

Barbara Buddeberg-Fischer, Richard Klaghofer, Victoria Reed,
Claus Buddeberg

Abteilung für Psychosoziale Medizin, UniversitätsSpital Zürich

Unterrichtsmodule zur Gesundheitsförderung

Ergebnisse einer kontrollierten Interventionsstudie an zwei Gymnasien

Zusammenfassung

In einer kontrollierten Interventionsstudie an zwei neu-sprachlichen Gymnasien des Kantons Zürich wurden die Effekte gesundheitsfördernder Unterrichtsmodule untersucht, welche von Lehrpersonen und Jugendlichen gemeinsam entwickelt und in den üblichen Schulunterricht integriert wurden. Im einzelnen interessierten Auswirkungen auf das Unterrichtsklima, den Schulstress der Lernenden und deren physische und psychische Befindlichkeit. Die Schülerinnen und Schüler der Interventions- und Kontrollschule wurden im Verlauf von 18 Monaten dreimal mit einem ausführlichen Fragebogen befragt. In der Interventions-schule wurden zwischen t1 und t2 (Intervall 12 Monate) die Module zur Gesundheitsförderung implementiert. Im Untersuchungszeitraum kam es einerseits zu einer kritischeren Einschätzung des Unterrichtsklimas und des Schulstress, andererseits zu einer Abnahme der physischen und psychischen Beschwerden bei den Lernenden. Diese Ergebnisse waren in beiden Schulen gleich, d.h. es liessen sich keine Interventions-effekte nachweisen. Vermutlich wirkt die Teilnahme an einer Verlaufs-studie mit wiederholten Erhebungen im Sinne einer Sensibilisierung und Mobilisierung von Ressourcen bei den Jugendlichen. Die Studie zeigt Möglichkeiten zur Gesundheitsförderung bei Adoleszenten auf, weist aber auch auf Konflikte zwischen pädagogischem Leistungsauftrag und psychosomatischen Präventionsstrategien hin.

Ausgehend von der Ottawa Charta¹ und der nachfolgenden Entwicklung des Europäischen Netzwerks Gesundheitsfördernder Schulen^{2,3} wird der Gesundheitsförderung in der Schule in den letzten Jahren zunehmend mehr Beachtung geschenkt. Frühere Ansätze waren eher individuum- und risikozentriert im Hinblick auf Substanzmissbrauch, Aids und Gewalt. Die-

se Gesundheitsprogramme waren auf Wissensvermittlung und Abschreckung ausgerichtet⁴. Sie zeigten relativ wenig Wirksamkeit. Eine deutlich verbesserte Erfolgsbilanz konnten neuere Projekte zur Gesundheitsförderung⁵⁻⁷ vorweisen. In deren Ansatz wurde die Vermittlung von sozialen und generellen Problemlösekompetenzen sowie das Einüben von Fähig-

keiten zum Umgang mit Stress bei den Jugendlichen angestrebt. Statt der traditionellen Instruktionsmethoden kamen vermehrt partizipativ-interaktive Vermittlungsformen zum Einsatz⁸.

Mit der Weiterentwicklung der Gesundheitsförderungsprogramme stellte sich jedoch auch die Frage, inwieweit diese universell oder differentiell angelegt sein sollen⁹. Die Schule als Ort der Gesundheitsförderung bietet den Vorteil, dass relevante Alterskohorten optimal erreicht werden können und der entsprechende organisatorische Rahmen zur Verfügung steht. Günstigerweise sollten Jugendliche in ihrer Alterskohorte angesprochen, einzelne Fragestellungen jedoch auch mit bestimmten Untergruppen (Geschlechteruntergruppen oder Risikoprobanden) bearbeitet werden.

Es ist ausserdem zu berücksichtigen, dass für viele Jugendliche die Schule selbst ein Stressfaktor darstellt¹⁰⁻¹³. Verschiedene Autoren^{10,14,15} wiesen darauf hin, dass die schulische Lernumwelt sowohl soziale Ressourcen bieten (soziales Netzwerk, Anerkennung, Einüben von sozialen Kompetenzen) als auch Stressor für die Jugendlichen darstellen kann. Die Bedingungen der gymnasialen Ausbildung in der Schweiz fördern wegen

des hohen Selektions- und ausgeprägten Leistungsdrucks ein eher negatives Profil der schulischen Lernumwelt. Wie neuere epidemiologische Studien^{16–18} zeigen, leiden ca. 20% der Jugendlichen im Alter zwischen 10 und 19 Jahren unter ernsthaften und behandlungsbedürftigen psychischen und psychosomatischen Störungen. Als Ursache für die physische und psychische Beeinträchtigung nennen Jugendliche u.a. das Unterrichtsklima und den Leistungsstress^{19,20}. In Lehrerkollegien und Schülerorganisationen wird deshalb diskutiert, wie sich das Schulumfeld gesundheitsfördernd gestalten lässt mit dem Ziel, Jugendliche für die Lösung altersentsprechender Herausforderungen kompetenter zu machen und die Beziehungen zwischen Lehrpersonen und Lernenden partnerschaftlicher zu gestalten.

Bei der Ausarbeitung und Durchführung von Gesundheitsförderungsprogrammen sind noch weitere Punkte zu berücksichtigen. Die Programmwirkung hängt u.a. von den Charakteristika der jeweiligen Settings ab, in denen sie implementiert werden^{21–23}. Einerseits wird gesundheitsfördernden Aktivitäten in der subjektiven Wahrnehmung der Zielgruppe eine unterschiedliche Bedeutung beigemessen. Andererseits hängt die Relevanz und Angemessenheit bestimmter Interventionen von spezifischen Merkmalen des jeweiligen Settings ab²⁴. Darüber hinaus beeinflussen kontextuelle Faktoren auch die Chance einer Massnahme, ihre Wirkung über die Zeit der Implementation hinweg längerfristig aufrechtzuerhalten.

Schulklimatische Bedingungsfaktoren sind für die Persönlichkeitsentwicklung, die psychische Gesundheit und die Schulleistungen von Jugendlichen von grosser Bedeutung^{10,19,20,25}. In der Evaluation schulischer Gesundheitsförderungsmassnahmen liegen bisher jedoch erst vereinzelt Studien vor,

welche Faktoren der unmittelbaren sozialen und ökologischen Rahmenbedingungen die Wirksamkeit curricularer Programme beeinflussen^{9,23,24} und in welcher Weise curriculare Veränderungen allenfalls auch auf die Schulstrukturen zurückwirken^{15, 22}.

