

Umschriebene Lese-Rechtschreibstörung

Andreas Warnke

1. Einleitung

Schriftsprache ist die nur dem Menschen gegebene Fähigkeit, Visuelles mit Sprachlichem zu verknüpfen und visuomotorisch abzubilden (Rechtschreiben) sowie zu entschlüsseln (Lesen). Beim Lesen werden bildhafte oder graphische Zeichen oder Zeichenfolgen in akustisch-sprachliche Informationen übersetzt; beim Rechtschreiben wird akustisch wahrgenommene Sprache (z. B. beim Diktat) oder dem Gedächtnis zugängliche Spontansprache (z. B. beim Aufsatzschreiben) in Visuell-Graphisches transformiert (Földes-Papp, 1987). Mit visuell-räumlich geordneten Mitteln wird etwas akustisch-zeitlich Geordnetes verschlüsselt. Mit dem lauten Lesen wird Sichtbares wieder hörbar gemacht, mit der Rechtschreibung wird Gehörtes sichtbar. Auge (Sehen), Ohr (Hören) und Hand (Graphomotorik) sind funktionell verknüpft. Dabei sind im Gedächtnis zu speichernde Lese- und Rechtschreibregeln, der Sinn von Wort und Satz, zu erlernen (zur Geschichte der Schriftsprachentwicklung siehe Haarmann, 1991).

Störungen der Schriftsprache wurden in der Medizin des 19. Jahrhunderts wissenschaftlicher Gegenstand. Erkrankungen des Gehirns und Hirnverletzungen im Bereich des Lesezentrums können dazu führen, daß Menschen die bereits beherrschte Fähigkeit des Lesens und Rechtschreibens mehr oder weniger (Dyslexie, Dysgraphie) oder völlig verlieren (Alexie, Agraphie). Kussmaul (1.877) beschrieb dieses Verlustsyndrom in seiner noch heute sehr lesenswerten Übersichtsarbeit „Die Störungen der Sprache“. Der Verlust der bereits erworbenen Fähigkeit des Lesens und /oder Rechtschreibens ist aber nicht das Thema dieses Kapitels.

Der Gegenstand dieses Kapitels ist die Beeinträchtigung des Erlernens der Schriftsprache. Sie ist eine Entwicklungsstörung (kein Verlustsyndrom) und eine Teilleistungsstörung, also eine diagnostisch isolierbare Schwäche im Erlernen des Lesens und Rechtschreibens. Als solche umschriebene Entwicklungsstörung ist sie eine Entdeckung, die Augenärzte, Chirurgen, Schulärzte und Neurologen im deutschen und angelsächsischen Sprachraum Ende des 19. Jahrhunderts und Anfang des 20. Jahrhunderts machten.

Der gestörte Schriftspracherwerb wurde im deutschen Sprachraum erstmals von Oswald Berkhan im „Archiv für Psychiatrie“ (1885, 1886) beschrieben. Berkhan

beobachtete, daß entstellt geschriebene Worte von einem zum anderen Tag von den rechtschreibschwachen Kindern immer wieder in anderer Weise entstellt geschrieben wurden. Als klinisches Syndrom wurde die umschriebene Lese-Rechtschreibschwäche von dem englischen Augenchirurgen Pringel Morgan (1896) mit dem Begriff der „angeborenen Wortblindheit“ (tongenital wordblindness) gekennzeichnet. Wesentliche Kriterien sowie seine ätiologische Hypothese sind bis heute gültig bzw. von höchster Aktualität:

- Die umschriebene Schwäche im Erlernen des Lesens und Rechtschreibens läßt sich als ein Syndrom kennzeichnen, das bei gesunden, nicht sinnesgeschädigten, ausreichend intelligenten und normal unterrichteten Personen vorkommt;
- die Annahme einer angeborenen visuellen Informationsverarbeitungsstörung, die sich auf das visuelle Wortgedächtnis auswirkt, und linkshemisphärisch verortet ist (im Bereich des Gyrus angularis).

Hinshelwood (1904) führte die Lese-Rechtschreibschwäche auf eine embryonale Entwicklungsstörung zurück. Stephenson (1907) beschrieb die familiäre Häufung und stützte damit die frühe Hypothese einer genetischen Veranlagung, die den Erwerb der Schriftsprache behindere. Stephenson hatte 1904 den Befund von Morgan bestätigt, daß bei diesen Kindern das Schreiben von Zahlen, Rechenoperationen, Buchstabenkenntnisse sowie das Abschreiben von Worten unbeeinträchtigt sein könne und die Anzahl der Jungen die der betroffenen Mädchen übertreffe.

Die Kriterien der normalen Intelligenz, körperliche und neurologische Normalbefunde sowie diskrepanz bessere Leistungen in anderen Schulfächern sind als diagnostische Kriterien bis zur Gegenwart gültig.

Bachmann (1927) beschrieb das Phänomen als Schwäche in einem „Teilgebiet der geistigen Leistungen“, womit er im Grunde den heutigen Begriff der Teilleistungsschwäche vorwegnahm. Die korrelative Verknüpfung von Lese- und Rechtschreibschwäche hat der Budapester Neurologe Paul Ranschburg (1928) in seiner Monographie „Die Lese- und Schreibstörungen des Kindesalters“ bereits nachgewiesen und den Begriff „Legasthenie“ eingeführt: „Den Zustand der Lesefähigkeit, der dadurch gekennzeichnet wird, daß ein Kind für das Verständnis des seiner geistigen Entwicklung angepaßten Lesestoffs erforderliche Lesefähigkeiten nicht erreicht, habe ich 1916 als Leseschwäche (Legasthenie) bezeichnet und diesen Zustand der physiologischen oder auch pathologischen Unreife von der seit Jahrzehnten schon bekannten verbalen Alexie des Kindesalters abgetrennt“ (Ranschburg, 1928, S. 33). Ranschburg grenzte die Legasthenie ausdrücklich von der allgemeinen Intelligenzminderung ab. Empirisch stellte er bereits damals einen Zusammenhang zwischen Intelligenzniveau und Lesefähigkeit sowie zwischen Schulfortschritt und Lesefähigkeit fest.

Die Terminologie der umschriebenen Lese- und Rechtschreibschwäche hat ihre eigene Geschichte. Die wichtigsten Bezeichnungen des deutschen und angelsächsischen Sprachraums seien angeführt (vgl. Tab. 1) :

Tabelle 1:

Umschriebene Lese- und Rechtschreibschwäche: Deutsche und angloamerikanische Bezeichnungen.

Schreibstammeln, Störung der Schriftsprache (Beikhan, 1885; 1886)
Leseschwäche, Lese-Rechtschreibschwäche (Kirchhoff, 1964)
Legasthenie, Kongenitale Wortblindheit, Familiäre Wortblindheit, Eigentliche infantile Leseblindheit (Ranschburg, 1928)
Kongenitale Legasthenie (Weinschenk, 1965)
Verbale und literale Legasthenie (Schenk-Danzinger, 1991)
Umschriebene Lese-Rechtschreibschwäche (Remschmidt & Schmidt, 1986)
Entwicklungsbedingte Lesestörung (DSM-III, Koehler & Sass, 1984)
Entwicklungsbezogene Lesestörung (DSM-III-R, Wittchen et al., 1989)
Lese- und Rechtschreibstörung (ICD-10, Dilling, Mombour & Schmidt, 1991)

Congenital word blindness (Morgan, 1896; Hinshelwood, 1904)
Congenital alexia (Stephenson, 1904)
Congenital dyslexia (Hinshelwood, 1917)
Strophosymbolia (Orton, 1928)
Developmental alexia, Developmental agraphia (Orton, 1937)
Specific dyslexia (Hallgren, 1950)
Familial congenital word blindness, Familial dyslexia (Drew, 1956)
Backward readers (Vernon, 1960)
Reading disability, Dysgraphia, Dyslexia (Hermann, 1959; Benton & Pearl, 1978)
Developmental Dyslexia (Crichtley, 1964)
Specific reading disability (Vellutino, 1978)
Developmental reading disorder (Pirozzolo, 1979)

2. Beschreibung der Störung

2.1 Das Störungsbild des Lesens

Beim Erlernen des Lesens einer alphabetischen Schrift kann die Lesestörung zu Beginn des Lese-Lernprozesses sich in der Schwierigkeit äußern, das Alphabet aufzusagen, Buchstaben korrekt zu benennen, trotz normaler Hörfähigkeit Laute akustisch zu unterscheiden und den entsprechenden Buchstabenzeichen zuzuordnen. Im späteren Leselernstadium treten dann beim lauten Vorlesen Schwierigkeiten zutage (Dilling et al., 1991, S. 258):

- a) Auslassen, Ersetzen, Verdrehungen oder Hinzufügungen von Worten oder Wortteilen,
- b) niedrige Lesegeschwindigkeit,
- c) Startschwierigkeiten beim Vorlesen, langes Zögern oder Verlieren der Zeile im Text, ungenaues Phrasieren und

d) Vertauschen von Wörtern im Satz oder von Buchstaben in den Wörtern.

Ebenso zeigen sich Defizite im Leseverständnis in:

- e) einer Unfähigkeit, Gelesenes wiederzugeben,
- f) einer Unfähigkeit, aus Gelesenem Schlüsse zu ziehen oder Zusammenhänge zu sehen und
- g) in der Verwendung allgemeinen Wissens als Hintergrundinformation anstelle von Information aus einer besonderen Geschichte beim Beantworten von Fragen über diese Geschichte.

Schwerer betroffene Kinder sind manchmal nicht in der Lage, auch nach einem Hinweis auf einen Lesefehler, diesen zu erkennen und sich zu korrigieren. Ein einmal richtig gelesenes Wort kann bei seinem nächsten Erscheinen falsch gelesen werden, dann u.U. wieder richtig oder in anderer Form fehlerhaft, so daß also gelesene Worte offensichtlich nicht korrekt wiedererkannt bzw. nicht korrekt gelesen werden können. Die Lesestörungen sind häufig mit Rechtschreibstörungen verknüpft.

2.2 Das Störungsbild der Rechtschreibung

Die Rechtschreibfehler sind abhängig vom schulischen Entwicklungsstand des Kindes; bei der Rechtschreibstörung treten extreme Abweichungen zur schulischen Lern-Leistungsnorm auf. Eine charakteristische Fehlertypologie gibt es nicht. Es lassen sich in der deutschen Sprache aber immer wieder folgende Rechtschreibfehler erkennen (vgl. Abb. 1):

- Reversionen: Verdrehungen von Buchstaben im Wort: b-d, p-q, u-n (z. B.: „Kunstbüngrer“ = Kunstdünger);
- Reihenfolge oder Sukzessionsfehler: Umstellungen von Buchstaben im Wort (z. B.: „Mraburg“ = Marburg);
- Auslassungen: ein Buchstabe wird ausgelassen (z. B.: „Hrborn“ = Herborn; „Butrus“ = Buderus);
- Einfügungen: falsche, nicht gehörte und nicht selbst artikulierte Buchstaben werden eingefügt (z. B.: „Rotharngektügi“ = Rothaargebirge; „Leztz“ = Leitz; „Weichlar“ = Wetzlar; „Biedenkof“ = Biedenkopf);
- Regelfehler und andere (z. B. Dehnungsfehler; „Wahrnehmungsfehler“: d-t, g-k, n-m werden vertauscht): „Giesen“ = Gießen; „Rein“ = Rhein; „Röntgenstrale“ = Röntgenstrahlen; „Westerwalt“ = Westerwald; „Giesenr Grunt“ = Gießener Grund; „Linburg“ = Limburg; „Fergenknotenpunct“ = Verkehrsknotenpunkt);
- Fehlerinkonstanz: ein- und dasselbe Wort wird in schweren Fällen auch nach jahrelanger Übung auf ein und derselben Seite unterschiedlich fehlerhaft geschrieben (z. B.: „Mraburg“ und „Marbug“; „Rotharngektügi“ und „Rotargebüge“).

Diese Fehler werden auch von Kindern gemacht, die sich die Worte korrekt artikuliert vorsprechen können und sich das Wort Buchstabe für Buch-

stabe korrekt (lautierend) selbst diktieren können. Wie im Beispiel der Abbildung 1 beim Ortsnamen „Marburg“ erkennbar, wird ein- und dasselbe Wort mal richtig und falsch geschrieben. Den Kindern gelingt es auch nach einer Korrektur nicht immer, den Fehler zu erkennen und zu verbessern. In den allermeisten Fällen sind die Fortschritte im Lesen deutlicher, während die Rechtschreibstörungen überwiegend bis in die Jugend und auch in das Erwachsenenalter hinein andauern. Inwieweit es in nicht-alphabetischen Schriften eine vergleichbare Lese- und Rechtschreibstörung gibt und welche Fehlertypen dabei bestehen, ist nicht hinreichend bekannt.

Insbesondere bei Kindern, die schnell auswendig lernen, kann die Schwäche des Lesens und Rechtschreibens in den ersten beiden Schuljahren kompensiert werden, so daß diese Schüler erst in der dritten Klasse, wenn ungeübte Schriftsprachleistungen und Aufsätze gefordert werden, als lese-rechtschreibschwach erkannt werden.

2.3 Vorbestehende Begleitstörungen

Kinder mit Lese- und Rechtschreibstörungen haben häufig umschriebene Entwicklungsstörungen, die teilweise im Vorschulalter diagnostizierbar sind. Etwa 60 % der betroffenen Kinder weisen anamnestisch Entwicklungsstörungen des Sprechens oder der Sprache auf. Bei sorgfältiger Sprachdiagnostik lassen sich oft noch mehr oder weniger unscheinbare anhaltende sprachliche Schwierigkeiten nachweisen. Dazu gehören Schwächen der akustischen Reizverarbeitung, der Lautdiskriminierung oder des Behaltens akustischer Sequenzen. Bei etwa fünf bis zehn Prozent der betroffenen Kinder können visuelle und visuomotorische Symptome bestehen, die sich zum Beispiel in mangelhafter visueller Buchstabenunterscheidung äußern. Darüber hinaus werden Aufmerksamkeitsschwierigkeiten, Überaktivität und Impulsivität etwas häufiger in der Vorgeschichte registriert (weiterführend Warnke, 1990; Schulte-Körne, Remschmidt & Warnke, 1991; Valtin, 1972; Müller, 1974; Angermaier, 1974, Klicpera, 1985).

