



25. Jahrgang / Heft 3 / 2016

Herausgeber

Ulrike Petermann
Franz Petermann
Martin H. Schmidt
Ulrich Stephani

Kindheit und Entwicklung

Zeitschrift für
Klinische Kinderpsychologie

Schwerpunkt

Sprachentwicklungsstörungen

Inhalt

Themenschwerpunkt	Sprachentwicklungsstörungen Specific Language Impairment <i>Franz Petermann</i>	131
Klassifikation	Klassifikation von Sprachentwicklungsstörungen Classification of Specific Language Impairment <i>Pola Ronniger, Jessica Melzer, Franz Petermann und Julia-Katharina Rißling</i>	135
Übersichten	Psychosoziale Belastungen bei Sprachentwicklungsstörungen Psychosocial Stress at Specific Language Impairment <i>Julia-Katharina Rißling, Pola Ronniger, Franz Petermann und Jessica Melzer</i>	145
	Zur Wirksamkeit von Sprachförderung in Kindertageseinrichtungen in Deutschland. Ein narratives Review The Impact of Language Interventions in Preschools in Germany: A Systematic Review <i>Franziska Egert und Michaela Hopf</i>	153
Studie	Exekutive Funktionen und psychopathologische Symptome bei Kindern mit Spezifischer Sprachentwicklungsstörung Executive Functioning and Psychopathological Symptoms in Children With Specific Language Impairment <i>Martin Schöfl, Regina Schönbauer und Daniel Holzinger</i>	164
Freier Beitrag	Meta-Analyse zur Wirksamkeit deutscher suchtpreventiver Lebenskompetenzprogramme Meta-Analysis on the Effectiveness of German Life Skills Programs in Substance Abuse Prevention <i>Anneke Bühler</i>	175
Aktuelle Kontroverse	Viele Wege führen zur Resilienz. Zum Nutzen des Resilienzbegriffs in der Klinischen Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie Different Pathways to Resilience: On the Utility of the Resilience Concept in Clinical Child Psychology and Child Psychiatry <i>Tilman Reinelt, Marc Schipper und Franz Petermann</i>	189
Hinweise für Autoren		200

Kindheit und Entwicklung

Zeitschrift für Klinische Kinderpsychologie

Ihr Artikel wurde in einer Zeitschrift des Hogrefe Verlages veröffentlicht. Dieser e-Sonderdruck wird ausschließlich für den persönlichen Gebrauch der Autoren zur Verfügung gestellt. Eine Hinterlegung auf einer persönlichen oder institutionellen Webseite oder einem sog. „Dokumentenserver“ bzw. institutionellen oder disziplinären Repositorium ist nicht gestattet.

Falls Sie den Artikel auf einer persönlichen oder institutionellen Webseite oder einem sog. Dokumentenserver bzw. institutionellen oder disziplinären Repositorium hinterlegen wollen, verwenden Sie bitte dazu ein „pre-print“ oder ein „post-print“ der Manuskriptfassung nach den Richtlinien der Publikationsfreigabe für Ihren Artikel bzw. den „Online-Rechte für Zeitschriftenbeiträge“ (www.hogrefe.de/zeitschriften).



Meta-Analyse zur Wirksamkeit deutscher suchtpreventiver Lebenskompetenzprogramme

Anneke Bühler

IFT Institut für Therapieforschung, München

Zusammenfassung. Schulbasierte Lebenskompetenzprogramme (LKP) sind ein wichtiger Ansatz der Suchtprevention in Deutschland. Ihre Wirksamkeit wurde bisher nicht meta-analytisch getestet. Resultate von 13 systematisch identifizierten randomisierten und nicht-randomisierten Studien mit deutschsprachigen Zielgruppen wurden quantitativ integriert. Risk Ratios (RR) wurden signifikant für den Einstieg in den Tabakkonsum ($RR=.77$) bzw. das allgemeine Rauchverhalten ($RR=.64$) bei GrundschulernInnen, bei SekundarstufenschülerInnen ein Initialeffekt von $RR=.44$ für den aktuellen Konsum. Effekte für die Lebenszeitprävalenz ($RR=.78$) und den aktuellen Konsum ($RR=.71$) von Alkohol wurden zum Posttest signifikant. Die Ergebnisse belegen eine Wirksamkeit der suchtpreventiven LKP mit deutsch(sprachig)en SchülerInnen insofern, als dass sie das Risiko für einen frühzeitigen Konsum, der einen Risikofaktor für späteren Substanzmissbrauch darstellt, verringern.

