

Aus dem Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und  
Gesundheitsökonomie der Medizinischen Fakultät Charité –  
Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Suchtprävention in der Schule:  
eine dreijährige Interventionsstudie

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae dentariae (Dr. med. dent.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Katharina Neumann, geb. Kühn

aus Berlin

Datum der Promotion: 12.09.2014

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abstrakt</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
2.1	Gesundheit in Kindheit und Jugend.....	5
2.2	Gesundheitsförderung.....	5
2.3	Tabakkonsum von Jugendlichen in Deutschland.....	6
2.4	Alkoholkonsum von Jugendlichen in Deutschland.....	8
2.5	Drogenkonsum von Jugendlichen in Deutschland.....	10
2.6	Gesetzliche Bestimmungen in Deutschland.....	10
2.7	Präventionsansätze.....	11
2.8	Spezifische Präventionsprogramme in Deutschland.....	12
2.8.1	Tabakspezifische Präventionsprogramme.....	13
2.8.2	Alkoholspezifische Präventionsprogramme.....	14
2.8.3	Drogenspezifische Präventionsprogramme.....	15
2.8.4	Präventionsprogramme für Hochrisikogruppen.....	16
<b>3</b>	<b>Zielsetzung der Arbeit</b> .....	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Material und Methoden</b> .....	<b>18</b>
4.1	Studiendesign und Stichprobe.....	18
4.2	Intervention.....	18
4.3	Erhebungsinstrumente.....	20
4.3.1	Soziodemographische Variablen.....	20
4.3.2	Tabakkonsum.....	20
4.3.3	Alkoholkonsum.....	21
4.3.4	Illegale Drogen und andere Suchtmittel.....	21
4.4	Durchführung.....	21
4.4.1	Genehmigung.....	21
4.4.2	Zeitlicher Ablauf.....	22
4.4.3	Datenerhebung.....	22
4.5	Datenanalyse.....	23
4.5.1	Missings.....	23
4.5.2	Statistik.....	23
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>25</b>
5.1	Primäre Fragestellung.....	25
5.1.1	Charakteristika der Studienteilnehmer.....	25

5.1.2	Konsumverhalten bei Baseline .....	25
5.1.3	Untersuchung des Suchtverhaltens .....	28
5.1.3.1	Veränderung des Tabakkonsums .....	28
5.1.3.2	Veränderung des Alkoholkonsums .....	32
5.1.3.3	Veränderung des Drogenkonsums .....	38
5.2	Sekundäre Fragestellung .....	40
5.2.1	Charakteristika der Studienteilnehmer .....	40
5.2.2	Konsumverhalten bei Baseline .....	41
5.2.3	Untersuchung des Suchtverhaltens .....	44
5.2.3.1	Tabakkonsum .....	44
5.2.3.2	Alkoholkonsum .....	46
5.2.3.3	Illegaler Drogenkonsum .....	48
<b>6</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>50</b>
6.1	Studiendesign und Methoden .....	50
6.2	Primäre Fragestellung .....	51
6.3	Sekundäre Fragestellung .....	58
6.4	Limitationen .....	59
6.5	Schlussfolgerungen .....	60
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>63</b>
<b>8</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>72</b>
	<b>Eidesstattliche Versicherung .....</b>	<b>73</b>
	<b>Lebenslauf .....</b>	<b>74</b>
	<b>Danksagung .....</b>	<b>75</b>

# 1 Abstrakt

## Hintergrund und Fragestellung

In Deutschland stellt der Konsum von Tabak, Alkohol und illegalen Drogen bei Jugendlichen ein erhebliches Public Health Problem dar und fordert gesellschaftliche Anstrengungen zur Reduktion von Suchtkrankheiten. Im Gegensatz zu spezifischen Maßnahmen zur Prävention von Tabak-, Alkohol- oder Drogensucht ist die Wirksamkeit suchtübergreifender Interventionsprogramme bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland bisher kaum in Langzeitstudien evaluiert worden.

Daher war die primäre Zielsetzung dieser Arbeit, die Wirksamkeit eines dreijährigen allgemeinen Suchtpräventionsprogramms bei Schülern der 7. Klassen eines Berliner Gymnasiums im Vergleich zu einem Berliner Gymnasium ohne Suchtpräventionsprogramm zu untersuchen.

## Methodik

Die prospektive kontrollierte Interventionsstudie begann im Februar 2005 und wurde in zwei Gymnasien im Berliner Bezirk Charlottenburg durchgeführt. Die Intervention bestand aus einem Elternabend mit ärztlichem Vortrag, ärztlichen Vorträgen in den Schulklassen zu Sucht und Folgekrankheiten, dem Besuch der Lungenklinik Heckeshorn mit ärztlich moderierten Gesprächen zwischen Schülern und Patienten und drei Anti-Rauchseminaren durch speziell geschulte Nichtrauchertrainer.

Mit Hilfe eines selbstauszufüllenden Fragebogens wurden die Schüler hinsichtlich ihrer Gesundheit und dem Konsum von Tabak, Alkohol und illegalen Drogen befragt. Die Veränderungen des Konsums der unterschiedlichen Substanzen wurden zwischen der Interventions- und Kontrollschule mit Häufigkeits- und Mittelwerts Vergleichen bzw. multiplen logistischen Regressionsanalysen durchgeführt.

## Ergebnisse

Die Stichprobe zur Beantwortung der primären Fragestellung umfasste 157 Schüler und Schülerinnen, von denen 67 zur Interventionsgruppe (60% Jungen) und 90 zur Kontrollgruppe (61% Jungen) zählten.

In der Kontrollschule hatte sich der Anteil der Schüler, die schon einmal geraucht hatten, nach drei Jahren von 17,8% auf 39,1% mehr als verdoppelt, während der Anstieg von 27,3% auf 39,7% in der Interventionsschule im gleichen Zeitraum deutlich geringer ausfiel. In der

multiplen logistischen Regressionsanalyse war diese Interaktion zwischen Schule und Zeit grenzwertig. Geschlechtsspezifische Auswertungen zeigten, dass der Anteil der rauchenden Mädchen über die gesamte Studiendauer stärker zunahm als der Anteil der Raucher bei den Jungen.

Der Anteil der Schüler, der zum Zeitpunkt der einzelnen Messungen angab, regelmäßig zu rauchen, war an beiden Schulen sehr gering und unterschied sich auch nach drei Jahren nicht statistisch signifikant zwischen den Schulen.

Vor Beginn der Interventionsmaßnahmen hatte an beiden Schulen jeder fünfte Schüler in den letzten 30 Tagen Alkohol konsumiert. Nach zwei Jahren hatte sich dieser Anteil in beiden Schulen verdoppelt, nach drei Jahren auf 60% verdreifacht.

Illegale Drogen wie z.B. Haschisch hatte bereits zu Studienbeginn an beiden Schulen nur ein geringer Anteil der Schüler konsumiert. Nach drei Jahren Nachbeobachtung gab es zwischen beiden Schulen keinen signifikanten Unterschied, etwa jeder fünfte Schüler gab an, Erfahrungen mit illegalen Drogen gemacht zu haben.

### Schlussfolgerungen

Das dreijährige allgemeine Suchtpräventionsprogramm beginnend bei Schülern der 7. Klassenstufe schien positive Effekte auf das Tabak-Probierverhalten zu haben. Hingegen wurde der Konsum von Alkohol und illegalen Drogen durch die Intervention nicht beeinflusst. Zukünftige Studien sollten in anderen Settings, mit größeren Fallzahlen und längerer Beobachtungsdauer, idealerweise bis in das Erwachsenenalter, durchgeführt werden. Geschlechtsspezifische präventive Strategien sollten in allgemeinen Suchtpräventionsprogrammen weiterentwickelt werden.

# Abstract

## Background and aim

In Germany, the use of tobacco, alcohol and illicit drugs among adolescents raises a significant public health problem and calls for societal efforts to reduce addiction. As opposed to specific measures for the prevention of tobacco, alcohol or drug addiction, the long term effectiveness of comprehensive intervention programs in German children and adolescents has hardly been evaluated.

Thus the primary objective of this work has been to investigate and study the effectiveness of a three-year comprehensive prevention program to reduce addictions of seventh graders at a Berlin high school in comparison to those of a Berlin high school without any anti-addiction interventions.

## Methods

The prospective controlled intervention study began in February of 2005 and was carried out in two high schools in Berlin-Charlottenburg. The intervention consisted of medical lectures on addiction and related diseases in the schools and at a parents' evening, a student visit to the Respiratory clinic in Heckeshorn, Berlin; discussions, closely monitored by medical doctors, with patients suffering from lung diseases; as well as three anti-smoking seminars in schools, run by specially trained anti-smoking coaches.

Information about the students' health and use of tobacco, alcohol and illegal drugs was collected with self-completion questionnaires. The difference between the consumption of these substances within the intervention and control schools were analyzed with multiple logistic regression models.

## Results

The primary analysis involved 157 students, of which 67 belonged to the intervention group (60% boys) and 90 to the control group (61% boys). In the control school, the proportion of students who had smoked before more than doubled from 17.8% to 39.1% after three years. Meanwhile in the intervention school, the increase was significantly lower in the same period of time, changing from 27.3 % to 39.7 %. In the multiple logistic regression analysis, the interaction between time and school was borderline statistically significant.

The proportion of smokers among girls saw a stronger increase than the proportion of smokers among boys. The proportion of pupils who stated that they were smoking regularly at

the time of each measurement was very low in both schools and the difference after three years was not statistically significant between the two schools.

At the beginning of this study, approximately 20% of the students at both schools had consumed alcohol in the last 30 days. After two years, this proportion had doubled in both schools to approximately 40 %, and tripled after three years to 60%.

Illegal drugs, such as cannabis, had, at the start of this study, only been consumed by a small proportion of students at both schools. After a three year observation period, about one in five students said that they had had experience with illicit drugs. This was similar in both schools.

### Conclusions

The three-year comprehensive prevention program for students, starting at 7th grade level seemed to have positive effects on tobacco use. The consumption of alcohol and illegal drugs, however, was not affected by the intervention. Future studies should conduct research in other settings, with both larger sample sizes and a longer follow-up period, ideally into adulthood. Comprehensive prevention programs to reduce addictions require further development considering in particular gender-specific preventive strategies.

## 2 Einleitung

### 2.1 Gesundheit in Kindheit und Jugend

Kindheit und Jugend werden traditionell als die Lebensphase „bester Gesundheit“ bezeichnet. Aktuelle Untersuchungen deuten jedoch darauf hin, dass sich der gesundheitliche Allgemeinzustand in dieser Altersgruppe zunehmend verschlechtert. Als Ursache werden gesundheitsgefährdende Verhaltensweisen wie falsche Ernährung, mangelnde Bewegung und Drogen bezeichnet (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2004). Laut der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) leiden rund ein Drittel der jungen Menschen an allergischen Erkrankungen, genauso viele klagen mehrmals in der Woche über psychosomatische Beschwerden wie Nervosität, Konzentrationsstörungen und Kopfschmerzen. Emotionale Belastungen wie Überforderung, Müdigkeit oder Stress geben rund die Hälfte der Jugendlichen an (BZgA 2001). Zudem spielen heute auch ernährungsbedingte Erkrankungen bereits im Jugendalter eine große Rolle. Fast jedes dritte Kind hat ein außerhalb der Norm liegendes Gewicht, das möglicherweise auf ein gestörtes Essverhalten hindeutet. Elf Prozent der 11- bis 15-jährigen Jungen und 18 Prozent der gleichaltrigen Mädchen haben bereits Diäterfahrungen (BZgA 2004). Außerdem greifen immer mehr Krankheiten, die in der Vergangenheit eher den Erwachsenen zuzuordnen waren, auf Kinder über. Beispielsweise spielt heute der Diabetes Mellitus Typ 2 bereits in der Jugend vermehrt eine Rolle.

Vor allem auch der Genuss von psychoaktiven Substanzen wie Tabak, Alkohol und Cannabis geht bei Jugendlichen mit erheblichen Gesundheitsrisiken einher und wirkt sich langfristig betrachtet äußerst negativ auf die Gesundheit aus (Deutsches Krebsforschungszentrum DKFZ 2002). Während der Tabakkonsum eher mit Herz-, Kreislauf-, Atemwegs- oder Krebserkrankungen in Verbindung steht (Neubauer et al. 2006), sind dies beim Alkoholkonsum neben körperlichen Erkrankungen auch psychische Störungen (Bloomfield et al. 2008). Der Konsum von Cannabis fördert neben Atemwegserkrankungen und Krebs des Respirationstraktes auch die Leistungsminderung im Bereich des Gedächtnisses und Lernens (Petersen & Thomasius 2007).

### 2.2 Gesundheitsförderung

Aus diesen Gründen sind präventive Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheitsvorsorge im Kindes- und Jugendalter von großer Bedeutung und gerade dann besonders sinnvoll, da in



dieser Entwicklungsphase die Grundlagen für das zukünftige Gesundheitsverhalten gelegt werden (Mittag & Jerusalem 1999). Im Jahr 1986 wurde auf der von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) initiierten Konferenz die „Ottawa-Charta for Health Promotion“ verabschiedet. Über die Verbesserung der gesundheitsrelevanten Lebensweisen und -bedingungen soll die Gesundheitsförderung zur Stärkung der Gesundheit verhelfen und ein höheres Maß an Selbstbestimmtheit fördern (World Health Organisation 1986). Ziel ist es somit, Maßnahmen zu entwickeln, die ein gesundheitsgerechtes Verhalten Jugendlicher bewirken und den Konsum von psychoaktiven Substanzen wie Tabak, Alkohol und Drogen verhindern oder verzögern (Botvin et al., 2003; Dijk et al. 2007). Die Bundesregierung verabschiedete 2005 das Gesetz zur Stärkung der gesundheitlichen Prävention und legte somit ein verstärktes Augenmerk auf die Gesundheitsförderung und Primärprävention. In den vergangenen Jahren wurde eine Vielzahl von präventiven Programmen gerade für die Altersgruppe der Kinder und Jugendlichen entwickelt. Die Schule gilt hierbei als wichtigstes Setting, denn sie stellt die einzige außerfamiliäre Institution dar, in der alle Kinder und Jugendlichen über einen langen Zeitraum erreicht werden (Hanewinkel 2003). Sie gilt zudem als ein zentraler Lebens- und Lernraum (Hurrelmann 2007). Hier lernen die Kinder, mit vielseitigen leistungsbezogenen und sozialen Anforderungen umzugehen und erwerben Lebensstile und Verhaltensgewohnheiten. Dabei spielt auch der Gebrauch und Missbrauch von psychoaktiven Substanzen eine Rolle. Präventive Maßnahmen in der Schule finden somit in einem aktuellen und zentralen Lebenskontext der Heranwachsenden mit noch nicht gefestigten Verhaltensgewohnheiten statt (Freitag et al. 1999; Kolip 1999; Mittag & Jerusalem 1999).

## 2.3 Tabakkonsum von Jugendlichen in Deutschland

Der Zigarettenkonsum gilt weltweit als gravierendstes vermeidbares Gesundheitsrisiko und als eine der zwei häufigsten Todesursachen (Deutsches Krebsforschungszentrum, Bundesärztekammer 2005; WHO 2008). Laut dem aktuellen Drogen- und Suchtbericht rauchen 34% der Erwachsenen in Deutschland, das entspricht etwa 16 Mio. Menschen (Die Drogenbeauftragte der BRD 2009). In Deutschland stehen jährlich etwa 100.000 aller Todesfälle mit Tabakrauchen in Verbindung (John & Hanke 2001; Thamm & Lampert 2005; WHO 1997). Der Tabakkonsum beginnt oft bereits in der Jugend und kann auch in dieser Phase schon zu Folgeschäden wie Einschränkungen der Lungenfunktion, asthmatischen Problemen oder Kurzatmigkeit führen (Dür 2002 a,b). Obwohl laut einiger Autoren das Probieren von Zigaretten zu den Entwicklungsaufgaben von Jugendlichen zählt und nicht zwangsläufig zur Abhängigkeit

führt (Moffit 1993), haben etwa 80% der rauchenden Erwachsenen das Rauchen vor ihrem 18. Lebensjahr begonnen (Houston et al. 1998; Lamkin & Houston 1998; Moolchan et al. 2000). Zudem verdoppelt sich das Risiko, an Lungenkrebs zu sterben, wenn mit dem Rauchen vor dem 15. Lebensjahr begonnen wird gegenüber Raucher/innen, die dies zehn Jahre später tun (Nordlohne 1992). Auch die Gefahr einer Abhängigkeit und schwerer körperlicher Folgeerkrankungen steigt mit dem Einstiegsalter des Rauchens an (Breslau & Peterson 1996; Everett et al. 1999; Taioli & Wynder 1991). Je früher mit dem Rauchen begonnen wird, desto schwerer sind die karzinogenen Effekte (Wiencke et al. 1999). Ein Viertel der Raucher/innen, die bereits in ihrer Jugend begonnen haben und mindestens zwei Jahrzehnte geraucht haben, werden zwischen dem 35. und 69. Lebensjahr an den direkten Folgen des Tabakkonsums sterben (International Agency for Research on Cancer 2004). Oft können Kinder und Jugendliche jedoch die mit dem Tabak einhergehenden Konsequenzen nicht richtig einschätzen, da diese meist erst Jahre später zum Ausdruck kommen (Jha & Chaloupka 1999). Deshalb ist es besonders sinnvoll, den Beginn des Rauchens bereits im Jugendalter zu verhindern oder wenigstens hinaus zu zögern (Die Drogenbeauftragte der Bundesrepublik Deutschland 2009).

Laut der Drogenaffinitätsstudie 2008 der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung rauchen insgesamt etwa 15% der Jugendlichen in Deutschland. Im Vergleich zum Jahr 2001 ist der Raucheranteil allerdings deutlich gesunken. Während 2001 noch 27% der männlichen Jugendlichen zwischen 12 und 17 Jahre rauchten, taten dies 2008 nur noch 15%. Bei den Mädchen sank der Anteil von 28% auf 16%. Dabei stieg der Anteil der Jugendlichen, die noch nie in ihrem Leben geraucht haben von etwa 40% im Jahr 2001 auf 61% (62% der Mädchen, 60% der Jungen) im Jahr 2008 an (Die Drogenbeauftragte der Bundesrepublik Deutschland 2009).

Ähnliche Ergebnisse wurden im Kindes- und Jugendgesundheitsurvey des Robert Koch Instituts festgestellt. 21% der 11- bis 17-Jährigen rauchten regelmäßig. Etwa jeder vierte Jugendliche zwischen 14 und 17 Jahren rauchte einmal in der Woche, jeder fünfte sogar täglich. Bei den 11- bis 13-Jährigen tat der Großteil dies nur gelegentlich (Lambert & Thamm 2007).

Besonders alarmierend sind die Ergebnisse der Europäischen Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen aus dem Jahr 2007. Dort gaben 72% der befragten 15- bis 16-Jährigen an, bereits einmal in ihrem Leben, und 36%, in den letzten 30 Tagen vor der Befragung geraucht zu haben. Tendenziell rauchten mehr Mädchen als Jungen (38% vs. 35%), wobei der Erstkonsum bei den Mädchen etwas später erfolgte als bei den Jungen. Jeder vierte Jugendliche rauchte täglich, wobei mehr Jungen als Mädchen angaben, mehr als zehn Zigaretten pro Tag zu rauchen.

Von den Schülerinnen und Schülern gaben 29% an, noch nie geraucht zu haben (Kraus et al. 2008a).

Deutlich wird eine Polarisierung der Schulart im Rauchverhalten; wesentlich mehr Hauptschüler als Gymnasiasten rauchen (Bayrisches Staatsministerium für Gesundheit 2000; Speck und Reimers 1999); laut der Drogenaffinitätsstudie sind es viermal so viele Hauptschüler (19%) wie Gymnasiasten (4%), laut dem Kindes- und Jugendgesundheitssurvey sogar fünfmal so viele (Die Drogenbeauftragte der BRD 2009; Lambert & Thamm 2007). Die Europäische Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen stellte nicht ganz so gravierende Unterschiede fest; hier waren es 29% der Gymnasiasten im Gegensatz zu 43% der Hauptschüler, die zu den Tabakkonsumenten gehörten (Kraus et al 2008a).

Häufig stellen Zigaretten die erste erprobte psychoaktive Substanz und damit den Einstieg in den Substanzgebrauch dar (BZgA 1998; USDHHS 1994). Der Erstkonsum von Zigaretten erfolgt mit durchschnittlich 13 Jahren, der von Alkohol mit 14 und der von Cannabis mit 16 Jahren (Strüber 2006). Je jünger die Versuchenden sind, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer folgenden Drogenerfahrung (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2001). Von vielen Autoren werden Zigaretten als „gateway“-Substanz bezeichnet (Glynn et al. 1991; Kandel et al. 1997; Lewinsohn et al. 1999). Jugendliche, die regelmäßig rauchen, sind mit einer 5fach höheren Wahrscheinlichkeit auch Konsumenten von Alkohol und mit einer 11fach höheren Wahrscheinlichkeit Cannabiskonsumenten (Die Drogenbeauftragte der Bundesrepublik 2003; Hurrelmann et al. 2003; Pott et al. 2003; WHO 1998).

Als Konsequenz der aktuellen Daten und Befunde hat das Bundesgesundheitsministerium die Reduktion des Tabakkonsums zu einem der sieben wichtigsten Gesundheitsziele der Bundesrepublik erklärt. Die anderen sechs Ziele sind: Diabetes mellitus Typ 2: Erkrankungsrisikos senken, Erkrankungen früh behandeln, Brustkrebs: Mortalität verhindern, Lebensqualität erhöhen, Gesund aufwachsen: Lebenskompetenz, Bewegung, Ernährung, Gesundheitliche Kompetenz erhöhen, Patient(inn)ensouveränität stärken, Depressive Erkrankungen: verhindern, früh erkennen, nachhaltig behandeln, Gesünder älter werden (Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung 2010).

## 2.4 Alkoholkonsum von Jugendlichen in Deutschland

Alkohol ist in Deutschland noch immer die am weitesten verbreitete psychoaktive Substanz und wird von vielen Teilen der Gesellschaft unkritisch betrachtet. In Deutschland konsumieren etwa 9,5 Millionen Menschen Alkohol in riskanter Form (Die Drogenbeauftragte der BRD

2009). Mindestens 73000 Menschen sterben jährlich an den Folgen des Alkoholkonsums. Bereits im Kindes- und Jugendalter wird der Grundstein für einen gesundheitsgefährdenden Umgang mit Alkohol gelegt (Hurrelmann et al. 2003). Ebenfalls wird die Gefahr der Alkoholabhängigkeit und anderer alkoholbezogener Probleme umso größer, je früher Jugendliche mit dem Alkoholkonsum beginnen (Hingson et al. 2004). Zudem besteht ein Zusammenhang zwischen dem frühen Alkoholkonsum von Jugendlichen einerseits mit der Alkoholabhängigkeit im Erwachsenenalter und andererseits mit dem Konsum und Missbrauch von Marihuana und anderen Drogen (Grant et al. 2006).

Laut der Drogenaffinitätsstudie ist ein weiterer Anstieg des Alkoholkonsums bei Jugendlichen zu verzeichnen. Etwa drei Viertel (76%) der 12- bis 17-Jährigen gaben an, schon einmal Alkohol getrunken zu haben. Zwar ist die Anzahl der regelmäßigen Alkoholkonsumenten gesunken, während 2004 noch 21% der Jugendlichen mindestens einmal wöchentlich ein alkoholisches Getränk tranken, waren es 2008 noch 17%, jedoch hatte ein Fünftel der Jugendlichen mindestens einmal im Monat vor der Befragung Erfahrung mit Rauschtrinken (Binge Drinking) gemacht. Dieses wird als Trinken von fünf oder mehr alkoholischen Getränke in Folge definiert. Sechs Prozent der Jugendlichen hatten bereits ein für Erwachsene gesundheitlich riskantes Alkoholverhalten, von dem man bei Männern bei einem Konsum von 24g bis 60g und bei Frauen von 12g bis 40g reinen Alkohols spricht (Die Drogenbeauftragte der BRD 2009).

