

Schulische Leistungsfähigkeit und Unterrichtsverhalten von Kindern mit unterschiedlichen EEG-Befunden unter besonderer Berücksichtigung der anfallskranken Kinder

Von

K.-D. WAGNER und J. KÜLZ

(Universitäts-Kinderklinik Rostock, DDR)

Eingegangen am 1. December 1973

Die Elektroencephalogramme von 293 Schulkindern wurden in drei Befundgruppen eingeteilt und Besonderheiten des Verhaltens und der Leistungsfähigkeit dieser Kinder zugeordnet. Eine schulische Leistungsschwäche wurde bei der Hälfte der Kinder mit pathologischem EEG erfaßt, bei denen mit altersgerechtem EEG und mit Grenzbefunden aber unter 20% (signifikanter Unterschied). In der Schuleinschätzung des Verhaltens ergaben sich bei 39 geprüften Variablen nur in 9 Fällen signifikante Unterschiede und es konnten überzufällig häufige Zuordnungen bestimmter Verhaltensreaktionen zu bestimmten EEG-Bildern nicht nachgewiesen werden. In einer weiteren Untersuchung an 100 anfallskranken Normal-schülern lag der Anteil unterdurchschnittlicher Schulleistungen bei über 40% (gegenüber ihren Geschwistern signifikanter Unterschied). Bei zwei Dritteln wurden im Zeugnis Verhaltensbesonderheiten, vor allem Einordnungsschwierigkeiten und Konzentrationsstörungen angegeben. In einer mehrdimensionalen Diagnostik von kindlichen Leistungs- und Verhaltensauffälligkeiten dürfen demnach hirnorganische Ursachen nicht unterschätzt werden, sie bieten aber meist nicht den alleinigen Erklärungsgrund.

Für die Beurteilung schulischer Leistungs- und Verhaltensstörungen ist es von Bedeutung, ob primär physiopathologische Befunde verursachend oder mitbestimmend wirkten oder die Schwierigkeiten vorwiegend auf Umweltfaktoren zurückgeführt werden können. Häufig finden sich pathogenetische Faktoren als Kausal-komponenten in beiden Bereichen und erklärt sich das Ausmaß der Störung aus ihrem Zusammenwirken. In der Diagnostik und Therapie erzie-

hungsschwieriger oder verhaltensauffälliger Kinder müssen daher stets alle Möglichkeiten ärztlicher, psychologischer, pädagogischer und sozialer Art genutzt werden. Das EEG weist auf den möglichen organischen Hintergrund. Allerdings sind Versuche einer Differenzierung oder Korrelation bestimmter EEG-Muster zu bestimmten Verhaltensauffälligkeiten bisher nicht gelungen. Wir wollen über Untersuchungen zum schulischen Verhalten und der Leistungsfähigkeit von Kin-

dern verschiedener EEG-Befundgruppen (unausgelesenes Patientengut) unter besonderer Berücksichtigung anfallskranker Kinder berichten.

MATERIAL UND METHODE

Im ersten Halbjahr 1971 wurden in unserer Abteilung für zentralnervöse Erkrankungen 1571 EEG abgeleitet, von denen für diese Untersuchung ausnahmslos alle Befunde der Kinder über 8 Jahre herangezogen wurden. Nach der Altersauswahl und Rücksendung der Unterlagen lagen von 293 Schulkindern auszuwertende Kurven vor (74 pathologische Befunde, 87 Grenzbefunde und 132 altersgerechte Hirnstrombilder). Als pathologisch wurden Befunde angesehen, bei denen die Grundaktivität eindeutig außerhalb der Normvariationsbreite der Altersstufe lag, meist im Sinne einer Allgemeinveränderung verschiedener Schweregrade. Außerdem wurden in diese Gruppe Hirnstrombilder mit Herdstörungen und Spitzenpotentialen (Krampfpotentiale) eingestuft. Unter Grenzbefunden ordneten wir diejenigen ein, bei denen die Grundaktivität nicht absolut der jeweiligen Altersstufe entsprach, aber noch innerhalb der zulässigen Variationsbreite lag.