Schlüsselwörter: Lebenskompetenz, Suchtprevention, Wirksamkeit, Schule, Meta-Analyse

Meta-Analysis on the Effectiveness of German Life Skills Programs in Substance Abuse Prevention

Abstract. School-based life skills programs (LSP) are an important measure of substance abuse prevention in Germany. They build on the World Health Organization definition of life skills promotion, take a developmental perspective, and incorporate research on risk and protective factors of later substance abuse. International reviews on the effectiveness of tobacco and alcohol prevention rarely include studies from Germany. The objective of this study was to compute a meta-analysis on the effectiveness of German LSPs, which was lacking. A systematic literature review was conducted in PSYINDEX, PSYCHINFO, and German databases. Eligible studies had (a) a randomized or nonrandomized controlled design with pre- and posttests, (b) utilized programs implemented by teachers or social workers for at least one school year including the training of several general life skills as well as elements specific to substance use, (c) sampled German (speaking) students, (d) tested effects on substance use behavior, (e) reported data to calculate a risk ratio, and (f) were published until 2014 in a journal or as an accessible report or PHD thesis. Outcomes extracted were lifetime prevalence and 30-day prevalence of alcohol use and smoking. Data were integrated utilizing random-effects models. In all, 13 studies (two C-RCTs and 11 CTs) provided data for conducting a per-protocol analysis of homogeneous interventions and outcomes with heterogeneous samples. Studies evaluated eight programs (two for primary schools, six for secondary schools) implemented by trained teachers who taught 12–48 units within 1–4 school years. Significant but small total effect sizes (risk ratios [RR]) were found for onset of tobacco use ($RR = .77$) or general tobacco use among primary school students ($RR = .64$) as well as for an initial effect on current smoking behavior among secondary school students. Considering alcohol use, there was a significant total effect size for lifetime prevalence ($RR = .78$) as well as for current use ($RR = .71$) at posttest. There was no effect on drunkenness experience. Heterogeneity was nonsignificant for three of the four significant effects. Evidence on the effectiveness of German LSPs is of medium methodological quality, limiting the evidence level of the meta-analytic results presented. To cautiously conclude, this meta-analysis generated evidence supporting the assumption that school-based LSPs are effective in substance abuse prevention with German target groups. They seem effective in the sense that a major risk factor of later substance abuse, that is, early use, was attenuated. Therefore, LSPs are recommended to be used as part of a more comprehensive strategy of substance abuse prevention in Germany.

Keywords: life skills, substance abuse prevention, effectiveness, school, meta-analysis

Die Evidenzbasierung der suchtpreventiven Arbeit ist unter den Stakeholdern der Suchtprevention ein aktuell stark diskutiertes Thema (Hoff & Klein, 2015). Evidenzen zur Wirksamkeit haben dabei eine hohe Priorität. In der internatio-

nen Forschung gibt es Hinweise darauf, dass Lebenskompetenzprogramme (LKP, Englisch: life skills programs) wirksame Maßnahmen in der Prävention des Substanzmissbrauchs sind (Botvin & Griffin, 2007; Bühler & Thrul, 2013).

Die Autorin dankt dem Bundesministerium für Gesundheit für die finanzielle Zuwendung für die vorliegende Arbeit (Förderkennzeichen ZMVI5–2514DSM216). Vielen Dank an Johannes Thrul, Christine Steinböck und Lisa Ischen für die Durchführung der Literaturrecherche.

Die Einzelstudien, die Grundlage dieser Beurteilung sind, kommen aber selten aus Deutschland und die Übertragbarkeit internationaler Ergebnisse auf den deutschsprachigen Raum wird diskutiert (Burkhart, 2013). Bislang fehlt eine Meta-Analyse, die überprüft, ob deutsche LKP in ihrer Gesamtheit als wirksam angenommen werden können und für welche Konsummuster ein solcher Wirksamkeitsnachweis besteht. Narrative Reviews über die Wirksamkeit von deutschen LKP kamen zu dem Ergebnis, dass kurzfristige Effekte auf den Tabakkonsum erreicht werden, seltener dagegen Effekte auf den Alkoholkonsum (Maiwald & Reese, 2000; Bühler & Heppekausen, 2005). Deren Aussage gründet allerdings auf relativ alten Studien und ist angesichts der methodischen Grenzen von narrativen Reviews (Borenstein, Hedges, Higgins & Rothstein, 2009) vorsichtig zu interpretieren. Mittlerweile liegen für Deutschland einige neuere Einzelstudien vor. Da die meisten Programme auf gleichen oder ähnlichen theoretischen Grundlagen basieren (Bühler & Heppekausen, 2005), erscheinen sie hinsichtlich ihrer Inhalte homogen genug, um eine zusammenfassende Bewertung vorzunehmen. Mittels der vorliegenden Meta-Analyse soll eingeschätzt werden, ob mit der deutschsprachigen Adaptation des Life skills Ansatzes in der Praxis allgemein ein wirksames Verfahren umgesetzt wurde und der Ansatz weiterverfolgt werden sollte.

