

Organische Gründe von Leistungsminderungen im Schulalter¹

K. Biener

Zusammenfassung

Organische Gründe von Leistungsminderungen bei Schulkindern führen oft zu einem ausgesprochenen Schulversagen. Es wird eine künftige Aufgabe des schulärztlichen Dienstes sein, einen bestimmten Teil der organischen Ursachen bei Schülern durch Prävention auszuschalten.

Die Statistik der Schulversäumnisse bei Zürcher Schülern ergab im Schuljahr 1964/65 bei 1. Primarklassen insgesamt 13,3 Fehltage (Halbtage), bei 4. Primarklassen 9,9 Fehlhaltage und bei 3. Sekundarklassen 11,4 Fehlhaltage. Die Jungen in allen Fällen häufiger als die Mädchen. In Amerika ergab sich in einer Stichprobenuntersuchung bei Schülern zwischen 6 und 16 Jahren eine Fehlzeit von 8,6 ganzen Fehltagen. Der Gesamtdurchschnitt der Zürcher Schulkinder hingegen betrug nur 5,75 ganze Fehltage.

Die Ursachen von Leistungsminderungen werden in der vorliegenden Arbeit anhand von schulärztlichen Befunden verglichen. Den chronischen organischen Gründen werden die akuten Ursachen gegenübergestellt.

Résumé

Les causes organiques de l'abaissement des performances chez les élèves sont souvent à l'origine d'un échec scolaire. Dans l'avenir, l'une des tâches des services de santé scolaires consistera à éliminer, par la prévention, une partie de ces causes.

Pour l'année scolaire 1964/65, la statistique d'absentéisme chez les écoliers zurichois donne les chiffres suivants, en moyenne par élève:

1re classe primaire: 13,3 demi-journées d'absence.

4e classe primaire: 9,9 demi-journées d'absence.

3e classe secondaire: 11,4 demi-journées d'absence

Dans tous les cas, les absences sont plus fréquentes chez les garçons que chez les filles. En Amérique, pour un échantillon d'écoliers entre 6 et 16 ans, l'absentéisme moyen atteint 8,6 journées entières. Chez les écoliers de Zurich, cette moyenne ne s'élève qu'à 5,75 journées entières.

Dans cet article, les diverses causes de la diminution des performances sont comparées entre elles en se basant sur les constatations du médecin scolaire, et en distinguant les affections organiques chroniques des affections aiguës.

Die Leistungsminderung des Schulkindes kann von ärztlicher und von pädagogischer Seite aus betrachtet werden. Die medizinischen Gründe imponieren als akute oder chronische Leiden, die das Kind zum Leistungsabbruch oder zum

¹ Vortrag, gehalten in der Gesellschaft Schweizer Schulärzte, Lugano 1965.

Schulversäumnis zwingen. Die pädagogischen Gründe hingegen fallen als geistige Entwicklungsmängel, als Disziplin- und Fleißschwierigkeiten auf, die ein Schulversagen heraufbeschwören können.

Die Ursachen einer Leistungsminderung können somatisch-organischer oder psychischer Art sein. In vielen Fällen sind Ursachenbündel aus beiden Bereichen im Sinne einer Funktionseinheit anzuschuldigen.

Diese Tatsache erhellt, daß der Arzt das Kind stets mit pädagogischen Augen, der Lehrer aber in bestimmten Maßen mit ärztlichen Augen ansehen muß.

So gelingt es uns in der Tat oft, beispielsweise einen versteckten organischen Schaden bei den Klassenschlechtesten zu entdecken, die man vielleicht halbjährlich kontrolliert. Auch wiederholt kurzfristig erkrankende Kinder, Rekonvaleszenten, Kopfschmerzkinder sind ebenso wie zum Beispiel Kinder mit auffälligen Leistungsabbrüchen über anderthalb bis zwei Zensurgrade unter schulärztlich-pädagogische Dauerbeobachtung zu stellen. Daß weiterhin auch sozialhygienische und umgebungsmedizinische Faktoren, wie zum Beispiel Situationen bei Jungmütterkindern, Altelternkindern, Einzelgängern, «Großmütterkindern», Schlüsselkindern, Halbwaisen, im Rahmen eines Gesamtversagens des Kindes gemeinsam von Arzt und Lehrer eingeschätzt werden müssen, soll die Notwendigkeit der engen ärztlich-pädagogischen Koordination nur noch unterstreichen.

Die gegenwärtige und zukünftige Aufgabe, auch im schulärztlichen Dienst, wird es sein, nicht nur prämorbid oder manifeste Leidenszustände festzustellen, sondern diesen durch pädagogisch-medizinische Gesamtbeobachtung zu «prävenieren», also zuvorkommen. Damit wird also gleichzeitig die schulärztliche Aufgabe über die pädagogisch-medizinische Zusammenarbeit hinaus ein sozial-hygienisches Anliegen. Die internationale Schulhygiene hat diesen Weg bereits beschritten.

1. Das Schulversäumnis

Eine Leistungsminderung wird zum Beispiel oft durch häufige Schulversäumnisse ausgelöst. In der Praxis wird jeder Fehltag des Kindes – entschuldigt oder unentschuldigt – im Klassenbuch oder in der Absenzenliste oder im Schülerbogen vermerkt. Diese Listen werden nach Schuljahresabschluß zentral im Schulumt, Abteilung Schülerkontrolle, aufbewahrt oder gehen in die Dokumentation der örtlichen Schulbehörden über. In vielen Ländern sind diese Listen mit der Leistungsdokumentation der Schüler kombiniert.