Zur Erfassung von Besonderheiten des Verhaltens und der Leistungsfähigkeit wurden Fragebogen entwickelt, die wir den Klassenlehrern zur Ausfüllung übersandten. Sie betrafen Vergleiche des Verhaltens unserer Patienten mit ihren Mitschülern und Geschwistern und bezogen sich auf Besonderheiten in der Arbeitshaltung und auffällige Reaktionsformen. Die Einschätzung der schulischen Leistungsfähigkeit wurde durch Abschrift des letzten Zeugnisses gegeben.

ERGEBNISSE UND BESPRECHUNG

Von den 293 beurteilten Kindern besuchten 267 (91%) die Normal- und 26 (9%) die Sonderschule; von den Normalschülern hatten 25 (8.5%) eine Klasse repetiert. Insgesamt konnten die Schulleistungen bei den 267 Normalschülern zu 26% als überdurchschnittlich, bei 58% als durchschnittlich und zu 16% als unterdurchschnittlich eingestuft werden. Die Aufteilung der Kinder der drei EEG-Befundgruppen nach Schulform, Schulerfolg und Schulleistungen erfolgt im Überblick in Tabelle I.

Faßt man Sonderschüler und Klassenrepetenten zusammen, so ergeben sich bei den altersgerechten EEG 12,7%, bei den Grenzbefunden 14,6%, und bei den pathologischen Fällen 28%. Schwer zerebralgeschädigte Kinder haben somit eine doppelt so hohe Anzahl von Schulversagen aufzuwei-

TABELLE I

Unterschiede in den Schulleistungen
(in Prozent)

	Alters- gerecht	Grenz- befunde	Patho- logisch
<i>Schulform</i>			
Normalschüler	94,0	96,6	80,0
Sonderschüler	6,0	3,4	20,0
<i>Schulerfolg</i>			
ohne Klassenwiederholung	93,3	88,8	92,0
Klassenziel nicht erreicht	6,7	11,2	8,0
<i>Schulleistungen</i>			
überdurchschnittlich	32,8	26,2	11,9
durchschnittlich	54,9	58,3	62,7
unterdurchschnittlich	12,3	15,5	25,4

sen. Wenn man zu den unterdurchschnittlichen Schulleistungen auch die Zahl der Sonderschüler hinzuzählt, wird der im Bevölkerungsdurchschnitt erwartete Anteil unterdurchschnittlicher Zensuren (Gesamtnoten) bei der Gruppe der Kinder mit altersgerechtem EEG (17,7%) und mit Grenzbefunden (18,4%) etwa erreicht. Bei den Kindern mit pathologischem EEG dagegen ist bei Addition dieser Zahlen der Anteil deutlich erhöht (50,5%), und es ergibt sich ein signifikanter Unterschied zu den beiden anderen EEG-Befundgruppen (zu den altersgerechten EEG auf dem 0,1%- und zu den Grenzbefunden auf dem 1%-Niveau).

Die relative Konstanz in den Schulleistungen bei Kindern mit stabilen, altersgerechten Hirnstromkurven kommt auch bei einem Vergleich der Leistungsergebnisse in den einzelnen Schuljahren zum Ausdruck. Hier bleiben die Schulleistungen konstant mit Besserung der Noten von Klassenstufe zu Klassenstufe (immer deutlich überdurchschnittlich). Bei den Kindern mit pathologischen EEG und Grenzbefunden kommt es in der 3./4. Klasse zu einem deutlichen Absinken der Leistungen (Tabelle II).