Im Folgenden wird über eine kontrollierte Interventionsstudie berichtet, die Teil einer seit sechs Jahren bestehenden Kooperation zwischen unserem Forschungsteam und verschiedenen Schulen des Kantons Zürich ist. Die Schulleitungen und Lehrerschaft von zwei Gymnasien mit neusprachlich-musischem Profil entschieden sich, für die Jahre 1996–1999 das Leitthema "Gesundheitsförderung und Schulkultur" zu wählen. Dies bedeutete, dass ausgehend vom Leitthema verschiedene Leitideen in den Schulalltag einfließen sollten. Ziel war es, dass Lernende und Lehrende gemeinsam Themen auswählen, welche einen Bezug zu folgenden drei Bereichen haben: „Körpererleben“, „psychisches Erleben“ und/oder „Beziehungs- und Identitätsfragen“. Ausgehend von diesen für das jugendalter relevanten Fragestellungen sollten Unterrichtsmodule ausgearbeitet werden, welche mit dem stufenentsprechenden Lehrstoff verknüpft und im Rahmen des üblichen Schulunterrichts partizipativ-interaktiv durchgeführt werden können. Damit sollte u.a. erreicht werden, dass das vor allem in weiterführenden Schulen mehrheitlich auf Wissensvermittlung und Sachkompetenz ausgerichtete Lehrangebot auch die Komponenten der Sozial- und Selbstkompetenz mit einschliesst, wie es von der WHO in „Gesundheit 21“²⁶ als Zielrichtung formuliert wird.

In der Interventionsschule übernahm eine interprofessionelle und interdisziplinäre Arbeitsgruppe (Schulleitung, Lehrpersonen, Lernende, Schulärztin, Fachpersonen aus dem Suchtpräventionsbereich und Mitarbeitende unseres For-

schungsteams) die Aufgabe, Schüler- und Lehrerschaft für die Anliegen des Projekts zu sensibilisieren, das Gespräch im Lehrerkollegium zu aktivieren, Anstösse für curriculare Vernetzungsmöglichkeiten zu geben und Aktivitäten ausserhalb des Schulzimmers zu initiieren. Die Arbeitsgruppe war ausserdem bestrebt, die verschiedenen Einzelaktivitäten zu einem übergeordneten Ganzen zusammenzufügen.

Die Entwicklung hin zu einer gesundheitsfördernden Schule verläuft in der Regel in mehreren Etappen. Das vorliegende Projekt griff vor allem den curricularen Aspekt der Gesundheitsförderung auf und entwickelte erste Ansätze zur settingorientierten Gesundheitsförderung^{21,22}, wie sie in den Zielen des Netzwerks gesundheitsfördernder Schulen²⁷ formuliert werden. Im Rahmen der Projektarbeit übernahmen die beiden Zielgruppen, Lehrende und Lernende, selbst Verantwortung dafür, den Lehrstoff nicht nur durch gesundheitsrelevantes Wissen anzureichern, sondern vielmehr ihre Beziehung untereinander dahingehend zu verändern, dass sich innerhalb der Schulgemeinschaft ein Zusammenhalts- und Zugehörigkeitsgefühl entwickeln konnte.²⁶ Mit dem Projekt sollten folgende *Hypothesen* überprüft werden:

- Gesundheitsfördernde Unterrichtseinheiten, welche von Lehrpersonen und Lernenden gemeinsam entwickelt und in den üblichen Schulunterricht integriert werden, verbessern das Unterrichtsklima.
- Eine gezieltere Kooperation zwischen Lehrkräften und Lernenden verringert bei den Jugendlichen den subjektiv erlebten Schulstress.
- Gesundheitsrelevante Themen, welche Wissens- und Beziehungsaspekte in den Schulalltag integrieren, verbessern die physische und psychische Befindlichkeit von Jugendlichen.

- Gesundheitsfördernde Aktivitäten haben längerfristige systemisch-strukturelle Auswirkungen auf die Schule als Ganzes.

Methodik

Studiendesign

Das vorliegende Projekt wurde als kontrollierte Interventionsstudie an zwei Gymnasien des Kantons Zürich geplant. Die beiden Schulen wurden nach dem Zufallsprinzip als Interventions- (IS) bzw. als Kontrollschule (CS) bestimmt. Alle Schülerinnen und Schüler des 9. – 11. Schuljahres der beiden teilnehmenden Schulen wurden zu drei Messzeitpunkten (t1–t3) mit einem ausführlichen Fragebogen untersucht: Prae- (t1) und Post- (t2) Interventionsmessung (Zeitintervall 12 Monate) sowie Follow-up-Untersuchung (t3) sechs Monate nach Abschluss der Interventionen. Zwischen t1 und t2 wurden in allen Klassen der Interventionschule die von Fachlehrern und Schülern gemeinsam entwickelten Unterrichtsmodule zur Gesundheitsförderung durchgeführt.

Stichprobe

In den 29 Klassen der beiden Projektschulen konnten bei t1 565 Jugendliche befragt werden, bei t2 525 und bei t3 482 Lernende. An allen drei Befragungen (t1–t3) nahmen 370 Schülerinnen und Schüler (275 Frauen = 74,3%, 95 Männer = 25,7%) teil, davon in der IS 177, in der CS 193 Jugendliche. 195 Lernende nahmen nur an einer oder zwei der drei Befragungen teil. Die ungleiche Geschlechterverteilung bei allen drei Erhebungen ergibt sich aus den Fächerprofilen der beiden Gymnasien. Beide Schulen haben ein neusprachliches und musisches Profil, welches erfahrungsgemäss von mehr weiblichen als männlichen Adoleszenten gewählt wird. Die Teilnahme-

quote derjenigen Schüler, welche bei allen drei Befragungen dabei waren, bezogen auf die Teilnahme bei t1, lag bei 65,5%. Der Stichprobenschwund kam zu je einem Drittel durch Schulabgänger, Auslandsaufenthalte sowie übliche, mehrheitlich krankheitsbedingte Absenzen zustande. Diese Abszenzhäufigkeit liegt im Durchschnitt des Schulalltags. Offensichtliche Verweigerungen zur Teilnahme an der Befragung wurden nicht geäussert.

Das Durchschnittsalter der Untersuchungsstichprobe betrug 17,4 Jahre ($s = 1,14$ J.). 94,6% der Befragten waren Schweizer Bürger, 1,6% deutsche oder österreichische und 3,8% stammten aus einem nicht-deutschsprachigen Heimatland. 60,2% wohnten in einer ländlichen, 39,8% in einer städtischen Umgebung. Die Zuordnung der Jugendlichen zum sozialen Status wurde basierend auf dem Beruf des Vaters vorgenommen²⁸. Es zeigte sich folgende Verteilung: Sozialstatus 1 (niedriger): 6,5%, Sozialstatus 2 (unterer-mittlerer): 11,9%, Sozialstatus 3 (mittlerer): 33,3% und Sozialstatus 4 (oberer): 48,5%. Bei 85,0% der Befragten lebten die Eltern zusammen; 90,0% hatten Geschwister; 84,5% der Jugendlichen lebten bei beiden Eltern, 13,3% nur bei der Mutter, 1,6% beim Vater und 0,5% gaben eine andere Wohnform an.

Instrumente

Folgende Instrumente wurden zu allen drei Messzeitpunkten eingesetzt: *Fragebogen zum Unterrichtsklima FUK 7–10*²⁹ (fünf Dimensionen: Konkurrenzdenken, Kameradschaft, Erfahrungsnähe des Unterrichts, Individualisierungsmangel, Lehrer-Schüler-Kooperation), *Giessener Beschwerdebogen GBB-24*³⁰, *Symptom-Checkliste SCL-90-R, Skalen 2–6*^{31,32}, *Allgemeine Depressionsskala ADS-K*³³, *Fragebogen zum Kohärenzgefühl SOC-13*^{34,35}. Den subjektiv erlebten

Schulstress konnten die Jugendlichen global in den drei Ausprägungsgraden hoch, mittel, wenig gar nicht einschätzen.

