

- Nagel, Manfred. 1989. Leseförderung durch öffentliche Bibliotheken. In: Stiftung Lesen, 20–25.
- Nolda, Sigrid. 1989. Tendenzen der Volkshochschularbeit im Bereich Literatur – eine Arbeitsplanauswertung. In: Nolda et al., 85–95.
- Nolda, Sigrid & Tietgens, Hans u. a. 1989. Literatur in der Mediengesellschaft. Zum Umgang mit literarischen Texten. Bonn-
- Petzold, Hilarion & Orth, Ilse (ed.). 1985. Poesie und Therapie. Über die Heilkraft der Sprache. Poesietherapie, Bibliothherapie, Literarische Werkstätten. Paderborn.
- Pleticha, Heinrich & Deutsche Lesegesellschaft (ed.). 1982. Anstiftung zum Lesen. Weiterkommen durch Bücher. Ravensburg.
- Rau, Hans Arnold. 1988. Kreatives Schreiben an Hochschulen. Berichte, Funktionen, Perspektiven. Tübingen.
- Scheidt, Jürgen vom. 1989. Kreatives Schreiben. Frankfurt/M.
- Steinborn, Peter. 1979. Kommunikationsverhalten und Buch, Teil II. Bertelsmann Briefe 97, 3–23.
- Stiftung Lesen (ed.). 1989. Leseclubs für deutsche und ausländische Kinder und Jugendliche. Mainz.
- Tietgens, Hans. 1989. Vorbemerkungen. In: Nolda & Tietgens, 9–11.
- Tietgens, Hans. 1990. Zur Vielfalt von Schreibwerkstätten. Eine Auswertung der Arbeitspläne mittelstädtischer Volkshochschulen. Veröffentl. von der Päd. Arbeitsstelle des Deutschen Volkshochschul-Verbands. Frankfurt/M.
- Weinmann, Marianne. 1989. Kommunikation zwischen Text und Leser – Wer war mein Vater? In: Nolda & Tietgens, 54–62.
- Werder, Lutz von. 1986 ... triffst Du nur das Zauberwort. Eine Einführung in die Schreib- und Poesietherapie. München/Weinheim.
- . 1988. Schreiben als Therapie. Ein Übungsbuch für Gruppen und zur Selbsthilfe. München.
- Witte, Hartmut. 1986. Ein Spaziergang durch den Blätterwald. Jugendeigene Presse in der BRD. 1986. In: Bundesvereinigung Kulturelle Jugendbildung, 128–137.
- Wölbart, Gisela. 1989. Literatur in Kursen für Arbeitslose – Überlegungen und Versuche in Kompaktkursen. In: Nolda & Tietgens, 63–71.
- Zielke, W. 1965. Schneller lesen – besser lesen. München.

*Joachim Fritzsche, Erfurt (Deutschland)*

## 115. Störungen des Erwerbs der Schriftlichkeit bei alphabetischen Schriftsystemen

1. Einführung
2. Störungen beim Schriftspracherwerb:  
Mögliche diagnostische Gruppierungen
3. Die Erforschung der primären Ursache der Lese/Rechtschreibschwäche
4. Die psychologisch-pädagogische Forschung
5. Ansätze und Untersuchungen zur Intervention
6. Prädiktion und Prävention
7. Literatur

### 1. Einführung

Die wissenschaftliche Erforschung der besonderen Probleme beim Erwerb der Schriftlichkeit in alphabetischen Schriftsystemen kann bald auf eine 100jährige Geschichte zurückblicken: 1896 veröffentlichte Morgan den Fall eines 14 Jahre alten Jungen, der trotz guter Intelligenz und ausreichendem Unterricht nur über minimale Fähigkeiten im Lesen und Schreiben verfügte. Der Junge konnte nur wenige einsilbige Wörter lesen, obwohl ihm alle Graphem-Phonem-Korrespondenzen be-

kannt waren. Morgan sah in diesem Fall eine strukturelle Ähnlichkeit zu erworbenen Lese- und Schreibstörungen, d. h. dem Verlust einer bereits bestehenden Lese- und Schreibfähigkeit durch eine Hirnschädigung und benannte das Symptombild des Jungen in Analogie zum Begriff der „Wortblindheit“ als „kongenitale Wortblindheit“. Die Idee einer Analogie zwischen erworbenen und kindlichen Lese- und Schreibstörungen wurde erst vor kurzem von englischen Neuropsychologen wieder aufgegriffen (vgl. z. B. Coltheart, Masterson, Byng et al. 1983), ihr Erklärungswert ist aber umstritten (z. B. Bryant & Imprey 1986, s. u. 4.4.). In den Jahren nach Morgans Veröffentlichung folgten weitere Fallberichte, interessanterweise vor allem verfaßt von Augenärzten (Hinshelwood 1908, Schröck 1915, u. a., s. aber auch die Berichte von Schulärzten, z. B. Warburg 1911). Das Verständnis der Leseschwäche als einer Störung vor allem des visuellen Systems – einschließlich der kortikalen Verarbeitung visueller Reize – korrespondiert mit der Auf-

fassung der Lesetätigkeit als einer vorrangig visuellen; dies entspricht nicht mehr den derzeitigen Modellvorstellungen vor allem des Erwerbs der Schriftlichkeit, die primär sprachliche, insbesondere phonologische Aspekte betonen. Die opthalmologische und die neurologische Tradition in der Erforschung der Störungen des Schriftspracherwerbs lassen sich bis in die heutige Zeit weiterverfolgen, weiterhin etabliert hat sich vor allem durch die Arbeiten von Ranschburg (1916, 1928) eine psychologisch-pädagogische Forschungstradition, deren Fragestellungen und Methoden im Laufe ihrer Geschichte sehr stark von den jeweiligen Strömungen in der Allgemeinen und Differentiellen Psychologie beeinflusst wurden. Bevor die Entwicklung in den einzelnen Forschungstraditionen aufgezeigt wird, soll zunächst das Phänomen selbst genauer definiert und abgegrenzt werden; es wird deutlich werden, daß uneinheitliche Definitionen und unscharfe Operationalisierungen die Vergleichbarkeit der Forschungsergebnisse ganz erheblich einschränken.

## 2. Störungen beim Schriftspracherwerb: Mögliche diagnostische Gruppierungen

### 2.1. Frühe Ansätze

*Infantile Wortblindheit vs. Legasthenie.* Während es sich in den frühen Berichten von Morgan (1896) und Hinshelwood (1900, 1907) um extreme Fälle von Lese- und Schreibunfähigkeit handelte, wurden später auch Kinder in die Forschung einbezogen, die zwar lesen und schreiben konnten, aber in bezug auf ihr Alter erhebliche Rückstände aufwiesen. Ranschburg (1916, 1928) differenzierte zwischen diesen Symptombildern: Die Extremgruppe der Leseschwachen, die trotz ausreichender Intelligenz allenfalls einfache einsilbige Wörter lesen konnte und trotz Unterrichtung kaum Fortschritte machte, bezeichnete er als infantile Leseblinde, die zweite Gruppe der Lese/Rechtschreibrückständigen, bei denen er durchaus Fortschritte – wenn auch langsame – feststellte, nannte er Legastheniker. Bemerkenswert ist, daß er für den Terminus Legastheniker kein Intelligenzkriterium anlegte; Legasthenie ist bei Ranschburg eine erhebliche, aber nicht extreme Rückständigkeit im Lesen und Schreiben, unabhängig von der Höhe der Intelligenz eines Kindes.

*Legasthenie vs. allgemeine Lese/Rechtschreibschwäche.* Das Erscheinungsbild des infantilen Wortblinden in der Definition von Ranschburg ist relativ selten und deshalb kaum einer nomothetischen empirischen Forschung zugänglich. Das Forschungsinteresse richtete sich in der Zeit nach Ranschburg auf eine Untergruppe seiner Legastheniker, nämlich die Kinder, die im Lesen und Schreiben in der Regel zwar nicht völlig versagen, aber doch erhebliche Schwächen aufweisen, gleichzeitig aber über eine „intakte oder (im Verhältnis zur Lesefähigkeit) gute Intelligenz“ verfügen (Linder 1951, 100) und in ihren übrigen Schulleistungen keine entsprechende Schwäche zeigen (*Diskrepanzdefinition*). Linder (1951), deren Definition in Deutschland auch für die Schulpraxis sehr einflußreich war, schließt zudem jene Kinder von der Kategorie Legastheniker aus, deren Versagen beim Erwerb der Schriftlichkeit vermutlich auf einen der folgenden Faktoren zurückzuführen ist:

- Störungen der peripheren Sinnesorgane
- sonstige körperliche Behinderungen
- mangelnde Übung infolge
  - von Krankheit,
  - Fehlen von Schule,
  - Sprach- oder Schulwechsel,
  - ungewöhnlichen Schulumständen,
  - schlechten Schulmethoden,
  - oder offensichtlich gestörten Lehrer-Schüler-Beziehungen

Mit dieser Definition sollten aus der Gesamtgruppe aller Lese/Rechtschreibschwachen diejenigen Kinder erfaßt werden, deren Versagen unerwartet und nur durch zentrale im Kinde liegende Faktoren mit Krankheitswert erklärlich war. Das Legastheniekonstrukt in dieser Form entspricht dem „medizinischen Modell“ abweichenden Verhaltens (Ullmann & Krasner 1969).

Der größte Teil der internationalen Studien zur Lese/Rechtschreibschwäche seit 1950 untersucht Probanden, auf die die Diskrepanzdefinition zutrifft, wobei in der Regel nur die Diskrepanz zwischen den Lese- und/oder Schreibleistungen (im deutschen Sprachraum häufig nur die Rechtschreibleistung) und dem erreichten Wert in einem sprachfreien Intelligenztest ermittelt wird. Schwache Lese- bzw. Rechtschreibleistungen werden zumeist durch einen Prozentrang von 15 in einem standardisierten Test operationalisiert, daneben finden aber auch Prozentranggrenzwerte von 5, 10 und 20 Verwendung. Als Aus-

schlußkriterien gelten vor allem Störungen der Sinnesorgane. Die Qualität des Erstlese- und Schreibunterrichts und das Lehrer-Schülerverhältnis läßt sich in den allermeisten Fällen aus rein praktischen Gründen nicht erheben.

Die Definition von *specific reading disability* oder *dyslexia* im angelsächsischen Bereich entspricht der Diskrepanzdefinition von Linder.

## 2.2. Kritik an der Diskrepanzdefinition

In der Bundesrepublik Deutschland entzündete sich die Kritik an der Diskrepanzdefinition der Legasthenie an den schulischen Fördermaßnahmen, die Legasthenikern mehr Ressourcen und eine günstigere Beurteilung zustanden als allgemein lese/rechtschreibschwachen Kindern (vgl. Schlee 1976, Spitta 1977, Weinert 1977). Die Kritik an der unterschiedlichen Behandlung der beiden Gruppen war umso berechtigter, als die Diagnose „Legasthenie“ auf lediglich zwei Testwerten (aus einem Intelligenztest und einem Rechtschreibtest) beruhte, die, wie alle Testwerte, stark von dem konkret ausgewählten Test abhängen und mit Fehlern belastet sind. Die Bund-Länder-Kommission schlug deshalb 1978 in ihren „Grundsätzen zur Förderung von Schülern mit besonderen Schwierigkeiten beim Erlernen des Lesens und des Rechtschreibens“ vor, in der schulischen Praxis auf die Unterscheidung zwischen Legasthenie und Lese/Rechtschreibschwäche zu verzichten und unabhängig von der Intelligenz alle Schüler/innen mit Schwierigkeiten beim Erwerb der Schriftlichkeit zu fördern.

Auch die Forschung bietet kaum Befunde, die die Unterscheidung zwischen den beiden Gruppen rechtfertigen könnte, obwohl viele Forscher auch weiterhin mit der Diskrepanzdefinition arbeiten. Die unerwartete Diskrepanz zwischen der Lese/Rechtschreibleistung auf der einen und der Intelligenz auf der anderen Seite verliert schon durch die in der Regel nur mittelhohe Korrelation zwischen beiden Variablen an Bedeutung (vgl. Pfeiffer & Zielinski 1975). Die Klassifikation der Kinder ist nicht nur abhängig von den verwendeten Tests, sondern auch sehr instabil über die Zeit: Nur etwa ein Viertel der von Share & Silva (1986) untersuchten Kinder wurde sowohl im Alter von 7 als auch mit 9 Jahren der gleichen diagnostischen Kategorie zugeordnet. Zudem ermitteln vergleichende Untersuchungen primär eine große Übereinstimmung in den Symptomen „intelligenter“ und

„weniger intelligenter“ Lese/Rechtschreibschwacher (z. B. Seidenberg, Bruck, Fornarolo et al. 1985) und insgesamt ähnliche Reaktionen auf eine Behandlung (Scheerer-Neumann 1988), wenn auch Yule (1973) eine etwas schlechtere Prognose für die *specific reading disabled* fand. Selbst die Häufigkeit von Reversionsfehlern, die von vielen Lehrern und Laien als untrügliches Zeichen für eine Legasthenie angesehen wird, diskriminiert die Gruppen nicht. Interessante Unterschiede ergeben sich aber hinsichtlich des Anteils der Geschlechter: Jorm, Share, Matthews et al. (1986) und Silva, McGee & Williams (1985) fanden ein Jungen-Mädchen-Verhältnis von 7:1 unter den *specific reading disabled*, im Vergleich zu einem Verhältnis von 1:2,5–2,9 unter den *retarded readers*. Der Geschlechtsunterschied an sich spiegelt nur den allgemein bekannten Befund der besseren schulischen Lese- und Schreibleistungen von Mädchen wider, der bei Benutzung gemeinsamer Normen einen höheren Anteil lese/rechtschreibschwacher Jungen ausweisen muß.

Interessanterweise fanden Rutter, Tizard, Yule, Graham & Whitmore (1976) in der bekannten umfangreichen *Isle-of-Wight-Study* neurologische Auffälligkeiten eher bei den *retarded readers* als bei den Kindern mit *specific reading disability*, ein Befund, der den vermuteten Krankheitswert der *specific reading disability* nicht stützt.

## 2.3. Andere diagnostische Gruppierungen lese/rechtschreibschwacher Kinder

Die Population der Lese/Rechtschreibschwachen ist nun im Hinblick auf ihr Erscheinungsbild und die vermuteten Ursachen keineswegs homogen. Es wäre deshalb denkbar, daß andere Definitions- und Gruppierungsversuche das Feld doch strukturieren könnten. Zur Zeit liegen aber für eine alternative symptom- oder ursachenorientierte Gruppierung der betroffenen Kinder im Sinne der eigenschaftsbezogenen Diagnose des medizinischen Modells noch keine zufriedenstellenden Vorschläge und Daten vor. Auch Kinder mit häufigen Reversions- (z. B. *d-b*-Verwechslungen) und Umstellungsfehlern (z. B. *Bort* statt *Brot*) bilden keine Untergruppe, die über dieses Symptom hinaus homogen ist (Ferdinand & Müller 1965). Die Unterteilung in einen verbalen und einen sequentiell-visuellen Typus (Gerstmann-Syndrom) hat sich bisher nur in ausgewählten klinischen Fällen bewährt (Kinsbourne & Warrington 1963).