2.4 Sekundäre Begleitstörungen

Schüler, die im Erlernen des Lesens und/oder Rechtschreibens versagen, haben erhebliche allgemeine schulische Nachteile und stehen in Gefahr, chronisch überfordert und irrtümlich als allgemein minderbegabt eingeschätzt zu werden. Schulischer Mißerfolg, emotionale und soziale Anpassungsstörungen sind Komplikationen. Die Schüler erfahren, daß sie Fehler machen, die korrigiert werden, die sie aber nicht erkennen können; daß sie Strafe für eine Leistung erleben, deren Fehlerhaftigkeit sie nicht wahrzunehmen vermögen. Täglich erleben sie das gleiche Problem; die meisten Schüler beginnen, unter dem täglichen Lese- und Rechtschreibversagen zu leiden. Symptome können bereits in der ersten Schulklasse insbesondere durch Verlust der schulischen Lern-Leistungsmotivation,

durch Schulverweigerungstendenzen, durch Unruhesyndrome und Disziplinschwierigkeiten, insbesondere auch durch scheinbare „Konzentrationsstörungen“ Ausdruck finden. Hinzu kommen psychosomatische Beschwerden wie Kopf- oder Bauchschmerzen. Die sekundären und reaktiv zu verstehenden Störungen äußern sich 1) als intrapsychisches Problem mit psychopathologischen Symptomen im Sinne einer „sekundären Symptombildung“ und als 2) innerfamiliäres und 3) innerschulisches „Erziehungsproblem“.

In einer Stichprobe von 151 Kindern mit umschriebener Lese- und Rechtschreibschwäche, die in der kinder- und jugendpsychiatrischen Poliklinik vorstellig wurden, ließ sich folgende Symptomatologie aufschlüsseln (Niebergall, 1987):

- Störungen im Lern-Leistungsverhalten: Überwiegend mangelnde Lern-Leistungshaltung (59 %) seltener Überehrgeiz (21,8 %);
- Emotionale Störungen: Vorwiegend Angstsymptome (49,7%) und Verstimmungen (45 %); depressive Verstimmungen und schulische Versagensängste sind nach klinischem Eindruck überwiegend;
- Hyperaktive Symptomatik: Motorische Unruhe und Konzentrationsschwächen (47,7%), die regelhaft reaktive Folge der chronischen Überforderung sind, wohl seltener primär;
- Psychosomatische Symptome: Hierzu gehören Kopf- und Bauchschmerzen, Übelkeitsgefühle bis hin zum Erbrechen im Zusammenhang mit Schulleistungsanforderungen (39,1%);
- Enuresis und Enkopresis;
- Störungen des Sozialverhaltens: Bei dieser Gruppe standen vor allem Aggressivität (39,8%), Kontaktstörungen (33,1%) und dissoziale Verhaltensauffälligkeiten wie Lügen und Stehlen (26,5 %) im Vordergrund.

Diese Ergebnisse dieser Inanspruchnahmepopulation können zu einer Überschätzung des Risikos einer „sekundären Symptombildung“ im Zusammenhang mit der Lese-Rechtschreibschwäche führen. Die Frage bleibt, inwieweit diese Gefährdung in der Gesamtgruppe der Kinder mit Lese-Rechtschreibstörung besteht. Aufschlußreich ist daher die repräsentative Stichprobe, die Esser (1991) untersuchte. Demnach wiesen vier Fünftel der Schüler mit umschriebener Lese-Rechtschreibstörung im Alter von acht Jahren mangelhafte Leistungen in einem der Kernfächer auf, und die Hälfte hatte bei durchschnittlicher Intelligenz bereits eine Schulklasse wiederholt. Im Vergleich zu Schülern mit anderen umschriebenen Entwicklungsstörungen hatten die Kinder mit Lese- und Rechtschreibstörungen im Alter von 13 Jahren den ungünstigsten schulischen Entwicklungsstand, nur 27 % besuchten das Gymnasium (demgegenüber besuchten Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen und motorischen Entwicklungsstörungen zu 58% das Gymnasium). Im Alter von 18 Jahren hatten nur 12 % der Kinder mit Lese-Rechtschreibstörung Gymnasial- oder Realschulniveau erreicht, jedoch 59 % der Restgruppe mit umschriebenen Entwicklungsstörungen. Die Häufigkeit psychiatrischer Symptome war in den Gruppen mit unterschiedlichen Entwicklungsstörungen (Sprache, Motorik,

Lesen und Rechtschreiben) nicht verschieden. Die Quote von 61% psychisch auffälliger Kinder mit Entwicklungsstörungen im Alter von acht und 13 Jahren sowie von 41 % im Alter von 18 Jahren war jedoch im Vergleich zur Quote der Normalpopulation (hier sind Quoten von 5 bis 7% anzunehmen; Remschmidt & Walter, 1990) signifikant erhöht. Bemerkenswert ist vor allem das Ergebnis, daß im Alter von acht, 13 und 18 Jahren die durchschnittliche Anzahl dissozialer Symptome mindestens dreimal höher war als in der Gruppe Normalbegabter ohne umschriebene Entwicklungsstörung (Esser, 1991, S. 105). Dabei ist zu beachten, daß die Gruppe der Kinder mit Lese- und Rechtschreibstörungen signifikant häufiger umweltbedingten Belastungen (z. B. Bedingungen der unteren sozialen Schicht) ausgesetzt waren als alle übrigen Kinder mit umschriebenen Entwicklungsstörungen.

Familiäre Erziehungsschwierigkeiten eskalieren bei Kindern mit Lese- und Rechtschreibstörungen häufig in der Hausaufgabensituation. Durchschnittlich sitzen Kinder mit Lese- und Rechtschreibstörung wesentlich länger an den täglichen Hausaufgaben als die übrigen Schüler. Eine dem Schüler zu schwere schulische Hausaufgabe überfordert: Die Schüler werden ärgerlich, mißmutig, unkonzentriert und suchen verstärkt Hilfe bei den Eltern, so daß diese aktiv in die Lern-Leistungssituation einbezogen werden. Die von den Eltern verstärkt einsetzenden Bemühungen bleiben jedoch relativ erfolglos. Die hohe Fehlerquote der Kinder einerseits und das erhöhte jedoch vergebliche Bemühen der Eltern andererseits ist eine der Triebfedern für die Eskalation von Konflikten bei den Hausaufgaben (Warnke et al., 1987; 1989).

2.5 Klassifikation

Die Begriffsdiskussion um die umschriebene: Lese-Rechtschreibschwäche ist lebhaft, teils kontrovers, geführt worden (zur Übersicht vgl. Warnke, 1990). In den beiden international anerkannten Klassifikationsschemata ICD-10 (1991) und DSM-III-R (1989) ist die umschriebene Lese- und Rechtschreibstörung als diagnostischer Begriff anerkannt und als Entwicklungsstörung klassifiziert. Im sogenannten multiaxialen Klassifikationsschema (Remschmidt & Schmidt, 1994) sind die Störungen des Lesens und Rechtschreibens auf der zweiten Achse klassifiziert. Die Einordnung der Lese- und Rechtschreibstörungen in die Gruppe der Entwicklungsstörungen ist aus Tabelle 2 zu ersehen.

Die Lese- und Rechtschreibstörung wird im ICD-10 unter den „umschriebenen Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten (F 81.0)“ klassifiziert, in DSM-III-R unter den Schulleistungsstörungen. Analog unterscheiden beide Klassifikationssysteme eine Lese- und Rechtschreibstörung (ICD-10 F 81.0) bzw. entwicklungsbezogene Lesestörung (DSM-III-R 315.00) von der isolierten Rechtschreibstörung (ICD-10 F 81.1) bzw. entwicklungsbezogenen Schreibstörung (DSM-III-R 315.80).

Lese- und Rechtschreibstörung (ICD- 10 F 81.0; entspricht entwicklungsbezogener Lesestörung nach DSM-III-R 315.00). Das Hauptmerkmal ist eine deutlich

Tabelle 2:

Einteilung der Entwicklungsrückstände und -störungen nach psychiatrischen Klassifikationsschemata.

ICD-10**Entwicklungsstörungen****Umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache (F 80)**

Artikulationsstörung

(F 80.0)

Expressive Sprachstörung

(F 80.1)

Rezeptive Sprachstörung

(F 80.2)

Erworbene Aphasie mit

Epilepsie (F 80.3)

Andere (F 80.8)

Nicht näher bezeichnete

(F 80.9)

DSM-III-R**Entwicklungsstörungen****Sprach- und Sprechstörungen**

Entwicklungsbezogene Artikulationsstörung (315.39)

Expressive Sprachentwicklungsstörungen (315.31)

Rezeptive Sprachentwicklungsstörungen (315.31)

Umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten (F 81.0)

Lese- und Rechtschreibstörung

(F 81.0)

Isolierte Rechtschreibstörung

(F 81.1)

Rechenstörung (F 81.2)

Kombinierte Störung schulischer

Fertigkeiten (F 81.3)

Andere (F 81.8)

Nicht näher bezeichnete

(F 81.9)

Schulleistungsstörungen

Entwicklungsbezogene

Lesestörung (315.00)

Entwicklungsbezogene

Schreibstörung (315.80)

Entwicklungsbezogene

Rechenstörung (315.10)

Umschriebene Entwicklungsstörungen der motorischen Funktionen (F 82)

Kombinierte umschriebene

Entwicklungsstörung (F 83)

Tiefgreifende umschriebene

Entwicklungsstörung (F 83)

(Frühkindlicher Autismus,

Asperger-Syndrom, Rett-Syndrom, u. a.)

Entwicklungsbezogene Störung der Koordination (315.40)

Nicht näher bezeichnete

Entwicklungsstörung (315.90)

Tiefgreifende Entwicklungsstörung

Geistige Behinderung

beeinträchtigte Entwicklung der Lesefertigkeiten, die sich nicht durch eine geistige Behinderung, unzureichenden Unterricht, Hör- oder Sehstörungen oder neurologische Erkrankungen erklären läßt. Dabei können Leseverständnis und das Wiedererkennen gelesener Worte beeinträchtigt sein. Das laute Lesen ist verlangsamt, stockend oder fehlerhaft. Für die Diagnose ist vorausgesetzt, daß sich die Beeinträchtigung deutlich auf die schulischen Leistungen auswirkt. Auch im DSM-III-R schließt die „entwicklungsbezogene Lesestörung“ eine gleichzeitige Rechtschreibstörung ein. Die Lese- und Rechtschreibleistungen müssen unter dem Niveau liegen, das aufgrund des Alters, der allgemeinen Intelligenz und der Beschulung zu erwarten ist.

Die Diagnose ist gewöhnlich im zweiten Schuljahr zu stellen, in schweren Fällen zeichnet sie sich bereits im ersten Schuljahr deutlich ab. Insbesondere bei Kindern mit hohen Intelligenztestwerten kann die Lese- und Rechtschreibstörung bis in das vierte Schuljahr hinein kompensiert werden und erst dann zum Vorschein kommen. In der späteren Kindheit und im Erwachsenenalter treten in der Regel die Leseschwierigkeiten stärker zurück als die Rechtschreibprobleme, die meist bis zur späteren Kindheit und in den schweren Fällen lebenslang bestehen bleiben.

Isolierte Rechtschreibstörung (ICD-10 F 81.1; entspricht der entwicklungsbezogenen Schreibstörung nach DSM-III-R 315.80). Hauptmerkmal dieser Störung ist eine umschriebene und eindeutige Störung in der Entwicklung der Rechtschreibung ohne vorher aufgetretene umschriebene Lesestörung. Wiederum wird vorausgesetzt, daß sie nicht durch eine geistige Behinderung, unzureichende Unterrichtung, Hör- oder Sehstörungen oder neurologische Erkrankungen erklärt ist. Die Symptomatik entspricht der oben beschriebenen Rechtschreibfehler (vgl. Abb. 1). Graphomotorische Handschriftschwierigkeiten gehören jedoch nicht dazu. Die Rechtschreibfehler sind meist phonetisch richtig im Vergleich zu den kombinierten Lese-Rechtschreibstörungen.

Die Störung ist selten, ohne daß bekannt ist, wie verbreitet sie ist.

Von der Lese- und Rechtschreibstörung und isolierten Rechtschreibstörung sind klassifikatorisch abzugrenzen:

- die (erworbene) Dyslexie, also alle Verlustsyndrome,
- die infolge emotionaler Störung oder anderer psychiatrischer Erkrankungen entstandene Lesestörung (ICD-10 F 93) sowie
- Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten, die infolge fehlenden oder unangemessenen Unterrichts erklärt werden (ICD-10 Z 55.x; = Analphabetismus).

3. Epidemiologie und Verlauf

3.1 Epidemiologie

In einer vollständigen Inanspruchnahmepopulation von Kindern und Jugendlichen zwischen sechs und 18 Jahren, d. h. bei allen Schulkindern, die in einer repräsen-

tativen Region eine psychosoziale Beratungsstelle aufsuchten, wurde die Lese- und Rechtschreibschwäche bei 8% der Kinder diagnostiziert (Remschmidt & Walter, 1989). Am häufigsten wird die Diagnose bei den Neun- bis Zwölfjährigen gestellt. Die Prävalenzschätzungen für Schulkinder liegen zwischen 2 bis 8 %. In der von Esser (1991) untersuchten Zufallsstichprobe ergab sich eine Häufigkeit von 2,7% für die Lese- und Rechtschreibstörung. Interessanterweise fand sich in dieser Stichprobe kein einziger Fall einer isolierten Rechtschreibschwäche, was der klinischen Erfahrung entspricht. Seit der Entdeckung der umschriebenen Lese-Rechtschreibstörung wird immer wieder auf die familiäre Häufung hingewiesen. Heute kann als gesichert gelten, daß die Störung bei Verwandten ersten Grades häufiger auftritt als in der Allgemeinbevölkerung.