Statistische Auswertung

Ausgewertet wurde sowohl deskriptiv als auch inferenzstatistisch (multivariat und univariat im Generellen Linearen Modell mit anschliessenden Kontrastberechnungen), letzteres um Skalendifferenzen zwischen den beiden Schulen und den drei Messzeitpunkten sowie die varianzanalytische Interaktion zwischen den beiden Faktoren „Schule“ und „Zeit“ auf ihre Signifikanz zu prüfen. Die Veränderungen des subjektiv eingeschätzten Schulstresses wurden mit McNemars Chi-Quadrat für significance of changes geprüft.

Unterrichtsmodule zur Gesundheitsförderung

Insgesamt wurden 28 Unterrichtsmodule in allen 12 Klassen der Interventionsschule von 16 Lehrpersonen (neun Lehrerinnen und sieben Lehrern) durchgeführt. Die meisten Module gingen über den engeren Fachbereich hinaus, waren also sowohl thematisch-inhaltlich wie auch personell interdisziplinär angelegt. Die Stundenzahl variierte zwischen 2 und 50 Stunden. Sie lassen sich sechs Bereichen zuordnen: natur-, human- und kulturwissenschaftlicher Bereich, Körpererleben, Lernstrategien und Suchtprävention.

Im *naturwissenschaftlichen Bereich* wurden acht Module durchgeführt. Im Fach Biologie z.B. wurde der offizielle Semesterlehrplan auf Fragen der Gesundheitsförderung ausgerichtet. Die behandelten Themen hatten einen Bezug zu aktuellen Lebenssituationen der Jugendlichen: wie z.B. was Krankheit und Gesundheit für den einzelnen bedeutet; Wechselwirkungen von Lebensstil, Stress, Immunsystem und Krankheit; verschiedene psycho-

somatische Störungen, besonders Essstörungen. Weitere Module fanden in den Fächern Chemie und Geographie statt und behandelten z.B. verschiedene gesundheitsrelevante Fragestellungen zum Thema Haut, ökologische Probleme oder Aspekte der medizinischen Technologie.

Im *humanwissenschaftlichen Bereich* ragte ein Projekt im Fach Deutsch als Beispiel für eine integrierte Gesundheitsförderung heraus: In einer 10. Klasse wurde ein Theaterprojekt zum Thema „Schulstress“ von den Schülerinnen und Schülern selbst geschrieben, inszeniert und aufgeführt. Der offizielle Lehrstoff konnte mit aktuellen Lebens- und Gesundheitsfragen verknüpft werden. Zwischen Lehrperson, Theaterpädagogin und Jugendlichen entwickelte sich eine partnerschaftliche Zusammenarbeit, welche in der Realisierung des Theaterstücks kreativ umgesetzt wurde. Theateraufführungen für Mitschüler, Lehrer-schaft, Eltern und Gemeindeglieder brachten eine Öffnung der Schule nach aussen. Die sich jeweils an die Aufführungen anschließenden Diskussionsrunden zwischen Akteuren und Zuschauern bewirkten eine über das unmittelbare Theaterstück hinausgehende Sensibilisierung bezüglich der Auswirkungen des Leistungsdrucks in weiterführenden Schulen. Weitere Module behandelten Fragen zu Lebensqualität, Lebenssinn, Auswirkungen von Krankheit und Behinderung sowie Probleme von Randgruppen. Lebendig wurden diese Module vor allem durch konkrete Begegnungen mit Personen aus den genannten Lebensbereichen.

Im *kulturwissenschaftlichen Bereich* wurde eine Arbeitswoche von den Fachlehrern in Philosophie und bildnerisches Gestalten speziell unter dem Aspekt der Gesundheitsförderung projektiert. Über eine vertiefte Auseinandersetzung mit sich selbst fanden die Schüler

einer 11. Klasse, welche ein sehr gespanntes Beziehungsklima hatten, wieder zu einer tragfähigen und toleranten Klassengemeinschaft zurück. Diese Unterrichtseinheit war ein gutes Beispiel für die Einbettung einer im Lehrplan vorgesehenen Spezialeinheit in den Beziehungskontext einer Klasse.

Drei Module richteten sich auf das *Körpererleben* der Jugendlichen aus. Schule wird üblicherweise von Unterrichtenden und Lernenden nur als Wissen vermittelnde Institution gesehen. In den Fremdsprachenunterricht wurden Elemente der körperbezogenen Meditation, im Turnunterricht das Erlernen der Ganzkörpermassage integriert. Der Einbezug der Erlebensebene wurde von den am Prozess Beteiligten als ausgesprochen innovativ erlebt und wirkte noch weit über die eigentliche Unterrichtseinheit hinaus.

Ziel einer Unterrichtseinheit zu *Lernstrategien*³⁶ war es, durch eine verbesserte Lerntechnik den individuellen Lernerfolg zu steigern, den subjektiv erlebten Schulstress zu verringern und dadurch das körperliche und seelische Wohlbefinden der Jugendlichen zu verbessern.

An den *Suchtpräventionstagen* in den Klassen des neunten Schuljahres wurde weniger Wissen zu den verschiedenen Substanzen vermittelt als durch eine Beziehungsanalyse der Aufbau einer tragfähigen Klassengemeinschaft gefördert.

Ergebnisse

Die Schüler beider Schulen wurden vor und nach der Interventionsperiode sowie sechs Monate danach als Follow-up mit einem Fragebogen untersucht. Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse fokussieren auf die Frage allfälliger Effekte der implementierten Interventionen.

Vergleich Stichprobe – Drop-outs:

In den medizinischen und psychosozialen Variablen der Ersterhebung (t1) unterschied sich die Gruppe der Drop-outs (n = 195) von der Untersuchungsstichprobe (n = 370) in folgenden Merkmalen: Die Drop-outs hatten höhere Werte auf den Symptomskalen ($p < 0,05$), berichteten über ein geringeres Kohärenzgefühl ($p < 0,05$) und schätzten das Unterrichtsklima negativer ein ($p < 0,01$). Dies bedeutet, dass im Verlauf des 18-monatigen Untersuchungszeitraumes eine überdurchschnittliche Zahl gesundheitlich belasteter Jugendlicher aus der Studie ausschied.

Unterrichtsklima

Das *Unterrichtsklima* wurde mit einem Fragebogen (FUK)²⁹ von den Schülern in fünf verschiedenen Dimensionen beurteilt (Tabelle 1). Global betrachtet wurde es in beiden Schulen und zu allen Messzeitpunkten als gut eingeschätzt. Im Vergleich mit den Normwerten, ermittelt an einer altersentsprechenden Stichprobe, wurde das Konkurrenzdenken als geringer und die Kameradschaft der Schüler untereinander als besser eingestuft^{37–39}. Insgesamt wies die IS tendenziell zu allen drei Messzeitpunkten ein besseres Klima auf als die CS ($p = 0,056$).