Dies gilt auch für den Versuch von Boder (1973), aus den dominierenden qualitativen Rechtschreibfehlern dysphonetische, *dyseidiotische* bzw. Kinder mit beiden Ausfällen zu diagnostizieren. Dieser Weg erscheint auch aus anderen Gründen nicht vielversprechend: Lese- und Rechtschreibfehler stehen zwar in einem engen Zusammenhang zu den unzureichenden oder gestörten Teilprozessen des Lesens und Schreibens, sie spiegeln aber auch den derzeitigen Entwicklungsstand eines Kindes beim Erwerb der Schriftlichkeit wider und dürfen deshalb nicht als Hinweise auf überdauernde Schwächen interpretiert werden. Der entwicklungspsychologische Ansatz, der die Lese/Rechtschreibschwäche als eine verzögerte Lernentwicklung interpretiert, läßt sich vor allem im Bereich der Rechtschreibung gut durch Daten stützen (May 1990, Scheerer-Neumann 1989, vgl. 4.5), ist allerdings als alleiniger Erklärungsansatz nicht ausreichend.

Möglicherweise sinnvoll wäre die Ausgliederung von Kindern, bei denen gleichzeitig mit der Lese/Rechtschreibschwäche eine Sprachentwicklungsstörung vorliegt; aber neuere Daten zeigen, daß gerade diese Kinder in vielen Teilaspekten der Sprachverarbeitung allgemein Lese/Rechtschreibschwachen ähnlich sind (vgl. Weismer 1993). Stanovich (1993) hat zur Erfassung der Kinder, die nicht allgemein sprachentwicklungsverzögert sind, sondern nur an der phonologischen Komponente des Lesens scheitern, eine neue Diskrepanzdefinition vorgeschlagen, die das Leseverständnis mit dem Verstehen gesprochener Sprache in Beziehung setzt. Dies ist ein interessanter Ansatz; zu bedenken ist jedoch, daß sich das Verstehen gesprochener und geschriebener Sprache sicher nicht unabhängig voneinander entwickeln. Stanovich nimmt jedoch keine diskreten Kategorien an, sondern vermutet ein Kontinuum zwischen dem Kind mit *specific reading disability*, das lediglich am „phonologischen Knackpunkt“ des Lesens scheitert und gute Leistungen im Verstehen gesprochener Sprache zeigt und dem *garden variety poor reader*, der auch in komplexeren sprachlichen Leistungen Schwächen aufweist.

#### 2.4. Das Ausmaß des Problems

Der Prozentsatz der Kinder mit erheblichen Problemen beim Erwerb der Schriftlichkeit wird in Ländern mit alphabetischen Schriftsystemen auf 5–10% geschätzt. Für genauere Angaben wäre eine verbindlichen Operatio-

nalisation des Versagens notwendig, die nicht vorliegt. Übereinstimmend wird ein höherer Anteil betroffener Jungen im Vergleich zu Mädchen berichtet; das Verhältnis liegt mindestens bei 2,5:1 (vgl. Richter & Brügelmann, 1994). Zumeist sind sowohl das Lesen als auch das Rechtschreiben betroffen; es lassen sich jedoch auch Rechtschreibprobleme ohne Leseprobleme beobachten und weit seltener Leseprobleme ohne Rechtschreibprobleme (nur 2% bei Klicpera & Gasteiger-Klicpera 1993).

Während die meisten lese/rechtschreibschwachen Kinder spätestens ab dem 3. Schuljahr lesen und schreiben können und nur ungewöhnlich viele Fehler machen, gibt es eine zahlenmäßig sehr kleine Gruppe, die über so geringe Lese- und Schreibfähigkeiten verfügt, daß sie diese nicht funktional einsetzen kann (vgl. die infantilen Leseblinden bei Ranschburg). Auch unter günstigen Bedingungen kann die Grundschule das für diese Kinder notwendige individuelle Förderangebot nicht leisten, sondern bedarf der Hilfeleistung anderer Institutionen. Der aus dieser Situation unmittelbar ableitbare Handlungsbedarf läßt die Gruppe der „extrem Schwachen“ als eine sinnvolle Unterkategorie aller Kinder mit Lese/Rechtschreibschwäche erscheinen.

### 3. Die Erforschung der primären Ursachen der Lese/Rechtschreibschwäche

Im Laufe der fast 100jährigen Forschungsgeschichte zur Lese/Rechtschreibschwäche haben sich verschiedene Disziplinen mit dem Problem befaßt und unterschiedliche Forschungstraditionen etabliert. Während Ranschburg schon an der Analyse der Lese- und Schreibprozesse langsamer Lerner interessiert war und dazu fruchtbare Experimente durchführte (Ranschburg 1928), hat sich die Forschung in den nachfolgenden Jahrzehnten sehr intensiv mit den vermuteten Ursachen des Versagens befaßt. Nach relevanten Faktoren im Sinne von proximalen und distalen Ursachen wurde und wird sowohl auf der neurologischen, der sinnesphysiologischen und der psychologischen Analyseebene gesucht.

#### 3.1. Methodologische Probleme

Unabhängig von den jeweiligen konkreten Untersuchungsverfahren stellen sich in der Ursachenforschung methodologische Pro-

bleme, die kaum adäquat zu bewältigen sind. Das am häufigsten verwandte Forschungsparadigma ist der Vergleich von Extremgruppen guter bzw. schwacher Leser/Rechtschreiber auf ausgewählten Merkmalsdimensionen. Parallelisiert man die Probandengruppen, die man miteinander vergleicht, nur in Bezug auf ihre Altersstufe, so sind jedoch Unterschiede in Bezug auf fast jedes erhobene Merkmal vorprogrammiert. Parallelisiert man sie dagegen bezüglich der verbalen oder nicht-verbalen Intelligenz, so vergleicht man Ausschnitte aus den beiden Populationen, die jeweils nicht repräsentativ sind. Valtin (1981) hat sehr eindrucksvoll aufgezeigt, daß die Befunde zu kognitiven Leistungsunterschieden zwischen guten und schwachen Lesern stark davon abhängig sind, welche Aspekte der Intelligenz parallelisiert wurden. Zudem ist anzunehmen, daß viele Faktoren (z. B. der Wortschatz) nicht nur Ursache, sondern auch Folge der Lese/Rechtschreibschwäche sind. Extremgruppenvergleiche sind deshalb nur schwer interpretierbar. Eine gute methodische Alternative, die jedoch erst in neuester Zeit verwandt wird, ist die Parallelisierung der Probanden nicht nach ihrem chronologischen Alter, sondern nach ihrem Lesealter. Die zugrundeliegende Überlegung ist die folgende: Finden sich Unterschiede in kognitiven Teilleistungen zwischen den in Bezug auf ihre Altersgruppe guten oder durchschnittlichen jüngeren Lesern im Vergleich zu den in Bezug auf ihre Altersgruppe schwachen älteren Lesern, so wären diese nicht auf die bisherige Leseerfahrung zurückzuführen, sondern als spezifische Probleme der Leseschwachen interpretierbar. Das Lesealtervergleich-Paradigma ist sicher eine gute Alternative (vor allem, wenn sie zusätzlich zum chronologischen Altersvergleich eingesetzt wird), aber auch nicht ganz unproblematisch: Die Lerngeschichte der Vergleichsgruppen ist so unterschiedlich, daß Abweichungen in den Lesestrategien trotz einer etwa gleichen globalen Lesefähigkeit zu erwarten sind.

Vor allem in der pädagogisch-psychologischen Forschung wurde bei Verwendung von metrischen Variablen auch oft mit Korrelationsverfahren gearbeitet, in die Daten von Kindern einer breit gestreuten Lesefähigkeit eingehen. Dieses Verfahren ist akzeptabel, solange die Daten nicht kausal interpretiert werden. Die erwähnten methodologischen Probleme machen es oft nicht leicht, die von den Autoren empirischer Studien nahegelegten Interpretationen ihrer Daten zu akzeptie-

ren. Darüberhinaus kann die nomothetische Forschung durch die Heterogenität der betroffenen Probanden und die Variabilität, die sich aus der Interaktion ihrer kognitiven und Persönlichkeitsmerkmale mit Lern- und Entwicklungsverläufen ergibt, nur Tendenzen aufzeigen; die Problemkonstellation in Einzelfällen läßt sich davon nicht ableiten. Diese Einschränkung gilt insbesondere für die Ursachenforschung, aber auch für die Analyse der unmittelbar beim Lesen beteiligten sprachlichen Faktoren und Prozesse (vgl. 4.2 und 4.3.)

### 3.2. Neurologische Faktoren und andere organische Störungen

#### 3.2.1. Neurologische Verursachungen

Offensichtlich hirngeschädigte Kinder werden in der Regel auch bei Verzicht auf die Diskrepanzdefinition nicht den „Lese/Rechtschreibschwachen“ zugeordnet. Neurologische Untersuchungen vor allem aus den 60er und 70er Jahren befaßten sich entsprechend vorrangig mit *soft (oder minor) neurological signs* bei lese/rechtschreibschwachen Kindern, z. B. Auffälligkeiten in der Feinmotorik und im Aufmerksamkeitsverhalten, von denen auf eine frühkindliche Hirnschädigung geschlossen wurde. Während in einigen klinischen Studien (in denen häufig aber die Kontrollgruppen fehlten) über ein vermehrtes Auftreten dieser *soft neurological signs* berichtet wurde (z. B. Klasen 1970), wird dieser Befund in repräsentativen Studien nicht unbedingt bestätigt (z. B. Rutter, Tizard, Yule et al. 1976). Critchley (1966) kommt zu dem Schluß: „Many a dyslexic – perhaps even the majority of cases – show no such disabilities ... Perhaps they should be regarded as important epiphenomena – significant when they occur, but not essential in any consideration as to pathogenesis or aetiology“ (Critchley, 1966). Aus perinatalen Belastungen läßt sich eine spätere Lese/Rechtschreibschwäche nicht vorhersagen: In der umfassenden Untersuchung von Balow, Rubin & Rosen (1975–1976) fand sich kein prospektiver, wohl aber ein retrospektiver Zusammenhang zwischen perinatalen Risikofaktoren und dem späteren Auftreten einer Lese/Rechtschreibschwäche.

Während die bisher erwähnten Studien nur indirekt auf eine Hirnschädigung schließen lassen, haben Galaburda, Sherman, Rosen et al. (1985) Gehirne von vier erwachsenen verstorbenen Lese/Rechtschreibschwachen ana-

tomisch untersucht. Sie beobachteten eine fehlende Asymmetrie zwischen dem rechten und linken Planum temporale des Großhirns und strukturelle Abweichungen der Zellen in diesem Bereich und zwar Ektopien, d. h. Intrusionen von Zellen aus anderen Gehirnschichten und Dysplasien, d. h. eine Desorganisation von Zellen innerhalb einer Schicht. Galaburda et al. vermuten einen Zusammenhang zwischen diesen strukturellen Abweichungen der Gehirnzellen und der Ausschüttung des Hormons Testosteron während der Schwangerschaft, sehen diese Interpretation aber selbst noch als vorläufig an.

Die der heutigen Forschung zur Verfügung stehenden neurophysiologischen Methoden ermöglichen die Beobachtung der Hirnaktivitäten während des Lesens. Sowohl mit der BEAM-Technik (*Brain Electrical Activity Mapping*) als auch bei der Registrierung cerebraler metabolischer Prozesse wurden Unterschiede zwischen Leseschwachen und Kontrollkindern festgestellt (z. B. Duffy, Denckla, Bartels et al. 1980), die aber schwer zu interpretieren sind. Unterschiede in der elektro-physiologischen oder metabolischen Aktivität des Großhirns zwischen guten und schwachen Lesern während des Lesens können strukturell, aber auch funktional bedingt sein: Es ist geradezu zu erwarten, daß Unterschiede in kognitiven Prozessen sich auch auf der Ebene der Hirnaktivität widerspiegeln.

### 3.2.2. Erbllichkeit

In der letzten Zeit wird auch die Hypothese der Erbllichkeit der Schwäche wieder verstärkt diskutiert. In der umfangreichen „Colorado Family Reading Study“ fanden DeFries, Vogler & LaBuda (1986) Hinweise auf die Erbllichkeit des Problems bei einem Teil der betroffenen Kinder. So war z. B. die Wahrscheinlichkeit eines lese/rechtschreibschwachen Jungen, lese/rechtschreibschwache Eltern zu haben, gegenüber nichtbetroffenen Kindern deutlich erhöht. Ein Zwillingsvergleich innerhalb der gleichen Stichprobe (Olson, Wise, Conners, Rack & Fulker 1989) deutet auf die Erbllichkeit vor allem phonologischer Fähigkeiten hin, die heute als Kernproblem lese/rechtschreibschwacher Kinder gelten (vgl. 4.2.). In einer methodisch sehr originellen Arbeit, der Analyse alter Kirchenbücher, kommen auch Lundberg & Nilsson (1986) zur Vermutung erblicher Beziehungen bei Lese/Rechtschreibschwäche. Über den Modus der Vererbung lassen sich

aber weder aus ihrer Untersuchung noch aus den anderen Studien gesicherte Aussagen machen.

### 3.2.3. Störungen der Sinnesorgane

Erwerbsstörungen der Schriftlichkeit bei schwerhörigen und sehgeschwachen Kindern werden in diesem Kapitel nicht angesprochen. Es gibt aber unter den Lese/Rechtschreibschwachen ohne manifeste Ausfälle der Sinnesorgane möglicherweise Kinder mit nur subtilen Störungen, die den Erwerbsprozeß trotzdem behindern.

1) *Störungen im visuellen System.* Während bei den meisten lese/rechtschreibschwachen Kindern das fast fehlerfreie Abschreiben und die guten Leistungen in Wahrnehmungsaufgaben mit figürlichem Material (Valtin 1970) auf ein intaktes visuelles System schließen lassen, scheint es Kinder zu geben, für die das Lesen durch eine instabile binokulare Fixation erschwert ist; allerdings konnten die ursprünglichen Befunde von Stein & Fowler (1982) nicht bestätigt werden (Bishop 1989). Möglicherweise handelt es sich um ein relativ seltenes Phänomen, das bei repräsentativen Stichproben nicht statistisch überzufällig auftritt. Ebenfalls noch nicht geklärt ist die Situation in Bezug auf frühe Stufen der visuellen Verarbeitung: Lovegrave, Martin & Slaghuys (1986) nehmen bei einem großen Teil der leseschwachen Kinder eine Asynchronie zwischen dem transienten und dem stationären (*sustained*) visuellen System an, eine Hypothese, die noch weiterer Untersuchungen bedarf.

