ohne dass über die jeweilige Wirksamkeit gesicherte Aussagen gemacht werden können (Adler & Knesebeck, 2010). Die Akteure des Versorgungssystems müssen diese Herausforderung ernst- und annehmen, wenn sie nicht Gefahr laufen wollen, von maßgeblichen gesellschaftspolitischen Entwicklungen abgekoppelt zu werden mit gravierenden Folgen für die Akzeptanz und Glaubwürdigkeit des Faches.

In diesem Zusammenhang ist eine Auseinandersetzung mit dem Konzept der Evidenz-basierten Praxis, das gegenwärtig die Diskussion um eine qualitativ hochwertige öffentliche Versorgung im Gesundheitsbereich sowie zunehmend auch in anderen öffentlich finanzierten Versorgungsbereichen dominiert, unabdingbar. Der EBP-Ansatz eröffnet zweifellos neue Chancen, sich dem Ziel einer wissenschaftlich fundierten differenziellen, effektiven und effizienten sprachtherapeutischen Versorgung mittel- und langfristig anzunähern. Diese Chance darf nicht ungenutzt bleiben!

Dabei können allerdings Standards, die in weiten Teilen der pharmakologischen bzw. medizinischen Forschung und Versorgung großen Einfluss erlangt haben, nicht einfach unhinterfragt übernommen werden. Vielmehr müssen die konzeptuellen Hintergründe und die methodischen Elemente des Ansatzes im Hinblick auf ihre Umsetzbarkeit und ihren Nutzen in Forschung, Lehre und Praxis im sprachtherapeutischen Bereich einer gründlichen, möglichst vorurteilsfreien Analyse und Anpassung unterzogen werden.

In der anonymen Begutachtung des vorliegenden Beitrags wurde folgende Kritik angeführt: Der Beitrag selbst sei keineswegs vor-

urteilsfrei, sondern aus einer dem medizinischen Forschungsparadigma nahestehenden Perspektive verfasst. Dadurch würde das im medizinischen Bereich verbreitete Vorurteil befördert, EBP gründe sich nur auf Wirksamkeitsnachweise aus empirischen Studien. Diese würden aber zumindest in Teilen der sprachtherapeutischen Literatur weniger wichtig erachtet, als eine detaillierte Beschreibung von Patientenpräferenzen sowie des Erfahrungswissens von SprachtherapeutInnen. Hierauf solle sich dann ein spezifisch sprachtherapeutisches Forschungsverständnis möglicherweise eher gründen als auf experimentelle Wirksamkeitsnachweise.

Einer solchen Priorisierung professionellen Erfahrungswissens gegenüber empirisch glaubhaften Wirksamkeitsnachweisen wird in dem hier vorliegenden Beitrag natürlich tatsächlich mit Nachdruck widersprochen<sup>4</sup>. Deswegen einem „medizinischen Paradigma“ zugeordnet zu werden, wird dem Selbstverständnis, aus dem heraus der vorliegende Beitrag verfasst wurde, allerdings nicht gerecht. Zwar ist zu berücksichtigen, dass Sprachtherapie in Deutschland (und auch international) institutionell, politisch und ökonomisch zu einem wesentlichen Anteil natürlich tatsächlich im Gesundheitswesen verankert ist. Eine strikte Abkopplung der Sprachtherapieforschung von den in der Gesundheitsforschung vorherrschenden Forschungsstrategien dürfte damit (insbesondere den administrativen und politischen Entscheidungsträgern) schwer vermittelbar und darüber hinaus auch inhaltlich schwer vertretbar sein.

Jedoch ist der in der Gesundheitsforschung dominierende „empirische“ Ansatz keinesfalls nur in der Medizin maßgeblich. Außerdem wird ja die in der medizinischen und insbesondere in der pharmakologischen Gesundheitsforschung so uneingeschränkt

propagierte ausschließliche Relevanz der Parallelgruppenmethodik bzw. des RCT in dem Beitrag gerade kritisch hinterfragt. Insofern wird eine Perspektive eingenommen, die einem sog. medizinischen Paradigma in wesentlichen Aspekten widerspricht.