3.2 Verlauf und Prognose

Zur Prognose der Primärsymptomatik: Entwicklung der Lese- und Rechtschreibfähigkeit

Aufgrund der definitorischen Unschärfen und ungleichen Kriterien katamnestischer Studien lassen sich nur Näherungswerte hinsichtlich der Prognose nennen. Die Wiener Verlaufsstudie von Klicpera und Gasteiger-Klicpera (1989; 1993) belegt, daß das Niveau der Lese- und Rechtschreibentwicklung eines Schülers hochgradig stabil erscheint. Die meisten Kinder, die zum Ende der ersten Klasse bzw. zu Beginn der zweiten Klasse als lese- und rechtschreibschwach diagnostiziert wurden, waren auch am Ende der Volksschulzeit noch schriftsprachlich beeinträchtigt. Die schwächsten Leser hatten in der Wiener Studie am Ende der Pflichtschulzeit „erst jenen Leistungsstand erreicht, den Kinder gewöhnlich nach der ersten oder zweiten Klasse Volksschule erreichen“ (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1993, S. 170). Schüler mit umschriebener Lese- und Rechtschreibschwäche verbessern sich absolut in der Lese- und Rechtschreibleistung, bleiben jedoch im Vergleich zu den Mitschülern mit normaler Schriftsprachentwicklung immer weiter zurück (vgl. Kurzweil, 1992). Nur etwa 10 bis 25 % der lese-rechtschreibschwachen Grundschüler gelangen zu altersgemäßen Rechtschreibleistungen (Watson et al., 1982; Cockburn, 1973; Wimmer et al., 1991). Personen mit Lese- und Rechtschreibstörungen, die Patienten einer kinderpsychiatrischen Ambulanz waren, wurden von Strehlow und Mitarbeitern (1992) untersucht. In einem Katamnesezeitraum von zwölf Jahren über die Schulzeit hinaus war die Rechtschreibleistung im Vergleich zur Altersnorm noch einmal um eine Standardabweichung schlechter geworden. Bei den Patienten, die eine spezifische Therapie über mehr als ein halbes Jahr erhalten hatten, ließ sich kein Therapieeffekt über den Katamnesezeitraum hinweg nachweisen.

Zur Prognose psychischer Entwicklung und schulischer, beruflicher sowie sozialer Integration

Drei Verlaufsaspekte sind zu unterscheiden:

- psychische,
- schulische und berufliche sowie
- soziale.

Hinsichtlich der psychischen Entwicklung werden betroffene Kinder von Lehrern häufiger als emotional auffällig und verhaltensgestört beurteilt (weiterführend Marx, 1992; McGee et al., 1986; Casey et al., 1992). Die Rate der Verhaltensstörungen bei Jugendlichen mit Legasthenie bezifferte Korhonen (1984) mit 50%. Eine katamnestiche Studie bei kinderpsychiatrisch stationär behandelten Patienten (Klicpera et al., 1981) ergab, daß die Legastheniker zwei bis zehn Jahre nach dieser Behandlung im Vergleich zu anderen Diagnosegruppen eine relativ erhöhte Rate psychopathologischer Symptome aufwiesen (vgl. Büttner, 1983).

Die schulische und berufliche Entwicklung ist ebenfalls gefährdet. Unabhängig davon, ob eine spezifische schulische Förderung oder Therapie erfolgt, stehen Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten in Gefahr, auch in weiteren Fächern sowie in ihrer allgemeinen geistigen Leistungsfähigkeit relativ zu ihrem primären Vermögen schlecht abzuschneiden. Die Schullaufbahn verlief in der Gruppe der lese-rechtschreibschwachen Patienten in der Studie von Strehlow und Mitarbeitern (1992) relativ ungünstig. Bei einem zum Katamnesezeitpunkt überdurchschnittlichen IQ von 112 hatten nur sechs von 59 ehemaligen Patienten mit Lese- und Rechtschreibstörung das Abitur erreicht, wobei die soziale Herkunft nicht ausschlaggebend war. Beruflich überwogen Ausbildungen, in denen Lese- oder Rechtschreibfähigkeiten keine wesentliche Rolle spielen. Bei einer repräsentativen Stichprobe (vgl. Esser, 1991) zeigte sich, daß Schüler mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten trotz ihrer normalen oder überdurchschnittlichen allgemeinen Begabung im Vergleich zu Schülern mit anderen Teilleistungsstörungen (wie z. B. Sprachentwicklungsstörungen) ein geringeres schulisches und berufliches Ausbildungsniveau erreichten. Die Rate der Schulabbrüche, geringerer Berufsausbildung und geringerer Beschäftigung mit Lesestoff korreliert mit dem Schweregrad der Lese-Rechtschreibstörung (Finucci et al., 1985). Neben den beruflichen Ausbildungschancen sind auch andere Weiterbildungsqualifikationsmöglichkeiten beeinträchtigt (Herjanic & Penick, 1972; Schonhaut & Satz, 1984; Gottfredson et al., 1984).

Die soziale Entwicklung kann ebenfalls beeinträchtigt sein. In Untersuchungen von dissozialen delinquenten Jugendlichen und Gefängnisinsassen ergaben sich in unabhängigen Studien Anteile zwischen 26 bis 73% mit spezifischen Entwicklungsstörungen, wobei die Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten eine vorrangige Bedeutung hatten (z. B. Weinschenk, 1965; 1981; Übersichten bei Schonhaut & Satz, 1984; Maughan et al., 1985). In der repräsentativen Längsschnittstudie von Esser (1991) erschien die Quote der Straffälligkeit im Jugendalter signifikant erhöht.

Die schulischen, beruflichen und sozialen Probleme betreffen vor allen Dingen lese-rechtschreibschwache Schüler, die in sozioökonomisch schwachen Familienverhältnissen aufwachsen, in denen ihnen die familiäre Unterstützung fehlt.

Umgekehrt sind Schullaufbahn und Berufschancen weniger beeinträchtigt, wenn der familiäre Sozialstatus sehr hoch ist (Esser, 1991; Rubin & Balow, 1979; Robinson & Smith, 1962).

Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit einer familiär orientierten Hilfe, wenn Kinder schwergradig von der Lese-Rechtschreibstörung betroffen sind. Die Gesamtprognose ist für die Mehrzahl der betroffenen Personen durchaus günstig, obwohl die Prognose bezüglich der Funktionsstörungen im Lesen und Rechtschreiben ungünstig ist, und die Teilleistungsschwäche auch die schulische, berufliche und soziale Integration der Kinder beeinträchtigt. Die Mehrzahl der Legastheniker gelangt zu einem normalen Schul- und Berufsabschluß.

3.3 Früherkennung

Die Hoffnung, daß zukünftig, zumindest in Einzelfällen, bereits im vorschulischen Alter eine Früherkennung möglich sein könnte, so daß eine Prävention durch Frühfördermaßnahmen für das einzelne Kind bereits gezielt ermöglicht wurde, konnte bisher nicht hinreichend erfüllt werden (Übersicht bei Marx, 1992). Weitgehend übereinstimmend zeigt sich in unabhängigen Studien, daß Schwächen im phonematischen Bewußtsein (Definition siehe Abschnitt 5), die vorschulisch und in der ersten Grundschulklasse meßbar sind, ein relativ wichtiger prognostischer Faktor sind. Im Kindergartenalter erfaßbare phonologische Bewußtheit, Sprachgedächtnisfähigkeiten und allgemeine sprachliche Fähigkeiten tragen dazu bei, spätere Leseleistungen im Schulalter statistisch vorherzusagen, ohne daß dies für den Einzelfall sicher genug erfolgen könnte. Im deutschen Sprachraum haben zu dieser Fragestellung die Bielefelder Längsschnittstudie (Skowronek & Marx, 1989; Marx, 1992) und die Münchner Längsschnittstudie „Logic“ (Schneider, 1989, 1993; Näslund & Schneider, 1991) die prognostische Bedeutung des phonologischen Bewußtseins herausgearbeitet (vgl. Übersicht bei Mann, 1984; Adams, 1990; Bruck, 1992; Schneider, 1993; Feshbach et al., 1974, 1977; Lewis, 1980).

4. Kennzeichen umschriebener Lese- und Rechtschreibschwäche (Nosologie)

Die diagnostischen Kriterien der Lese- und Rechtschreibstörung sind nach DSM-III-R folgendermaßen definiert (Wittchen et al., 1989, S. 71 ff) :

„A) Die mit Hilfe eines standardisierten, individuell durchgeführten Tests ermittelten Leseleistungen sind deutlich geringer, als dies im Hinblick auf den Unterricht und die (durch einen individuell durchgeführten Intelligenztest ermittelten) intellektuellen Leistungen zu erwarten wäre.

- B) Die unter A) beschriebene Störung behindert deutlich die schulischen Leistungen oder alltägliche Aktivitäten, bei denen Lese-Leistungen vorausgesetzt werden.
- C) Die Störung ist nicht bedingt durch eine Seh- oder Hörstörung oder durch eine neurologische Erkrankung”.

Diesen Kriterien entsprechen die diagnostischen Leitlinien nach ICD-10 (Dilling et al., 1991, S. 258): „Die Leseleistungen des Kindes müssen unter dem Niveau liegen, das aufgrund des Alters, der allgemeinen Intelligenz und der Beschulung zu erwarten ist. Dies wird am besten auf der Grundlage eines individuell angewendeten standardisierten Testverfahrens zur Prüfung des Lesens, der Lesegenauigkeit und des Leseverständnisses beurteilt”.

Diese Definitionskriterien beinhalten in der Praxis einige Unschärfen; so liegt im deutschen Sprachraum kein geeigneter Lesetest vor. Für die Diagnostik lassen sich folgende Regeln aufstellen:

- Der Lese- bzw. Rechtschreibtestwert liegt außerhalb der Entwicklungsnorm, wenn er um mindestens zwei Standardabweichungen nach unten abweicht. In der Praxis ist dabei allerdings zu bedenken, daß bereits Prozentrangwerte unter 25 einer mangelhaften Diktatnote entsprechen.
- Die Lese-Rechtschreibschwäche soll von klinischer Relevanz sein. So kommt es nicht nur auf die Diskrepanz des Lese-Rechtschreib-Testwertes gegenüber der allgemeinen Intelligenz an, sondern auch darauf, inwieweit der Schüler durch seine Lese-Rechtschreibschwäche in seinen schulischen Leistungen und alltäglichen Aktivitäten beeinträchtigt ist.
- Die Lese- und Rechtschreibschwäche sollte deutlich vom allgemeinen Niveau der Intelligenzentwicklung abweichen. Dabei ist davon auszugehen, daß der Intelligenzquotient nicht unter 70 IQ-Punkten liegt. Je nach der zugrundeliegenden Teilleistungsstörung ist zu entscheiden, ob der Bezug zum Verbal-IQ oder zum Handlungs-IQ angemessener ist. So sind jene Schüler mit umschriebener Lese-Rechtschreibschwäche, die im Verbal-IQ signifikant schlechter als im Handlungs-IQ sind, zweckmäßiger nach dem Handlungs-IQ zu beurteilen.

In schweren Fällen wird die Lese-Rechtschreibschwäche durch Elternbeobachtung und Lehrerurteil oft bereits nach wenigen Wochen in der ersten Schulklasse vermutet und in der zweiten zur Gewißheit. Es stellt sich dann heraus, daß auch gesonderte schulische Bemühungen und verstärkte Hausaufgabenhilfe ein Versagen im Diktat und beim lauten Vorlesen nicht verhindern können. Die Lese- und Rechtschreibschwäche läßt sich durch genormte Lese- und Rechtschreibtests objektivieren. Ein Prozentrang von „3” entspricht dem Definitionskriterium. Aufgrund der Unschärfe der standardisierten Lese- und Rechtschreibtests ist in der Praxis neben dem Rechtschreibtestwert immer auch die Schulnote im Diktat und die Rechtschreibleistung bei Aufsätzen und die Lesenote zu beachten. Ein Vorschlag zum praktischen diagnostischen Vorgehen ist in Tabelle 3 zusammengefaßt:

Tabelle 3:

Diagnostik der Primärsymptomatik der Lese- und Rechtschreibstörung (Frieze, Schleider & Warnke, 1993; Niebergall, 1987).

Basisdiagnostik

1. Leseprüfung (z. B. Züricher Lesetest)
2. Rechtschreibprüfung (z. B. standardisierte Rechtschreibtests)
3. Buchstabenlesen
4. Buchstabendiktat
5. Abschreiben von Wörtern und Texten
6. Zahlenlesen

Zusatzdiagnostik

1. Intelligenzdiagnostik
 2. Sprachentwicklungsdiagnostik
 3. Diagnostik weiterer Teilleistungsbereiche: Motorische Entwicklung, Visuomotorik, Konzentration
 4. Internistische und neurologische Untersuchung, z. B. Seh- und Hörfunktion, Ausschluß einer Cerebralparese etc.
 5. Anamnese und Exploration
-

Für die Bewertung der einzelnen Leistungen sind immer Alters-, Klassen- und auch Schultypnormen heranzuziehen. So kann in der ersten Klasse das Abschreiben von Wörtern und Texten, das Zahlenlesen, Buchstabenlesen und das Lautieren von Buchstaben fehlerhaft sein. Diagnostisch entscheidend ist, daß das Kind mit umschriebener Lese- und Rechtschreibstörung beim Lesen und Rechtschreiben des Wortes versagt. Die Analyse eines Wortes in Buchstaben bzw. in Laute oder die Synthese von Buchstabenfolgen zum Wort mißlingt. In den ersten Grundschulklassen ist normalerweise gleichzeitig die Lese- und Rechtschreibfähigkeit beeinträchtigt. In den schwereren Fällen bleibt die Leseleistung auch in den späteren Schuljahren verlangsamt, stockend und fehlerhaft. Die Korrelationen zwischen Lese- und Rechtschreibleistung schwanken in der Literatur zwischen $r = .65$ und $r = .85$, wobei die Korrelation bei Schülern mit Lese- und Rechtschreibstörung höher gemessen wird als in der schriftsprachlich normal entwickelten Kontrollgruppe (Warnke, 1990; Klicpera et al., 1993).