Die Zeitdauer des Schulversäumens ist fast immer exakt vermerkt. Nicht angegeben sind jedoch die Ursachen, da die Entschuldigungszettel, die die Eltern geschrieben haben oder die als Vordruck von den Eltern auszufüllen sind, vom Lehrer nach Kenntnisnahme vernichtet werden. Der Verlust ist allerdings

nicht groß, da die dort angeführten Diagnosen keine zuverlässige Aussage über ein Morbiditätsgeschehen bei Schulkindern zulassen; die Eltern geben an: «Wegen Fieber, wegen Grippe, wegen Erkältung» und vermerken höchstens Unfalldiagnosen verwertbar genauer. Um statistisch gesicherte Angaben über Morbiditätszahlen im Schulalter zu erhalten, muß man vom reinen Stichprobenverfahren ausgehen und durch gezielte Befragungen Material sammeln.

Trotzdem lassen die Kontrollen der Versäumnislisten gewisse Aussagen zu. Wir haben in einer Übersicht an je 20 ersten und vierten Primarklassen sowie an 20 dritten Sekundarklassen in Zürich durch Stichprobenauswahl der Klassen und Schulen das Schulversäumnis beurteilt. Dabei haben wir die Fehltage im Schuljahre vom 21. April 1964 bis zum 5. April 1965 jeweils nach Knaben und Mädchen aufgegliedert. Erfahrungen in dieser Betrachtungsweise lagen aus Berliner Schulen vor, wo wir an Hand beurteilter Entschuldigungszettel eine Aussage über die Verteilung der Schulversäumnisse machen konnten.

Im Ergebnis von Zürich zeichnen sich einige Andeutungen von allgemeinem schulärztlich-pädagogischem Interesse ab. Tabelle 1 soll eine Übersicht über die Häufigkeit des Schulversäumnisses bei Zürcher Schulkindern zeigen.

Tabelle 1 Schulversäumnis bei Zürcher Schülern, Schuljahr 1964/65

	Schülerzahl	Fehl'tage	pro Schüler
<i>1. Primarklassen</i>			
Jungen	365	4918	13,5
Mädchen	335	4381	13,1
insgesamt	700	9299	13,3
<i>4. Primarklassen</i>			
Jungen	324	3266	10,1
Mädchen	319	3102	9,7
insgesamt	643	6368	9,9
<i>3. Sekundarklassen</i>			
Jungen	220	2594	11,8
Mädchen	263	2903	11,0
insgesamt	483	5497	11,4

Die totalen Schülerzahlen beliefen sich in Zürich-Stadt im besagten Schuljahr auf 4312 Schüler in der 1. Primarklasse, auf 4195 in der 4. Primarklasse und auf 1580 in der 3. Sekundarklasse. Wir haben also bei unseren Erhebungen durchschnittlich ein Fünftel aller Schüler erfaßt und uns gleichzeitig bemüht, aus den sozial unterschiedlichen Stadtteilen gleiche Testgruppen zu gewinnen. Über den sozialen Unterschied bei Kindern mit Schulversäumnissen ist noch gesondert zu berichten.

Es zeigt sich erstens, daß die durchschnittlichen Fehlhalbtage bei den Erstkläßlern mit 13,3 versäumten Tagen am höchsten liegen. Auffällig ist hier, daß

in einer Klasse insgesamt nur 78 Fehlhalbtage, in einer anderen hingegen 738 dokumentiert wurden. Es ist möglich, daß ein örtlich gehäuftes Grippegeschehen, einige langdauernd erkrankte Unfallkinder oder vielleicht pädagogische Gründe hinter dieser Diskrepanz zu vermuten sind. Die Klassenstärken (Frequenzen) waren jedenfalls in beiden Fällen mit je 34 Schülern die gleichen.

Zweitens zeigt sich, daß in allen Klassen die Knaben häufiger fehlen als die Mädchen. In Amerika ist die Situation umgekehrt. Die Knaben in Zürich sind nicht unbedingt infektanfälliger, aber wie allerorts wesentlich unfallgefährdeter. Die Mädchen erscheinen gesundheitsstabiler. Selbst die Menstruationsprobleme in den Sekundarklassen erhöhen den Krankenstand der Mädchen gegenüber ihren altersgleichen Knaben nicht.

Drittens sind die Klassenstärken jeweils mit dem Krankenstand vergleichbar. Es ergibt sich hier keine Einheitlichkeit in der Form, daß hohe Klassenfrequenzen etwa hohe Versäumniszahlen bedingen. Die durchschnittlichen Klassenfrequenzen in Zürich lagen im letzten Schuljahr für Primarklassen bei 34,3 (Norm 36), bei den 4. Primarklassen bei 32,8 (Norm 32) und bei 3. Sekundarklassen bei 23,2 Schülern (Norm 26 Schüler). Bei der Primarklasse mit der geringsten Klassenfrequenz von 28 Schülern ergaben sich insgesamt 314 Fehlhalbtage, bei der Primarklasse mit der höchsten Klassenfrequenz ergaben sich insgesamt 340 Fehlhalbtage. Man kann sogar feststellen, daß Klassen mit geringsten Frequenzen höchste Versäumniszahlen aufweisen. Die Behauptung, daß hohe Klassenstärken hohe Versäumniszahlen machen, sind also nicht ohne weiteres zu belegen. Aus persönlicher pädagogischer Erfahrung halten wir die Versäumnishäufigkeit zwar zum größten Teil für eine echte medizinische, zu einem geringeren Teil jedoch auch für eine pädagogische Funktion.