Im Übrigen bildete auch in der Medizin die Bezugnahme auf das professionelle Handlungswissen erfahrener Berufspraktiker, wie sie in der gutachterlichen Stellungnahme zur Entwicklung eines spezifisch sprachtherapeutischen Forschungsverständnisses anempfohlen wird, über viele Jahrzehnte die wichtigste Leitlinie ärztlichen Handelns. Isaacs und Fitzgerald (1999) bezeichneten diesen Ansatz in ihrem vielbeachteten, im einflussreichen British Medical Journal erschienenen satirischen Essay „Seven alternatives to evidence based medicine“ als „eminence based medicine“ und sie beschrieben den entsprechend agierenden ärztlichen Persönlichkeitstypus folgendermaßen

*“The more senior the colleague, the less importance he or she placed on the need for anything as mundane as evidence. Experience, it seems, is worth any amount of evidence. These colleagues have a touching faith in clinical experience, which has been defined as making the same mistakes with increasing confidence over an impressive number of years.”*

Einem solchen Selbstverständnis des sprichwörtlichen „Halbgotts in weiß“ mit transparenten, nachprüfbaren und wissenschaftlich stichhaltigen Argumenten entgegenzutreten, ist ja gerade das zentrale Anliegen des EBM- bzw. des EBP-Ansatzes. Ein spezifisch sprachtherapeutisches Forschungsverständnis lässt sich aus einem primären Bezug

<sup>4</sup> Wodurch selbstverständlich nicht in Frage gestellt wird, dass die Gesundheitsziele der Patienten und die sprachtherapeutische Berufserfahrung für die Planung und Durchführung von Sprachtherapie sowie auch für die Entwicklung neuer Forschungsideen und -fragen eine wichtige Rolle spielen (vgl. S. 2 und Abb. 1).

auf professionelles Erfahrungswissen jedenfalls schwerlich entwickeln.

Für die Weiterentwicklung der Sprachtherapieforschung und des sprachtherapeutischen Versorgungsangebots wäre es wahrscheinlich am vorteilhaftesten, wenn grob vereinfachende, oftmals von berufsständischen Interessen und historisch gewachsenen disziplinären Gräben geprägte Denkkategorien wie z.B. „medizinische Perspektive“ bzw. „nicht-medizinische (sonderpädagogische, pädagogische, sprachtherapeutische?)“, zugunsten differenzierterer, interdisziplinärer und inhaltsbezogener Begrifflichkeiten aufgegeben würden.

In der hier vorliegenden Arbeit wurde insbesondere auf solche forschungsmethodische Aspekte des EBP-Ansatzes eingegangen, die sich der Notwendigkeit einer experimentellen bzw. quasi-experimentellen Überprüfung sprachtherapeutischen Handelns verpflichtet fühlen. Diese Forderung, dass auch sprachtherapeutisches Handeln wesentlich besser als bisher auf empirische Evidenz gegründet werden muss und dass – wie in jeder Disziplin mit wissenschaftlichem Anspruch – Überlegungen zur Angemessenheit der Forschungsmethodik dabei von ausschlaggebender Bedeutung sind, wird von den weitaus meisten Forschungsakteuren unterstützt. Es wird auch grundsätzlich nicht bezweifelt, dass kontrollierte Studien mit hinreichend großen Parallelgruppen sowie die darauf aufbauenden zusammenfassenden Analysen von Forschungsständen die aussagekräftigste und stichhaltigste Evidenz für *Efficacy*, *Effectiveness* und *Efficiency* von sprachtherapeutischen Maßnahmen liefern – allerdings erst am Ende eines langwierigen, komplexen und in Phasen geordneten Forschungsprozesses.