In der Reihe der visuellen Faktoren, die in der Literatur mit einer Leseschwäche in Verbindung gebracht werden, sind auch Augenbewegungen zu erwähnen: Es ist schon lange bekannt, daß schlechte Leser beim Lesen mehr Regressionen, d. h. Rechts-Links-Sprünge ausführen als gute Leser (Tinker 1958). Dieser Unterschied wird von vielen Autoren allerdings weniger als Ursache, sondern Ausdruck unzureichender Lesestrategien interpretiert (z. B. Tinker selbst und Rayner 1986). Trotzdem stehen Hypothesen über die primäre Störung von Augenbewegungen bei Leseschwachen noch im Raum (z. B. Pavlidis 1981) und bedürfen der weiteren Untersuchung.

2) *Störungen des Gehörs.* Kinder mit Störungen oder Schwächen des peripheren Hörapparates werden nach den eingangs gegebenen Definitionen nicht zur Kategorie der

Lese/Rechtschreibschwachen gerechnet. Es finden sich aber bei manchen lese/rechtschreibschwachen Kindern Sprachverarbeitungsstörungen, die von Audiologen als zentrale Fehlhörigkeit bezeichnet werden; gemeint ist eine Beeinträchtigung der Sprachverarbeitung trotz normaler Hörschwelle für Töne, die sich u. a. in einer erschwerten Spracherkennung unter Störbedingungen zeigt (vgl. Esser, Anderski, Birken et al. 1987).

### 3.3 Der Einfluß soziokultureller Faktoren

Die Beziehung zwischen vorschulischer literaler Erfahrung und den Erfolgen beim Lesen- und Schreibenlernen ist hinreichend belegt. Sowohl Vorlesen durch die Eltern als auch häusliches Vorlesen der Kinder korrelieren positiv mit der Leseleistung der Kinder (vgl. Teale & Sulzby, 1984, Hurrelmann 1993). Für den deutschen Sprachraum fanden sowohl Valtin (1970) als auch Niemeyer (1974) ein geringeres Bildungsniveau der Mütter, eine geringere Anzahl von Büchern im Haushalt und eine größere Geschwisterzahl bei Lese/Rechtschreibschwachen im Vergleich zu leistungsstarken Kindern. Geringe Vorerfahrungen mit der Schrift und wenig akademische Unterstützung durch das Elternhaus sind sicher nicht alleine für unterdurchschnittliche Lese- und Schreibleistungen verantwortlich; sie können aber mit anderen unzureichenden Lernvoraussetzungen, z. B. Schwierigkeiten bei der Phonemanalyse (vgl. 4.2) negativ interagieren.

## 4. Die psychologisch-pädagogische Forschung

### 4.1. Forschung im Rahmen der Differentiellen Psychologie

Die psychologisch-pädagogische Legasthenieforschung stand vor allem in den 50er und 60er Jahren ganz in der Tradition der Differentiellen Psychologie. Sie verfolgte das Ziel, die kognitiven Funktionen oder Teilleistungen zu ermitteln, die bei lese/rechtschreibschwachen Kindern möglicherweise unzureichend ausgebildet sind und auf der kognitiven Ebene das Versagen bedingen. Die Untersuchungen sind zahlreich (Überblick bei Angermaier 1970 und Valtin 1970) und haben Anlaß zu einem bestimmten Typ von Interventionsverfahren, den Funktionstrainings, gegeben, in denen eben jene unzureichenden Funktionen trainiert und damit gestärkt wer-

den sollten. Die Fragestellungen waren vor allem auf die visuelle und die akustische Wahrnehmung gerichtet, auf Gedächtnisleistungen und sprachliche Bereiche. Zum Teil wurden Aufgaben selbst entwickelt, zum Teil Tests eingesetzt. Die Frage nach einem „typischen“ Untertestprofil im Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder (HAWIK) löste eine Kette von Untersuchungen aus (z. B. Schubenz & Böhmig 1964). Es ergaben sich bei Lese/Rechtschreibschwachen Minderleistungen in den sprachlichen Untertests und im Umgang mit Symbolen, mindestens durchschnittliche Leistungen dagegen bei der Lösung von Aufgaben mit bildlichem Material.

Die Befunde über die Begabungsstruktur Lese/Rechtschreibschwacher sind aus der Perspektive der Forschung durchaus interessant, die Ableitung von Fördermaßnahmen ist jedoch äußerst fragwürdig. Eine gezielte Intervention im Hinblick auf eine unzureichend ausgebildete kognitive Funktion setzt eine kausale Beziehung dieser Funktion zum Lesen- und Schreibenlernen voraus. Dieser Nachweis ist aber kaum zu erbringen, wenn die untersuchten kognitiven Funktionen nicht unmittelbare Teilprozesse des Lesens und Schreibens selbst sind. Bei einem korrelativen Zusammenhang zwischen zwei Variablen ist unklar, in welcher Richtung Abhängigkeitsverhältnisse bestehen; alternativ können auch beide Faktoren mit einem dritten variieren. Hinzu kommt, daß die in der beschriebenen Forschungstradition verwendeten Konstrukte wie das visuelle Gedächtnis oder die akustische Wahrnehmung sowohl für ein Verständnis des Problems als auch für die Intervention zu grobe Konstrukte sind. Seit den sehr detaillierten Analysen von Wahrnehmungs- und Denkleistungen im Rahmen der Kognitiven Psychologie (z. B. Neisser 1967) ist bekannt, daß die Teilprozesse z. B. in visuellen Aufgaben je nach Aufgabenstellung und Reizmaterial ganz unterschiedlich ablaufen. Bilder werden nicht auf die gleiche Weise verarbeitet wie zufällige Figuren oder Wörter. Diese Erkenntnis war ein erneuter Impuls für das Teilgebiet der Lese-forschung, das sich mit den gestörten Lese- und Schreibprozessen selbst befaßt (vgl. Scheerer-Neumann 1977, aber auch schon Ranschburg 1928).

### 4.2. Neuere Forschung zu sprachlichen Leistungen bei lese/rechtschreibschwachen Kindern

Die neuere Forschung zur Lese/Rechtschreibschwäche, die aus der Tradition der Differentiellen Psychologie entstanden ist, hat die

kognitive Psychologie rezipiert und verzichtet auf vorschnelle kausale Interpretationen. Zum Teil sind die Übergänge zur Leseforschung fließend.

In methodisch ausgereiften Untersuchungen bestätigte sich der Befund durchschnittlicher visueller Wahrnehmungsleistungen bei Lese/Rechtschreibschwachen (z. B. Vellutino 1987), so daß sich die Fragestellungen in letzter Zeit ganz auf den sprachlichen Bereich konzentrieren. Unter den Lese/Rechtschreibschwachen finden sich viele Kinder mit einer diagnostizierten Sprachentwicklungsstörung (vgl. Weismer, 1993). Der spezifische funktionale Zusammenhang ist dabei noch relativ unklar: Es ist denkbar, daß beide Störungen Ausdruck einer cerebralen Reifungsverzögerung sind; aber ebenso ist es möglich, daß eine unzureichende Kompetenz in bestimmten sprachlichen Bereichen den Erwerb der Schriftsprache behindert. Aber auch bei lese/rechtschreibschwachen Kindern ohne Sprachentwicklungsverzögerung ergeben sich in bestimmten sprachlichen Bereichen Minderleistungen gegenüber durchschnittlich lesenden und schreibenden Kindern. Die Befunde zu verschiedenen Aspekten (z. B. Syntax) komplexer Sprachproduktionen sind nicht ganz eindeutig (vgl. Roth & Spekman 1989). Wenn in den Untersuchungsaufgaben aber metalinguistische Prozesse gefordert werden, zeigen die Ergebnisse sehr stabil schwächere Leistungen der Lese/Rechtschreibschwachen (vgl. Weismer 1993). Dies gilt für die Beurteilung der Grammatikalität eines Satzes (z. B. Flood & Menyuk 1983), für das Verstehen von Metaphern und vor allem für das Bewußtsein der phonologischen Merkmale der Sprache (vgl. Blachman 1989, Wagner & Torgesen 1987). Bei komplexeren sprachlichen Leistungen liegt ein reziprokes Verhältnis zur Lesefähigkeit nahe. Dies gilt aber auch für die phonologische Bewußtheit, die derzeit im Zentrum der Forschung steht und sowohl als Voraussetzung zum Schriftspracherwerb als auch als dessen Folge gelten kann. Neben Untersuchungen, die unmittelbar lautanalytische Fähigkeiten lese/rechtschreibschwacher Kinder erfassen, die auch als Teilprozesse des Schreibens gelten können, werden im Folgenden auch Studien vorgestellt, die phonologische Teilprozesse in anderen Aufgaben untersuchen: Bei der Speicherung im verbalen Kurzzeitgedächtnis und beim schnellen Benennen von Bildern und Farben. Auf mögliche Beziehungen zwischen diesen Prozessen wird weiter unten eingegangen werden.

#### 4.2.1. Phonologische Bewußtheit

Schon Bosch (1937) hat darauf hingewiesen, daß eine objektive Einstellung zur gesprochenen Sprache die Voraussetzung zum Schrifterwerb ist; Leseanfänger müssen lernen, auf die phonologischen Merkmale von Wörtern unabhängig von deren Bedeutung zu achten. Diese metalinguistische Einstellung zu den phonologischen Merkmalen der Sprache wird auch als phonologische Bewußtheit im weiteren Sinne bezeichnet (Marx 1992a, b), im Gegensatz zu den Begriffen Phonemanalyse und Synthese, die sich jeweils auf sehr spezifische phonologische Operationen beziehen. Der Begriff Phonemanalyse meint die Gliederung eines gesprochenen Wortes in seine Phonembestandteile, wobei die Operationalisierung in den konkreten Untersuchungsaufgaben sehr unterschiedlich sein kann; neben der vollständigen Analyse eines Wortes in Phoneme kann auch nur die Analyse eines oder weniger Phoneme gefordert werden oder die Reproduktion des Wortes unter Weglassung eines Phonems (z. B.: „Was bleibt übrig, wenn man bei „mich“ das „m“ wegläßt?). Bei der Synthese muß ein Wort aus vorgegebenen Phonemen rekonstruiert werden.

Kossakowski (1961) und Becker (1967) hatten schon in den 60er Jahren auf Minderleistungen lese/rechtschreibschwacher Kinder im Bereich der Phonemanalyse aufmerksam gemacht. In den letzten Jahren entwickelte sich diese Beziehung international zu einem zentralen Forschungsthema; sie wurde in hohem Maße bestätigt (Bradley & Bryant 1983, Überblick bei Blachman 1989 und bei Wagner & Torgesen 1987). Vor allem jüngere leistungsschwache Leser und Rechtschreiber zeigen eindeutig niedrigere Leistungen in Aufgaben zur Phonemanalyse als ihre leistungsstarken Klassenkameraden. Auch bei der Methode des Lesealtervergleichs fällt das Ergebnis zuungunsten der Lese/Rechtschreibschwachen aus (Snowling 1981). Darüberhinaus hat die Leistung in Aufgaben zur Phonemanalyse einen hohen prognostischen Wert für die spätere Lese- und Rechtschreibleistung (z. B. Lundberg, Olofsson & Wall 1980, Stanovich, Cunningham & Cramer 1984, Marx 1992a, b).

Trotz der engen und in vielen Untersuchungen betätigten Beziehung zwischen Phonemanalyse und Leseleistung ist der genaue Kausalzusammenhang noch nicht geklärt: Während die geringeren Leistungen der Lese/Rechtschreibschwachen die Phonemanalyse als Voraussetzung zum Schriftspracherwerb

erscheinen lassen, betonen Ehri (Ehri 1987, Hohn & Ehri 1983) und die Forschergruppe um Morais und Bertelson (Morais, Cary, Alegria et al. 1979, Morais, Bertelson, Cary et al. 1986) den Einfluß des Leseunterricht, der (neben regelrechten Übungen zur Phonemanalyse) Einsicht in das alphabetische Prinzip unserer Schrift vermittelt und die Relevanz von Phonemen durch ihre Korrespondenz zu Graphemen verdeutlicht.

#### 4.2.2. Phonologische Verarbeitung: Codieren, Speichern und Abrufen

Die phonologischen Probleme lese/rechtschreibschwacher Kinder sind nicht auf den metalinguistischen Bereich beschränkt; sie zeigen sich auch in Aufgaben, in denen gesprochene Sprache codiert und behalten werden muß. So bereitet Lese/Rechtschreibschwachen das Nachsprechen längerer Wörter (Kossakowski 1961, Valtin 1971) und ein- und mehrsilbiger Pseudowörter weit mehr Probleme als Kontrollkindern. An welchem funktionalen Ort der Verarbeitung dieser Effekt anzusiedeln ist, ist noch unklar. Obwohl eine periphere Diskriminationsschwäche in der Regel ausgeschlossen werden kann, scheint die Wahrnehmungsseite durchaus betroffen zu sein: In einer Untersuchung von Brady, Shankweiler & Mann (1983) hatten die Lese/Rechtschreibschwachen besondere Probleme, einsilbige Pseudowörter unter Maskierungsbedingungen zu erkennen; entsprechende Probleme wurden bei der Identifikation von Umweltgeräuschen nicht beobachtet. Auf der anderen Seite zeigt die in der Regel normale Aussprache der Kinder, daß evtl. vorhandene auditive Wahrnehmungsstörungen auf jeden Fall nicht so gravierend sind, daß sie den primären Spracherwerb beeinträchtigen. Möglicherweise benötigen lese/rechtschreibschwache Kinder aber mehr Lerndurchgänge, um einen neuen phonologischen Code zu erwerben. Experimente zum Kurz- und Langzeitgedächtnis bei Lese/Rechtschreibschwachen zeigen ganz eindeutig deren Minderleistungen, und zwar vor allem dann, wenn wie bei Pseudowörtern ein neuer phonologischer Code gelernt werden muß (vgl. Vellutino 1987, Übersicht bei Catts 1989).

Unterschiede zuungunsten der Lese/Rechtschreibschwachen finden sich nicht nur bei phonologischen Codierungs- und Gedächtnisaufgaben, sondern auch beim Abrufen von Wörtern aus dem inneren Lexikon: Lese/Rechtschreibschwache machen mehr Fehler

beim Benennen von Gegenständen oder Bildern, auch wenn ihnen die Wörter prinzipiell bekannt sind; ihre verbale Reaktionszeit liegt deutlich über dem Durchschnitt (Denckla & Rudel 1976). Die Beziehung zwischen Lese- und Rechtschreibfähigkeit und der Genauigkeit der verbalen Reaktion beim Benennen gilt sogar für Erwachsene (Cantwell & Rubin 1992). Die Interpretation dieser Minderleistung als phonologisches Problem wird durch Experimente gestützt, in denen die Art der Vorinformation variiert wurde: Während semantische Informationen die Benennensleistung von Lese/Rechtschreibschwachen nicht steigerte, konnte eine Verbesserung durch phonologische Teilinformationen wie den Anfangslauten erreicht werden (Rubin, Bernstein & Katz 1989).