Ähnliche Zahlen zeigte der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey. Deutlich mehr als die Hälfte aller 11- bis 17-Jährigen hatte bereits einmal in ihrem Leben Alkohol konsumiert, bei den Mädchen waren es 64% und bei den Jungen 65%. Dabei ist ein deutlicher Anstieg der Lebenszeitprävalenz mit dem Alter zu beobachten. 39% der 11- bis 17-jährigen Jungen und 22% der gleichaltrigen Mädchen tranken mindestens einmal pro Woche Alkohol (Lambert & Thamm 2007).

Noch auffälliger sind die Ergebnisse der Europäischen Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen. Hier gaben nur 4% der befragten 15- bis 16-Jährigen an, noch nie Alkohol getrunken zu haben (Kraus et al. 2008a).

Auch beim Alkoholkonsum ist ein Unterschied zwischen Hauptschülern und Gymnasiasten zu verzeichnen. Während laut Kinder- und Jugendgesundheitsurvey Schüler, die eine Hauptschule besuchten, etwas häufiger Alkohol trinken als Schüler einer anderen Schulform, zeigte die Europäische Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen das Gegenteil. Hier ist die Abstinenzquote unter Hauptschülern für die Lebenszeit-, 12- Monate- und 30- Tage-Prävalenz am höchsten (Kraus et al 2008a; Lambert & Thamm 2007).

## 2.5 Drogenkonsum von Jugendlichen in Deutschland

Cannabis ist die am häufigsten konsumierte illegale Droge (Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht 2008; Kraus et al. 2008a; Peterson & Thomasius 2007). Laut des Epidemiologischen Suchtsurveys (2006) wird davon ausgegangen, dass mindestens 600000 Menschen in Deutschland Cannabis missbrauchen oder davon abhängig sind (Kraus et al. 2008c). Vier von fünf Drogenkonsumenten beginnen den Konsum bereits in ihrer Jugend (United Nations Office for Drug Control and Crime Prevention 2003).

Die Drogenaffinitätsstudie (2008) zeigt, dass die Lebenszeitprävalenz des Cannabiskonsums bei 10% der 12 bis 17-Jährigen liegt. Damit ist der Trend im Vergleich zu 2004 leicht rückläufig (15%). Untersucht wurde zudem der regelmäßige Konsum von Cannabis, der durch den zehnmaligen Konsum pro Jahr definiert wird. Auch hier ist der Anteil der Jugendlichen gesunken (2004: 1,6%; 2008: 1,1%) (Die Drogenbeauftragte der Bundesrepublik Deutschland 2009).

Ähnliche Ergebnisse zeigt der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey. Hier waren es 9% der 11- bis 17-jährigen Jungen und 6% der gleichaltrigen Mädchen, die in den letzten 12 Monaten vor der Erhebung mindestens einmal Cannabis konsumiert haben. Je älter die Kinder waren, desto mehr Erfahrungen hatten sie im Umgang mit Cannabis. Andere Drogen wie Ecstasy, Aufputschmittel, Medikamente, Lösungsmittel oder Leim spielten bei den Kindern eine untergeordnete Rolle (Lampert & Thamm, 2007).

Deutlich höhere Zahlen zeigt der Epidemiologische Suchtsurvey. Von den untersuchten 15- bis 16-jährigen hatten bereits 25% Erfahrung mit Cannabis und 3% mit anderen illegalen Drogen (Kraus et al. 2008b).

## 2.6 Gesetzliche Bestimmungen in Deutschland

In Deutschland wurden in den letzten Jahren verstärkt Maßnahmen unternommen, um den Konsum von Tabak und Alkohol zu reduzieren. So wurde ein generelles Rauchverbot an allen Schulen für Lehrer und Schüler mit dem Schuljahr 2004/05 eingeführt. Seit Beginn des Jahres 2008 trat das Nichtraucherschutzgesetz in Kraft. Dieses besagt, dass Rauchen in allen öffentlichen Gebäuden untersagt ist. Tabakwaren dürfen in Automaten seit dem 01.01.2009 nur noch angeboten werden, wenn der Bezug von Zigaretten für unter 18-Jährige nicht möglich ist (entweder durch ständige Aufsicht oder technische Vorrichtungen wie ein EC-Karten-Gerät).

Beim Alkoholkonsum gilt in Deutschland das Jugendschutzgesetz, d.h. in Gaststätten, Verkaufsstellen, Geschäften und generell in der Öffentlichkeit dürfen keine alkoholischen Getränke an Jugendliche unter 16 Jahren verkauft werden, auch der Verzehr ist verboten. Außerdem wurde 2004 eine Sondersteuer auf Alkopops (Süßgetränke, die mit Alkohol (Whiskey, Wodka) gemischt sind) erhoben. Diese müssen seit dem 01.01.2005 mit dem Hinweis „Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten, § 9 Jugendschutzgesetz“ versehen werden. Grundlage hierfür ist das „Gesetz zur Verbesserung des Schutzes junger Menschen vor Gefahren des Alkohol- und Tabakkonsums“ (AlkopopStG), das der Deutsche Bundestag im Sommer 2004 beschlossen hat.

Cannabis gilt in Deutschland als illegale Droge und sein Besitz ist somit verboten.

## 2.7 Präventionsansätze

Aufgrund der aktuellen Zahlen hat die Prävention von Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsum eine große Bedeutung. Während schulische Suchtpräventionsprogramme in den USA bereits seit den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts eingesetzt und evaluiert wurden, gibt es inzwischen auch in Deutschland eine große Anzahl von präventiven Konzepten für das Setting Schule. Im Wesentlichen kann man sieben Hauptkategorien unterscheiden: Wissensvermittlung, affektive Erziehung, Standfestigkeitstraining, Erhöhung von Selbstschutzstrategien in Risikosituationen, außercurriculare sowie andere Aktivitäten und Vermittlung allgemeiner Kompetenzen und Copingstrategien (Lebenskompetenztraining) (Hanewinkel & Wiborg 2003).

Wissensvermittlung will durch (v.a. abschreckende) Informationen über die schädigende Wirkung der Suchtmittel eine Einstellungs- und Verhaltensänderung erreichen. Diese werden durch Vorträge, Bücher, Broschüren, Poster oder Diskussionen vermittelt. Frühere Präventionsprogramme basierten vor allem auf diesem Defizit-Informationsmodell. Allerdings zeichnete sich bereits früh die geringe Effektivität dieser Maßnahmen ab (Bruvold 1993; Tobler & Stratton 1997).

Das Programm der affektiven Erziehung zielt darauf ab, das Selbstwertgefühl und Selbstbewusstsein der Schüler zu steigern. Es basiert im Wesentlichen auf der Selbstwerttheorie von Rosenberg (Rosenberg 1965). Es wird davon ausgegangen, dass der Drogenmissbrauch und seine negativen Konsequenzen durch eine Förderung der Selbstwahrnehmung und der sozialen Entwicklung gemindert werden (Swisher 1979). Dazu dienen Vorträge, Diskussionen und Problemlösen in der Gruppe. Ebenfalls sollen Strategien der Entscheidungsfindung geübt werden.

Das Standfestigkeitstraining baut auf der Theorie des sozialen Lernens von Bandura auf (Bandura 1977). Der soziale Druck zum Tabakkonsum soll erkannt werden, eine Standfestigkeit gegen diesen aufgebaut sowie Wissen vermittelt werden. Die Programme nutzen kognitive Verhaltenstherapien, d.h. nach Anleitung und Demonstration vertiefen die Schüler die Kenntnisse durch Diskussionen und die außerschulische Praxis im Rahmen von Hausaufgaben. Es werden Rollenspiele und öffentliche Bekenntnisse zum Verzicht auf Tabak eingesetzt.

Beim Ansatz der Selbstschutzstrategien in Risikosituationen sollen Jugendliche lernen, sich selbst in Situationen, in denen Drogen konsumiert werden, zu schützen. Sie sollen lernen, gerade in solchen Situationen verantwortungsbewusst zu handeln, d.h. z.B. nicht betrunken Auto zu fahren.

Der Programmansatz der Erhöhung der außercurricularen Aktivitäten hat das Modell des jugendlichen Problemverhaltens als theoretischen Hintergrund (Jessor & Jessor 1977). Dabei ist das Ziel, die Langeweile der Jugendlichen mit drogenfreien Freizeitaktivitäten zu überwinden. Das Selbstwertgefühl soll durch die Teilnahme an organisierten Sportveranstaltungen, kulturellen Aktivitäten oder freiwilliger Gemeindefarbeit erhöht werden.

Die sechste Kategorie der Erhöhung anderer Aktivitäten umfasst die Einbeziehung und Beratung von und durch Gleichaltrige („Peers“). Ebenfalls können hierbei die Eltern einbezogen werden. Der Drogenkonsum soll durch das Lernen von selbstkontrolliertem Verhalten verringert werden. Die Belohnung der gesundheitsbewussteren Haltung spielt hier zudem eine Rolle.

Die Vermittlung allgemeiner Kompetenzen und Copingstrategien, die sogenannten Lebenskompetenztrainings, wurden in den 1980er-Jahren von Botvin und Tortu in Amerika entwickelt (Botvin & Tortu 1988). Diese Life-Skills-Programme stellen eine Verknüpfung aus Wissensvermittlung, Standfestigkeitstraining und affektiver Erziehung dar. Sie sollen neben kognitiver Kompetenz vor allem soziale, personelle und kommunikative Kompetenz schulen (Kähnert 2003). Die Schüler lernen in alltäglichen Situationen mit Stress umzugehen, soziale Probleme zu lösen oder Alternativen zu finden und eigenständig Entscheidungen zu treffen. Es wird eine Verbesserung der Kommunikation und der sozialen Fertigkeiten, wie das Schließen von Freundschaften, angestrebt.

## 2.8 Spezifische Präventionsprogramme in Deutschland

Im Folgenden werden die wichtigsten evaluierten schulbasierten Präventionsprogramme zur Suchtvorbeugung in Deutschland kurz vorgestellt.

## 2.8.1 Tabakspezifische Präventionsprogramme

### „Fit und stark für`s Leben“

„Fit und stark für`s Leben“ wurde für Schüler der 1. – 4. Klasse entwickelt und hatte das Ziel, die psychosozialen Kompetenzen der Schüler zu fördern und präventiv gegen das Rauchen zu wirken. Das Programm bestand aus insgesamt 40 Interventionseinheiten, die über vier Jahre verteilt stattfanden. Die Schüler der Klassenstufe 3 und 4 der Interventionsgruppe hatten eine negativere Einstellung zum Rauchen, eine stärkere Erwartung negativer Wirkungen und eine geringere Erwartung, in der Zukunft zu rauchen. Ebenfalls blieb die Anzahl der Schüler, die angab, schon öfter geraucht zu haben, in der Interventionsgruppe annähernd gleich, während sie in der Kontrollgruppe signifikant stieg (Abhauer & Hanewinkel 2000).

### Soester Programm

Das Lebenskompetenzprogramm wurde Anfang der 90-er Jahre entwickelt und beinhaltete für die Lehrer Unterrichtsmaterialien für die 1.-13. Klasse. Im Sinne eines Baukastens konnten die Lehrer einzelne Bausteine frei auswählen und kombinieren. Die Intervention war sehr effektiv für Schüler, die daran in der 7. und 8. Klasse teilnahmen (Petermann & Fischer 2000; Petermann et al. 1997).

### „Erwachsen werden“

Hierbei handelt es sich um ein Lebenskompetenzprogramm, das vom amerikanischen „Lions quest“ abstammt. Das Programm „Skills for Adolescence“ wurde 1993 das erste Mal in Deutschland übernommen. Nach einer Erprobungsphase und der Anpassung an die deutschen Schulen entstand die erste Auflage von „Erwachsen werden“. Das Programm wurde in den 5.-10. Klassen an allen Schultypen angewandt. Ziele des Projektes sind die Förderung und Entwicklung der sozialen Kompetenzen von Jugendlichen. Unter den Interventionsschülern der 5. Klassen konnte ein geringerer Tabakkonsum bewirkt und das Selbstwertgefühl v.a. der Schülerinnen verbessert werden (Kähnert 2003).

### „Be smart - don`t start“

„Be smart - don`t start“ ist ein schulischer Nichtraucherwettbewerb, der seit 1989 zunächst nur in Finnland und ab 1997/98 in sieben weiteren Staaten (u.a. Deutschland) eingeführt wurde und auch weiterhin stattfindet. Er soll vor allem Schüler davon abhalten, mit dem Rauchen anzufangen. Klassen, die es schaffen, während der kompletten Zeit nicht zu rauchen, erhalten ein Zertifikat und gewinnen Geld oder attraktive Sachpreise. Sechs Monate nach dem Beginn konnte



der Tabakkonsum in der Interventionsgruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe verringert werden (Hanewinkel & Wiborg 2003). Allerdings konnten keine signifikanten Langzeiteffekte des Projektes nachgewiesen werden (Schulze et al. 2006; www.besmart.info).

#### „Ich brauch´s nicht- ich rauch nicht“

Das Raucherpräventionsprogramm fand über drei Jahre bei 4425 Schülern von Gymnasien und Hauptschulen statt und hatte ein Kontroll-Gruppen-Design. Den Schülern der Interventionsgruppe sollten spezifische tabakpräventive Kompetenzen vermittelt werden. Die Nichtraucherquote sank geringer bei ihnen, es konnte ein verbessertes Wissen über Tabak und eine ablehnende Haltung gegenüber dem Tabakkonsum festgestellt werden (Weiglhofer 2007).

#### Förderung des Nichtraucherverhaltens bei 13-jährigen Schülerinnen und Schülern von Realschule und Gymnasium

In drei deutschen Städten wurden insgesamt 1956 Schüler der 7. Klassen aus allen Realschulen und Gymnasien auf ihr Rauch-, Alkohol- und Drogenverhalten hin untersucht. Etwa die Hälfte der Schüler erhielt eine Intervention, bestehend aus einem Nichtraucherunterricht durch Ärzte und Ärztinnen. Es begannen signifikant weniger Interventionsschüler als Kontrollschüler mit dem Rauchen. Jedoch konnte keine Verminderung des Erstkonsums von Alkohol oder Rauschmitteln erreicht werden (Scholz & Kaltenbach 2000).

#### Schulische Nikotinprävention- eine raucherstatus- und geschlechtergerechte Intervention

Hierbei handelt es sich um eine nicht-randomisierte Kontroll-Gruppen-Studie bei 717 Schülern der 7. und 8. Klassen von Haupt-, Realschule und Gymnasium. Die Schüler der 7. Klasse erhielten neun und die der 8. Klasse drei Doppelstunden Intervention. Die Intervention orientierte sich an den Life-Skills-Ansätzen. Es wurden speziell entwickelte Trainingseinheiten für Raucher und Nichtraucher und für Jungen und Mädchen durchgeführt. Effekte durch die Intervention konnten nur bei Nichtrauchern und Jungen nachgewiesen werden, nicht jedoch bei Nichtrauchern und Mädchen (Hinz 2007).

## 2.8.2 Alkoholspezifische Präventionsprogramme

#### „Aktion Glasklar“

Dies ist eine Aktion der Deutschen Angestellten Krankenkasse (DAK) mit dem Institut für Therapieforschung Nord und dem Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte als Kooperationspartner. Sie wurde in 30 Schulen in Schleswig-Holstein durchgeführt und sollte das

Alkoholverhalten der Schüler verändern. Durch vier interaktive Unterrichtsstunden sowie Aufklärungsbroschüren für Schüler und Eltern sollte das Wissen, die Einstellung zum Alkohol und der Alkoholkonsum der Schüler beeinflusst werden. 12 Monate nach der Intervention waren nur geringe Effekte auf das Alkoholverhalten der Interventionsschüler zu beobachten (Isensee et al. 2007; Morgenstern et al. 2009).

### 2.8.3 Drogenspezifische Präventionsprogramme

#### Klasse 2000

Dieses Lebenskompetenzprogramm wurde für Kinder der 1. Klasse konzipiert und begleitet sie durch die gesamte Grundschulzeit. Das Programm läuft noch. Für die Evaluation wurde ein Kontroll-Gruppen-Design mit mehreren Messwiederholungen gewählt. 59 Schulen aus Hessen nehmen an der Studie teil. Die Intervention besteht aus jeweils 15 Unterrichtseinheiten pro Schuljahr. Die Kinder der Interventionsgruppe haben ein größeres Wissen über das Thema Gesundheit und beginnen seltener mit dem Tabak- oder Alkoholkonsum (Isensee & Hanewinkel 2009, [www.klasse2000.de](http://www.klasse2000.de)).

#### ALF- Allgemeine Lebenskompetenzen und Fertigkeiten

ALF ist ein für Schüler der 5. – 7. Klasse entwickeltes Lebenskompetenzprogramm bestehend aus 24 Unterrichtseinheiten zu je 90 Minuten. Es wurden die allgemeinen und spezifischen Fertigkeiten im Umgang mit Tabak, Alkohol und anderen Drogen über vier Jahre trainiert und Wissen über diese psychoaktiven Substanzen vermittelt. Nach einem Jahr konnte in der Interventionsgruppe eine Reduktion der Häufigkeit der aktuellen Raucher in Hauptschulen erreicht werden, während die Anzahl der rauchenden Kontrollschüler stieg. Ein Jahr und 3 Jahre später war der Unterschied zwischen beiden Gruppen jedoch nicht mehr statistisch signifikant (Kröger & Reese, 2000).

#### Sucht- und Drogenprävention in der Schule

Für Schüler der 6. – 10. Jahrgangsstufe fand Ende der 90er-Jahre ein Lebenskompetenztraining statt. In 24 Unterrichtsstunden sollten durch u.a. soziales Lernen, Rollenspiele und interaktive Unterrichtsformen das Selbstvertrauen und die sozialen Fähigkeiten der Schüler verbessert und somit ein besserer Umgang mit legalen und illegalen Drogen angestrebt werden. Zunächst konnte eine kurzfristige Reduktion des Alkoholkonsums gezeigt werden, die jedoch bei Mädchen stärker war als bei Jungen. Bei den Mädchen konnte im

Gegensatz zu den Jungen diese Reduktion auch noch nach einem Jahr festgestellt werden. (Jerusalem & Mittag 1997).

## 2.8.4 Präventionsprogramme für Hochrisikogruppen

### HaLT- Hart am Limit

HaLT ist ein Alkoholpräventionsprogramm. Es richtet sich an Jugendliche, die bereits im Krankenhaus durch eine Alkoholintoxikation aufgefallen sind. Erfahrene Pädagogen sprechen mit den Jugendlichen und bieten Freizeitbeschäftigungen wie Kanufahren, Klettern oder Tauchen an (Reis et al. 2009; Steiner et al. 2008). Eine Evaluation steht noch aus.

### FreD

Das Interventionsprogramm FreD (Frühintervention erstauffälliger Drogenkonsumenten) bemüht sich um Heranwachsende im Alter von 14 bis 21 Jahren, die schon einmal polizeilich durch den Konsum illegaler Drogen aufgefallen sind. Nach einem Eingangsgespräch wird den Jugendlichen ein Kurs über zweimal vier Stunden angeboten, in dem v.a. Wissen über Drogen vermittelt und die Auseinandersetzung mit dem eigenen Konsum diskutiert wird. Der Zugang zu den Cannabiskonsumenten/-innen soll verbessert werden. Es konnte gezeigt werden, dass diese durch das Programm erreicht wurden, die Akzeptanz des Angebots hoch war und Einstellungs- und Verhaltensänderungen erzielt wurden (Görgen et al. 2005; [www.bmg.bund.de](http://www.bmg.bund.de)).

### 3 Zielsetzung der Arbeit

In Deutschland stellt der Konsum von Tabak, Alkohol und illegalen Drogen bei Jugendlichen ein großes Public Health Problem dar und erfordert erhebliche gesellschaftliche Anstrengungen bei der Prävention des Konsums psychoaktiver Substanzen.

Der Stand der Evaluationsforschung zur Suchtprävention wird international vor allem durch die US-amerikanische Forschung geprägt. Die methodologische Qualität der amerikanischen Studien hat in den letzten Jahren immer mehr zugenommen, die großen jüngeren Studien wurden meist als kontrollierte prospektive Längsschnittstudien konzipiert.

Im Gegensatz dazu liegen für Deutschland nur wenige Studien vor. Hier steht die systematische Evaluation primärpräventiver Maßnahmen erst am Anfang. Die US-amerikanischen Schulprogramme lassen sich aufgrund der politischen, sozioökonomischen und kulturellen Unterschiede jedoch nicht ohne weiteres auf Deutschland übertragen. Deshalb sind auch für Deutschland insbesondere langjährige kontrollierte Interventionsstudien zur Reduktion des Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsums bei Kindern und Jugendlichen notwendig.

Das primäre Ziel der vorliegenden Arbeit war es daher, die Wirksamkeit eines dreijährigen allgemeinen Suchtpräventionsprogramms bei Schülern Charlottenburger Gymnasien zu untersuchen. Folgende konkrete Fragestellungen sollten dabei untersucht werden:

#### Primäre Fragestellung

Führt ein dreijähriges Präventionsprogramm beginnend in der 7. Klasse bestehend aus Vorträgen, Workshops und Seminaren bei Schülern zu einem geringeren Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsum im Vergleich zu gleichaltrigen Schülern eines anderen Gymnasiums desselben Berliner Bezirks, an dem kein Präventionsprogramm durchgeführt wurde?

#### Sekundäre Fragestellungen

Führt ein in der 8. Klasse beginnendes zweijähriges Präventionsprogramm zu einem geringeren Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsum bei Schülern im Vergleich zu einem Präventionsprogramm beginnend in der 7. Klasse?

Führt ein in der 9. Klasse beginnendes einjähriges Präventionsprogramm zu einem geringeren Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsum bei Schülern im Vergleich zu einem Präventionsprogramm beginnend in der 7. bzw. 8. Klasse?

## 4 Material und Methoden

### 4.1 Studiendesign und Stichprobe

#### Design

Bei der vorliegenden Studie handelte es sich um eine kontrollierte Interventionsstudie. Für die primäre Fragestellung fungierten die 7. Schulklassen eines Berliner Gymnasiums in Charlottenburg als Interventionsgruppe, während die Kontrollgruppe von entsprechenden Schülern eines anderen Charlottenburger Gymnasiums ohne Intervention gebildet wurde. Für die sekundäre Fragestellung dienten die 7., 8. und 9. Klassen der beiden Gymnasien als Interventions- und Kontrollgruppe.

#### Stichprobe

Teilnehmen konnte jeder Schüler, der sich zum Zeitpunkt der Rekrutierung in der 7., 8. oder 9. Klasse in einem der beiden Gymnasien befand und seine unterschriebene Einwilligungserklärung abgab. Voraussetzung war ferner eine vorliegende schriftliche Einwilligungserklärung der Eltern. Ausgeschlossen wurden Schüler, die erst im Verlauf der Studie auf die Schule kamen oder Klassen wiederholen mussten.

### 4.2 Intervention

Die Intervention konzentrierte sich auf das Themengebiet Suchtprävention. Sie galt für alle drei Jahrgangsstufen unterschiedlich und wurde in den entsprechenden Fächern sowie fächerübergreifend in den Schulunterricht integriert. Es wurden folgende Themen untersucht:

#### Suchtprävention

Die Schule begab sich auf den „Weg zur rauchfreien Schule“ und orientierte sich dabei an den Leitlinien der BZgA ([www.rauch-frei.info](http://www.rauch-frei.info)). Die Ansprechpartnerin der Schule wurde zur Moderatorin für Rauchausstiegskurse ausgebildet.