In sechsjähriger Lehrtätigkeit an einer deutschen Landschule haben wir etwa 75% der Versäumnisse aus echten medizinischen Gründen feststellen können. Die befragten Zürcher Lehrer bestätigten, daß schätzungsweise 90% der Schüler aus medizinischen Gründen fehlen. Der Rest bleibt aus sozialen oder familiären Gründen fern. Unentschuldigtes Fehlen wurde nur bei den Oberklassen und dann speziell bei den Jungen in Zürich vermerkt. Als Schularzt in Berlin fiel uns auf, daß in den Berufsschulen häufiger Mädchen unentschuldigt fernblieben, besonders im Turnunterricht.

In den USA ist nach einem Bericht des National Center for Health Statistics vom Juni 1963 bis zum Juni 1964 das Schulversäumnis von Schülern zwischen 6 und 16 Jahren im Stichprobenverfahren untersucht worden. Dabei ergab sich eine Fehlzeit von 8,6 Tagen pro Schulkind [1]. Von dieser Zeit wurden pro Kind 3,7 Tage Bettruhe als Krankenlagen errechnet. Insgesamt je 4,4 Tage Schulversäumnis kamen durch akute Krankheiten oder Verletzungen zustande. Da die Zürcher Werte sich auf versäumte Schuleinheiten je Halbtagschichtunterricht beziehen, wäre die durchschnittliche Versäumniszahl für Primarschüler rund 6,7 in der 1. Klasse, rund 5 Tage in der 4. Klasse und rund

5,7 Tage in der 3. Sekundarklasse. Der Gesamtdurchschnitt beträgt in Zürich damit ungefähr 11,5 Schuleinheiten oder Fehlhalbtage, also 5,75 ganze Fehl-tage.

Eine Übersicht über die Ursachen des Schulversäumens allgemein ist in dem amerikanischen Buch «Gesundheitserziehung in der Elementarschule» ent-halten. Danach sind aus Erhebungen der Metropolitan Life Insurance Company 13% nichtmedizinische Versäumnisgründe erhoben worden. Von den medizi-nischen Ursachen imponierten 46% Erkrankungen des Atemsystems, 13% sonstige Infekte, 6% Verdauungsstörungen, 5% Hautschäden, nur 3% Ver-letzungen und 14% sonstige Krankheitsursachen [2].

Die Verteilung der Erkrankungen kalifornischer Schulkinder zeigt der Diagnosespiegel in Tabelle 2, wobei die Vielzahl der Fälle überrascht. Auf einen Knaben käme nach dieser Übersicht pro Jahr durchschnittlich ein Unfall. Auf einen Schüler kämen pro Jahr knapp zwei Erkältungskrankheiten. In dieser Aufstellung sind wahrscheinlich auch alle Bagatellerkrankungen aufgeführt, die aber doch irgendwie ärztlich registriert worden sind. Gleichzeitig dokumentiert diese Übersicht die umfangreiche ärztliche Betreuung (Tabelle 2).

Tabelle 2 Erkrankungsursachen bei 5- bis 14jährigen Kindern, Kalifornien, auf 1000 (Aus: Willgoose, C. E.: Health Education in the Elementary School, Philadelphia/London 1964).

Diagnose	Knaben	Mädchen
Allgemeine Erkältungen, Husten, Halsentzündungen	1776	1744
Unfälle	1010	848
Bronchitis u. ä.	254	175
Asthma und Heufieber	223	133
Darmgrippe	209	270
Verdauungsstörungen	205	213
Allgemeine Kinderkrankheiten	240	190
Allergien (außer Asthma und Heufieber)	169	118
Ohrerkrankungen aller Art	120	100
Migräne und Kopfschmerzen	98	128
Chronische Tonsillitis/ Pharyngitis	93	152

2. Chronische organische Ursachen

Die Erkennung chronischer organischer Ursachen von Leistungsminderungen stellt infolge der Struktur des schulärztlichen Dienstes eine große präventiv-medizinische Chance dar, da wir hier erstmalig alle Kinder gemeinsam vom Einschulungsjahr ab für hundertprozentige Gesundheitsübersichten erfassen können, während wir im Vor- und Nachschulalter nur auf das Stichproben-verfahren zur Erlangung reiner Statistiken angewiesen sind. Leider wird diese

statistische Chance noch nicht allorts genügend genutzt. Die Methodik der Untersuchungen, die Koordination der Diagnostik, die gezielte Auswahl vorrangiger, vermeidbarer Leiden ist noch nicht einheitlich entwickelt. Eine gemeinsame aufgeschlüsselte Auswertung nach einheitlichem Berichtsverfahren wird in manchen Ländern angestrebt. Schließlich sind die Möglichkeiten der nachgehenden Betreuung international noch recht unterschiedlich.