Obwohl Schwächen im verbalen Kurzzeitgedächtnis und beim Abrufen verbaler Codes aus dem inneren Lexikon als Epiphänomen zur Leseschwäche angesehen werden könnten, ist ein direkter Zusammenhang anzunehmen: Auf allen Ebenen des Lesens, d. h. sowohl beim Erlesen als auch später beim Lesen komplexer Sätze, muß immer ein Teil des bereits Codierten zur endgültigen Verarbeitung im Arbeitsgedächtnis zwischengespeichert werden. Hinzu kommt, daß die langsame Verarbeitungsgeschwindigkeit bei Leseschwachen das Vergessen im Kurzzeitgedächtnis noch begünstigt. Auch Verlangsamungen beim Abrufen von Wörtern aus dem inneren Lexikon können das Lesen beeinträchtigen, da der Zugriff zu diesem Speicher ein Teilprozeß des Worterkennens ist.

#### 4.3. Die Analyse der Lese- und Rechtschreibschwäche im Rahmen der experimentellen Lese- und Schreibforschung

Die Analyse der Lese/Rechtschreibschwäche im Rahmen der kognitionspsychologischen Lese- und Schreibforschung unterscheidet sich prinzipiell von dem Ansatz der Differentiellen Psychologie, der unter 4.1 besprochen wurde: Das Ziel der Analyse ist eine Bestandsaufnahme derjenigen Teilprozesse des Lesens und Schreibens selbst, die von lese/rechtschreibschwachen Kindern nicht oder nur unzureichend geleistet werden können; die Verknüpfung dieser Minderleistungen mit anderen kognitiven Fähigkeiten ist sekundär. Der Schwerpunkt der Studien liegt im Bereich des Lesens, entsprechende Untersuchungen zu den Prozessen beim Rechtschrei-

ben sind weit weniger zahlreich und werden im Anschluß an die relevanten Ausschnitte der Leseforschung referiert werden.

#### 4.3.1. Leseforschung

Die frühen Untersuchungen in der experimentalpsychologischen Tradition befaßten sich vor allem mit der Worterkennung (→ Art. 77); obwohl dieser Akzent sicher in engem Zusammenhang mit den in den 70er Jahren verfügbaren Lesemodellen zu sehen ist, war die Wahl offensichtlich sehr glücklich: Tatsächlich scheinen die Hauptprobleme sogar älterer Leseschwacher in der schnellen und richtigen Wortidentifikation zu liegen (Scheerer-Neumann 1981a,b, Snowling 1993). Das Leseverständnis sogar leseschwacher Siebtklässler (!) läßt sich sehr gut aus ihren Leistungen bei der Wortidentifikation vorhersagen (Ehrlich, Kurtz-Costes & Loridant 1993). Trotzdem ist es sinnvoll, auch höhere Lesestrategien leseschwacher Kinder zu analysieren.

Die folgenden Abschnitte berichten über Studien zu unzureichenden Teilprozessen des Lesens bei leseschwachen Kindern. Sie nehmen vor allem Bezug auf das „Zwei-Wege-Modell“ des Worterkennens, das von Coltheart (1978) vorgestellt und in der Literatur intensiv diskutiert wurde (Humphreys & Ewett 1985). Das Modell nimmt zwei Wege zur Wortidentifikation an, einen Weg des „direkten“ Worterkennens und einen „indirekten“ Weg, bei dem ein Wort im inneren Lexikon über die Synthese der den Graphemen entsprechenden Phoneme angesteuert wird („phonological assembly“). Während der indirekte Weg auf gespeicherte Graphem-Phonem-Korrespondenzen zurückgreift, ist die entscheidende Langzeitgedächtniskomponente für den direkten Weg das *innere orthographische Lexikon* mit seinen visuellen, phonologischen und semantischen Komponenten. Das ursprüngliche Zwei-Wege-Modell nahm einen zeitlich und funktional parallelen Verlauf der beiden Wege an; die Lesereaktion sollte dem Ergebnis des „schnelleren“ Weges entsprechen („horse-race-model“). Die Vermutung der funktionalen Unabhängigkeit beider Wege hat sich jedoch nicht bestätigt: In Aufgaben, bei denen ein direkter Zugriff wahrscheinlich ist, zeigen sich phonologische Einflüsse, und umgekehrt ist sogar das Lesen von Pseudowörtern, das primär nur durch den indirekten Weg geleistet werden kann, von lexikalischen Faktoren abhängig (z. B. Glushko 1979, vgl. Humphreys & Ewett

1985). Trotz dieser Einschränkungen ist schon allein die begriffliche Unterscheidung zwischen einem eher lexikalisch gesteuerten Worterkennen und dem regelgeleiteten Erlesen für ein Verständnis des Leseprozesses und vor allem auch des Leselernprozesses sehr wichtig.

##### 4.3.1.1. Lesen von Pseudowörtern

Zahlreiche Studien haben die relative Funktionstüchtigkeit der beiden Wege des Zwei-Wege-Modells bei Leseschwachen untersucht. Dabei wird das indirekte Lesen durch die Vorgabe von Pseudowörtern operationalisiert, die – da sie *per definitionem* unbekannt sind – nicht direkt erkannt werden können. Die Operationalisierung des direkten Worterkennens erfolgt dagegen durch das Lesen phonographisch unregelmäßiger Wörter, die im Englischen relativ häufig sind. Der größte Teil der Arbeiten zum Lesen von Pseudowörtern hat ein Defizit der schwachen Leser in dieser Lesestrategie aufgezeigt. Während sich Leseschwache beim Lesen von häufigen Wörtern nur wenig von guten Lesern unterscheiden, brauchen sie beim Lesen von Pseudowörtern (und seltenen und/oder längeren Wörtern) weit mehr Zeit und/oder machen mehr Fehler als gute bzw. durchschnittliche Leser (Baddeley, Ellis, Miles et al. 1982, Scheerer-Neumann, Aloha, König & Recker-mann 1978). Eine Minderleistung der Leseschwachen beim indirekten Lesen ist gut vereinbar mit den Befunden zur phonologischen Bewußtheit und zum verbalen Kurzzeitgedächtnis, die weiter oben referiert wurden: Der indirekte Weg des Worterkennens ist ein phonologisch vermittelter Weg, es ist der Weg der expliziten Synthese der Phoneme. Bis ein Wort endgültig synthetisiert ist, müssen zudem die schon decodierten Phoneme im verbalen Kurzzeitgedächtnis zwischengespeichert werden.

Ein Defizit der Leseschwachen beim Lesen von Pseudowörtern wird allerdings nicht in all den Untersuchungen bestätigt, die mit dem Paradigma des Lesealtersvergleichs arbeiten (Überblick bei Rack, Snowling & Olson 1992), d. h. daß die schwächere Leseleistung nicht unbedingt auf ein „phonologisches Problem“ der Kinder im Sinne eines Merkmals des Kindes hinweisen muß, sondern auch als Lerndefizit, als Ausdruck eines verzögerten Leselernprozesses interpretiert werden kann.

#### 4.3.1.2. Kenntnis und schnelle Anwendung von Graphem-Phonem-Korrespondenzen

Eine andere grundlegende Komponente des indirekten Weges, die das Lesen von Pseudowörtern beeinträchtigen könnte, ist die Kenntnis und schnelle Anwendung von Graphem-Phonem-Korrespondenzen. Tatsächlich hat ein Teil der Leseschwachen bereits erhebliche Probleme beim Erwerb der Graphem-Phonem-Zuordnungen; diese Kinder wurden auch als literale Legastheniker bezeichnet (vgl. Schenk-Danzinger 1968), in Abgrenzung zu verbalen Legasthenikern, deren Probleme erst auf der Wortebenen beginnen. Scheerer-Neumann (1981a) fand, daß auch leseschwache Drittklässler, die im Prinzip die Zuordnung von Phonemen zu Graphemen leisten konnten, dafür mehr Zeit benötigten als gute Leser. Zu untersuchen wäre auch der Automatisierungsgrad der Buchstabenidentifikation bei Leseschwachen; in Einzelfällen ist eine erhebliche Anstrengung mancher leseschwacher Kinder schon bei der Buchstabenidentifikation zu beobachten.

#### 4.3.1.3. Segmentierung in Silben und Morpheme und Nutzung orthographischer Muster

Andere Modelle haben sich intensiv mit dem Phänomen der Ausnutzung orthographischer Strukturen beim Lesen befaßt, das sich u. a. in besseren Leseleistungen bei Pseudowörtern mit regelhaften orthographischen Mustern im Vergleich zu unstrukturierten Pseudowörtern äußert. Zur Erklärung dieses Phänomens werden funktionale Einheiten mittlerer Größe angenommen, z. B. Silben (Scheerer-Neumann, 1981a, b) oder orthographische Einheiten wie die „BOSS“ (Basic Orthographic Syllable Structure, eine Struktur zwischen Morphem und Silbe) von Taft (1979). Werden funktionale Einheiten dieser Art postuliert, ergibt sich als weiterer Teilprozeß des Worterkennens die Segmentierung eines Wortes in die entsprechenden Einheiten. Als mögliche funktionale Einheiten des Worterkennens sind auch Morpheme in der Diskussion. Während in Aufgaben, die mit der Technik der Vorinformation arbeiten (*Prime-Paradigma*), identische Morpheme eindeutig einen erleichternden Effekt hervorrufen, ist der funktionale Ort dieses Effektes noch nicht geklärt: Eine prälexikalische obligatorische Morphemanalyse erscheint unwahrscheinlich, da die Reaktionszeiten in lexikalischen

Entscheidungsaufgaben nicht von der morphologischen Komplexität eines Wortes abhängen (Henderson, Wallis & Knight 1983). Alternativ kann der erleichternde Effekt wiederholter Morpheme auf die Aktivierung aller Wörter mit dem gleichen Morphembestandteil zurückgeführt werden.

Viele Fibeln des 19., aber auch des 20. Jahrhunderts (z. B. Lutherisches ABC und Namensbüchlein, aber auch die älteren Ausgaben der DDR-Fibel „Unsere Fibel“) haben Wörter in Silbensegmentierung vorgegeben oder sogar regelrecht das Lesen von Silben eingeübt. Tatsächlich ist die Gliederung von Wörtern in Silben ein Teilprozeß, der zur Nutzung einer indirekten Strategie erworben werden muß und an dem viele Leseschwache scheitern. Scheerer-Neumann (1981a, b) konnte in Experimenten mit Pseudowörtern zeigen, daß die Leseleistung von Leseschwachen durch die Einfügung von Zwischenräumen zwischen den Silben stärker erhöht wurde als die Leseleistung von guten Lesern. Umgekehrt wurden die guten Leser mehr von Segmenten beeinträchtigt, die die Silbenstruktur verletzen. Viele Leselehrgänge für Sonderschüler und Leseschwache berücksichtigen diese Segmentierungsprobleme und führen die Silbe explizit als Gliederungseinheit ein (z. B. Born 1987, Dummer & Hackethal 1984, Schmitt 1987).

Die Befunde zur Nutzung orthographischer Muster bei Lese/Rechtschreibschwachen sind nicht eindeutig. Auf der einen Seite weisen eine Reihe von Untersuchungen auf eine schlechtere Ausnutzung der Intra wortredundanz bei Leseschwachen hin, operationalisiert sowohl nach dem Verfahren von Shannon (Scheerer-Neumann, Ahola, König & Reckermann 1978) als auch unter Nutzung der statistischen Positionshäufigkeit von einzelnen Buchstaben (Mason 1975, Mason & Katz 1976), auf der anderen Seite fanden Manis (1981, zitiert nach Morrison & Manis 1985) und Horn & Manis (1985) bei Leseschwachen sogar eine höhere Sensibilität für orthographische Regularitäten und positionelle Buchstabenhäufigkeiten; trotzdem blieben diese in den Lesezeiten weit hinter den guten Lesern zurück. Der Widerspruch zwischen den Datengruppen löst sich möglicherweise auf, wenn man das Alter der Probanden und die Aufgabenstellungen in den jeweiligen Experimenten näher betrachtet: Die Probanden von Horn und Manis waren bereits im 5. bzw. 6. Schuljahr; die Defizite in der Ausnutzung orthographischer Strukturen

wurden bei jüngeren Kindern gefunden (vgl. 4.4.). Hinzu kommt, daß in den erstgenannten Experimenten ausschließlich Pseudowörter verwandt wurden, die nur durch eine indirekte Strategie gelesen werden können; dagegen erlaubten die Experimente von Manis (1981) und Horn und Manis (1985) auch einen lexikalischen Zugriff. Die Datenlage läßt sich also auch so interpretieren, daß die guten Leser die Intra wortredundanz zwar durchaus besser nutzen können als Leseschwache, in lexikalischen Aufgaben sich aber einer Lesestrategie bedienen, bei der diese Kenntnis nur in geringem Maße benötigt wird. Umgekehrt würde dies bedeuten, daß die untersuchten Leseschwachen geringen Gebrauch von der Strategie des direkten Zugriffs machten, dies ev. aufgrund ihres Zurückbleibens auch nicht konnten. Von Bedeutung ist, daß die leistungsähnliche jüngere Kontrollgruppe sich wie die Leseschwachen verhielt; die größere Sensibilität für orthographische Strukturen in den beschriebenen Aufgaben könnte also auch als Ausdruck einer entwicklungspezifischen Lesestrategie zu interpretieren sein.

#### 4.3.1.4. Direktes Worterkennen

Im letzten Abschnitt wurden schon schwächere Leistungen von Leseschwachen beim direkten Worterkennen als Erklärung für die Daten von Manis (1981) und Horn & Manis (1985) angenommen. Seymour & McGregor (1984) und Seymour (1986) haben in sehr sorgfältigen experimentellen Einzelfalluntersuchungen neben der phonologischen Leseschwäche (*phonological dyslexia*) mit den weiter oben besprochenen Problemen bei der Phonemanalyse und dem Lesen von Pseudowörtern das Bild der morphemischen Leseschwäche (*morphemic dyslexia*) herausgearbeitet. *Morphemic dyslectics* können regelhafte Pseudowörter lesen, haben aber Schwierigkeiten beim Lesen von irregulären Wörtern, die sie häufig regularisieren. Aus dem deutschen Sprachraum ist dieses Phänomen nur als entwicklungsbedingte Lesestrategie bekannt (Scheerer-Neumann, 1990).