## 7. Klassen (zu Studienbeginn)

2005

- Gemeinsamer Elternabend zum Thema „Wie bleibt mein Kind rauchfrei? - Bausteine der Suchtprävention“, referiert durch einen Arzt der Schlossparkklinik in Berlin
- Vortrag „Die Vorteile des Nichtrauchens“ von einem Arzt der Schlossparkklinik
- Teilnahme an zwei Anti-Rauch-Seminaren durch eine Nichtrauchertrainerin
- Teilnahme an dem Nichtraucherwettbewerb „Be smart- don`t start“

2006

- Besuch einer Funktionseinheit der Lungenklinik Heckeshorn und ärztliches Gespräch zu grundlegenden Aspekten von Tabakkonsum, Sucht und Folgekrankheiten mit einem Arzt und ärztlich moderiertes Gespräch mit einem Patienten
- 3. Anti-Rauch-Seminar durch eine Nichtrauchertrainerin
- Teilnahme an dem Nichtraucherwettbewerb „Be smart- don`t start“

2007

- Teilnahme am Workshop „Rauchen schadet“

2008

- Teilnahme am Workshop „Rauchen schadet“

## 8. Klassen (zu Studienbeginn)

2005

- Besuch einer Funktionseinheit der Lungenklinik Heckeshorn und ärztliches Gespräch zu grundlegenden Aspekten von Tabakkonsum, Sucht und Folgekrankheiten mit einem Arzt und ärztlich moderiertes Gespräch mit einem Patienten
- Teilnahme an zwei Anti-Rauch-Seminaren durch eine Nichtrauchertrainerin
- Teilnahme an dem Nichtraucherwettbewerb „Be smart- don`t start“

2006

- 3. Anti-Rauch-Seminar durch eine Nichtrauchertrainerin
- Teilnahme an dem Nichtraucherwettbewerb „Be smart- don`t start“

2007

- Teilnahme am Workshop „Rauchen schadet“

## 9. Klassen (zu Studienbeginn)

2005

- Vortrag zum Thema „Nikotin“
- Teilnahme am Workshop der Verbraucherzentrale „Mach-Bar-Tour: Untersuchung von Trendgetränken“
- Teilnahme an zwei Anti-Rauch-Seminaren durch eine Nichtrauchertrainerin
- Teilnahme an dem Nichtraucherwettbewerb „Be smart- don` t start“

2006

- Diskussion über das Thema „Tabakwerbung und -industrie“ mit einem Mitarbeiter des Bezirksamtes Steglitz/ Zehlendorf
- Erneutes Anti-Rauch-Seminar durch eine Nichtrauchertrainerin
- Teilnahme am Workshop der Verbraucherzentrale „Trendgetränke“
- Teilnahme an dem Nichtraucherwettbewerb „Be smart- don` t start“

## 4.3 Erhebungsinstrumente

Die Daten wurden mithilfe eines standardisierten selbstauszufüllenden Fragebogens für die Schüler ermittelt. Die Fragen basierten dabei auf bereits vorhandenen Fragebögen aus dem Kinder- und Jugendgesundheits surveys vom Robert Koch-Institut (RKI), Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung, sowie aus der Internationalen Studie zum Gesundheitsverhalten von Schülerinnen und Schülern (Health Behaviour in School-aged Children) vom RKI.

Der Fragebogen konnte innerhalb von 15 Minuten beantwortet werden und gliederte sich in 10 Themenbereiche, von denen im Folgenden die in dieser Arbeit untersuchten Variablen zum Suchtmittelkonsum näher dargestellt werden.

### 4.3.1 Soziodemographische Variablen

Als soziodemographische Parameter wurden Geschlecht, Alter, Geburtsland und die häusliche Wohnsituation erfragt.

### 4.3.2 Tabakkonsum

Die Lebenszeit-Prävalenz des Rauchens wurde mittels der Frage „Hast Du schon mal geraucht“ erfasst. Neben der Bestimmung des aktuellen Raucherstatus wurde die bisherige Dauer

des Rauchens mit der Frage nach dem Zeitpunkt des Rauchbeginns ermittelt. Im Anschluss wurden mittels einer Frage mit 4 Ausprägungen die Frequenz des Zigarettenkonsums und die Anzahl der gerauchten Zigaretten erfragt. Es wurde erfasst, ob Mitglieder der Familie (Mutter, Vater, Geschwister) oder die Freunde Zigaretten rauchen.

### 4.3.3 Alkoholkonsum

Die Lebenszeit-Prävalenz des Alkoholtrinkens wurde mit der Frage „Hast Du schon mal Alkohol getrunken“ erhoben. Anschließend wurde nach der subjektiven Rauscherfahrung gefragt; es sollte angegeben werden, ob es schon einmal/öfter oder noch nie zu einem Rausch gekommen war. Die Konsumhäufigkeit in den letzten 30 Tagen wurde getrennt für die vier alkoholischen Getränke Bier, Wein/Sekt, Schnaps und Alkopops erhoben. Dies geschah auf einer fünfstufigen Häufigkeitsskala, die von „täglich“ über „2-3x/Woche“, „1x/Woche“, „1-2x/Monat“ bis „gar nicht“ reichte.

### 4.3.4 Illegale Drogen und andere Suchtmittel

Für illegale Drogen, wie Cannabis, Ecstasy und andere Suchtmittel wie Amphetamine, Mittel zum Schnüffeln und berauschende Medikamente, wurden die Lebenszeitprävalenz sowie die Frequenz des Konsums pro Monat erhoben.

## 4.4 Durchführung

### 4.4.1 Genehmigung

Die vorliegende Studie wurde im Jahr 2005 von der Ethik-Kommission der Berliner Charité, Campus Mitte, genehmigt. Alle teilnehmenden Schüler und Eltern wurden vor Beginn der Studie umfassend aufgeklärt und über das Projekt informiert. Ihre Teilnahmebereitschaft wurde auf einer Einwilligungserklärung mit Datum und Unterschrift des Schülers und dessen Erziehungsberechtigten dokumentiert und in der Schule aufbewahrt. Die Teilnehmer waren jederzeit dazu berechtigt, die Studie ohne Begründung abzubrechen. Während der gesamten Studie konnten die Schüler nur über einen Code identifiziert werden, dessen Zuteilung im Sekretariat der entsprechenden Schule verschlossen aufbewahrt wurde. Dadurch war eine Zuordnung der Fragebögen über die Messzeitpunkte möglich.



## 4.4.2 Zeitlicher Ablauf

Die Studie wurde in der Zeit von Februar 2005 bis Februar 2008 durchgeführt. In der Interventionsschule und der Kontrollschule wurden die Daten vor Beginn der Intervention im Februar 2005 und anschließend alle 12 Monate erhoben. In den 7. Klassen wurde dies über einen Zeitraum von drei Jahren (vier Erhebungen), in den 8. Klassen über zwei Jahre (drei Erhebungen) und in den 9. Klassen über ein Jahr (zwei Erhebungen) durchgeführt, da alle Klassen danach nicht mehr im Klassenverband unterrichtet wurden.

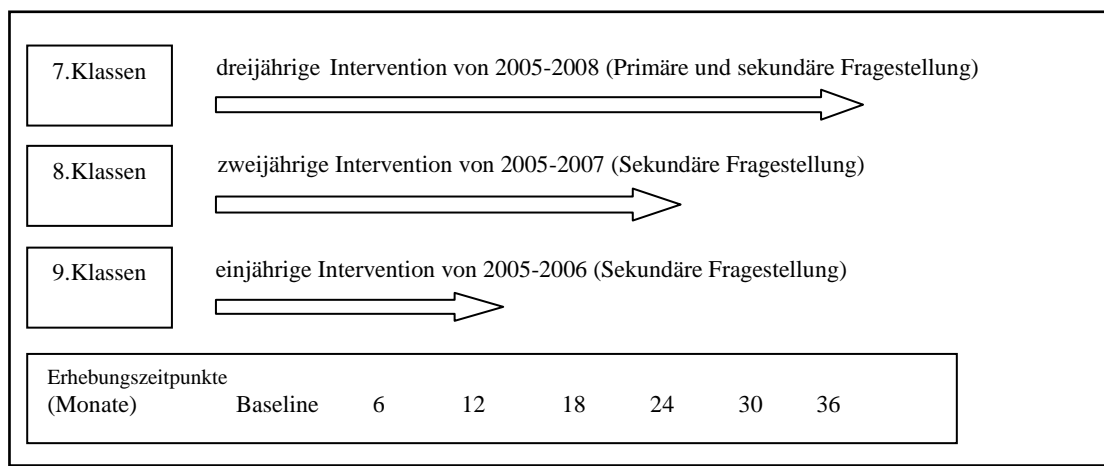


Abbildung 4-1: Schematische Darstellung des zeitlichen Studienablaufs für die einzelnen Klassenstufen

## 4.4.3 Datenerhebung

Die Datenerhebung und -eingabe erfolgte nach schriftlich festgelegten Standard Arbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOPs).

Vor den jeweiligen Messzeitpunkten wurde ein Termin mit den zuständigen Lehrern vereinbart. Die Erhebung der Daten erfolgte während einer Unterrichtsstunde in Anwesenheit der Autorin. Am Beginn der Studie wurde eine kurze Einleitung über deren Ziele gegeben. Bei jeder Erhebung wurden die Schüler nochmals kurz über das Ausfüllen des Fragebogens aufgeklärt, dann wurde jedem Schüler ein Fragebogen ausgehändigt und darauf hingewiesen, dass die Beantwortung ca. 15 Minuten dauern sollte. Die Schüler wurden darauf aufmerksam gemacht, den Fragenbogen selbstständig und spontan auszufüllen.

## 4.5 Datenanalyse

Die erhobenen Daten wurden in eine mit Microsoft Access erstellte Datenbank übernommen.

Nach Plausibilitätsprüfungen wurden alle Daten zur statistischen Auswertung von der Access-Datenbank in das Statistikprogramm SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Version 15.0 konvertiert.

### 4.5.1 Missings

Es wurde eine Matrix zur Ermittlung der fehlenden Werte (Missings) erstellt (Witz 2004). Alle Fehlwerte bekommen hier den Wert 1, die gültigen Werte 0. Die fehlenden Werte wurden anhand des „Last Value Carried Forward“ (LVCF) ersetzt. Dabei wurden Fehlwerte bei Baseline nicht ersetzt. Fehlte der Wert einer Erhebung, so wurde dieser mit dem vorangegangenen ersetzt. Bei zwei aufeinander folgenden Missings wurde das erste durch den vorangegangenen Wert ersetzt und das zweite als Missing belassen. Bei drei aufeinanderfolgenden fehlenden Werten wurden die beiden letzten nicht ersetzt, der erste wie bereits beschrieben.

Je nach Klasse durften aufgrund der Anzahl der vorhandenen Erhebungen unterschiedlich viele Missings ersetzt werden. In den 7. Klassen lag die Grenze bei mehr als drei Missings, in den 8. Klassen bei mehr als zwei und in den 9. Klassen bei über einem.

### 4.5.2 Statistik

Zur Beschreibung der Studienpopulation wurden die unabhängigen Variablen mit Hilfe von Häufigkeitsverteilungen analysiert. Die deskriptiven kategorialen und ordinalen Merkmale wurden anhand von Anzahl und Prozent dargestellt und die metrischen Merkmale anhand von Mittelwert (Mw), Standardabweichung (Sd) sowie Median.

Es wurde getestet, ob sich Interventions- und Kontrollgruppe hinsichtlich verschiedener Merkmale unterscheiden. Hierzu wurde bei kategorialen und ordinalen Merkmalen der exakte Fisher-Test verwendet. Ob sich zwei Gruppen hinsichtlich der Lage der Verteilung eines metrischen Merkmals unterscheiden, wurde mit dem Mann-Whitney-U-Test getestet.

Die Veränderungen des Suchtverhaltens in den einzelnen Klassenstufen und der eigenständige Einfluss der verschiedenen potentiellen unabhängigen Variablen auf die Zielgrößen, adjustiert für die übrigen Variablen, wurde in multivariablen logistischen Regressionsanalysen ermittelt und durch das Odds Ratio (OR) und 95%- Konfidenzintervall (KI) sowie den p-Wert angegeben. Zusätzlich wurde in den Regressionsanalysen getestet, ob die

Veränderung von Baseline zu drei Jahren bei beiden Schulen gleich war (Interaktion zwischen Schule und Zeit).

Bei den Analysen zur sekundären Fragestellung wurden bei der Untersuchung von mehr als einem Zeitpunkt Abhängigkeiten zwischen den Beobachtungen aufgrund der Messwiederholung berücksichtigt (logistische Regression mit zufälligem Effekt Kind). Bei allen Tests erfolgte die Berechnung des p-Wertes zweiseitig, bei einem Signifikanzniveau von 0,05.

# 5 Ergebnisse

## 5.1 Primäre Fragestellung

### 5.1.1 Charakteristika der Studienteilnehmer

#### Größe der Studienpopulation und Drop Outs

An der Untersuchung der Intervention nahmen insgesamt 157 Schüler teil, dabei waren es an der Interventionsschule 67 und an der Kontrollschule 90 (s. **Tabelle 5-1**). Neun Schüler der 7. Klassen der Interventionsschule mussten vorzeitig aus der Studie ausscheiden, dabei mussten drei Schüler die Klasse wiederholen und sechs Schüler wechselten ihren Wohnort. Dies entsprach 13,4% der Stichprobe. An der Kontrollschule schieden insgesamt 22 Schüler aus (24,4% der Stichprobe), davon mussten acht Schüler die Klasse wiederholen und 14 wechselten den Wohnort.

#### Alters- und Geschlechtsverteilung

Die Geschlechterverteilung war an der Interventionsschule mit der an der Kontrollschule vergleichbar (s. **Tabelle 5-1**). Zu Studienbeginn hatten die Schüler der 7. Klassen der Interventionsschule ein mittleres Alter $\pm$ Sd von 12,6 $\pm$ 0,6 Jahren und die der Kontrollschule von 13,0 $\pm$ 0,4 Jahren ( $p < 0,001$ ). Das Durchschnittsalter erhöhte sich dem Zeitverlauf entsprechend.

#### Geburtsland und Wohnsituation

Der Großteil der Schüler war in Deutschland geboren, die beiden Schulen unterschieden sich in diesem Merkmal nicht signifikant voneinander (s. **Tabelle 5-1**). An beiden Schulen lebten etwa die Hälfte der Schüler mit beiden Elternteilen und die andere entweder mit Mutter oder Vater zusammen (s. **Tabelle 5-1**).

### 5.1.2 Konsumverhalten bei Baseline

#### Raucher im Umfeld

An der Kontrollschule gaben mehr als Zweidrittel und an der Interventionsschule weniger als die Hälfte der Schüler an, rauchende Eltern zu haben. Dieser Unterschied war statistisch signifikant ( $p = 0,006$ ). An beiden Schulen hatte nur ein sehr geringer Anteil der Schüler rauchende Geschwister oder rauchende Freunde (s. **Tabelle 5-1**).

### Tabak-Lebenszeitprävalenz

An der Interventionsschule hatten zu Studienbeginn mit ca. 27% deutlich mehr Schüler mindestens einmal in ihrem Leben eine Zigarette geraucht als an der Kontrollschule mit knapp 18%; der Unterschied war jedoch nicht statistisch signifikant ( $p=0,173$ ). Insgesamt gab nur ein sehr geringer Anteil der Schüler an, regelmäßig Zigaretten zu rauchen (s. **Tabelle 5-1**).

### Alkoholkonsum

Bei Baseline hatten an beiden Schulen etwas mehr als die Hälfte der Schüler schon einmal Alkohol konsumiert. In den letzten 30 Tagen vor der Erhebung hatte knapp jeder fünfte Schüler Alkohol getrunken. Rauscherfahrung hatte nur ein sehr geringer Teil aller Schüler. Die Unterschiede an den Schulen waren bei allen Outcomes nicht signifikant ( $p=0,784$ ,  $p=0,694$ ,  $p=1,000$ ) (s. **Tabelle 5-1**).

### Drogenkonsum

An beiden Schulen hatte nur ein geringer Anteil der Schüler (jeweils etwa 6%) bereits Erfahrungen mit Drogen gemacht. (s. **Tabelle 5-1**).

Tabelle 5-1: Soziodemographische Daten und Outcomes der Schüler bei Baseline, getrennt nach Schulen, Interventionsschule N=67, Kontrollschule N=90, statistisch signifikante Unterschiede sind fett gedruckt

		Interventions- schule (N=67)*	Kontroll- Schule (N=90)**	p-Wert
		n (%)	n (%)	
Geschlechtsverteilung	Jungen	40 (59,7)	55 (61,1)	0,870
	Mädchen	27 (40,3)	35 (38,9)	
Geburtsland	Deutschland	63 (94)	82 (91,1)	0,559
	anderes	4 (6)	8 (8,9)	
Wohnsituation	beide Eltern	43 (64,2)	52 (57,8)	0,509
	ein Elternteil	24 (35,8)	38 (42,2)	
Raucher im Umfeld	Eltern	<b>27 (42,2)</b>	<b>32 (69,6)</b>	<b>0,006</b>
	Geschwister	6 (9,4)	2 (2,3)	0,072
	Freunde	9 (14,1)	7 (8)	0,288
Rauchende Schüler		4 (6,2)	3 (3,4)	0,459
Lebenszeitprävalenz Tabak		18 (27,3)	16 (17,8)	0,173
Lebenszeitprävalenz Alkohol		39 (58,2)	50 (55,6)	0,748
Alkohol in letzter Zeit		15 (23,4)	18 (20,5)	0,694
Rauscherfahrung		2 (2,3)	3 (3,6)	1,000
Lebenszeitprävalenz Drogen		4 (6,1)	5 (6)	1,000

\* Aufgrund fehlender Angaben geringere Grundgesamtheit (Raucher im Umfeld N=64, Rauchende Schüler N=65, Lebenszeitprävalenz Tabak N=66, Alkohol in letzter Zeit N=64, Rauscherfahrung N=62, Lebenszeitprävalenz Drogen N=66)

\*\* Aufgrund fehlender Angaben geringere Grundgesamtheit (Raucher im Umfeld Eltern N=46, Geschwister N=87, Freunde N=87, Rauchende Schüler N=88, Alkohol in letzter Zeit N=88, Rauscherfahrung N=83)

## 5.1.3 Untersuchung des Suchtverhaltens

### 5.1.3.1 Veränderung des Tabakkonsums

#### Lebenszeitprävalenz

Innerhalb des ersten Beobachtungsjahres stieg die Anzahl der Schüler der Interventionsschule, die mindestens einmal eine Zigarette probiert hatten, deutlich an. Danach war nur noch ein geringer Zuwachs zu verzeichnen. In der Kontrollschule war hingegen ein stetiger Zuwachs über die drei Jahre zu verzeichnen, der besonders auffällig im zweiten Beobachtungsjahr war. Die Anfangswerte waren deutlich geringer als an der Interventionsschule. Der Unterschied zwischen den Schulen war nach einem Jahr zwar größer ausgeprägt als zu Studienbeginn, nach drei Jahren Beobachtung war der Anteil der Schüler, die schon einmal geraucht hatten, jedoch an beiden Schulen fast identisch. Bei allen vier Beobachtungszeitpunkten waren die Unterschiede zwischen den beiden Schulen jedoch nicht statistisch signifikant ( $p=0,173$ ,  $p=0,086$ ,  $p=0,590$ ,  $p=0,715$ ) (s. **Abbildung 5-1**).

Es zeigte sich, dass bei Baseline an der Interventionsschule der Anteil der Jungen, die schon einmal geraucht hatten, deutlich höher war als der der Mädchen. An der Kontrollschule war der Anteil der Mädchen, die schon einmal geraucht hatten, bei allen drei Nachbeobachtungen höher als der der Jungen.

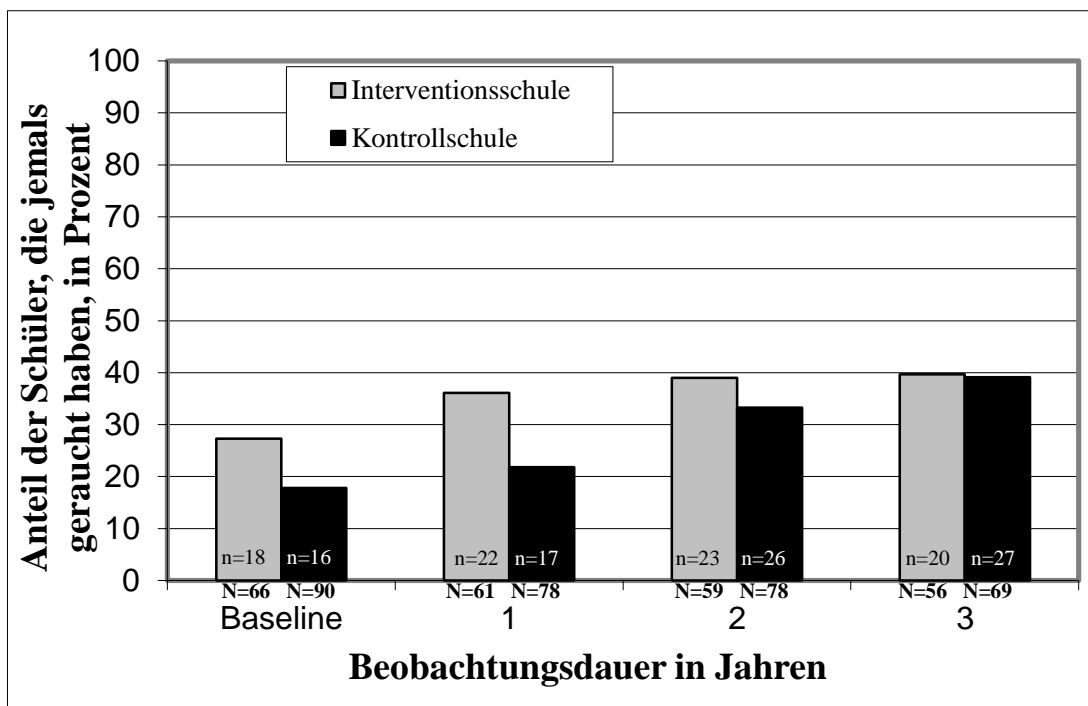


Abbildung 5-1: Anteil der Schüler, die mindestens schon einmal geraucht haben, nach Schulen getrennt

## Aktuelle Raucher

Der Anteil der Schüler, der zum Zeitpunkt der einzelnen Messungen angab, regelmäßig zu rauchen, war an beiden Schulen sehr gering und unterschied sich auch nach drei Jahren nicht signifikant voneinander ( $p=0,459$ ,  $p=1,000$ ,  $p=1,000$ ,  $p=0,513$ ) (s. **Abbildung 5-2**).

Bei den regelmäßig rauchenden Jugendlichen zeigte sich ein leichter Unterschied zwischen den Geschlechtern. Während bei den beiden ersten Befragungen mehr Jungen als Mädchen rauchten, kehrte sich dies in den letzten beiden Befragungen um.