Von t1 nach t2 zeigte sich in beiden Schulen entgegen unseren Erwartungen eine signifikante Verschlechterung des Unterrichtsklimas ($p < 0,001$), wobei diese in der IS tendenziell grösser war als in der CS ($p = 0,086$). Im zweiten Untersuchungszeitraum (t2–t3) blieb das Unterrichtsklima in der IS weitgehend stabil, während es sich in der CS nochmals leicht, aber nicht signifikant verschlechterte.

Schulstress

Die Jugendlichen konnten den *subjektiv erlebten Schulstress* in einer globalen Beurteilung nach

		t1		t2		t3				
		\bar{x}	(s)	\bar{x}	(s)	\bar{x}	(s)			
<i>Skalen des Unterrichtsklimas (FUK)</i>										
Konkurrenzdenken	IS	2,09	(0,68)	2,24	(0,81)	2,25	(0,80)			
	CS	2,30	(0,77)	2,34	(0,81)	2,40	(0,86)			
Kameradschaft	IS	3,83	(0,70)	3,74	(0,71)	3,76	(0,70)			
	CS	3,86	(0,78)	3,66	(0,86)	3,61	(0,92)			
Erfahrungsnähe des Unterrichts	IS	3,04	(0,59)	2,99	(0,57)	2,98	(0,63)			
	CS	2,95	(0,63)	2,86	(0,64)	2,80	(0,64)			
Individualisierungsmangel	IS	2,02	(0,59)	2,18	(0,62)	2,16	(0,61)			
	CS	2,17	(0,66)	2,29	(0,68)	2,26	(0,69)			
Lehrer-Schüler-Kooperation	IS	3,24	(0,59)	2,96	(0,61)	2,99	(0,63)			
	CS	3,09	(0,61)	2,88	(0,65)	2,85	(0,63)			
<i>Multivariate Varianzanalyse</i>										
Faktor	Wilks Λ	F	df	p	eta ²					
Schule	0,97	2,17	5,356	0,056	0,03					
Zeit	0,76	10,73	10,351	< 0,001	0,23					
Schule x Zeit	0,95	1,67	10,351	0,086	0,05					
<i>Univariate Varianzanalysen</i>										
Faktor	Konkurrenzdenken		Kameradschaft		Erfahrungsnähe des Unterrichts		Individualisierungsmangel		Lehrer-Schüler-Kooperation	
	F	p	F	p	F	p	F	p	F	p
	(1,360)		(1,360)		(1,360)		(1,360)		(1,360)	
Schule	4,55	0,034	0,97	0,325	5,81	0,016	4,42	0,036	4,75	0,030
Zeit	5,87	0,016	17,13	< 0,001	5,84	0,020	20,11	< 0,001	70,41	< 0,001
	0,88	0,350	0,09	0,767	1,18	0,278	0,70	0,405	0,01	0,932
Schule x Zeit	2,10	0,148	2,55	0,111	0,37	0,546	0,43	0,515	1,83	0,177
	0,71	0,399	1,03	0,311	1,05	0,307	0,03	0,868	0,99	0,321

Tabelle 1. Verlauf der Mittelwerte (\bar{x}) und Standardabweichungen (s) in den Skalen des Unterrichtsklimas (FUK) bei Lernenden der Interventions- (IS: n = 177) und Kontrollschule (CS: n = 193) sowie Ergebnisse der Varianzanalysen (t1 = 1. Messzeitpunkt, t2 = +12 Monate, t3 = +18 Monate).

drei Ausprägungsgraden (hoch, mittel, wenig/gar nicht) einschätzten (Tabelle 2).

Beim ersten Messzeitpunkt stuften 20,8% der Lernenden beider Schu-

len (n = 77) den Schulstress als hoch ein, bei t2 waren es sogar 31,2% (n = 115) und bei t3 wieder etwas weniger, nämlich 25,9% (n = 96). Von denjenigen Jugendli-

chen, welche bei t1 den Schulstress als niedrig einschätzten (n = 292), berichteten 70 Befragte bei t2 über hohen Schulstress, während von 32 Lernenden der Stress bei t1 als

Schulstress zu		t2	
		niedrig/mittel	hoch
t1	niedrig/mittel	222	70
	hoch	32	45
$\chi^2 = 14,57$		df = 1	p < 0,001
Schulstress zu		t3	
		niedrig/mittel	hoch
t2	niedrig/mittel	217	37
	hoch	56	59
$\chi^2 = 3,84$		df = 1	p = 0,050

Tabelle 2. Veränderungen des subjektiv erlebten Schulstresses über die drei Messzeitpunkte t1, t2 und t3 bei Lernenden beider Schulen (n = 370).

hoch und bei t2 als niedrig eingestuft wurde. Die Zunahme der Anzahl der Schüler, welche den subjektiv erlebten Schulstress bei t2 im Vergleich zu t1 als hoch einschätzten, ist signifikant. Im Zeitraum von t2 nach t3 gaben 56 Jugendliche eine Abnahme und 37 eine Zunahme des Stressses an. Signifikant weniger Lernende schätzten bei t3 im Vergleich zu t2 den Schulstress als hoch ein. Zwischen den beiden Schulen konnte weder zum Ausgangszeitpunkt noch im Verlauf ein signifikanter Unterschied in der Einschätzung des Schulstressses nachgewiesen werden.

Symptome und Kohärenzgefühl

In Tabelle 3 ist der Verlauf der Ergebnisse auf den Symptomskalen sowie des Kohärenzgefühls bei den Schülern beider Schulen im Untersuchungszeitraum dargestellt. Weder in der multivariaten noch in den univariaten Varianzanalysen ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den beiden Projektschulen. Die Befragten der

Interventions- und Kontrollschule unterschieden sich in den Werten auf den Symptomskalen und denjenigen im Kohärenzgefühl nicht signifikant voneinander. Die multivariate Analyse zeigte weiterhin einen signifikanten Effekt des Faktors Zeit. In beiden Schulen zeigten sich signifikante Unterschiede in den Ergebnissen auf den Symptomskalen und im Kohärenzgefühl im Untersuchungszeitraum. In den univariaten Analysen wurde ein signifikanter Rückgang der Werte im SCL von t1 nach t2 sowie im GBB von t2 nach t3 nachgewiesen. Die Werte für das Kohärenzgefühl nahmen im Zeitraum von t2 nach t3 signifikant zu. Diese Veränderungen zeigten sich sowohl in der Interventionsschule als auch in der Kontrollschule. Eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren Schule und Zeit konnte für die Werte des Kohärenzgefühls im Zeitraum von t1 nach t2 nachgewiesen werden. In der Interventionsschule nahmen die Werte des Kohärenzgefühls bei den Befragten von t1 nach t2 ab, in der Kontrollschule blieben sie

gleich. Signifikante Interaktionseffekte für die Ergebnisse auf den Symptomskalen liessen sich nicht ermitteln. Die mittels Varianzanalyse zu t1 im Querschnitt geprüften Altersunterschiede in den Symptomskalen und im Kohärenzgefühl zeigten keine Signifikanz. Die in beiden Schulen gemessenen Veränderungen von t1 nach t2 sind also nicht Folge eines Alterseffekts.

