

Hans Brügelmann (2003y)

Vorschulische Prädiktoren des Misserfolgs beim Schriftspracherwerb in der Schule ¹

0. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Fonologische Leistungen vor der Schule korrelieren vergleichsweise hoch mit den Leistungen im Lesen und Rechtschreiben nach dem Anfangsunterricht. Das Bielefelder Screening (BISC) enthält neben fonologischen Maßen Aufgaben, die spezifische Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsleistungen erfordern. Damit können die schriftsprachlichen Leistungen während der Grundschulzeit noch besser vorhergesagt werden, wie eine Bielefelder Längsschnittstudie zeigt. Dort erlaubt der BISC insbesondere eine trennscharfe Klassifikation von Kindern, deren Lernerfolg gefährdet ist. Unsere Reanalyse von Daten aus der Münchner LOGIK-Studie bestätigt die Überlegenheit des BISC über alle anderen Prädiktoren für Prognosen bis zum Alter von acht Jahren (in der Regel Ende der 2. Klasse). Bezogen auf die Rechtschreibleistungen von 10jährigen und erst recht von 17jährigen sinkt die Klassifikationsleistung allerdings erheblich ab.

Ein Grund könnte sein, dass die im BISC erfassten Leistungen nur für den Einstieg in den Schriftspracherwerb bedeutsam sind, dieser anfängliche Rückstand aber von vielen Kindern in den Folgejahren aufgeholt wird. Dafür spricht, dass die Klassifikationsleistung von Prädiktoren wie Buchstabenkenntnis stabiler ist, d. h. über die Zeit hinweg nicht an Bedeutung verliert.

Ein zweiter gewichtiger Grund ist die Anbindung der LOGIK-Erhebungen an das Alter der SchülerInnen (also nicht an ihre Klassenstufe). Kinder mit hohen Risikowerten im BISC sind zugleich weit überproportional ein Jahr später eingeschult worden. Ihnen fehlen also zu den Testzeitpunkten schulische Erfahrungen von einem ganzen Jahr, über die die anderen Kinder verfügen. Diese Erfahrungsdifferenz nimmt relativ von Jahr zu Jahr ab, was gut zur graduellen Abnahme der Klassifikationsleistung des BISC passt. Auch in der Risikogruppe des Bielefelder Längsschnitts finden sich überproportional viele SchülerInnen, die durch Zurückstellung am Schulanfang oder Nichtversetzung ein bis zwei Schuljahre zurück sind. In den Testergebnissen überlagern sich also individuelle und ökologische Faktoren.

Drittens machen unsere Fallanalysen darauf aufmerksam, wie idiosynkratisch die Lernverläufe von SchülerInnen mit (im Sinne der LOGIK-Daten) „gleichen“ Voraussetzungen sind. In den 19 exemplarisch analysierten Fällen von wider Erwarten erfolgreichen bzw. unerwartet schwachen LernerInnen lassen sich keine Muster finden, die unterschiedliche Entwicklungen erklären könnten. Hier stoßen Repräsentativstudien auch an eine methodisch bedingte Grenze: zu wenige und zu formal erhobene Daten erlauben nicht, die Besonderheiten individueller Entwicklung zu erfassen. Ergänzend sind Lernbiografien im lernökologischen Kontext nötig, die die Lernbedingungen und ihre Wahrnehmung durch die Betroffenen differenzierter erfassen.

¹ Abschlussbericht der LOGIK-Reanalyse an das MWF in Düsseldorf. Dieser Bericht wurde erstellt von Hans Brügelmann (Universität Siegen) auf der Grundlage von Vorarbeiten von Jan Stefanek (LOGIK-Projekt, MPI München) und Lisa Jochum (LOGIK-R, Universität Siegen). Ich danke Wolfgang Schneider und Jan Stefanek vom LOGIK-Team, die uns eine Reanalyse der Daten ermöglicht haben. Dem Wissenschaftsministerium in Düsseldorf danke ich für die Finanzierung dieser Studie im Rahmen des Förderprogramms „NRW Spitzenforschung“ und Lisa Jochum, dass sie mich trotz schwieriger persönlicher Umstände bei der Auswertung der Daten unterstützt hat.

1. Fragestellung des Projekts

Das Siegener Projekt LOGIK-R ist eine Machbarkeitsstudie zur Reanalyse der „Longitudinalstudie zur Genese individueller Kompetenzen“ von Weinert, Schneider, Stefanek u. a. am Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung (München). In LOGIK-R haben wir Daten aus LOGIK (vgl. Weinert 1998; Weinert/ Schneider 1999) unter der folgenden, sehr spezifischen Fragestellung reanalysiert: Lassen sich Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen in der Schule bereits vor Schulbeginn vorhersehen? Gesucht haben wir also nach sog. „Voraussetzungen“, deren Fehlen zu Schwierigkeiten beim späteren Schriftspracherwerb führen.

Das grundlegende Denkmodell lässt sich mit einer einfachen Matrix veranschaulichen (s. Tab. 1.1). V- und V+ sind die Teilgruppen von Schulanfängern, denen aufgrund bestimmter Merkmale günstige oder ungünstige Startbedingungen zugeschrieben werden; als K- bzw. K+ werden Kinder aufgrund ihrer starken bzw. schwachen Leistungen im Lesen und Rechtschreiben zu späteren Zeitpunkten klassifiziert (vgl. ausführlicher zur Logik dieser Matrix: Anlage-6).

Tab. 1.1	Erfolgskriterium: Lese- und Schreibleistung	
Voraussetzung	K- unterdurchschnittlich	K+ (über-)durchschnittlich
V- unterdurchschnittlich	A	B
V+ (über-)durchschnittlich	C	D

Uns interessiert dabei, wie viele Fälle von V- im Feld A landen. Das sind die Kinder, die bei schlechten Voraussetzungen vor Schulbeginn später auch schwache Lese- bzw. Schreibleistungen zeigen. Je höher der Anteil von V- im Feld A, umso eher kann man V- als Prädiktor für die Vorhersage von schwachen schulischen Leistungen (K-) nutzen.

2. Gründe für die Wahl der LOGIK-Daten für eine Reanalyse

LOGIK wurde von 1984 bis 1992 als Längsschnitt mit rund 200 Kindern vom 4. bis zum 12. Lebensjahr durchgeführt². Bei den Erhebungen wurde ein breites Spektrum an individuellen Merkmalen erfasst, so dass Beziehungen zwischen sehr unterschiedlichen Faktoren analysiert werden können.

Die AutorInnen berichten interessante Befunde über die Entwicklung von Leistungen (vgl. Weinert 1998; Weinert/ Schneider 1999). Sie haben sich aber nur in wenigen Veröffentlichungen um die Bedeutung sog. Voraussetzungen vor Schulbeginn für den Lernerfolg in der Schule gekümmert (vor allem: Schneider/ Näslund 1992; 1993; 1999). In diesen Analysen wiederum stellt sich ein forschungsmethodisches Problem. Die Daten werden

² ... inzwischen ergänzt um Nacherhebungen mit 17 Jahren und Mitte 20.

nur als Gruppenkennwerte und dabei in der Regel in Form linearer Korrelationen ausgewertet. Diese Darstellungsform kann zu Verzerrungen führen, wie ich in einem ergänzenden Text (s. Brügelmann 2001w im Anhang sowie Kap. 3) illustriert habe. Es erschien deshalb sinnvoll, ergänzend andere Auswertungsformen zu erproben, z. B. Klassifikations-Analysen durchzuführen (s. Kap. 4 sowie Anlagen-3 und -6), und Einzelfälle zu untersuchen (s. Kap. 5 sowie Anlage-4).

Im Vergleich zu anderen Studien bietet LOGIK zwei große Vorteile:

- Anders als z. B. in vielen „Legastheniker“-Studien (vgl. die Kritik bei Valtin 1981) handelt es sich bei den Kindern um unausgelesene Stichproben, in denen verschiedene Teilgruppen proportional zur Grundgesamtheit repräsentiert sind, so dass Verzerrungen in der Verteilung von kritischen Merkmalen vermieden werden.
- Die Daten wurden in einem echten Längsschnitt erhoben, so dass – anders als im Vergleich von Gruppenkennwerten bei Altersquerschnitten – Entwicklungen über individuelle Verläufe untersucht und verrechnet werden können.

LOGIK ist aber nicht nur der seltene Fall einer repräsentativen Längsschnittstudie. Es gibt weitere Gründe, die Chancen dieses Materials für eine Sekundärauswertung zu nutzen.

Um Zusammenhängen zwischen Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten und ihren möglichen Ursachen auf die Spur zu kommen, brauchen wir ein sehr breites Spektrum an Merkmalen – und wir müssen deren Einfluss jeweils für sich separat untersuchen.

Auch in dieser Hinsicht bietet LOGIK einen reichen Datenschatz. Für eine Reanalyse der Variablen haben wir ein sehr einfaches Modell vorgeschlagen. Wir unterscheiden in einer ersten Dimension

- *personenbezogene* von *umweltbezogenen* Merkmalen (z. B. IQ des Kindes vs. Bildungsniveau des Vaters) und innerhalb dieser beiden Gruppen zusätzlich in einer zweiten Dimension
- *gegenstandsnahe* von *bereichunspezifischen* Merkmalen (z. B. Buchstabenkenntnis vs. Motorik oder Zahl der Bücher vs. eigenes Kinderzimmer).

Diese als „Voraussetzungen“ eingeschätzten Bedingungen beziehen wir auf Kriterien für den Lernerfolg in verschiedenen fachlichen Bereichen wie Lesen, Rechtschreiben und Mathematik.

Schließlich macht noch ein weiteres Merkmal die LOGIK-Studie für unsere Zwecke interessant: Durch eine ergänzende Nacherhebung spannt die Untersuchung inzwischen einen Entwicklungsbogen von 4 bis 17 Jahren, d. h. über die gesamte Pflichtschulzeit hinweg, so dass wir schließlich auch noch kurz- und langfristige Wirkungen miteinander vergleichen können.

Die genannten Vorzüge von LOGIK lassen die Daten des Projekts generell als besonders geeignet für Reanalysen erscheinen (vgl. auch die Auswertungen von Schneider u. a 2002,

Schneider/ Stefanek 2003). Im Folgenden konzentrieren wir uns aber auf die einleitend genannte Fragestellung.

2.1 Prädiktoren für Risikoprognosen zum Schriftspracherwerb

Die Prädiktoren stammen aus verschiedenen Erhebungen vor der Schule, die im Variablennamen an vierter Stelle (= lfd Jahr, also „Welle“ der Erhebung) bzw. an fünfter Stelle (= Messzeitpunkt, also Jahreszeit innerhalb der Erhebungswelle) bestimmen lassen:

11 =	1. Welle, 1. Termin :	3;8 (3;4 – 4;3)	Jahre Oktober/November/Dezember 1984
12 =	2.		Januar/ Februar/ März 1985
13 =	3.		Mai/ Juni/ Juli 1985
21 =	2. Welle, 1.	4;8	Oktober/November/Dezember 1985
22 =	2.		Januar/ Februar/ März 1986
23 =	3.		Mai/ Juni/ Juli 1986
31 =	3. Welle, 1.	5;8	Oktober/November/Dezember 1986
32 =	2.		Januar/ Februar/ März 1987
33 =	3.		Mai/ Juni/ Juli 1987
41 =	4. Welle, 1.	6;8	Oktober/November/Dezember 1987
42 =	2.		Januar/ Februar/ März 1988
43 =	3.		Mai/ Juni/ Juli 1988

usw.

Der Rechtschreibtest ASD53NCW ist also zum dritten Termin der fünften Welle durchgeführt worden, d. h. dann, als die Kinder durchschnittlich 7;5 Jahren alt waren.

Bei der Auswahl der Prädiktoren haben wir uns auf eine inhaltliche Differenzierung der Faktoren konzentriert. Es handelt sich um vier Gruppen :

- gegenstandsspezifische Voraussetzungen wie BISC und Buchstabenkenntnis
- allgemeine kognitive Fähigkeiten (IQ)
- Kontext- bzw. Kontrollfaktoren aus dem Eltern-Interview (z. B. sozioökonomischer Status)
- unspezifische Dummy-Variablen wie Sozialkompetenz.

Für unsere Reanalyse haben wir folgende Faktoren ³ in Aussicht genommen (dabei sind für unsere Machbarkeitsstudie besonders wichtige Variablen fett gedruckt; vgl. für die endgültige, pragmatisch bestimmte weitere Reduktion die Klassifikations-Analysen in Kap. 4 und die Fall-Analysen in Kap. 5):

³ Genauer beschrieben sind die Variablen im Anhang-2 und -6.

2.2 Kriterien für die Risikoprognosen

Die Leistungen, an denen wir den Erfolg der Kinder im Unterricht messen wollen, haben wir in zwei Dimensionen gegliedert: inhaltlich und zeitlich.

Inhaltliche Differenzierung

Um das Kriterium Schriftsprachleistung zu erfassen, können wir in der LOGIK-Studie mit der Rechtschreibung nach Diktat (RS02⁵), dem raschen Erkennen von (Pseudo-)Wörtern (WE02⁶) und dem Leseverständnis (TV02⁷) auf drei sehr unterschiedliche Variablen zurückgreifen. Damit wir andererseits fachspezifische (Miss-)Erfolge von allgemeinem Schulerfolg unterscheiden können, haben wir zusätzlich die Mathematik-Leistung erfasst (MA02⁸). Wir können also prüfen, ob ein Prädiktor nur als allgemeines Warnsignal dient oder ob er auf gegenstandsspezifische Voraussetzungen verweist, so dass es für den Lese- und Schreibunterricht erfolgsversprechend erscheint, konkrete Fördermaßnahmen zu entwickeln.

Diese drei Leistungen wurden bei 8-Jährigen erhoben (LOGIK-Welle 5, in der Regel also Ende zweiter Klasse⁹), so dass wir den Leistungsstand zum Abschluss des Anfangsunterrichts feststellen können.

Zeitliche Stufung

Um darüber hinaus Veränderungen über die Zeit hinweg prüfen zu können, haben wir zusätzlich die Rechtschreibleistung von 10-Jährigen (RS04¹⁰), d. h. in der Regel am Ende der 4. Klasse (d. h. zum Abschluss der Grundschulzeit) und der 17-Jährigen (RS17¹¹), d. h. in der Regel in der 11. Klasse (zum Abschluss der Pflichtschulzeit) einbezogen. Als Kontrolle stehen wiederum die Mathematikleistungen der 17-Jährigen zur Verfügung (MAS17¹²).