#### 4.3.1.5. Textverständnis

Langsames und/oder ineffizientes Worterkennen ist nach den oben referierten Befunden ein Hauptproblem Leseschwacher. Worterkennen ist in der Hierarchie der Lesestrategien fundamental und beeinflußt deshalb auch alle anderen Aspekte der Leseleistung, z. B. das Textverständnis. Ob das Lesen Lese-

schwacher darüberhinaus durch unzureichende verständnispezifische Teilprozesse behindert wird, ist noch nicht geklärt und vermutlich uneinheitlich für die Gesamtgruppe der Leseschwachen. Stanovichs Vorschlag einer Definition der Leseschwäche, die auf der Diskrepanz zwischen Sprachverständnis beim Hören und Sprachverständnis beim Lesen beruht, geht davon aus, daß ein beträchtlicher Teil der Leseschwachen keine primären Probleme beim Textverständnis hat. Auf der anderen Seite gibt es Kinder mit Schwächen beim Textverständnis sowohl gesprochener als auch geschriebener Sprache (Rahman & Bisanz 1986). Interessant ist eine Analyse der unzureichenden verständnispezifischen Teilprozesse. Einige Studien haben gefunden, daß Kinder mit Schwächen beim Leseverständnis in geringerem Maße Geschichten-Schemata nutzen als gute Leser (Fitzgerald 1984, Rahman & Bisanz 1986). Obwohl es naheliegt, den Erwerb und die Nutzung von Geschichten-Schemata als Folge der Leseerfahrung und nicht als Merkmal der Sprachkompetenz eines Kindes zu interpretieren (es sind Studien notwendig, die mit dem Paradigma des Lesealtervergleichs arbeiten), ist dieser Befund für Methoden der Leseförderung relevant. Er zeigt Teilprozesse des Lesens auf, die in Förderprogrammen bisher kaum berücksichtigt werden.

#### 4.3.2. Rechtschreibforschung

Obwohl Einigkeit darüber besteht, daß Rechtschreiben nicht einfach als reziproker Prozeß des Lesens angesehen werden kann, nehmen auch Rechtschreibmodelle in der Regel zwei prozessual unterschiedliche „Wege“ an (Simon & Simon 1973, Ellis 1984, vgl. Frith 1980): In einem konstruktiven Prozeß entstehen beim Schreiben Graphemfolgen aufgrund von Phonem-Graphem-Korrespondenzen, ihrer Wahrscheinlichkeiten und orthographischer Regelmäßigkeiten; aus einem orthographischen Speicher kann dagegen wort- oder morphemspezifische Information über die korrekten Graphemfolgen abgerufen werden. Bei Simon & Simon (1973) finden sich explizite Annahmen über das Zusammenspiel dieser Prozesse: Danach werden Schreibungen aufgrund von Phonem-Graphem-Korrespondenzen generiert und anschließend durch einen Vergleich mit wortspezifischen Eintragungen kontrolliert und „freigegeben“. Über die Modalität der Eintragungen in einem „Wortspeicher“ lassen

sich derzeit noch keine eindeutigen Aussagen machen; sicher ist aber, daß es sich nicht einfach um das visuelle Abbild des geschriebenen Wortes handelt (vgl. Schneider im Druck).

Die Frage, welche Teilprozesse des Rechtschreibens bei Lese/Rechtschreibschwachen gestört bzw. unvollständig ablaufen, läßt sich allgemein kaum beantworten, da sie sehr stark entwicklungsabhängig ist (vgl. 4.4). So fand Sloboda (1980) bei erwachsenen Rechtschreibschwachen ein Vorherrschen der phonologischen Rechtschreibstrategie und ein Defizit bei der wortspezifischen Speicherung. Auf der anderen Seite zeigt die neuere entwicklungspsychologische Literatur eindeutig ein Defizit jüngerer Rechtschreibschwacher im Bereich der Schreibprozesse, die auf der Phonemanalyse beruhen. Tatsächlich lassen sich die Rechtschreibfehler jüngerer rechtschreibschwacher Kinder zumeist auf Schwierigkeiten schon im Bereich des indirekten, phonemorientierten Schreibens zurückführen. Dabei gelingt die Analyse der gesprochenen Sprache nur unzureichend (vgl. 4.2.). Daß die fehlerhaften Wörter im Hinblick auf ihren Phonembestand unvollständig bleiben, soll an zwei Beispielen gezeigt werden.

der AFe Barf di nas-  
Hrnt.

Der elefat rat  
hiter den busch.

**(Der Affe [be]warf die Nashörner  
[mit Kokosnüssen.]  
Der Elefant rannte hinter den Busch.)**

Abb. 115.1: Schreibprobe (freier Text, Ausschnitt) eines rechtschreibschwachen Jungen am Ende des zweiten Schuljahrs

Abbildung 115.1 zeigt Schreibungen eines rechtschreibschwachen Jungen am Ende des zweiten Schuljahrs: Es sind typische Auslassungen von Vokalen (*nashrnr*) und von Konsonanten bei Konsonantenhäufungen (*elefat*, *hiter*) zu beobachten. Das Schreibproto-

Dam Kubem Ich im Dem  
Ke.fi Kuktem.

Ich Kubem Teilofm  
mut Kisten.

**(Dann habe ich in den  
Käfig geguckt.  
Ich habe telefoniert  
mit Kirsten)**

Abb. 115.2: Schreibprobe (freier Text, Ausschnitt) eines rechtschreibschwachen Mädchens in der Mitte des dritten Schuljahrs

koll in Abbildung 115.2 stammt von einem sehr rechtschreibschwachen Mädchen zu Beginn des dritten Schuljahrs. Auch hier wird eine Schwäche in der Phonemanalyse sichtbar; im Gegensatz zu dem Schreiber von Abbildung 115.1 beschränkt sie ihre Schreibversuche jedoch nicht auf die analysierten Laute: Sie substituiert oder ergänzt aufgrund der ihr bekannten visuellen Wortmerkmale (z. B. *kubem* = habe) und/oder fügt Wortbausteine an (*kuktem* = geguckt). Eine solche Ergänzungsstrategie ist jedoch relativ selten und vermutlich eine Reaktion auf zu hohe Leistungsanforderungen der Schule.

Die Fehler rechtschreibschwacher Kinder, die die Phonemfolge eines Wortes im Wesentlichen vollständig wiedergeben, sind in der Regel auf die mangelnde Berücksichtigung orthographischer Strukturen (z. B. fehlende Konsonantenverdopplung) zurückzuführen. Abbildung 115.3 zeigt als typisches Beispiel die Schreibungen eines rechtschreibschwachen Mädchens aus dem 4. Schuljahr. Es handelt sich bei ihm nicht um eine prinzipiell andere Variante des Problems, sondern um ein entwicklungsmäßig späteres Zustandsbild; aus der Lernbiographie des Kindes sind phonematische Auslassungen wie in Abb. 115.2 bekannt.

Der theoretische Hintergrund für ein Verständnis der entwicklungsabhängigen Symptomatik wird im folgenden Abschnitt gegeben.

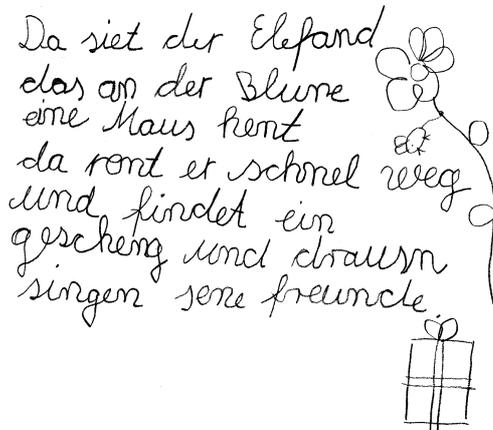


Abb. 115.3: Schreibprobe (freier Text, Ausschnitt) eines rechtschreibschwachen Mädchens in der Mitte des vierten Schuljahrs

#### 4.4. Lese/Rechtschreibschwäche im Kontext der Entwicklung

Die Analyse der Lese/Rechtschreibschwäche im Rahmen der experimentellen Lese- und Rechtschreibforschung kann durchaus als wissenschaftlicher Fortschritt gegenüber den früheren psychologisch-pädagogischen Ansätzen gewertet werden. Die Fokussierung auf den Lese- und Schreibprozeß selbst ermöglichte spezifischere und gezieltere Hinweise für die Intervention. Der Grund, weshalb diese Impulse doch nur in geringem Maße aufgegriffen wurden, ist vermutlich der folgende: Die Leseforschung hat zwar Lesemodelle und experimentelle Paradigmen auf Kinder angewandt, war in ihrer Konzeption aber nicht entwicklungsorientiert. Wie in den Folgerungen von Seymour (1986) wurden Diskrepanzen in den Teilprozessen des Lesens und Schreibens zwischen leseschwachen Kindern vor allem als unterschiedliche Ausprägungen des Versagens interpretiert; die naheliegende Alternative einer lern- und entwicklungsbedingten Veränderung der Symptome und Fertigkeiten wurde durch die Brille der Allgemeinen Psychologie nicht gesehen. Allerdings fehlte auch eine entwicklungspsychologische Theorie des Schriftspracherwerbs, wenn man von der Modellierung von Teilprozessen zum Wahrnehmungslernen von Gibson (1970) absieht. Diese Lücke ist durch die Schriftspracherwerbsforschung der letzten 15 Jahre wenigstens ansatzweise geschlossen worden. In den entsprechenden Arbeiten wird übereinstimmend deutlich, daß der Schriftspracherwerb als ak-

tiver Umgang mit dem Lerngegenstand verstanden werden sollte, der schon vor Schulbeginn einsetzt und sich in den folgenden Jahren qualitativ verändert (vgl. Ferreiro & Teberosky 1982, Brügelmann 1983). Die qualitativen Veränderungen sind zum Teil so einschneidend, daß sie Anlaß zur Formulierung von Stufenmodellen des Schriftspracherwerbs gegeben haben, wobei die Stufen durch unterschiedliche Zugänge (Strategien) zum Lesen und Schreiben definiert sind. Für den Bereich des Worterkennens und des Schreibens von Wörtern sehr einflußreich sind die Modellvorstellungen von Marsh et al. (1980), die teilweise der Piagetschen Tradition verpflichtet sind, und die von Frith (1985) und Ehri (1987), deren theoretischer Hintergrund eher in der Kognitiven Psychologie zu finden ist. Als Beispiel für ein Modell der Schriftspracherwicklung wird im nächsten Abschnitt die Konzeption von Frith (1985) skizziert; sie ist besonders gut dazu geeignet, die Schwierigkeiten Lese/Rechtschreibschwacher entwicklungspsychologisch zu interpretieren.

Das Frithsche Modell des Schriftspracherwerbs (vgl. auch Günther 1986, Scheerer-Neumann 1989) umfaßt drei (mit Unterteilungen sechs) Stufen, die durch das Vorherrschen verschiedener Strategien beim Lesen und Schreiben von Wörtern gekennzeichnet sind: Die erste Stufe ist die des logographischen Lesens und Schreibens. Logographisches Lesen ist ein direktes Worterkennen (im Sinne des Zwei-Wege-Modells) ohne lautliche Prozesse. Die Wörter werden anhand einzelner Buchstaben und/oder an kleineren oder größeren graphischen Merkmalen erkannt (z. B. „Omi ist das Wort mit dem Punkt“). Auch das logographische Schreiben ist direkt, also nicht lautorientiert; das Kind kann nur Wörter schreiben, wenn es zuvor die Grapheme und ihre Reihenfolge auswendig gelernt hat. Dies ändert sich auf der folgenden Stufe durch die Hinwendung zu einer lautorientierten Strategie auf der alphabetischen Stufe: Auch unbekannte Wörter können jetzt geschrieben werden, zunächst nur rudimentär (z. B. BT = Bett), später entfaltet (z. B. HANT = Hand). Beim Lesen zeigt sich die alphabetische Strategie als Erlesen (der „indirekte Weg“ im Zwei-Wege-Modell), als sequentielle Übersetzung von Graphemen in Phoneme und deren Synthese. Auf der folgenden orthographischen Stufe sind die Lese- und Schreibprozesse dagegen nicht kleinschrittig-sequentiell, sondern wieder direkt. Frith (1985) nimmt eine Entwicklungsse-

quenz an, bei der Lesen und Schreiben abwechselnd die Führung übernehmen: Der logographische Zugang zur Schrift beginnt danach mit dem Lesen, der alphabetische beim Schreiben, weil die Anforderungen des Schreibens die Mängel einer logographischen Strategie besonders deutlich machen. Die orthographische Strategie setzt wiederum beim Lesen ein und wird erst danach auf das Schreiben übertragen. Die Entwicklungssequenz logographisch-alphabetisch-orthographisch wird für den Bereich der Rechtschreibung auch im deutschen Sprachraum recht gut gestützt (May 1990, Scheerer-Neumann, Kretschmann, Brügelmann 1986, Spitta 1985); dagegen findet sich noch keine Bestätigung für den wechselweisen Entwicklungsvorsprung von Lesen und Schreiben. Möglicherweise spielen hier die strukturellen Merkmale der jeweiligen Schriftsprachen und die bevorzugte Methodik des Erstleseunterrichts eine Rolle. Der Beginn des Lesens mit einer logographischen Strategie wird kontrovers diskutiert; während Querschnittsuntersuchungen im Laufe des 1. Schuljahrs das logographische Lesen als dominante Strategie nicht nachweisen können (Wimmer, Hartl & Moser 1990), tritt es bei genauen Einzelfallstudien als frühe Entwicklungsstufe doch deutlich in Erscheinung (Scheerer-Neumann 1991).

Aus der Beschreibung der unterschiedlichen Rechtschreibstrategien und ihrer Entwicklung läßt sich ableiten, daß Lese- und Schreibfehler während des Schriftspracherwerbs geradezu erwartungsgemäß auftreten. Ihre Anzahl steigt dann drastisch an, wenn eine Diskrepanz zwischen den Anforderungen der Schule und dem Entwicklungsniveau des Kindes besteht. Tatsächlich lassen sich viele Symptome lese/rechtschreibschwacher Kinder als Besonderheiten einer frühen Entwicklungsstufe beim Erwerb der Schriftlichkeit interpretieren. Die Schreibungen des Jungen auf Abbildung 115.1 wären „normal“, träten sie im Laufe des ersten Schuljahrs auf. May (1990) konnte in einer größeren Untersuchung sogar die zeitliche Verschiebung ganz konkreter Falschschreibungen in Abhängigkeit vom Leistungsniveau der Kinder demonstrieren. Allerdings zeigen die entwicklungsgemäß untypischen Schreibungen des Kindes auf Abbildung 115.2, daß zusätzlich mit reaktiven Abweichungen zu rechnen ist.