Neben den in den Zeugnissen zum Ausdruck kommenden Beurteilungen des Verhaltens wurden durch die Lehrer zusätzlich Besonderheiten in der Arbeitshaltung und auffällige Reaktionsformen im Vergleich zum Durchschnittsverhalten ihrer Altersgefährten erfaßt. In der Note Betragen erzielten die Kinder aller drei Befundgruppen etwa gleiche Ergebnisse. Wie schon bei der Einschätzung der Verhaltensnoten ist auch der Unterschied zwischen allen drei Gruppen bei der Aufzeigung besonderer Reaktionsformen und der Schulanpassung der Kinder nicht sehr groß. Kinder mit pathologischen EEG-Befunden zeigen in den Kategorien, wo ein Bezug zur Leistungsfähigkeit gegeben ist, deutliche Unterschiede gegenüber den anderen beiden Gruppen; so sind sie eindeutig weniger belastbar, schneller ermüdbar und leistungsschwankender. Überraschend ist, daß sowohl bei den Kindern mit altersgerechtem EEG als auch bei denen mit Grenzbefunden das Verhalten gegenüber der anderen Gruppe als deutlich unruhiger und erregbarkeitsgesteigerter (einschließlich erhöhter Aggressivität) eingestuft wurde (Tabelle III).

TABELLE II

Zensurendurchschnitte in den einzelnen Klassenstufen (in T-Werten)

Klassenstufe	Altersgerecht		Grenzbefund		Pathologisch	
	n	TW	n	TW	n	TW
1. und 2.	27	53,00	25	53,84	19	51,37
3. und 4.	38	53,68	25	50,00	14	49,21
5. und 6.	42	55,59	24	50,62	22	49,55

TABELLE III
Lehrereinschätzung (in Prozent)

Kind ist im Vergleich zu Altersgefährten	Altersgerecht	Grenzbefunde	Pathologisch
weniger belastbar	29,8	33,3	45,8
stärker ablenkbar	43,5	46,4	45,8
schneller aufgeregt	22,6	42,9	39,0
schneller ermüdbar	37,9	41,7	61,0
kontaktschwieriger	23,4	29,8	23,7
erziehungsschwieriger	23,4	19,0	20,3
leistungsschwankender	39,5	29,8	40,7
unruhiger	38,7	38,1	22,0
ängstlicher	25,0	28,6	30,5
empfindlicher	37,9	51,2	47,5
erregbarer	48,4	51,2	33,9
aggressiver	27,4	21,4	11,9
weinerlicher	16,1	25,0	22,0

Von den 39 geprüften Unterschieden im Verhalten der Kinder unserer drei Befundgruppen (χ^2 -Probe) konnte nur in neun Fällen eine Signifikanz errechnet werden. Die Gruppe der Kinder mit altersgerechtem EEG war im Vergleich zu der Gruppe mit Grenzbefunden nur hinsichtlich der schnelleren Aufgeregtheit unterschiedlich ($p < 0,1\%$). Die anderen Werte bezogen sich auf die Kinder mit pathologischen EEG-Befunden im Vergleich zu den anderen Gruppen. Überraschend ist, daß nur in vier Fällen der signifikanten Unterschiede die Verhaltensbesonderheiten bei der Gruppe mit abnormem EEG stärker waren, in den anderen vier Fällen die Kinder mit altersgerechtem EEG und mit Grenzbefunden in der Einschätzung der Lehrer als signifikant auffälliger eingestuft wurden. Die Kinder mit pathologischem EEG waren im Vergleich zu den anderen mit altersgerechtem EEG weniger belastbar ($p < 5\%$), schneller aufgeregt

($p < 5\%$), schneller ermüdbar ($p < 0,1\%$) und ebenfalls schneller ermüdbar gegenüber den Kindern mit Grenzbefunden ($p < 5\%$). Dagegen wurden im Vergleich mit der Gruppe der Kinder mit pathologischem EEG die Kinder mit altersgerechtem EEG als unruhiger ($p < 5\%$), aggressiver ($p < 1\%$) und die mit Grenzbefunden als unruhiger ($p < 5\%$) und erregbarer ($p < 5\%$) eingestuft.

In einer fünfstufigen Skala schätzten die Lehrer den Ausprägungsgrad vorgegebener Verhaltensvariablen bei den zu beurteilenden Schülern ein. Die Bewertungen erstreckten sich auf Funktionen der Ablaufordnung des Denkens (Auffassung, Denktempo, Flexibilität), auf bestimmte Persönlichkeitseigenschaften (Antrieb, Ausdauer, Aufnahmebereitschaft) sowie auf die soziale Anpassung (Kontakt, Stimmungslage, Disziplin) (Abb. 1).