In der Entwicklung eines Kindes sprechen folgende Merkmale für eine umschriebene Lese- und Rechtschreibstörung:

- unauffällige psychische und soziale vorschulische Entwicklung,
- Sprachauffälligkeiten und/oder Störungen der visuomotorischen Koordination im Vorschulalter,

- ein Zusammenhang zwischen psychischen Symptomen, psychosomatischen Beschwerden und Schulunlust bzw. Lern-Leistungsängsten im Laufe der ersten Schulklasse bzw. in den späteren Grundschuljahren,
- eine psychische und körperliche Gesundung in den Ferien, erneutes Aufbrechen der genannten Symptome in der Schulzeit und
- die Leistungen im Lesen und in der Rechtschreibung sind sowohl diskrepant zu dem Leistungsstand in anderen Schulfächern als auch zu den übrigen Fähigkeiten des Kindes im Alltag.

Diese Hinweise sind durch eine Intelligenztestung sowie standardisierte Lese- und Rechtschreibtests zu ergänzen. Eine ärztliche Untersuchung, die eine Beeinträchtigung der Hör- und Sehfähigkeit ebenso ausschließt wie entwicklungsneurologische Beeinträchtigungen des Kindes, sollte obligatorisch sein. Auf andere Teilleistungsschwierigkeiten im Bereich der Sprache, der Motorik, der Konzentration und Wahrnehmung ist zu achten. Desweiteren sind die psychischen Schwierigkeiten des Kindes und die Hausaufgabensituation abzuklären sowie Informationen darüber einzuholen, wie sich Kind und Eltern selbst über die Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten hinweghelfen können und mit welchen Strategien das Kind Lernfortschritte zu erreichen vermag. Die Analyse der Lese- und Rechtschreibschwäche orientiert sich an der normalen Entwicklung des Lesens und Rechtschreibens (Scheerer-Neumann, 1987).

5. Erklärungsansätze

Im Rahmen der Diskussion um die Ätiologie der umschriebenen Lese- und Rechtschreibschwächen herrschen zwei übergeordnete Sichtweisen: Erstens eine somatogene Begründung, die von konstitutionellen Faktoren ausgeht, die aus einer Veranlagung und prä-, peri- und postnatal entstandenen Hirnfunktionsstörungen resultieren. Zweitens eine psychogene und soziokulturelle Begründung, die psychosozialen Einflüssen, psychogenen Lernhemmungen und einer defizitären Förderung kausale Effekte zuschreiben.

Übereinstimmung dürfte heute weitestgehend darüber bestehen, daß die Lese- und Rechtschreibstörung ein heterogenes Syndrom ist, dem eine Polyätiologie entspricht. Die allein psychosozial begründete und durch defizitären Unterricht entstandene Lese-Rechtschreibschwäche ist definitiv ausgeschlossen; ebenso das Lese- und Rechtschreibversagen infolge einer primären psychischen Erkrankung. Selbstverständlich beeinflussen Übung und die Qualität des Unterrichts das Ausmaß der Beeinträchtigung (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1989). Für genetische Faktoren sprechen Konkordanzwerte aus Zwillingsstudien und familiäre Häufungen (vgl. Wadsworth et al., 1989; Warnke, 1990; Nass, 1991; Schulte-Körne et al., 1993). Die Annahme minimaler zerebraler Dysfunktion als Ursache umschriebener Lese- und Rechtschreibstörung wird durch relativ hohe Raten von biologischen Risikofaktoren und die häufige Verknüpfung mit anderen Hirnfunktionsstörungen gestützt (Lempp, 1979; Klasen, 1970). Dieser Zusammen-

hang ist aber weder spezifisch noch zwingend (Warnke, 1990). Rutter und Yule (1975) fanden bei Kindern mit intelligenzdiskrepanter umschriebener Lese- und Rechtschreibschwäche signifikant weniger neuropsychiatrische Auffälligkeiten als bei unterdurchschnittlich begabten leseschwachen Kindern (zur Kritik vgl. Klicpera et al., 1993).

Ein Modell über die Ätiologie und Pathogenese von Teilleistungsschwächen wie es Schmidt (1977) zusammengefaßt hat, trifft auch für die Lese- und Rechtschreibstörung zu (vgl. Abb. 2).

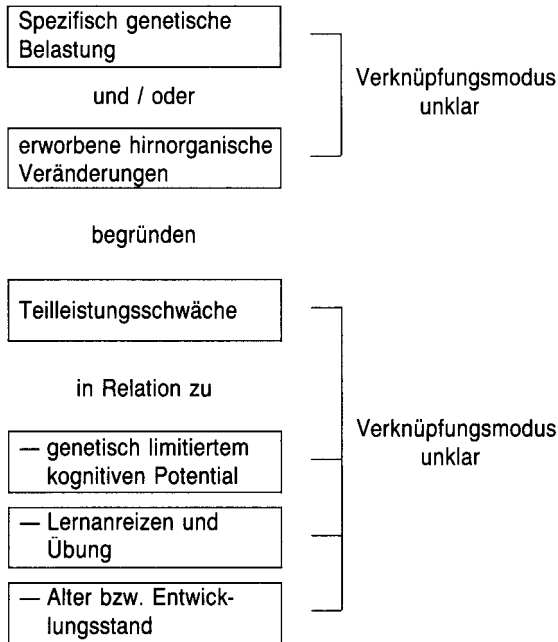


Abbildung 2 :

Ätiologie und Pathogenese von Teilleistungsschwächen (erläutert im Text nach Schmidt 1977, s. 210).

Neuropsychologische und neurophysiologische Erklärungsmodelle lassen die Ursachenfrage offen, sie gehen von zentralnervösen Korrelaten aus. Der neuropsychophysiologische Erklärungsansatz postuliert nicht das Vorliegen einer Hirnschädigung, „vielmehr wird das Wissen um die Entwicklung zentralnervöser Funktionen und um die Organisation des Zentralnervensystems benutzt, um den Beitrag konstitutioneller Faktoren zu den individuellen Schwierigkeiten der Kinder zu erklären“ (Klicpera, 1985, S. 14). Inwieweit dabei eine „nachweisbare strukturelle bzw. funktionale Störung des zentralen Nervensystems“, eine „zentralnervöse Funktionsstörung“, für die sich aber kein strukturelles Korrelat fin-

den läßt, eine „verlangsamte oder andersartige Reifung von zentralnervösen Funktionen“ oder schließlich eine „individuelle Variation zentralnervöser Funktionen“ kausal bedeutsam ist, bleibt dabei zunächst offen. Dabei wäre die zentralnervöse funktionelle und strukturelle Entwicklung wiederum als durch neuronale Aktivität bestimmt zu verstehen, sei dies nun genetisch oder durch Umwelteinflüsse determiniert (Singer, 1986). Die Erklärungsansätze unterscheiden sich in den Ebenen, ob strukturell oder funktionell sowie in den Inhalten bzw. Modalitäten, ob es sich also um sprachliche, visuelle Dysfunktionen, ob es sich um Aufmerksamkeit oder Gedächtnisstörungen handelt.

Zwei neuropsychologische Erklärungsansätze sind heute dominierend; und zwar die Annahme einer Dysfunktion sprachlicher Informationsverarbeitung und der Verarbeitung visuell vorgegebener Informationen.

5.1 Hypothese gestörter sprachlicher Informationsverarbeitung

Die Hypothese gestörter sprachlicher Informationsverarbeitung wird durch den Befund gestützt, daß 30 bis 70 % der lese-rechtschreibgestörten Kinder sprachliche Entwicklungsauffälligkeiten zeigten oder noch davon beeinträchtigt werden. Die Zusammenhänge mit Sprachentwicklungsstörungen, die bereits Berkhan (1885, 1886) und Hinshelwood (1904) festgestellt haben, begründen entsprechende Subgruppenbildungen : “Language-Disorder-Dyslexics” (Mattis et al., 1975) oder “Auditory-linguistic-Dyslexics” (Pirozzolo, 1979). Kinder dieser Subgruppen haben tendentiell einen niedrigeren Verbal-IQ als Handlungs-IQ. Die Defizite im Spracherwerb erscheinen unspezifisch und sehr variabel. Die Entwicklung des Wortschatzes kann beeinträchtigt sein. Schwierigkeiten können darin bestehen, grammatikalische und syntaktische Unterschiede zwischen Worten und Sätzen zu erkennen. Den Kindern kann es schwerfallen, sprachliche Repräsentationen, die im Langzeitgedächtnis gespeichert sind, abzurufen. Es können Defizite im phonologischen Kodieren bestehen, das heißt die Kinder sind dann unfähig, den Klang eines Wortes abzurufen, um ein Wort erinnern zu können. Es sind Defizite in der phonematischen Segmentation möglich, so daß Worte nicht in ihre lautlichen Komponenten zerlegt werden können. Die betroffenen Kinder erlangen kein Bewußtsein darüber, daß gesprochene und gedruckte Worte in einzelne Phoneme zerlegt werden können: Sie haben Schwierigkeiten in der phonematischen Dekodierung (Frith; 1985; Klicpera et al., 1993; Rott & Zielinski, 1986; Schneider, 1993). Dieser Schwäche phonematischer Dekodierung wird heute auch eine wichtige prognostische Bedeutung beigemessen. Sie läßt sich bei den Betroffenen auch noch im Erwachsenenalter nachweisen (Bruck, 1992, Übersicht bei Adams, 1990; Schneider & Näslund, 1991, 1993; Schneider, 1993). Maße phonematischer Dekodierungsfähigkeit sind: Erkennung der Anzahl der im Wort enthaltenen Silben und Phoneme, Erkennen der Ähnlichkeit bzw. Unterschiedlichkeit der Laute vorgesprochener Worte oder sinnloser Worte, Lautdiskriminierung, Reime erkennen. Lese-rechtschreibgestörte Kinder sind relativ häufiger langsamer und fehlerhafter als schriftsprachlich normal entwickelte

Kinder darin, Einzelbuchstaben und Worte, aber auch gewöhnliche Gegenstände, Farben oder Zahlen zu benennen. Sie sind relativ schlechter im sprachlichen Gedächtnis (Klicpera, 1982; Schneider & Näslund, 1993). Kinder mit Legasthenie können Satzzusammenhänge weniger nutzen, um einzelne geschriebene Worte zu identifizieren (Rego & Bryant, 1993). Wenn komplexe, in Wortform gegliederte abstrakte Symbole, die keinerlei linguistische Assoziationen ermöglichen, vorgegeben werden, so sind die lese-rechtschreibgestörten Kinder den schriftsprachlich normal entwickelten Kindern nicht unterlegen. Eigene Befunde zeigen deutlich, daß lese- und rechtschreibgestörte Kinder (im mittleren Alter von zehn Jahren) in der Unterscheidung visuell vorgegebener Zeichenfolgen im Vergleich zu schriftsprachlich normal entwickelten Kindern umso schwächer abschneiden, je mehr die visuell vorgegebene Information sinnvoller alphabetischer Schriftsprache gleicht (Warnke, 1990; Gupta, Ceci & Slater, 1978; Valtin, 1972; Vellutino, 1980). Die betroffenen Kinder können u.U. einzelne Buchstaben völlig unbeeinträchtigt wahrnehmen und reproduzieren; sie können auch die Einzelbuchstaben eines Wortes in korrekter Folge benennen und doch beim Lesen des Wortes scheitern.

Das linguistische Modell wird durch neurophysiologische und neuroanatomische Befunde gestützt. Hirnelektrische Auffälligkeiten wurden vor allem linkshemisphärisch in Regionen gefunden, die mit der Verarbeitung sprachlicher Informationen verknüpft sind (Warnke, 1990; Renschmidt & Warnke, 1992). Die neuroanatomischen Befunde von Galaburda und Kemper (1979) sowie Galaburda et al. (1985) verweisen ebenfalls auf vorwiegend linkshemisphärische und sprachrelevante Areale. Allerdings ist bei einem beachtlich hohen Anteil schriftsprachlich gestörter Kinder keine Sprech- oder Sprachentwicklungsstörung nachweisbar und umgekehrt sind Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen durchaus nicht gleichzeitig im Erlernen des Lesen- und Rechtschreibens gestört; darauf hat bereits Linder (1951) hingewiesen.

5.2 Hypothese gestörter Verarbeitung visuell vorgegebener Information

Die Hypothese einer gestörten visuellen Informationsverarbeitung hat gleichfalls eine lange Tradition (Morgan, 1896; Orton, 1925, 1928). Bei 5 bis 10 % der Kinder mit Lese- und Rechtschreibstörung sind visuell-räumliche Wahrnehmungsschwierigkeiten diagnostizierbar, wobei Defizite sowohl bei der Analyse als auch Kodierung visueller Informationen in Frage kommen (Klicpera, 1985). Subgruppenbildungen ranken um die Begriffe "Dyseidetic dyslexics" (Boder, 1973), "Visual-perceptual-dyslexic" (Mattis et al., 1975) oder "Visual-spatial-dyslexic" (Pirozzolo, 1979). Die Erklärung mit Hilfe einer visuellen Informationsverarbeitungsstörung wurde wiederholt in Frage gestellt (Müller, 1974; Oehrle, 1975; Valtin, 1970; insbesondere Vellutino, 1980). Eine Übersicht zur Subgruppendifferenzierung findet sich bei Warnke (1990). Bei aller Kritik hat offensichtlich doch ein kleinerer Teil der Schüler mit einer Legasthenie Schwierigkeiten bei der visuellen

Informationsverarbeitung. In einer eigenen Untersuchung war bei einer Gruppe von durchschnittlich zehnjährigen Schülern mit Lese-Rechtschreibstörung die einfache visuelle Reaktionszeit im Mittel konstant um 28 Millisekunden langsamer als bei der schriftsprachlich normal entwickelten Gruppe. Vermutlich gibt es altersabhängige Defizite als Korrelat (Ursache?) der LRS, da man die verlangsamte visuelle Verarbeitung bei der Gruppe der 13jährigen nicht mehr finden konnte. Demgegenüber erschienen die sprachabhängigen Defizite der lese-rechtschreibschwachen Schüler über die Altersspanne hinweg konstant (Warnke, Remschmidt & Henninghausen, 1994). Bei der Untergruppe der Kinder mit Legasthenie, deren Rechtschreibleistung hochgradig niedriger lag als ihre Intelligenzleistung (T-Wert-Differenz > 15), konnten im visuell evozierten Potential linkszentral abnorme Potentialverläufe gefunden werden (Warnke & Remschmidt, 1992). Heute ist auch bei der Dominanz der beiden Erklärungsansätze grundsätzlich davon auszugehen, daß es nicht nur „die eine Lese-Rechtschreibstörung“ mit ausschließlich „nur eindeutiger Symptomatik“ und „nur einer einzigen Ursache“ gibt, sondern daß Lese-Rechtschreibstörungen unterschiedlicher Ätiologie und Ausprägung bestehen, so wie es analog auch für organische Erkrankungen wie Lungenentzündung oder Anämie zutrifft. Dabei könnten den einzelnen Subgruppen unterschiedliche Ursachenfaktoren zugrundeliegen (Doehring, 1978).