⁵ ASD53NCW: Der Rechtschreibtest bestand aus 18 Wörtern, die im Mai/Juni/Juli 1989 als Liste diktiert wurden (LOGIK-8, 79-81). Die Liste enthielt Wörter aus dem bayerischen Grundwortschatz, aus dem 9-Wörter-Diktat von Brügelmann u. a. (1986) und aus einer Diktatprobe von Skowronek/ Marx (1989). Die Mischung von geübten und von seltenen Wörtern deckt ein breites Spektrum an Rechtschreibkompetenz ab.

⁶ ARD53WDS: Jeweils 30 Wörter und 30 (sinnlose) Kunstwörter mit vier Buchstaben (aus der Studie von Rott/ Zielinski 1986) wurden am Computer kurzzeitig präsentiert (Mai/Juni/Juli 1989). Einbezogen in unsere Auswertung wurde die Zeitdauer, die das Kind benötigte, um die Wörter auszusprechen (LOGIK-8, 59, 61).

⁷ Der Test „Reading Comprehension“ bestand aus zwei Teilen (LOGIK-8, 60-61), die ebenfalls im Mai/Juni/Juli 1989 gestellt wurden:

- In 18 Lückensätzen musste das passende von vier Wörtern zur Auswahl eingesetzt werden, z. B. „Die Spitze eines Berges nennt man _____ (Spritze, Spitzer, Spitzel, Spitze)
- Zu fünf kurzen Geschichten wurden jeweils zwei bis drei (insgesamt 12) Verständnisfragen gestellt, die durch Ankreuzen von einem aus vier Aussagesätzen zu beantworten waren. Insgesamt konnten also 30 Punkte erreicht werden.

⁸ AAS51SUM, s. zur Beschreibung Anlage-2 und -6

⁹ Die Bedeutung dieser Einschränkung wird im Folgenden (s. unten 4.) noch ausführlicher kommentiert.

¹⁰ ASD72NCW, s. Anlage 2 und -7

¹¹ ASD02NCW, s. Anlage-2 und -7

¹² ALA02SUM, s. Anlage-2 und -6

Mit dieser Auswahl hoffen wir einerseits die *Spezifizität*¹³ von Effekten bestimmter Voraussetzungen, zum anderen die *Stabilität* der gefundenen Zusammenhänge genauer bestimmen zu können.

Als zentrale Kriterien sind also einerseits die schriftsprachlichen Leistungen zu drei Zeitpunkten in unsere Berechnungen eingegangen:

- mit 8 Jahren (in der Regel Ende 2. Klasse; Welle 05; LOGIK-8, 60, 79-81)
 - . Textverständnis
 - . Rechtschreibung (Diktat)
- mit 10 Jahren (in der Regel Ende Klasse 4; Welle 07; LOGIK-10,43-45)
 - . Rechtschreiben (Diktat)
- mit 17 Jahren (Welle 10; LOGIK-13, 20-21)
 - . Rechtschreibung (Diktat)

Zur Überprüfung der Spezifität der Prognosekraft von Prädiktoren wurden ergänzend auch Maße für die Leistungen in **Mathematik** einbezogen:

- Ende Klasse 2 (Welle 05; LOGIK-8, 69-70)
 - . Arithmetik-Test
- mit 17 Jahren (Welle 10; LOGIK-13, 22-25)
 - . MAS-Summenwert.

¹³ Spezifität bedeutet, dass ein Prädiktor nicht generell mit beliebigen Kriterienleistungen korreliert, sondern dass er nur Schwächen in dem speziell untersuchten Leistungsbereich (hier: Lesen und Schreiben) vorhersagt, also eine Voraussetzung erfasst, die *inhaltlich* für die Kriteriumsleistung bedeutsam ist.

3. Vorschulische Prädiktoren der schulischen Lese- und Schreibleistungen

Bereits in einer früheren Studie (Brügelmann/ Hegelin 1984) haben wir den Zusammenhang zwischen vorschulischen Faktoren und Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten in der Grundschule untersucht. Damals haben wir die Daten des Längsschnitts von Röhr (1978) reanalysiert, um die Vorhersagekraft verschiedener persönlicher Merkmale zu berechnen.

3.1 Vorhersagekraft verschiedener Prädiktoren in der Längsschnitt-Studie von Röhr

Schon in der damaligen Untersuchung zeigte sich, dass das Risiko, am Ende der zweiten Klasse im unteren Quartil des Lesetests zu landen, je nach den individuellen Voraussetzungen für bestimmte Teilgruppen von Kindern deutlich höher ist als für andere.

Die folgenden Beispiele ¹⁴ belegen allerdings, wie unterschiedlich die Merkmale sind, mit denen dieses Risiko korreliert. Und obwohl es sich um einen echten Längsschnitt handelt, so dass anders als in Querschnitten wie PISA und IGLU bei Korrelationen zwischen Variablen eher eine kausale Wirkung zeitlich früher erhobener Bedingungen angenommen werden kann, macht das breite Spektrum deutlich, wie vorsichtig man bei der Interpretation von Merkmalen als inhaltlicher „Voraussetzung“ (und nicht nur: Indikator) eines erfolgreichen Schriftspracherwerbs sein muss.

Bei jeder „Voraussetzung“ wird zunächst angegeben, um wie viel das Risiko, mit V- bei K- zu landen, höher ist als das Risiko, mit V+ bei K- zu landen („Sensitivität“). In der Klammer ist zusätzlich erfasst, ob das Risiko, mit V- bei K- zu landen höher ist (> 50%), als die Wahrscheinlichkeit, mit V- K+ zu erreichen („Treffsicherheit“). Das erste Beispiel ist also so zu lesen, dass Kinder mit Fremdbetreuung im ersten Lebensjahr ein etwa doppelt so oft Probleme beim Lesen- und Schreibenlernen bekommen wie Kinder, die von ihrer Mutter betreut werden. Aber trotzdem sind es nur 54% der fremd betreuten Kinder, die später Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten aufweisen – fast genauso viele, nämlich 46%, bekommen keine Probleme.

Das Risiko ¹⁵, Ende zweite Klassen im Lesen und/ oder Rechtschreiben zu den unteren 25% zu gehören, ist ...

2 x so hoch (54%) bei Kindern, die außer der Mutter (sehr) oft im ersten Lebensjahr eine andere Betreuung hatten, im Vergleich zu denen, bei denen dies nur selten oder nie der Fall war ¹⁶ (315 ¹⁷)

¹⁴ Ausgewählt aus insgesamt über 500 Variablen (vgl. unten die Nummern in Klammern), die mehrheitlich VOR dem Kriterium Leseleistung Ende 2. Klasse erfasst wurden, u. a. durch Tests und durch die Befragung der Eltern bzw. der Pädagogin im Kindergarten.

¹⁵ Je nach Entscheidungssituation ist der eine oder der andere Wert wichtiger – oder eine Berücksichtigung beider Werte zusammen (s. Anlage-6).

¹⁶ Ebenso bei Trennung von der Mutter ab dem zweiten Lebensjahr (317) oder Heimaufenthalt (318)

- 3 x so hoch (71%) bei Kindern, die im 2. Lebensjahr (sehr) oft Schlafstörungen hatten, im Vergleich zu denjenigen, die nie oder selten Schlafstörungen hatten ¹⁸ (320)
- 1.5x so hoch (42%) bei Kindern, die erst mit 17-24 Monaten laufen gelernt haben, im Vergleich zu denen, die dies bereits mit 9 bis 16 Monaten konnten (325)
- 2 x so hoch (60%) bei Kindern, die bis zum 7. Lebensjahr Scharlach hatten, im Vergleich zu denen, die vor der Schule diese Krankheit nicht hatten (306) ¹⁹
- 5 x so hoch (54%) bei Kindern, die bei Schuleintritt kleiner als 117 cm waren, im Vergleich zu denen, die größer als 128 cm waren ²⁰ (20)
- 2 x so hoch (57%) bei Kindern, die manchmal/ oft Tätigkeiten mit der linken Hand ausführen, im Vergleich zu denen, die dies nie/ selten *oder* immer tun (338)
- 3 x so hoch (58%) bei Kindern, deren Artikulation als (sehr) undeutlich beurteilt wurde, im Vergleich zu denen, bei denen sie als (sehr) deutlich eingeschätzt wurde (254)
- 2.5 x so hoch (53%) bei Kindern, die im Bremer Artikulations-Test nur 37-57 Wörter richtig nachsprechen, als bei denjenigen, die 89-97 Wörter schaffen ²¹ (54)
- 6 x so hoch (69%) bei den Kindern, die im Bremer Lautdiskriminations-Test nur 0-49 Aufgaben richtig lösen, im Vergleich zu denjenigen, die 60-65 Aufgaben schaffen (53)
- 6.5 x so hoch (74%) bei Kindern, die beim „Wörter ergänzen“ im PET nur 1-9 Wörter richtig vervollständigt haben, im Vergleich zu denen, die 16-24 Wörter geschafft haben (45)
- mehr als 36 x so hoch (36%) bei Kindern, die beim „Laute verbinden“ nur 0-2 Wörter synthetisieren konnten, im Vergleich zu denen, die 14-21 Aufgaben geschafft haben (46)
- 6 x so hoch (53%) bei Kindern, die beim „Zahlenfolgen merken“ nur 8-12 Aufgaben schaffen, im Vergleich zu denen, die 28-41 Folgen meistern (47)
- 10 x so hoch (78%) bei Kindern, die im „Allgemeinen Verständnis“ des HAWIVA weniger als 12 Punkte erreichen im Vergleich zu denen, die 19 und mehr Punkte erreichen ²²

¹⁷ Die Nummern in Klammern beziehen sich auf die Variablennummern unserer Reanalyse, vgl. Brügelmann/Hegelin 1984).

¹⁸ ... während Schlafstörungen im ersten Lebensjahr keinen Unterschied machten (319)

¹⁹ so auch bei (sehr) häufiger Krankheit im zweiten Lebensjahr (301), aber nicht im ersten Lebensjahr (302), während Masern (308), Röteln (309), Mumps (311) usw. keinen Unterschied machen und eine schwere Erkältung (304) sogar mit nur halbem Risiko einhergeht...

²⁰ Dasselbe gilt für das Gewicht (21) – vermutlich auch nur gültig für die damalige Zeit und nicht mehr für heute (s. zur Kontextabhängigkeit der Bedeutung solcher Merkmale Anm. 5).

²¹ Die Einschätzung der Pädagogin im Kindergarten (s. VAR 254) ist also prognosekräftiger als der entsprechende Test

²² In leicht abnehmender Stärke gilt das auch für die Untertests „Tierställe (Zeit)“ (40) „Wortschatz“ (26), „Allgemeines Wissen“ (25), „Rechnerisches Denken“ (28), „Tierställe (richtig)“, (32), „Mosaik“ (31), „Figuren

(27)

9 x so hoch (62%) bei Kindern, die im Kindergarten nie Wissensfragen stellen, im Vergleich zu denjenigen, die das sehr oft tun (247)

10 x so hoch (50%) bei Kindern mit drei oder mehr Geschwistern im Vergleich zu denen, die allein aufgewachsen sind (10)

4 x so hoch (30%) bei Kindern aus der Unterschicht im Vergleich zu denen, die aus der mittleren/ oberen Mittelschicht kamen (5)

2 x so hoch (50%) bei Kindern, die nur 1- bis 2-mal pro Woche fern sehen, im Vergleich zu denen, die 3- bis 7-mal pro Woche fern sehen ²³ (346)

1.5 x so hoch (30%) bei Kindern, denen manchmal/ selten/ oder nie vorgelesen wurde, im Vergleich zu denjenigen, denen (sehr) oft vorgelesen wurde ²⁴ (333)

5 x so hoch (50%) bei Kindern, die kein eigenes Bilderbuch hatten, im Vergleich zu denjenigen, die mehr als 15 Bilderbücher hatten (366)

3 x so hoch (38%) bei Kindern, die kein eigenes Kinderbuch besaßen, im Vergleich zu denjenigen, die 10 und mehr Kinderbücher hatten ²⁵ (367)

5 x so hoch bei Kindern, bei denen das Erziehungsklima zu Hause als (sehr) schlecht eingeschätzt wurde, im Vergleich zu denen, bei denen es als (sehr) gut beurteilt wurde (256)

8 x so hoch (74%) bei Kindern, denen die Kindergartenpädagogin (sehr) große Schwierigkeiten in der Schule prognostizierte, im Vergleich zu denen, für die sie gar keine Schulschwierigkeiten vorhersagte (259)

3.5 so hoch (64%) bei Kindern, die im Kindergarten als „Kasper/ Außenseiter“ eingeschätzt wurden, im Vergleich zu denen, die eine Führungsposition inne hatten (226)

5 x so hoch (50%) bei Kindern, deren Spiel im Kindergarten als „sehr flüchtig“ beurteilt wurde, im Vergleich zu denen, die „sehr intensiv“ spielten (230)

zeichnen“ (30), so dass sowohl der Verbalteil (mit 50% ein 13-faches Risiko im Vergleich der Extrembereiche) als auch der Handlungsteil (mit 58% ein 14-faches Risiko) extreme Unterschiede zeigen.

²³ Die Daten wurden Mitte der 70er Jahre erhoben, heute würde das Ergebnis eher umgekehrt ausfallen (vgl. Ennemoser 2003b), was auf die Inhalts- und Kontextabhängigkeit der Bedeutung gleicher Oberflächenmerkmale verweist.

²⁴ Dieser geringe Unterschied überrascht, wenn man an Befunde aus aktuellen Studien denkt (vgl. Ennemoser 2003a, 256-257), bei denen Unterschiede in der Vorlesehäufigkeit vor der Schule eine bedeutsamere Rolle spielen. Damit wird wieder deutlich, dass dieselbe Erfahrung unter verschiedenen Bedingungen andere Wirkungen entfalten kann.

²⁵ Ein Vergleich mit Zahlen aus heutigen Studien macht deutlich, dass nicht die Zahl der Bilder oder Kinderbücher an sich bedeutsam sein kann. Diese Werte sind vielmehr (wie das Fernsehen und das Vorlesen, s. Anm. 8 und 9) Indikator für ein mehr oder weniger förderliches Milieu.