Auch im Bereich des Lesens lassen sich viele Fehler als entwicklungsbedingt interpretieren.

Bryant & Impey (1986) haben eindrucksvoll aufgezeigt, daß sogar Lesefehler, die die Qualität von Verlesungen erwachsener Dyslektiker haben, letzten Endes entwicklungspsychologisch erklärbar sind. Auch die Lesefehler deutschsprachiger Kinder können in vielen Fällen als Produkt verzögerter Lernprozesse verstanden werden: So sind z. B. Merkmale des Erlesens (immer erneutes Erlesen auch häufiger Funktionswörter) bei Leseschwachen im 3., 4. Schuljahr Anzeichen einer noch expliziten alphabetischen Strategie, die vermutlich verspätet erworben wurde. Der Erwerb der alphabetischen, phonemorientierten Lesestrategie selbst ist für alle Kinder eine hohe und entscheidende Hürde im Leselernprozeß; leseschwache Kinder benötigen sehr viel mehr Zeit, eine Kompetenz in dieser Strategie zu erreichen (vgl. 4.2.). Eine Verzögerung beim Erwerb entwicklungsmäßig früher Strategien führt zu einem verzögerten Erwerb auch der nachfolgenden Strategien, da eine vollständige Kompensation der Rückständigkeit auch durch Förderunterricht kaum geleistet werden kann.

Leseprobleme lassen sich nun nicht immer auf eine Entwicklungsverzögerung reduzieren: Wie sehr detaillierte Einzelfallstudien bei Leseschwachen gezeigt haben (Scheerer-Neumann 1991), können massive Probleme beim Erwerb der alphabetischen Strategie zu kompensatorischen Lesestrategien Anlaß geben, die im Sinne der Entwicklungsmodelle nicht produktiv sind.

## 5. Ansätze und Untersuchungen zur Intervention

Aus den bisherigen Ausführungen läßt sich ableiten, daß ein erfolgreiches Lese- und Rechtschreibtraining individuell den Entwicklungsstand und die bisher erworbenen Lese- und Schreibstrategien eines Kindes berücksichtigen muß. Diese Annahme wird durch vorliegende Trainingsstudien gestützt (Überblick in Scheerer-Neumann 1979, 1993). Bei der Mehrzahl der jüngeren leseschwachen Kinder ist es in der Regel notwendig, bei den alphabetischen, phonemorientierten Lese- und Schreibstrategien anzusetzen. Neben unmittelbaren Übungen zur Phonemanalyse (Welchen Laut hörst du am Wortanfang, am Wortende?) haben sich die Bewußtmachung der Lautbildung und Handzeichen als zusätzliche Hilfsmittel bewährt (Kossow 1972, Dummer und Hackethal 1984); die Effektivität

tät dieser Trainingsansätze wurde empirisch jedoch noch nicht ausreichend überprüft. Eine gute Unterstützung der alphabetischen Strategie beim Lesen und Schreiben wird durch Übungen zur Silbengliederung erreicht. In einer Trainingsstudie von Scheerer-Neumann (1981b) wurden Drittklässler, die das Prinzip der Synthese verstanden hatten und vor allem beim Erlesen längerer Wörter scheiterten, in der Silbenanalyse gesprochener und geschriebener Wörter trainiert. Die Gliederung geschriebener Wörter in Silben beruhte auf der Identifikation der Vokale als Silbenkerne und der Zuordnung der Konsonanten zu den Silben nach einigen einfachen Regeln. Im Nachtest machte die trainierte Gruppe nicht nur weniger Fehler in einem Lesetest; sie erreichte auch bessere Ergebnisse beim Lesen von Pseudowörtern, so daß der erzielte Effekt tatsächlich auf eine verbesserte alphabetische Strategie zurückgeführt werden kann.

Der Kieler Leselehrgang von Dummer und Hackethal (1984) baut die zu übenden Silben systematisch auf: Am Anfang sind nur Wörter zu lesen, die aus Konsonant-Vokal-Silben bestehen, im Laufe des Trainings werden die Silben durch Hinzufügen weiterer Konsonanten komplexer. Daß Silben mit komplexer Konsonantenstruktur schwerer zu lesen sind, ist experimentell nachgewiesen (van den Bosch 1991).

Die Wichtigkeit der alphabetischen Strategie für die Weiterentwicklung Leseschwacher wird in Studien deutlich, in denen phonemorientierte Übungen mit lexikalischen verglichen werden: Während Leseübungen, in denen nur das Identifizieren vorgegebener Wörter geübt wird, lediglich die Leseleistung beim Erkennen der geübten Wörter verbessern (Fiedorowicz, 1986), führt ein Lesetraining, das Syntheseleistungen erfordert, auch zu einem positiven Transfereffekt (van den Bosch 1991). Allerdings zeigen sich auch bei einem analytisch-synthetischen Training deutliche lexikalische Effekte. In der Untersuchung von Hirth, Mechler, Rott & Zielinski (1985) waren die Trainingseffekte in der Leseschwindigkeit bei trainierten Wörtern weit größer als bei untrainierten Transferwörtern.

Trotz einer Fülle von methodischen Ideen zur Verbesserung der Lesefähigkeit liegen sowohl aus dem deutschen Sprachraum als auch weltweit noch viel zu wenige methodisch akzeptable Untersuchungen zur Effizienz von Lesetrainingsverfahren vor (Überblick

zu internationalen Literatur vgl. Scheerer-Neumann 1993).

Erfolgreiche Verfahren zur Verbesserung der Rechtschreibfähigkeit basieren auf den oben beschriebenen Übungen zur Phonemanalyse und Silbengliederung, solange ein Kind phonemorientiert noch nicht vollständig verschriften kann. Ist dies erreicht, sind zwei unterschiedliche methodische Wege gangbar: Der strukturelle Ansatz vermittelt Einsichten in orthographische Regelmäßigkeiten, die zur Generierung von Schreibungen dienen, aber auch das Einprägen erleichtern sollen. Der lexikalische Ansatz, der vor allem im Rahmen eines verhaltenstherapeutischen Vorgehens favorisiert wird, fordert und fördert das wortspezifische Auswendiglernen der Graphemfolgen (Überblick bei Scheerer-Neumann 1979, 1993, Mannhaupt 1994).

Untersuchungen zu Verfahren, die dem strukturellen Ansatz verpflichtet sind, zeigen eindeutig, daß die Nutzung orthographischer Strukturen für das Rechtschreiben prinzipiell erlernbar ist (Hornsby & Miles 1980, Thomson 1988, Scheerer-Neumann 1988). Der Erfolg ist jedoch von der Auswahl (gut vermittelbar sind z. B. morphematische Schreibungen) als auch der didaktisch geschickten Vermittlung abhängig.

Lexikalische Verfahren basieren vorrangig auf lerntheoretischen Überlegungen. Verhaltenstherapeutisch orientierte Trainingsmethoden (z. B. Machemer 1972) befassen sich vor allem mit der optimalen Verteilung der Übungsdurchgänge und einer effektiven Gestaltung der Reaktionen der Lehrenden (Konsequenzen). Kognitiv orientierte Verfahren sehen ihr Ziel dagegen in einer Verbesserung der aktiven Lernstrategien eines Kindes; hierunter sind Prozesse wie multiple oder elaborierte Codierung (z. B. visuell und artikulatorisch), inneres Wiederholen, selbständige Überprüfung usw. zu verstehen (z. B. Hulme & Bradley 1984).

Scheerer-Neumann hat in einer Interventionsstudie mit rechtschreibschwachen SchülerInnen des 5. Schuljahrs die Vermittelbarkeit orthographischer Strukturen, den Transfer auf neue Wörter und lexikalische Einflüsse untersucht. Insgesamt zeigte sich ein guter Lerneffekt bei den ausgewählten orthographischen Regelmäßigkeiten (u. a. Groß- und Kleinschreibung, Auslautverhärtung, Umlautschreibung). Der Transfer auf nichttrainierte Wörter war hoch (85% des Trainingseffektes von geübten Wörtern), aber nicht vollständig, d. h., daß wortspezifische

Effekte in kleinem Umfang ebenso aufgetreten sind. Kein Transfer war dagegen auf nicht geübte orthographische Regelmäßigkeiten zu beobachten. Dieser Befund spricht für ein gezieltes Vorgehen, das nicht nur den Entwicklungsstand eines Kindes beim Schriftspracherwerb berücksichtigt, sondern auch sehr differenziert an seinen spezifischen Rechtschreibproblemen ansetzt.

Neben der „direkten Instruktion“, zu der die bisher beschriebenen Verfahren zu zählen sind, ist im Bereich der Therapie der Lese/Rechtschreibschwäche ein weites Repertoire an sehr unterschiedlichen Verfahren zu konstatieren, deren Berechtigung in den meisten Fällen noch nicht ausreichend überprüft wurde. Eine gewisse „face validity“ ist psychotherapeutischen Verfahren zuzuschreiben, die an den sekundären Symptomen (emotionalen und motivationalen Problemen) ansetzen und Lernen damit erst wieder ermöglichen (z. B. Betz & Breuninger 1982).

## 6. Prädiktion und Prävention

Da Schulversagen langfristig negative Auswirkungen auf die Persönlichkeitsentwicklung eines Kindes hat, ist die Vorhersage des Versagens, verbunden mit kompensatorischen Fördermaßnahmen wünschenswert. Die Vorhersage insbesondere des möglichen Scheiterns schon im 1. Schuljahr war die Intention der Schulreife-tests, die vor einigen Jahrzehnten noch systematisch zur Überprüfung der sog. „Schulreife“ eingesetzt wurden. Kemmler und Heckhausen konnten allerdings schon 1962 zeigen, daß herkömmliche Schulreife-tests keine hohe prädiktive Validität aufweisen, sondern vor allem als Intelligenztests gelten können. Als ein Grund des Versagens von Schulreife-tests kann aus heutiger Sicht deren mangelnde Spezifität in Bezug auf die kognitiven Anforderungen des Erstunterrichts gelten. Geprüft wurden vorrangig visuelle Fähigkeiten und logisches Denken; das aus heutiger Sicht für den Schriftspracherwerb so wichtige phonologische Bewußtsein (vgl. 4.2.) blieb unberücksichtigt. Wie schon mehrfach erwähnt wurde, ergaben jedoch eine große Anzahl neuerer Untersuchungen hohe Korrelationen zwischen phonologischen Analyseleistungen schon im Vorschulalter und dem späteren Leistungsniveau im Lesen und Rechtschreiben (Übersicht bei Marx 1992 a, b). Diese Beziehung ist nicht nur korrelativ nachweisbar, sondern er-

laubt auch valide Vorhersagen bei einem klassifikatorischen Auswertungsansatz, der explizit prüft, in welchem Ausmaß der untere Leistungsbereich der Prädiktorverteilung den unteren Leistungsbereich der Kriteriumsverteilung vorhersagen kann. Dieser Auswertungsansatz ist entscheidend für die praktische Anwendung eines Auswahlverfahrens.

An der Universität Bielefeld wird seit einigen Jahren ein umfangreiches und detailliertes Verfahren zur frühen Vorhersage von Lese/Rechtschreibschwäche entwickelt und erprobt (Skowronek & Marx 1989; Jansen, Mannhaupt, Marx & Skowronek 1994). Das „Bielefelder Screeningverfahren“ überprüft neben dem Aufmerksamkeitsverhalten für visuelle Symbolfiguren drei Bereiche phonologischer Verarbeitungsprozesse: Phonologische Bewußtheit, operationalisiert durch unterschiedliche Aufgaben in der Phonemanalyse vorgespochener Wörter, phonetisches Rekodieren im Kurzzeitgedächtnis und schnelles Rekodieren aus dem inneren Lexikon, operationalisiert durch Farbnennungen zu nichtfarbigen Objekten. Aus den Leistungen der diesen Bereichen zugeordneten Aufgaben wird ein Gesamtscore berechnet. Das Screeningverfahren wurde zu verschiedenen Erhebungszeitpunkten eingesetzt: 10 Monate vor der Einschulung, drei Monate vor der Einschulung und 14 Wochen nach der Einschulung. Am Ende des zweiten Schuljahres wurde die Rechtschreibleistung mit dem Diagnostischen Rechtschreibtest (DRT 2) von Müller (1982) und einem informellen Wortdiktat überprüft, die Leseleistung mit einem selbstentwickelten Lesetest. Alle Kinder, deren Normwerte unterhalb des Prozentrangwertes von 15% lagen, wurden als Problemkinder bezeichnet. Die Ergebnisse zeigen eine ganz erstaunlich gute Vorhersage schon für den ersten Zeitpunkt der Prädiktorerhebung: Von 26 Kindern, die am Ende des zweiten Schuljahres zu den 15% schwächsten Lesern bzw. Rechtschreibern gehörten, konnten schon 10 Monate vor der Einschulung 21 richtig klassifiziert werden. Der Anteil der fälschlich als Risikokinder Klassifizierten lag etwas unter 20%. Die Güte der Vorhersage stieg zum zweiten (3 Monate vor Schulbeginn) und dritten Testzeitpunkt (14 Wochen nach Schulbeginn) noch weiter an. Sehr interessant ist der Befund, daß die zum dritten Zeitpunkt gleichzeitig erhobenen frühen schriftsprachlichen Leistungen als Prädiktor weniger geeignet waren als die Aufgaben des Screenings. Ein ähnlicher Befund ergab sich

in einer Untersuchung von Richter & Brügelmann (1992), in der die zu Beginn der ersten Klasse erhobenen schriftsprachlichen Kenntnisse zwar hoch, aber nicht so hoch wie erwartet, mit den Rechtschreibleistungen der folgenden Monate korrelierten. In beiden Fällen sind methodische Artefakte möglich, die auch von den Autoren diskutiert werden. Es erscheint jedoch auf dem Hintergrund der oben vorgestellten Modelle des Schriftspracherwerbs ebenfalls denkbar, daß das frühe Lesen und Schreiben andere – und weniger „phonologische“ – Teilprozesse beinhaltet als das Lesen und Schreiben in der weiteren Entwicklung, für die phonologischen Elemente ganz eindeutig kritisch sind. Sind die Anfangshürden des Schriftspracherwerbs einmal überwunden, bleiben die Leistungen relativ stabil: In der Regel ergeben sich sehr hohe Korrelationen zwischen den Leistungen in ähnlichen Lese- und Schreibaufgaben sogar während der ganzen Schulzeit (vgl. Klicpera & Gasteiger-Klicpera 1993).