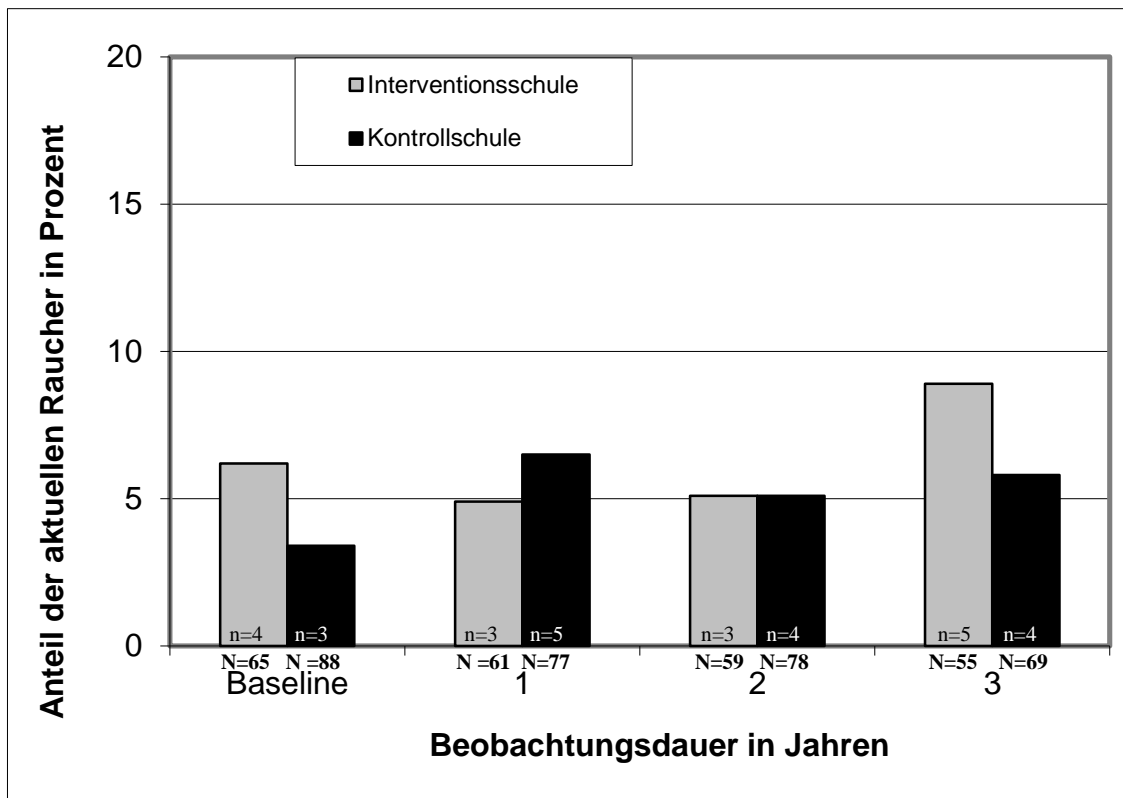


Abbildung 5-2: Anteil der Schüler, die aktuell rauchten, nach Schulen getrennt

## Veränderung des Rauchverhaltens der Nichtraucher bei Baseline

An der Interventionsschule begannen drei der bei Baseline nicht rauchenden Schüler in den kommenden drei Jahren mit dem Rauchen. An der Kontrollschule waren es zwei Schüler.

Die Unterschiede zwischen beiden Schulen bei der Veränderung des Rauchverhaltens der Nichtraucher waren statistisch nicht signifikant ( $p=1,000$ ,  $p=0,651$ ,  $p=0,170$ ).

## Veränderung des Rauchverhaltens der Raucher (bei Baseline)

Vier Schüler der Interventionsschule gaben bei Baseline an, regelmäßig zu rauchen. Betrachtet man diese Schüler über den gesamten Beobachtungszeitraum, so zeigte sich, dass



nach einem Jahr drei von ihnen mit dem Rauchen aufhörten, nach zwei Jahren keiner mehr rauchte und nach den drei Jahren einer wieder mit dem Rauchen begann.

An der Kontrollschule waren es drei Schüler, die bei Baseline rauchten. Im folgenden Jahr hörte ein Schüler mit dem Rauchen auf, nach zwei und drei Jahren Beobachtung rauchten insgesamt wieder drei Schüler.

Die Unterschiede zwischen den Schulen waren zu allen Zeitpunkten nicht statistisch signifikant ( $p=0,400$ ,  $p=0,368$ ;  $p=0,651$ ).

#### Veränderung des Rauchverhaltens der Nieraucher (bei Baseline)

Ca. 1/3 der insgesamt 122 Schüler, die zum Beginn der Studie noch nie geraucht hatten, versuchten dies innerhalb des dreijährigen Beobachtungszeitraumes. Dabei nahm die Prävalenz der Nieraucher in beiden Gruppen in ähnlicher Weise über die drei Jahre ab: in der Interventionsgruppe von 55,2% auf 37,9% und in der Kontrollgruppe von 71,8% auf 50,5%.

Die Anzahl der Mädchen, die mindestens einmal eine Zigarette versucht hatten, war an beiden Schulen höher als die der Jungen.

## Analyse der Einflussfaktoren Geschlecht, Schule und Zeitpunkt auf das Rauchverhalten

Anhand einer multiplen logistischen Regressionsanalyse wurde der Einfluss der Merkmale Schule, Geschlecht und Zeitpunkt auf die Wahrscheinlichkeit, schon einmal geraucht zu haben, analysiert. Den größten Effekt zeigte der Faktor Zeit (drei Jahre Nachbeobachtung), der in den beiden Schulen aber nicht identisch war. Tendenziell war die Risikoerhöhung an der Interventionsschule niedriger als an der Kontrollschule. Die Interaktion von Schule und Zeit war statistisch grenzwertig signifikant ( $p=0,074$ ). In der Kontrollschule hatte sich der Anteil der Schüler, die schon einmal geraucht hatten, etwas mehr als verdoppelt (von 17,8% auf 39,1%), während er in der Interventionsschule geringer anstieg (von 27,3% auf 39,7%) (s. **Tabelle 5-2**).

Multiple logistische Regressionsanalysen zur Untersuchung möglicher Confounder in Bezug auf das aktuelle Rauchverhalten zu den einzelnen Untersuchungszeitpunkten erwiesen sich aufgrund der niedrigen Anzahl rauchender Schüler ( $N=3-5$ , je nach Zeitpunkt) als nicht aussagekräftig.

*Tabelle 5-2: Multiple logistische Regressionsanalyse für die Zielvariable „schon einmal geraucht“,  $N=125$ , statistisch signifikante Unterschiede sind fett gedruckt*

Faktor	Adj. OR (95%-KI)	p-Wert
Interventionsschule vs. Kontrollschule (Ref.-Katg.)	4,04 (0,59-27,68)	0,155
Mädchen vs. Jungen (Ref.-Katg.)	0,71 (0,16-3,19)	0,657
<b>3-Jahre Nachbeobachtung vs. Baseline (Ref.-Katg.)</b>	<b>17,23 (3,36-88,46)</b>	<b>0,001</b>
<b>Interaktion von Schule und Zeiteffekt</b>	0,18 (0,03-1,18)	0,074

*Adj. OR= Adjustiertes Odds Ratio*

*KI= Konfidenzintervall*

### 5.1.3.2 Veränderung des Alkoholkonsums

#### Lebenszeitprävalenz

Mehr als die Hälfte aller Schüler hatten bei Baseline bereits mindestens einmal in ihrem Leben Alkohol konsumiert. Im Verlauf des Beobachtungszeitraumes wuchs der Anteil dieser Schüler und erreichte nach drei Jahren an beiden Schulen seinen Höhepunkt. Der Anteil der Schüler der Interventionsschule mit Alkoholerfahrung war durchgehend höher als der der Kontrollschule ( $p=0,748$ ,  $p=0,070$ ,  $p=0,034$ ,  $p=0,164$ ) (s. **Abbildung 5-3**).

Betrachtet man die Geschlechter getrennt, so fällt auf, dass der Anteil der Jungen, die schon einmal Alkohol getrunken hatten, durchgehend höher war als der der Mädchen. Dies zeigte sich an beiden Schulen. Die Unterschiede waren jedoch nicht statistisch signifikant (Jungen: bei Baseline:  $p=0,681$  nach einem Jahr:  $p=0,689$ , nach zwei Jahren:  $p=1,000$ , nach drei Jahren:  $p=0,644$ ; Mädchen: bei Baseline:  $p=1,000$ , nach einem Jahr:  $p=0,893$ , nach zwei Jahren:  $p=0,762$ , nach drei Jahren:  $p=0,452$ ).

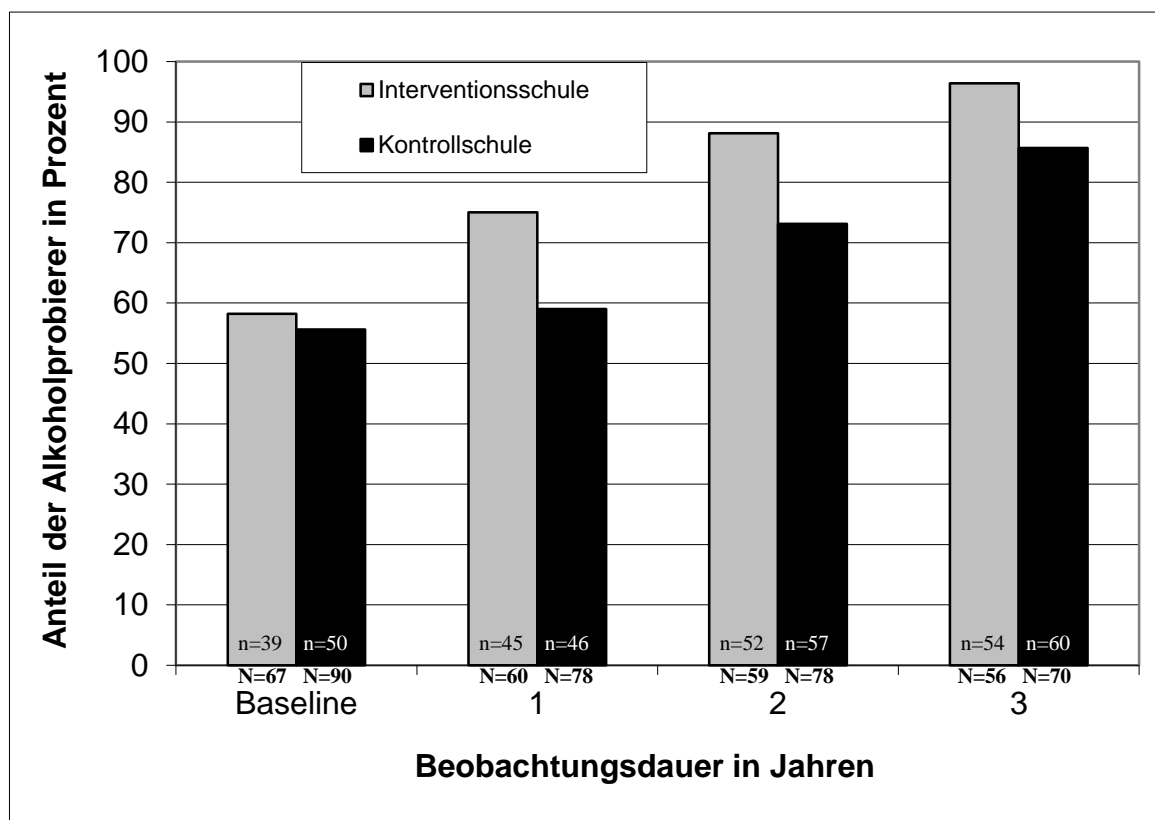


Abbildung 5-3: Anteil der Schüler der 7. Klassen, die schon einmal Alkohol getrunken haben, nach Schulen getrennt

### 30-Tage-Prävalenz

In den letzten 30 Tagen vor Studienbeginn hatte jeder 5. Schüler an beiden Schulen Alkohol konsumiert. Nach zwei Jahren hatte sich der Anteil verdoppelt, nach drei Jahren verdreifacht. Die Unterschiede zwischen beiden Schulen waren geringfügig und nicht statistisch signifikant ( $p=0,694$ ,  $p=0,552$ ,  $p=0,727$ ,  $p=0,854$ ) (s. **Abbildung 5-4**).

Der Anteil der alkoholkonsumierenden Mädchen war etwas höher als der der Jungen, jedoch war zu keinem Zeitpunkt ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Schulen bei geschlechtsspezifischer Auswertung zu beobachten (Jungen: bei Baseline:  $p=1,000$ , nach einem Jahr:  $p=1,000$ , nach zwei Jahren:  $p=1,000$ , nach drei Jahren:  $p=0,443$ ; Mädchen: bei Baseline:  $p=0,749$ , nach einem Jahr:  $p=1,000$ , nach zwei Jahren:  $p=0,782$ , nach drei Jahren:  $p=0,253$ ).

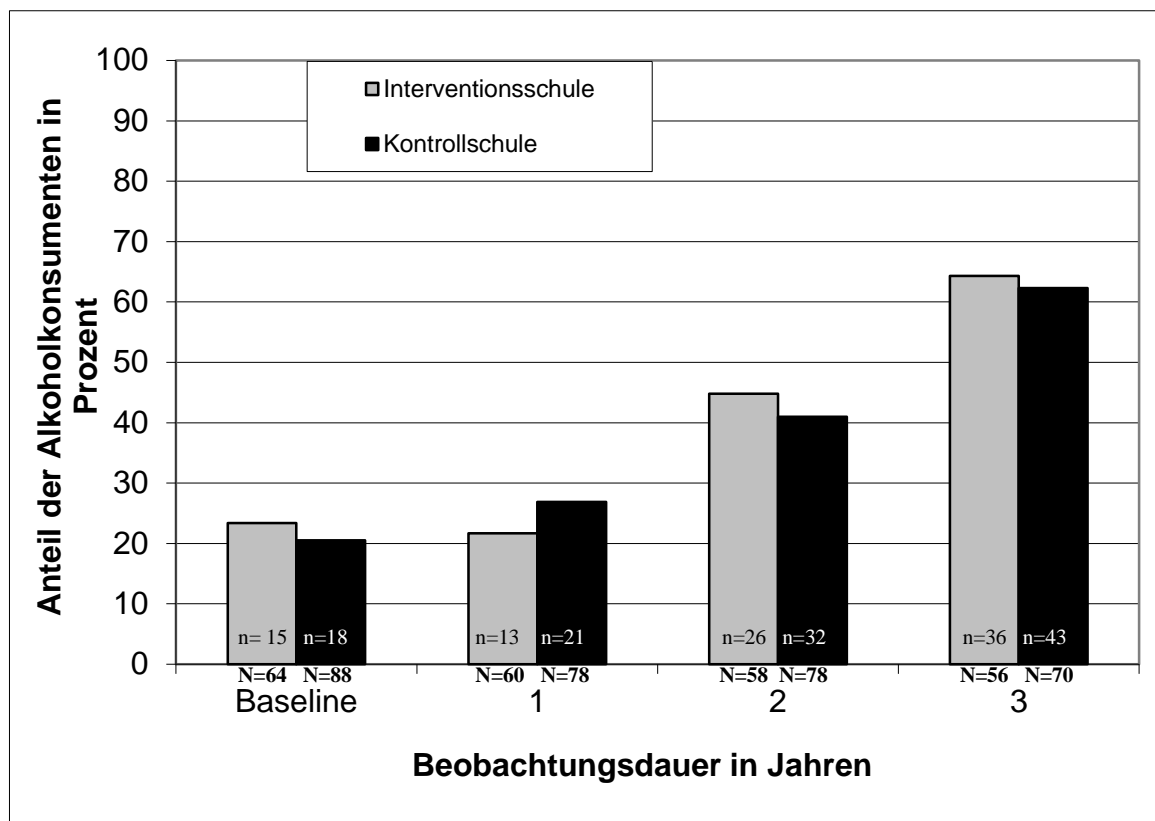


Abbildung 5-4: Anteil der Schüler, die in den letzten 30 Tagen vor der Befragung Alkohol konsumiert haben, nach Schulen getrennt

### Häufigkeit des Alkoholkonsums

Der Großteil der Schüler mit Alkoholerfahrung in den letzten 30 Tagen gab an, Alkohol nur einmal im Monat konsumiert zu haben. An der Interventionsschule nahm der Anteil der wöchentlichen Alkoholkonsumenten innerhalb der drei Beobachtungsjahre stetig zu. Der Anteil der monatlich Alkohol konsumierenden Schüler überwog jedoch zu jedem Zeitpunkt. In der Kontrollgruppe sah dies ähnlich aus, auch hier tranken die Schüler, je älter sie wurden, immer häufiger Alkohol. Bei der letzten Erhebung war die Gruppe der wöchentlichen und monatlichen Alkoholkonsumenten etwa gleich groß. Es gab bei jeder Erhebung einen Schüler, der angab, täglich Alkohol zu konsumieren (s. **Abbildung 5-5** und **Abbildung 5-6**). Die beiden Schulen unterschieden sich zu keinem Zeitpunkt statistisch signifikant voneinander ( $p=0,233$ ,  $p=0,431$ ,  $p=0,782$ ,  $p=0,107$ ).

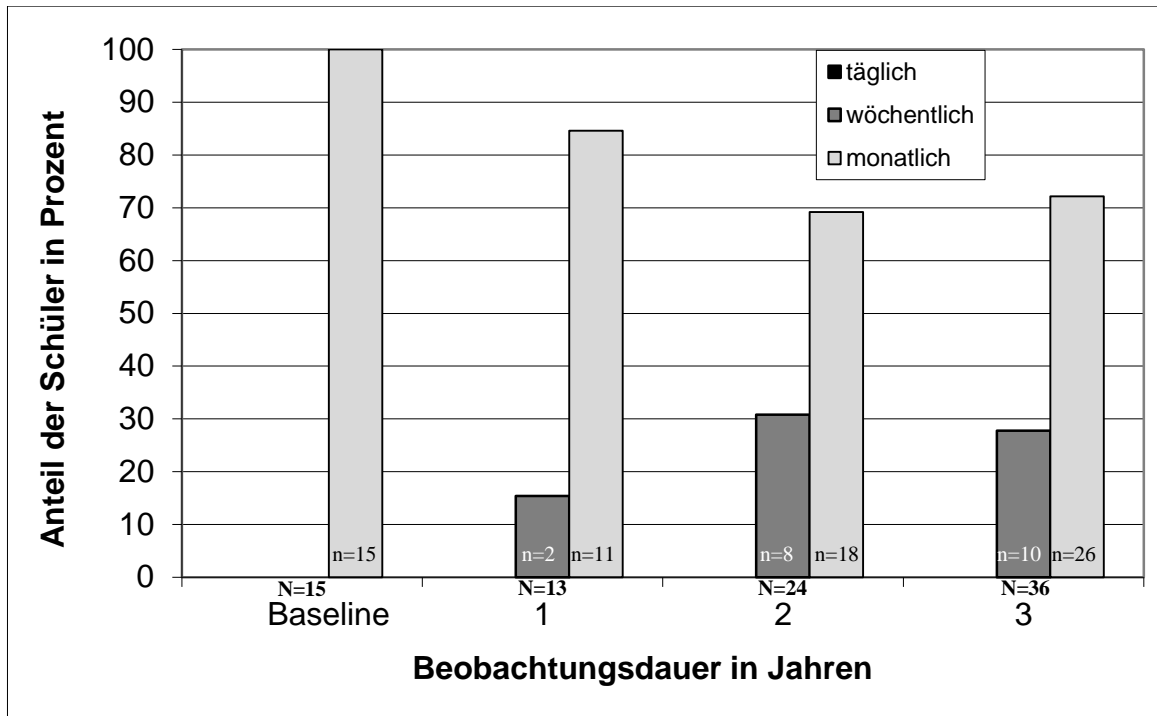


Abbildung 5-5: Häufigkeit des Alkoholkonsums der Schüler der **Interventionsschule**, die in letzter Zeit Alkohol konsumierten

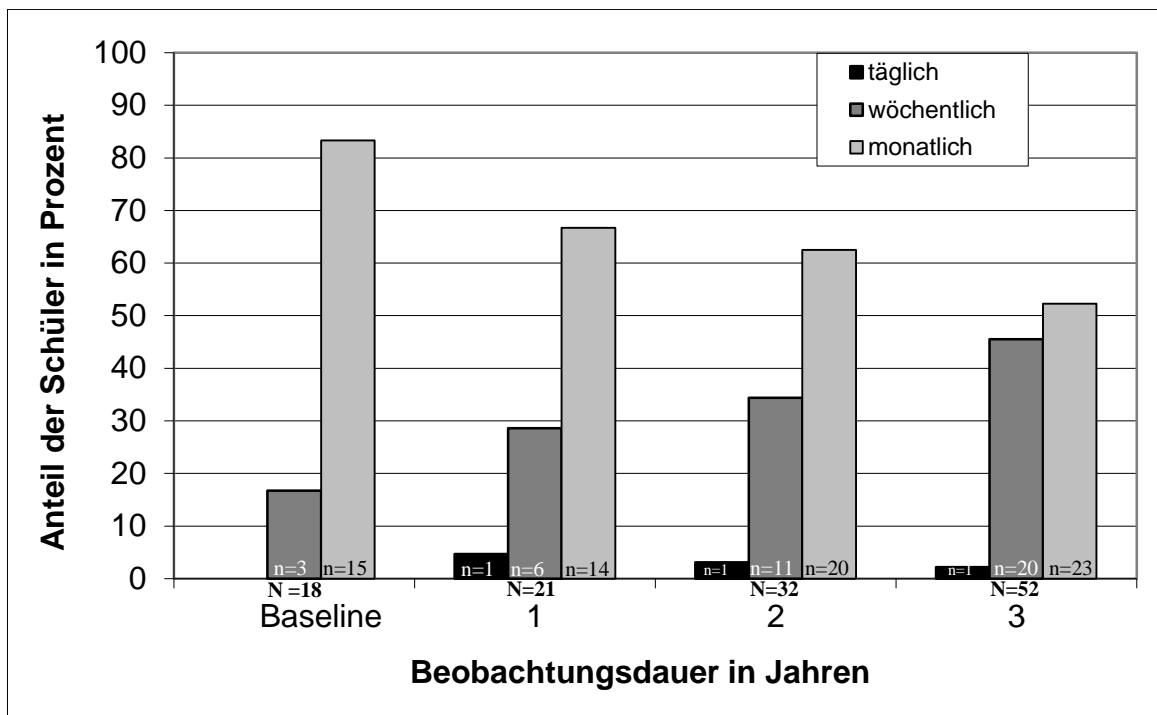


Abbildung 5-6: Häufigkeit des Alkoholkonsums der Schüler der **Kontrollschule**, die in letzter Zeit Alkohol konsumierten

## Rauscherfahrung

Zu Beginn der Intervention war nur ein geringer Anteil der Schüler bereits mindestens einmal betrunken. In beiden Schulen stieg diese Anzahl der Schüler bis zum Ende der Studie etwas an. Die Unterschiede zwischen den Schulen waren nicht statistisch signifikant ( $p=1,000$ ,  $p=0,531$ ,  $p=1,000$ ,  $p=0,429$ ) (s. **Abbildung 5-7**).