Des Weiteren wurde untersucht, ob die subjektive Einschätzung des Unterrichtsklimas einen Moderatoreffekt ausübt. Jugendliche, welche das Unterrichtsklima bei t1 positiv einschätzten (in den Skalen Kameradschaft und Lehrer-Schüler-Kooperation des FUK über dem Mittelwert der Normwerte), profitierten von den Interventionen jedoch nicht signifikant mehr (gemessen an einer Abnahme der Werte auf den Symptomskalen im Verlauf) als diejenigen, welche das Unterrichtsklima bei t1 eher unterdurchschnittlich einstuften. Dies war weder in der Interventions- noch in der Kontrollschule der Fall.

In ähnlicher Weise wurde eine Moderatorfunktion des Kohärenzgefühls überprüft. Es stellte sich die Frage, ob Jugendliche mit hohen Werten auf den Symptomskalen (eine Standardabweichung über dem Mittelwert der Normstichprobe) und überdurchschnittlichem SOC von den Interventionen mehr profitieren als psychisch belastete Schüler mit unterdurchschnittlichem SOC. Weder in der IS noch in der CS konnte ein solcher Moderatoreffekt des SOC nachgewiesen werden.

Diskussion

In der vorliegenden Arbeit werden Daten referiert, welche im Rahmen einer kontrollierten Interventionsstudie zur Frage allfälliger Effekte von Unterrichtsmodulen zur Gesundheitsförderung in

			t1		t2		t3	
			\bar{x}	(s)	\bar{x}	(s)	\bar{x}	(s)
<i>Symptomskala</i>								
GBB-Beschwerdedruck	IS		21,49	(13,56)	20,93	(13,14)	19,55	(13,47)
	CS		19,36	(11,96)	18,69	(12,56)	17,44	(13,25)
ADS-K	IS		12,11	(8,50)	11,81	(7,78)	12,59	(8,54)
	CS		11,27	(7,52)	10,56	(7,70)	10,54	(8,36)
SCL-Global Severity Index	IS		0,75	(0,62)	0,66	(0,56)	0,63	(0,57)
	CS		0,63	(0,48)	0,58	(0,50)	0,56	(0,53)
SOC	IS		4,72	(0,84)	4,58	(0,81)	4,66	(0,86)
	CS		4,71	(0,83)	4,72	(0,89)	4,78	(0,93)
<i>Multivariate Varianzanalyse</i>								
Faktor	Wilks Λ	F	df	p	eta²			
Schule	0,988	1,05	4,350	0,383	0,01			
Zeit	0,869	6,54	8,346	< 0,001	0,13			
Schule x Zeit	0,954	2,10	8,346	0,035	0,05			
<i>Univariate Varianzanalysen</i>								
Faktor	GBB		ADS		SCL		SOC	
	F (1,353)	p	F (1,353)	p	F (1,353)	p	F (1,353)	p
Schule	3,09	0,079	3,40	0,066	3,07	0,081	0,98	0,322
Zeit								
t1–t2	1,25	0,264	1,95	0,164	10,64	0,001	2,87	0,091
t2–t3	7,92	0,005	1,41	0,236	1,87	0,173	4,58	0,033
Schule x Zeit								
t1–t2	0,01	0,920	0,32	0,575	0,92	0,339	4,01	0,046
t2–t3	0,02	0,890	0,61	0,205	0,05	0,833	0,11	0,741

Tabelle 3. Verlauf der Mittelwerte (\bar{x}) und Standardabweichungen (s) in den Symptomskalen GBB-24, ADS-K, SCL GSI-48 und im SOC bei Schülern der Interventions-(IS: n = 177) und Kontrollschule (CS: n = 193) sowie Ergebnisse der Varianzanalysen (t1 = 1. Messzeitpunkt, t2 = +12 Monate, t3 = +18 Monate).

Schulen erhoben wurden. Im Folgenden sollen zunächst die untersuchten Hypothesen und dann die Methodik der Studie diskutiert werden.

Das *Unterrichtsklima* in den beiden Projektschulen wurde zu allen drei Messzeitpunkten von den Schülern im Vergleich mit den Normwerten

einer altersentsprechenden Stichprobe²⁹ als besser eingestuft. Wie auch aus anderen Studien²⁴ bekannt ist, nehmen in der Regel solche Schulen an innovativen Projekten zur Förderung der Schulkultur teil, welche bereits eine gewisse strukturelle Offenheit und Flexibilität aufweisen. Beide

Schulen haben ein schwerpunktmässig neusprachlich-musisches Profil. Diesen Schultypus wählen mehrheitlich weibliche Jugendliche. Wie von anderen Autoren beschrieben^{40–42}, spielen bei Frauen das Konkurrenzdenken eine geringere und die Kameradschaft untereinander eine grössere Rolle.

Im Interventionszeitraum (t1–t2) gaben die Lernenden entgegen unserer Erwartung eine Verschlechterung des Unterrichtsklimas an, welche in der Interventionsschule sogar noch ausgeprägter war. Diese Ergebnisse wurden in der Interventionsveranstaltung nach Abschluss der Interventionsperiode mit allen teilnehmenden Jugendlichen und der Lehrerschaft diskutiert. Die Lernenden gaben an, dass sie erst durch die Untersuchung angeregt wurden, das Unterrichtsklima differenzierter und kritischer wahrzunehmen und bei der Befragung entsprechend schlechter zu beurteilen. In der Interventionsschule wurde durch die Entwicklung der Module zur Gesundheitsförderung die Sensibilität für Unzulänglichkeiten im schulischen Umfeld besonders gefördert. Offenbar hatte aber auch in der Kontrollschule allein das Ausfüllen der Fragebogen einen Effekt in dieselbe Richtung. In der Follow-up-Phase kam es in der Interventionsschule zu keiner wesentlich anderen Einschätzung des Unterrichtsklimas, während dasjenige in der Kontrollschule etwas schlechter als bei den vorausgegangenen Befragungen beurteilt wurde. Diese varianzanalytische Interaktion ist jedoch nicht signifikant. In der Interventionsschule wurde zwar das Unterrichtsklima weiterhin kritisch wahrgenommen, die durchgeführten gesundheitsfördernden Aktivitäten aber doch positiv bewertet. In der Kontrollschule fehlten solche Bemühungen, weshalb das Unterrichtsklima dort in der zweiten Erhebungsphase noch schlechter eingestuft wurde. Für die Lehrkräfte der Interventionsschule war es schwierig, die gesteigerte Kritikbereitschaft der Schüler als positives Ergebnis der Module zur Gesundheitsförderung zu sehen und zu akzeptieren.

Bei der Einschätzung des *subjektiv erlebten Schulstress* zeigte sich ein ähnliches Phänomen wie beim

Unterrichtsklima. Im Vergleich zu t1 stuften mehr Jugendliche beider Schulen den Schulstress bei t2 als hoch ein. Auch hier dürfte die negativere Einschätzung auf eine kritischere Wahrnehmung und Beurteilung der Anforderungen und Belastungen im Schulalltag im Verlauf der Studie zurückzuführen sein. Bei t3 gaben weniger Jugendliche den subjektiv erlebten Schulstress als hoch an. Es lässt sich also festhalten, dass sich zwar im Zeitverlauf Änderungen in der Einschätzung des Schulstress zeigten, dass diese jedoch unabhängig von den Interventionen waren. Am ehesten lassen sie sich mit einer in beiden Schulen stattgefundenen Sensibilisierung durch die Projektteilnahme, das Ausfüllen der Fragebogen und eine erwartete positive Aufnahme der Kritik durch das Forschungsteam erklären. Damit konnte die zweite Hypothese ebenfalls nicht bestätigt werden.