5.3 Weitere Hypothesen zur Pathogenese

Unter diesen zwei, heute dominierenden übergeordneten Erklärungsansätzen, wurden im Rahmen der Legasthenieforschung folgende pathogenetische Hypothesen untersucht:

- Abnorme anatomische, strukturelle zerebrale Entwicklung. Hierfür sprechen Autopsie-Befunde, die in lese-rechtschreibrelevanten Hirnarealen unwahrscheinliche Symmetrieverhältnisse und zusätzlich histologisch nachgewiesene strukturelle Veränderungen (abnorme Zellstrukturen der Hirnrinde und Gefäßabnormitäten) aufzeigten (Galaburda et al., 1978, 1979, 1985). Widersprüchliche Befunde durch bildgebende Verfahren lassen vorläufig noch keine endgültige Beurteilung dieser anatomischen Zusammenhänge zu.
- Gestörter Aufbau funktioneller Hemisphärendominanz von an sich lateralisierten Hirnfunktionen bzw. eine abnorme Entwicklung der Lateralisierung schriftsprachlicher Informationsverarbeitung (Orton, 1925; Bakker, 1979; Schenk-Danzinger, 1991). Auch hier sind die Untersuchungsbefunde widersprüchlich (Pirozzolo, Rayner & Hynd, 1983).
- Eine Störung des intra- und interhemisphärischen Informationsflusses wird dadurch plausibel gemacht, daß es den lese-rechtschreibgestörten Kindern schwerfällt, visuelle und akustische Informationen angemessen schriftsprachlich zu verknüpfen (Schenk-Danzinger, 1991; Warnke, 1990, 1991). Insbesondere hat Vellutino (1980) herausgearbeitet, daß die Schwierigkeit,

visuelle Informationen in sprachliche zu transformieren, die Problematik der lese-rechtschreibgestörten Kinder kennzeichnet.

- Eine gestörte Sehfunktion - ob peripher oder in zentralen Sehfeldern begründet - könnte eine Legasthenie verursachen. Bislang ist diese Annahme nicht bewiesen. Visusstörungen, Refraktionsanomalien, Interferenzen der visuellen Reizverarbeitung sowie Störungen der Augenmotilität werden nach wie vor diskutiert (Pavlidis, 1986; Rayner, 1986).
- Störungen der selektiven Aufmerksamkeit. Viele Kinder mit Lese- und Rechtschreibstörungen erscheinen im Unterricht konzentrationsgestört. Selektive Aufmerksamkeit meint im Lese- und Rechtschreibprozeß die Fähigkeit, aus dem komplexen Reizgefüge - wie etwa dem Text einer Buchseite - in korrekter zeitlicher Aufeinanderfolge auf einen relevanten Reiz (z. B. Buchstabenfolge) richtig zu reagieren (das Wort zu lesen). Angermaier (1974) hat der Problematik der Konzentration von Personen mit Legasthenie eine Monographie gewidmet und Marx (1985) in einer empirischen Studie auf unterschiedliche Strategien der Aufmerksamkeit hingewiesen. In einer eigenen Studie fanden wir signifikante Hinweise für eine Beeinträchtigung der selektiven Aufmerksamkeit, jedoch keine Beeinträchtigung der Daueraufmerksamkeit (Schulte-Körne, Remschmidt & Warnke, 1991).
- Die Beeinträchtigung in der sequentiellen Reizverarbeitung ist zweifellos bei einer Reihe der Kinder mit Legasthenie nachweisbar. Die Kinder scheitern zum Beispiel daran, beim Rechtschreiben die Lautzeichen (Phoneme) in die richtige Folge der Schriftzeichen (Grapheme) zu transformieren. Dieses Defizit, Aufgaben, die genaues Einhalten von Reihenfolge abfordern, zu bewältigen, tritt umso deutlicher zutage, je ähnlicher das Reizmaterial der Schriftsprache ist (Gantzer, 1979).
- Dysfunktionen des Gedächtnisses hat bereits der Erstbeschreiber Morgan (1896) als pathogenetisch bedeutsam postuliert. Wortfindungsstörungen und nicht optimale Gedächtnisstrategien, wie zum Beispiel ein zu geringer Zeitaufwand für das Memorieren schriftsprachlicher Information sowie ungenügende Wiederholungsstrategien, wurden bei Kindern mit Lese-Rechtschreibstörungen beobachtet (Klicpera, 1985; Jorm, 1983; Schleider, Zoeke & Warnke, 1994; Schneider & Näslund, 1993; Gathercole & Baddely, 1993).

Zusammenfassend sprechen die neuropsychologischen und -physiologischen Ergebnisse für die Annahme, daß zur Genese einer Störung des Lesens und Rechtschreibens bei einem Kind gleichzeitig unterschiedliche Defizite zusammentreffen können, die zeitliche, sequentielle, visuelle und verbale Funktionen der Verarbeitung schriftsprachlicher Informationen betreffen. Dabei ist es möglich, daß pathogenetisch bedeutsame Korrelate (wie z.B. eine verlangsamte visuelle Informationsverarbeitung) in späteren Altersstufen nicht mehr als defizitär nachgewiesen werden können (Warnke, Remschmidt & Henninghausen, 1994). Der Schriftspracherwerb ist ein komplexer Entwicklungsvorgang; viele Funktionen sind dabei integriert (Sehen, Hören, Motorik etc.).

Denkbar ist, daß Störungen jeweils einzelner Komponenten des Lese-Rechtschreibprozesses oder von Kombinationen solcher Störungen jene spezifische Disposition ausmachen, welche die Lese-Rechtschreibstörung als Entwicklungsstörung und Teilleistungsschwäche manifest werden läßt (weiterführend Schenk-Danzinger, 1991; Warnke, 1990). Klassifikatorische Subgruppenbildungen sind Versuche, der Polyätiologie und unterschiedlichen Symptomatologie gerecht zu werden (zum Beispiel Klicpera, 1985; Warnke, 1990; Nass, 1991; Benton & Pearl, 1978).

6. Interventionsverfahren

Die Lese-Rechtschreibstörung beeinträchtigt die Betroffenen in der Schule und im Alltag überall, wo Lesen und Rechtschreiben vorausgesetzt wird. Die psychische Belastung kann überfordern; die Familien sind in die Sorgen und Bewältigungsbemühungen einbezogen. Daher ist in schweren Fällen Beratung, Förderung und Therapie notwendig. Die Behandlung ist auch von allgemeiner bildungs- und berufspolitischer Bedeutung mit sozialrechtlichem Regelungsbedarf. Inzwischen gibt es ausreichend Vorschläge und Erfahrungsberichte über Behandlungs- bzw. Förderansätze. Im Gegensatz dazu mangelt es im deutschen Sprachraum an systematischen Therapiestudien. Die Behandlungsrichtlinien, die im folgenden skizziert werden, entsprechen daher einer Auswertung von Erfahrungen, die zwar unabhängig gewonnen wurden, allgemein als wirksame Hilfen anerkannt, aber nur zum geringen Teil experimentell überprüft sind. Die Darstellung bezieht sich nicht auf die Lese-Rechtschreibschwierigkeit als ein „gewöhnliches Problem“, sondern als eine Beeinträchtigung, die einer speziellen pädagogischen Förderung und Führung des Kindes und der Therapie bedarf.

Drei Behandlungsziele liegen vor:

- Die funktionelle Behandlung des Lesens und Rechtschreibens,
- die Unterstützung des Kindes bei der psychischen Bewältigung der bestehenden und ggfs. bleibenden Lese- bzw. Rechtschreibschwäche sowie
- die Behandlung der begleitenden psychischen Symptome.

Als Ansatzpunkte bieten sich an:

- Die Therapie mit dem Kind,
- Elternt raining und Familienberatung,
- Maßnahmen in Schule und Beruf sowie
- sozialrechtliche Maßnahmen, die zu einer umfassenden Betreuung führen, die von Krankenkassen, der Sozial- oder Jugendhilfe getragen werden.

Die Behandlung beinhaltet einerseits die schulische Förderung, andererseits außerschulische ambulante, teilstationäre und in den schwersten Fällen stationäre therapeutische Vorgehensweisen. Teilstationäre und stationäre Interventionen sind im Rahmen kinder- und jugendpsychiatrischer Einrichtungen in den Fällen angezeigt, in denen eine schwere psychische Begleitsymptomatik (schwere Schulangst mit chronischer Schulverweigerung; Depression mit

Suizidalität; drohende dissoziale Entwicklung bzw. drohende Ausschulung) besteht. Stationäre Fördermöglichkeiten bieten auch Internate, die sich auf die schulische und heilpädagogische Förderung der betroffenen Schüler spezialisiert haben (zu erfragen beim Bundesverband Legasthenie).

6.1 Die Therapie mit dem Kind

Die Therapie hat vorrangig die Funktionsstörung des Lesens und Rechtschreibens anzugehen; gleichzeitig sind psychische Verarbeitungsprozesse sowie die psychosozialen Konsequenzen der Lese-Rechtschreibschwäche ins Auge zu fassen. Die Indikation der Behandlung ergibt sich aus dem Schweregrad der Lese-Rechtschreibschwäche, dem sich daraus ergebenden schulischen bzw. beruflichen Versagen und den psychischen Begleitproblemen.

Allgemeine Richtlinien

Bei aller Unterschiedlichkeit der methodischen Zugänge in der Behandlung der Legasthenie lassen sich doch allgemeine Richtlinien erkennen:

- Voraussetzung einer Therapie und Förderung ist eine umfassende Diagnostik. Sie beinhaltet die in Abschnitt 4 benannten Diagnoseschritte.
- So früh wie möglich sollten spezifische schulische Fördermaßnahmen gewährt sowie in schwereren Fällen und bei Ausbildung psychischer Begleitsymptome eine therapeutische Hilfe gegeben werden.
- Die spezifische Übungsbehandlung sollte möglichst häufig (ein- bis zweimal wöchentlich) erfolgen.
- Bei schweren Ausprägungsformen ist eine Einzeltherapie unerlässlich; eine Förderung in Kleingruppen und im Klassenverband ist nur bei entsprechender personeller Kapazität und günstiger Unterrichtsgestaltung hilfreich.
- In der Praxis erfolgt die Behandlung durch entsprechend qualifizierte Lehrer der Regelschulen, durch Sonderpädagogen, durch Psychologen und Pädagogen in Erziehungsberatungsstellen, freien Praxen und anderen Therapieeinrichtungen sowie in kinder- und jugendpsychiatrischen Praxen und klinischen Einrichtungen. Dabei sind Kenntnisse des Erstlese- und Rechtschreibunterrichts, der funktionellen Übungsbehandlung, von verhaltenstherapeutischen Verfahren und heilpädagogischen Methoden vorauszusetzen.
- Eltern und Lehrer sind in Planung, Organisation und Durchführung der Hilfsmaßnahmen einzubeziehen. Die Eltern kommen als „Lehrer“ oder „Therapeuten“ ihres Kindes mit Lese-Rechtschreibstörung dann nicht in Frage, wenn die Hausaufgaben bzw. Übungssituationen zu einem Dauerkonflikt zwischen Kind und Eltern führen und die Eltern-Kind-Beziehung dadurch Schaden nimmt.

- Die Förderung des Lesens und Rechtschreibens entspricht der Systematik einer Übungsbehandlung. Sie erfolgt stetig und systematisch nach einem Behandlungsplan. Im Einzelfall sind motivationale und verhaltenskorrigierende Maßnahmen zusätzlich notwendig.
- Die Übung des Lesens und Rechtschreibens beachtet die Ergebnisse einer individuellen Fehleranalyse beim jeweiligen Kind; die Arbeitsschritte beginnen auf einem Schwierigkeitsniveau, das dem Kind ein Arbeiten an der „Nullfehlergrenze“ ermöglicht und Erfolgserlebnisse vermittelt; die Arbeitsschritte gliedern sich vom Leichten zum Schweren. Beim ganzheitlich-analytischen Vorgehen, der Ganzwortmethode, wird die Wortbildung geschult, ohne daß vollständige Buchstabenkenntnisse vorausgesetzt werden. Beim synthetischen Vorgehen werden Einzelbuchstaben eingeführt, um dann die Synthese von Buchstaben zu Silben und Worten zu vollziehen; beide Methoden ergänzen sich.
- Das Training spezifischer Teilleistungsfunktionen, die als Begleitsymptome der Lese- und Rechtschreibschwäche diagnostiziert sind, wird nur dann als hilfreich für den Erwerb des Lesens und Rechtschreibens gewertet, wenn die Übungen in einem unmittelbaren Bezug zum Lesen und Rechtschreiben stehen. Die Förderung der Raum-Lage-Erkennung und Konzentration sowie der Abbau von Sprachentwicklungsstörungen sollten also mit dem Lesen und Rechtschreiben kombiniert erfolgen.