Betrachtet man diese Liste an möglichen Voraussetzungen und die genannten Prognosewerte, so kann man einzelne Prädiktoren in vier Perspektiven betrachten, die manche – auf den ersten Blick eindrucksvolle -- „Risikowerte“ deutlich relativieren:

1. Um wie viel ist das Risiko bei gegebener Bedingung höher als bei nicht gegebener Bedingung? Im Regelfall wurden Extremgruppen verglichen, was bedeutet, dass das Risiko der untersten Teilgruppe im Vergleich zur „Nachbargruppe“ gar nicht wesentlich erhöht sein muss. Beispielsweise haben sehr kleine Kinder (110-116 cm) ein fünffaches Risiko im Vergleich zu sehr großen Kindern (129-142 cm), aber nicht einmal ein doppelt so hohes Risiko im Vergleich zu ihrer Nachbargruppe (117-126 cm), der die Mehrheit aller Schulanfänger angehört.
2. Wie hoch ist das Risiko bei gegebener Bedingung, im unteren Quartil zu landen? Selbst wenn dieses Risiko im Vergleich mit anderen Gruppen erhöht ist, liegt die Wahrscheinlichkeit oft nur um 50% (oder sogar darunter), d. h. die Chance eines erfolgreichen Lesenlernens ist mindestens ebenso hoch wie die Gefahr, im untersten Viertel zu landen. Selbst bei der mit 25% sehr großzügig bemessenen Schwelle für einen nicht erfolgreichen Schriftspracherwerb ist die Prognosesicherheit begrenzt.
3. Der Anteil der Kinder, die zu einer Risikogruppe gehören, variiert, er kann selbst bei gleichem Risikowert sehr unterschiedlich sein. So sind es bei dem 74%-igen Risiko im PET-„Wörter ergänzen“ nur gut 10% der Kinder, die unter dieses Kriterium fallen, dagegen beim 36%-igen Risiko im Test „Laute verbinden“ schon fast 40% der Stichprobe. Das 74%-ige Risiko der ErzieherInnen-Prognose „Schulschwierigkeiten“ trifft ebenfalls auf gut 10% der Kinder zu, dagegen das 64%-ige Risiko der als „Kasper/ Außenseiter“ eingeschätzten Kinder nur auf 6-7% der Stichprobe, d. h. gerade bei höherer Prognosesicherheit ist der Ausschöpfungsgrad aus der Gruppe aller gefährdeten Kinder oft sehr begrenzt.
4. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die mehrfach kommentierten Abweichungen zu heutigen Befunden, die die Kontextabhängigkeit der Bedeutung bzw. der Wirkung einer Bedingung verdeutlichen. So kann dasselbe Merkmal zu verschiedenen Zeiten bzw. in verschiedenen (Sub-)Kulturen Indikator für unterschiedlich förderliche Milieus sein. Zum anderen kann es sein, dass die Schule mit vergleichbaren Voraussetzungen zu verschiedenen Zeiten unterschiedlich umgeht, z. B. eine bestimmte Fähigkeit entweder als Voraussetzung einfordert oder aber bereit ist, sie selbst zu vermitteln.

Für unsere LOGIK-Reanalyse interessant: Schon in dieser 25 Jahre alten Untersuchung hatten vorschulische Leistungen eine besondere Prognosekraft, die heute als Ausdruck einer „fonologischen Bewusstheit“ betrachtet werden: die Fähigkeit, vom Inhalt einer Äußerung abzusehen und die Lautform von Wörtern zu manipulieren (z. B. durch Reimen und durch die Analyse bzw. Synthese von Lauten, vgl. die aktuellen Zusammenfassungen bei Einsiedler/

Kirschhock 2003 und Mannhaupt 2003). Das Konstrukt der fonologischen Bewusstheit hat sich einerseits in Studien zur Vorhersage von Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten bewährt, z. B. zum Bielefelder Screening zu Früherkennung von Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten, das von Jansen u. a. (1999) entwickelt wurde (vgl. auch Marx u. a. 2000). Zum anderen gibt es Förderprogramme auf dieser Basis, deren Evaluation eine erfolgreiche Prävention von Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten verspricht (vgl. Schneider u. a. 1998 und 2000).

Wer den Ansatz einer individuums-zentrierten und teilleistungs-basierten Prognose von Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten in Frage stellt (vgl. Schmidt-Barkow 1999; 2003; Geissler 2003 und Brügelmann 2003w im Anhang), tut also gut daran, dieses Konstrukt als Benchmark für seine Kritik zu wählen.

3.2 Korrelation fonologischer Kompetenzen mit der Lese-/ Rechtschreibleistung

Auch bei der Auswertung der LOGIK-Studie heben Schneider/ Näslund (1999) die Bedeutung der fonologischen Bewusstheit für die Vorhersage von Leistungen im Lesen und Rechtschreiben hervor. Sie berichten für das Lesen und Rechtschreiben Ende 2. Klasse Korrelationen mit verschiedenen fonologischen Teilleistungen (vor der Schule) um .50 bis .60. Die Vorhersagekraft ist damit höher als die des IQ in gängigen Intelligenztests (a. a. O, 134-135). Für die Rechtschreibung haben wir in der LOGIK-Reanalyse Korrelationen des (umfassenderen Summenwerts) BISC mit den Diktatleistungen von .43** mit 8 Jahren, von .9** mit 10 Jahren und von .26** mit 17 Jahren gefunden.

In der Bielefelder Studie ergaben sich für den BISC²⁶ etwas höhere Korrelationen (von .51 bis .60 für das Lesen und Rechtschreiben bzw. für einen Gesamtwert aus beiden Teilleistungen zusammen, vgl. Jansen u. a. 1999, 48; Marx 2000, 23).

Nach der Nürnberger Studie von Martschinke u. a. (2001, 37) liegen die Korrelationen mit verschiedenen Kriterien der Lese- und Rechtschreibleistung Ende 1. bzw. Ende 2. Klasse deutlich niedriger, wenn man fonologische Leistungen erst am Schulanfang erfasst (.39** bis .44*). Hier deutet sich schon an, dass die „fonologische Bewusstheit“ keine stabile Eigenschaft, sondern stark durch Erfahrungen beeinflusst ist.

Korrelationen sind aber nur ein erster Hinweis auf mögliche Zusammenhänge. Diese können sowohl unter- als auch überschätzt werden (vgl. zum Folgenden ausführlicher: Brügelmann 2001w im Anhang).

Konstruieren wir ein vereinfachtes Beispiel für den ersten Fall (Tab. 3.2.1):

²⁶ ..., der allerdings neben fonologischen noch ausgewählte Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsleistungen einbezieht!

Tab. 3.2.1	Lese- und Schreibleistung	
Voraussetzung	K- unterdurchschnittlich	K+ (über-)durchschnittlich
V- unterdurchschnittlich	100	0
V+ (über-)durchschnittlich	1000	5000

Das Schaubild illustriert den Fall, dass es von einander unabhängige Bedingungen gibt, die jeweils für sich zu Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten führen können. Ein Vergleich der Werte in den Feldern A (also V-/K-) und B (also V-, aber k+) zeigen, dass es bei der fingierten Konstellation immer zu Problemen kommt, wenn V- vorliegt. Die hohe Zahl in Feld C (V+/K-) belegt aber, dass es noch andere Gründe gibt, warum jemand Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb bekommen kann. Und da diese anderen Gründe zehnmal so häufig sind, würde die Korrelation V-K sehr niedrig ausfallen – obwohl V- ohne Ausnahme zu K- führt, also eine hohe Prognosesicherheit aufweist.

Diese Daten verweisen auf den Fall einer Alternativ-Kausalität, die im Leistungsbereich sehr häufig ist. So können Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten im Zusammenhang mit hirnganischen Verletzungen, Beeinträchtigungen der Sinnesorgane, fehlende Förderung im Elternhaus oder schlechtem Unterricht auftreten. Welches Gewicht jeder Faktor hat, können wir einer Korrelation nicht entnehmen. Auch kompliziertere Rechenverfahren (z. B. Regressionsgleichungen) können nicht ausweisen, ob einzelne Faktoren für sich (also alternativ kausal) oder nur kumulativ (also multikausal) wirksam werden.

Tab. 3.2.2 illustriert das Gegenbild: Ein Zusammenhang zwischen V- und K- wird überschätzt.

Tab 3.2.2	Lese- und Schreibleistung	
Voraussetzung	K- unterdurchschnittlich	K+ (über-)durchschnittlich
V- unterdurchschnittlich	100	110
V+ (über-)durchschnittlich	10	5000

Hier ist V- der wichtigste Grund für K-: zehnmal so viele K- lassen sich durch V- wie durch andere Bedingungen erklären. Wenn es nur eine einzige zweite Ursache gäbe, wäre das Risiko V-/K- zehnmal so groß. Diese Bedeutung von V- würde in der Korrelation auch numerisch sichtbar. Übersehen würde dabei aber, dass die Mehrheit der Kinder mit V- im Feld B landet. Trotz der Belastung mit V- sind die meisten Kinder erfolgreich. In dieser fingierten Konstellation führt V- in der Regel also *nicht* zu Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten, d. h. der Anteil später gefährdeter Kinder wird durch V- zwar weitgehend ausgeschöpft, aber die Prognosesicherheit gering.

Um diese Klippen zu überwinden müssen wir andere Verfahren anwenden²⁷. Betrachten wir vor diesem Hintergrund wir nun die real gefundene Werte zum Bielefelder Screening (BISC) vor Schulbeginn im Vergleich mit anderen Prädiktoren.

²⁷ Vgl. zu den forschungsmethodischen Konsequenzen Brügelmann (2001r) im Anhang.

4. Klassifikationsanalysen zur Vorhersage von Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten

Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse aus der Bielefelder Originalstudie (Marx u.a. 1993, 232²⁸) zur Vorhersage von **Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten** Ende der zweiten Klasse (in einem Index zusammengefasst) mit Hilfe des BISC als vorschulischem Prädiktor²⁹:

Ur-Tabelle 11 SFB227-BI	LES+RS (-)	LES+RS (+)	
BISC (-)	20	6	PR 1-15
BISC (+)	6	121	PR 16-100
	PR 1-15	PR 16-100	N = 153

Prognosesicherheit : 76.9 % = (V-/K-) dividiert durch (V-)
 Ausschöpfungsgrad : 76.9 % = (V-/K-) dividiert durch (K-)
 Gesamtfehlerquote : 7.8 % = (V-/K+ plus V+/K-) dividiert durch (K- plus K+)
 RATZ : 72.2 (s. Anlage-5)
 Chi-Quadrat : 79.6 (statistische Sicherheit, dass die festgestellte Verteilung nicht zufallsbedingt ist)

Die Werte der ersten Tabelle lassen eine hohe Prognosesicherheit des BISC und einen hohen Ausschöpfungsgrad aller Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten erkennen.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse aus derselben Bielefelder Studie (Marx u.a. 1993, 232) zur Vorhersage nur von **Rechtschreib**problemen Ende der zweiten Klasse mit Hilfe des Bielefelder Screenings:

Ur-Tabelle 10 SFB227-BI	RS (-)	RS (+)	
BISC (-)	14	12	PR 1-15
BISC (+)	9	118	PR 16-100
	PR 1-15	PR 16-100	N = 153

Prognosesicherheit : 53.8 %
 Ausschöpfungsgrad : 60.9 %
 Gesamtfehlerquote : 13.7 %
 RATZ : 52.9

²⁸ Im Handbuch zum BISC (Jansen u. a. 1999, 55 ff.) finden sich unterschiedlich ausdifferenzierte Tabellen mit zum Teil deutlich ungünstigeren Werten, d. h. einer Prognosesicherheit, die je nach Kriteriumsleistung und nach Termin der Vor- oder Nacherhebung nur um 50% oder deutlich darunter liegt, sowie einem RATZ, der in vielen Konstellationen die kritische Schwelle von 33 nicht erreicht (vgl. dort Tab. 21 ff.).

²⁹ Die Logik der im Folgenden verwendeten Prognose-Matrix und die berichteten Kennwerte werden in Anlage-5 ausführlich erläutert.

Chi-Quadrat : 36.9

Bezogen auf nur eine Teilleistung, nämlich das Rechtschreiben, sind die Werte deutlich schwächer.

Es folgen die Ergebnisse aus unserer **LOGIK**-Reanalyse zur Vorhersage von Rechtschreibproblemen mit acht Jahren ebenfalls mit dem Bielefelder Screening³⁰ :

Ur-Tabelle 12 LOGIK-R/12	RS (-)	RS (+)	PR-PRÄD
BISC (-)	16	11	1-14.4
BISC (+)	14	147	14.1-100
PR-KRIT	1-16.0	16.1-100	N = 188

Prognosesicherheit : 59.3 %
Ausschöpfungsgrad : 53.3 %
Gesamtfehlerquote : 13.3 %
RATZ : 51.1
Chi-Quadrat : 44.1

Die Werte aus unserer, völlig unabhängigen Stichprobe, decken sich also erstaunlich gut mit den Daten aus der Bielefelder Originalstudie. Sie weichen auch nur geringfügig von den Werten ab, die Schneider/ Näslund (1993, 284) selbst aus der LOGIK-Studie berichten – wenn auch für dritte Klassen (RATZ 62.5%).

Wie aber sieht das Bild aus, wenn man den Schwellenwert für Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten strenger definiert, nämlich als die untersten 5% statt der unteren 15%? Dazu die folgende Tabelle:

Ur-Tabelle 13 LOGIK-R	RS (-)	RS (+)	PR-PRÄD
BISC (-)	2	6	1-4.3

³⁰ = CBS32RIS: Summenwert aus dem Bielefelder Screening im Januar bis März 1986, also etwa ein halbes Jahr vor Schulbeginn. Die Werte streuen von 0 bis 7 Punkten, wobei die unteren 5% 0-1 Punkte und die unteren 15% 0-3 Punkte („Risikogruppe“) erreichen und das arithmetische Mittel bei 6 Punkten (SD 1,6) liegt. Für unsere Auswertung haben wir die Skala umgepolt, d. h. dass 0 Punkte als 7 „Risikopunkte“ gerechnet werden. Als Schwellenwert wurden im Anschluss an Jansen u. a. (1999, 80) vier und mehr Punkte im BISC als „Risiko“ definiert (entspricht in der Bielefelder Stichprobe zehn Monate vor Schulbeginn den unteren 15%)
Das BISC ist ein Verfahren, das neun Untertests umfasst (s. Anm. 25) und sehr intensiv untersucht und dokumentiert ist (LOGIK-2, 154-158; LOGIK-5, 155-161; vgl. außerdem Skowronek/ Marx 1989; Marx 1992; Jansen u. a. 1999; Schneider/ Näslund 1999). Allerdings stellten Schneider u. a. (LOGIK-5, 160) fest, dass weniger als 4% der Kinder in mindestens fünf der neun Untertests zu den unteren 10% der Stichprobe gehörten, so dass sie von einer „low intraindividual consistency across measures“ sprechen. Positiv gewendet kann man dem Verfahren anrechnen, dass es unterschiedliche Aspekte schriftsprachlicher Voraussetzungen abdeckt, negativ, dass sich ein niedriges Ergebnis nicht als klarer diagnostischer Ansatzpunkt für eine gezielte Förderung nutzen lässt.