Was sind LKP und warum sollten sie wirken?

Lebenskompetent ist, wer sich selbst kennt und mag, empathisch ist, kritisch und kreativ denkt, kommunizieren und Beziehungen führen kann, durchdachte Entscheidungen trifft, erfolgreich Probleme löst und Gefühle und Stress bewältigen kann. So definiert die WHO (1994) die life skills, die für unseren Kulturkreis eine effektive Auseinandersetzung mit den Anforderungen und Herausforderungen des alltäglichen Lebens ermöglichen sollen. Maßnahmen zur Förderung der Lebenskompetenz im Sinne der LKP setzen an der Verbesserung eines Kanons der zehn von der WHO (1994) definierten Fertigkeiten an. Damit unterscheiden sie sich von Maßnahmen, die sich auf einzelne (Lebens-) Fertigkeiten konzentrieren (z. B. Stressbewältigungsprogramme oder Streitschlichterprogramme).

Das Ziel von LKP ist es, gesundheitsrelevante Lebensweisen zu fördern sowie Krankheiten und verschiedensten psychischen Störungen vorzubeugen (WHO, 1994). Zu diesem Zweck kombinieren die Programme in der Regel problemunspezifische Teile, in denen die zentralen Lebensfertigkeiten (z. B. Kommunikationsfähigkeit) gefördert werden, mit spezifischen Teilen, die dem jeweiligen Problembereich angepasst sind (z. B. Umgang mit Gruppendruck zum Sub-

stanzkonsum). Suchtpreventiv spezifische Inhalte sind u. a. das Wissen um die Wirkungsweise von Substanzen und kurz- und langfristige Folgen des Konsums, die Diskussion um Wirkerwartungen, soziale Normwahrnehmung und Medieneinflüsse oder das Üben des „Nein-Sagens“ zum Konsumangebot (Schmitt-Rodermund, 1999). Dem Einstiegsalter entsprechend wird meist als erstes die Substanz Tabak, dann Alkohol und gegebenenfalls später illegale Drogen thematisiert. Der Bezug zur eigenen Person und zum Lebensalltag wird hergestellt. Die Didaktik ist an interaktiven Unterrichtsmethoden ausgerichtet (z. B. Gruppendiskussionen, Rollenspiele). Ein strukturiertes Curriculum ermöglicht den Aufbau bestimmter Verhaltensweisen, deren Einübung in weniger schwierigen Situationen und Festigung in Risikosituationen.

Das klinische Wirkmodell hinter LKP nimmt an, dass LKP effektiv sind, weil sie individuelle Risiko- und Schutzfaktoren des späteren Substanzmissbrauchs abmildern oder fördern (Botvin & Griffith, 2007). Aus entwicklungspsychologischer Sicht können LKP suchtpreventiv sein, weil verbesserte Lebensfertigkeiten die Bearbeitung von jugendspezifischen Entwicklungsaufgaben (z. B. Aufbau intimer Beziehungen oder Entwicklung einer Identität) und die Bewältigung von Entwicklungsproblemen erleichtern. Damit ist es unwahrscheinlicher, dass der Jugendliche zu ihrer Bearbeitung das Rauchen oder den Alkoholkonsum instrumentalisiert (Bühler, 2011).

Wirksamkeitsparameter von LKP

Deutschsprachige suchtpreventive LKP zielen auf einen verantwortungsvollen Konsum legaler Substanzen ab (Bühler & Heppekausen, 2005). Je nach Entwicklungsstand der Zielgruppe sollte dies unterschiedlich definiert werden (Newcomb & Bentler, 1989): Für die jüngere Altersgruppe als abstinentes Verhalten, für ältere Jugendliche kann es auch Probierverhalten mit einschließen. Annäherungsweise kann demnach der Ergebnisparameter für das Grundschulalter die Lebenszeitprävalenz und für die Sekundarstufe die aktuelle Konsumprävalenz sein.