Im Vergleich der Gruppen der Kinder mit Grenzbefunden und altersgerechter Hirnstromkurve sind die Unterschiede in der Einschätzung nur sehr gering. Bis auf das deutlich bessere Arbeitstempo der gesunden Kinder liegt ihr höherer Anteil an den überdurchschnittlichen und niedrigerer Anteil an den unterdurchschnittlichen Einschätzungen immer unter 10% und ist statistisch unbedeutend. Die Kinder mit altersgerechtem EEG werden immer besser eingeschätzt als die mit Grenzbefunden und pathologischem EEG; lediglich in der Disziplin lassen sich schlechtere Ergebnisse erkennen. Signifikante Unterschiede zwischen Kindern mit altersgerechtem EEG und

Grenzbefunden wurden nur hinsichtlich des Arbeitstempos ($p < 5\%$) und des Kontakts ($p < 1\%$) nachgewiesen. Im Vergleich der Kinder mit altersgerechten Hirnstromkurven und pathologischen EEG-Befunden lagen dagegen die Unterschiede in den über- und unterdurchschnittlichen Einschätzungen fast immer über 10%, erreichten aber nur hinsichtlich der Auffassung eine Signifikanz auf dem 5%-Niveau.

Zu einem beträchtlichen Prozentsatz sind demnach kindliche Leistungs- und Verhaltensauffälligkeiten nicht nur psychogen zu erklären, sondern hirnorganisch bedingt. Auch in unserem Vergleich war erkennbar, daß Kinder mit altersgerechtem Hirnstrombild sowohl in der Leistungsfähigkeit als auch im Gesamtverhalten die positivsten Einschätzungen durch Schule und Elternhaus erhielten. Da unter den pathologischen Hirnstrom-

bildern häufig stärker zerebralschädigte Kinder anzutreffen sind, ist das Ergebnis der besonderen Einschränkung dieser Gruppe in der Leistungsfähigkeit erwartungsgemäß. Unter den Grenzbefunden waren fast ausschließlich Kinder mit einer deutlich gesteigerten kortikalen Erregbarkeit, und es überrascht nicht, daß sie im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen stärkere Auffälligkeiten im Verhalten im Sinne einer Unruhe- und Erregbarkeitssteigerung sowie Führungsschwierigkeiten erkennen ließen.

Aufgrund der hirnorganisch nachgewiesenen stärkeren Belastbarkeit der Kinder mit Grenzbefunden und pathologischem EEG kommt es auch zu einer erhöhten psychischen Auffälligkeit gegenüber exogenen Noxen, so daß die Art der pathologischen Abweichungen im Hirnstrombild gegenüber Milieubelastungen besonders