In den USA, in England, in Frankreich sowie in einigen mitteleuropäischen Ländern hat man die Somatogrammwerte in verschiedenen Altersstufen auf den neuesten Stand gebracht und auch hinsichtlich der Augenschäden, der Sprach- und Hörstörungen sowie der Sonderschulbedürftigkeit laufend Häufigkeitsmittelwerte errechnet. Speziell im klinisch-internen Bereich fehlen jedoch noch viele signifikante Maßzahlen, ebenso im chirurgischen.

Chronische organische Schäden als Ursache einer Leistungsverminderung im Schulalter sind aus den schulärztlichen Untersuchungsbefunden abzulesen. Dabei fällt auf, daß rund ein Fünftel aller Schüler einer Dauerüberwachung bedarf, also jährlich mindestens einmal beobachtet bzw. dem Hausarzt oder Facharzt überwiesen werden müßte. In den USA ist die Häufigkeit von chronischen Krankheiten und Gebrechen im Jahre 1959/60 bei Personen unter 17 Jahren errechnet worden; dabei wurden als gesund 82,7% angesprochen. Zu diagnostischen Zwecken teilt man in einigen Ländern die untersuchten Schüler in Gesundheitsstufe I (gut), II (mittel), III (schlecht) ein, wobei der Stufe I keine schulärztlichen Beanstandungen entsprechen. Der Stufe II werden korrigierbare Mängel und leidliche Körperentwicklung zugebilligt. Die Stufe III jedoch besteht aus chronisch-gefährdeten Überwachungskindern mit Kur- oder Behandlungsvorschlag. Diese Einteilung nach Gesundheitsstufen ist mit Recht immer wieder angegriffen worden; sie gibt jedoch einen groben Überblick über die möglichen organischen Schulversagen. *Hagen* fand bei 4000 Nachkriegskindern (Normalschülern) 38% in gutem, 50% in mittlerem und 12% in schlechtem Zustand. Wir stuften als Schularzt in Berlin von rund 20 000 Schülern 16% in die Gesundheitsstufe I, 66% in die Gesundheitsstufe II und 18% in die Gesundheitsstufe III ein. Dabei waren die Knaben jeweils gesundheitlich benachteiligter als die Mädchen, ein Verhältnis, das dem Zürcher Versäumnisspiegel entsprechen würde. Für die Mädchen des Geburtsjahrganges 1950 in Berlin galt beispielsweise die Reihe gut = 18%, mittel = 67%, schlecht = 15%, für die Jungen hingegen gut = 14%, mittel = 66%, schlecht = 20%.

Aus den Tabellen der schulärztlichen Jahresberichte können die Schwerpunkte von Leistungsverminderungen aus organischen Gründen vor allen Dingen auch in ihrem zeitlichen Wandel verglichen werden. So ergaben sich Möglichkeiten, einem Krankheitstrend rechtzeitig entgegenzutreten. So ist beispielsweise in der Geschichte des Schularztwesens eine erste Sonderfürsorge dem augengeschädigten Kind vor knapp 100 Jahren widerfahren, als *Cohn* wegen

der Schulmyopie in Breslau alarmierte und damit die Geburtsstunde des Schularztwesens in Deutschland vorbereiten half. In der Schweiz bat das Tuberkulosekind die Schulärzte auf den Plan.

Eine der ersten differenzierten Morbiditätslisten von Schulkindern aus der Schweiz stammt von dem Zürcher Stadtschularzt *Kraft*, der die Ergebnisse seiner Tätigkeit von 1894 bis 1912 dokumentierte; die Mädchen waren damals mit insgesamt 385 Schäden häufiger als die Knaben mit 280 Schäden beteiligt [3].

Um die Jahrhundertwende war die Anämie eine häufige Schulkind-Erkrankung; in Helsingfors spielte die Blutarmut eine bedeutende Rolle als Grund des Schulversagens [4]. *Tjaden* fand um 1900 in Gießen anlässlich einer Untersuchung im Frühjahr 2,1% der Schulknaben und 16% der Mädchen anämisch. Ganz allgemein waren rund ein Drittel der dänischen, schwedischen und norwegischen Schulkinder kränklich.

Altmeister *Lauener* fand 1926 bei 8,9% der untersuchten Knaben und bei 4% der untersuchten Mädchen in der Schweiz Rachitisfolgen. Die Rest-Rachitis ist eine typische Schularztdiagnose geblieben [5].

Es ist bemerkenswert, daß schon *Selter* in seinem Handbuch der Schulhygiene auf das Magengeschwür besonders bei damals chlorotischen Mädchen hinweist; die jedem Schularzt bekannten Nabelkoliken sollten nicht in jedem Fall als harmlos betrachtet werden, wenn es auch bei uns keine Chlorose mehr gibt und «Ulkußschüler» sicher sehr selten sind. Die Epidemiologie der Appendicitis, die besonders oft im 6. bis 12. Lebensjahr auftritt und bei Kindern siebenmal häufiger als bei Erwachsenen ist, ist unter anderem ebenfalls noch vom präventivmedizinischen Blickpunkt aus zu schreiben.

Ein Diagnosespiegel von teilweise leistungsmindernden Befunden an Nürnberger Schulabgängern soll die gegenwärtige Schadenshäufigkeit zeigen; die Schüler sind nach der Funktionsdiagnostik *Schröders* [6] beurteilt worden.