Fragestellung

In diesem Beitrag wird folgende Fragestellung untersucht: Wie wirksam sind deutsch(sprachig)e schulbasierte LKP in der Beeinflussung des Tabak- und Alkoholkonsums von Grund- und SekundarschülerInnen, die im Rahmen von kontrollierten Studien mit unbehandelten SchülerInnen

verglichen werden? Vor dem skizzierten Hintergrund wird angenommen, dass (1) deutsch(sprachig)e suchtpreventive LKP signifikante Effekte auf den Tabak- und Alkoholkonsum haben, (2) vermehrt Effekte auf den Tabakkonsum als auf den Alkoholkonsum zu beobachten sind und (3) Effekte auf die Lebenszeitprävalenz eher in der Primarstufe als in der Sekundarstufe auftreten.

Methode

Zur Beantwortung der Fragestellung und Überprüfung der Hypothesen wurde eine Meta-Analyse durchgeführt.

Auswahlkriterien

Um eine möglichst homogene Gruppe an Studien zu erhalten, die eine Meta-Analyse erlauben, wurden folgende Auswahlkriterien angewendet: (1) Es muss sich um eine Arbeit mit einem kontrollierten Interventionsstudienesign mit mindestens Vor- und Nachtest handeln. (2) Die Wirkung eines suchtpreventiven LKP auf das Konsumverhalten wird untersucht. (3) Quantitative Daten werden berichtet, die eine ausreichend zuverlässige Kalkulation einer einheitlichen Effektstärke (Risk Ratio) zulassen. (4) Das deutschsprachige LKP beinhaltet sowohl substanzbezogene Wissensvermittlung und Einstellungsbildung als auch das Training mehrerer Lebensfertigkeiten nach WHO- Definition (1994), (5) dauert mindestens ein Schuljahr und (6) wird von geschulten Lehrkräften und/oder externen Fachkräften in Schulen durchgeführt. (7) Die Studie muss mit deutschen oder deutschsprachigen Stichproben durchgeführt worden sein und ist (8) bis 2014 (9) in einer Fachzeitschrift publiziert worden oder als Abschlussbericht oder Promotionsarbeit zugänglich.

Literatursuche

Zur Identifizierung der Studien wurde zwischen Oktober 2013 und Februar 2014 zunächst systematisch in elektronischen Datenbanken gesucht, in denen auch deutschsprachige Arbeiten zu finden sind (PSYINDEX und PSYCHINFO). Die Suche erfolgte mit einer Kombination von Suchbegriffsgruppen, die sich auf die Zielgruppe (Kind bis Junge Erwachsene), die Substanz (Tabak, Alkohol, illegale Drogen, Medikamente etc.), das Zielverhalten (Konsum, Missbrauch; Einstieg etc.), die Intervention

(Programm, Prävention, Gesundheitsförderung etc.) und die Studienart (Evaluation, Wirksamkeit, Effekt, etc.) bezogen. Die verwendeten deutschen Suchbegriffe sind online einzusehen (online Anhang A). Zudem wurden bisherige Überblicksarbeiten (Bühler & Heppekausen, 2005) sowie eine Datenbank mit evaluierten Programmen (www.gruene-liste-praevention.de) gesichtet und eventuell neuere Evaluationsstudien dort erwähnter LKP per Internet-Suchmaschine gesucht. Schließlich wurden zum Abgleich u. a. die bisherigen Treffer mit der Referenzliste einer 2014 erschienenen Meta-Analyse der deutschsprachigen Präventionsforschung (Beermann, Pfof & Schmitt, 2014) verglichen.

Insgesamt wurden 1.180 Literaturhinweise gefunden, aus denen während des in Abbildung 1 dargestellten Auswahlprozesse $n=13$ Hauptpublikationen zu acht LKP ausgewählt wurden (s. Literaturverzeichnis eingeschlossene Studien). Zusätzliche Informationen zu vier Studien wurden in vier Fällen persönlich kommuniziert (Maruska, pers. Komm., 9.12.2014; Weichold & Blumenthal, pers. Komm., 25.3.2015) oder einer Dissertation (Bühler, 2002) bzw. einem Projektbericht entnommen (Kröger, Reese, Walden & Kutza, 1999).