Die relativ gute Vorhersage späteren Versagens sollte prinzipiell Möglichkeiten einer vorschulischen Intervention – und damit der Prävention schulischer Lese/Rechtschreibprobleme – eröffnen. Tatsächlich haben eine Reihe methodisch akzeptabler Interventionsstudien aus dem angloamerikanischen und skandinavischen Bereich gezeigt, daß die phonologische Analysefähigkeit schon im Vorschulalter und auch bei Kindern mit sehr schwachen Vortestleistungen trainierbar ist und sich positive Auswirkungen auf die späteren Leistungen im Lesen und Schreiben zeigen (Überblick bei Ball & Blachman 1991). Die Effekte sind aber dann größer, wenn die Übungen nicht nur die Lautebene einbeziehen, sondern gleichzeitig Buchstaben eingeführt werden. Die besseren Leistungen im phonologischen Bereich unter dieser Bedingung sind wahrscheinlich auf die Verfügbarkeit eines Symbolsystems zurückzuführen, an dem die Phoneme verankert werden können, stützen aber auch die interaktive Interpretation von Phonemanalyse und Schriftspracherwerb. Der bessere Transfer auf das Lesen und Schreiben ist vermutlich darin begründet, daß mit der Einführung von Buchstaben in die Aufgaben zunehmend nicht nur Voraussetzungen zum Schriftspracherwerb, sondern bereits Teilprozesse des Lesens und Schreibens selbst geübt werden. Lewkowicz konnte in einer Übersicht schon 1980 aufzeigen, daß der Transfer phonemanalytischer Übungen auf schriftsprachliche Leistungen

mit der Annäherung der Aufgaben an das Lesen und Schreiben selbst zunimmt. Wenn dies so ist, stellt sich die Frage, ob ein phonologisches Training im deutschen Kindergarten, der bewußt den Schriftspracherwerb ausklammert, überhaupt eine kompensatorische Funktion erfüllen kann. Am Psychologischen Institut der Universität Würzburg laufen derzeit Untersuchungen, die sich mit Fragen eines frühen phonologischen Trainings befassen.

Alternativ oder ergänzend zu kompensatorischen Maßnahmen sind schulorganisatorische Veränderungen anzustreben, die die Lernzeit zum Erwerb der Schriftsprache flexibel gestalten. Eine Öffnung des Unterrichts im Sinne einer Differenzierung ist ein erster Schritt, um auch Kindern mit noch geringen Lernvoraussetzungen einen guten Start in die Schriftsprache zu ermöglichen. Auch ein geöffnete Unterricht kann aber große Leistungsunterschiede nicht auffangen. Eine günstige Organisationsform für Kinder mit unzureichenden Lernvoraussetzungen ist dagegen die altersgemischte Eingangsstufe, in der Kinder ohne das Stigma des Sitzenbleibens ein zusätzliches Jahr verbleiben können. Allerdings ist auch unter dieser Bedingung eine gezielte Förderung für lese/rechtschreibschwache Kinder unumgänglich.

## 7. Literatur

- Angermaier, Michael. 1970. Legasthenie – Verursachungsmomente einer Lernstörung. Weinheim.
- Baddeley, Alan D., Ellis, N. C., Miles, T. R. & Lewis, V. J. 1982 Developmental and acquired dyslexia: A comparison. *Cognition* 11, 185–199.
- Ball, E. W. & Blachman, B. A. 1991. Does phonemic awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? *Reading Research Quarterly*, 26, 50–60.
- Balow, B., Rubin, R. & Rosen, M. J. 1975–1976. Perinatal events as precursors of reading disability. *Reading Research Quarterly*, 11, 36–71.
- Becker, Ruth. 1967. Die Lese- und Rechtschreibschwäche aus logopädischer Sicht. Berlin.
- Betz, D. & Breuninger, Helga. 1982. Teufelskreis Lernstörungen. München.
- Bishop, D. 1989. Unfixed reference, monocular occlusion, and developmental dyslexia – a critique. *British Journal of Ophthalmology*, 73, 209–215.
- Blachman, B. A. 1989. Phonological awareness and wordrecognition: Assessment and intervention. In: Kamhi, Alan & Catts, Hugh (ed.). *Read-*

- ing disability: A developmental language perspective. Boston.
- Boder, E. M. 1973. Developmental dyslexia: a diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 15, 663–687.
- Born, Lothar. 1987. Psychologische und linguistische Voraussetzungen für das Lesenlernen bei Lernbehinderten und Vorstellung einer entsprechenden Schreib-Lese-Methode. In: Eberle, Gerhard & Reiß, Günter (ed.). *Probleme beim Schriftspracherwerb: Möglichkeiten ihrer Vermeidung und Überwindung*. Heidelberg.
- Bosch, Bernhard. 1937. Grundlagen des Erstleseunterrichts. *Zeitschrift für angewandte Psychologie und Charakterkunde*, Beiheft 76.
- Bradley, L. & Bryant, P. E. 1983. Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. *Nature* 301, 419–421.
- Brady, Susan, Shankweiler, Donald & Mann, Virginia. 1983. Speech perception and memory coding in relation to reading ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 35, 345–367.
- Brügelmann, Hans. 1983. *Kinder auf dem Weg zur Schrift – eine Fibel für Lehrer und Laien*. Konstanz.
- Bryant, Peter & Impey, L. 1986. The similarities between normal readers and developmental and acquired dyslexia. *Cognition*, 24, 121–137.
- Cantwell, A. & Rubin, H. 1992. Object naming ability of adults with written language difficulty. *Annals of Dyslexia*, 42, 179–193.
- Catts, W. 1989. Phonological processing deficits and reading disabilities. In: Kamhi, Alan & Catts, Hugh (ed.), *Reading disability: A developmental language perspective*. Boston.
- Coltheart, Max. 1978. Lexical access in simple reading tasks. In: Underwood, G. (ed.), *Strategies of information processing*. London.
- Coltheart, Max, Masterson, J., Byng, S., Prior, M. & Riddoch, J. (1983). Surface dyslexia. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35A, 469–495.
- Critchley, M. 1966. *The Dyslexic Child*. London.
- deFries, J. C., Vogler, G. P. & LaBuda, B. C. 1986. Colorado family reading study: an overview. In: Fuller, John L. & Simmel, Edward C. (ed.). *Behavior genetics: Principles and applications II*. Hillsdale, N. J.
- Denckla, M. B. & Rudel, R. G. 1976. Rapid automatized naming (R. A. N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14, 471–479.
- Duffy, F. H., Denckla, M. B., Bartels, P. H. & Sandini, G. 1980. Dyslexia: Regional differences in brain electrical activity by topographic mapping. *Annals of Neurology*, 7, 412–420.
- Dummer, Lisa & Hackethal, Renate. 1984. *Handbuch zum Kieler Leseaufbau*. Kiel.
- Ehri, Linnea. 1987. Learning to read and spell words. *Journal of Reading Behavior*, 19, 5–31.
- Ehrlich, M.-F., Kurz-Costes, B. & Loridant, C. 1993. Cognitive and motivational determinants of reading comprehension in good and poor readers. *Journal of Reading Behavior*, 25, 365–381.
- Ellis, Andrew W. 1984. *Reading, writing and dyslexia: A cognitive analysis*. London/Hillsdale, N. J.
- Esser, G., Anderski, Ch., Birken, A., Breuer, E., Cramer, B., Eisermann, E., Kulenkampff, H., Schröer, M., Schunicht, R. & Toro de la Roche, M. 1987. *Sprache, Stimme, Gehör*, 11, 10–16.
- Ferdinand, Willi. 1965. Über die Fehlerarten des rechtschreibschwachen Kindes. *Der Schulpsychologe*, 1, 8–14.
- Ferreiro, E. & Teberosky, A. 1982. *Literacy before schooling*. Portsmouth.
- Fiedorowicz, C. A. M. 1986. Training of component reading skills. *Annals of Dyslexia*, 36, 318–334.
- Fitzgerald, J. 1984. The relationships between reading ability and expectations for story structure. *Discourse Processes*, 7, 21–42.
- Flood, J. & Menyuk, P. 1983. The development of metalinguistic awareness and its relation to reading. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 4, 65–80.
- Frith, Uta (ed.). 1980. *Cognitive processes in spelling*. London, New York usw.
- Frith, Uta. 1985. Beneath the surface of developmental dyslexia. In: K. E. Patterson, J. C. Marshall & M. Coltheart (ed.). *Surface dyslexia*. Hillsdale, N. J.
- Galaburda, A. M., Sherman, G. F., Rosen, G. D., Aboitiz, F. & Geschwind, N. 1985. Developmental dyslexia: four consecutive patients with cortical anomalies. *Annals of Neurology*, 18, 222–233.
- Gibson, Eleanor. 1970. *Principles of perceptual learning and perceptual development*. New York.
- Glusko, Robert J. 1979. The organization and activation of orthographic knowledge in reading aloud. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 5, 674–691.
- Günther, Klaus B. 1986. Ein Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien. In: Brügelmann, H. (ed.). *ABC und Schriftsprache: Rätsel für Kinder, Lehrer und Forscher*. Konstanz.
- Henderson, L., Wallis, J. & Knight, D. 1983. Morphemic structure and lexical access. In: Bouma, Herman & Bouwhuis, Don G. (ed.). *Attention and Performance*, X. Hillsdale, N. J.
- Hinshelwood, James. 1900. *Letter-word and mind blindness*. London.
- . 1907. Four cases of congenital wordblindness, occurring in the same family. *British medical Journal*. S. 1229.

- Hirth, Raimund, Mechler, Wolfgang, Rott, Christoph & Zielinsk, Werner. 1985. Vergleich zweier Trainingsmethoden zur Erhöhung der Wortlesegeschwindigkeit schwacher Leser in der Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 32, 178–183.
- Hohn, W. E. & Ehri, Linnea. 1983. Do alphabet letters help prereaders acquire phonemic segmentation skill? *Journal of Educational Psychology*, 75, 752–762.
- Horn, C. C. & Manis, F. R. 1985. Normal and disabled readers' use of orthographic structure and processing print. *Journal of Reading Behavior*, 17 (2), 143–161.
- Hornsby, B. & Miles, T. R. 1980. The effects of a dyslexia-centered teaching programme. *British Journal of Educational Psychology*, 50, 236–242.
- Hulme, C. & Bradley, L. 1984. An experimental study of multisensory teaching with normal and retarded readers. In: Malatesha, R. N. & Whitaker, Harry A. (ed.). *Dyslexia: A global issue*. The Hague.
- Humphreys, Glyn W. & Ewett, Lindsay J. 1985. Are there independent lexical and nonlexical routes in word processing? An evaluation of the dual-route theory of reading. *The Behavioral and Brain Sciences*, 8, 689–739.
- Hurrelmann, Bettina, Hammer, Michael & Nieß, Ferdinand. 1993. Lesesozialisation. Band I. Leseklima in der Familie. Gütersloh.
- Jansen, Heiner, Mannhaupt, Gerd, Marx, Helmut & Skowronek, Harald. (1994). Eignen sich vorschulische oder schulische Erhebungszeitpunkte besser zur Vorhersage von Lese/Rechtschreibschwierigkeiten? Ein Vergleich von drei Prädiktorzeitpunkten der Bielefelder Längsschnittstudie. Preprint 76/1994 Sonderforschungsbereich 227 Universität Bielefeld.
- Jorm, A. F., Share, D. L., Matthew, R. & McLean, R. 1986. Behaviour problems in specific reading retarded and general reading backward children: A longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27, 33–43.
- Just, Marcel A. & Carpenter, P. A. 1987. *The psychology of reading and language comprehension*. Boston.
- Kemmler, L. & Heckhausen, H. 1962. Ist die sogenannte „Schulreife“ ein Reifungsproblem? In: Ingenkamp, K. (ed.). *Praktische Erfahrungen mit Schulreifetests*. Basel.
- Kinsbourne, M. & Warrington, W. 1963. Developmental factors in reading and writing backwardness. *British Journal of Psychology*, 54, 224–228.
- Klasen, Edith. 1970. *Das Syndrom der Legasthenie*. Bern.
- Klicpera, Ch. & Gasteiger-Klicpera, B. 1993. *Lesen und Schreiben. Entwicklung und Schwierigkeiten*. Bern.
- Kossakowski, Adolf. 1961. *Wie überwinden wir die Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen, insbesondere bei Lese/Rechtschreibschwäche?* Berlin.
- Kossow, Hans-Joachim. 1972. *Zur Therapie der Lese/Rechtschreibschwäche*. Berlin.
- Lewkowicz, N. K. 1980. Phonemic awareness training: What to teach and how to teach it. *Journal of Educational Psychology*, 72, 238–254.
- Linder, Maria. 1951. *Über Legasthenie (spezielle Leseschwäche). 50 Fälle, ihr Erscheinungsbild und Möglichkeiten ihrer Behandlung*. *Zeitschrift für Kinderpsychiatrie*, 18, 97–143.
- Lovegrave, W., Martin, F. & Slaghuis, W. 1986. A theoretical and experimental case for a visual deficit in specific reading disability. *Cognitive Neuropsychology*, 3, 225–267.
- Lundberg, I., Olofsson, A. & Wall, S. 1980. Reading and spelling skills in the first school year predicted from phonetic awareness skills in kindergarten. *Scandinavian Journal of Psychology*, 21, 159–173.
- Lundberg, I. & Nilsson, L.-G. 1986. What church examination records can tell us about inheritance of reading disability. *Annals of Dyslexia*, 36, 217–236.
- Machemer, Peter. 1972. *Entwicklung eines Übungsprogramms für Eltern zur Behandlung von Legasthenikern nach verhaltenstherapeutischem Modell*. *Schule und Psychologie*, 19, 336–346.
- Manis, F. R. 1981. *Rule knowledge and the acquisition of word identification skills in normal and disabled readers*. Unpublished doctoral dissertation, University of Minnesota. (zitiert nach Manis & Morrison 1985)
- Manis, F. R. & Morrison, F. J. 1985. Reading disability: A deficit in rule learning. In Siegel, L. S. & Morrison, F. J. (ed.). *Cognitive development in atypical children*. New York.
- Mannhaupt, Gerhard. 1994. *Was gibt's Neues? Deutschsprachige Studien zur Intervention und Prävention bei Lese/Rechtschreibschwierigkeiten*. Preprint 78/1994 des Sonderforschungsbereichs 227 „Prävention und Intervention im Kindes- und Jugendalter“ an der Universität Bielefeld.
- Marsh, Georges, Friedman, M., Welsh, V. & Desberg, P. 1980. The development of strategies in spelling. In: Frith, Uta. *Cognitive processes in spelling*. New York.
- Marx, Harald. 1992 a. *Vorhersage von Rechtschreibschwierigkeiten in Theorie und Anwendung*. Unveröffentlichte Habilitationsschrift. Universität Bielefeld.
- . 1992 b. *Frühe Identifikation und Prädiktion von Lese/Rechtschreibschwierigkeiten: Bestandsaufnahme bisheriger Bewertungsgesichtspunkte von Längsschnittstudien*. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie (German Journal of Educational Psychology)*, 6, 35–48.