Damit wären also rund die Hälfte aller Schüler frei von irgendwelchen Befunden. *Mattheis* [7] hat das Untersuchungsgut von 50 Westberliner Schul-

Tabelle 3 Schularztliche Befunde, 702 Schulabgänger, Nürnberg 1960/61 (Nach Kubin «Jugendgesundheit und Beruf», Karger, 1965).

	Knaben	Mädchen
Gliedmaßen	17,0%	16,9%
Brustkorb und Wirbelsäule	12,4%	9,1%
Sinnesorgane	9,4%	8,9%
Atmungsorgane	5,9%	3,2%
Haut	3,2%	5,2%
Nervensystem	4,4%	2,2%
Endokrines System	0,2%	1,2%
Bauchorgane	0,1%	—
Herz und Kreislauforgane	—	0,1%
	<u>52,6%</u>	<u>46,8%</u>

ärzten ausgewertet und 1960 rund 50%, 1962 rund 45%, teilweise leistungsmindernde Befunde gesehen, wovon 3% schwerwiegend-irreversible Fälle und 7% Facharztüberweisungsfälle waren. Eine Übersicht aus Berlin soll die ungefähre Schadensverteilung bei Schulkindern zeigen, wie sie gegenwärtig auffällt (Tabelle 4).

Tabelle 4 Schulärztliche Untersuchungsergebnisse, Berlin 1960 bis 1962.

Von 100 Befunden an Schülern entfielen auf	Mattheis an 69 289 Kindern	Biener an 17 150 Kindern
Sinnesorgane	25	10
Gliedmaßen, Wirbelsäule	43	60
Atmungsorgane, Tonsillen	13	14
Haut	6	3,5
Nervensystem	6	1,5
Endokrinon	4	1,5
Herz, Kreislauf	2	4,5
Bauchorgane	1	5,0

Als ein Beispiel aus der Vielzahl der chronischen organischen Gründe des Schulversagens sei der Diabetes beim Jugendlichen erwähnt. Seit der «Oxford Survey» durch *Wilkersson* und *Krall* [8] wissen wir, daß die Zuckerkrankheit weit häufiger ist als früher angenommen. *Schliack* [9] schätzt die Häufigkeit des Diabetes in der Bevölkerung auf 1 bis 1,5%. In den USA rechnet man mit mindestens 2% Diabetikern unter den Erwachsenen über 40 Jahre [10]. – Beim manifesten Diabetiker sind echte Heilungen selten. Beim Prädiabetes, den wir eventuell schon im höheren Schulalter finden, besteht dagegen Hoffnung auf Heilung. Wenn wir die Faktoren ausschalten können, die zur Manifestation der diabetischen Erbanlage führen, treiben wir ideale vorbeugende Medizin. – Genetische Faktoren spielen hierbei nach *Steinberg* [11] eine Rolle. – Auch eine geburtshilfliche Anamnese kann eventuell schon prädiabetische Schüler erkennen lassen. Meist wissen die Mütter auf genaue Befragung durch die Schulfürsorgerin hin noch das Geburtsgewicht ihrer Kinder. Überschwere Geburten wären selbst in den Fällen, wo bei der Mutter ein Diabetes erst nach Jahren festgestellt wurde oder noch nicht bzw. überhaupt nicht vorhanden ist, regelmäßig zu beobachten. *Fitzgerald* et al. berichtete, daß von 161 Müttern, die über 4725 g schwere Kinder geboren hatten, nach 13 Jahren bereits ein volles Drittel einen sicheren oder wahrscheinlichen Diabetes aufwies [12]. Im Untersuchungsmaterial von *Ditschuneit* et al. [13] wiesen 29% von 114 Müttern, die über 4500 g schwere Kinder geboren hatten, eine positive Familienanamnese auf. *Oberdisse* [14] konnte die Manifestation des Diabetes bei 7,6% derartig anamnestisch belasteter Frauen nachweisen. Wir haben also in der schulärztlichen Befragung dieser Maßzahl des Geburtsgewichtes ein präventivmedizi-

nisches Indiz mehr in der Hand, das wir schulärztlich verfolgen könnten. Meist wird der juvenile Diabetes allerdings spät erkannt und auch rasch insulinbedürftig, so daß man einen ausgesprochenen Prädiabetes erst im Erwachsenenalter sieht. Bei Kindern ist der Diabetes ein sehr ernstes Leiden mit den klassischen Symptomen der Polyurie, Polydipsie, Polyphagie, mit Kraftverlust, Gewichtsverlust und genitalem Pruritus. Der Diabetes bei Jugendlichen senkt die Lebenserwartung um rund 20 Jahre, Grund genug, rechtzeitig und gezielt bei genetisch und symptomatisch verdächtigen Jugendlichen zu «prävenieren». Auch die stärkere Akne in der Pubertät und in Postpubertät sollte zu einer routinemäßigen Blut- und Harnzuckerbestimmung Anlaß geben. *Schmitt* [15] hat den Morgenurin von 1500 Schülern in Reihenuntersuchungen mit Teststreifen auf Zucker und Eiweiß geprüft; zwei Urine waren zuckerpositiv, dreißig nach wiederholter Prüfung deutlich eiweißpositiv mit meist verdächtigem Sediment- und Anamnesebefund. Es ist deshalb zu erwägen, ob man gezielte Prüfungen des Urins in schulärztlichen Untersuchungen vornehmen soll.