Kodierung der Gruppenvergleiche

Analyseeinheit der Meta-Analyse waren die Gruppenvergleiche zwischen Interventions- und Kontrollgruppe in Hinblick auf das Konsumverhalten zu unterschiedlichen Messzeitpunkten (MZP). Nach Sichtung aller Studien wurden die Messzeitpunkte gruppiert: Interim1 (I1: 5 bis 12 Monate nach Beginn des LKP, aber vor Ende des LKP); Interim2 (I2: 13 bis 24 Monate nach Beginn, aber vor Ende des LKP); Posttest (P: sofort bis zu 3 Monate nach Ende des LKP) und Follow-Up-Erhebungen (FU1: 3 Monate bis 12 Monate nach Ende des LKP, FU2: 12 Monate und später nach Ende des LKP). In zwei Studien lag kein Posttest vor, so dass zur Erhöhung der Power für eine zusätzliche Analyse in einem Fall (Isensee, Hansen, Maruska & Hanewinkel, 2014) der FU1-MZP 36 Monate nach Interventionsbeginn und in dem anderen Fall (Kröger et al., 1999) der I2-MZP 24 Monate nach Interventionsbeginn zum Posttest umkodiert wurde. Dies erschien gerechtfertigt, da auch die echten Posttest-Messungen meist 24 bzw. 36 Monate nach Interventionsbeginn stattgefunden hatten.

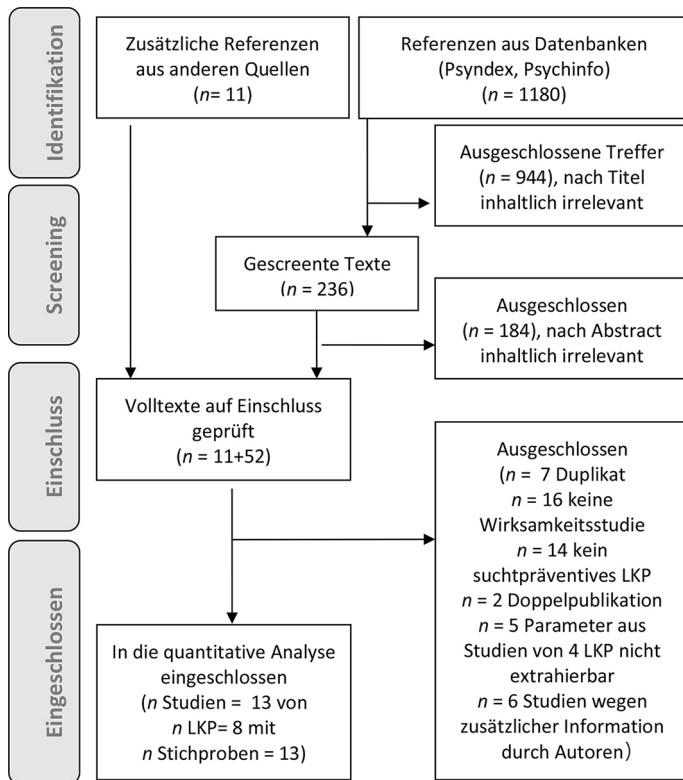


Abbildung 1. Flussdiagramm zur Studienidentifikation.

Berechnung der Effektstärken aus Primärstudien

Als Effektstärkemaß wurde das Risikoverhältnis (Risk Ratio) gewählt (Borenstein et al., 2009). Der Quotient sagt aus, um wie viel höher oder niedriger das Risiko für das Ereignis ist, wenn man der Interventionsgruppe angehört. Zu dessen Berechnung wurde aus den Studien die Anzahl der jeweiligen Konsumenten in der jeweiligen Gruppe zu dem jeweiligen MZP sowie die Stichprobenumfänge extrahiert. Sofern diese nicht unmittelbar vorlagen, wurde mit Hilfe der berichteten Stichprobenumfänge und berichteten Prozentzahlen die Anzahl der Konsumenten rückgerechnet. Dies erwies sich in fünf Studien als zu spekulativ, so dass deren Ergebnisse nicht in die Meta-Analyse eingingen (Abbildung 1). Die Risk Ratios der Gruppenvergleiche nach der Intervention wurden unter Berücksichtigung der Vortestunterschiede (als Differenz der Effektstärken zu den jeweiligen MZP) berechnet (Beelmann et al., 2014).