Methodische Ansätze der Übungsbehandlung

Die Erklärung der Diagnose der Lese-Rechtschreibstörung für Kind und Eltern steht am Anfang der Behandlung. Die Information, daß die Lese-Rechtschreibstörung weder „Faulheit“ noch „Dummheit“ ist, kann das Kind beflügeln. Eltern entlastet es, daß nicht ein „erzieherisches Versagen“ und keine „elterliche Schuld“ oder „Lehrerversagen“ vorliegt. Auf diese Weise können auch bestehende Spannungen zwischen Schule und Elternhaus gelöst und dem verantwortlichen Lehrer eine pädagogische Orientierung gegeben werden.

Eine Evaluation systematischer Förderprogramme zur Rechtschreibung haben im deutschen Sprachraum Kossow (1979) und für den Zeitraum nach der Grundschulzeit jüngst Reuter-Liehr (1991, 1992, 1993) vorgelegt. Diese Studien zeigen, daß eine systematische Behandlung erfolgreich sein kann. Als Beispiel seien die Grundsätze der Vorgehensweise von Kossow und Reuter-Liehr kurz skizziert. Vorausgesetzt wird, daß dem Kind mit Lese-Rechtschreibstörung das Prinzip der Lautschrift bewußt werden muß. Dazu bedarf es analytisch-synthetischer Lernstrategien: die Verbindung von Ganzwortmethode mit dem Erlernen des Alphabets zur Analyse und Synthese von Silbe und Wort aus Einzelbuchstaben. Die Kinder müssen die Lautbildung und Lautunterscheidung lernen, wobei Laute nicht nur isoliert, sondern in ihrer Beziehung innerhalb eines sinnvollen Wortes zu begreifen sind. Ziel ist es, zwischen Lauten und Buchstaben, den akustischen Wortklängen und optischen

Schriftbildern sowie zur Sprechmotorik und dem semantischen Gehalt der Worte Verbindungen herzustellen. So muß das Kind lernen, das zunächst synthetisch beim Lesen hergestellte Klangbild aus der Bedeutung des Wortes zum richtigen Klangbild zu korrigieren. Das Kind wird lernen müssen, Worte zu analysieren und Laute zum Wort zu synthetisieren (Kossow, 1979). Betont wird, daß das Lese-Rechtschreibtraining im lautgetreuen Bereich beginnen müsse, da jedes Kind zunächst auf der Stufe der phonetischen Verschriftung zu schreiben beginnt, d.h. es schreibt zunächst so, wie es glaubt zu sprechen. Man sollte vom Leichten zum Schweren und vom Häufigen zum Seltenen vorangehen. So beschränkt sich zunächst das Lesen und Rechtschreiben auf lautgetreues Wort und Textmaterial. Wichtiges didaktisches Hilfsmittel ist die Silbensegmentierung. Darunter versteht man, daß das Silbensprechen mit körperlichen Schwingübungen (Sprechschwingen“, „Sprechschreiben“ vgl. Reuter-Liehr, 1993; Tacke et al., 1992) verbunden wird. Rechtschreibregeln hat Scheerer-Neumann (1987) einbezogen (zum Beispiel: „Gibt es ein verwandtes Wort mit „a“? Wenn ja, dann schreibe „ä“; denn „a“ wird zu „ä“. Beispiel : Kamm-Kämmen). Die Verbesserung des Regelbewußtseins kann hilfreich sein (Tacke et al., 1987). Kossow (1979) gab dem Trainingsprogramm folgenden Aufbau:

- Die Erarbeitung der Laute und Buchstaben: Sie erfolgt durch Sprech- und Hörübungen. Dabei werden Laute zunächst aus dem Wort herausgestellt, um dann als isolierter Laut geübt zu werden. Mit diesem Schritt übt man, zwischen ähnlichen Buchstaben zu unterscheiden. Dieser Lernschritt ist verknüpft mit Übungen zur Unterscheidung ähnlicher Buchstaben.
- Die eigentliche Lese- und Rechtschreibübung beginnt mit dem Lesen und Schreiben der sogenannten lauttreuen Wörter. Danach werden mehr und mehr Rechtschreibregeln mit ihren Abweichungen eingeführt.
- Prinzipiell wird also das Aufgliedern des gesprochenen Wortes in seine phonologischen Bestandteile, Lautbildung und Lautunterscheidung innerhalb des Wortes, die Analyse des Wortes in Laute und die Synthese des Wortes aus Einzellauten bzw. Einzelbuchstaben, die Assoziation zwischen Laut (Phonem) und Buchstaben (Graphem) geübt sowie eine Silbenschulung vorgenommen. Dies wird ergänzt durch Regeln der Groß- und Kleinschreibung und andere Rechtschreibregeln.

Die didaktischen Hilfsmittel sind vielfältig. Grundsätzlich sollen sie kleine Lernschritte ermöglichen und abgeschlossene Lernabschnitte mit eindeutigen Lernzielen anbieten. Die Lernabschnitte lassen sich optisch oder akustisch kennzeichnen. Die Darbietung erfolgt nach dem individuellen Lerntempo des Kindes, wobei sich die Lehrmethode nach der Lernfähigkeit des einzelnen Kindes richtet. Spielerische Hilfsmittel sind dann nötig, wenn das Kind motiviert werden muß. Gerade auch aus motivationalen Gesichtspunkten hat das Training mittels rechnergesteuerter Lese- und Rechtschreibprogramme seinen Platz im Rahmen der Gesamtbehandlung (Masendorf et al., 1991). Ein wichtiges Hilfsmittel kann das Erlernen der Gebärdensprache sein (Dummer-Smoch, 1989). Manchen Kindern gelingt es zunächst nur, über das Mittel der Handzeichensprache zwischen Buchstaben (Graphem) und dem Laut (Phonem) zu ver-

knüpfen. Weitere Anleitungen zur Behandlung finden sich bei Schenk-Danzinger (1991), Grissemann (1984, 1986), Firnhaber (1990), Gäbe (1990), Breuninger und Betz, (1989), Naegele und Portmann (1982), Dummer und Hackethal (1984) Naegele et al. (1981, 1982), Rathenow und Vöge (1980), Scheerer-Neumann (1979) und Warnke (1987).

Zur Behandlung psychischer Folgen

Treten psychische Symptome als Begleitstörung auf, die die soziale Integration und eine begabungsangemessene Lernleistung eines Kindes behindern, sind psychotherapeutische Hilfen nötig. Solche Maßnahmen haben dabei unterschiedliche Schwerpunkte:

- Abbau von leistungsbezogenen Ängsten und Aufbau von Lernmotivation; d.h. die Verbesserung des Lernverhaltens, Gestaltung des Arbeitsplatzes, Übungen zur Konzentration und Entspannung, die Erarbeitung von Selbsthilfemethoden (z. B. der Gebrauch von Lexika; selbständige Absprachen mit dem Lehrer) und Techniken der Fehlerkontrolle (z. B. inneres Verbalisieren von Kontrollschritten: „Ich lese das Wort noch einmal“, „ich achte auf Großschreibung“) und Selbstbestätigung (sich selbst Lob zusprechen).
- Einübung von Bewältigungsstrategien: Das Kind übt, Fehlererfahrungen zu verarbeiten und trotz Versagenserlebnissen den Mut nicht zu verlieren (vgl. dazu den Einsatz von Techniken der Selbstkontrolle, der Selbstbestärkung und der Entspannung).
- Die Behandlung spezifischer psychopathologischer Symptome wie z. B. Schulangst, sekundäres Einnässen oder schulische Disziplinschwierigkeiten und Störungen im Sozialverhalten. Aufgrund der Breite der möglichen Begleitsymptome lassen sich spezielle psychotherapeutische Maßnahmen nur aus der individuellen Problemanalyse ableiten. Das Spektrum umfaßt neben kindzentrierter Behandlung im wesentlichen Eltern- und Lehrerberatung. Insbesondere bewährt haben sich Elterntrainings in Gruppen, unter Umständen unter Einbezug des Deutschlehrers (Innerhofer, 1977; Warnke, 1993). Die Evaluation der Therapieerfolge hinsichtlich der Langzeitwirkung ist bislang unbefriedigend. Fördermaßnahmen haben bei älteren Schülern mit Legasthenie eher selten dauerhafte Erfolge, auch kurzfristige Erfolge ließen sich nicht immer sicher nachweisen (vgl. Keller, 1988; Arnold et al., 1977; Hewison, 1988; Yule, 1976; Sheaver, 1967; Gasteiger-Klicpera & Klicpera, 1989; Gittelmann & Feingold, 1983).

Medikamentöse Behandlung

Eine spezifische Medikation zur Behandlung der Lese- und Rechtschreibschwäche gibt es nicht; dennoch kann eine Medikation im Einzelfall sinnvoll sein. Multizentrische Doppelblindstudien belegten, daß die Leseflüssigkeit sich durch den Einsatz von Nootropika (Medikamente zur Steigerung der

zerebralen Durchblutung, z. B. Piracetam in der täglichen Dosierung von 3 g) verbessern kann (Wilsher, 1985). Die Indikation einer medikamentösen Hilfestellung wird durch den entsprechend erfahrenen Kinder- und Jugendpsychiater gestellt werden müssen. Bei schweren depressiven psychischen Begleitstörungen können vorübergehend Antidepressiva indiziert sein. Stimulantien kommen dann in Frage, wenn ein hyperkinetisches Syndrom vorliegt (z.B. Medikation von Ritalin in der Tagesdosierung bis zu 30 mg, vgl. Warnke, 1993).

6.2 Hilfestellung für die Familie

Zunächst muß die Diagnose den Eltern erklärt werden; die Eltern werden über Möglichkeiten der familiären, schulischen und therapeutischen Hilfe sowie schul- und sozialrechtlichen Gegebenheiten informiert. Eine Erziehungsberatung, die insbesondere auch die Hausaufgaben-situation beachtet, ist angezeigt. Sie ist unerlässlich, wenn die Lese-Rechtschreibstörung mit einer erheblichen psychischen Störung einhergeht. Auf Besonderheiten der Hilfe für die Familie gehen zum Beispiel Breuninger und Betz (1989), Firnhaber (1990) und Warnke (1987) ein.

Eine Hausaufgabenhilfe durch Eltern bei schweren Formen der Lese-Rechtschreibstörung ist nur unter bestimmten Voraussetzungen anzuraten:

- Eltern müssen die Eigenart der Lese-Rechtschreibstörung des Kindes kennen.
- Eltern müssen Zeit und Geduld aufbringen, dem Kind langfristig Hilfen zu geben. Dies belastet Eltern, insbesondere dann, wenn sich trotz aller Bemühungen die Erfolge nur spärlich einstellen.
- Die elterliche Hilfe muß pädagogisch zweckmäßig sein, so daß eine Entlastung des Kindes resultiert und zugleich chronische Hausaufgabenkonflikte vermieden werden. Kommt es zu ständigen Hausaufgabenstreitigkeiten (vgl. Warnke, Remschmidt & Niebergall, 1989; Innerhofer et al., 1978), ist es günstiger, die Hausaufgabenbetreuung durch eine außerfamiliäre Fachkraft zu gewährleisten. Wesentlich ist, daß die Eltern das Selbstwertgefühl des Kindes stärken, es gegenüber negativen Erfahrungen schützen und unabhängig von der Lese-Rechtschreibförderung die Entwicklung des Kindes insgesamt stützen. Dabei kommt es darauf an, alternative Begabungen und Interessen des Kindes zu fördern und ihm Erfolge zu vermitteln. Regelmäßige Absprachen zwischen Elternhaus und Schule sind notwendig.

6.3 Hilfe im schulischen Bereich

Nach der Empfehlung der Kultusministerkonferenz vom 20.04.1978 sollen die Bundesländer Verordnungen und Richtlinien zur besonderen Förderung von Schülern mit Lese- und Rechtschreibstörungen formulieren; diese wurden inzwischen auch für die neuen Bundesländer entwickelt. Die Verordnung des Landes Mecklenburg-Vorpommern kann dabei als vorbildlich gelten. Grundsätzlich

werden die Schulen in die Pflicht genommen, schulpädagogische Möglichkeiten zur Lese-Rechtschreibförderung optimal auszugestalten und auszuschöpfen. Sie sollen sicherstellen, daß ein Kind seiner allgemeinen Begabung entsprechend beschult wird und dies nicht von der isolierten Lese-Rechtschreibschwäche abhängt. Den Verordnungen und Richtlinien sind weitgehend folgende Bestimmungen gemeinsam:

- Schüler mit Lese- und Rechtschreibschwäche haben Anspruch auf eine besondere Förderung in der Schule, zum Beispiel durch innere Differenzierung und Förderkurse.
- Entscheidungen über die Nicht-Versetzung, Sonderschuleinweisung oder hinsichtlich des Übergangs in eine weiterführende Schule, sollten nicht von der Rechtschreibleistung abhängig gemacht werden.
- Bei schriftlichen Arbeiten, die nicht die Rechtschreibfähigkeit überprüfen (z. B. Aufsätze), sollten die Rechtschreibfehler nicht in die Notenbewertung eingehen. In den meisten Bundesländern kann auf die Benotung der Rechtschreibleistung verzichtet werden. Über die pädagogische Diagnostik der Lese-Rechtschreibschwäche hinaus werden zusätzliche psychologische und fachärztliche diagnostische Maßnahmen und schließlich auch außerschulische Therapiemaßnahmen empfohlen.

Neben dem Regelschulsystem gibt es Internate, die sich auf die besondere Förderung lese-rechtschreibschwacher Kinder spezialisiert haben.