BISC (+)	7	173	4.4-100
PR-KRIT	1-4.8	3.8-100	N = 188

Prognosesicherheit : 25.0 %
Ausschöpfungsgrad : 22.2 %
Gesamtfehlerquote : 6.9 %
RATZ : 21.2
Chi-Quadrat : 7.5

Im untersten Bereich differenziert das BISC also schlechter. Man kann insofern nicht generell sagen: Je schwächer der Wert im BISC, umso sicherer das Scheitern im schulischen Lesen- und Schreibunterricht.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse aus der LOGIK-Reanalyse zur Vorhersage von Rechtschreibproblemen mit acht Jahren mit Hilfe der **Buchstabenkenntnis** als Prädiktor:

Ur-Tabelle 15 LOGIK-R/	RS (-)	RS (+)	PR-PRÄD
BSTK (-)	7	18	1-13.1
BSTK (+)	24	142	13.2-100
PR-KRIT	1-16.7	16.8-100	N = 191

Prognosesicherheit : 28.0 %
Ausschöpfungsgrad : 22.6 %
Gesamtfehlerquote : 22.0 %
RATZ : 14.1
Chi-Quadrat : 2.9

Die Buchstabenkenntnis vor Schulbeginn erweist sich also als deutlich schlechterer Prädiktor für Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten mit acht Jahren als das BISC.

Diese Überlegenheit des BISC bestätigt sich, wenn man andere Prädiktoren untersucht (vgl. die Übersicht in Anlage-3). Offen ist lediglich noch die Frage, wie gut die verschiedenen Prädiktoren die längerfristige Entwicklung der Kinder vorhersagen. Denkbar ist ja, dass Personen ihre Schwierigkeiten mit der Zeit überwinden, dass sie sich also nur langsamer, nicht anders entwickeln als die frühzeitig Erfolgreichen. Außerdem können neben den individuellen Merkmalen auch die Lernbedingungen Einfluss darauf haben, wie sich eine Minderleistung vor Schulbeginn auf die Lese- und Schreibentwicklung auswirkt.

In der folgenden Tabelle haben wir die Ergebnisse aus der LOGIK-Reanalyse zur Vorhersage von Rechtschreibproblemen **mit 17 Jahren** dargestellt, wie in der letzten Übersicht ebenfalls mit der Buchstabenkenntnis als Prädiktor:

Ur-Tabelle 16 LOGIK-R	RS (-)	RS (+)	PR-PRÄD
BSTK (-)	5	18	1-13.3
BSTK (+)	20	130	13.4-100
PR-KRIT	1-14.5	14.6-100	N = 173

Prognosesicherheit : 21.7 %
 Ausschöpfungsgrad : 20.0 %
 Gesamtfehlerquote : 22.0 %
 RATZ : 8.5
 Chi-Quadrat : 1.1

Die Vorhersagequalität ist schwach, das Bild verschlechtert sich aber nur geringfügig gegenüber den Prognosen für die Achtjährigen.

Die folgende Tabelle zeigt noch einmal Ergebnisse aus der LOGIK-Reanalyse zur Vorhersage von Rechtschreibproblemen mit 17 Jahren, dieses Mal mit dem **Bielefelder Screening**:

Ur-Tabelle 14 LOGIK-R	RS (-)	RS (+)	PR-PRÄD
BISC (-)	5	16	1-12.2
BISC (+)	20	131	12.3-100
PR-KRIT	1-14.5	14.6-100	N = 172

Prognosesicherheit : 23.8 %
 Ausschöpfungsgrad : 20.0 %
 Gesamtfehlerquote : 20.9 %
 RATZ : 10.9
 Chi-Quadrat : 1.7

Dieses Ergebnis erstaunt: Bezogen auf die 17-jährigen ist die Prognosekraft des BISC in der LOGIK-Stichprobe deutlich schwächer als bei der kurzfristigen Vorhersage und kaum besser als die Prognose durch die Buchstabenkenntnis. Ehe wir diesem Befund genauer nachgehen, fassen wir die bisherigen Ergebnisse noch einmal kurz zusammen:

1. Bei denselben Instrumenten können sich in derselben Stichprobe sehr unterschiedliche Werte ergeben, je nachdem, wie man die Schwellenwerte definiert (z. B. 5% vs. 15% beim BISC in den Ur-Tabellen 13 vs. 12)

2. Dasselbe Instrument (BISC) kann mit ähnlichen Schwellenwerten auch in verschiedenen Stichproben zu sehr ähnlichen Ergebnissen (Ur-Tabelle 12 vs. 10) führen.
3. Derselbe Prädiktor (BISC) kann – bezogen auf inhaltlich verwandte Kriteriumsleistungen wie Lesen und Rechtschreiben – zu durchaus unterschiedlichen Ergebnissen führen (Ur-Tabelle 10 vs. 11).
4. Ein kurzfristig erfolgreicher Prädiktor (BISC) kann langfristig zu deutlich schlechteren Vorhersagen führen (Ur-Tabelle 12 vs. 14).

Die folgende Tabelle fasst die bisherigen Ergebnisse noch einmal in einer Übersicht zusammen und bezieht zusätzlich die Mathematikleistung als Kontrollvariable zur Überprüfung der spezifischen Vorhersagekraft der schriftsprachbezogenen Prädiktoren ein:

Prädiktor / Kriterium	Prozent-Ränge Prädiktor (-)	Prozent-Ränge Kriterium (-)	Risiko-Treffer Prädikt (-) A / (A+B)	Risiko-Treffer Prädikt (+) C / (C+D)	Risiko-Aus-schöpfung A / (A+C)	Gesamt-Fehler-prognose (B+C) / N
BISC / RS 8 Jahre	< 6.9 < 25.7	< 3.7 < 26.8 < 26.8	18.2 % 63.6 % 34.1 %	2.7 % 24.2 % 24.4 %	33.3 % 16.3 % 32.6 %	8.1 % 24.4 % 35.0 %
RS 10 Jahre	< 7.5 < 25.5	< 8.1 < 26.7	25.0 % 41.5 %	8.7 % 21.7 %	23.1 % 39.5 %	11.8 % 31.7 %
RS 17 Jahre	< 6.1 < 23.0	< 12.1 < 32.4	22.2 % 44.1 %	11.5 % 26.3 %	11.1 % 31.2 %	15.5 % 35.1 %
BISC / Mathe 8 Jahre	< 7.1 < 25.9	< 5.8 < 34.3	27.3 % 40.0 %	4.2 % 32.5 %	33.3 % 30.2 %	9.1 % 39.6 %
Mathe 17 Jahre	< 6.2 < 23.2	< 16.3 < 31.9	11.1 % 41.2 %	16.7 % 26.5 %	4.2 % 29.8 %	21.1 % 36.1 %
Buch- / RS 8 Jahre staben	< 12.4 < 27.1	< 3.7 < 27.3 < 27.3	10.0 % 60.0 % 44.2 %	3.4 % 22.7 % 21.2 %	33.3 % 27.3 % 43.2 %	11.2 % 24.8 % 30.4 %
RS 17 Jahre	< 13.5 < 28.4	< 12.1 < 28.4	20.0 % 57.1 %	11.7 % 22.6 %	22.2 % 58.3 %	20.3 % 28.4 %

Die wichtigsten Ergebnisse – in Ergänzung der obigen Zwischenbilanz – lassen sich in vier weiteren Thesen zusammenfassen:

5. Zwar sind die Trefferquoten für das jeweilige Erfolgskriterium (K-) [z.B. schlechte RS-Leistung] bei Prädiktor (V-) [z. B. geringer BISC-Wert] zwei- bis sechsmal höher als bei V+.
Insofern signalisiert Prädiktor (-) jeweils ein erhöhtes Risiko. Aber ...

6. Das gilt bei demselben Kriterium für ganz verschiedene Prädiktoren (z. B. nicht nur für das BISC, sondern auch für die Buchstabenkenntnis). Es gibt nicht *eine* Ursache für einen Misserfolg auf dem Kriterium.
7. Das gilt bei demselben Prädiktor auch für verschiedene Erfolgskriterien (z. B. beim BISC auch für Mathematik). Einzelne Prädiktoren erlauben keine spezifische Vorhersage.
8. Vor allem entwickelt sich selbst bei negativer Ausprägung eines Prädiktors die Mehrheit meist dennoch erfolgreich. Bedingungen wirken nicht deterministisch.

Bei der Interpretation der Befunde aus der LOGIK-Studie ist eine Besonderheit zu bedenken: Ein Teil der Stichprobe wird mit Tests geprüft, die – wegen ihrer Zurückstellung am Schulanfang oder späterer Einschulung aus anderen Gründen³¹ – dem Lernstand dieser Kinder (nach absolvierten Schuljahren) nicht angemessen sind.

Rechnet man diese erst 1988 eingeschulten Kinder aus den bisherigen Übersichten heraus (= Werte in Klammern in den folgenden Tabellen), so erhält man für sie allein und getrennt für die 1987 eingeschulten Kinder die in der mittleren bzw. in der rechten Spalte (unterhalb der folgenden Tabellen) ausgewiesenen Kennwerte:

Die nächste Tabelle zeigt die Ergebnisse aus der LOGIK-Reanalyse zur Vorhersage von **Rechtschreibproblemen am Ende der 2. Klasse** ebenfalls mit dem **Bielefelder Screening**, jeweils mit den **weiter definierten** Schwellenwerten (um 15%):

Ur-Tabelle 12 LOGIK-R	RS (-)	RS (+)	PR-PRÄD
BISC (-)	16(-14)	11(-2)	1-14.4
BISC (+)	14(-10)	147(-2)	14.1-100
PR-KRIT	1-16.0	16.1-100	N = 188 (-28)

Das bedeutet im einzelnen:

	alle zusammen	eingeschult	
		1988	1987
Prognosesicherheit :	59.3 %	87.5 %	18.2 %
Ausschöpfungsgrad :	53.3 %	58.3 %	33.3 %

³¹ Von den 30 Kindern, die erst 1988 eingeschult wurden, waren 9 zurückgestellt und 21 aus Altersgründen 1987 noch nicht schulpflichtig. Weitere 10 Kinder der Gesamtstichprobe wurden schon 1987 eingeschult, obwohl sie noch nicht schulpflichtig waren. Während unter den altersgemäß eingeschulten Kindern nur 8% einen BISC-Risikowert von 4+ Punkten hatten, waren es unter den erst 1988 schulpflichtigen (und dann auch erst eingeschulten) Kindern 57% und unter den zurückgestellten Kindern 67% (vgl. zur Diskussion dieser Besonderheiten den Nachtrag S. 32-33).

Gesamtfehlerquote	: 13.3 %	42.9 %	8.1 %
RATZ	: 51.1	12.5	28.4
Chi-Quadrat	: 44.1	.1	6.8

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse aus der LOGIK-Reanalyse zur Vorhersage von Rechtschreibproblemen am Ende der 2. Klasse mit Hilfe der **Buchstabenkenntnis**:

Ur-Tabelle 15 LOGIK-R	RS (-)	RS (+)	PR-PRÄD
BSTK (-)	7(-5)	18(-0)	1-13.1
BSTK (+)	24(-21)	142(-4)	13.2-100
PR-KRIT	1-16.7	16.8-100	N = 191 (-30)

Prognosesicherheit	: 28.0 %	100.0 %	10.0 %
Ausschöpfungsgrad	: 22.6 %	21.7 %	40.0 %
Gesamtfehlerquote	: 22.0 %	66.7 %	13.0 %
RATZ	: 14.1	100.0	31.5
Chi-Quadrat	: 2.9	1.1	3.6

Im Vergleich dazu die Langzeitperspektive: Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse aus der LOGIK-Reanalyse zur Vorhersage von Rechtschreibproblemen mit **17 Jahren** ebenfalls mit der Buchstabenkenntnis :

Ur-Tabelle 16 LOGIK-R	RS (-)	RS (+)	PR-PRÄD
BSTK (-)	5(-2)	18(-4)	1-13.3
BSTK (+)	20(-5)	130(-14)	13.4-100
PR-KRIT	1-14.5	14.6-100	N = 173 (-25)

Prognosesicherheit	: 21.7 %	33.3	17.6
Ausschöpfungsgrad	: 20.0 %	28.6	16.7
Gesamtfehlerquote	: 22.0 %	36.0	19.6
RATZ	: 8.5	7.4	6.2
Chi-Quadrat	: 1.1	.1	.5

Im Vergleich dazu zeigt die folgende Tabelle die Ergebnisse aus der LOGIK-Reanalyse zur Vorhersage von Rechtschreibproblemen mit 17 Jahren noch einmal mit dem **Bielefelder Screening**:

Ur-Tabelle 14 LOGIK-R	RS (-)	RS (+)	PR-PRÄD
--------------------------	--------	--------	---------

BISC (-)	5(-3)	16(-9)	1-12.2
BISC (+)	20(-4)	131(-8)	12.3-100
PR-KRIT	1-14.5	14.6-100	N = 172 (-24)

Prognosesicherheit	: 23.8 %	25.0 %	28.6 %
Ausschöpfungsgrad	: 20.0 %	42.9 %	11.1 %
Gesamtfehlerquote	: 20.9 %	42.9 %	14.4 %
RATZ	: 10.9	12.5	18.5
Chi-Quadrat	: 1.7	.1	1.8

Wir erhalten also für den BISC deutlich unterschiedliche Prognosewerte für die Kinder, die 1987 aus unterschiedlichen Gründen noch nicht eingeschult wurden, im Vergleich zu denjenigen, die alters- und leistungsgemäß eingeschult wurden.