Die von den Befragten angegebenen *physischen und psychischen Beschwerden* zeigten im Untersuchungszeitraum in beiden Schulen eine rückläufige Tendenz mit Ausnahme der depressiven Symptomatik, welche gleich blieb. Mehrere Aspekte können diese Entwicklung allenfalls erklären:

Fragebogenerhebungen führen zu einer Sensibilisierung der Jugendlichen. Bei nachfolgenden Befragungen werden einzelne Symptome dann differenzierter wahrgenommen. 5% der befragten Jugendlichen beider Schulen wandten sich im Untersuchungszeitraum an unsere Forschungsgruppe und baten um Vermittlung von Beratung und Therapie. Diese Faktoren könnten die Symptomabnahme bei den Befragten in beiden Schulen erklären. Bei wiederholten Befragungen ist bei der Erstbefragung die persönliche Betroffenheit, das Engagement, das Interesse und die Sorgfalt beim Ausfüllen der Fragebogen möglicherweise grösser. Bei den folgenden Befragungen kann es zu einer Art Gewöhnung und

einer flüchtigeren Beantwortung der Fragen kommen mit der Tendenz, allfällige Schwierigkeiten, Probleme und Symptome in abgeschwächtem Masse anzugeben.

In der multivariaten Analyse zeigte sich für die Werte des Kohärenzgefühls ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen den Faktoren Schule und Zeit. Entgegen der Erwartung stuften die Schüler der Interventionsschule ihr Kohärenzgefühl bei t2 niedriger ein als bei t1. In den Symptomskalen gaben die Probanden beider Schulen abnehmende Werte an. Zwar korrelieren Symptomskalen mit dem Kohärenzgefühl⁴³. Unsere Ergebnisse zeigen jedoch, dass ein Rückgang in den Symptomskalen nicht zwangsläufig mit einem Anstieg des Kohärenzgefühls einhergehen muss. Dies kann ein Hinweis dafür sein, dass das Kohärenzgefühl nicht einfach ein anderes Mass für psychische Morbidität ist, wie von einigen Autoren postuliert wird⁴⁴. Das Kohärenzgefühl kann aber auch einen Moderatoreffekt für die Symptomentwicklung einnehmen⁴³. In unserer Studie konnte dieser Effekt nicht nachgewiesen werden. Antonovsky³⁴ beschrieb das Kohärenzgefühl als ein Mass für die Sichtweise einer Person von ihrer Umwelt, ob sie die Herausforderungen des Lebens als verständlich und regulierbar wahrnehmen und ihnen einen Sinn zuschreiben kann. Das Kohärenzgefühl entwickelt sich von der Kindheit über das Jugendalter und ist dann relativ stabil im Erwachsenenalter. In der Phase der Adoleszenz, welche mit vielen emotionalen Schwankungen einhergeht, kann auch die Sicht der Welt und damit der SOC beeinflusst werden⁴⁵ und weniger stabil sein als bei Erwachsenen.

Wie von verschiedenen Autoren^{15,24,46} beschrieben, kann auch das Schulklima und insbesondere der soziale Rückhalt durch die Lehrpersonen die Wirkung von Interventionsprogrammen positiv

verstärken. Der Moderatoreffekt des Unterrichtsklimas konnte mit unseren Ergebnissen nicht belegt werden. Dies lässt sich mit den unterschiedlichen Zielsetzungen der Programme erklären. Die Mehrzahl publizierter Interventionsstudien^{5,6,8,9,13,14} sind Bestandteil von Suchtpräventionsprogrammen. Selbst wenn das Klassenklima und die wahrgenommene Unterstützung durch die Lehrperson in die Auswertungen mit einbezogen werden^{9,24}, wird der Erfolg eines Programms an Veränderungen im Konsumverhalten psychoaktiver Substanzen gemessen. Verschiedene Untersuchungen an Schülern der Sekundarstufe I und II haben eine vergleichsweise hohe Symptombelastung der Jugendlichen ergeben^{37,40}. Ein Anliegen des hier vorgestellten Projekts war es deshalb, durch die Module zur Gesundheitsförderung die physische und psychische Befindlichkeit der Jugendlichen positiv zu beeinflussen. Diese Zielvorstellungen sind vermutlich mit eher universell ausgerichteten Interventionsprogrammen nicht zu erreichen, zumal die Schule primär einen pädagogischen und keinen therapeutischen Auftrag hat. Andererseits dürfte ein Gesundheitsförderungsprogramm, welches weniger auf ein spezielles Konsumverhalten als vielmehr auf die sozialen Kompetenzen der Jugendlichen fokussierte, sich auch auf das Unterrichtsklima auswirken. Zum dritten Messzeitpunkt befanden sich die Jugendlichen noch in der Phase der kritischen Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsklima und dem Schulstress. Die Follow-up-Phase war vermutlich zu kurz, um längerfristige Veränderungen im schulischen Beziehungsnetz zu etablieren und messen zu können.

Zusammenfassend konnten mit den durchgeführten Analysen in der vorliegenden Studie keine differenziellen Interventionseffekte nachgewiesen und damit unsere ersten drei Hypothesen nicht be-

stätigt werden. Als weiterer Faktor für den fehlenden Interventionseffekt kommt hinzu, dass sich unter den Drop-outs (krankheitsbedingte Abwesenheit, Auslandsaufenthalte, Schulwechsel) überdurchschnittlich viele Schüler mit vergleichsweise höheren Symptom scores befanden. Damit verringerte sich im Längsverlauf die Zahl von „Symptomträgern“, die potentiell von den Interventionen einen Nutzen hätten ziehen können.

Nach Abschluss der Interventionsphase wurde im Lehrerkollegium der Interventionsschule mit grosser Mehrheit der Entscheid gefällt, für das folgende Schuljahr das Leitthema „*Kooperation und fächerübergreifender Unterricht*“ zu wählen. Im Verlauf des Projekts hatten Lernende und Unterrichtende die mangelnde Kooperation im Schulalltag sowohl in fachlicher wie auch beziehungsmässiger Hinsicht realisiert, an der Veranstaltung nach der Interventionsphase kritisiert und waren deshalb jetzt motiviert, daran etwas zu verändern. Konkrete Auswirkungen der interprofessionellen Zusammenarbeit während der Durchführung des Projekts manifestieren sich auch in der Herausgabe eines Leitfadens zur Gesundheitsförderung durch die verschiedenen am Projekt beteiligten Berufsgruppen⁴⁷. Ausserdem wurden Veränderungen des Stundenplans eingeführt. Alle Schüler haben eine gemeinsame Mittagspause, in welcher keine Pflicht- oder Freifächer angeboten werden dürfen. Daneben wurde an einem Tag pro Woche für alle Klassen zur gleichen Zeit eine Doppelstunde zur freien Unterrichtsgestaltung eingerichtet. Beide Zeitgefässe haben zum Ziel, Kontakte über die Klassengrenzen hinaus zu ermöglichen und günstige Voraussetzungen für interdisziplinäre Unterrichtsaktivitäten zu schaffen.