Ergebnisvariablen

Die Ergebnisvariablen sind das Konsumverhalten bezüglich Tabak und Alkohol. Es wird in den Studien gemessen durch

Selbstbericht von Lebenszeiterfahrung und aktuellem Konsum von Tabak und Alkohol sowie Lebenszeiterfahrung von Trunkenheit. Die Itemformulierungen sind sehr ähnlich und lauten in etwa „Hast du schon einmal Zigaretten geraucht?“ „... Alkohol (Bier, Wein, Sekt oder Schnaps) getrunken?“ „Warst du bereits einmal richtig betrunken?“ (Lebenszeitprävalenz) und „Hast du in den letzten 30 Tagen geraucht?“ (Aktueller Konsum Tabak) bzw. für jedes Getränk getrennt „Hast du in den letzten 30 Tagen Bier/Wein-Sekt/Schnaps getrunken?“ (Aktueller Konsum Alkohol). Von diesen Formulierungen weichen Maruska, Isensee & Hanewinkel (2011) ab und erfassen die bisherige Erfahrung heimlichen Alkoholkonsums. In Bühler, Schröder & Silbereisen (2008) wird ein stärkerer aktueller Konsum ausgewertet. Die Werte wurden bei der Extraktion so kodiert, dass „0“ keine Konsumerfahrung/kein aktueller Konsum/keine Trunkenheitserfahrung und „1“ Konsumerfahrung/aktueller Konsum/Trunkenheitserfahrung bedeutet.

Statistische Analysen zur Berechnung der Gesamteffektstärken

Mit der Prozedur „metan“ des Statistikprogramms STATA (Sterne, 2009) wurden die Risk Ratios auf Studienebene und die diese integrierende Gesamteffektstärke berech-

net. Als meta-analytisches Verfahren wurde das DerSimonian und Laird-Random-Effekt-Modell gewählt, welches annimmt, dass der Interventionseffekt zwischen den Studien variiert und dessen Mittelwert schätzt. Zur Veranschaulichung der Gesamteffektstärke wurde jeweils das ermittelte Risk Ratio (RR) in die Relative Risikoreduktion (RRR) und Number Needed to Treat (NNT) umgerechnet. Da NNT abhängig von der Verbreitung des Konsums ist und diese wiederum sehr zwischen Schultypen variiert, werden NNT für mehrere Prävalenzen berichtet (Rauchen: 5, 10 und 20 %; Alkohol: 25, 40 und 60 %).

Ergebnisse

Beschreibung der Forschungsarbeiten und Gruppenvergleiche

In die Meta-Analyse gingen die Daten von 13 Stichproben ein, mit denen acht suchtpreventive LKP durchgeführt worden waren (Tabelle 1). In den meisten Fällen erwähnen die LKP als theoretischen Hintergrund explizit den WHO-Ansatz der Lebenskompetenzförderung (WHO, 1994). Eine inhaltliche Analyse der Programme verdeutlicht, dass in allen LKP fast alle 10 Lebensfertigkeiten trainiert werden (s. online Anhang B). Drei LKP beinhalten nur tabakspezifische Elemente, vier LKP behandeln Tabak und Alkohol und ein LKP geht auf Tabak, Alkohol und illegale Drogen ein. Sechs LKP sind für die Sekundarstufe konzipiert und zwei für die Primarstufe. Die Dauer der Programme reicht von etwa einem bis zu vier Schuljahren. Sie umfassen in der Primarstufe 40 und 48 Unterrichtseinheiten, in der Sekundarstufe zwischen 12 und 29 Einheiten bzw. eine Schulstunde in der Woche während des Interventionszeitraumes.

In zwei der 13 Wirksamkeitsstudien wurde ein cluster-randomisiertes Studiendesign realisiert (Menrath et al., 2012; Isensee et al., 2014), in den anderen Fällen ein nicht randomisiertes, kontrolliertes Design. Zwölf Stichproben wurden vor Beginn der Intervention zu ihrem Konsumverhalten befragt, in der 13. Studie zu Beginn die Lehrkräfte der Erstklässler (Maruska et al., 2011). Die insgesamt 63 alkohol- und tabakbezogenen Nachbefragungen fanden in Intervallen von 4 bis 72 Monaten statt ($M=18,3$ $SD=10,4$). Die Haltequoten liegen je nach Gruppenvergleich zwischen 25 % und 97 % ($M=75,6$ %, $SD=19,6$). Die Größe der analysierten Haltestichproben liegt zwischen $n=215$ und $n=3489$ ($M=645,4$, $SD=567,5$).

Interventionseffekte

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Meta-Analysen dargestellt, welche die in Bezug auf Tabak- und Alkoholparameter verfügbaren Gruppenvergleiche (k) pro MZP einschlossen.