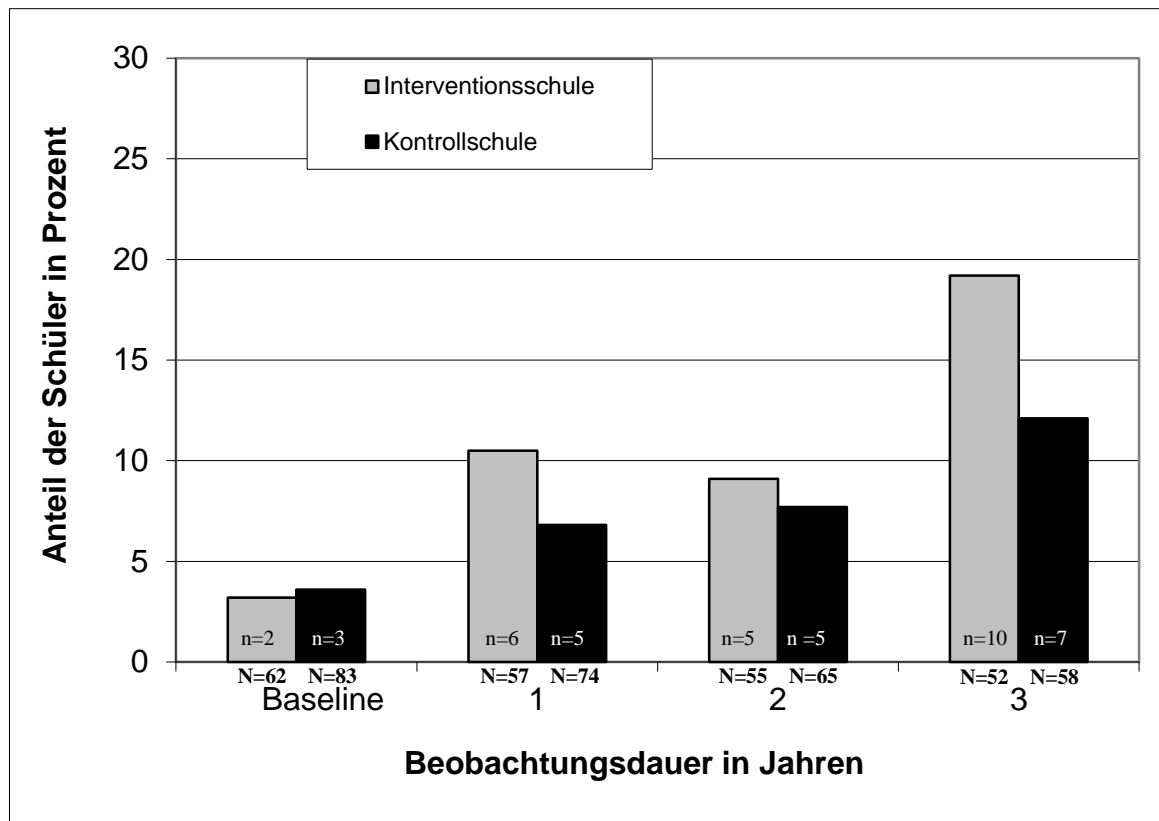


Abbildung 5-7: Anteil der Schüler bei den einzelnen Zeitpunkten, die angaben, schon einmal betrunken gewesen zu sein, nach Schulen getrennt

### Veränderung des Alkoholverhaltens der Schüler, die bei Baseline keinen Alkohol konsumierten

Über die Hälfte der Schüler, die bei Baseline angaben, noch keinen Alkohol konsumiert zu haben, hatten nach drei Jahren Alkoholerfahrungen gemacht. Dieser Anteil der Schüler war an beiden Schulen annähernd gleich: Interventionsschule: 59,5% vs. 57,7% an der Kontrollschule (p=1,000).

### Veränderung des Alkoholverhaltens der Schüler, die bei Baseline Alkohol konsumierten

Die große Mehrheit der Schüler mit Alkoholerfahrung bei Studienbeginn konsumierte bis zum Beobachtungsende weiterhin Alkohol. Hier war der Anteil in der Interventionsschule etwas höher als in der Kontrollschule: 81,8% vs. 75,0% (p=1,000).

### Analyse der Einflussfaktoren Geschlecht, Schule und Zeitpunkt auf den Alkoholkonsum

Mit einer logistischen Regression wurde der Einfluss der Merkmale Geschlecht, Schule und Zeitpunkt auf die 30-Tage-Prävalenz des Alkoholkonsums analysiert. Die Schule hatte dabei kaum einen Effekt auf den Alkoholkonsum. Der Anteil der Schüler, die in den letzten 30 Tagen Alkohol konsumiert hatten, war an beiden Schulen ähnlich. Der stärkste Effekt war über die Zeit zu beobachten: nach drei Jahren war die Wahrscheinlichkeit, in den letzten 30 Tagen Alkohol konsumiert zu haben, deutlich größer als bei Baseline, dieser Effekt war statistisch signifikant. Weder das Geschlecht noch die Interaktion von Schule und Zeit zeigten einen statistisch signifikanten Zusammenhang mit dem Alkoholkonsum (s. **Tabelle 5-3**).

*Tabelle 5-3: Multiple logistische Regressionsanalyse für die Zielvariable „Alkohol in den letzten 30 Tagen“, N=121, statistisch signifikante Unterschiede sind fett gedruckt*

<b>Faktor</b>	<b>Adj. OR (95%-KI)</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Interventionsschule vs. Kontrollschule (Ref.-Katg.)</b>	0,84 (0,29-2,40)	0,743
<b>Mädchen vs. Jungen (Ref.-Katg.)</b>	0,72 (0,34-1,53)	0,392
<b>3-Jahre Nachbeobachtung vs. Baseline (Ref.-Katg.)</b>	<b>8,03 (2,99-21,55)</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Interaktion von Schule und Zeiteffekt</b>	1,37 (0,38-4,97)	0,631

*Adj. OR= Adjustiertes Odds Ratio*

*KI= Konfidenzintervall*



### 5.1.3.3 Veränderung des Drogenkonsums

#### Lebenszeitprävalenz

An beiden Schulen gab zu Studienbeginn nur ein sehr geringer Anteil der Schüler an, bereits illegale Drogen wie z.B. Haschisch konsumiert zu haben. Nach drei Jahren Nachbeobachtung hatte etwa jeder 5. Schüler Drogenerfahrungen gemacht. Der Unterschied zwischen beiden Schulen war zu keinem Zeitpunkt statistisch signifikant ( $p=1,000$ ,  $p=0,298$ ,  $p=0,303$ ,  $p=1,000$ ) (s. **Abbildung 5-8**). Der Anteil der schon einmal drogenkonsumierenden Jungen war durchgehend etwas höher als der der Mädchen.

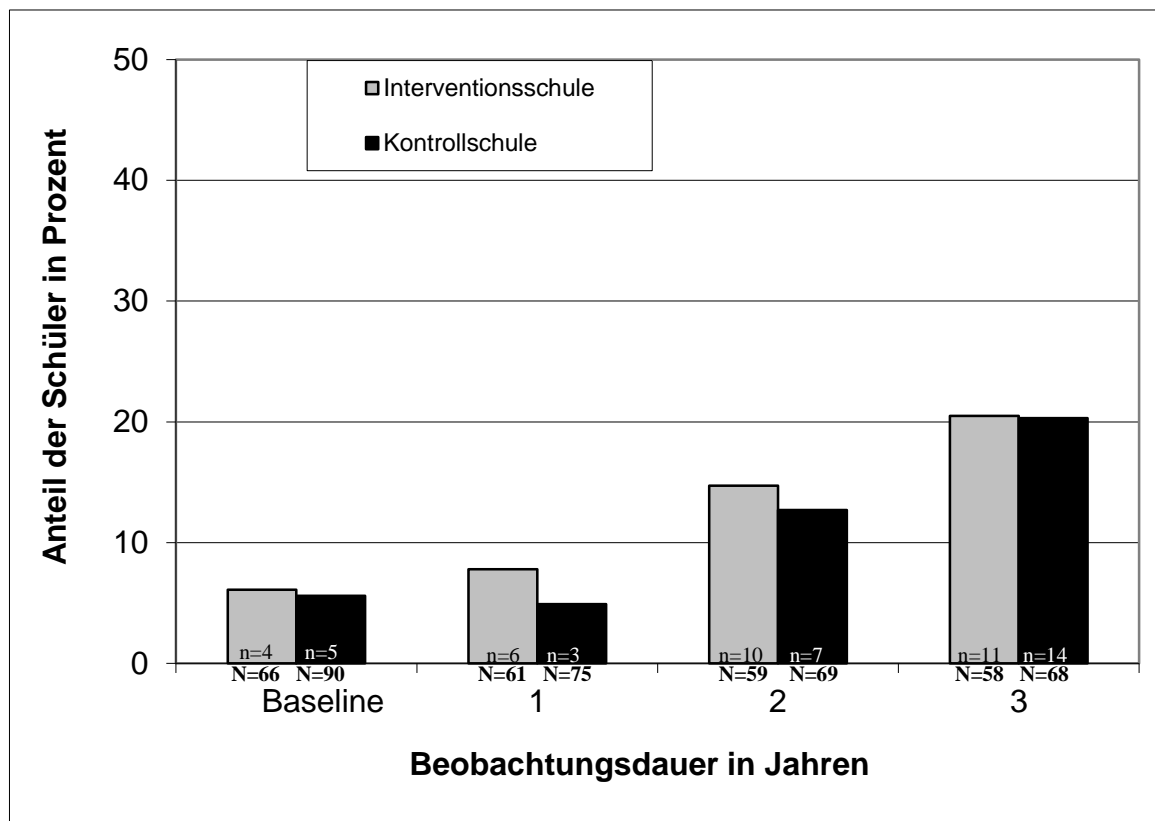


Abbildung 5-8: Anteil der Schüler bei den einzelnen Zeitpunkten angegeben, schon einmal Drogen konsumiert zu haben, nach Schulen getrennt

### Analyse der Einflussfaktoren Geschlecht, Schule und Zeitpunkt auf den Drogenkonsum

Mit einer logistischen Regressionsanalyse wurde der Einfluss der Merkmale Geschlecht, Schule und Zeitpunkt auf die Drogenlebenszeitprävalenz analysiert. An beiden Schulen war dabei der Anteil der Schüler, die angaben, bereits einmal Drogen konsumiert zu haben, ähnlich groß und stieg über die drei Jahre Nachbeobachtung statistisch signifikant an. Das Geschlecht und die Interaktion von Schule und Zeit zeigten keine statistisch signifikanten Unterschiede (s. **Tabelle 5-4**).

*Tabelle 5-4: Multiple logistische Regressionsanalyse für die Zielvariable „jemals Drogen“  
N= 129, statistisch signifikante Unterschiede sind fett gedruckt*

<b>Faktor</b>	<b>Adj. OR (95%-KI)</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Interventionsschule vs. Kontrollschule (Ref.-Katg.)</b>	0,87 (0,10-7,67)	0,902
<b>Mädchen vs. Jungen (Ref.-Katg.)</b>	0,41 (0,10-1,70)	0,219
<b>3-Jahre Nachbeobachtung vs. Baseline (Ref.-Katg.)</b>	<b>9,44 (1,67-53,38)</b>	<b>0,011</b>
<b>Interaktion von Schule und Zeiteffekt</b>	1,39 (0,15-13,01)	0,773

*Adj. OR= Adjustiertes Odds Ratio*

*KI= Konfidenzintervall*

## 5.2 Sekundäre Fragestellung

### 5.2.1 Charakteristika der Studienteilnehmer

Insgesamt nahmen 491 Schüler an der Befragung teil, an der Interventionsschule 245 und an der Kontrollschule 246. Die Verteilung der Schüler der 7., 8. und 9. Klassen auf die einzelnen Klassenstufen war an beiden Schulen zu Studienbeginn statistisch nicht signifikant unterschiedlich. An der Kontrollschule war der Anteil der Jungen größer als an der Interventionsschule. Der Großteil der Schüler in beiden Schulen war in Deutschland geboren.

An beiden Schulen lebten etwa zwei Drittel der Schüler mit beiden Elternteilen und etwa ein Drittel mit Mutter oder Vater zusammen (s. **Tabelle 5-5**).

36 Schüler der Interventionsschule mussten vorzeitig aus der Studie ausscheiden: Sieben Schüler wollten nicht mehr an der Studie teilnehmen, acht Schüler mussten die Klasse wiederholen und 21 Schüler wechselten den Wohnort. Dies entspricht 14,7% der Stichprobe. An der Kontrollschule schieden insgesamt 34 Schüler aus (13,8% der Stichprobe): Zwei Schüler wollten nicht mehr teilnehmen, sechs mussten die Klasse wiederholen und 26 wechselten den Wohnort.

*Tabelle 5-5: Charakteristika der Studienteilnehmer bei Baseline, N=491, getrennt nach Schulen*

		<b>Interventions- schule N=245 Anzahl (%)</b>	<b>Kontroll- schule N=246 Anzahl (%)</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Anzahl der Schüler</b>	7. Klassen	67 (27,3)	90 (36,6)	0,079
	8. Klassen	83 (33,9)	68 (27,6)	
	9. Klassen	95 (38,8)	88 (35,8)	
<b>Geschlechtsverteilung</b>	Jungen	133 (54,3)	150 (61,0)	0,144
	Mädchen	112 (45,7)	103 (39,0)	
<b>Geburtsland</b>	Deutschland	231 (94,3)	227 (92,3)	0,471
	anderes	14 (5,7)	19 (7,7)	
<b>Wohnsituation</b>	beide Eltern	167 (68,2)	149 (60,6)	0,090
	ein Elternteil	78 (31,8)	97 (39,4)	

## 5.2.2 Konsumverhalten bei Baseline

### Takbakkonsum

Etwa die Hälfte der Schüler beider Schulen (Interventionsschule: 56,3%; Kontrollschule: 52,0%) hatte zum Zeitpunkt der ersten Erhebung bereits mindestens einmal geraucht; dieser Unterschied zwischen den Schulen war statistisch nicht signifikant ( $p=0,365$ ). Zu den regelmäßigen Rauchern zählte nur ein geringer Anteil der Schüler; der Unterschied an den beiden Schulen war nicht statistisch signifikant (s. **Tabelle 5-6**).

### Raucher im Umfeld

Zu Studienbeginn war der Anteil der rauchenden Eltern an der Kontrollschule signifikant höher als an der Interventionsschule. An beiden Schulen gab nur ein kleiner Teil der Schüler an, rauchende Geschwister und etwa ein Viertel aller Schüler rauchende Freunde zu haben (s. **Tabelle 5-6**).

*Tabelle 5-6: Raucherstatus bei Baseline, N=491, getrennt nach Schulen, statistisch signifikante Unterschiede sind fett gedruckt*

Raucher bei Baseline		Interventions- schule N=245 Anzahl (%)	Kontrollschule N=246 Anzahl (%)	p-Wert
<b>Schüler</b>	<b>7. Klasse</b>	4	3	--
	<b>8. Klasse</b>	0	2	--
	<b>9. Klasse</b>	8	11	--
	<b>Gesamt</b>	12 (4,9)	16 (6,5)	0,560
<b>Eltern</b>		<b>86 (36,3)</b>	<b>102 (72,3)</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Geschwister</b>		22 (9,3)	14 (5,8)	0,167
<b>Freunde</b>		59 (24,9)	58 (24,0)	0,832

## Alkoholkonsum

Mehr als ein Drittel aller Schüler gaben bei Baseline an, schon einmal Alkohol getrunken zu haben. Dabei unterschieden sich die Interventionsschüler nicht signifikant von den Kontrollschülern (s. **Tabelle 5-7**).

Insgesamt hatten weniger als die Hälfte der Schüler in der letzten Zeit vor der Befragung Alkohol getrunken. An der Interventionsschule waren es etwas mehr Schüler als an der Kontrollschule, der Unterschied war jedoch nicht statistisch signifikant. Von diesen Schülern tat dies die große Mehrheit mindestens einmal im letzten Monat und nur ein geringer Teil mindestens einmal in der letzten Woche (s. **Tabelle 5-7**). Der Unterschied in der Häufigkeit des Konsums zwischen den Schulen war statistisch nicht signifikant.

Erfahrung mit Rauschtrinken hatte zum Zeitpunkt der ersten Erhebung an der Interventionsschule etwa jeder vierte und an der Kontrollschule etwa jeder fünfte Jugendliche, wobei der Unterschied nicht statistisch signifikant war (s. **Tabelle 5-7**). Dabei waren es an der Interventionsschule 16,0% der Jugendlichen, die angaben, schon öfter in ihrem Leben betrunken gewesen zu sein, an der Kontrollschule dagegen 11,5% ( $p=0,175$ ).

*Tabelle 5-7: Alkoholkonsum der Schüler bei Baseline, getrennt nach Schulen*

		Interventions- schule		Kontroll- schule		p-Wert
		N	n (%)	N	n (%)	
<b>Lebenszeitprävalenz</b>		237	104 (43,9)	243	179 (72,8)	0,470
<b>Rauscherfahrung</b>		227	25 (11,0)	225	21 (9,3)	0,641
<b>30-Tage-Prävalenz</b>		237	104 (43,9)	243	89 (36,6)	0,114
<b>Häufigkeit des Alkoholkonsums</b>	<b>1/ Woche</b>	104	10 (9,6)	89	13 (5,4)	0,166
	<b>1/ Monat</b>		94 (90,4)		76 (31,4)	

## Drogenkonsum

An beiden Schulen hatte zu Studienbeginn nur ein geringer Anteil der Schüler schon einmal Drogen konsumiert. Dabei hatte der Großteil der Schüler Haschisch geraucht, der Rest der Schüler gab an, andere Drogen wie Ecstasy, Aufputschmittel, Medikamente zum Berauschen, Schnüffeln, Abführmittel oder Wasserpfeife versucht zu haben. Die Unterschiede zwischen den Schulen waren nicht statistisch signifikant (s. **Tabelle 5-8**).

*Tabelle 5-8: Drogenkonsum der Schüler bei Baseline, getrennt nach Schulen*

Drogenkonsum		Interventions- schule		Kontrollschule		p-Wert
		N	n (%)	N	n (%)	
<b>Lebenszeitprävalenz</b>		244	25 (10,2)	244	30 (12,3)	0,567
<b>Art der Droge</b>	<b>Haschisch</b>	25	23 (92)	30	24 (80,0)	--
	<b>andere</b>	25	2 (8,0)	30	6 (20,0)	--

## 5.2.3 Untersuchung des Suchtverhaltens

### 5.2.3.1 Tabakkonsum

#### Lebenszeitprävalenz

Betrachtet man die Jahrgangsstufen in Bezug auf die Tabak-Lebenszeitprävalenz, so fällt auf, dass das Risiko, schon einmal geraucht zu haben, bei Baseline in der 9. Klasse signifikant höher war als in der 7. und 8. Klasse. Nach einem Jahr Intervention hatte sich die Tabak-Lebenszeitprävalenz in den Klassenstufen statistisch nicht signifikant verändert. Auch nach einem weiteren Jahr war der Zuwachs der Tabakprobierer in den 7. und 8. Klassen nicht signifikant verschieden. Die beiden Schulen unterschieden sich ebenfalls nicht signifikant voneinander (s. **Tabelle 5-9** und **Tabelle 5-10**).

*Tabelle 5-9: Multiple logistische Regressionsanalyse: Veränderung der Tabak-Lebenszeitprävalenz (Baseline- 1 Jahr Nachbeobachtung) für die Outcomes Schule, Zeitpunkt, Interaktion von Schule und Zeitpunkt, Geschlecht und Klasse, N=451, statistisch signifikante Unterschiede sind fett gedruckt*

Faktor	OR (95%-KI)	p-Wert
<b>Interventionsschule vs. Kontrollschule (Ref.-Katg.)</b>	0,98 (0,27-3,52)	0,969
<b>1 Jahr Nachbeobachtung vs. Baseline (Ref.-Katg.)</b>	2,56 (0,87-7,55)	0,090
<b>Interaktion von Schule und Zeiteffekt</b>	1,26 (0,46-3,47)	0,657
<b>Mädchen vs. Jungen (Ref.-Katg.)</b>	0,51 (0,16-1,63)	0,258
<b>Klasse 8 vs. Klasse 7 (Ref.-Katg.)</b>	2,87 (0,59-14,07)	0,193
<b>Klasse 9 vs. Klasse 7 (Ref.-Katg.)</b>	<b>90,64 (16,58-495,52)</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Klasse 9 vs. Klasse 8 (Ref.-Katg.)</b>	<b>31,56 (5,70-174,76)</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Interaktion von Klasse 8 vs. Klasse 7 und Zeiteffekt</b>	1,26 (0,33-4,78)	0,739
<b>Interaktion von Klasse 9 vs. Klasse 7 und Zeiteffekt</b>	0,60 (0,17-2,07)	0,416
<b>Interaktion von Klasse 9 vs. Klasse 8 und Zeiteffekt</b>	0,48 (0,14-1,58)	0,225

*OR= Odds Ratio*

*KI= Konfidenzintervall*

*Tabelle 5-10: Multiple logistische Regressionsanalyse: Veränderung der Tabak-Lebenszeitprävalenz (1 Jahr Nachbeobachtung- 2 Jahre Nachbeobachtung) für die Outcomes Schule, Zeitpunkt, Interaktion von Schule und Zeitpunkt, Geschlecht und Klasse, N=133*

<b>Faktor</b>	<b>OR (95%-KI)</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Interventionsschule vs. Kontrollschule (Ref.-Katg.)</b>	1,55 (0,34-7,11)	0,569
<b>2 Jahre Nachbeobachtung vs. 1 Jahr Nachbeobachtung (Ref.-Katg.)</b>	2,68 (0,93-7,67)	0,067
<b>Interaktion von Schule und Zeiteffekt</b>	1,24 (0,35-4,41)	0,739
<b>Mädchen vs. Jungen (Ref.-Katg.)</b>	1,93 (0,49-7,62)	0,347
<b>Klasse 8 vs. Klasse 7 (Ref.-Katg.)</b>	4,09 (0,88-19,02)	0,073
<b>Interaktion von Klasse und Zeiteffekt</b>	1,25 (0,35-4,42)	0,728

*OR= Odds Ratio*

*KI= Konfidenzintervall*



### 5.2.3.2 Alkoholkonsum

#### Alkohol-30-Tage-Prävalenz

Die Schüler der 9. Klassen hatten im Vergleich zu den Schülern der 7. und 8. Klassen bei Baseline ein signifikant höheres Risiko, Alkohol innerhalb von 30 Tagen vor der ersten Befragung konsumiert zu haben. Ebenfalls unterschied sich die Interaktion von Klasse 9 und dem Zeiteffekt zu Klasse 7 statistisch signifikant. Nach zwei Jahren Nachbeobachtung war das Risiko ebenfalls höher als nach einem Jahr Nachbeobachtung und statistisch signifikant. Das Risiko einer Alkohol-30-Tage-Prävalenz eines Achtklässlers war im zweiten Beobachtungsjahr fast fünfmal höher als das eines Siebtklässlers (s. **Tabelle 5-11** und **Tabelle 5-12**).