Die Entwicklungen in der IS weisen darauf hin, dass gesundheitsfördernde Aktivitäten, wenn sie wie in unserem Projekt eher breit

angelegt und wenig spezifisch ausgerichtet sind, zwar keine differenzielle Wirkung auf den einzelnen Schüler ausüben, jedoch durchaus anstehende systemisch-strukturelle Entwicklungsprozesse anstossen können. In diesem Sinne lässt sich unsere vierte Hypothese bestätigen.

Schlussfolgerungen

Die vorliegende Studie bestätigt Erfahrungen anderer Arbeitsgruppen^{9,15,46}, dass sowohl die Erzielung spezifischer Effekte als auch deren Messung im Bereich der Gesundheitsförderung komplex und schwierig sind. Eine gesundheitsfördernde Schule kann sich nur in einem längerfristigen systemisch-strukturellen Prozess entwickeln. Die Effizienz eines solchen Prozesses wird häufig auf der individuellen Ebene gemessen, da die systemisch-strukturellen Veränderungen schwerer messbar sind und oft erst mit einer gewissen Latenz auftreten⁴⁶. Die Ergebnisse und Erfahrungen der vorliegenden Studie zeigen in diesem Sinn sowohl Möglichkeiten als auch Grenzen der Gesundheitsförderung in der Schule auf.

Die Studie wurde vom Schweizerischen Nationalfonds (NF-Nr. 32-046787.96) und von der EMDO-Stiftung (344/97) unterstützt.

Summary

Health promotion in schools – results from a controlled intervention study in two senior high schools

The effects of health-promotion lessons carried out in two senior high schools in the canton of Zurich were investigated in a controlled intervention study. The lessons were developed by teachers and students and integrated into regular school lessons. Of particular interest were effects on school climate, school stress experienced by students and their physical and psychological well-being. Students in the intervention and control schools were assessed with a comprehensive questionnaire three times over a period of 18 months. Health-promotion lessons took place in the intervention school between t1 and t2 (12 month interval). Results showed that participation in a structured research project with repeated assessments led to a critical evaluation of school climate and school stress. At the same time that students were more critically judging the school environment, their physical and psychological problems lessened. Results were the same in both schools, that is, there was no specific intervention effect. Presumably, participation in a prospective study with repeated assessments acted as a sensitisation and mobilisation of resources in adolescents. The study showed the possibilities for health promotion, however it also indicated conflicts between the duty of teaching and psychosomatic prevention strategies.

Résumé

Promotion de la santé dans les écoles Résultats d'une intervention contrôlée dans deux gymnases

Dans deux lycées du canton de Zurich, les enseignants et les étudiants ont développé ensemble des unités d'enseignement favorisant les comportements de santé. Le but de cette étude était d'investiguer les effets de ces unités par le biais d'une intervention contrôlée. On s'intéressait spécialement aux effets sur le climat d'enseignement, le stress scolaire et le bien-être physique et psychique des étudiants. Les écoliers du groupe d'intervention ainsi que ceux du groupe de contrôle ont rempli un questionnaire trois fois pendant une période de 18 mois. Après du groupe d'intervention, les leçons favorisant le comportement de santé avaient lieu entre t1 et t2 (intervalle de 18 mois). Les résultats montrent que la participation à un tel projet a pour effet une évaluation plus critique du climat d'enseignement et du stress scolaire. Les troubles psychiques et physiques baissent parallèlement chez les étudiants. Ces résultats étaient identiques dans les deux écoles: il est donc impossible de prouver l'existence d'effet spécifique de l'intervention. Il semble que la participation à une enquête accompagnée de mesures répétées a pour effet une sensibilisation et mobilisation de ressources chez les jeunes. L'étude présente des possibilités pour des mesures salutaires auprès des adolescents, mais montre aussi les conflits entre les buts pédagogiques actuels et les stratégies psychosomatiques de prévention.

Literaturverzeichnis

- 1 World Health Organization. Charter of the 1. International Conference on Health Promotion. Ottawa: WHO, 1986.
- 2 World Health Organization, UNESCO, UNICEF. Comprehensive school health promotion: suggested guidelines for action. *Hygiene* 1992; 11: 8–15.
- 3 World Health Organization. Europäisches Netzwerk Gesundheitsfördernder Schulen. Kopenhagen: WHO, 1993.
- 4 Hesse S, Hurrelmann K. Gesundheitserziehung in der Schule – Ein Überblick über inländische und ausländische Konzepte und Programme. *Prävention* 1991; 14: 50–7.
- 5 Tobler NS. Drug prevention programs can work: research findings. *J Addict Dis* 1992; 11: 1–28.
- 6 Ellickson PL, Bell RM, Harrison ER. Changing adolescent propensities to use drugs: results from Project Alert. *Health Educ Q* 1993; 209: 227–42.
- 7 Durlak JA, Wells AM. Primary prevention mental health programs for children and adolescents: a meta-analytic review. *Am J Community Psychol* 1997; 25: 115–52.
- 8 Tobler NS, Stratton HS. Effectiveness of school-based drug prevention programs: a meta-analysis of the research. *J Primary Prevention* 1997; 18: 71–128.
- 9 Jerusalem M, Mittag W. Schulische Gesundheitsförderung: differentielle Wirkungen eines Interventionsprogramms. *Unterrichtswissenschaft* 1997; 25: 133–50.
- 10 Pekrun R, Fend H, eds. Schule und Persönlichkeitsentwicklung: ein Resümé der Längsschnittforschung. Stuttgart: Kohlhammer, 1991.
- 11 Nordlohne E. Die Kosten jugendlicher Problembewältigung: Alkohol-, Zigaretten- und Arzneimittelkonsum im Jugendalter. Weinheim: Juventa-Verlag, 1992.