3. Akute organische Ursachen

Die akuten organischen Ursachen von Leistungsminderungen werden durch vielfältige Faktoren bewirkt. Die klassischen Infekte sind aus dem Rampenlicht getreten, die Erkältungskrankheiten dominieren das Geschehen. Als bedeutsam müssen wir jedoch auch den Unfall im Schulalter ansprechen; er ist gegenwärtig als häufigste Todesursache im Jugendalter anzuklagen.

Akute organische Ursachen können – und damit kommen wir auf den Beginn des Referates zurück – teilweise aus dem Schulversäumnis abgelesen werden. Das Schulversäumnis kommt ja aus chronischen oder akuten organischen Leidensursachen zustande, sofern wir von psychischen oder sozialen Gründen absehen.

In Berlin-Mitte wurden insgesamt an 3408 Schülern die Versäumnisse festgestellt [16]. Dabei ergaben sich durchschnittlich 18 versäumte Schultage bzw. ein siebenmaliges Fehlen pro Jahr und Kind. Das Fehlen wegen akuter Krankheiten umfaßte 75% der Fehltag. Die Mädchen fehlten dabei etwas seltener als die Knaben, aus erzieherischen und sozialen Ursachen. Die unspezifischen Infekte der oberen Atemwege nahmen mit 44% aller krankheitsbedingten Fehltag dabei den größten Anteil ein, die spezifischen Infekte 13%, die Magen-Darm-Erkrankungen 10%. 83% der klassischen Infektionskrankheiten traten in der Unterstufe auf; 63% in den Monaten März/April/Mai.

In einer Übersicht des amerikanischen National Centers for Health Statistics findet sich eine Aufgliederung nach akuten Ursachen des Schulversäumens von 6- bis 16jährigen Schülern vom Juli 1963 bis Juli 1964. Die Tabelle 4 soll eine zusammenfassende Darstellung der Versäumnistage auf jeweils 100

Schüler pro Schuljahr gewährleisten, also gleich wie in Zürich. Statistisch ausgewertet wurden dabei 181 037 Fehltage, davon 88 237 bei Knaben und 29 801 bei Mädchen.

Tabelle 5 Schulversäumnistage durch akute Ursachen, USA, Schuljahr 1963/64 auf je 100 Kinder von 6 bis 16 Jahren.

Ursachen	Knaben	Mädchen	zusammen
Infektiöse und parasitäre Krankheiten	151,7	170,0	160,7
Atmungsorganerkrankungen (davon Influenza)	200,9 (74,9)	226,3 (79,6)	213,4 (77,2)
Verdauungsorganerkrankungen	9,7	14,7	12,2
Verletzungen/Unfälle	31,7	13,8	22,9
Sonstige akute Ursachen	29,5	36,3	32,8
Alle akuten Ursachen zusammen	423,6	461,1	442,0

Die Tabelle ist insofern aufschlußreich, als erstens die Versäumnisfrequenz, im Gegensatz zu den Zürcher Verhältnissen, der Mädchen die der Knaben übersteigt. Zweitens ist die Häufigkeit der Infektionen und der Erkältungskrankheiten mit über drei Viertel aller Gründe eindrucksvoll. Drittens fällt auf, daß die Unfälle im Schulalter in den USA einen relativ geringen Anteil im Vergleich zu mitteleuropäischen Statistiken ausmachen; immerhin jedoch überwiegen hier wie bei uns die Knabenunfälle bedeutend gegenüber den Mädchenunfällen.

Es ist weiterhin aufschlußreich, daß die amerikanischen Stadtkinder wesentlich häufiger krank sind als die Bauernkinder, und zwar im Verhältnis 9 : 7. Auch *Wundt* und *Cluss* [17] zeigten an deutschen Schulkindern signifikant höhere Versäumniszahlen bei den Stadtkindern; auch hier waren mehr Mädchen krank als Jungen, gleichgültig ob in Stadt oder Land. Einige Folgerungen sind zu ziehen.

a) Man soll sich davor hüten, die Infektionskrankheiten zu unterschätzen. Sie haben zusammen mit den parasitären Krankheiten in den USA über ein Drittel Schulversäumnistage verschuldet. Daß gewisse Infektionszahlen auch bei uns über Jahrzehnte hinweg sinken, ist natürlich bekannt. Der alte Tuberkuloseschularzt hat beispielsweise bei uns teilweise neue Aufgaben bekommen. Trotz dieses Rückganges sind Vorsichtsmaßnahmen in Form optimaler Impfverhältnisse angezeigt.

b) Besonders herauszugreifen aus den Infektursachen sind die Erkältungskrankheiten. Sie verursachen fast die Hälfte des Schulversäumens bei allen Schulkindern der Welt. Die Grippe galt schon immer als Geißel der Menschheit; verheerend war die Pandemie von 1918/19, die als «Spanische Grippe» in Europa 2,6 Mio. und auf der ganzen Welt 20 Mio. Tote forderte. Gegenwärtig ist die «Asiatische Grippe» zu einem Begriff geworden. Sie verläuft zwar

Tabelle 6 Sterblichkeit an Infekten im Vergleich zu einigen anderen Todesursachen, Sterbefälle auf 100 000 Einwohner, Schweiz. (Statistische Jahrbücher der Schweiz).