Tabakkonsum

Auf die bisherige Raucherfahrung (Parameter Lebenszeitprävalenz) lässt sich, wenn man die Gruppenvergleiche nach MZP sortiert, kein signifikanter Gesamteffekt feststellen. Die Effektgrößen bewegen sich zwischen $RR=.946$ und $RR=1.179$. Das Heterogenitätsmaß I^2 , das für vier der fünf Auswertungen zur Lebenszeitprävalenz Rauchen signifikant wird, spricht dafür, nach homogenen Studiengruppen einzuteilen. Für den Parameter Lebenszeitprävalenz bietet sich an, die Studien in Primar- und Sekundarstufe zu gruppieren. Dadurch verringert sich die Anzahl der Studien auf $n=2$ aus der Primarstufe, die Heterogenität sinkt stark auf ein nicht signifikantes Niveau ($I^2=26,8$ %, $p=.242$) und der Gesamteffekt von $RR=.77$ (CI: .61 - .97) zum Posttest wird statistisch signifikant ($z=2.20$, $p=.028$). Das Relative Risiko reduziert sich nochmals, wenn die Meta-Analyse auch die dritte Primarstufen-Studie umfasst, die allerdings das aktuelle Rauchverhalten als Outcome gemessen hat (Abbildung 2). Bei dieser Analyse steigt die Heterogenität zwar wieder, bleibt aber nicht signifikant (64,3 %, $p=.061$) und der ermittelte Quotient von $RR=.64$ (CI: .43 - .95) unterscheidet sich weiterhin signifikant von 0 ($z=2.22$, $p=.027$). Die Teilnahme an dem LKP reduziert demnach das Risiko für den Konsumeinstieg um $RRR=23$ % bzw. 36 %. Die NNT beträgt bei einer Prävalenz von 5 % $NNT=87$ bzw. 72, bei einer Prävalenz von 10 % $NNT=44$ bzw. 28 und bei einer Prävalenz von 20 % $NNT=22$ bzw. 14.

Es sind keine signifikanten Effekte auf die Lebenszeitprävalenz oder das aktuelle Rauchverhalten zum Posttest festzustellen, wenn das LKP in der Sekundarstufe durchgeführt wird ($k=8$, $z=0.19$, $p=0.852$ bzw. $k=7$, $z=0.75$, $p=0.455$). Beide Auswertungen weisen eine hohe Heterogenität auf (Lebenszeitprävalenz $I^2=59,5$ %, $p=.016$; Aktueller Konsum $I^2=59,5$ %, $p=.022$). Ein signifikanter Effekt ergibt sich dagegen, wenn man die kurzfristige Veränderung des aktuellen Tabakkonsums anschaut (Abbildung 3). Vier homogene Studien ($I^2=0$ %, $p=.451$) liefern zum MZP II Gruppenvergleiche, also fünf bis 12 Monate nach Beginn des andauernden LKP. Es ergibt sich eine Gesamteffektgröße von $RR=.44$ (CI: .32-.62; $z=4.77$, $p<.0001$). Die Teilnahme an dem LKP reduziert das Risiko, aktuell zu rauchen, kurzfristig um $RRR=56$ %. Die NNT beträgt in diesem Fall bei einer Prävalenz von 5 % $NNT=37$, bei einer Prävalenz von 10 % $NNT=19$ und bei einer Prävalenz von 20 % $NNT=10$.

Tabelle 1. Beschreibung der Studien

Programm	Publikation	N % HQ	Alter % M	Schulart	Erhebungen und Intervention in Schuljahren	Substanz, Parameter
Klasse 2000	Maruska et al., 2011	1072	9 J	Grundschule	1 x 1 x 2 x 3 x 4	T, A LP
		68%	50,8%		0	P
Fit und Stark 1-4	Bölcskei et al., 1997	3489	6-7 J	Grundschule	1 X 1 x 2 x 3 x 4	T LP
		62%	n.b.		0	P
Fit und Stark 5&6*	Aßhauer & Hanewinkel, 1999	946	9,2 J	Grundschule	3 x 3 x 4	T AK
		83%	49%		0	P
ALF	Hanewinkel & Aßhauer, 2004	1838	11,4 J	Schulen in D, Ö, L	5 x 6 x 6	T AK
		88%	n.b.		0	P
Erwachsen werden*	Kröger & Reese, 2000	463	10,5 J	Hauptschule	5 x 5 x 6 x 7	T, A LP, AK
		97, 91, 78%	48,2%		0 I1 I2	P
		644	10,6 J	Gymnasium	5 x 5 x 6 x 7	T, A LP, AK
		84%	44,5%		0 I1 I2	
Erwachsen werden*	Bühler et al., 2008	448	10,8 J	Realschule	5 x 5 x 6	T, A LP, AK
		70%	49,8%		0 I1	P
Erwachsen werden*	Isensee et al. 2014	2513	10,4 J	Gymnasium, Real-, Haupt- & Gesamtschule	5 x 6 x 6	T LP, AK
		74%	47,9%		0	FU1
Erwachsen werden*	Kähnert, 2003	600	10,4	Gymnasium, Real- Gesamtschule	5 x 5 x 6	T LP
		78%	49%		0 I1	P
		346	11,5	Gymnasium, Mittelschule	6 x 6 x 7	T, A, ID LP
		25%	46,8%		0 Int1	P
Erwachsen werden*	Menrath et al., 2012	1056	12 J	Hauptschule	5/6 x 5/6	T, A AK
		77%	47%		0	P FU1
Erwachsen werden*	Wenzel et al., 2009	490	10,5 J	Gymnasium, Realschule	5 x 5 x 6 x 7	T, A LP
		29%	54,1%		0 I1 I2	P FU1 FU2
Erwachsen werden*	Hinz, 2007	630	12,4 J	Hauptschule, Realschule	7 x 8 x 8	T AK
		88%	47,6%		11	P