Als unabdingbare, bisher kaum erfüllte Voraussetzung einer erfolgreichen Forschungsstrategie wird jedoch erachtet, dass zunächst mit Hilfe von qualitativ hochwertigen, aufeinander bezogenen Fallanalysen und von Therapiestudien mit kleinen, möglichst homogenen Gruppen theoretisch plau-

sibel begründete und auf spezifische Zielpopulationen zugeschnittene Therapiekonzepte generiert und hierunter diejenigen identifiziert werden, deren aufwändige Überprüfung mit Hilfe der Parallelgruppen-Methodik auch wirklich erfolversprechend ist. Außerdem müssen vor der Durchführung von groß angelegten Gruppenstudien vielfältige, aufeinander bezogene Vorarbeiten geleistet werden, um die angemessene Operationalisierung der experimentellen Variablen zu gewährleisten. Solange es nicht gelingt, durch solche Grundlagenarbeit diejenigen Faktoren und Mechanismen genauer einzugrenzen, die die Wirksamkeit spezifischer sprachtherapeutischer Verfahren bei spezifischen Zielpopulationen beeinflussen, kommt die Durchführung weiterer RCTs nach Auffassung vieler Sprachtherapieforscher einem (wenig aussichtsreichen) *Stochern im Nebel auf hohem methodischen Niveau* gleich.

## Literatur

- Adler, G. & Knesebeck, J.-H. (2010). Gesundheitsfachberufe: Auf akademischen Wegen. *Deutsches Ärzteblatt*, 107 (9).
- Bernstein Ratner, N. (2006). Evidence-based practice: An examination of its ramifications for the practice of speech-language pathology. *Language, Speech, and Hearing in Schools*, 37, 257-267.
- Beushausen, U. (2005). Evidenz-basierte Praxis in der Logopädie – Mythos und Realität. *Forum Logopädie*, 2 (19), 6-11.
- Beushausen, U. (2009a). Evidenz-basierte Praxis in der Lehre. *Forum Logopädie*, 5 (23), 28-33.
- Beushausen, U. (2009b). Therapeutische Entscheidungsfindung in der Sprachtherapie. München: Urban & Fischer.
- Bishop, D. (2006). What causes specific language impairment in children? *Current Directions in Psychological Science*, 15, 217-221.
- Bode, H. (2001). Sprachentwicklungsstörungen im Vorschulalter – ist die Behandlung effektiv? *Kinderärztliche Praxis*, 72, 298-303.

- Brook, R. & Lohr, K. (1985). Efficacy, effectiveness, variations, and quality: *Medical Care*, 23, 710-722.
- Brumfit, S. (2004). Innovations in professional education in speech language therapy. London: Whurr.
- Bury, T. & Mead, J. (1998). Evidence-based healthcare. A practical guide for therapists. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Cirrin, F. & Gillam, R. (2008). Language intervention practices for school-age children with spoken language disorders: a systematic review. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39, 110-137.
- Cochrane, A. (1972). Effectiveness and efficiency: random reflections on health services. London: Nuffield Provincial Hospitals Trust.
- Cohen, A., Stavri, P. & Hersh, W. (2004). A categorization and analysis of the criticisms of evidence-based medicine. *International Journal of Medical Informatics*, 73, 35-43.
- Conti-Ramsden, G. & Botting, N. (1999). Classification of children with Specific Language Impairment: longitudinal considerations *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1195-1204.
- Cooper, H. & Hedges, L. (1994). The handbook of research synthesis. Russel Sage Foundation.
- Davies, H.T.O., Nutley, S.M. & Smith, P.C., (2000). What works? Evidence-based policy and practice in public services. Bristol: The Policy Press.
- Dodd, B. (2007). Evidence-based practice and speech-language pathology: Strengths, weaknesses, opportunities and threats. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 59, 118-129.
- Dollaghan, C. A. (2007). The handbook for evidence-based practice in communication disorders. Baltimore: Brookes.
- Enderby, P. & Emerson J. (1996). Speech and language therapy: Does it work? *British Medical Journal*, 312, 1655-1658.
- Fanelli, D. (2009). How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data. *PLoS ONE*, 4(5): e5738.
- Fey, M. E. & Finestack, L. H. (2009). Research and development in child language intervention: A five-phase model. In R. G. Schwartz (Ed.), *Handbook of child language disorders*. New York: Psychology Press.
- Gallagher T. (1998). Treatment research in speech, language and swallowing: lessons from child language disorders. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 50 (3), 165-182.
- Gillam, S. & Gillam, R. (2006) Making evidence-based decisions about child language interventions in schools. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 37, 304-315.
- Gillam, R., Loeb, D., Hoffman, L., Bohman, T., Champlin, C., Thibodeau, L., Widen, J., Brandel, J. & Friel-Patti, S. (2008). The efficacy of Fast ForWord Language intervention in school-age children with language impairment: a randomized controlled trial. *Journal of Speech and Hearing Research*, 51, 97-119.
- Glogowska, M., Roulstone, S., Enderby, P. & Peters, T. (2000). Randomised controlled trial of community based speech and language therapy in preschool children. *British Medical Journal*, 321, 908-999.
- Greenalgh T (1997). How to read a paper: papers that summarise other papers. *British Medical Journal*, 315, 672-675.
- Greenwald, P. & Cullen, J. (1985). The new emphasis in cancer control. *Journal of the National Cancer Institute*, 74, 543-551.
- Guralnick, M. J. (1988). Efficacy in early childhood intervention programs. In S.L. Odom & M.B. Karnes (Eds.), *Early intervention for infants and children with handicaps: an empirical base*. Baltimore: Brookes.
- Haynes, W. & Johnson, C. (2009). Understanding research and evidence-based practice in communication disorders. Boston: Pearson.
- Hedge, M. (2003). *Clinical research in communicative disorders: Principles and strategies*. Austin: Pro-Ed.
- Hill, E. L. (2001). Non-specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to motor impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 36 (2), 149-171
- Howard, D. (1986). Beyond randomized controlled trials: the case for effective case studies of the effects of the treatment of aphasia. *British Journal of Disorders of Communication*. 21, 89-102.