Dieser Befund wird in der folgenden Tabelle noch einmal im Vergleich von (a) verschiedenen Prädiktoren (BISC, Buchstabenkenntnis und CMMS) in (b) unterschiedlicher Ausprägung (Prozentranggruppen um 5%, 15% und 25%) und (c) bezogen auf verschiedene Erfolgskriterien (RS = Rechtschreib-Diktat; AT und MA = Mathematik-Test) dargestellt:

Lfd. Nr. ³²	Prädiktor	Kriterium ³³	Treffer-1988	Treffer-1987	Treffer-ALL	RATZ
74/122/12	BISC 14.4%	RS08 16.0%	87.5 %	18.2 %	59.3 %	12.5/28.4/51.5
76/124/15	14.4%	10 14.9%	46.7 %	25.0 %	37.0 %	- 20.0/18.4/26.0
77/126/17	12.2%	17 14.5%	25.0 %	22.2 %	23.8 %	- 14.0/11.5/10.9
-- /127/18	07.1%	AT08 05.8%	- ³⁴	27.3 %	27.3 %	- /28.2/28.2
-- /128/19	25.9%	17.5%	- ¹⁸	45.5 %	45.5 %	- /33.9/33.9
80/130/21	12.3%	MA17 17.0%	8.3 %	11.1 %	9.5 %	- 60.0/- 6.2/14.1
81/131/22	BSTK 13.1%	RS08 16.7%	40.0 %	10.0 %	28.0 %	-140.0/23.9/14.1
82/132/23	12.6%	10 15.3%	12.5 %	21.1 %	25.0 %	- 34.0/21.5/11.5
83/133/24	13.3%	17 14.5%	33.3 %	20.0 %	21.7 %	7.4/10.1/ 8.5
--/135/26	16.1%	AT08 17.4%	- ¹⁸	20.0 %	20.0 %	- / 3.1/ 3.1
84/136/27	12.8%	16.3%	33.3 %	26.3 %	27.3 %	16.7/12.6/13.1
114/173/64	CMMS 12.7%	RS08 15.9%	85.7 %	5.9 %	29.2 %	0.0/ 6.8/15.8
116/175/66	12.7%	14.9%	42.9 %	17.6 %	25.0 %	-29.0/14.0/11.9
118/177/68	12.2%	14.5%	20.0 %	25.0 %	23.8 %	-13.0/14.6/10.9

³² Weitere Daten zu den einzelnen Klassifikationen und Prognosen finden sich in Anlage-3 unter den hier angegebenen lfd. Nummern der Ur-Tabellen [für RATZ7 wurden neue Nummern vergeben!]

³³ Um der besseren Lesbarkeit willen (und da die Tests in einem bestimmten Alter und nicht auf einer bestimmten Klassenstufe durchgeführt wurden) haben wir einige Variablen umbenannt:
 RS02 (Klassenstufe 2) in RS08 (8 Jahre Lebensalter)
 RS04 (Klassenstufe 4) in RS10 (10 Jahre Lebensalter)
 MASS (Mathematik Summe Klasse 11) in MA17 (17 Jahre Lebensalter)

³⁴ Die SchülerInnen, die erst 1988 eingeschult worden waren, wurden nicht mit dem Mathematiktest Ende 2. Klasse untersucht.

-- /179/70	09.7%	AT08 17.4%	- ¹⁸	46.7 %	46.7 %	- /35.4/35.4
120/181/72	12.3 %	MA17 17.0%	20.0 %	31.3 %	28.6 %	- 1.1/17.8/14.0

Was sagt diese Tabelle über die Möglichkeit aus, Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb (hier operationalisiert als schwache Rechtschreibleistung) aus Leistungen vor Schulbeginn vorherzusagen?

- Beginnen wir mit dem Prädiktor „Bielefelder Screening“ (BISC) und betrachten wir die Spalte „Treffer-ALL“, also die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind mit niedrigem BISC im Laufe der Schulzeit auf den genannten Kriterien Schwierigkeiten bekommt, so fällt auf, dass dieses Risiko für die Rechtschreibung von 59% mit 8 Jahren auf 24% mit 17 Jahren sinkt. Analog, wenn auch auf niedrigerem Niveau, sinkt das Risiko für Mathematik von 27% bzw. 45% auf unter 10%.
- Betrachtet man Kinder derselben Risiko-Gruppe, die am 1988 oder schon 1987 die erste Klasse der Grundschule eingeschult werden, so sieht man, dass das Risiko für die später eingeschulten Kinder mit 8 Jahren 5-mal so hoch ist, mit 10 Jahren nicht einmal mehr doppelt so hoch und mit 17 Jahren fast gleich hoch wie bei denen, die altersgemäß eingeschult werden.
 Kennt man nur die Werte mit acht Jahren, könnte man das wesentlich höhere Risiko der später eingeschulten Kinder (im Vergleich zu den 1987 eingeschulten Kindern aus derselben BISC-Gruppe) darauf zurückführen, dass sie zusätzlich zum niedrigen BISC mit weiteren Handicaps belastet sind. Dagegen spricht aber die deutliche Abnahme der Differenz. Für sie gibt es eine einfache schulorganisatorische Erklärung: Da die Tests bei allen Kindern mit acht Jahren durchgeführt wurden, hatten die erst 1988 eingeschulten Kinder nur ein Schuljahr hinter sich, die 1987 eingeschulten aber schon zwei Schuljahre. Diese Relation verbessert sich auf drei vs. vier bzw. zehn vs. elf Schuljahre. Damit erweist sich die hohe Trefferquote am Ende der 2. Klasse als ein Artefakt – bedingt durch die Zurückstellung die meisten Kinder mit niedrigem BISC (nämlich 16 von 27) .
 Etwas salopp könnte man sagen: Wären alle Kinder gemeinsam eingeschult worden (was ihnen ein Jahr Lebenszeit erspart hätte), bräuchte man für sie kein Förderprogramm der fonologischen Kompetenz (was dem Staat Aufwand erspart). Ohne Kenntnis der sonstigen Voraussetzungen dieser SchülerInnen wäre dies aber ein vorschneller Schluss.
 Möglicherweise hat gerade die Betreuung im (Schul-)Kindergarten ermöglicht, dass diese Kinder später zu den 1987 Eingeschulten aufgeschlossen haben. Festzuhalten bleibt aber auch dann noch, dass eine evtl. (Schul-)Kindergarten-Förderung in den 80er Jahren noch nichts von einem fonologischen Förderprogramm wusste.
- Betrachten wir die Zeilen zur Buchstabenkenntnis vor Schulanfang (BSTK) und die Intelligenz (CMMS) zu denselben Zeitpunkten als Prädiktor, so fällt auf, dass deren Trefferquoten mit acht Jahren deutlich schlechter sind als beim BISC, mit 17 Jahren jedoch vergleichbar (21.7% und 23.8% vs. 23.8%). Erscheinen diese Prädiktoren also kurzfristig als „schlechter“, so erweisen sie sich langfristig als gleich gut (besser: gleich schlecht, da die

Mehrheit der Kinder mit ungünstigen Werten in den Prädiktoren, nämlich 7-8 von 10, die Risikozone der unteren 15% verlässt).

- Ein Einwand zu unserer Interpretation der abnehmenden Prognosekraft des BISC ist noch zu bedenken: Es fällt auf, dass in den unteren Prozenträngen des BISC von der zweiten bis zur elften Klasse mehr Kinder verloren gehen als in den höheren, nämlich 6 von 27 = 22.2% gegenüber 10 von 161 = 6.2%. Aber selbst wenn man als ungünstigsten Fall annimmt, dass alle sechs „Dropouts“ in der Rechtsschreibung auch mit 17 Jahren zu den unteren 15% gehören, steigt die Trefferquote nur auf 40.7% (analog bei der BSTK auf nur 33.3%). Die Mehrheit der Risikokinder würde also auch unter dieser stark gemachten Gegenhypothese erfolgreich bleiben.

Resümieren wir die bisherigen Befunde aus der LOGIK-Reanalyse:

- Das gute Vorhersageergebnis des BISC, bezogen auf den Rechtschreibtest für die 8-Jährigen, ist wesentlich durch die Kinder bedingt, die später eingeschult wurden und die deshalb mit 8 Jahren erst ein Schuljahr absolviert haben.
- Die deutlich schlechtere Prognose für die Gesamtgruppe mit 17 Jahren ist vor allem dadurch zu erklären, dass viele der ein Jahr später eingeschulten Kinder über die Zeit hinweg in die Gruppe der erfolgreichen SchülerInnen wechseln, d.h. dass diese Teilgruppe trotz einem Schuljahr weniger und trotz schwacher Ergebnisse im BISC vor Schulbeginn ihren Rückstand auf die 1987 eingeschulten Kinder (mit gleichem Risiko) aufgeholt haben.
- Damit stellt sich die Frage nach der Notwendigkeit einer zusätzlichen Intervention bei niedrigen Werten im BISC.

Das BISC erweist sich in der LOGIK-Population also als guter Prädiktor für die Wahrscheinlichkeit einer Zurückstellung am Schulanfang. Die guten Vorhersagewerte können aber nicht als Beleg für die inhaltliche Bedeutung der getesteten Leistungen (z. B. im fonologischen Bereich) für den schulischen Schriftspracherwerb genommen werden.

Betrachten wir im Vergleich die Befunde der Bielefelder Studie zur Langzeitprognose. Jansen/Skowronek (1997) haben die Vorhersagekraft der BISC-Werte vor der Schule ebenfalls längerfristig, nämlich als Prädiktor für die Lese- und die Rechtschreibleistungen nach dem 9. Schulbesuchsjahr untersucht.

Trotz der Spanne von zehn Jahren finden sie immer noch erstaunlich gute Prognosewerte, die deutlich über denen des non-verbale IQ liegen, allerdings nicht besser sind als die Vorhersagen der ErzieherInnen (a. a. O., 69 ff.):

Tab. 4.2.1	Nicht-verbale Intelligenz (N=111)		ErzieherInnen-Beurteilung (N = 99)		BISC (N = 99)	
	PQ ³⁵	RATZ ³⁶	PQ	RATZ	PQ	RATZ
Wortlesen	9.5	- 5.7	33.3	75.0	36.4	64.9
Textlesen	23.8	9.1	40.7	51.5	54.5	62.2
Rechtschreibung	42.9	26.2	59.3	67.3	59.1	51.0
Schriftsprache	28.6	10.9	51.9	69.4	50.0	50.0

Wie bei der LOGIK-Studie sind aber die Kontextbedingungen zu berücksichtigen: Im 9. Schulbesuchsjahr finden sich einige SchülerInnen erst im 8. oder sogar nur im 7. Jahrgang (a. a. O, 79-83).

Für den Vergleich der erreichten Testleistungen ist dabei bedeutsam, dass aus den unteren BISC-Bereichen am Schulanfang überdurchschnittlich viele SchülerInnen zurückgestellt und erst ein Jahr später eingeschult wurden (32.1% vs. 8.4%; a. a. O, 79). Das bedeutet, dass ein Drittel der Risikokinder nach neun Unterrichtsjahren weniger anspruchsvoll gefordert und gefördert worden ist. Somit überlagern sich in ihrer Leistung zwei Faktoren:

- die individuellen Voraussetzungen am Schulanfang;
- die Wirkung der schulischen Lernangebote.

Da andere Studien zeigen, dass sich die Leistungen der nach Testergebnis als „nicht schulreif“ eingestuft und dennoch eingeschulten Kinder deutlich besser entwickeln als die der zurückgestellten Kinder (vgl. die Zusammenfassung bei Richter 1999), ist der Erfolg der Prognose nur zum Teil auf die im BISC festgestellten „Schwächen“ zurückzuführen.

Noch deutlicher werden die Unterschiede, wenn man zusätzlich die Nichtversetzungen während der Schulzeit bedenkt: So finden sich in der neunten Klasse nur 39.3% der Risikokinder, aber 79.5% der im BISC unauffälligen SchülerInnen (a. a. O., 80).

Der BISC erweist sich somit als relativ guter Prädiktor für die Schullaufbahn. Damit decken sich die Befunde der Bielefelder Studie mit den Ergebnissen unserer LOGIK-Reanalyse. Als Beleg für den inhaltlichen Zusammenhang von individuellen Leistungen vor der Schule und am Ende der Schulzeit taugen die Befunde aber nur bedingt, da die erhobenen Unterschiede zu wesentlichen Teilen auf die differenziellen Lernbedingungen zurückgeführt werden müssen.

Wie problematisch die unterstellte Eindimensionalität der Beziehung zwischen Prädiktor und Kriteriumsleistung ist, wird noch deutlicher, wenn man sich einzelne Schulkarrieren anschaut.

5. Einzelfallstudien zur Entwicklung über die Schulzeit hinweg

³⁵ Prädiktor-Treffer-Quote, s. Anlage-5

³⁶ Relativer Steigerungsbetrag gegenüber dem Zufall, s. Anlage-5

In einem ersten Schritt haben wir die Daten für 19 ausgewählte Kinder ausgewertet, die – bezogen auf ihren BISC-Wert – *entweder* wider Erwarten erfolgreich lesen und schreiben gelernt *oder* die trotz guter BISC-Prognose Schwierigkeiten bekommen haben (s. Anlage-3).

In einem zweiten Schritt haben wir die Werte zu zentralen Variablen tabellarisch dargestellt, um einen ersten Überblick zu ermöglichen (s. Kap. 5.1 und Anlage-7).

Als dritten Schritt haben wir beispielhaft die Daten von drei wider Erwarten erfolgreichen Kindern in Form von Kurzportäts umgeschrieben (s. Kap. 5.2 und Anlage-4).

5.1 Eine erste Übersicht über kritische Variablen

Aus dem breiten Set an möglichen Voraussetzungen haben wir in den Fallanalysen nur wenige ausgewählte Variablen einbezogen:

- a) theoretisch als bedeutsam geltende gegenstandsnahe Prädiktoren wie
 - . Fonologie-Index BISC
 - . Buchstabenkenntnis und
 - . selbst geschriebene Wörter
- b) sowie als einflussreich geltende gegenstandsfernere Prädiktoren wie
 - . Bildungsniveau Mutter sowie
 - . IQ nach CMMS
 - . Bildungsniveau Vater
- c) im Kontrast mit Dummy-Prädiktoren wie
 - . Entwicklungsstand der Motorik
 - . Geburtsort des Kindes.

Sie wurden bezogen auf folgende Kriterienleistungen

- Rechtschreibung bzw.
 - Lesen
- und als Dummy-Kriterium
- Mathematik und
 - Entwicklung des moralischen Urteils.

Die Matrix in Anlage-7 gibt einen knappen Überblick über die 19 Fallkinder, von denen wir – gemessen am Risiko-Wert im Bielefelder Screening vor der Schule – zehn als wider Erwarten erfolgreich oder neun als wider Erwarten schwach ausgewählt haben.

Im kritischen Bereich des BISC (4-7 Risikopunkte) lagen vor Schulbeginn 12 von 166 altersgemäß eingeschulten Kindern und 16 von 28 zurückgestellten Kindern.

Wider Erwarten erfolgreich³⁷ waren mit 17 Jahren von den altersgemäß eingeschulten Kindern 7 der 9 in der Studie noch verbliebenen (ursprünglich: 12) BISC-„Risiko-Kinder“ und von den 1988 eingeschulten Kindern 9 der in der Studie noch verbliebenen 12 (ursprünglich: 16) BISC-„Risiko-Kinder“.