- Mason, M. J. 1975. Reading ability and letter search time: Effects of orthographic structures defined by single letter positional frequency. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 146–166.
- Mason, M. & Katz, L. 1976. Visual processing of non-linguistic strings: Redundancy effects and reading ability. *Journal of Experimental Psychology: General*, 105, 338–348.
- May, Peter. 1990. Kinder lernen rechtschreiben: Gemeinsamkeiten und Unterschiede guter und schwacher Lerner. In: Balhorn, Heiko & Brügelmann, Hans. 1990. *Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten*. Konstanz.
- Morais, J., Alegria, J. & Content, A. 1987. The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7, 415–438.
- Morais, J., Bertelson, P., Cary, L. & Alegria, J. 1986. Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, 24, 45–64.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J. & Bertelson, P. 1979. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323–331.
- Morgan, W. P. 1896. A case of congenital word-blindness. *British Medical Journal*, 7, 1378.
- Neisser, U. 1967. *Cognitive Psychology*. New York.
- Niemeyer, Wilhelm. 1974. *Legasthenie und Milieu*. Hannover.
- Olson, R., Wise, B., Conners, F., Rack, J. & Fulker, D. 1989. Specific deficits in component reading and language skills: Genetic and environmental influences. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 339–348.
- Pavlidis, G. Th. 1981. Do eye movements hold the key to dyslexia? *Neuropsychologia*, 19, 57–64.
- Pfeiffer, Gerhard & Zielinski, Werner. 1975. Über den Zusammenhang zwischen Rechtschreibung und Intelligenzleistung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 22, 1–8.
- Rack, J. P., Snowling, M. J., Olson, R. K. 1992. The nonword reading deficit in developmental dyslexia: A review. *Reading Research Quarterly*, 27, 29–53.
- Rahman, T. & Bisanz, G. L. 1986. Reading ability and use of a story schema in recalling and reconstructing information. *Journal of Educational Psychology*, 78, 323–333.
- Ranschburg, Paul. 1916. *Die Leseschwäche (Legasthenie) und Rechenschwäche (Arithmasthenie) der Schulkinder im Lichte des Experiments*. Berlin.
- . 1928. *Die Lese- und Schreibstörungen des Kindesalters*. Halle.
- Rayner, Keith. 1986. Eye movements and the perceptual span in beginning and skilled readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 211–236.
- Richter, Sigrun & Brügelmann, Hans. 1992. Stellenwert schriftnaher Prädikatoren bei der Vorhersage späterer Rechtschreibleistungen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 39, 253–263.
- Richter, Sigrun & Brügelmann, Hans (ed.). 1994. *Mädchen lernen ANDERS lernen Jungen*. Lengwil, Schweiz.
- Roth, F. P. & Spekman, N. J. 1989. Higher order language processes and reading disabilities. In: Kamhi, Alan & Catts, Hugh (ed.). *Reading disability: A developmental language perspective*. Boston.
- Rubin, H., Bernstein, S. & Katz, R. 1989. Effect of cues on naming ability in children with reading disability. *Annals of Dyslexia*, 39, 116–124.
- Rutter, M., Tizard, J., Yule, W., Graham, P. & Whitmore, K. 1976. Research report: Isle of Wight studies 1964–1974. *Psychological Medicine*, 6, 313–332.
- Scheerer-Neumann, Gerheid. 1977. Funktionsanalyse des Lesens: Grundlage für ein spezifisches Lesetraining. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 24, 125–135.
- . 1979. *Intervention bei Lese/Rechtschreibschwäche. Überblick über Theorien, Methoden und Ergebnisse*. Bochum.
- . 1981 a. *Prozeßanalyse der Leseschwäche*. In: Valtin, Renate, Jung, Udo & Scheerer-Neumann, Gerheid. *Legasthenie in Wissenschaft und Unterricht*. Darmstadt.
- . 1981 b. The utilization of intraword structure in poor readers: Experimental evidence and a training programme. *Psychological Research*, 43, 155–178.
- . 1988. *Rechtschreibtraining mit rechtschreibschwachen Hauptschülern auf kognitionspsychologischer Grundlage: Eine empirische Untersuchung*. Opladen.
- . 1989. *Lese/Rechtschreibschwäche im Kontext der Entwicklung*. In: Naegele, Ingrid, M. & Valtin, Renate (ed.). *LRS in den Klassen 1–10*. Weinheim.
- . 1990. *Lesestrategien und ihre Entwicklung im 1. Schuljahr*. *Grundschule*, 32, 20–24.
- . 1991. *Entwicklungsverläufe beim Lesenlernen im offenen Unterricht*. In: Sandhaas, Bernd & Schneck, Peter (ed.). *Lesenlernen und Schreibenlernen*. Wien.
- . 1993. *Treatment of developmental reading and spelling disorders*. In: Blanken, Gerhard; Dittmann, Juergen, Grimm, Hannelore, Marshall, John C. & Wallesch, Claus W. (ed.). *Linguistic disorders and pathologies. An international handbook*. Berlin/New York.
- Scheerer-Neumann, Gerheid, Ahola, Hannele, König, Ulrich & Reckermann, Ulrich. 1978. Die Ausnutzung der sprachlichen Redundanz bei lese-schwachen Kindern: I. Nachweis des spezifischen Defizits. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, 10, 35–48.

- Scheerer-Neumann, Gerheid, Kretschmann, Rudolf & Brügelmann, Hans. 1986. Ben, Andrea, Jana: Selbstgewählte Wege zum Lesen und Schreiben. In: Brügelmann, Hans (ed.). ABC und Schriftsprache: Rätsel für Kinder, Lehrer, Forscher. Konstanz.
- Schenk-Danzinger, Lotte. 1968. Handbuch der Legasthenie im Kindesalter. Weinheim.
- Schlee, Jörg. 1976. Legasthenieforschung am Ende? München.
- Schmitt, Lothar. 1987. Konzept zur Förderung „nicht lesender“ Schüler der Mittel- und Oberstufe der Schule für Lernbehinderte. In: Eberle, Gerhard & Reiß, Günter (ed.). Probleme beim Schriftspracherwerb: Möglichkeiten ihrer Vermeidung und Überwindung. Heidelberg.
- Schneider, Wolfgang. Im Druck. Rechtschreiben und Rechtschreibschwäche. Ms. für Weinert, Franz E. (ed.). Enzyklopädie der Psychologie, Band Pädagogische Psychologie. Göttingen.
- Schröck, R. 1915. Über Kongenitale Wortblindheit. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 54.
- Schubenz, Siegfried & Böhmig, Steffen. 1964. Untersuchungen zur Legasthenie. II. Legasthenie und Intelligenz. Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 11, 515–523.
- Seidenberg, M., Bruck, M., Fornarolo, G. & Backman, J. 1985. Word recognition processes of poor and disabled readers: Do they necessarily differ? Applied Psycholinguistics, 161–180.
- Seymour, Philip H. 1986. Cognitive analysis of dyslexia. London.
- Seymour, Philip H. & McGregor, C. J. 1984. Developmental dyslexia: A cognitive developmental analysis of phonological, morphemic, and visual impairments. Cognitive Neuropsychology, 1, 43–82.
- Share, D. L. & Silva, P. A. 1986. The stability and classification of specific reading retardation: A longitudinal study from age seven to eleven. British Journal of Educational Psychology, 56, 32–39.
- Silva, P. R., McGee, R. & Williams, S. 1985. Some characteristics of nine year old boys with general reading backwardness and specific reading retardation. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 26, 407–421.
- Simon, D. P. & Simon, H. A. 1973. Alternative uses of phonemic information in spelling. Review of Educational Research 43, 115–137.
- Skowronek, Helmut & Marx, Harald. 1989. Die Bielefelder Längsschnittstudie zur Früherkennung der Lese/Rechtschreibschwäche: Theoretischer Hintergrund und erste Befunde. Heilpädagogische Forschung, 15, 38–49.
- . 1989. The Bielefeld longitudinal study on early identification of risks in learning to write and read: Theoretical background and first results. In: Brambring, M., Lösel, F. & Skowronek, Helmut (ed.). Children at risk: Assessment, longitudinal research and intervention. New York.
- Sloboda, John, S. 1980. Visual imagery and individual differences in spelling. In: Frith, Uta (ed.). Cognitive processes in spelling. London/New York usw.
- Snowling, Margret. 1991. Developmental reading disorders. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 32, 49–77.
- . 1981. Phonemic deficits in developmental dyslexia. Psychological Research, 43, 219–234.
- . Developmental dyslexia and language disorders. 1993. In: Blanken, G., Dittmann, J., Grimm, H., Marshall, J. C. & Wallesch, C.-W. (ed.). Linguistic disorders and pathologies. An international handbook. Berlin, New York: de Gruyter.
- Spitta, Gudrun (ed.) 1977. Legasthenie gibt es nicht. Was nun? Kronberg.
- . 1985. Kinder schreiben eigene Texte: Klasse 1 und 2. Bielefeld.
- Stanovich, Kenneth E., Cunningham, Anne E. & Cramer, Barbara B. 1984. Assessing phonological awareness in kindergarten-children: Issues of task comparability. Journal of Experimental Child Psychology, 38, 175–190.
- Stein, J. F. & Fowler, S. 1982. Ocular motor dyslexia. Dyslexia Review, 5, 25–218.
- Taft, Marcus. 1979. Lexical access via an orthographic code: The basic orthographic syllable structure (BOSS). Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18, 21–39.
- Teale, William H. & Sulzby, Elisabeth (ed.). 1984. Emergent literacy: Reading and writing. Norwood, N. J.
- Thomson, Michael. 1988. Preliminary findings concerning the effects of specialized teaching on dyslexic children. Applied cognitive Psychology, 2, 19–31.
- Tinker, M. A. 1958. Recent studies of eye movements in reading. Psychological Bulletin, 55, 215–231.
- Ullmann, Leonard P. & Krasner, Leonard. 1969. A psychological approach to abnormal behavior. Englewood Cliffs, N. J.
- Valtin, Renate. 1970. Legasthenie – Theorien und Untersuchungen. Weinheim.
- . 1971. Empirische Untersuchungen zur Legasthenie. Hannover.
- . 1981. Zur „Machbarkeit“ der Ergebnisse der Legasthenieforschung. Eine empirische Untersuchung. In Valtin, Renate, Jung, Udo, O. H. & Scheerer-Neumann, Gerheid (ed.). Legasthenie in Wissenschaft und Unterricht. Darmstadt.
- van den Bosch, Karel. 1991. Poor readers' decoding skills. Unveröffentlichte Dissertation. Katholieke Universiteit Nijmegen.

Vellutino, F. R. 1987. Dyslexia. *Scientific American*, 256, 3, 20–27.

Wagner, R. & Torgeson, J. 1987. The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192–212.

Warburg, 1911. Über angeborene Wortblindheit, die Bedeutung ihrer Kenntnis für den Unterricht. *Zeitschrift für Kinderforschung* 4, 97.

Weinert, Ferdinand E. 1977. Legasthenieforschung – defizitäre Erforschung defizienter Lernprozesse? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 24, 164–173.

Weismer, Susan. 1993. Perceptual and cognitive deficits in children with specific language impairment: Implications for diagnosis and intervention.

In: Grimm, Hannelore & Skowronek, Helmut (ed.). *Language acquisition problems and reading disorders: Aspects of diagnosis and intervention*. Berlin/New York.

Wimmer, Heinz, Hartl, M., Moser, E. 1990. Passen „englische“ Modelle des Schriftspracherwerbs auf „deutsche“ Kinder? Zweifel an der Bedeutsamkeit der logographischen Stufe. *Zeitschrift für die Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 22, 136–154.

Yule, W. 1973. Differential prognosis of reading backwardness and specific reading retardation. *British Journal of Educational Psychology*, 43, 244–248.

*Gerheid Scheerer-Neumann, Potsdam  
(Deutschland)*

## 116. Schriftspracherwerbsstörungen und Lernbehinderung

1. Der Personenkreis sogenannter lernbehinderter Schüler
2. Lernbehinderung und Schwierigkeiten beim Erwerb der Schriftsprache
3. Relevant erscheinende Quellen der Varianz bei Schriftspracherwerbsstörungen sogenannter lernbehinderter Schüler
4. Literatur

Im ersten Viertel dieses Jahrhunderts vertrat Habrich (1917, 126) in einer methodischen Abhandlung über den Unterricht im Lesen und Schreiben auf der Unterstufe die Auffassung, es sei ein Ruhm der „deutschen Volksschule, daß Deutschland die wenigsten Analphabeten“ zähle, und auch diese seien „vom Auslande zugewandert“. Angesichts der Analphabetismusdiskussion der letzten Jahre in der Bundesrepublik Deutschland ist gegenwärtig eine solche positive Einschätzung wohl nicht mehr berechtigt (vgl. Drecoll & Müller 1981; Nelles-Bächler 1986, → Art. 73) – ob sie es je war, soll hier offenbleiben.

Viele Schüler, die in der allgemeinen Schule ‘versagen’, werden häufig in die Schule für Lernbehinderte umgeschult, die aus der früheren Hilfsschule hervorgegangen ist und heute mit der Bezeichnung ‘Förderschule’ erneut eine Namensänderung erfährt. Wie nun z. B. Heimes (1986) mitteilt, gelten aber gerade viele Schulabgänger der Lernbehindertenschule später als Analphabeten, obwohl deren Lehrerinnen und Lehrer allgemein für die Bewältigung von Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb als besonders

kompetent eingeschätzt werden. Es soll auch hier – zumindest zunächst – offenbleiben, ob diese Einschätzung zutreffend ist.

### 1. Der Personenkreis sogenannter lernbehinderter Schüler

Als lernbehindert im Schulalter gelten – einer Sprachregelung der Bildungskommission des Deutschen Bildungsrates (1973, 38) zufolge – Kinder und Jugendliche, „die infolge mangelhafter Entwicklung oder einer Schädigung des zentralen Nervensystems, oder soziokultureller Deprivation bei erheblich verminderten Intelligenzleistungen vornehmlich in ihren schulischen Lernleistungen soweit beeinträchtigt sind, daß die Aufnahme, Speicherung und Verarbeitung von Lerninhalten nicht in altersentsprechender Weise gelingt. Soziale Determinanten und biologische Faktoren interagieren oft in der Weise, daß die Entstehungsursachen der Lernbehinderung nicht eindeutig aufweisbar sind“.

Vor allem die negativen Einflüsse während der frühkindlichen Sozialisation, „etwa Lerndefizite aufgrund mangelnder sprachlicher und geistiger Anregung, oder emotionaler Bedürfnisversagung“ sollen bedingen, „daß Kinder sozial benachteiligter Randgruppen von Lernbehinderung bedroht sind“. Bege- mann (1970) sprach deshalb auch konsequent von sozio-kulturell benachteiligten Schülern.