*Tabelle 5-11: Multiple logistische Regressionsanalyse: Veränderung der Alkohol-30-Tage-Prävalenz (Baseline- 1 Jahr Nachbeobachtung) für die Outcomes Schule, Zeitpunkt, Interaktion von Schule und Zeitpunkt, Geschlecht und Klasse, N=433, statistisch signifikante Unterschiede sind fett gedruckt*

<b>Faktor</b>	<b>OR (95%-KI)</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Interventionsschule vs. Kontrollschule (Ref.-Katg.)</b>	1,62 (0,74-3,56)	0,232
<b>1 Jahr Nachbeobachtung vs. Baseline (Ref.-Katg.)</b>	1,07 (0,46-2,51)	0,868
<b>Interaktion von Schule und Zeiteffekt</b>	1,40 (0,61-3,19)	0,428
<b>Mädchen vs. Jungen (Ref.-Katg.)</b>	1,06 (0,54-2,09)	0,856
<b>Klasse 8 vs. Klasse 7 (Ref.-Katg.)</b>	2,43 (0,86-6,87)	0,095
<b>Klasse 9 vs. Klasse 7 (Ref.-Katg.)</b>	<b>26,97 (9,05-80,39)</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Klasse 9 vs. Klasse 8 (Ref.-Katg.)</b>	<b>11,11 (4,02-30,72)</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Interaktion von Klasse 8 vs. Klasse 7 und Zeiteffekt</b>	2,82 (0,97-8,17)	0,056
<b>Interaktion von Klasse 9 vs. Klasse 7 und Zeiteffekt</b>	<b>3,51 (1,26-9,83)</b>	<b>0,017</b>
<b>Interaktion von Klasse 9 vs. Klasse 8 und Zeiteffekt</b>	1,25 (0,47-3,34)	0,661

*OR= Odds Ratio*

*KI= Konfidenzintervall*

*Tabelle 5-12: Multiple logistische Regressionsanalyse: Veränderung der Alkohol-30-Tage-Prävalenz (1 Jahr Nachbeobachtung- 2 Jahre Nachbeobachtung) für die Outcomes Schule, Zeitpunkt, Interaktion von Schule und Zeitpunkt, Geschlecht und Klasse, N=266, statistisch signifikante Unterschiede sind fett gedruckt*

Faktor	OR (95%-KI)	p-Wert
Interventionsschule vs. Kontrollschule (Ref.-Katg.)	0,73 (0,30-1,78)	0,489
<b>2 Jahre Nachbeobachtung vs. 1 Jahr Nachbeobachtung (Ref.-Katg.)</b>	<b>3,75 (1,64-8,55)</b>	<b>0,002</b>
Interaktion von Schule und Zeiteffekt	0,99 (0,38-2,57)	0,976
Mädchen vs. Jungen (Ref.-Katg.)	1,50 (0,72-3,14)	0,281
<b>Klasse 8 vs. Klasse 7 (Ref.-Katg.)</b>	<b>4,76 (1,87-12,11)</b>	<b>0,001</b>
Interaktion von Klasse und Zeiteffekt	1,05 (0,40-2,76)	0,914

*OR= Odds Ratio*

*KI= Konfidenzintervall*

### 5.2.3.3 Illegaler Drogenkonsum

#### Lebenszeitprävalenz

Die Schüler der 9. Klassenstufe hatten im Vergleich zu Schülern der 7. und 8. Klassen bei der ersten Erhebung bereits signifikant häufiger Erfahrungen mit illegalen Drogen gemacht. Diese Erfahrungen nahmen jedoch im Verlauf der Studie in allen Klassenstufen ähnlich zu. Das Risiko eines Interventionsschülers innerhalb des ersten Beobachtungsjahres einmal Drogen zu probieren war etwa siebenmal so hoch wie das eines Kontrollschülers und unterschied sich zwischen beiden Gruppen statistisch signifikant (s. **Tabelle 5-13** und **Tabelle 5-14**).

*Tabelle 5-13: Multiple logistische Regressionsanalyse: Veränderung der Drogen-Lebenszeitprävalenz (Baseline- 1 Jahr Nachbeobachtung) für die Outcomes Schule, Zeitpunkt, Interaktion von Schule und Zeitpunkt, Geschlecht und Klasse, N=435, statistisch signifikante Unterschiede sind fett gedruckt*

<b>Faktor</b>	<b>OR (95%-KI)</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Interventionsschule vs. Kontrollschule (Ref.-Katg.)</b>	0,43 (0,08-2,49)	0,349
<b>1 Jahr Nachbeobachtung vs. Baseline (Ref.-Katg.)</b>	0,81 (0,09-7,21)	0,851
<b>Interaktion von Schule und Zeiteffekt</b>	<b>7,42 (1,44-38,36)</b>	<b>0,017</b>
<b>Mädchen vs. Jungen (Ref.-Katg.)</b>	0,23 (0,05-1,00)	0,051
<b>Klasse 8 vs. Klasse 7 (Ref.-Katg.)</b>	0,25 (0,01-5,31)	0,376
<b>Klasse 9 vs. Klasse 7 (Ref.-Katg.)</b>	<b>37,18 (4,38-315,76)</b>	<b>0,001</b>
<b>Klasse 9 vs. Klasse 8 (Ref.-Katg.)</b>	<b>147,14 (9,29-2329,71)</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Interaktion von Klasse 8 vs. Klasse 7 und Zeiteffekt</b>	6,75 (0,37-124,54)	0,199
<b>Interaktion von Klasse 9 vs. Klasse 7 und Zeiteffekt</b>	0,90 (0,12-6,87)	0,915
<b>Interaktion von Klasse 9 vs. Klasse 8 und Zeiteffekt</b>	0,13 (0,01-1,68)	0,119

*OR= Odds Ratio*

*KI= Konfidenzintervall*

*Tabelle 5-14: Multiple logistische Regressionsanalyse: Veränderung der Drogen-Lebenszeitprävalenz (1 Jahr Nachbeobachtung- 2 Jahre Nachbeobachtung) für die Outcomes Schule, Zeitpunkt, Interaktion von Schule und Zeitpunkt, Geschlecht und Klasse, N=253*

<b>Faktor</b>	<b>OR (95%-KI)</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Interventionsschule vs. Kontrollschule (Ref.-Katg.)</b>	3,53 (0,33-37,49)	0,295
<b>2 Jahre Nachbeobachtung vs. 1 Jahr Nachbeobachtung (Ref.-Katg.)</b>	6,50 (0,75-56,44)	0,090
<b>Interaktion von Schule und Zeiteffekt</b>	0,81 (0,09-7,21)	0,851
<b>Mädchen vs. Jungen (Ref.-Katg.)</b>	0,79 (0,16-3,93)	0,776
<b>Klasse 8 vs. Klasse 7 (Ref.-Katg.)</b>	1,79 (0,18-18,02)	0,622
<b>Interaktion von Klasse und Zeiteffekt</b>	0,95 (0,11-8,23)	0,960

*OR= Odds Ratio*

*KI= Konfidenzintervall*

# 6 Diskussion

## 6.1 Studiendesign und Methoden

Bei der vorliegenden Studie wurde ein Kontroll-Gruppen-Design mit insgesamt sechs Messwiederholungen gewählt. Durch diese häufigen Follow-Up Untersuchungen und den gewählten Beobachtungszeitraum von drei Jahren ist die Wirkung der Intervention langfristig einschätzbar. Dadurch und durch die Einbeziehung einer Kontrollgruppe werden die von z. B. Dusenbury und Falco an die Evaluation suchtpreventiver Maßnahmen erhobenen Ansprüche erfüllt (Dusenbury & Falco 1995).

Ein Vorteil ist, dass Interventions- und Kontrollgruppe nicht auf einer Schule waren. Studien mit Interventions- und Kontrollgruppe, die eine einzige Schule betreffen, zeigen insgesamt vielversprechende Ergebnisse bezüglich des Rauchens (Hanewinkel et al. 1994). Es ist bekannt, dass eine Tabak kontrollierende Schulpolitik das Verhalten der Schüler beeinflusst (Centers of Disease Control and Prevention 1994).

Häufig wurde die Glaubwürdigkeit von Schülerantworten bei selbstauszufüllenden Fragebögen in der Literatur angezweifelt. Der Konsum von Tabak und Alkohol ist bei Jugendlichen der untersuchten Altersgruppe gesetzlich verboten, der Konsum von illegalen Drogen ohnehin. Gerade aus Sicht von Lehrern und Eltern stellt der Suchtkonsum kein erwünschtes Verhalten dar. Schüler tendieren deshalb dazu, nicht ehrlich zu antworten. Um einer unehrlichen Beantwortung vorzubeugen, wurde den Schülern der vorliegenden Studie ausdrücklich versichert, dass ihre Daten nur kodiert gewonnen und gespeichert werden. Die Durchführung der Fragebogenerhebung wurde ausschließlich von Projektmitgliedern vorgenommen. Außerdem wurden alle Schüler zu Beginn jeder Befragung besonders darauf hingewiesen, dass ihre Teilnahme freiwillig sei. In der Literatur werden zwei Verfahren beschrieben, um die Validität von Schülerangaben zu erhöhen. Zum einen werden die subjektiven Angaben der Schüler biochemisch validiert (Dolcini et al. 2003) und zum anderen findet das Verfahren der sogenannten „bogus pipeline“ Anwendung (Jones & Sigal, 1971). Dabei werden ebenfalls medizinische Parameter der Schüler bestimmt. Das Augenmerk wird aber nicht auf die exakte Messung gelegt, sondern auf den Effekt, den Schülern darzulegen, dass ihre Antworten überprüfbar sind und diese somit glaubhafter zu machen. In der vorliegenden Studie fanden beide Verfahren keine Anwendung. Die Zigarettenkonsumrate war für den sinnvollen Einsatz von objektiven Messmethoden zu gering. Hoyer-Schuschke et al. untersuchten die Selbstangaben von Schülern mit objektiven Methoden wie z.B. dem

chemischen Nachweis von Nikotin im Speichel und fanden heraus, dass die Mädchen fast vollständig ehrlich antworteten und nur 2% der Jungen häufigere Tabakkonsumraten angaben, die so nicht nachgewiesen werden konnten (Hoyer-Schuschke et al. 2000). Deshalb ist davon auszugehen, dass durch die Fragebogenangaben von Schülern eine valide Datenbasis geschaffen wurde. Anderenfalls wäre die Verzerrung der Ergebnisse für beide Gruppen gleich.

Im Zuge der Fragebogenerhebung wurde deutlich, dass die Fragen für die Schüler gut verständlich und innerhalb einer Schulstunde zu beantworten waren.

Der relativ kurze Stundenumfang der beschriebenen Studie steht im Zusammenhang mit der Durchführung der Intervention durch Gesundheitsexperten. Untersuchungen in den USA haben eine bessere Wirksamkeit der Interventionen durch außerschulische Experten gegenüber Lehrern oder Eltern gezeigt (Best et al. 1988). Ein Vorteil kann darin bestehen, dass die Schüler auf der einen Seite den neuen unbekanntenen Personen besonderes Interesse entgegenbringen und auf der anderen Seite keine negativen Beziehungen vorlegen können, wie dies zwischen Lehrern und Schülern der Fall sein könnte. Ebenfalls hilfreich kann es sein, wenn die außenstehenden Experten nur auf die präventiven Maßnahmen konzentriert sind, wohingegen die Lehrer diesen eine eher untergeordnete Rolle zusprechen könnten, da sie zahlreiche Anforderungen im Schulalltag zu bewältigen haben. Leider absolvieren Experten die Gesundheitserziehung meist in ehrenamtlicher Nebentätigkeit, so dass sowohl die zeitliche Komponente als auch die Permanenz begrenzt sind. Problematisch sind zudem die auftretenden hohen Kosten. Tobler & Stratton konnten in ihrer Meta-Analyse keine statistischen Unterschiede hinsichtlich der verschiedenen Leader-Formen erkennen (Tobler & Stratton 1997).

## 6.2 Primäre Fragestellung

### Tabakkonsum

Betrachtet man die Tabak-Lebenszeitprävalenz sowie die Tabak-30-Tage-Prävalenz, so gibt es zu allen Erhebungszeitpunkten keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der Interventions- und der Kontrollschule. Bei Baseline war das Risiko für eine Tabak-Lebenszeitprävalenz an der Interventionsschule jedoch viermal höher als an der Kontrollschule. Den größten und statistisch signifikanten Effekt zeigte jedoch der Faktor Zeit (drei Jahre Nachbeobachtung). Nach drei Jahren Nachbeobachtung war das Risiko siebzehnmals höher als bei Baseline. Dieser Effekt war an den beiden Schulen jedoch unterschiedlich ausgeprägt. Tendenziell, jedoch nicht statistisch signifikant, war die Risikoerhöhung, schon einmal geraucht zu haben, in der Interventionsschule niedriger als in der Kontrollschule.

In vielen, meist US-amerikanischen Studien, wurden seit den 1960er Jahren schulische Tabakpräventionsprogramme evaluiert (Rooney & Murray 1996; Tobler et al. 2000). Im bisher längsten und methodisch aufwendigsten Programm „The Hutchinson Smoking Prevention Projekt“ (HSPP), einem randomisierten Kontroll-Gruppen-Projekt an 40 amerikanischen Schulen mit 15-jähriger Dauer, konnte, wie in der vorliegenden Studie, kein Effekt der Intervention belegt werden. Die in 65 Klassenstunden durchgeführte Intervention bestand daraus, soziale Fähigkeiten zu festigen, um dem Rauchen zu widerstehen, substanzspezifische Informationen zu vermitteln und den Nichtraucher-Status als soziale Norm darzustellen. Die Prävalenz des täglichen Rauchens konnte weder bei Schülern der 12. Klasse noch zwei Jahre nach dem High-School-Abschluss (weder bei Jungen noch bei Mädchen) verringert werden (Peterson et al. 2000).

Mehr als ein Dutzend Reviews und Metaanalysen über die Effektivität schulbasierter Tabakprävention wurden seit den 1990er Jahren veröffentlicht, die meisten in den USA. Sie kamen zu insgesamt sehr widersprüchlichen Ergebnissen.

Rooney & Murrays Metaanalyse von 131 schulischen Programmen zur Tabakvorbeugung durch soziale Beeinflussung ermittelte eine vier prozentige Tabakreduktion, die durch Programmbeginn in der 6. Klasse und Einsatz von gleichaltrigen "Peers" erhöht werden könnte (Rooney & Murray 1996).

Tobler et al. erkannten in ihren Meta-Analysen, dass Programme mit interaktiven Lernstrategien und Unterstützung durch gleichaltrige Schüler als "peer-leaders" bei der Vermittlung am effektivsten waren. Gleichzeitig fanden sie größere Programmeffekte bei Schülern mit hohem Risiko und bei alleiniger Tabakprävention im Verhältnis zu kombinierten Tabak-, Alkohol- und Drogenpräventionsprogrammen (Tobler & Stratton 1997; Tobler et al. 2000).

Hwang et al. prüften in ihrer Meta-Analyse 65 Tabakpräventionsprogramme, die zwischen 1978-1997 stattfanden. Die untersuchten Schüler befanden sich zwischen der 6. und 12. Klasse. Insgesamt wurden drei Programmarten (Stärkung der sozialen Fertigkeiten, Wissensvermittlung, Life Skills) und zwei Settings (schulbasiert, schul- und gemeindebasiert) unterschieden. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass die reine Wissensvermittlung den stärksten Kurzeiteffekt hat, jedoch in der Langzeitbetrachtung nicht wirksam ist. Der Verhaltensansatz war der effektivste über eine Dauer von drei Jahren. Die Nichtraucherrate stieg bei der Vermittlung von Verhaltensansätzen und Life-Skills und dem kombinierten schul- und gemeindeorientierten Setting (Hwang et al. 2004).

In ihrem Review untersuchten Skara & Sussmann 25 Studien von 1966-2002 in Bezug auf Langzeiteffekte. Dabei lag das Follow-Up zwischen zwei und 15 Jahren nach Beendigung der Intervention. Anhand der vorliegenden Ergebnisse konnte gezeigt werden, dass schul- und gemeindeorientierte Programme hilfreich in der Reduktion des Rauchens waren. In 15 Untersuchungen konnte mindestens ein positiver Langzeiteffekt im Hinblick auf das tägliche, wöchentliche, monatliche Rauchen oder die Lebenszeitprävalenz beobachtet werden. Die Rauchintention der Interventionsschüler konnte um 9-14 Prozent im Vergleich zu den Kontrollschülern gesenkt werden. Außerdem fanden die Autoren heraus, dass bei der großen Mehrheit der Projekte (ca. 75%), bei denen positive Kurzzeiteffekte auftraten, auch Langzeiteffekte nachgewiesen werden konnten (Skara & Sussman 2003).

Wiehe et al. prüften die Langzeiteffekte von 8 schulbasierten Tabakpräventionsprogrammen. Die selektierten Studien mussten mindestens ein 1-Jahres-Follow-Up haben und randomisiert sein. Die Intervention betrug 5-65 Stunden. Nur eine Studie zeigte einen statistisch signifikanten Rückgang in der Tabakprävalenz am Ende der High School (Wiehe et al. 2005).

Kanekar & Sharma verglichen 15 Studien von 1985 bis 2006, die in Grund-, Middle -und High-Schools stattfanden und kamen zu dem Ergebnis, dass die acht randomisierten Untersuchungen einen positiven Effekt auf die Tabakprävalenz der Schüler hatten, zwei Studien keinen Effekt und die Restlichen einen negativen Einfluss zeigten. Die Autoren schlussfolgerten, dass Rauchprävention durch sozialen Einfluss sinnvoll zum Senken des Rauchens bei Jugendlichen sei (Kanekar & Sharma 2007).

Thomas & Perera untersuchten in ihrem Cochrane Review ausschließlich randomisierte Studien zur Raucherprävention mit einem mindestens 6-monatigen Follow-Ups nach Interventionsende. Die Schüler waren zwischen fünf und 18 Jahre alt und die Interventionen neben schulbasiert teilweise auch familien- oder gemeindeorientiert. Das Review zeigte, dass Interventionen, die auf die sozialen Einflüsse der Schüler wirkten, einen Kurzzeiteffekt auf das Rauchverhalten hatten; es ergaben sich jedoch nur wenige Hinweise für einen langfristigen Erfolg (Thomas & Perera 2008).

Flay untersuchte in einem Review zu Langzeiteffekten von High School basierten Tabak-Präventionsprogrammen ausschließlich Studien, die einen signifikanten kurzfristigen Effekt nachwiesen und gleichzeitig ein längeres Follow-Up besaßen. Langzeiterfolge mit 25-30% Reduktion bei den Rauchern identifizierte der Autor bei auf dem sozialen Einflussmodell basierenden Programmen mit 15 und mehr Sitzungen auch in der High School, die interaktiv und mit gleichaltrigen Peers arbeiteten (Flay 2009).



Es liegen ebenfalls eine Reihe von deutschen Studien vor, die die Effektivität von schulischen Tabakpräventionsprogrammen untersuchten. Die Mehrzahl von ihnen kam zu ähnlichen Ergebnissen wie die vorliegende Studie. So wurde sowohl durch das Soester Programm zur Suchtprävention bei Schülern der 5. bis 9. Klassenstufe (Petermann & Fischer 2000) als auch durch eine raucherstatus- und geschlechtergerechte Intervention bei Schülern der 7. und 8. Klasse (Hinz 2007) kein langfristiger signifikanter Unterschied zwischen den untersuchten Gruppen gefunden. Hanewinkel & Aßhauer konnten im Rahmen einer Kontrollgruppen-Studie mit 21 Sitzungen eines Life Skills Programms bei 1858 Schülern der 5. und 6. Jahrgangsstufe in vier europäischen Ländern nur einen geringen Einfluss der Intervention auf die Rate der Probierer und Nieraucher nachweisen, nicht jedoch auf die 4-Wochen-Prävalenz des Rauchens (Hanewinkel & Aßhauer 2004).

Einige Untersuchungen konnten einen Kurzzeiteffekt der Intervention ermitteln. So wurden mit dem Nichtraucher-Schülerwettbewerb „Be smart- don't start“ die 4-Wochen und 7-Tage-Prävalenz des Rauchens der Interventionsgruppe sechs Monate nach der Intervention signifikant verringert (Hanewinkel & Wiborg 2003). Schulze et al. konnten jedoch keinen längerfristigen Erfolg des Projektes feststellen: der Anteil der Nieraucher und der Ex-Raucher war nach 18 Monaten in beiden Gruppen vergleichbar hoch (Schulze et al. 2006). Auch Kröger & Reese zeigten einen kurzzeitigen, aber keinen langzeitigen Einfluss des Lebenskompetenzprogramms "Allgemeine Lebenskompetenzen und Fertigkeiten" (ALF). Bei 675 Schülern der 5.-7. Klassenstufe wurden die allgemeinen und spezifischen Fertigkeiten im Umgang mit Tabak, Alkohol und anderen Drogen über vier Jahre trainiert und Wissen über diese psychoaktiven Substanzen vermittelt. Der frühzeitige Einstieg in den Substanzmissbrauch konnte verhindert werden und auch bei der 30-Tage-Prävalenz des Rauchens bei Schülern nach der 5. Klasse konnte ein signifikanter Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe gezeigt werden. Am Ende der 7. Klasse waren jedoch keine Unterschiede mehr vorhanden (Kröger & Reese 2000).

Andere Projekte wie das 3-jährige Interventionsprogramm „Ich brauch's nicht, ich rauch nicht“ konnten über den gesamten Zeitraum eine signifikant geringere Nichtraucherquote in der Interventionsgruppe nachweisen (Weiglhofer 2007). Auch Scholz & Kaltenbach zeigten in einer prospektiven, randomisierten Interventionsstudie bei 1956 13-jährigen Schülern von Realschulen und Gymnasien eine niedrigere Rate der Neuraucher zwei Jahre nach der rauchspezifischen Intervention. Der Wissenszuwachs war in der Interventionsgruppe höher und das Projekt bei Jungen und an Gymnasien wirksamer, die Nichtraucherintervention hatte jedoch keinen Einfluss auf das Alkohol- und Drogenverhalten der Schüler (Scholz & Kaltenbach 2000).

Leider gibt es in Deutschland bisher nur einige wenige Übersichtsarbeiten über Suchtpräventionsprogramme. In der Expertise zur Primärprävention des Substanzmissbrauchs wird der Stand der Literatur Anfang der 90er Jahre zusammengefasst. Die Autoren stellten fest, dass Interventionsstudien dann erfolgreich sind, wenn sie frühzeitig einsetzen, langfristig implementiert sowie kontinuierlich durchgeführt werden. Sie unterstrichen die Wirksamkeit der Förderung von Lebenskompetenzen, der Stärkung von protektiven Fähigkeiten gegenüber den Drogen sowie der Zusammenfügung von substanzspezifischen und –unspezifischen Interventionen (Künzel-Böhmer et al. 1993). Die Expertise beruhte aber hauptsächlich auf internationalen Studien. Eine Übersicht über deutsche Lebenskompetenzprogramme lieferten Maiwald und Reese. Der Vergleich der Ergebnisse von acht deutschen suchtpreventiven Projekten ergab, dass schulische Suchtprävention in Form von Lebenskompetenzprogrammen Sinn macht. Die Autoren zeigten, dass der Substanzkonsum verringert und der Einstieg verzögert werden konnte (Maiwald und Reese 2000).

Mithilfe einer Metaanalyse untersuchten Müller-Riemenschneider et al. Langzeiteffekte der Tabakprävention bei Kindern und Jugendlichen. Es wurden internationale, randomisierte Interventionsstudien von 2001 bis 2006 mit einem mindestens 12-monatigem Follow-Up eingeschlossen und dabei schulbasierte mit community-based (definiert als jegliche Art einer außerschulischen Intervention) und gebietsübergreifenden (Interventionen in- und außerhalb der Schule) Studien verglichen. Während die Metaanalyse der schulbasierten Untersuchungen keinerlei Hinweise auf langfristige positive Effekte des Rauchverhaltens der Schüler ermittelte, ergab sich bei gemeindebasierten und gebietsübergreifenden Interventionen ein zumindest moderater langfristiger Effekt (Müller-Riemenschneider et al. 2008).

### Alkoholkonsum

Die Alkohollebenszeitprävalenz erhöhte sich in den drei Beobachtungsjahren an beiden Schulen etwa gleichermaßen. Auch die 30-Tage-Prävalenz unterschied sich in den beiden Gruppen nicht signifikant voneinander. Jedoch hatte auch hier der Faktor Zeit den größten und statistisch signifikanten Effekt: Das Risiko einer Alkohol-30-Tage-Prävalenz stieg innerhalb der drei Beobachtungsjahre an beiden Schulen um das Achtfache. Bei allen Erhebungen waren es etwas mehr Jungen als Mädchen, die Alkohol konsumierten. Dieser Unterschied war jedoch nicht statistisch signifikant. Die meisten befragten Jugendlichen konsumierten Alkohol mindestens einmal im Monat, der Anteil der wöchentlich Konsumierenden stieg mit dem Alter an und war zu allen Zeitpunkten in der Kontrollgruppe höher als in der Interventionsgruppe. Nur ein Teilnehmer der Kontrollgruppe gab an, täglich Alkohol zu trinken. Die Unterschiede

zwischen den Schulen waren nicht signifikant. Der Anteil der rauschtrinkenden Schüler stieg in der Interventionsgruppe etwas stärker an als in der Kontrollgruppe, jedoch war auch dieser Unterschied nicht statistisch signifikant.