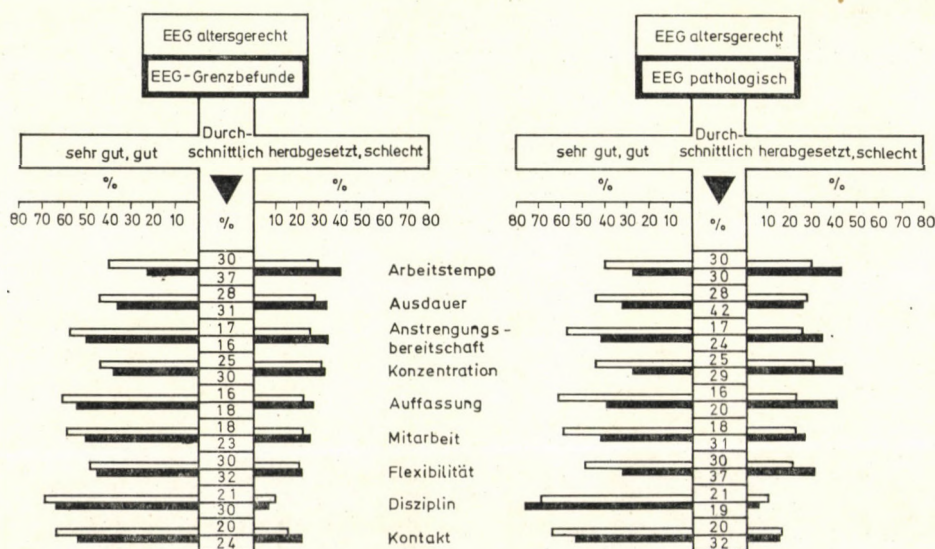


ABB. 1

disponiert. Dabei ist oft nicht das Ausmaß der Schädigung, sondern die Einstellung der Eltern zum auffälligen Kind von entscheidender Bedeutung.

Geht man von der Form der hirnelektrischen Auffälligkeiten aus, dann erhält das EEG einen spezifischen Stellenwert. Die Unterschiede im Verhalten der Kinder der drei untersuchten EEG-Befundgruppen waren nicht so erheblich wie erwartet und im wesentlichen nur auf die Leistungsfähigkeit der Kinder mit pathologischen Hirnstromkurven gegenüber den anderen Befundgruppen reduziert. Beziehungen zwischen bestimmten EEG-Veränderungen und spezifischen psychologischen Befunden bestanden nicht, obwohl angenommen wird, daß sich bestimmte Verhaltensreaktionen bei bestimmten EEG-Bildern häufen (bei uns z. B. Leistungseinschränkungen bei den Kindern mit pathologischem EEG und gesteigerte Affektivität bei den Grenzbefunden).

Von den für unsere Untersuchungen in der Sondersprechstunde für anfalls- kranke Kinder erfaßten Schülern im Alter von 6 bis 14 Jahren waren 21 (= 10 %) Sonderschüler und 181

(= 90 %) besuchten die Normalschule. Der Vergleich der Durchschnittsnoten der Kinder verschiedener Epilepsieformen ergibt kein einheitliches Bild; Schüler mit Grand-mal- (T-Wert 47,15) und mit abortiver Grand-mal-Epilepsie (T-Wert 47,00) lassen bessere Werte erkennen als die an »maskierter« [44, 19] und Petit mal-Epilepsie [40, 91] erkrankten.

Nach den ermittelten und standardisierten Durchschnittsnoten teilen wir die untersuchten Kinder in drei schulische Leistungsgruppen ein und bestimmten den Anteil der einzelnen klinischen Gruppen, bezogen auf die Gruppenstärke (Tab. IV). Bei einer erwarteten Verteilung von je 17 % auf die über- und unterdurchschnittliche Leistungsgruppe und 66 % durchschnittlicher Leistungen ist in allen Gruppen eine deutliche Tendenz zu schlechteren Schulnoten erkennbar. Der Gesamtanteil an sehr guten Schulleistungen reduziert sich auf die Hälfte, der an der schlechtesten Leistungsgruppe ist dagegen zweieinhalbmal so hoch als erwartet. Drei Viertel der Kinder mit Petit-mal-Epilepsie und die Hälfte der an »maskierter« Epilepsie erkrankten wei-

TABELLE IV

Anteil anfallskranker Kinder an schulischen Leistungsgruppen

T-Werte	GM	AGM	PM	ME	Gesamt	
60 und darüber	3	4	—	2	9	überdurchschnittlich
41 bis 59	27	9	3	11	50	durchschnittlich
40 und darunter	11	9	8	13	41	unterdurchschnittlich
	41	22	11	26	100	

sen eine statistisch gesicherte unterdurchschnittliche schulische Leistungsfähigkeit auf; kein Kind mit Absenzen zeigt einen über dem Durchschnitt stehenden Lernfolg. Bei Schülern mit abortiver Grand-mal- und Grand-mal-Epilepsie ist diese Tendenz zur schlechteren schulischen Leistungsfähigkeit nicht so auffallend.