- Hulme, Ch. & Snowling, M. (2009). *Developmental disorders of language learning and Cognition*. Chichester: Wiley.
- IQWiG-Berichte (2009). Nr. 57 Abschlussbericht: Früherkennungsuntersuchung auf umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache; Hsg: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen; Köln; <http://www.iqwig.de/index.541.html> .
- Isaacs, D. & Fitzgerald, D. (1999). Seven alternatives to evidence based medicine. *British Medical Journal*, 319, 1618.
- Jadad, A.R., Haynes, R.B., Hunt, D. & Browman, G.P. (2000) The internet and evidence-based decision-making: a needed synergy for efficient knowledge management in health care. *Canadian Medical Association Journal*, 162 (3), 362-365.
- Justice, L (2008). Evidence-Based Terminology. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17, 324-325.
- Kadesjö, B. & Gillberg, C. (1999). Developmental coordination disorder in Swedish 7-year-old children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 820 -828.
- Kahmi, A. (2006). Prologue: Combining research and reason to make treatment decision. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 37, 255-257.
- Klee, T., Stringer, H. & Howard, D. (2009). Teaching evidence-based practice to speech and language therapy students in the United Kingdom. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*, 3, 195-207.
- Law, J. (2000). BMJ. 2000 Treating children with speech and language impairments. Six hours of therapy is not enough. *British Medical Journal*, 321, 908-909.
- Law, J., Garrett, Z. & Nye, C. (2003). Speech and language therapy intervention for children with primary speech and language delay or disorder: update. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3. Art. No.: CD004110.
- Law, J., Garrett, Z. & Nye, C. (2004). The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: a meta-analysis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 924-943.
- Monaco, A. (2007). Multivariate linkage analysis of Specific Language Impairment (SLI). *Annals of Human Genetics*, 71, 660-673.
- Montgomery, J., Magimairaj, B. & Finne, M. (2010). Working memory and Specific Language Impairment: An update on the relation and perspectives on assessment and treatment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 78-94.
- Morgan, A. & Vogel, A. (2008). Interventions for childhood apraxia of speech. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, Art. No.: CD006278.
- Newbury, D., Winchester, L., Addis, L., Paracchini, S., Buckingham, L., Clark, A., Cohen, W., Cowie, H., Dworzynski, K., Everitt, A., Goodyer, I., Hennessy, E., Kindley, A., Miller, L., Nasir, J., O'Hare, A., Shaw, D., Simkin, Z., Simonoff, E., Slonims, V., Watson, J., Ragousis, J., Fisher, S., Seckl, J., Helms, P., Bolton, P., Pickles, A., Conti-Ramsden, G., Baird, G., Bishop, D., & Monaco, A. (2009). CMIP and ATP2C2 Modulate phonological short-term memory in language impairment. *American Journal of Human Genetics*, 85, 264-272.
- Odon, S. Brantlinger, E., Gersten, R. & Horner, R. (2005). Research in special education: scientific methods and evidence-based practice. *Exceptional Children*, 71, 137-148.
- Orgassa, A. & F. Weerman (2008). Dutch gender in specific language impairment and second language acquisition. *Second Language Research*, 24 (3), 333-364.
- Paradis, J. (2007). Bilingual children with specific language impairment: theoretical and applied issues. *Applied Psycholinguistics*, 28, 512-564.
- Parkinson, G. & Humphrey, N. (2009). Intervention for children with language impairments: a model of evidence-based outcome research. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 8 (1), 2-12.
- Pring, T (2004). Ask a silly question: two decades of troublesome trials. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38, 285-302.
- Reilly, S., Douglas, J. & Oates, J. (2004). *Evidence based practice in speech pathology*. London: Whurr.
- Raghavendra, P. (2009). *Teaching evidence-based practice in a problem-based learning*