Einbezogen wurden in die Fallanalysen 8³⁸ der 1987 eingeschulten und 2 der 1988 eingeschulten Kinder.

Ergänzend wurde eine Gegenprobe von neun Kindern einbezogen, die trotz niedrigem BISC (0-2 Punkte) im Verlauf der Schulzeit erwartungswidrig Schwierigkeiten beim Rechtschreiben bekommen hatten, d. h. Leistungen unterhalb von PR 25 aufwiesen.

Von den zehn – gemessen am BISC-Wert (4-7) – wider Erwarten erfolgreichen SchülerInnen haben alle in der sechsten Klasse eine „2“ oder „3“ in Deutsch im Zeugnis (dabei 2 x Gymnasium, 1 x Realschule und 7 x Hauptschule). Mit 17 Jahren lag im Rechtschreibtest nur eine Schülerin mehr als eine Standardabweichung unterhalb des arithmetischen Mittelwerts. Dieses Mädchen hatte aber bei allen vorhergehenden Terminen durchschnittliche Leistungen erbracht.

Von den ausgewählten neun SchülerInnen, die – gemessen am BISC-Wert (0-2) – wider Erwarten Schwierigkeiten bekommen haben, hatten acht eine „3“ und ein Mädchen eine „4“ (1 x Gymnasium, 2 x Orientierungsstufe, 6 x Hauptschule). Mit 17 Jahren lagen im Rechtschreibtest sechs SchülerInnen mehr als eine Standardabweichung unterhalb des Mittelwerts, die anderen knapp über dieser Schwelle.

Kritische Leistungen sind je nach Stärke der Ausprägung in der Matrix rot oder rosa markiert.

Schon die visuelle Inspektion der Tabelle in Anlage-7 zeigt aber, dass es selbst bei diesen wenigen Variablen keine erkennbaren Muster, sondern sehr unterschiedliche, zum Teil geradezu bizarre Profile bzw. Verläufe gibt.

Auffällig ist allenfalls, dass unter den zehn wider Erwarten erfolgreichen Kindern sechs Mädchen waren, während unter den neun Kindern, die wider Erwarten Schwierigkeiten hatten, sechs Jungen waren. Angesichts der bekannten Befunde, dass Jungen unter lese-/rechtschreibschwachen SchülerInnen deutlich überrepräsentiert sind (vgl. die Beiträge zu Richter/ Brügemann 1994), könnte dieser Unterschied Ansatzpunkt für allgemeinere Erklärungsversuche von Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten sein.

5.2 Drei Kurzporträts „wider Erwarten erfolgreicher“ Kinder mit hohem BISC-Risiko

Im Folgenden skizziere ich die Schullaufbahn von drei Kindern, die in der LOGIK-Studie durch vier oder mehr Risikopunkte belastet waren:

³⁷ Wiederum definiert als Wechsel in einen höheren Prozentrangbereich.

³⁸ Ein Kind war nach längerer Unauffälligkeit erst mit 17 Jahren in den unteren Leistungsbereich abgerutscht.

*Franziska*³⁹ liegt mit 4 Punkten schon im Risikobereich des BISC. Sie konnte 8-9 Monate vor Schulbeginn nur drei Buchstaben benennen und auch ihr Zahlbegriff war unterdurchschnittlich weit entwickelt. Ihr vor der Schule überdurchschnittlicher IQ verschlechterte sich relativ zur Altersgruppe schon während der Grundschule, noch deutlicher zum Ende der Schulzeit. Franziska wurde altersgemäß eingeschult. Wider Erwarten liegen ihre Leistungen im Lesen und im Rechtschreiben von Anfang an und bis zum Schulende im mittleren Bereich. In Sprache erhielt sie nach einer „3“ in Klasse 3 in den Klassen 4 und 5 bis 6 (Hauptschule) durchweg eine „2“.

Gemessen am BISC ist Franziska also eine Overachieverin: Ihr Schriftspracherwerb startet erfolgreich und ihre Leistungen bleiben über die ganze Schulzeit hinweg mindestens Durchschnitt.

Max erreicht mit 7 Punkten den höchstmöglichen Risikowert auf dem BISC. Er konnte vor Schulbeginn keinen einzigen Buchstaben benennen, und auch in der Entwicklung des Zahlbegriffs lag Max deutlich zurück. Sein IQ war vor Schulbeginn deutlich unterdurchschnittlich, lag aber während der Schulzeit im mittleren Bereich. Max wurde erst 1988 eingeschult. Im Rechtschreibtest für 7- bis 8-Jährige lag seine Leistung deutlich unter dem Durchschnitt, mit 8 bis 9 Jahren näherte er sich dem mittleren Bereich und danach – bis zur letzten Erhebung mit 16 bis 17 Jahren – verbleibt er im Durchschnitt. Seine Deutschnote („3“ in Klasse 3 und 4) verbesserte sich in der Hauptschule auf „2“.

Auch Max ist also wider Erwarten erfolgreich – wenn auch (wegen seiner späteren Einschulung nicht überraschend) erst spät, dafür dann aber auf Dauer.

Sophie überschreitet mit 6 Punkten die Risiko-Schwelle des BISC ebenfalls deutlich. Sie konnte vor Schulbeginn nur zwei Buchstaben benennen, und auch ihr IQ lag ab dem Alter von 4-5 Jahren unter dem Durchschnitt. Dennoch wurde Sophie altersgemäß eingeschult – und mit Erfolg. Ihre Leistungen in Mathematik und im Lesen schwankten zwar erheblich, aber im Rechtschreiben liegen die Leistungen von Klasse 2 bis 5 im Durchschnitt. Auch ihre Deutschnoten wechseln zwischen „3“ und „4“. Erst im Test mit 16-17 Jahren fallen die Rechtschreibleistungen deutlich unter den Durchschnitt.

Sophies Laufbahn widerspricht den Erwartungen also doppelt: In der Grundschule ist sie wider Erwarten erfolgreich, dafür fällt sie gegen Ende der Sekundarstufe, dann aber stark gegenüber ihrer Altersgruppe zurück.

Für weitere 16 Kinder lässt sich auf diese Weise⁴⁰ ihr individueller Weg rekonstruieren: Einige waren beim Lesen- und Schreibenlernen trotz hohem BISC erfolgreich, andere hatten bei niedrigem BISC Schwierigkeiten. Bei den einen sind die Leistungen konstant, bei anderen

³⁹ Die Namen der Kinder wurden geändert.

⁴⁰ s. die Tabelle zu 5.1 und Anlage-4

verläuft die Entwicklung sprunghaft oder die Leistungen wechseln sogar unberechenbar. Muster lassen sich in den dargestellten Konstellationen nicht erkennen.

Damit wird die Diagnose von Lernschwierigkeiten und erst recht die Prognose ihrer weiteren Entwicklung außerordentlich riskant.

5.3 Eine andere Sichtweise auf Lernschwierigkeiten ⁴¹

Das in der empirischen Forschung vorherrschende Variablen-Denken verführt uns zur Entwicklung zu einfacher Ursachen-Wirkungs-Modelle. Wir nehmen die Gleichzeitigkeit von zwei Ereignissen oder Merkmalen wahr und schließen daraus auf eine inhaltliche Abhängigkeit.

Kinder mit einem niedrigen Geburtsgewicht sind später anfälliger für Krankheiten, also führen wir die konkrete Krankheit eines Kindes mit niedrigem Geburtsgewicht auf diesen Umstand zurück. Haben Kinder, denen im Vorschulalter selten vorgelesen wurde, häufiger Schwierigkeiten beim Lesenlernen als andere Kinder (s. oben 3.1), stellen wir auch hier eine ursächliche Beziehung her. Wir übersehen dann leicht, dass die große Mehrheit auch dieser Kinder durchaus erfolgreich lesen lernt. Noch brüchiger wird die Erklärung, wenn wir die Ergebnisse einer dänischen Studie betrachten, die die Risikowahrscheinlichkeit unter verschiedenen Lebensbedingungen untersucht hat: Von den Kindern mit niedrigem Geburtsgewicht aus der unteren Sozialschicht hatten später 31% Leseschwierigkeiten, von denen aus der oberen Sozialschicht dagegen nur 9% ⁴².

Monokausale Ansätze und die Orientierung an Oberflächenmerkmalen führen in die Irre. Oder wie die Alltagsweisheit sagt: Wer einen Hammer hat, dem wird die Welt zum Nagel.

Die Neurologen Alexander Lurija und Oliver Sacks haben in ihren Fallberichten von Patienten mit ganz verschiedenen Besonderheiten eindrucksvoll gezeigt, dass sich Menschen mit (klinisch) ähnlichen Voraussetzungen sehr unterschiedlich entwickeln können: Was den einen resignieren lässt, weckt bei dem anderen unerwartete Kräfte, um das Handicap zu kompensieren. Biografisch bedeutet eine von außen festgestellte Schwäche für die betroffenen Personen eben nicht immer „dasselbe“.

Differenzierter untersucht werden die Wirkungen von körperlichen und sozialen Belastungen in der sog. Resilienzforschung (vgl. den Überblick bei Luthar 2003). Eine berühmte Studie von 698 Neugeborenen auf Kauai, einer Insel des US-Bundesstaats Hawaii, hat von 1955 an über dreißig Jahre hinweg Werner (1989) durchgeführt. Die Untersuchung begann mit medizinischen Daten während der Schwangerschaft. Von den fast 700 Kindern waren 3% vor oder während der Geburt schweren Belastungen ausgesetzt, weitere 10% litten unter mittleren Beeinträchtigungen. Auch die Lebensumstände unmittelbar nach der Geburt waren sehr

⁴¹ Der folgende Abschnitt ist einer früheren Veröffentlichung entnommen (s. Brügelmann 2003w).

⁴² Vgl. Gamby u. a. (1989, 58-59); analog unterscheiden sich die Werte für Kinder mit einer Hirnschädigung: diejenigen aus der sozialen Unterschicht bekommen zu 46% Schwierigkeiten beim Lesenlernen, diejenigen aus der Oberschicht dagegen nur zu 18% .

unterschiedlich. Insgesamt wurden 30% aufgrund ihrer biologischen und sozialen Lebensbedingungen als "hochgradig gefährdet" eingestuft (d.h. bei ihnen waren mindestens vier Risikofaktoren gegeben).

Zwar entwickelten von den Überlebenden der 30% als "hochgradig gefährdet" eingestuften Kinder, zwei Drittel, also weit mehr als der Durchschnitt "schwere Lern- und Verhaltensstörungen" o.ä. Aber: Ein Drittel dieser Risikogruppe hatte trotz ihrer erheblichen Handicaps keine Probleme in der Schule und zusätzlich hat die Hälfte als Erwachsene eine befriedigende Lebenssituation erreicht.

Für die wider Erwarten erfolgreiche Entwicklung waren zwei Bedingungen charakteristisch: Zum einen frühzeitig erkennbare, also vermutlich angeborene Eigenschaften wie "relativ hohes Aktivitätsniveau, ein geringes Maß an Reiz- und Erregbarkeit, kaum Neigung zum Trübsalblasen und rege Geselligkeit" (a. a. O, 121). Diese Eigenschaften machten den Umgang mit den Kindern attraktiv für andere (sie wurden oft als "pflegeleicht" eingestuft) und sie erleichterten den Kindern eine aktive Erkundung ihrer Umwelt einerseits, das Ausblenden störender Reize andererseits.

Zweitens gab es meist eine enge Beziehung zu mindestens einer Bezugsperson, die das Kind emotional stützte. Außerdem fanden diese Kinder leicht Unterstützung außerhalb der engeren Verwandtschaft, erlebten (und gestalteten für sich) die Schule, kirchliche oder andere Gruppen als zweites Zuhause.

Und ein letztes Ergebnis: Auch von den – ursprünglich 2/3 – Problemkindern stabilisierten sich viele noch im Erwachsenenalter, so dass sich die Risikoprognose letztlich nur für eine Minderheit von rund 15% der gefährdeten Kindern erfüllt hat. Zu den Wendepunkten zählten Heirat, Elternschaft, Militärdienst o. ä. Ereignisse. Es besteht also in jedem Lebensstadium ein Wechselspiel zwischen belastenden Ereignissen und Schutzfaktoren und die persönliche Lebensperspektive spielt dabei eine große Rolle.

Der Medizinsoziologe Antonovsky (1997) hat versucht, dieses Streben nach Identität genauer zu fassen. In seinen Interviews mit ehemaligen KZ-Häftlingen hatte ihn überrascht, dass es Personen gab, die trotz ihrer langjährigen und tief greifenden Erfahrungen von Abhängigkeit und Demütigung ein normales Leben zu führen schienen. Dieses „wider Erwarten“ erfolgreiche Überleben führte ihn zu der Frage, was diese Menschen gegenüber denjenigen auszeichnete, die (erwartungsgemäß) psychische Schäden wie Ängste, Berufungsunfähigkeit, soziale Desorientierung davon getragen hatten. Seine Antwort zielt auf drei Bedingungen, die einem Menschen ermöglichen, einen Sinn in ihrem Tun zu finden:

- Durchschaubarkeit der Welt – als Folge bisher konsistenter Erfahrungen
- Zuversicht, Probleme meistern zu können – als Folge nicht zu hoher Anforderungen
- Bedeutsamkeit der Perspektiven – als Folge der Teilhabe an Entscheidungen.

Antonovskys These: Erstaunlich ist nicht, dass viele Menschen mit ihrem Leben Probleme haben, denn die Balance in unserem Organismus und unsere psychische Identität werden durch Veränderungen in der Umwelt ständig gestört. Wir müssen also nicht erklären, warum

Menschen krank werden (Pathogenese), sondern wie es kommt, dass es trotz dieser Störungen so viele Menschen gibt, die ihr Leben erfolgreich meistern (Salutogenese).

Mit seiner Antwort, ein Mensch müsse sich kohärent *fühlen*, fordert Antonovsky nicht nur die Schulmedizin frontal heraus. Auch Didaktik ist mehr als angewandte Lernpsychologie. Förderung wäre missverstanden, deutete man sie nur als Reparatur einzelner defekter Module. Wie ein Programm wirkt, hängt auch davon ab, wie es von der Lehrperson umgesetzt wird, in welchen sozialen Kontext es eingebettet ist und wie die Betroffenen ihre Schwierigkeiten und die angebotene Förderung wahrnehmen.

Die Geschichte pädagogischer Reformen zeigt, dass viele Neuerungen zunächst erfolgreich waren, bei zunehmender Verbreitung aber an Wirkkraft verloren haben. Für die Prävention von Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten hat Franzkowiak (2003) aus seinem Vergleich von drei Förderprogrammen berichtet, dass die sehr unterschiedlichen Ansätze jeweils Wirkung zeigten, dass aber keiner generell erfolgreich war. Wir brauchen sowohl auf der Ebene der Lern- und Entwicklungsprozesse einzelner als auch auf der Ebene von Unterricht und Schulreform eine stärker systemische Betrachtungsweise⁴³.