Todesursachen	1901	1931	1961
Scharlach	2,1	0,83	0,02
Masern	25,0	2,06	0,1
Diphtherie	31,6	3,12	0,15
Keuchhusten	25,4	2,16	0,33
Typhus	7,2	0,91	0,16
Tuberkulose	266	120	10,7
Lungenentzündung	130	76,9	20
Krebserkrankungen	123	139	160
Arteriosklerose	61,8	113	172
Herzkrankheiten	146	163	166

wesentlich benigner, doch sind besonders im Kindesalter die entzündlichen Komplikationen der Sinusitiden und Otitiden zu fürchten. Gefährlich ist die Ausbreitung in den Lungenbereich. Ein präventives Programm ist gegen diese Erkältungskrankheiten, die nicht nur einen großen Lernausfall in den Schulen, sondern ebenso einen großen wirtschaftlichen Verlust heraufbeschwören, noch nicht oder nur unvollkommen entwickelt worden. Maßnahmen zur Prophylaxe von Erkältungskrankheiten sind ein wichtiges Arbeitsfeld für ein Teamwork Schularzt – Lehrer – Elternhaus geworden.

e) Für die Jugend ist der Unfall zum größten Todesdämon der Gegenwart geworden. Unfallverletzungen sind als Ursachen wesentlich am Schulversäumnis eines Kindes beteiligt. In den USA sind gegenwärtig rund 2 Millionen Kinder an Unfällen beteiligt und ärztlicher Überwachung bedürftig. Auf ein tödlich verunfalltes Kind kommen ungefähr 100 unfallverletzte Kinder. Die Unfallhäufigkeit bei Jungen ist rund zweimal so hoch wie bei Mädchen. Unfälle sind im Alter von 2 bis 45 Jahren in der deutschen BR die häufigste Todesursache.

Es gilt in Zukunft, gezielte Unfallprävention in das Lehrprogramm der Schule, in das Arbeitsprogramm des Schulgesundheitspersonals aufzunehmen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß wir zwar im Betrieb gute, im Verkehr leidliche, im Haushalt jedoch noch keine Unfallverhütung treiben!

d) Um 1900 war das «Schulkopfweh» bereits aktuell und führte zu einem oftmaligen akuten Schulversagen. *Key* berichtete damals aus Stockholm von 13,5% Knaben und 36,1% Mädchen mit habituellem Kopfschmerz; der dänische Schularzt *Lindholm* registrierte 10% Knaben und 31% Mädchen mit Schulkopfschmerzen [18]. Damals hat man die Schülerkopfschmerzen mit Koedukations- und Wettbewerbsproblemen erklären wollen. Heute spielt der Schülerkopfschmerz weiterhin eine wesentliche Rolle als Ursache des Schulversagens.

Daß jedes Kopfschmerzsyndrom auf einen echten Migränefall hin untersucht

werden muß, beweist ein Bericht von 1965 aus der Mayo Clinic. Nach diesem Bericht leiden mehr als zweimal mehr Knaben als Mädchen und Kinder häufiger als Erwachsene in ständig steigendem Maße an Migräneattacken. Dieses Verhalten widerspricht also der landläufigen Meinung, daß Migräne bei Mädchen häufiger sei als bei Knaben. In Schweden haben die Schüler im Alter von 11 bis 12 Jahren in ungefähr 4 bis 5% echte Migräneanfälle [19]. Migräne kann schon bei Kindern in den ersten Lebensjahren auftreten, wie französische Autoren nachwiesen. In der überwiegenden Anzahl ist der Kopfschmerz nicht nur bei Kindern einseitig lokalisiert; er beginnt fast in der Hälfte aller Fälle im Stirnbereich. Die Prognose ist im Kindesalter relativ gut, knapp 80% der Schüler werden nach rund 10 Jahren beschwerdefrei. Es ist also zu erwarten, daß Migräne im Erwachsenenalter seltener wird. Immerhin sind nach Schätzung *Krayenbühls* [20] 4% unserer Bevölkerung in einem als krankhaft zu bezeichnenden Ausmaß dem Kopfweh unterworfen.

e) Abschließend sei auf die dritthäufigste Todesursache nach den Unfällen und den Malignomen im Jugendalter in der Schweiz und damit auf die psychischen Gründe des Schulversagens hingewiesen: auf den Selbstmord. In Japan ist der Suicid die zweithäufigste Todesursache zwischen 15 und 24 Jahren, die dritthäufigste auch in Deutschland, in Dänemark, in Schweden und die viertehäufigste in Australien, in Kanada und in den USA.