Im Rahmen einer Tagesklinik hat sich folgendes Vorgehen bewährt (Warnke, 1987):

- Kleine Klassen mit bis zu zehn Schülern;
- ein den Interessen und der Lernfähigkeit (Lernvoraussetzungen) des Kindes angepaßter Lernstoff;
- ein individuelles Leistungsniveau, das die Leistungsanforderung nach dem jeweiligen Leistungsvermögen des Kindes in den verschiedenen Fächern bemißt;
- eine individuelle Lehrweise: So lernen manche Kinder zunächst nur mit Hilfe der Gebärdensprache, andere profitieren von der Silbenrhythmisierung; bei entmutigten Kindern können spielerische Lernmaterialien (z. B. Buchstabenwürfel) den Lese-Rechtschreibprozeß anbahnen. Bei anderen Kindern gilt es, spezifische Neigungen und Interessensfelder (z. B. Interesse an Tieren) zu nutzen;
- eine individuelle Instruktion, so daß sichergestellt ist, daß das einzelne Kind seine Aufgabe verstanden hat und eigenständig bearbeiten kann;
- die zeitliche Strukturierung: Der Wechsel zwischen Lernarbeit und Erholungsphase bestimmt sich nach Ausdauer des Kindes;
- die räumliche Strukturierung: Der Klassenraum läßt sich in einen Raum für Gruppenarbeit, Einzelarbeit und Erholung gliedern. Damit lassen sich Abschnitte der Einzelarbeit, Gruppenarbeit und der individuellen Pause räumlich trennen und eine unerwünschte Vermischung von Unterrichts- und Erholungsphase vermeiden (Innerhofer, Friedrich & Warnke, 1976);

- kennzeichnend ist eine grundsätzlich bestärkende pädagogische Grundhaltung : Unmittelbare Leistungskontrolle, die unzweckmäßiges fehlerhaftes Arbeiten weitestgehend verhindert und richtige Leistungen des Kindes möglichst kurzfristig bestärkt; systematische Wiederholung des Geübten; Lernen in kleinen Schritten vom Leichten zum Schwierigen und
- die Anwendung der Lehrmethode des Unterrichts in der Hausaufgaben-situation.

6.4 Sozialrechtliche Hilfen

Die Finanzierung der Behandlung der umschriebenen Lese- und Rechtschreibstörung ist nach wie vor nur unbefriedigend geregelt. Aufgrund mehrerer gerichtlicher Entscheidungen ist davon auszugehen, daß für die Behandlung einer Lese-Rechtschreibstörung eine Eingliederungshilfe zu gewähren ist, wenn eine (drohende) seelische Behinderung im Sinne des § 39 Abs. 1 BSHG durch ein entsprechendes fachärztliches Gutachten festgestellt ist. Dies ist dann der Fall, wenn eine entsprechend schwergradige Lese-Rechtschreibschwäche mit einer psychischen Symptomatik, die eigens psychotherapeutischer Behandlung bedarf, einhergeht. Seit 1.1.1995 ist die finanzielle Sicherung der Behandlung einer „seelischen Behinderung“ über die Jugendhilfe (KJHG) abzuwickeln. Die vorläufige Praxis läßt erkennen, daß eine Behandlung der Lese-Rechtschreibstörung durch die Jugendhilfe übernommen wird, wenn eine seelische Behinderung im Sinne des § 39 Abs. 1 BSHG fachärztlich diagnostiziert wird.

In einigen Fällen haben Gerichte die umschriebene Lese-Rechtschreibstörung im Sinne des Krankheitsbegriffes der Reichsversicherungs-Ordnung (RVO) anerkannt, so daß zum Beispiel auch die Beihilfefähigkeit der Therapie unter den oben genannten Voraussetzungen bejaht wurde (Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, 1989). Zukünftig wird es wichtig sein, Kriterien der Qualitätssicherung für Diagnostik und Therapie zu entwickeln.

Weiterführende Literatur

- Grissemann, H. (1986). *Pädagogische Psychologie des Lesens und Schreibens*. Bern: Huber.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1993). *Lesen und Schreiben. Entwicklung und Schwierigkeiten*. Bern: Huber.
- Warnke, A. (1990). *Legasthenie und Hirnfunktion*. Bern: Huber.

Literatur

- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Angermaier, M. (1974). *Sprache und Konzentration bei Legasthenie*. Göttingen: Hogrefe.
- Arnold, L. E., Barnebey, N., McManus, U.J., Smeltzer, D. J., Conrad, P., Winer, G. & Desgranges, L. (1977). Prevention by specific perceptual remediation for vulnerable firstgraders. *Archives of General Psychiatry*, 34, 1279-1294.
- Bachmann, F. (1927). *Über kongenitale Wortblindheit*. Berlin: Karger.
- Bakker, D. J. (1979). Hemispheric differences and reading strategies: two dyslexias? *Bulletin of Orton Society*, 29, 84-100.
- Bayerischer Verwaltungsgerichtshof: *Zu Legasthenie und Beihilfe*. AZ 3 B88.02040 vom 19. Juli 1989.
- Benton, A. L. & Pearl, D. (1978). *Dyslexia. An appraisal of current knowledge*. New York: Oxford University Press.
- Beikhan, O. (1885). Über die Schriftsprache bei Halbidioten und ihre Ähnlichkeit mit dem Stammeln. *Archiv für Psychiatrie*, 16, 78-86.
- Beikhan, O. (1886). Über die Störung der Schriftsprache bei Halbidioten und ihre Ähnlichkeit mit dem Sprachgebrechen. 2. Stammeln und Stottern. *Archiv für Psychiatrie*, 17, 897-861.
- Boder, E. (1973). Developmental dyslexia: a diagnostic approach based on three atypical reading spelling patterns. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 15, 663-687.
- Breuninger, H. & Betz, D. (1989). *Jedes Kind kann schreiben lernen*. Weinheim: Beltz.
- Bruck, M. (1992). Persistence of dyslexics' phonological awareness deficits. *Developmental Psychology*, 5, 874-886.
- Büttner, M. (1983). Legasthenie - Langzeitverlauf einer Teilleistungsschwäche. Versuch einer Bilanz anhand einer Längsschnittbeobachtung. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 32, 45-53.
- Casey, R., Levy, S. E., Brown, K. & Brooks-Gunn, J. (1992). Impaired emotional health in children with mild reading disability. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 4, 256-260.
- Cockburn, J.M. (1973). Annual surveys of reading disability in a Scottish country. *British Journal of Educational Psychology*, 43, 188-191.
- Critchley, M. (1964). *Developmental dyslexia*. Springfield: Thomas.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (Hrsg.) (1991). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10 Kapitel V)*. Bern: Huber.
- Doehring, D. G. (1978). The tangled web of behavioral research on developmental dyslexia. In A. Benton & D. Pearl (Eds.), *Dyslexia. An appraisal of current knowledge*. New York: Oxford University Press.
- Drew, A. (1956). A neurological appraisal of familial congenital word blindness. *Brain*, 79, 440-460.
- Dummer, L. & Hackethal, R. (1984). *Kieler Leseaufbau*. Kiel: Veries.
- Dummer-Smoch, L. (1989). *Mit Phantasie und Fehlerpflaster. Hilfen für Eltern und Lehrer legasthenischer Kinder*. München: Reinhardt.
- Esser, G. (1991). *Was wird aus Kindern mit Teilleistungsschwächen?* Stuttgart: Enke.

- Feshbach, S., Adelman, H., Williamson & Fuller, W. (1974). Early identification of children with high risk of reading failure. *Journal of Learning Disabilities*, 10, 639-644.
- Feshbach, S., Adelman, H. & Fuller, W. (1977). Prediction of reading and related academic problems. *Journal of Educational Psychology*, 4, 299-308.
- Finucci, J. M., Gottfredson, L. S. & Childs, B. (1985). A followup study of dyslexic boys. *Annual Dyslexia*, 35, 117-136.
- Firnhaber, M. (1990). *Legasthenie. Wie Eltern und Lehrer helfen können*. Frankfurt: Fischer.
- Földes-Papp, K. (1987). *Vom Felsbild zum Alphabet. Die Geschichte der Schrift*. Stuttgart: Belser.
- Friese, H. J., Schleider, K. & Warnke, A. (1993). *Leitlinien zur Diagnostik einer Lese- und Rechtschreibstörung*. Unveröffentlichte Handanweisung. Würzburg: Klinik für Kinder und Jugendpsychiatrie der Universität.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K.E. Patterson, J.L. Marshall & U. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia*. London: Erlbaum.
- Gäbe, I. (1990). *Schwere Legasthenie. Einzelbehandlung bei Kindern und Jugendlichen*. Freiburg : Lambertus
- Galaburda, A. M., Sanides, F. & Geschwind, N. (1978). Human brain: cytoarchitectonic left-right asymmetries in the temporal speech region. *Archives of Neurology*, 35, 812-817.
- Galaburda, A. M. & Kemper, T. L. (1979). Cytoarchitectonic abnormalities in developmental dyslexia: a case study. *Annual Neurology*, 6, 94-100.
- Galaburda, A. M., Sherman, G. F., Rosen, G. D., Aboitiz, F. & Geschwind, N. (1985). Developmental dyslexia: four consecutive patients with cortical anomalies. *Annual Neurology*, 18, 222-233.
- Gantzer, S. (1979). Sequentielle Informationsverarbeitung lese-gestörter Kinder. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 11, 77-87.
- Gasteiger-Klicpera, B. & Klicpera, C. (1989). Legasthenieförderkurse an den Grundschulen: Ein geeignetes Fördermodell? Ergebnis einer Evaluationsstudie an den Wiener Schulen. In I. Dummer-Smoch (Hrsg.), *Legasthenie. Bericht über den Fachkongreß 1988*. Hannover: Bundesverband Legasthenie.
- Gathercole, S. E. & Baddeley, A. D. (1993). Phonological working memory: A critical building block for reading development and vocabulary acquisition ? *European Journal of Psychology of Education*, 3, 259-273.
- Gittelman, R. & Feingold, I. (1983). Children with reading disorders. I. Efficacy of reading remediation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 24, 167-191.
- Gottfredson, L. S., Finucci, J. M. & Childs, B. (1984). Explaining the adult careers of dyslexic boys: Variations in critical skills for highlevel jobs. *Journal of Vocation Behavior*, 24, 355-373.
- Grissemann, H. (1984). *Spätlegasthenie undfunktionaler Analphabetismus*. Bern: Huber.
- Grissemann, H. (1986). *Pädagogische Psychologie des Lesens und Schreibens*. Bern: Huber.
- Gupta, R., Ceci, S. J. & Slater, A. M. (1978). Visual discrimination in good and poor readers. *Journal of Special Education*, 12, 409-416.
- Haarmann, H. (1991). *Universalgeschichte der Schrift*. Frankfurt: Campus.

- Hallgren, B. (1950). Specific dyslexia ("congenital word blindness"): a clinical and genetic study. *Acta Psychiatrica et Neurologica Scandinavica*, 65, 12-87.
- Herjanic, B. M. & Penick, E. C. (1972). Adult outcome of disabled child readers. *The Journal of Special Education*, 4, 397-410.
- Hermann, K. (1959). *Reading disability: a medical study of wordblindness and related handicaps*. Copenhagen: Munksgaard.
- Hewison, J. (1988). The longterm effectiveness of parental involvement in reading: A follow-up to the Haringey Reading Project. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 184-190.
- Hinshelwood, J. (1904). A case of congenital wordblindness. *British Medical Journal*, 2, 1303-1304.
- Hinshelwood, J. (1917). *Congenital word-blindness*. (zit. nach Vellutino).
- Innerhofer, P., Friedrich, M. & Warnke, A. (1976). Veränderung des Schülerverhaltens durch räumlich-zeitliche Veränderungen im Klassenzimmer. In M. Cramer, P. Gottwald & H. Keupp (Hrsg.), *Verhaltensmodifikation in der Schule*. München: Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie.
- Innerhofer, P. (1977). *Das Münchner Trainingsmodell. Beobachtung, Interaktionsanalyse, Verhaltensänderung*. Berlin: Springer.
- Innerhofer, P., Haisch, W., Saaly, E., Seus-Seberich, E. & Warnke, A. (1978). Hausaufgabenprobleme (acht Fallstudien). *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 7, 256-294.
- Jorm, A. F. (1983). Specific reading retardation and working memory: a review. *British Journal of Psychology*, 74, 311-342.
- Keller, G. (1988). Wie wirksam ist schulpyschologische Lernförderung ? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 35, 230-233.
- Kirchhoff, H. (1964). Verbale Lese- und Rechtschreibschwäche im Kindesalter. *Psychologische Praxis*, 14.
- Klasen, E. (1970). *Das Syndrom der Legasthenie*. Bern: Huber.
- Klicpera, C. (1982). Ansätze zu einer diagnostischen Differenzierung von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. *Heilpädagogische Forschung*, 10, 43-69.
- Klicpera, C. (1985). *Leistungsprofile von Kindern mit spezifischen Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten*. Heidelberg: Schindele.
- Klicpera, C., Warnke, A., Kutschera, G., Heyse, I. & Keeser, W. (1981). Eine Nachuntersuchung von verhaltensgestörten Kindern 2-10 Jahre nach stationärer kinderpsychiatrischer Behandlung. *Nervenarzt*, 52, 531-537.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1989). Die Entwicklung des Lesens und Schreibens bei Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwäche. In L. Dummer-Smoch (Hrsg.), *Legasthenie. Bericht über den Fachkongreß 1988*. Hannover: Bundesverband Legasthenie.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1993). *Lesen und Schreiben. Entwicklung und Schwierigkeiten*. Bern: Huber.
- Klicpera, C., Schabmann, A. & Gasteiger-Klicpera, B. (1993). Lesen- und Schreibenlernen während der Pflichtschulzeit: Eine Längsschnittuntersuchung über die Häufigkeit und Stabilität von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten in einem Wiener Schulbezirk. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 21, 214-225.
- Koehler, K. & Sass, H. (1984). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen. DSM-III* Weinheim: Beltz.