6. Fazit und Folgerungen

Erstens: In der Diskussion der Ergebnisse zum BISC wird oft übersehen, dass dieser Test nicht nur fonologische Leistungen erfasst, sondern bewusst mehrdimensional angelegt ist. Wie Mannhaupt (2003) noch einmal sehr anschaulich zeigt, werden im BISC neben vier Aufgaben zur fonologischen Bewusstheit vier weitere Aufgaben zur visuellen Aufmerksamkeit und zu spezifischen Gedächtnisleistungen eingesetzt.

Schon aus konzeptuell-theoretischen Gründen können die Vorhersageleistungen dieses Tests nicht als Argument für eine (vorrangig) fonologische Förderung herangezogen werden. Allerdings berichten Martschinke u. a. (2001) für ihren „Rundgang durch Hörhausen“, der nur fonologische Aufgaben umfasst (a. a. O., 17), zum Ende der 1. und der 2. Klasse auf einigen Kriterien vergleichbare Werte wie der BISC (a. a. O., 38-39). Leider wird die aus unserer Sicht besonders bedeutsame Prognosesicherheit („Wie viele der Risikokinder bekommen tatsächlich Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen?“) nicht unter den Kennwerten aufgeführt. Aber schon die sehr unterschiedlichen RATZ-Indizes zum Ende erster Klasse (für Lesverständnis 76.9, für Lesefertigkeit 25.0 für Rechtschreibung 36.6.) werfen die Frage auf, welche zusätzlichen Bedingungen in den jeweiligen Bereichen eine Rolle spielen. Gerade zu diesem Zeitpunkt würde man beispielsweise eine höhere Bedeutung fonologischer Leistungen für die Lesefertigkeit erwarten als für das Leseverständnis. Bei letzterem wiederum überrascht, dass der RATZ von Ende erster Klasse (76.9) zum Ende zweiter Klasse (39.4) so deutlich abfällt. Ähnliche Schwankungen zeigen sich bei den Bielefelder Werten – je nachdem, welche Kriteriumsleistungen man betrachtet und zu welchen Zeitpunkten Prädiktor und Kriterium jeweils erhoben werden. Diese erheblichen Schwankungen sollten zur Vorsicht mahnen, von

⁴³ Vgl. speziell zum Schriftspracherwerb die konkreten Überlegungen bei Kretschmann (2002)

einer zentralen Rolle „der fonologischen Bewusstheit“ für die Entwicklung bzw. Prävention von „den Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten“ zu sprechen. Zwar gehen auch im Wiener Längsschnitt von Klicpera u. a. (1993, 182-183) schwache fonologische Leistungen vor der Schule überdurchschnittlich oft einher mit schwachen Lese- und Rechtschreibleistungen in der ersten Klasse; die Erhebungen zeigen aber schon über die ersten Wochen hinweg einen starken Aufholeffekt (und bis Mitte erster Klasse bei den unteren 8.5% sogar einen Anstieg richtiger Lösungen von rund einem Drittel auf rund drei Viertel).

Zweitens zeigen die Ergebnisse unserer Klassifikationsanalysen,

- dass die aus LOGIK berichteten hohen *linearen Korrelationen* zwischen Prädiktor und Kriterium bei einer qualitativen Klassifikation relativiert werden müssen;
- dass die in *Bielefeld* gewonnenen Klassifikationswerte sich nicht ohne weiteres auf andere Stichproben übertragen lassen; und
- dass in beiden Stichproben die *langfristige* Vorhersagekraft individueller Merkmale durch lernökologische Bedingungen überlagert wird.

Drittens machen die Fallanalysen deutlich, dass die in LOGIK verfügbaren Daten nicht ausreichen, um verlässliche Einzelfalldiagnosen im Blick auf die weitere Entwicklung zu stellen. Diese Schwierigkeit haben wir für den BISC ausführlich dargestellt, sie gilt aber analog für andere Variablen. Das Problem ist grundsätzlicher Art. Statt aus Korrelationen von Variablen in Gruppen auf deren Bedeutung für einzelne Personen zu schließen, brauchen wir Designs, die Beziehungen auf Fallebene herstellen und von unten nach oben zu Typen verdichten⁴⁴. Zudem müssen wir standardisierte Daten „über“ Personen ergänzen durch interpretative Daten von Personen, die die individuelle Deutung von Bedingungen erfassen.

Wir brauchen also eine Ausweitung und Differenzierung der Forschung⁴⁵. Verfahren wie das BISC und Studien wie LOGIK sind wichtig und sie stellen einen beträchtlichen Fortschritt gegenüber den meist handgestrickten Instrumenten und oft zufällig entwickelten Deutungsmustern der schulischen Praxis dar. Sie haben einen hohen heuristischen Wert, nicht nur für die Forschung, sondern auch für den Unterrichtsalltag. Aber Entscheidungen über Einzelfälle erlauben weder die verwendeten Instrumente noch die gewonnenen Daten.

⁴⁴ Vgl. zu dem grundsätzlichen Problem einer „Anwendung“ von Gruppenkennwerten auf Individuen u. a. Schmitz (2000, 8): „Von einem Stichprobenverlauf können i.a. keine Schlüsse auf die individuellen Verläufe abgeleitet werden.“ Ausführlicher diskutieren dieses gängige Missverständnis: Brügelmann (1982/2001r), Asendorpf (1995), Schmitz (2000), Hake (2002) und Pekrun u. a. (2002).

⁴⁵ Es geht also nicht um eine Ablehnung des in LOGIK und in der Bielefelder Studie präferierten Ansatzes, sondern um eine komplementäre Nutzung verschiedener Zugänge (vgl. auch Prein/ Erzberger 2000), wie wir sie in unseren Projekten LISA&KO (vgl. die Beiträge von Brügelmann und Heymann zu Panagiotopoulou/ Rohlfs 2000) und LUST-3 (vgl. Brügelmann/ Backhaus 2003) zu realisieren versuchen.

Nachtrag (19.11.2003)

Nach Abschluss unserer Reanalyse und als Reaktion auf ihre unerwarteten Ergebnisse hat die Münchener Projektgruppe zusätzliche Analysen der ein Jahr später eingeschulten Kinder durchgeführt⁴⁶. Da die Auswahl der LOGIK-Stichprobe sich nicht an den Daten der späteren Schulpflicht orientiert hatte, gliedert sich die Gesamtstichprobe von 196 Kindern in

- 10 Kinder, die 1987 vorzeitig eingeschult wurden;
- 156 Kinder, die 1987 altersgemäß eingeschult wurden;
- 9 Kinder, die 1987 zurückgestellt und erst 1998 eingeschult wurden;
- 21 Kinder, die erst 1988, aber dann altersgemäß eingeschult wurden.

Die folgende Übersicht zeigt für diese verschiedenen Gruppen, wie Kinder mit hohem (BISC-) und Kinder mit niedrigem Risikowert (BISC+) *durchschnittlich* in den Rechtschreibtests mit 8, mit 10 und mit 17 Jahren abgeschnitten haben:

Teilstichprobe ⁴⁷	ASD53NCW ⁴⁸ 8 Jahre	ASD72NCW 10 Jahre	ASD02NCW 17 Jahre
1987 normal eingeschult	BISC+ 12.5 (3.1) (N = 139) (N = 11)	51.9 (6.7) (N = 139) (N = 12)	47.1 (7.7) (N = 130) (N = 9)
	BISC- 9.4** (2.9)	43.0** (9.7)	40.1**(11.0)
1988 normal eingeschult	BISC+ 5.3 (2.7) (N = 9) (N = 10)	42.1 (7.7) (N = 9) (N = 9)	43.8 (7.6) (N = 9) (N = 7)
	BISC- 4.4 (2.6)	42.3 (6.7)	40.7 (9.8)
1987 zurückgestellt 1988 eingeschult	BISC+ 5.7 (1.1) (N = 3) (N = 6)	29.3 (5.7) (N = 3) (N = 6)	36.7 (2.1) (N = 3) (N = 5)
	BISC- 5.5 (2.6)	45.8 (6.1)	44.4 (9.8)

Ein Vergleich der verschiedenen Teilgruppen zeigt keinen durchgängigen Zusammenhang zwischen dem BISC-Risikowert vor der Schule und der späteren Rechtschreibleistung⁴⁹:

1. In der Gruppe der 1987 altersgemäß eingeschulten Kinder fallen die Rechtschreibleistungen derjenigen mit BISC- zu allen Zeitpunkten deutlich schwächer aus als die Leistungen der

⁴⁶ Ich danke Jan Stefanek und Wolfgang Schneider für die Überlassung der Auswertungsunterlagen.

⁴⁷ Unter den 10 bereits 1987 vorzeitig eingeschulten Kindern gab es keines mit BISC-, so dass wir diese Teilgruppe in den folgenden Vergleichen nicht berücksichtigt haben.

⁴⁸ Angegeben sind jeweils Mittelwerte und (in Klammern) die Standardabweichung. Signifikante Leistungsrückstände der Gruppen mit BISC- gegenüber den Gruppen mit BISC+ sind mit * (5%-Irrtumswahrscheinlichkeit) bzw. ** (1%-Niveau) gekennzeichnet.

⁴⁹ ... wegen der teilweise sehr geringen Zellenbesetzungen mit entsprechenden Vorbehalten gegenüber einer Generalisierbarkeit der Aussagen!

derjenigen mit BISC+ (mit abnehmender Effektstärke der Unterschiede von 1.10 im Alter von 8 Jahren auf 0.70 im Alter von 17 Jahren).

2. Unter den altersgemäß erst 1988 eingeschulten und den wegen Zurückstellung erst 1988 eingeschulten Schulanfängern unterscheiden sich die Leistungen der Teilgruppen mit BISC- und BISC+ dagegen nur wenig, zum Teil fallen sie sogar zugunsten der Kinder mit BISC- aus.
3. Die beiden Gruppen der 1988, also ein Jahr später eingeschulten Kindern schneiden zu allen Terminen schlechter ab als die 1987 eingeschulten Kinder. Dabei ist der Abstand erwartungsgemäß im Alter von 8 Jahren deutlich größer als mit 10 und mit 17 Jahren. Unerwartet ist, dass er bei Kindern mit BISC+ größer ist als bei den Kindern mit BISC- .

Lediglich für die Teilgruppe der 1987 altersgemäß eingeschulten Schulanfänger zeigen sich in den späteren Rechtschreibleistungen deutliche Unterschiede zwischen Kindern mit BISC- und BISC+ . Es handelt sich dabei aber um Durchschnittsleistungen. Deren Differenzen können auf sehr unterschiedliche Weise zustande kommen (z. B durch eine stärker ausgeprägte Leistungsspitze bei BISC+). Anders als in unseren Klassifikationsanalysen wird dabei nicht überprüft, wie trennscharf sich Vorschulkinder mit BISC+ und BISC- den späteren Gruppen von (nicht) erfolgreichen RechtschreiberInnen zuordnen lassen. Wie aber die Urtablelle 12 auf S. 19 zeigt, erbringen trotz der hoch signifikanten Unterschiede in den Durchschnittsleistungen nur 2 der 11 Kinder mit BISC- später eine schwache Rechtschreibleistung (untere 15%). Man wird aufgrund der LOGIK-Daten also allenfalls sagen können, dass ein hoher BISC-Risikowert Hinweise auf eine unterdurchschnittliche Rechtschreibentwicklung geben kann, dass er aber nicht Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten im strengen Sinne indiziert.

Insgesamt bestätigt sich unser Vorbehalt gegenüber einer generellen Zurechnung der Rechtschreibleistungen während der Schulzeit zu den Voraussetzungen vor Schulbeginn. Da 60% der Kinder mit BISC- auf die erst 1988 eingeschulten Schulanfänger entfallen (dagegen nur 8% der Kinder mit BISC+) überlagern sich in der Entwicklung der entsprechenden Teilgruppen Unterschiede in den individuellen Merkmalen (hier: BISC-Wert) mit Kontextfaktoren (vor allem: Dauer der Unterrichtserfahrung).

Literaturverzeichnis

s:logik.03.bericht an mswf.lit.11-17

Antonovsky, A. (1997): Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit (engl. 1988). Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie Verlag: Tübingen.

Asendorpf, J. (1995): Persönlichkeitspsychologie: Das empirische Studium der individuellen Besonderheit aus spezieller und differentieller Perspektive. In: Psychologische Rundschau, 46. Jg., 235-247.

Balhorn, H., u. a. (Hrsg.) (2002): Sprachliches Handeln in der Grundschule. Schatzkiste Sprache 2. Grundschulverband – Arbeitskreis Grundschule: Frankfurt/ Deutsche Gesellschaft für Lesen und Schreiben: Hamburg.

Bauersfeld, H./ Bromme, R. (Hrsg.) (1992): Bildung und Aufklärung. Studien zur Rationalität des Lehrens und Lernens. Festschrift für Helmut Skowronek zum 60. Geburtstag. Hogrefe: Göttingen.