Um einen direkten Vergleich der Schulleistungen gesunder und anfallskranker Kinder zu ermöglichen, erfaßten wir auch die Notenwerte der Geschwister unserer Patienten. Mit einem T-Wert von 50,46 ließen die Geschwisterkinder in ihren Gesamtnoten einen merklich über dem der Patienten [45, 66] liegenden Mittelwert erkennen ($p < 5\%$ = signifikanter Unterschied beider Gruppen). Demnach ist zum Zeitpunkt der Untersuchung (letztes Zeugnis) bei 100 anfallskranken Normalschulkindern eine gesicherte schulische Leistungsminderung gegenüber ihren 89 erfaßten Geschwisterkindern festzustellen.

Von dem Absinken der schulischen Leistungsfähigkeit durch das Krankheitsgeschehen wurden vor allem die durchschnittlich begabten Schüler betroffen; keines der 25 Kinder mit den unerwartet schlechten Schulleistungen lag mit seinem IQ über dem T-Wert 55. Es bestätigt sich auch hier — wie schon in anderem Zusammenhang festgestellt —, daß aufgrund der spezifischen Leistungsstruktur gut begabter Kinder (differenzierter und prägnanter als schwachbegabte) diese am wenigsten unter den Folgen einer physischen Beein-

trächtigung zu leiden haben, da ein Teil der organisch bedingten Leistungsschwäche kompensiert werden kann. Die mittelmäßig begabten Schüler dagegen können durch krankheitsbedingte Beeinträchtigung schnell zu Schulversagern werden.

Psychische Auffälligkeiten im Unterricht sind in den verbalen Gesamtbeurteilungen der Haltung des Schülers, die jedem Zeugnis vorangestellt wird, zu erkennen bzw. drücken sich in den Noten der speziellen Verhaltenszensuren aus. Wir überprüften deshalb die geschriebenen Beurteilungen des letzten Zeugnisses unserer 100 anfallskranken Schüler im Hinblick auf Eintragungen, in denen besondere Auffälligkeiten oder soziale Schwierigkeiten zum Ausdruck kommen. Bei zwei Dritteln [76] der anfallskranken Kinder finden sich insgesamt 129 Eintragungen im Zeugnis, die auf Besonderheiten des Verhaltens, vor allem auf die Sozialbeziehungen hinweisen.

Im einzelnen verteilen sich diese Beurteilungen wie folgt:

schlechtes Betragen	22
Einordnungsschwierigkeiten	19
fehlendes Selbstvertrauen	9
unruhiges Verhalten	8
geringe Lernbereitschaft	4
Konzentrationschwäche	30
geringe Mitarbeit	19
geminderte Auffassung	10
rasche Ermüdung	8

In den Ausführungen zum schlechten Betragen finden sich vor allem Angaben wie »undiszipliniertes Ver-

halten«, »Jähzorn«, »Störer im Unterricht«, »Vorlautes Benehmen«, und wie bei den Einordnungsschwierigkeiten wird mehrfach darauf verwiesen, daß diese Kinder »Streit suchen«. Bei den sich mehr auf die Leistungssituation beziehenden und die Besonderheiten der Ablaufordnung des Denkens kennzeichnenden Auffälligkeiten überwiegen die Konzentrationsschwäche (»unaufmerksam«, »verspielt«, »abwesend«, »ablenkbar«) und die geringe bzw. stark wechselnde Mitarbeit. Ziehen wir die in den Verhaltensnoten zum Ausdruck kommenden Bewertungen hinzu, so liegen diese in allen Fällen deutlich unter dem Durchschnitt gesunder Kinder (2 bis 5 T-Werte). Die im Verhältnis gesehenen besonders schlechten Noten in Mitarbeit und Betragen der anfallskranken Kinder sind allerdings weniger auf mangelnden Lernwillen oder provozierte Ungezogenheit zurückzuführen, sondern stehen im Zusammenhang mit krankheitsbedingter starker motorischer Unruhe,

kürzerer Aufmerksamkeitsspanne und geringerer Belastungsfähigkeit.