- 12 *Hurrelmann K.* Die gesundheitliche Situation von Kindern und Jugendlichen – Plädoyer für eine Kooperation von Lehrern und Ärzten. *Prävention* 1995; 18: 99–102.
- 13 *Müller H, Kersch B.* Problembelastungen – Drogengebrauch – Prävention. In: Möller R., Abel J., Neubauer G., Treumann K., eds. *Kindheit, Familie und Jugend: Ergebnisse empirischer Forschung.* Münster: Waxmann, 1996: 130–41.
- 14 *Rhodes JE, Jason LA.* A social stress model for substance abuse. *J Consult Clinical Psychol* 1990; 58: 395–401.
- 15 *Rudd RF, Walsh DC.* Schools as healthful environments: prerequisite to comprehensive school health? *Prev Med* 1993; 22: 499–506.
- 16 *Canals J, Domènech E, Carbajo G, Bladé J.* Prevalence of DSM-III-R and ICD-10 psychiatric disorders in a Spanish population of 18-year-olds. *Acta Psychiatr Scand* 1997; 96: 287–94.
- 17 *Wittchen HU, Nelson CB, Lachner G.* Prevalence of mental disorders and psychosocial impairments in adolescents and young adults. *Psychol Med* 1998; 28: 109–26.
- 18 *Lieb R, Pfister H, Mastaler M, Wittchen HU.* Somatoform syndromes and disorders in a representative population sample of adolescents and young adults: prevalence, comorbidity and impairments. *Acta Psychiatr Scand* 2000; 101: 194–208.
- 19 *Buddeberg-Fischer B, Gnam G, Christen S.* Schultypus, Schulstress und Gesundheitsstörungen bei 17-jährigen Zürcher Mittelschülerinnen und -schülern. *Soz Präventivmed* 1997; 42: 259–67.
- 20 *Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Leuthold A, Buddeberg C.* Unterrichtsklima und Symptombildungen. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2000; 50: 222–9.
- 21 *Paulus P.* Die gesundheitsfördernde Schule – Der innovativste Ansatz gesundheitsbezogener Interventionen in Schulen. *Die deutsche Schule* 1995; 87: 262–81.
- 22 *Seeger S.* Vom „3 × täglich...“ zur gesundheitsfördernden Schule – Skizze eines doppelten Paradigmawechsels. *Rundbrief Netzwerk Gesundheitsfördernde Schulen* 1998; 6: 3–7.
- 23 *Trickett EJ.* Ecology and primary prevention: reflections on a meta-analysis. *Am J Community Psychol* 1997; 25: 197–206.
- 24 *Leppin A.* Die Bedeutung der Lernumwelt für die schulische Gesundheitsförderung. *Zeitschr Gesundheitspsychol* 1999; 7: 172–82.
- 25 *Barkholz U, Homfeldt HG.* Gesundheitsförderung im schulischen Alltag. Weinheim: Juventa, 1994.
- 26 World Health Organization. Regional Office for Europe. *Gesundheit 21: das Rahmenkonzept „Gesundheit für alle“ für die Europäische Region der WHO.* Kopenhagen: WHO, 1999: 6. (Europäische Schriftenreihe „Gesundheit für alle“, Nr. 6).
- 27 *Stewart Burgher M, Barnekow Rasmussen V, Rivett D.* The European Network of Health Promoting Schools. The alliance of education and health (ENHPS). Kopenhagen: WHO Europa, 1999.
- 28 *Bösch J.* Nachbarschaftshilfe für Gesunde und Kranke. Zürich: Rüeegg, 1991 (Reihe Arbeits- und Sozialwissenschaft 14).
- 29 *Dreesmann H.* Unterrichtsklima. Wie Schüler den Unterricht wahrnehmen. Weinheim; Basel: Beltz, 1982.
- 30 *Brähler E, Scheer JW.* Der Giesener Beschwerdebogen GBB. Handbuch. 2., ergänz. und rev. Aufl. Bern; Stuttgart; Wien: Huber, 1995.
- 31 *Derogatis LR.* SCL-90-R: administration, scoring and procedure manual-II for the revised version. *Clinical Psychometric Research, M.D.*, 1983.
- 32 *Franke G.* SCL-90-R. Die Symptom-Checkliste von Derogatis – Deutsche Version – Manual. Göttingen: Beltz, 1995.
- 33 *Hautzinger M, Bailer M.* ADS. Allgemeine Depressions-Skala – Manual. Weinheim: Beltz, 1993.
- 34 *Antonovsky A.* The sense of coherence: Development of a research instrument. *Newsletter and Research reports.* Tel Aviv. W. S. Schwartz Research Center for Behavioral Medicine, Tel Aviv University, 1983.
- 35 *Rimann M, Udris J.* Subjektive Arbeitsanalyse: der Fragebogen SALSA. In: Strohm O., Ulich E., eds. *Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten. Ein Mehr-Ebenen-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik und Organisation.* Zürich: vdf-Hochschulverlag 1997: 281–98.
- 36 *Metzger C.* WLI-Schule: wie lerne ich? Eine Anleitung zum erfolgreichen Lernen. Aarau: Bildung Sauerländer, 1998.
- 37 *Klaghofer R, Buddeberg-Fischer B, Gnam G, Buddeberg C.* Gesundheitsförderung und Schulkultur – eine Interventionsstudie an zwei Mittelschulen des Kantons Zürich. Erster Zwischenbericht und Ergebnisse der Ersterhebung. *Forschungsbericht 2/1997, Abteilung Psychosoziale Medizin, UniversitätsSpital Zürich, 1997.*
- 38 *Klaghofer R, Buddeberg-Fischer B, Reed V, Buddeberg C.* Interventionsphase des Forschungsprojekts „Gesundheitsförderung und Schulkultur“. Zweiter Zwischenbericht. *Forschungsbericht 4/1998, Abteilung Psychosoziale Medizin, UniversitätsSpital Zürich, 1998.*
- 39 *Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Reed V, Buddeberg C.* „Gesundheitsförderung und Schulkultur“. Schlussbericht. *Forschungsbericht 2/1999, Abteilung Psychosoziale Medizin, UniversitätsSpital Zürich, 1999.*
- 40 *Buddeberg-Fischer B.* Früherkennung und Prävention von Essstörungen. *Essverhalten und Körpererleben bei Jugendlichen.* Stuttgart; New York: Schattauer, 1999.
- 41 *Kolip P, Nordlohne E, Hurrelmann K.* Der Jugendgesundheitssurvey 1993. In: Kolip P, Hurrelmann K., Schnabel PE., eds. *Jugend und Gesundheit.* Weinheim; München: Juventa-Verlag, 1995: 25–48.

- 42 *Seiffge-Krenke I.* Psychische Störungen im Jugendalter. In: Kolip P, Hurrelmann K., Schnabel PE., eds. Jugend und Gesundheit. Weinheim; München: Juventa-Verlag, 1995: 177–203.
- 43 *Sack M, Lamprecht F.* Kohärenzgefühl und Salutogenese: Aaron Antonovskys Konzept gesundheitsprotektiver Ressourcen. In: Schüffel W, Brucks U., Johnen R., Köllner V., Lamprecht F., Schnyder U., eds. Handbuch der Salutogenese. Konzept und Praxis. Wiesbaden: Ullstein Medical, 1998: 325–56.
- 44 *Carmel S, Bernstein J.* Trait-anxiety and Sense of Coherence: a longitudinal study. *Psychol Reports* 1989; 65: 221–2.
- 45 *Margalit M, Eysenck S.* Prediction of coherence in adolescence: gender differences in social skills, personality, and family climate. *J Res Pers* 1990; 24: 510–21.
- 46 *Weissberg RP, Barton HA, Shriver TP.* The social competence. Promotion Program for young adolescents. In: Albee G.W., Gullotta T.P., eds. Primary prevention works. Thousand Oaks: Sage, 1998: 268–90.
- 47 *Buddeberg-Fischer B, Ritzmann P,* eds. Auf dem Weg zu einer gesundheitsfördernden Schule. Bern: Haupt, 2000.

Korrespondenzadresse

PD Dr. med. Barbara Buddeberg-Fischer
Abteilung für Psychosoziale Medizin
UniversitätsSpital
Culmannstr. 8
CH-8091 Zürich
Tel.: +41-1-255 51 23
Fax: +41-1-255 43 84
barbara.buddeberg@psy.usz.ch