- Baumert, J./ Klieme, E./ Neubrand, M./ Prenzel, M./ Schiefele, U./ Schneider, W./ Stanat, P./ Tillmann, J./ Weiß, M. (2001): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Leske + Budrich: Opladen.
- Bos, W., u. a. (2001): Eltern-, Schüler-, Lehrer-Fragebögen. Vervielf. Material. IGLU-Projekt. Institut für Quantitative Methoden und Internationale Bildungsforschung. Universität: Hamburg.
- Brinkmann, E. (1997): Rechtschreibgeschichten – Zur Entwicklung einzelner Wörter und orthographischer Muster über die Grundschulzeit hinweg. Bericht No. 35 des Projekts OASE, Fachbereich 02 der Universität: Siegen.
- Brügelmann, H. (1982a): Pädagogische Fallstudien: Methoden-Schisma oder – Schizophrenie? In: Fischer (1982, 62-82).
- Brügelmann, H. (1982b): Fallstudien in der Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik, 27. Jg., 4/1982, 609-623.
- Brügelmann, H. (2001a): Design des Projekts "Lernbiografien von 5 bis 15". In: Panagiotopoulou/ Rohlf's (2001, 137-143).
- Brügelmann, H. (2001r): Von Fall zu Fall. Zur Forschungslogik kumulativer Einzelfalluntersuchungen. Arbeitspapier des Projekts LOGIK-R. Fachbereich 02 der Universität: Siegen.
- Brügelmann, H. (2001w): Voraussetzungen des Schulerfolgs im Lesen und Schreiben: Risikoprognosen und Schutzfaktoren der Leistungsentwicklung. Ms. eines Vortrags vor der Landesarbeitsgemeinschaft "Wirksamkeit des Bildungswesens" des MSWF NRW am 6.12.2001 an der Universität Essen. Arbeitspapier des Projekts LOGIK-R. FB2 der Universität: Siegen.
- Brügelmann, H. (2003a): Leseuntersuchung mit dem Stolperwörtertest. Abschlussbericht des Projekts LUST-1. Vervielfältigtes Manuskript. Fachbereich 02 der Universität: Siegen.
- Brügelmann, H. (2003b): Rechtschreibung in freien Texten am Ende der Grundschule. Teilauswertung der NRW-KIDS-Studie 2001. In: Panagiotopoulou/ Brügelmann (2003, 173-178).
- Brügelmann, H./ Backhaus, A. (2003): Entwicklung von Lesestrategien bei Grundschulkindern in verschiedenen Leistungsgruppen. Antrag an die Deutsche Forschungsgemeinschaft/ Bonn. Vervielf. Ms. Arbeitsgruppe Primarstufe/ Fb 2 der Universität: Siegen.
- Brügelmann, H./ Hegelin, R. (1984a): Risikoprognosen und Fallberichte zu Voraussetzungen des Schrifterwerbs. Eine Sekundärauswertung von H.RÖHR (1978a). Bericht No. 13. Projekt KWS/ FB 12. Universität: Bremen.
- Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.) (1994): Wie wir recht schreiben lernen. Zehn Jahre Kinder auf dem Weg zur Schrift. Libelle Verlag: Lengwil.
- Brügelmann, H., u.a. (1986): Lese- und Schreibaufgaben für Schulanfänger -- Aufgaben, Protokolle und Deutungen. Bericht No. 33c. Projekt KWS/ FB12. Universität: Bremen (3. Fassung Bericht No. 33e, 1988).
- Brügelmann, H., u. a. (Hrsg.) (1999): Jahrbuch Grundschule. Fragen der Praxis -- Befunde der Forschung Bd. 2 [Schwerpunkte: Schulfähigkeit; Sprache]. Erhard Friedrich Verlag: Seelze.
- Demetriou, A., et al. (eds.) (1992): Neo-Piagetian theories of cognitive development: Implications and applications for education. Routledge: London.
- Einsiedler, W., u. a. (Hrsg.) (2000): Der Einfluss verschiedener Unterrichtsmethoden auf die phonologische Bewusstheit sowie auf Lese- und Rechtschreibleistungen im 1.Schuljahr. Berichte und Arbeiten aus dem Institut für Grundschulforschung: Nürnberg.
- Einsiedler, W./ Kirschhock, E.-M. (2003): Forschungsergebnisse zur phonologischen Bewusstheit. In: Grundschule, 35. Jg., H. 9, 55-57.
- Ennemoser, M. (2003): Der Einfluss des Fernsehens auf die Entwicklung von Lesekompetenzen. Eine Längsschnittstudie vom Vorschulalter bis zur dritten Klasse. Verlag Dr. Kovac: Hamburg.
- Ennemoser, M., u. a. (2002): Die Rolle des Fernsehkonsums bei der Entwicklung von Lesekompetenzen. In Groeben/ Hurrelmann (2002, 236-247).
- Fischer, D. (Hrsg.) (1982): Fallstudien in der Pädagogik. Ekkehard Faude: Konstanz.
- Franzkowiak, T.(2003):Lesen und Schreiben vor der Schule gezielt fördern? Erste Ergebnisse aus dem DFG-Projekt BLISS als Brücke zur Schrift. In: Panagiotopoulou/ Brügelmann (2003, 140-144).
- Franzkowiak, T./ Brügelmann, H. (2002d): BLISS – ein konventionalisiertes Zeichensystem als Brücke vom gegenständlichen Zeichnen zur alphabetischen Schrift. Abschlussbericht an die DFG (BR 586/18-1). Fachbereich 02 der Universität: Siegen.
- Gamby, G., et al. (1989a): Special education in Denmark -- with particular emphasis on reading disabilities. The Danish Institute for Educational Research/ Ministry of Education: Copenhagen.
- Geissler, K. (2003): Kritische Anmerkungen zum Würzburger Trainingsprogramm. In: Forum Logopädie, 17. Jg., H. 2, 26-30.

- Grimm, H./ Skowronek, H (Hrsg.) (1993): Language acquisition problems and reading disorders: Aspects of diagnosis and intervention. Walter de Gruyter: Berlin/ New York.
- Hake, A. (2001): Was sagen gruppenstatistische Kennwerte über den Einzelfall aus? Verlag Empirische Pädagogik e.V.: Landau.
- Hake, A. (2002): Trugschlüsse in der Statistik im Spannungsfeld zwischen Aggregat und Einzelfall. Pabst Science Publishers: Lengerich.
- Hasselhorn, M./ Schneider, W./ Marx, H. (Hrsg.) (2000): Diagnostik von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. Hogrefe: Göttingen.
- Jansen, H./ Skowronek, H. (1997): Lese-Rechtschreibschwäche und funktionaler Analphabetismus in der Sekundarstufe I. Untersuchung über Entwicklung und Entstehungsbedingungen von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten von Kindern im neunten Unterrichtsjahr. Unveröffentlichter Forschungsbericht. Universität: Bielefeld.
- Jansen, H., u. a. (1999): Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten (BISC) . Hogrefe: Göttingen u. a.
- Klicpera, C., u. a. (1993): Vorhersage von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten zu Beginn der 1. Klasse: Frühzeitige Differenzierung unterschiedlicher Verlaufsformen. In: Frühförderung Interdisziplinär, 12. Jg., 176-185.
- Kretschmann, R. (2002): Störungen beim Schriftspracherwerb: Ursachen und Prävention aus systemischer und entwicklungsökologischer Sicht. In: Balhorn/ Bartnitzky / Büchner / Speck-Hamdan (2002, 54-78).
- Lurija, A.R. (1991): Der Mann, dessen Welt in Scherben ging. [Und: Kleines Porträt eines großen Gedächtnisses] (russ. 1968 bzw. 1971, engl. 1968 und 1972). Rowohlt: Reinbek.
- Mannhaupt, G. (2003): Früherkennung und Prävention von Problemen im Schriftspracherwerb. In: Grundschule, 35. Jg., H. 9, 45-48.
- Martschinke, S., u. a. (2001): Diagnose und Förderung im Schriftspracherwerb. Bd. 1: Rundgang durch Hörhausen. Erhebungsverfahren zur phonologischen Bewusstheit. Auer: Donauwörth.
- Marx, H. (1992): Vorhersage von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten in Theorie und Anwendung. Unveröffentlichte Habilitationsschrift. Universität: Bielefeld.
- Marx, H., u.a. (1993): Prediction of difficulties in reading an spelling on the basis of the Bielefeld Screening. In: Grimm/ Skowronek (1993, 219-241).
- Marx, H., u. a. (2000) : Prognostische, differentielle und konkurrente Validität des Bielefelder Screenings zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (BISC). In: Hasselhorn u. a. (2000, 9-34).
- Merkens, H./ Zinnecker, J. (Hrsg.) (2003): Jahrbuch Jugendforschung. 2. Ausgabe. Leske+Budrich: Opladen.
- Metze, W. (2002): STOLPERWÖRTER-LESETEST. Ergebnisse der Stichprobenerhebung. <http://www.wilfriedmetze.de/Lesetest/Stolle.pdf> vom 25.10.2003.
- Panagiotopoulou, A./ Brügelmann, H. (Hrsg.) (2003): Grundschulpädagogik meets Grundschulforschung. Jahrbuch Grundschulforschung, Bd. 7. Leske + Budrich: Opladen.
- Panagiotopoulou, A./ Rohlfs, C. (Hrsg.) (2001): Lernbiografien im sozialen Kontext. Fachbereich 02/ Universität: Siegen.
- Pekrun, R./ Götz, R./ Titz, W./ Hofmann, H. (2002): Mythen in der Jugend- und Schulleistungsforschung: Möglichkeiten und Grenzen populationsorientierter Untersuchungen. In: Merkens/ Zinnecker (2002, 127-143).
- Posner, M.I./ Marin, O.S.M. (Hrsg.) (1985): Attention and Performance Vol. XI. Lawrence Erlbaum: Hillsdale, N.J.
- Prein, G./ Erzberger, Chr. (2000): Integration statt Konfrontation! Ein Beitrag zur methodologischen Diskussion um den Stellenwert quantitativen und qualitativen Forschungshandelns. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 3, 343-357.
- Richter, S. (1992). Die Rechtschreibentwicklung im Anfangsunterricht und Möglichkeiten der Vorhersage ihrer Störungen. Diss. Phil. Universität Bremen. Verlag Dr. Kovac: Hamburg.
- Richter, S. (1994): Zwei Kinder in einer Klasse: Verschiedene Wege aus ähnlichen Anfängen. In: Brügelmann/ Richter (1994, 109-125).
- Richter, S. (1999): "Schulfähigkeit des Kindes" oder "Kindfähigkeit der Schule"? In: Brügelmann u. a. (1999, 7-29).
- Richter, S./ Brügelmann, H. (1992): Stellenwert schriftsprachnaher Prädiktoren bei der Vorhersage späterer Rechtschreibleistungen. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht, 39. Jg., 253-263.

- Richter, S./ Brügemann, H. (Hrsg.) (1994): Mädchen lernen ANDERS lernen Jungen. Geschlechtsspezifische Unterschiede beim Schriftspracherwerb. DGLS-Reihe "Lesen und Schreiben". Libelle: CH-Lengwil.
- Röhr, H. (1978): Voraussetzungen zum Erlernen des Lesens und Rechtschreibens. Dissertation. Universität: Münster
- Rott, C./ Zielinski, W. (1986): Entwicklung der Lesefertigkeit in der Grundschule. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie, 18. Jg., H. 2, 165-175.
- Sacks, O. (1989): Bewußtseinsdämmerungen. Die Geschichte der Weckdroge L-DOPA. (engl. 1973, 1976, 1982; als "Awakenings" Rowohlt-Taschenbuch 8878: Reinbek 1991). VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften: Berlin.
- Schmidt-Barkow, I. (1999): Phonologische Bewusstheit als Teil der metasprachlichen Entwicklung im Kontext von Spracherwerbsprozessen und Spracherwerbsstörungen. In: Die Sprachheilarbeit, 44. Jg., H. 6, 307-317.
- Schmidt-Barkow, I. (2003): Das Unbewusste der phonologischen Bewusstheit. In: Grundschule, 35. Jg., H.9, 38-40.
- Schmitz, B. (2000): Auf der Suche nach dem verlorenen Individuum: Vier Theoreme zur Aggregation von Prozessen. In: Psychologische Rundschau, 51. Jg., 83-92.
- Schneider, W./ Näslund, J.C. (1992): Cognitive prerequisites of reading and spelling: A longitudinal approach. In: Demetriou et al. (1992, 256-274).
- Schneider, W./ Näslund, J. C. (1993): The impact of early metalinguistic competencies and memory capacity on reading and spelling in elementary school. In: European Journal of Psychology of Education, No. 8, 273-287.
- Schneider, W./ Näslund, J. C. (1999): The impact of early phonological processing skills on reading and spelling in school: Evidence from the Munich Longitudinal Study. In: Weinert/ Schneider (1999, 126-147).
- Schneider, W. / Stefanek, J. (2003): Entwicklungsveränderungen allgemeiner kognitiver Fähigkeiten und schulbezogener Fertigkeiten im Kindes- und Jugendalter: Evidenz für einen Schereneffekt? Vervielfältigtes Manuskript. Universität: Würzburg.
- Schneider, W./ Weinert, F. E. (eds.) (1986 ff.): "Longitudinal Study on the Genesis of Individual Competencies (LOGIC)" Reports No. 1 ff. Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung: München.
- Schneider, W., u. a. (1997). Erwerb des Lesens und des Rechtschreibens - Ergebnisse aus dem SCHOLASTIK-Projekt. In Weinert/ Helmke (1997, 113-129).
- Schneider, W., et al. (1998a): Kindergarten prevention of dyslexia: Does training in phonological awareness work for everybody? Unpubl. report. Dept. of Psychology/ University: Würzburg.
- Schneider, W., u. a. (1998b): Kurz- und langfristige Effekte eines Trainings der sprachlichen (phonologischen) Bewusstheit bei unterschiedlichen Leistungsgruppen: Befunde einer Sekundäranalyse. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 30. Jg., 26-39.
- Schneider, W., et al. (2000): Training phonological skills and letter knowledge in children at risk for dyslexia. A comparison of three kindergarten intervention programs. In: Journal of Educational Psychology, Vol. 92, 284-295.
- Schneider, W., u.a. (2002): The development of verbal memory in childhood and adolescence: Findings from the Munich Longitudinal Study. Journal of Educational Psychology, 94, 751-761.
- Skowronek, H./ Marx, H. (1989): The Bielefeld longitudinal study on early identification of risks in learning to read and write: Theoretical background and first results. In: Bambring et al. (1989, 268-94),
- Valtin, R. (1981a): Zur "Machbarkeit" der Ergebnisse der Legasthenieforschung. In: Valtin u.a. (1981, 88-182).
- Valtin, R. (1978/79): Dyslexia: Deficit in reading or deficit in research? In: Reading Research Quarterly, Vol. XIV, 201-221.
- Valtin, R., u.a. (1981): Legasthenie in Wissenschaft und Unterricht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft: Darmstadt.
- Weinert, F.E. (Hrsg.) (1998): Entwicklung im Kindesalter. Psychologie Verlags Union: Weinheim.
- Weinert, F.E./ Helmke, A. (Hrsg.) (1997): Entwicklung im Grundschulalter. Beltz Psychologie Verlags Union: Weinheim.
- Weinert, F.E./ Schneider, W. (Hrsg.) (1999): Individual development from 3 to 12: Findings from the Munich Longitudinal Study. Cambridge University Press: New York, NY, et al.
- Weinert, F.E./ Stefanek, J. (1997). Entwicklung vor, während und nach der Grundschulzeit: Ergebnisse aus dem SCHOLASTIK-Projekt. In Weinert/ Helmke (1997, 423-451).
- Werner, E.E. (1989): Sozialisation: die Kinder von Kauai. In: Spektrum der Wissenschaft, 6/89, 118-23.
- Werner, E. E. (1995): Resilience in development. In: Current Directions in Psychological Science, Vol. 4, No. 3, 81-85.