Die internationale Literatur zur Alkoholprävention bei Jugendlichen mit mehreren hundert, v.a. US-amerikanischen Studien, kommt wie diejenige zur Tabakprävention zu insgesamt sehr widersprüchlichen Ergebnissen. Wie in der vorliegenden Arbeit können viele dieser Studien wenig Evidenz für einen längerfristigen Effekt bei der Reduktion des Alkoholkonsums aufzeigen. So fanden Spoth et al. bei der Durchsicht von 127 Untersuchungen lediglich 12 Interventionen mit hoher Effektivität. Dazu wurden Projekte gezählt, die signifikante Erfolge zeigten, durch methodisch strenge Studien untersucht wurden und detaillierte Zusammenfassungen für die Durchführung hatten. 29 Interventionen ergaben uneinheitliche Ergebnisse, während sich 86 als ineffektiv erwiesen. Dieses Review zeigte, dass vor allem universelle und selektive Interventionen den Konsum von Alkohol bei Jugendlichen reduzieren können. (Spoth et al. 2008).

Skara & Sussmann konnten in ihrem Review bei neun der 25 untersuchten Studien mit Auswertungen zum Alkohol- und Marihuana Konsum einen positiven Langzeiteffekt beobachten. Der wöchentliche Alkoholkonsum konnte dabei bei den Schülern der Interventionsgruppe zwischen sieben und 12% reduziert werden (Skara & Sussmann 2003).

Foxcroft et al. untersuchten in einem systematischen Review 56 Studien zu den Langzeiteffekten der Prävention des Alkoholmissbrauchs bei jungen Menschen bis zu einem Alter von 25 Jahren. Es wurden verschiedene Settings und unterschiedliche Interventionen, von reiner Wissensvermittlung bis zu gemeindeorientierten Interventionen mit mehreren Komponenten einbezogen. Durch die Vielzahl an berücksichtigten Merkmalen der Untersuchungen waren die Ergebnisse zusammenfassend sehr schwer zu bewerten. Es konnten einige Untersuchungen gezeigt werden, die in der Langzeitbetrachtung Erfolge bei der Reduktion des Alkoholkonsums der Jugendlichen aufweisen konnten; die große Mehrzahl der Interventionen erwies sich jedoch als ineffektiv (Foxcroft et al. 2003).

Botvin et al. verfolgten einige Tausend Jugendliche über einen Zeitraum von sechs Jahren im Anschluss an eine Life-Skills-Intervention und berichteten von signifikant reduzierter Betrunkenheit bei der Interventionsgruppe (Botvin et al 2003).

Tobler & Stratton prüften in einer Meta-Analyse aus dem Jahr 1997 57 interaktive und 45 nicht-interaktive Drogen-Präventionsprogramme und wiesen die signifikant höhere Wirksamkeit der interaktiven Programme (dreimal so hoch) nach. Ebenfalls waren statistische Unterschiede zwischen kleinen und großen Projekten zu finden. Die Kontrollgruppe spielte ebenfalls eine

Rolle; so konnte ein statistischer Unterschied zwischen der „normalen“ Kontrollgruppe und den „standard health classes“ gefunden werden. Sowohl die Leader-Form als auch die Intensität der Intervention hatten keinen Einfluss auf die Wirksamkeit der Intervention (Tobler & Stratton 1997; Tobler et al. 2000).

Auch in der deutschen Literatur gibt es Interventionen, die ebenfalls keine Effektivität auf das Alkoholverhalten der Schüler hatten. So wurden mit dem Soester Programm keine Unterschiede im Alkoholkonsum zwischen den älteren Interventions- und Kontrollschülern festgestellt (Petermann et al. 1997).

Einige Untersuchungen bewirkten kurzfristige Veränderungen im Alkoholkonsum. So konnte mit dem Lebenskompetenzprogramm „ALF“ ein signifikanter Unterschied bei der Trunkenheitserfahrung der intervenierten Schüler der 6. Klasse im Gegensatz zu den Kontrollschülern festgestellt werden (Kröger & Reese, 2000).

Mit der Aktion Glasklar konnte nach einem Jahr nur ein geringer Effekt auf das Alkoholverhalten der Interventionsschüler beobachtet werden. Allerdings hatten sich das Wissen über Alkohol sowie die Rauschtrinken-Lebenszeitprävalenz positiv verändert (Morgenstern et al. 2009).

Reis et al. evaluierten das Projekt HaLT- Hart am Limit, bei dem Jugendliche zwischen 10-18 Jahren eine alkoholbezogene Intervention erhielten. Die Effektivität dieser Studie wurde an den Jahresprävalenzen akuter Intoxikationen gemessen. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass die gemeindeorientierte Prävention effektiv war. Es konnte ein Abfall der Intoxikationsrate von 20% in der Interventionsregion und eine Zunahme von 33% in der Kontrollregion verzeichnet werden (Reis et al. 2009).

Durch das Programm "Drogen- und Suchtprävention in der Schule" konnte der Alkoholkonsum der intervenierten Schüler der 7. – 9. Klassen gesenkt werden, der Unterschied zu den Kontrollschülern war jedoch nicht signifikant (Jerusalem & Mittag 1997).

Eine Übersicht über deutsche Lebenskompetenzprogramme lieferten Maiwald und Reese. Sie verglichen acht deutsche Suchtpräventionsprojekte und schlussfolgerten, dass schulische Suchtprävention in Form von Lebenskompetenzprogrammen effektiv sei, da der Substanzkonsum verringert und der Einstieg verzögert werden konnte (Maiwald und Reese 2000).

### Drogenkonsum

Der Konsum von illegalen Drogen der Interventionsschüler unterschied sich, betrachtet über drei Jahre Nachbeobachtung in der vorliegenden Studie, nicht signifikant von dem der

Kontrollschüler. In beiden Gruppen erhöhte sich die Anzahl der Jugendlichen, die schon einmal illegale Drogen konsumierten, mit dem Alter annähernd gleich. Betrachtet man jedoch den Faktor Zeit, so ist ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Baseline und drei Jahren Nachbeobachtung ersichtlich: hier stieg das Risiko an beiden Schulen um das Neunfache. Ebenfalls war ein statistisch signifikanter Unterschied innerhalb des ersten Beobachtungsjahres ersichtlich: Schüler der Interventionsschule hatten ein höheres Risiko, jemals Drogen zu probieren, als solche der Kontrollschule.

In der internationalen Literatur wird die Wirksamkeit von Interventionen auf den Drogenkonsum der Jugendlichen widersprüchlich diskutiert. So untersuchten Faggiano et al. in einem systematischen Review 29 Studien zum Konsum illegaler Drogen und benannten Programme mit und ohne Effekte. Es wurden vier schulbasierte Life-Skills-Programme aufgezeigt, die den Marihuana Konsum der Schüler reduzierten. Das Wissen der Schüler konnte durch Life-Skills-Programme im Vergleich zu normalen Curricula verbessert werden. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass Life-Skills-Programme in der Prävention des frühen Drogenkonsums am effektivsten sind. Jedoch konnten die Autoren nur Kurzzeiteffekte benennen. Sie forderten weitere gut designte, randomisierte Studien zur Evaluation der Interventionen und deren Langzeiteffekte (Faggiano et al. 2008).

Demgegenüber konnte in einem anderen Review in fünf der neun untersuchten längerfristigen Studien eine Reduktion des Marihuana Konsums gezeigt werden (Skara & Sussmann 2003).

Nur wenig wurde bisher in Deutschland die Effektivität präventiver Maßnahmen zum Konsum illegaler Drogen untersucht. In dem Modellprogramm "Frühintervention bei erst auffälligen Drogenkonsumenten - FreD" wurden Akzeptanz, Verhaltens- und Einstellungsänderungen evaluiert und dabei positive Effekte festgestellt (Görgen et al 2005).

Zu cannabisspezifischen schulischen Präventionsmaßnahmen sind bisher aus Deutschland keine Studien bekannt. Dies scheint jedoch auch nicht erforderlich, da sich substanzspezifische Programme nicht wirksamer als substanzunspezifische erwiesen (Tobler et al. 2000).

### 6.3 Sekundäre Fragestellung

In der vorliegenden Untersuchung konnte kein Unterschied in der Auswirkung der Intervention auf die Schüler der unterschiedlichen Jahrgangsstufen gefunden werden, d.h. das Rauch-, Alkohol- und Drogenverhalten veränderte sich innerhalb der beobachteten zwei Jahre bei Schülern der 7. Klassen etwa gleichermaßen wie das der Schüler der 8. und 9. Klassen.

In der Literatur wird das Alter, in dem eine Intervention ansetzen sollte, häufig diskutiert. Es findet oft eine Unterscheidung der Schultypen (Grund- und Oberschule) statt. Ergebnisse einiger US-amerikanischer Studien deuten auf die Wirksamkeit von früher Prävention hin (Cook et al. 1998; Kellam & Anthony 1998; Lochman 1992). Auch Aßhauer konnte mit dem Programm „Fit und stark fürs Leben“ bei Grundschulern der 3. und 4. Klassen eine signifikante Reduktion des gelegentlichen Rauchens aufzeigen (Aßhauer 2001). Gottfredson & Wilson verglichen die Ergebnisse von 94 schulbasierten Interventionsstudien und kamen zu dem Schluss, dass die Suchtprävention bei Schülern der Middle Schools zwischen 11 und 14 Jahren (Klassenstufen 5-8) etwas effektiver als bei Grundschulern oder Senior-High-Schülern (Klassenstufen 9-12) war. Der Unterschied war allerdings nicht statistisch signifikant (Gottfredson & Wilson 2003).

Maiwald & Reese kamen bei der Untersuchung von deutschen Lebenskompetenzprogrammen zu dem Ergebnis, dass für die Schüler der Klassen 5-7 substanzspezifische Programme sinnvoll sind, während bei jüngeren Kindern substanzspezifische als effektiver gelten. Ältere Jugendliche benötigen neben der Prävention auch eine Intervention zur Entwöhnung des Suchtmisbrauchs, da bei ihnen der erste Konsum oft bereits stattgefunden hat (Maiwald & Reese 2000). Botvin & Griffin kamen beim Vergleich mehrerer schulbasierter Interventionsprogramme zu dem Schluss, dass nur einige wenige Studien für die Grundschule ausgelegt sind. Die hier auftretenden Effekte seien aufgrund der oft sehr geringen Konsumrate schwer zu beurteilen. Die meisten Programme wurden für die Oberschulen konzipiert, da hier in der Regel der erste Konsum mit psychoaktiven Substanzen wie Alkohol, Tabak oder Marihuana stattfindet (Botvin & Griffin 2007). Einige Autoren fordern jedoch gerade den Beginn von Interventionen in den unteren Klassenstufen, da es immer einige Schüler gibt, die bereits in jüngeren Jahren mit Alkohol und anderen Drogen experimentieren (Lloyd et al. 2000). Außerdem zeigten einige amerikanische Untersuchungen, dass Programme vor der Middle School stärkere und dauerhaftere Auswirkungen auf den Konsum der Schüler haben können (Sarvela et al. 1999). Müller-Riemenschneider et al. fanden bei der Untersuchung von Raucherpräventionen in einer Metaanalyse sehr starke Effekte bei Schülern zwischen 5 und 10 Jahren (Müller-Riemenschneider et al. 2008).

## 6.4 Limitationen

Die vorliegende Schülerbefragung kann nicht als repräsentativ für den Berliner Bezirk Charlottenburg angesehen werden. Es wurden nur Gymnasiasten berücksichtigt, die Stichprobe kam aus einem gutbürgerlichen Großstadtbezirk und war mit 556 Schülern an nur zwei Schulen

relativ klein. Die Rekrutierung der Schulen erfolgte nicht nach dem Zufalls-Prinzip, sondern wurde von dem Gymnasium, an dem die Intervention durchgeführt wurde, selbst initiiert.

Da beide Schulen im selben Bezirk liegen, könnte es zu einer so genannten cross-contamination gekommen sein, wenn Schüler oder Lehrer der Kontrollschule von der Intervention erfahren haben und auch in dieser Schule verstärkt Suchtprävention thematisiert hätten. Während der Nachbeobachtungserhebungen ergaben sich aus Gesprächen mit Schülern und Lehrern dafür jedoch keine Anhaltspunkte.

Die durchgeführte Intervention war auf das Schuljahr bezogen relativ kurz, jedoch erhielten die Schüler in den folgenden Jahren erneut Interventionsunterricht. Die Intervention bestand im ersten Jahr aus sechs Stunden Unterricht, im zweiten Jahr aus fünf Stunden und im dritten Jahr aus zwei Stunden. Bei den 8. Klassen waren es im ersten Jahr fünf und im zweiten Jahr zwei Stunden und in den 9. Klassen im ersten Jahr acht und im zweiten Jahr sechs Stunden. Berücksichtigt werden muss aber die lange Dauer der Intervention über drei bzw. zwei Jahre, die zusätzliche Teilnahme an Nichtraucherwettbewerben und die Verbesserung der allgemeinen Situation in der Schule. Andere Untersuchungen konnten bisher keinen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Interventionsstunden und ihrer Effektivität feststellen (Cujipers 2002; Maiwald & Reese 2000; Müller-Riemenschneider et al. 2008).

## 6.5 Schlussfolgerungen

Das in dieser Studie untersuchte komplexe Suchtpräventionsprogramm schien einen positiven Effekt auf das Rauchverhalten der Schüler zu haben. Während der Anteil der Schüler, der jemals im Leben Zigaretten geraucht hatte, an der Interventionsschule nur um etwas mehr als ein Drittel gestiegen war, hatte er sich an der Kontrollschule mehr als verdoppelt. Tendenziell, jedoch statistisch nur grenzwertig signifikant, war somit die Risikoerhöhung in Bezug auf die Tabak-Lebenszeitprävalenz an der Interventionsschule niedriger als an der Kontrollschule. Die Anzahl der regelmäßig rauchenden Jugendlichen erhöhte sich an beiden Schulen jedoch annähernd gleich. Geschlechter spezifische Auswertungen zeigten, dass der Anteil der rauchenden Mädchen über die gesamte Studiendauer stärker zunahm als der Anteil der Raucher bei den Jungen.

In Bezug auf den Alkoholkonsum konnte die vorliegende Studie keinen positiven Effekt zeigen. Zu keinem Zeitpunkt war ein statistisch signifikanter Unterschied im Alkoholkonsum zwischen den Schulen zu beobachten. Ebenfalls kam die vorliegende Studie zu dem Ergebnis,

dass das durchgeführte Suchtpräventionsprogramm keinen positiven Einfluss auf den Drogenkonsum der Schüler hatte.

In den nächsten Jahren sollte in Deutschland das Präventionsziel sein, eine komplett rauchfreie Umgebung zu schaffen, denn wenn Nichtrauchen als normal empfunden wird, können auch präventive Maßnahmen effektiver wirken. Es sollte zur vollständigen Abschaffung der Zigarettenautomaten, verbesserten Kontrollen des Verkaufsverbots von Tabak und Alkohol für Kinder und Jugendliche, einem allgemeinen Werbeverbot von psychoaktiven Substanzen und einer drastischen Preis- und Steuererhöhung von Tabak und Alkohol kommen.

Zukünftige Suchtpräventionsprogramme sollten geschlechtsspezifisch zugeschnitten werden, denn nicht nur Erkenntnisse insbesondere auf das Rauchverhalten der vorliegenden Studie sondern auch frühere Studien haben ergeben, dass z.B. bei Mädchen andere Maßnahmen wirksam sein können als bei Jungen (Blake et al. 2001; Kolip 1999). Ebenso sollten bei aktuellen Rauchern andere Präventionsmaßnahmen eingesetzt werden als bei Nichtrauchern (Jerusalem & Mittag 1997).

Die Schüler sollten die gesamte Schulzeit und wenn möglich auch noch darüber hinaus bis zu einem Alter von 25 Jahren nachbeobachtet werden. Es sollten vermehrt Langzeituntersuchungen mit längerem Follow-Up als die drei Jahre in der vorliegenden Studie angestrebt werden, um auch eine Aussage über die langfristige Effektivität zu treffen (Flay 2009).

Es können deutlich bessere Ergebnisse erzielt werden, wenn verschiedene Komponenten mit einer Vielzahl von Settings (u.a. Schule, Gemeinde, Familie) und Personen (u.a. Lehrer, Gesundheitsfachleute, Polizei) und mit spezifischen pädagogischen Angeboten verknüpft werden (Brown et al. 2002; Nöcker 2003; Storr et al. 2002). Dadurch sollte ein neues positives Image des Nichtraucher-Lifestyles geschaffen werden. Die Eltern sollten in die Projekte einbezogen werden und ggf. parallel an Raucherentwöhnungsprogrammen teilnehmen (Hoving et al. 2007). Um die Ziele zur Suchtvorbeugung und zu evaluierende Wirkungen zu erreichen, sollte es in Zukunft zu einer engen Zusammenarbeit von zuständigen Personen und der Politik kommen (Maschewsky-Schneider et al. 2006).

Während bei jüngeren Schülern substanzunspezifische Programme hinreichend erscheinen, sollten bei älteren Jugendlichen, wenn die Effekte auch sekundärpräventiv sein sollen, auch substanzspezifische Inhalte und vor allem Strategien zur Entwöhnung hinzugezogen werden (Maiwald & Reese 2000). Für den Verzicht von Substanzen wie Tabak, Alkohol oder Cannabis sind andere Faktoren entscheidend als für deren Einstieg (Fischer 2000).

Die Motive zum Rauchverzicht von Jugendlichen müssen weiter analysiert werden, um gerade für die Gruppe der Heranwachsenden ansprechende Interventionen zu entwickeln.



Während die Gesundheit als wichtigster Grund Jugendlicher zum Verzicht auf Zigaretten gilt und auch die Beibehaltung der eigenen Kondition und v.a. bei Mädchen ästhetische Gründe relevant sind, scheint der Einfluss gesetzlicher Sanktionen, schulischer Rauchverbote und Altersbeschränkungen bei Jugendlichen eine eher untergeordnete Rolle zu spielen (Schneider et al. 2009).

## 7 Literaturverzeichnis

Aßhauer, M. (2001): Primärprävention des Rauchens durch das Training psychosozialer Kompetenzen: Evaluationsergebnisse des Programmes „Fit und stark fürs Leben“. In: R. Olbrich (Hrsg.), *Suchthandlung Neue Therapieansätze zur Alkoholkrankheit und anderen Suchtformen*, Seite 211-235, Regensburg: Roderer.

Aßhauer, M. & Hanewinkel, R. (2000): Primärprävention des Rauchens durch Lebenskompetenzförderung und Standfestigkeitstraining: Ergebnisse einer Interventionsstudie. In: *Kindheit und Entwicklung*, 9.

Bandura A. (1977): *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.

Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2000): *Gesundheitsverhalten von Jugendlichen in Bayern: Ein Überblick über die repräsentativen Gesundheitsstudien in Bayern von 1973 bis heute*. München.

Best, A.J.; Thomson, S.J.; Santi, S.M.; Smith, E.A. & Brown, K.S. (1988): Preventing cigarette smoking among school children. In: *Annual Review of Public Health* 1988, 9: 161-201.

Blake, S.M.; Amaro, H.; Schwartz, P.M. & Flinchbaugh, L.J. (2001): A review of substance abuse prevention interventions for young adolescent girls. In: *Journal of Early Adolescence*, 21: 294-324.

Bloomfield, K.; Kraus, L. & Soyka, M. (2008): *Gesundheitsberichterstattung des Bundes-Alkoholkonsum und alkoholbezogene Störungen*. Robert Koch-Institut, Berlin 2008.

Botvin, G.J. & Griffin, K.W. (2007): School-based programmes to prevent alcohol, tobacco and other drug use. In: *International Review of Psychiatry*, Dec. 2007. 19 (6): 607-615.

Botvin, G.J.; Griffin, K.W.; Paul, E. & Macaulay, A.P. (2003): Preventing tobacco and alcohol use among elementary school students through life skills training. In: *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 12 (4): 1-17.

Botvin, G. J. & Tortu, S. (1988): Preventing adolescent substance abuse through life skills training. In: R. H. Price, E. L. Cowen, R. P. Lorion & J. Ramos McKay (Eds.), *Fourteen ounces of prevention* (pp. 98-110). Washington: Hemisphere.

Breslau, N. & Peterson, E.L. (1996): Smoking cessation in young adults: Age at initiation of cigarette smoking and other suspected influences. In: *American Journal of Public Health*, 86: 214-220.

Brown, K.S.; Cameron, R.; Madill, C.; Payne, M.E.; Filsinger, S.; Manske, S.R. & Best, J.A. (2002): Outcome evaluation of a high-school smoking reduction intervention based on extracurricular activities. In: *Preventive medicine*, 35: 506-510.

Bruvold, W.H. (1993): A meta-analysis of adolescent smoking-prevention programs. In: *American Journal of Public Health* 1993, 83 (6): 872-880.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2004): Newsletter Thema Kinder und Jugendliche. Gesundheitsforschung: Forschung für den Menschen. Mai 2004. Hrsg. BMBF, Referat Gesundheitsforschung.

Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (2010): Gesundheitsziele.de-Forum zur Entwicklung und Umsetzung von Gesundheitszielen in Deutschland. Eigenverlag, Berlin.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (1998): Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 1997. Wiederholungsbefragung. Köln.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2001): Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland, 2001. BzgA, Köln.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2003): Auf dem Weg zur rauchfreien Schule. [www.rauch-frei.info](http://www.rauch-frei.info)

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2004): Wo Gesundheit auch für Jugendliche ein Thema ist, Mai 2004. BzgA, Köln.

Centers for Disease Control and Prevention (1994): Guidelines for school health programs to prevent tobacco use and addiction. In: Morbidity and Mortality Weekly Report, 43 (RR-2): 1-18.

Cook, T.D.; Hunt, H.D. & Murphy, R.F. (1998): Comer`s school development program in Chicago: A theory-based evaluation. Chicago, IL: Institute for Policy Research, Northwestern University.

Cuijpers, P. (2002): Effective ingredients of school-based drug prevention programs. A systematic review. In: Addictive Behaviors, 27: 1009–1023.

Derzon, J. & Lipsey, M. (1999): Predicting tobacco use to age 18: A synthesis of longitudinal research. In: Addiction, 94: 955-1006.

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) (2002): Gesundheit fördern – Tabakkonsum verringern. Handlungsempfehlungen für eine wirksame Tabakpolitik in Deutschland. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg (Hrsg.) Rote Reihe: Tabakprävention und Tabakkontrolle.

Deutsches Krebsforschungszentrum, Bundesärztekammer (2005): Dem Tabakkonsum Einhalt gebieten- Ärzte in Prävention und Therapie der Tabakabhängigkeit. Heidelberg, Berlin: Deutsches Krebsforschungszentrum, Bundesärztekammer.

Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung (2003): Drogen- und Suchtbericht April 2004, Bundesministerium für Gesundheit.

Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung (2009): Drogen- und Suchtbericht Mai 2009, Bundesministerium für Gesundheit.

Dijk, F.; de Nooijer, J.; Heinrich, E. & de Vries, H. (2007): Adolescents` view on smoking, quitting and health education. In: Health Education, 107(2): 114-125.

Dolcini, M.M.; Adler, N.E.; Lee, P. & Bauman, K.E. (2003): An assessment of the validity of adolescents self-reported smoking using three biological indicators. In: *Nicotine & Tobacco Research*, 5: 473-483.