Alle Lehrer wurden zusätzlich über Besonderheiten in der Arbeitshaltung und auffällige Reaktionsformen befragt. In der Zahl der angegebenen auffälligen Reaktionsformen unterschieden sich die Kinder der einzelnen Epilepsieformen nicht voneinander; im Durchschnitt ließ jedes Kind etwa in drei der gefragten acht Reaktionsformen deutlich Unterschiede zu den Mitschülern erkennen (Tabelle V). Die relativ häufig festgestellte Ängstlichkeit könnte als reaktives Verhalten (überbehütende Erziehung) und die hohe Zahl an Aggressionen als Folge erhöhter Reizempfindlichkeit und der nicht selten beobachteten Affektinkontinenz gewertet werden.

Bei einer zusätzlichen Befragung über die Leistungs- und Aufmerksamkeitskurven im Unterricht waren Ausmaß und Richtung der Störungen deutlich zu erkennen. In weniger als der Hälfte der Fälle wurde die

TABELLE V

Lehrereinschätzung der Verhaltensunterschiede anfallskranker Kinder zu ihren Mitschülern

Anfallskranke Kinder sind im Vergleich zu Mitschülern	GM	AGM	PM	ME	Gesamt
schneller aufgeregt	20	10	5	15	50
weniger belastbar	14	13	7	13	47
schneller ermüdbar	20	9	5	13	47
stärker ablenkbar	20	8	6	11	45
leistungsschwankender	14	7	5	10	36
unruhiger	14	6	3	8	31
aggressiver	9	6	5	9	29
ängstlicher	10	11	2	6	29

Leistungskurve als gleichmäßig bezeichnet [44], bei 26 Kindern war sie sprunghaft, schwankend und in weiteren 13 Fällen rasch abfallend; bei 16 Schülern war ein allgemein »langsameres Anlaufen« zu beobachten. Die Fehler in schriftlichen Arbeiten waren im allgemeinen gleichmäßig verteilt [56], sie häuften sich aber nach Angaben der Lehrer sichtlich mehr am Ende [17] als am Anfang [2]. Aufmerksamkeitsstörungen lagen bei 8 Schülern dauernd vor, in 28 Fällen nach längerer Belastung und 33mal nur zeitweilig.

Zusammenfassend kann zum Gesamtverhalten und zur Arbeitshaltung gesagt werden, daß sich die deutliche Minderung in den Schulleistungen nicht aus einer unterdurchschnittlichen Begabung ableiten läßt, sondern vor allem personale Bedingungen und spezifische Arbeitsstörungen für den schlechten Leistungsdurchschnitt mitbedingend sind. Damit bestätigt sich auch die Auffassung vieler Autoren, daß die Krankheit neben den direkten

Folgen auf die geistige Entwicklung auch Erschwernisse in der Anpassung an die jeweilige Leistungs- und Sozialsituation mit sich bringt; die oft ungünstigen Einflüsse von außen belasten diese Kinder, »so daß bestimmte Reaktionen, die sich den psychischen Veränderungen der Krankheit aufpropfen, sie verstärken und deren Ablauf verschlimmern können« [1].

LITERATUR

1. BAMBERGER, PH., MATTHES, A.: Anfälle im Kindesalter. Karger, Basel 1959.
2. WAGNER, K.-D.: Anfallsranke Kinder in der Normalschule. In: WAGNER, K.-D.: Schulschwierigkeiten in der Beratungspraxis. Barth, Leipzig 1970.
3. WAGNER, K.-D., KÜLZ, J.: Zur intellektuellen und schulischen Leistungsfähigkeit anfallskranker Kinder. Med. Mschr. **23**, 497 (1969)
4. WAGNER, K.-D., KÜLZ, J.: Einschätzung und Beurteilung des anfallskranken Kindes durch seine Umwelt. Z. ärztl. Fortb. **65**, 1185, 1229 (1971)
5. WAGNER, K.-D., KÜLZ, J., ARNDT, R., ROHMANN, E., SCHWEBKE, D.: Schulische Verhaltenseinschätzung bei Kindern verschiedener EEG-Befundgruppen. Kinderärztl. Prax. **41**, 304 (1973)

DR. K.-D. WAGNER
Universitätskinderklinik
25 Rostock 1, DDR