- Korhonen, T. (1984). A followup study of finnish children with specific learning disabilities. *Acta Paedopsychiatrica*, 50, 255-263.
- Kossow, H. J. (1979). *Zur Therapie der Lese-Rechtschreibschwäche*. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Kurzweil, S. (1992). Developmental reading disorder: Predictors of outcome in adolescents who received early diagnosis and treatment. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 6, 399-404.
- Kussmaul, A. (1877). Die Störungen der Sprache. In H. v. Ziemssen (Hrsg.), *Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie*. Bd. 12. Leipzig: Vogel.
- Lempp, R. (Hrsg.) (1979). *Teilleistungsstörungen im Kindesalter*. Bern: Huber.
- Lewis, A. (1980). The early identification of children with learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 2, 51-57.
- Linder, M. (1951). Über Legasthenie. *Zeitschrift für Kinderpsychiatrie*, 18, 97-143.
- Mann, V. A. (1984). Longitudinal prediction and prevention of early reading difficulty. *Annual Dyslexia*, 34, 117-136.
- Marx, H. (1985). *Aufmerksamkeitsverhalten und Leseschwierigkeit*. Weinheim: Edition Psychologie.
- Marx, H. (1992). Methodische und inhaltliche Argumente für und wider eine frühe Identifikation und Prädiktion von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. *Diagnostica*, 38, 249-268.
- Masendorf, F., Kullik, U., Bernsmann, S. & Benölken, M. (1991). Erfolgskontrolle eines computerunterstützten Rechtschreibtrainings bei „funktionalen Analphabeten“. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 38, 22-27.
- Mattis, S., French, J. H. & Rapin, I. (1975). Dyslexia in children and young adults: Three independent neuropsychological Syndromes. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 17, 150-163.
- Maughan, B., Gray, G. & Rutter, M. (1985). Reading retardation and antisocial behaviour: a followup into employment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 26, 741-758.
- McGee, R., Williams, S., Share D. L., Anderson, J. & Silva, Ph. A. (1986). The relationship between specific reading retardation, general reading backwardness and behavioural problems in a large sample of Dunedin Boys: a longitudinal study from five to eleven years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27, 597-610.
- Morgan, W. P. (1896). A case of congenital wordblindness. *British Medical Journal*, 2, 13-78.
- Müller, R. (1974). *Leseschwäche, Leseversagen, Legasthenie (Bd. 1 und 2)*. Weinheim: Beltz.
- Naegele, J., Haarmann, D., Rathenow, P. & Warwel, K. (1981). *Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Orientierungen und Hilfen für Grundschüler*. Weinheim: Beltz.
- Naegele, J. & Portmann, R. (Hrsg.) (1982). *Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten in der Sekundarstufe I*. Weinheim: Beltz.
- Näslund, J.C. & Schneider, W. (1991). Longitudinal effects of verbal ability, memory capacity, and phonological awareness on reading performance. *European Journal of Psychology of Education*, 6, 375-392.
- Nass, R. (1991). *Development dyslexia - an update. Vol. 1. Pediatric and Adolescence Medicine*. Basel: Karger.

- Niebergall, G. (1987). Diagnostische Aspekte der Legasthenie. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 135, 297-301.
- Oehrle, B. (1975). *Visuelle Wahrnehmung und Legasthenie*. Weinheim: Beltz.
- Orton, S. T. (1925). Wordblindness in school children. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 14, 581-615.
- Orton, S. T. (1928). Specific reading disability - strephosymbolia. *Journal of the American Medical Association*, 90, 1095-1099.
- Ortort, S. T. (1937). *Reading, writing and speech problems in children*. New York: Norton.
- Pavlidis, G. T. (1986). The role of eye movements in the diagnosis of dyslexia. In G.T. Pavlidis & D. Fischer (Eds.), *Dyslexia. Its neuropsychology and treatment*. Chichester: Wiley.
- Pirozzolo, F.J. (1979). *The neuropsychology of developmental reading disorders*. New York: Praeger.
- Pirozzolo, F. J., Rayner, K. & Hynd, G. W. (1983). The measurement of hemispheric asymmetries in children with developmental reading disabilities. In J.B. Hellige (Ed.), *Cerebral hemispheric asymmetry. Methodic, theory and application*. New York: Praeger.
- Ranschburg, H. (1928). *Die Lese- und Schreibstörungen des Kindesalters*. Halle: Marhold.
- Rayner, K. (1986). Eye movements and the perceptual span: evidence for dyslexic topology. In G. T. Pavlidis & D. F. Fischer (Eds.), *Dyslexia: Its neuropsychology and treatment*. Chichester: Wiley.
- Rathenow, P. & Vöge, J. (1980). *Erkennen und fördern lese-rechtschreibschwacher Schüler*. Hessisches Institut für Lehrerfortbildung.
- Rego, L. L. & Bryant, B. (1993). The connection between phonological, syntactic and semantic skills and children's reading and spelling. *European Journal of Psychology of Education*, 3, 235-247.
- Remschmidt, H. & Schmidt, M. H. (Hrsg.) (1986). *Multiaxiales Klassifikationsschema (MAS) für psychiatrische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter nach Rutter, Shaffer und Sturge*. Bern: Huber, 2. Auflage.
- Remschmidt, H. & Walter, R. (1989). *Evaluation kinder- und jugendpsychiatrischer Versorgung. Analysen und Erhebungen in drei hessischen Landkreisen*. Stuttgart: Enke.
- Remschmidt, H. & Walter, R. (1990). *Psychische Auffälligkeiten bei Schulkindern*. Göttingen: Hogrefe.
- Remschmidt, H. & Warnke, A. (1992). Visual information processing and cerebral activation in dyslexic boys: Quantitative EEG analysis during discrimination reading tasks. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 1, 42-53.
- Remschmidt, H. & Schmidt, M. (1994). *Multiaxiales Klassifikationsschema für psychiatrische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter nach ICD-10*. Bern: Huber.
- Reuter-Liehr, C. (1991). Erfahrungen mit einer förderungsbezogenen Fehleranalyse. In L. Dummer-Smoch (Hrsg.), *Legasthenie. Bericht über den Europäischen Fachkongress Aachen 1990*. Hannover: Geschäftsstelle des Bundesverbandes.
- Reuter-Liehr, C. (1992). *Lautgetreue Rechtschreibförderung. Stundenplanungen und Materialien*. Bochum: Winkler.

- Reuter-Liehr, C. (1993). Behandlung der Lese-Rechtschreibschwäche nach der Grundschulzeit: Anwendung und Überprüfung eines Konzeptes. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 21, 135-147.
- Robinson, H. M. & Smith, H. D. (1962). Reading clinic: Clients ten years after. *Elementary School Journal*, 63, 22-27.
- Rott, C. & Zielinski, W. (1986). Entwicklungsstufen der Lesefertigkeit in der Grundschule. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 18, 165-175.
- Rubin, R. A. & Balow, B. (1979). Measures of infant development and socioeconomic status as predictors of later intelligence and school achievement. *Developmental Psychology*, 15, 225-227.
- Rutter, M. & Yule, W. (1975). The concept of specific reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 16, 181-197.
- Scheerer-Neumann, G. (1979). *Interventionen bei Lese-Rechtschreibschwäche. Überblick über Themen, Methoden und Ergebnisse*. Bochum: Kamp.
- Scheerer-Neumann, G. (1987). Ein Entwicklungsmodell zur Analyse der Rechtschreibschwäche. In L. Dummer (Hrsg.), *Legasthenie. Bericht über den Fachkongreß Hannover 1986*. Hannover: Geschäftsstelle des Bundesverbandes.
- Schenk-Danzinger, L. L. (1991). *Legasthenie. Zerebral-funktionelle Interpretation. Diagnose und Therapie*. München: Reinhardt.
- Schleider, K., Zoeke, B. & Warnke, A. (1994). Zur Bedeutung entwicklungspsychologischer Gedächtnisforschung für die Konzeption und Diagnostik von primären Lernstörungen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 22, 47-60.
- Schmidt, M. H. (1977). Verbale und nicht-verbale Teilleistungsschwächen und ihre Behandlung. In G. Nissen (Hrsg.), *Intelligenz, Lernen und Lernstörung*. Berlin: Springer.
- Schneider, W. (1989). Möglichkeiten der frühen Vorhersage von Leseleistungen im Grundschulalter. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 3, 157-168.
- Schneider, W. (1993). The early prediction of reading and spelling. *European Journal of Psychology of Education*, 8, 199-205.
- Schneider, W. & Näslund, J. G. (1991). Longitudinal effects of verbal ability, memory capacity, and phonological awareness on reading performance. *European Journal of Psychology of Education*, 6, 375-392.
- Schneider, W. & Näslund, J. C. (1993). The impact of early metalinguistic competences and memory capacity on reading and spelling in elementary school: Results of the Munich Longitudinal Study on the Genesis of Individual Competences (LOGIC). *European Journal of Psychology of Education*, 8, 273-289.
- Schonhaut, S. & Satz, P. (1984). Prognosis for children with learning disabilities: A review of followup studies. In M. Rutter (Ed.), *Developmental neuropsychiatry*. Edinburgh, Churchill: Livingstone.
- Schulte-Körne, G., Remschmidt, H. & Warnke, A. (1991). Selektive visuelle Aufmerksamkeit und Daueraufmerksamkeit bei legasthenen Kindern. Eine experimentelle Untersuchung. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 19, 99-106.
- Schulte-Körne, G., Remschmidt, H. & Hebebrand, J. (1993). Zur Genetik der Lese-Rechtschreibschwäche. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 21, 242-252.
- Sheaver, E. (1967). The longterm effects of remedial education. *Educational Research*, 9, 219-222.

- Singer, W. (1986). The brain as a selforganizing system. *European Archives of Psychiatry and Neurology Science*, 236, 49.
- Skowronek, H. & Marx, H. (1989). Die Bielefelder Längsschnittstudie zur Früherkennung von Risiken der Lese-Rechtschreibschwäche: Theoretischer Hintergrund und erste Befunde. *Heilpädagogische Forschung*, 16, 38-49.
- Stephenson, S. (1904). Congenital wordblindness. *Lancet*, 827-828.
- Stephenson, S. (1907). Six cases of congenital wordblindness affecting three generations of one family. *Ophthalmoscope*, 5, 482-484.
- Strehlow, U., Kluge, R., Möller, H. & Haffner, J. (1992). Der langfristige Verlauf der Legasthenie über die Schulzeit hinaus: Katamnesen aus einer kinderpsychiatrischen Ambulanz. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 20, 254-265.
- Tacke, G., Nocke, H. & Staiber, W. (1987). Rechtschreibförderkurse in der Schule: Wie erfolgreich sind sie, und welche Faktoren tragen zu Leistungsverbesserungen bei? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 1, 45-52.
- Tacke, G., Brezing, H. & Schultheiss, G. (1992). Zur Überwindung von Rechtschreibfehlern in der Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 39, 28-32.
- Valtin, R. (1970). *Legasthenie - Theorien und Untersuchungen*. Weinheim: Beltz.
- Valtin, R. (1972). *Empirische Untersuchungen zur Legasthenie*. Hannover: Schroedel.
- Vellutino, F.R. (1978). Toward an understanding of dyslexia: psychological factors in specific reading disability. In T. Benton & C. Pearl (Eds.), *Dyslexia: an appraisal of current knowledge*. New York: Oxford University Press.
- Vellutino, F. R. (1980). *Dyslexia. Theory and research*. Cambridge: The MIT Press.
- Vernon, M.D. (1960). *Backwardness in reading. A study of its nature and origin*. London: Cambridge, University Press.
- Wadsworth, S. J., Gillis, J. J., Defries, J. C. & Fulker, D. W. (1989). Differential genetic aetiology of reading disability as a function of age. *The Irish Journal of Psychology*, 10, 509-520.
- Warnke, A. (1987). Behandlung der Legasthenie im Kindesalter. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 135, 302-307.
- Warnke, A., Faller, K., Müller H. G., Müller-Egloff, E. & Vogel, B. (1987). Wie steuern teilleistungsgestörte Kinder das erzieherische Handeln bei leichter und schwerer Aufgabe? Die interaktive Bedeutung von Fehlern und Blickzuwendung. In O. Speck, F. Peterander & P. Innerhofer (Hrsg.), *Kindertherapie*. München: Reinhardt.
- Warnke, A., Remschmidt, H. & Niebergall, G. (1989). Legasthenie, sekundäre Symptome und Hausaufgabenkonflikte. In L. Dummer-Smoch (Hrsg.), *Legasthenie*. Bericht über den Fachkongreß 1988. Hannover: Bundesverband Legasthenie.
- Warnke, A. (1990). *Legasthenie und Hirnfunktion*. Bern: Huber.
- Warnke, A. (1991). Legasthenie. Diagnostik, Therapie und neue neuropsychologische Befunde zur Ätiologie. *Pädiatrische Praxis*, 42, 11-22.
- Warnke, A. & Remschmidt, H. (1992). Visual information processing in developmentally dyslexic boys: A neuropsychological study. In H. Remschmidt & M. H. Schmidt (Eds.), *Developmental psychopathology*. Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers.
- Warnke, A. (1992). Neuere Entwicklungen zur Diagnose der Teilleistungsschwächen. In F. J. Freisleider & M. Linder (Hrsg.), *Aktuelle Entwicklungen in der Kinder- und Jugendpsychiatrie*. München: MMV Medizin Verlag.
- Warnke, A. (1993). Psychopharmakologische Behandlung bei Kindern mit hyperkinetischer Störung. In H. Hippus, D. Naber & E. Rütger (Hrsg.), *Alte und neue Medikamente in der psychiatrischen Therapie*. Berlin: Springer.

- Warnke, A., Remschmidt, H. & Hennighausen, K. (1994). Verbal information processing in dyslexia data of a followup experiment to neuropsychological aspects and EEG. *Acta paedopsychiatrica* (in Druck).
- Watson, B. U., Watson, Ch. & Fredd, R. (1982). Followup studies of specific reading disability. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 21, 376-382.
- Weinschenk, C. (1965). *Die erbliche Lese-Rechtschreibschwäche und ihre sozialpsychiatrischen Auswirkungen*. Bern: Huber, 2. Auflage.
- Weinschenk, C. (1981). *Entschluß zur Tat, Schuldfähigkeit, Resozialisierung, Prävention*. Königstein: Athenäum.
- Wilsher, C. R. (1986). The nootropic concept and dyslexia. *Annual Dyslexia*, 26, 118-137.
- Wimmer, H., Zwicker, T. & Gugg, D. (1991). Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben in den ersten Schuljahren: Befunde zur Persistenz und Verursachung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 23, 280-298.
- Wittchen, H. U., Saß, H., Zaudig, M. & Koehler, K. (Hrsg.) (1989). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen (DSM-III-R)*. Weinheim: Beltz.
- Yule, W. (1976). Issues and problems in remedial education. *Developmental and Medicine Child Neurology*, 18, 674-682.