Dür, W. (2002a): Dür, W., Mravlag, K.: Gesundheit und Gesundheitsverhalten bei Kindern und Jugendlichen. Bericht zur Gesundheit der 11-, 13- und 15-jährigen SchülerInnen in Österreich. Aufbereitung der Daten des 6.WHO-HBSC-Surveys 2001 und Trends seit 1990. Wien: LBIMGS.

Dür, W. (2002b): Dür, W., Mravlag, K.: Gender and smoking in young people in Austria. In: Lambert, M., Hublet, A., Verduyck, P., Maes, L., Van den Broucke, S. (Hg.): *Gender differences in smoking in young people*. Brussels: The Flemish Institute for Health Promotion. S. 67-93.

Dusenbury, L. & Falco, M. (1995): Eleven components of effective drug abuse prevention curricula. In: *Journal of School Health*, 65: 420-425.

Ennett, S.T.; Ringwalt, C.L.; Thorne, J.; Rohrbach, L.A.; Vincus, A.M.; Simons-Rudolph, A. & Jones, S. (2003): A Comparison of Current Practice in School-Based Substance Use Prevention Programs With Meta-Analysis Findings. In: *Prevention Science*, Vol. 4, No. 1.

Everett, S.A.; Warren, C.W.; Sharp, D.; Kann, L.; Husten, C.G. & Crosett, L.S. (1999): Initiation of cigarette smoking and subsequent smoking behaviour among U.S. high school students. In: *Preventive Medicine*, 29 (5): 327-333.

Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (2008): Jahresbericht 2008-Stand der Drogenproblematik in Europa. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 2008.

Faggiano, F.; Vigna-Taglianti, F.D.; Versino, E.; Zambon, A.; Borraccino, A. & Lemma, P. (2008): School-based prevention for illicit drugs use: A systematic review. In: *Preventive Medicine*, 46 (2008): 385-396.

Fischer, V. (2000): Jugendlicher Tabakkonsum im Längsschnitt: Gibt es suchtprotektive Personmerkmale? In: *Sucht*, 46: 218-230.

Flay, B.R. (2009): The promise of long-term effectiveness of school-based smoking prevention programs: A critical Review of reviews. In: *Tobacco Induced Diseases* 209, 5: 7.

Foxcroft, D.R.; Ireland, D.; Lister-Sharp, D.J.; Lowe, G. & Breen, R. (2003): Longer-term primary prevention for alcohol misuse in young people: a systematic review. In: *Addiction*, 98: 397-411.

Freitag, M.; Kähnert, H. & Hurrelmann, K. (1999): Gesundheits- und drogenpolitische Schlussfolgerungen für Familie, Schule und Gesellschaft. In: M. Freitag & K. Hurrelmann (Hrsg.) *Illegale Alltagsdrogen. Cannabis, Ecstasy, Speed und LSD im Jugendalter*. Weinheim: Juventa: 203-235.

Glynn, T.J.; Anderson, D.M. & Schwarz, L. (1991): Tobacco-Use Reduction among High-Risk Youth: Recommendations of a National Cancer Institute Expert Advisory Panel. In: *Preventive Medicine*, 20: 279-291.

Görgen, W.; Hartmann, R. & Oliva, H.(2005): Frühintervention bei erstaufrälligen Drogenkonsumenten – FreD. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung [Internet]. Verfügbar unter [http://www.bmgs.bund.de/deu/gra/publikationen/p\\_forschung.php](http://www.bmgs.bund.de/deu/gra/publikationen/p_forschung.php) [15.07.2005].

Gottfredson, D.C. & Wilson, D.B. (2003): Characteristics of Effective school-based Substance Abuse Prevention. In: *Prevention Science*, Vol. 4, No. 1, March 2003.

Grant, J.D.; Scherrer, J.F.; Lynskey, M.Z.; Lyons, M.J.; Eisen, S.A.; Tsuang, M.T.; True, W.R. & Buchholz, K.K. (2006): Adolescent alcohol use is a risk factor for adult alcohol and drug dependence: Evidence from a twin design. In: *Psychological Medicine*, 2006 , 36: 109-118.

Hanewinkel, R. (2003): Inhaltliche, konzeptionelle und organisatorische Bedingungen einer erfolgreichen schulischen Prävention des Rauchens. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz* 2003, 46: 677–682.

Hanewinkel, R. & Aßhauer, M. (2004): Fifteen-month follow-up results of a school-based life-skills approach to smoking prevention. In: *Health Education Research* 2004, Vol. 19, No. 2: 125-137.

Hanewinkel, R.; Ferstl., R. & Burrow, F. (1994): Konzeption und Evaluation einer verhaltensorientierten Nichtraucherförderung an Schulen. In: *Verhaltenstherapie*, 4: 104-110.

Hanewinkel, R. & Wiborg, G. (2003): Förderung des Nichtrauchens in der Schule: Ergebnisse einer prospektiven kontrollierten Interventionsstudie. In: *Sucht* 2003, 49 (6): 333-341.

Hingson, R.W.; Assailly, J.P. & Williams, A.F. (2004): Underage drinking: Frequency, consequences, and interventions. In: *Traffic Injury Prevention*, 5 (3): 228-236.

Hinz, A. (2007): Schulische Nikotinprävention. Ergebnisse einer raucherstatus- und geschlechtergerechten Intervention. In: *Sucht* 2007, 53 (1): 42-51.

Houston, T.P.; Kolbe, L.J. & Eriksen, M.P. (1998): Tobacco-use cessation in the 90s – not “adults only” anymore. In: *Preventive Medicine A* 27: 1–2.

Hoving, C.; Reubsæet, A. & de Vries, H. (2007): Predictors for smoking stage transitions for adolescent boys and girls. In: *Preventive Medicine* 2007, 44: 485-489.

Hoyer-Schuschke, J.; Köhler, E. & Thal, W. (2000): Untersuchung zum Rauchverhalten von Kindern und Jugendlichen im Alter von 10-16 Jahren unter Verwendung von Selbstangaben und chemischen Nachweismethoden. In K.-O. Haustein (Hrsg.), *Rauchen und Nikotin – Raucherschäden und Primärprävention* (S. 123-129). Nürnberg: Perfusion.

Hurrelmann, K. (2007): *Lebensphase Jugend*. Weinheim: Juventa, 9. Auflage.

Hurrelmann, K.; Klocke, A.; Melzer, W. & Ravens-Sieberer, U. (2003): *Jugendgesundheitsurvey- Internationale Vergleichsstudie im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO*. Weinheim: Juventa.

Hwang, M.S.; Yeagley, K.L. & petosa, R. (2004): A Meta-Analysis of Adolescent Psychosocial Smoking Prevention Programs Published Between 1978 and 1997 in the United States. In: *Health Education & Behavior*, Vol. 31: 702-719.

- International Agency for Research on Cancer (2004): Press Release N° 152. 28 May 2004.
- Isensee, B. & Hanewinkel, R. (2009): Klasse 2000, Evaluation des Unterrichtsprogramms in Hessen, Abschlussbericht. Kiel: IFT-Nord, Institut für Therapie- und Gesundheitsforschung, Febr. 2009.
- Isensee, B.; Wiborg, G. & Hanewinkel, R. (2007): Aktion Glasklar. Alkoholkonsum im Jugendalter- Ergebnisse einer Befragung von Schülerrinnen und Schülern der 7. Klassenstufe. Kiel: IFT-Nord, Institut für Therapie- und Gesundheitsforschung, Mai 2007.
- Jerusalem, M. & Mittag, W. (1997): Schulische Gesundheitsförderung: Differentielle Wirkung eines Interventionsprogramms. In: Unterrichtswissenschaft, 133-149.
- Jessor, R. & Jessor, S.L. (1977): Problem behavior and psychosocial development – A longitudinal study of youth. New York: Academic Press.
- Jha, P. & Chaloupka, F.J. (1999): Curbing the epidemic. Governments and the economics of tobacco control. Washington, DC: The World Bank.
- John, U. & Hanke, M. (2001): Tabakrauch- Attributionale Mortalität in den deutschen Bundesländern. In: Gesundheitswesen, 63 (6): 363-369.
- Jones, E.E. & Sigal, H. (1971): The bogus pipeline: A new paradigm for measuring affect and attitude. In: Psychological Bulletin (76): 349-364.
- Kähnert, H. (2003): Evaluation des schulischen Lebenskompetenzprogramms “Erwachsen werden”. Bielefeld, Germany: Dissertation. Universität Bielefeld.
- Kandel, D.; Johnson, J.; Bird, H.; Canino, G.; Goodman, S.; Lahey, B.; Regier, D. & Schwab-Stone, M. (1997): Psychiatric Disorders Associated with Substance Use Among Children and Adolescents: Findings of Child and Adolescent Mental Disorders (MECA) Study. In: Journal of Abnormal Child Psychology (25), 2: 121-132.
- Kanekar, A. & Sharma, M. (2007): Tobacco Prevention Interventions in Adolescents. In: Californian Journal of Health Promotion 2007, Vol. 5, Issue 3: 120-130.
- Kellam, S.G. & Anthony, J. C. (1998): Targeting early antecedents to prevent tobacco smoking: Findings from an epidemiologically based randomized field trial. In: American Journal of Public Health, 88: 1490-1495.
- Kolip, P. (1999). Programme gegen Sucht. Weinheim: Juventa.
- Kraus, L.; Pabst, A. & Steiner, S. (2008a): Europäische Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen 2007 (ESPAD). Befragung von Schülerinnen und Schülern der 9. und 10. Klasse in Bayern, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland und Thüringen. Institut für Therapieforschung (IFT) München 2008. IFT-Berichte Bd. 165.
- Kraus, L.; Pfeiffer-Gerschel, T. & Papst, A. (2008c): Cannabis und andere illegale Drogen: Prävalenz, Konsummuster und Trends. Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2006.

Kröger, C. & Reese A. (2000): Schulische Suchtprävention nach dem Lebenskompetenzkonzept- Ergebnisse einer vierjährigen Interventionsstudie. In: Sucht, 2000, 46 (3): 209-217.

Künzel-Böhmer, J.; Bühringer, G. & Janik-Konecny, T. (1993): Expertise zur Primärprävention des Substanzmißbrauchs. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit Bd. 20. Nomos-Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.

Lamkin, L. & Houston, T.P. (1998): Nicotine dependency and adolescents: Preventing and treating. In: Primary Care, 25: 123–135.

Lampert, T. & Thamm, M. (2007): Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsum von Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsveys (KiGGS). In: Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz 2007.

Lewinsohn, P.M.; Rohde, P. & Brown, R.A. (1999): Level of current and past adolescent cigarette smoking as predictors of future substance use disorders in young adulthood. In: Addiction, 94: 913-921.

Lloyd, C.; Joyce, R.; Hurry, J. & Ashton, M. (2000): The effectiveness of primary school drug education. In: Drugs: Education, Prevention and Policy, 7: 109-126.

Lochman, J.E. (1992): Cognitive-behavioral intervention with aggressive boys: Three-year follow-up and preventive effects. In: Journal of Consulting and Clinical Psychology, 60: 426-432.

Maschewsky-Schneider, U.; Lampert, T.; Krüger, C.; Schulze, A.; Stander, V. & Töppich, J. (2006): Evaluation des Gesundheitsziels „Tabakkonsum reduzieren“. In: Gesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz, 49: 1155-1161.

Maiwald, E. & Reese, A. (2000): Effektivität suchtpräventiver Lebenskompetenzprogramme- Ergebnisse deutscher Evaluationsstudien. In: Sucht Aktuell 2000, 7: 8-12.

Mittag, W. & Jerusalem, M. (1999): Gesundheitsförderung bei Kinder und Jugendlichen. In: B. Röhrle & G. Sommer (Hrsg.) Prävention und Gesundheitsförderung. Dgvt Verlag, Tübingen, 161-179.

Moffit, T. (1993): Adolescence-limited and life-course persistent antisocial behavior: A development taxonomy. In: Psychological Review, 100: 674-701.

Moolchan, E.T.; Ernst, M. & Henningfield, J.E. (2000): A review of tobacco smoking in adolescents: Treatment implications. In: Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 39: 682-693.

Morgenstern, M.; Wiborg, G.; Isensee, B. & Hanewinkel, R. (2009): School-based alcohol education: Results of a cluster-randomized controlled trial. In: Addiction 2009, 104: 402–12.

Müller-Riemenschneider, F.; Bockelbrink, A.; Reinhold, T.; Rasch, A.; Greiner, W. & Willich, S.N. (2008): Long-term effectiveness of behavioral interventions to prevent smoking among children and youth. In: Tobacco Control 2008, 17: 301-312.

Neubauer, S.; Welte, R.; Beiche, A.; Koenig, H.H.; Buesch, K. & Leidl, R. (2006): Mortality, morbidity and costs attributable to smoking in Germany: Update and a 10-year comparison. In: *Tobacco Control*, 2006 Dec; 15 (6): 464-71.

Nöcker, G. (2003): Suchtprävention als Mythos: Zwischen Anspruch und Möglichkeit. In: *Sucht, Psychotherapie im Dialog* 2, 2003, 4. Jg: 161-165.

Nordlohne, E. (1992): Nordlohne, E.; Die Kosten jugendlicher Problembewältigung: Alkohol, Zigaretten- und Arzneimittelkonsum im Jugendalter. Juventa, Weinheim, München.

Petermann, H. & Fischer, V. (2000): Wie effektiv ist die schulische Suchtprävention? Ergebnisse der Leipziger Präventionsstudie. In: A. Leppin, K. Hurrelmann & H. Petermann (Hrsg.), *Jugendliche und Alltagsdrogen. Konsum und Perspektiven der Prävention*, Seite 141-161, Neuwied, Kriftel, Berlin: Luchterhand.

Petermann, H.; Müller, H.; Kersch, B. & Röhr, M. (1997): *Erwachsen werden ohne Drogen*. Weinheim: Juventa.

Petersen, K.U. & Thomasius, R. (2007): Auswirkungen von Cannabiskonsum und – missbrauch: Eine Expertise zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen; Ein Systematisches Review der international publizierten Studien von 1996 – 2006 Lengerich (u.a.): Pabst, 2007. - 192 S.

Peterson, A.; Kealey, K.; Mann, S.; Marek, P. & Sarason, I. (2000): Hutchinson Smoking Prevention Project: Long-Term Randomized Trial in School-Based Tobacco Use Prevention-Results on Smoking. In: *Journal of the National Cancer Institute*, Dec. 2000, Vol. 92, No. 24: 1979-1991.

Pott, E.; Lang, P. & Töppich, J. (2003): Gesundheitsziel: Tabakkonsum reduzieren. In: *Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz*, 46: 150-155.

Reis, O.; Pape, M. & Häßler, F. (2009): Ergebnisse eines Projekts zur kombinierten Prävention jugendlichen Rauschtrinkens. In: *Sucht*, Heft 55 (6), 2009: 354 – 356.

Rooney, B. & Murray, D. (1996): A Meta-Analysis of Smoking Prevention Programs After Adjustment for Errors in the Unit of Analysis. In: *Health Education Quarterly* (23), 48-64.

Rosenberg, M.J. (1965): *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press, Princeton 1965, Taschenbuch 1989.

Sarvela, P.D.; Monge, E.A.; Shannon, D.V. & Nawrot, R. (1999): Age at first use of cigarettes among rural and small town elementary school children in Illinois. In: *Journal of School Health*, 69: 398-402.

Schneider, S.; Janßen, M.; Rohrig, S.; Schüssler, M. & Solle, D. (2009): „Warum nicht?“- Inhaltsanalyse der Motivangaben zum Rauchverzicht von über 700 Schülern. SToP-Studie 2008. In: *Deutsches Medizinisches Wochenschriften* 2009, 134: 1573-1577.

Scholz, M. & Kaltenbach, M. (2000): Förderung des Nichtraucherhaltens bei 13-jährigen Schülerinnen und Schülern von Realschule und Gymnasium: Eine prospektive, randomisierte Interventionsstudie bei 1956 Schülern. In: *Gesundheitswesen* 2000, 62:78-85.



Schulze, A.; Mons, U.; Edler, L. & Pötschke-Langer, M. (2006): Lack of sustainable prevention effect of the „Smoke-free Class Competition“ on German pupils. In: Preventive Medicine 2006, 42: 33-39.

Skara, S. & Sussman, S. (2003): A Review of 25 long-term adolescent tobacco and other drug use prevention program evaluations. In: Preventive Medicine 37 (2003): 451-474.

Slomkowski, C.; Rende, R.; Novak, S.; Lloyd-Richardson, E. & Niaura, R. (2005): Sibling effects on smoking in adolescence: Evidence for social influence from a genetically informative design. In: Addiction, 100 (4): 430-438.

Speck, A. & Reimers, S. (1999): Epidemiologie des Drogenkonsums schleswig-holsteinischer Jugendlicher. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Schleswig-Holstein.

Spoth, R.; Greenberg, M & Turrisi, R. (2008): Preventive Interventions Addressing Underage Drinking: State of the Evidence and Steps Toward Public Health Impact. In: Pediatrics 2008, 121: S311-S336.

Steiner, M.; Knittel, T. & Zweers, U. (2008): Endbericht- Wissenschaftliche Begleitung des Bundesmodellprogramms „HaLT- Hart am Limit“. Bundesministerium für Gesundheit, Berlin. Prognos AG Basel: April 2008.

Storr, C.L.; Ialongo, N.S.; Kellam, S.G. & Anthony, J.C. (2002): A randomized controlled trial of two primary school intervention strategies to prevent early onset tobacco smoking. In: Drug and Alcohol Dependence, 66: 51-60.

Strüber, E. (2006): Wirksame Präventionsmaßnahmen von cannabisbezogenen Störungen bei Jugendlichen. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln.

Swisher, J.D. (1979): Prevention Issues. In: „Handbook on drug abuse“. Dupont, Goldstein & O'Donnell: National Institute on Drug Abuse (Ed.), Washington, 423-435.

Taioli, E. & Wynder, E. (1991): Effect of the age at which smoking begins in frequency of smoking in adulthood. In: The New England Journal of Medicine, 325: 968-969.

Thamm, M. & Lampert, T. (2005): Tabak – Zahlen und Fakten zum Konsum. In: DHS, Hrsg. Jahrbuch Sucht 2005. Geesthacht: Neuland, 29-51.

Thomas, R. & Perera, R. (2008): The Cochrane Collaboration. School-based programmes for preventing smoking (Review). In: The Cochrane Library 2008, Issue 2.

Tobler, N.S.; Roona, M.R.; Ochshorn, P.; Marshall, D.G.; Streke, A.V. & Stackpole, K.M. (2000): School-based adolescent drug prevention programs: 1998 meta-analysis. In: Journal of Primary Prevention, 20: 275-336.

Tobler, N.S. & Stratton, H.H. (1997): Effectiveness of school-based drug prevention programs: A meta-analysis of the research. In: Journal of Primary Prevention 1997; 18: 73-128.

United Nations Office for Drug Control and Crime Prevention (2003): School-Based Drug Education: A Guide for Practitioners and the Wider Community.

USDHHS (1994): Preventing tobacco use among young people: A report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, Washington.

Weiglhofer, H. (2007): „Ich brauch`s nicht, ich rauch nicht“- Ergebnisse eines 3-jährigen Interventionsprogramms. In: Prävention und Gesundheitsforschung 2007, 2: 11-18.

Wiehe, S.E.; Garrison, M.M.; Christakis, D.A.; Ebel, B.E. & Rivara, F.P. (2005): A systematic review of school-based smoking prevention trials with long-term follow-up. In: Journal of Adolescent Health, 2005, 36 (3): 162-169.

Wiencke, J.; Thurston, S.; Kelsey, K.; Varkonyi, A.; Wain, J.C.; Mark, E.J. & Christiani, D.C. (1999): Early age at smoking initiation and tobacco carcinogen DNA damage in the lung. In: Journal of the National Cancer Institute, 7: 614-619.

World Health Organization (1986): Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung: Forschung aktuell Sept. 2004, Sonderheft: Gesundheitswissenschaften. Public Health.

World Health Organization (1997): Tobacco or health: A global status report. Geneva: WHO.

World Health Organization (1998): Glossar Gesundheitsförderung. Verlag für Gesundheitsförderung, G. Conrad, Hamburg.

World Health Organization (2008): WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: The MPOWER package Geneva.

[www.besmart.info](http://www.besmart.info)

[www.bmg.bund.de/cln\\_178/nn\\_1351270/SharedDocs/Standardartikel/DE/AZ/D/Glossar-Drogenbeauftragte/Projekt\\_20Fred\\_20in\\_20Deutschland.html](http://www.bmg.bund.de/cln_178/nn_1351270/SharedDocs/Standardartikel/DE/AZ/D/Glossar-Drogenbeauftragte/Projekt_20Fred_20in_20Deutschland.html)

[www.klasse2000.de](http://www.klasse2000.de)

[www.rauchfrei.info](http://www.rauchfrei.info)

## 8 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Adj.	Adjustiert
ALF	Programm „Allgemeine Lebenskompetenzen und Fertigkeiten“
AlkopopStG	Gesetz zur Verbesserung des Schutzes junger Menschen vor Gefahren des Alkohol- und Tabakkonsums
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d.h.	das heißt
DKFZ	Deutsches Krebsforschungszentrum
et al.	et alii
FreD	Frühintervention erstauffälliger Drogenkonsumenten
ggf.	gegebenenfalls
HaLT	Programm „Hart am Limit“
HBSC-Studie	Health Behaviour in School-aged Children-Studie
Hrsg.	Herausgeber
KI	Konfidenzintervall
Mio.	Millionen
Mw	Mittelwert
n /N	Anzahl
n.b.	nicht berechenbar
n.s.	nicht signifikant
OR	Odds Ratio
p	p-Wert
Ref.-Katg.	Referenz-Kategorie
RKI	Robert Koch-Institut
s.	siehe
Sd.	Standardabweichung
Tab.	Tabelle
vgl.	vergleiche
u.a.	unter anderem
USDHHS	U.S. Department of Health and Human Services
v.a.	vor allem
vs.	versus
WHO	World Health Organization
z.B.	zum Beispiel

# Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Katharina Neumann, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: Suchtprävention in der Schule:

eine dreijährige Interventionsstudie selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -[www.icmje.org](http://www.icmje.org)) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

# Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

# Danksagung

Sehr herzlich bedanken möchte ich mich bei Herrn Priv.-Doz. Dr. Thomas Keil für die Betreuung meiner Arbeit.

Mein Dank gilt Frau Sylvia Binting für die ständige Hilfe bei der Ausführung der Studie und beim Aufbau der Datenbank.

Für die Hilfe bei der statistischen Auswertung danke ich Frau Dipl.-Statistikerin H. Niggemann. Mein Dank gilt allen Mitarbeitern des Instituts für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie, die mich bei der Erhebung der Daten und der Durchführung der Studie unterstützt haben.

Bedanken möchte ich mich bei den beiden Schulen und verantwortlichen Lehrern, ohne deren Engagement und Hilfe die Studie nicht stattgefunden hätte. Folgenden Kooperationspartnern möchte ich ebenfalls meinen Dank aussprechen: dem Krankenhaus Waldfriede e.V., dem Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte in Spandau, der Plan- und Leitstelle für Soziales, Gesundheit, Umwelt und Verkehr Charlottenburg/Wilmersdorf und Steglitz/Zehlendorf von Berlin, der Berliner Krebsgesellschaft e.V., der Barmer Krankenkasse, dem Landessportbund Berlin, der Technischen Universität Berlin- Referat Hochschulsport, dem Helios Klinikum Emil von Behring, der Lungenklinik Heckeshorn, der BEWAG, der Techniker Krankenkasse, der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung und der Verbraucherzentrale Berlin e. V.