In England und Wales ist der Selbstmord fast so häufig wie der Lungentuberkulose-tod. Die Zahl der Suicide übersteigt dort sogar die Zahl der tödlichen Straßenunfälle! Der sogenannte Schülerselbstmord ist schon seit jeher ein brennendes Problem gewesen, das keineswegs an aktueller Dramatik eingebüßt hat. Man kann der Schule keine überragende ursächliche Bedeutung beimessen, wenn sich auch jeder Lehrer nach solchen Fällen ernsten Gewissensprüfungen unterziehen wird. Der Begriff Schülerselbstmord ist jedoch zumeist zum ungerechtfertigten Schlagwort geworden, das vermieden werden sollte. *Eulenburg* [in 18] hat als Ursachen bereits um 1900 in einem Viertel aller Selbstmorde an höheren Schulen eine notorische Geisteskrankheit, in einem Viertel der Fälle häusliches Elend und in der Hälfte der Fälle ein Schulversagen wegen mangelhafter Begabung mit relativer Überanstrengung oder wegen eines Charakterfehlers oder wegen Ausschreitungen bei guter Begabung beschrieben. Das Schuldgefühl, die Selbstbestrafung, die Aggressivität, ein Imitationstrieb oder introvertierter Weltschmerz sind neben Schulversagen und Liebeskummer Hauptmotivationen des Jugendselbstmordes, die meist in eine neurasthenische Verfassung einzuordnen sind. Dabei spielen oft Trotz und Rache sowie der Wunsch, nicht zu sterben und einer zu induzierenden Person, wie zum Beispiel den Eltern oder Lehrern, eine Handlungsänderung aufzuzwingen, eine maßgebliche Rolle.

Selbstmordversuche ereignen sich fünf- bis zehnmal häufiger. Überall nehmen sich mehr Männer als Frauen, also auch mehr Knaben als Mädchen, das

Leben. Wie sehr der Selbstmordgedanke bereits im Bewußtsein der Jugendlichen von der Pubertät ab verankert ist, sollte eine Befragung zeigen, die an Berufsschülern aus der Nordschweiz vorgenommen wurde. Dabei antworteten auf die Frage: «Welche Todesursache ist bei 15- bis 20jährigen Jugendlichen am häufigsten?» spontan 11% der 16- bis 19jährigen mit Selbstmord! Wie kommen sie dazu? Haben sie davon gelesen, gehört? Haben sie vielleicht einen Selbstmord gesehen? Haben sie sich vielleicht sogar selbst schon mit dem Gedanken getragen? Sollen wir bagatellisieren oder «prävenieren» – und wie?

So wollen wir diese Betrachtung fragend abschließen in der Erkenntnis, daß wir viel getan haben, aber noch viel mehr tun müssen. Wir müssen künftig die präventive Forschung auch gerade im schulärztlichen Bereich vorantreiben, wenn wir das Leiden vermeiden und das Leben für alle lebenswert machen wollen.

Literaturverzeichnis

- [1] *National Center for Health Stat.*: US Dep. of Health, Education and Welfare No. 10, 15 (1965).
- [2] *Willgoose, C. E.*: Health Education in the Elementary School, Philadelphia/London 1964, p. 43.
- [3] *Kraft A.*: Ergebnisse der Schulärztlichen Tätigkeit in der Stadt Zürich 1894 bis 1912, Statistik der Stadt Zürich.
- [4] *Burgerstein L.*: Schulhygiene, Leipzig 1906, S. 64.
- [5] *Lauener P.*: Jugend, Schule und Arzt, Bern/Leipzig 1934, p. 310.
- [6] *Schröder E.*: Kompendium der Gesundheitsfürsorge, Thieme Stuttgart 1959, S. 180.
- [7] *Mattheis R.*: Ergebnisse schulärztlicher Reihenuntersuchungen in West-Berlin... Der öff. Ges. Dienst 26, 9 (1964).
- [8] *Wilkinson and Krall*: J. Amer. med. Ass., 135 (1947).
- [9] *Schliack*: Dtsch. med. J., 14 (1963).
- [10] *Reynolds F.*: Screening Methods for Diabetes Mellitus, in Preventive Medicine by Hilleboe and Larimore, Philadelphia/London 1964, p. 349.
- [11] *Steinberg A. G.*: Eugenics Quarterly 2, 26 (1955).
- [12] *Fitzgerald M. G., Malins J. M., O'Sullivan D. J.*: Lancet, 1250 (1961).
- [13] *Ditschuneit H.* et al.: V. Congr. Intern. Diab. Fed., Toronto 1964, Abstr. Nr. 339.
- [14] *Oberdisse K.*: Zur Erkenntnis praediabetischer Stoffwechselveränderungen, in: 1. Symp. Dtsch. Diab. Kom. (Düsseldorf 1962), Thieme Stuttgart 1963, S. 163.
- [15] *Schmitt L.*: Reihenuntersuchungen des Harns von 1500 Schülern auf Zucker und Eiweiß. Der öff. Ges. Dienst 27, 1 (1965).
- [16] *Letz D.*: Das Fehlen in der Schule. Ztschr. ärztl. Fortb. 57, 593 (1963).
- [17] *Wundt W. und Cluss H.*: Können Versäumnisstatistiken zur Beurteilung des Gesundheitszustandes der Schuljugend herangezogen werden? Int. J. proph. Med. 4, 78 (1961).
- [18] *Selters H.*: Handbuch der deutschen Schulhygiene, Leipzig 1914, S. 487.
- [19] *Vahlquist B.*: Migräne bei Kindern. Triangel, 4 (1960).
- [20] *Krayenbühl H.* in *Heyck H.*: Neuere Erfahrungen in der Behandlung der Migräne. Therapie-woche 7, 495 (1957).

Anschrift des Verfassers: Dr. K. Biener, Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich, Gloriastraße 32.