- course in speech-language pathology. Evidence-Based Communication Assessment and Intervention, 3 (4), 232 – 237.
- Robey, R. (2004a). Levels of Evidence, ASHA Leader, 5.
- Robey, R. (2004b). A five-phase model for clinical-outcome research. Journal of Communication Disorders, 37, 401-411.
- Ruser, T., Arin, D., Dowd, M., Putnam, S., Winklosy, B., Rosen-Sheidley, B., Piven, L., Tomplin, B., Tager-Flusberg, H. & Folstein, S. (2007). Communicative competence in parents of children with autism and parents of children with Specific Language Impairment. Journal of Autism and Developmental Disorders, 37 (7), 1323-1336.
- Sackett D., Rosenberg W., Gray, J, Haynes, R. & Richardson, W. (1996). Evidence-based Medicine: what It Is and What It Isn't. British Medical Journal. 312, 71-72.
- Sackett, D., Straus, S., Richardson, W., Rosenberg, W. & Haynes, R. (2000). Evidence-Based Medicine: How to practice and teach EBM. Edinburgh: Harcourt Publishers Limited.
- Schlosser, R. & Sigafoos, J. (2009). Teaching evidence-based practice: an impetus for further curricular innovation and research. Evidence-Based Communication Assessment and Intervention, 3 (4) ,191-194.
- Sridharan, L & Greenland, P. (2009). Editorial policies and publication bias: the importance of negative studies. Archives of Internal Medicine, 169 (11), 1022-1023.
- Sozialgesetzbuch V (SGB V), [http://bundesrecht.juris.de/sgb\\_5/index.html](http://bundesrecht.juris.de/sgb_5/index.html)
- Suchodoletz, W. (2002). Therapie von Sprachentwicklungsstörungen – Anspruch und Realität. Stuttgart: Kohlhammer.
- Ullrich, A. & Romonath, R. (2008). Evidenzbasierte Entscheidungsprozesse in der sprachtherapeutischen Intervention. Die Sprachheilarbeit, 53, 274-283.
- Weerdenburg, M. van, Verhoeven, L. & Balkom, H. van (2006). Towards a typology of Specific Language Impairment. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 47, 176-189.
- Webster, R. & Shevell, M. (2004). Topical review: Neurobiology of Specific Language Impairment. Journal of Child Neurology, 19 (7), 471-481.
- World health organisation. (1992). International statistical classification of diseases and related health problems: ICD-10. Geneva, World health organisation.
- Zipoli R. & Kennedy, M. (2005). Evidence-based practice among speech language pathologists: attitudes, utilization and barriers. American Journal of Speech-Language Pathology, 14, 208-220.

### **Anschrift des Autors:**

PROF. DR. JÜRGEN CHOLEWA  
 Pädagogische Hochschule Heidelberg  
 Institut für Sonderpädagogik  
 Keplerstr. 87  
 69120 Heidelberg  
 cholewa@ph-heidelberg.de