Anmerkungen: n=Größe der Haltestichprobe, HQ= Haltequote von Baseline-Stichprobe, M= Mädchen, x=Intervention, 0=Vortest, I1=Interimmessung, I2=Interimmessung 2, P=Postmessung, FU=Follow-Up Messung; T=Tabak, A=Alkohol, ID=Illegale Drogen, LP=Lebenszeitprävalenz, AK=aktueller Konsum; *Menrath et al., 2012: Erwachsen werden oder Fit und Stark 5&6

Tabelle 2. Gesamteffektstärken der meta-analytischen Auswertung je nach Zeitpunkt und Parameter

Zeitpunkt	Lebenszeitprävalenz Rauchen	Aktueller Konsum Rauchen	Lebenszeitprävalenz Alkohol	Aktueller Konsum Alkohol	Trunkenheits-erfahrung
Interim 1 (I1)	k=6 RR= 97,4 (.755 – 1.257), p=.842 I ² =56,6%, p=.042	k=4 RR= 444 (.318-.619), p<.0001 I ² =0%, p=.451	k=4 RR= 819 (.660 – 1.017), p=.106 I ² =77,2%, p=.004	k=3 RR= 691 (.412 – 1.156), p=.159 I ² =80,9%, p<.0001	k=4 RR= 720 (.159 – 3.26), p=.669 I ² =94,9%, p<.0001
Interim 2 (I2)	k=3 RR= 1,099 (.812 – 1.487), p=.541 I ² =0%, p=.715	k=2 RR= 977 (.550 – 1.739), p=.937 I ² =62,2%, p=.104	k=3 RR= 448 (.187 – 1.071), p=.071 I ² =93,2%, p<.0001	k=2 RR= 812 (.457 – 1.441), p=.476 I ² =77,5%, p=.035	k=2 RR= 834 (.176 – 3.947), p=.818 I ² =83,8%, p=.013
Posttest (P)	k=8 RR= 970 (.827 – 1.138), p=.629 I ² =80,9%, p<.0001	k=6 RR= 832 (.617 – 1.123), p=.230 I ² =74,6%, p=.001	k=4 RR= 870 (.741 – 1.020), p=.086 I ² =76,9%, p=.005	k=3 RR= 759 (.622-.928), p=.007 I ² =0%, p=.741	k=3 RR= 1,175 (.592 – 2.332), p=.646 I ² =76,9%, p=.013
Follow-Up 1 (FU1)	k=2 RR= 1,179 (.546 – 2.547), p=.675 I ² =94,6%, p<.0001	k=2 RR= 894 (.577 – 1.386), p=.617 I ² =75,1%, p=.045	k=1, –	k=1, –	–
Posttest nach Umkodierung**	k=10 RR= 946 (.820 – 1.092), p=.450 I ² =78,7%, p<.0001	k=8 RR= 862 (.684 – 1.085), p=.206 I ² =68%, p=.003	k=5 RR= 741 (.603-.911), p=.004 I ² =86,1%, p<.0001	k=4 RR= 714 (.604-.846), p<.0001 I ² =0%, p=.617	k=4 RR= 1,278 (.715 – 2.286), p=.408 I ² =70,9%, p=.016

Anmerkungen: *k=Anzahl der Gruppenvergleiche, RR=Gesamteffektstärke als Risk Ratio, p= Signifikanz des Tests der Gesamteffektstärke = 0 (Nullhypothese); ** Um die Informationsbasis zu erhöhen wurde bei 2 Studien, die keinen Posttest berichten, I² als Posttest kodiert (Kröger et al., 1999) und FU1 als Posttest kodiert (Isensee et al., 2014)

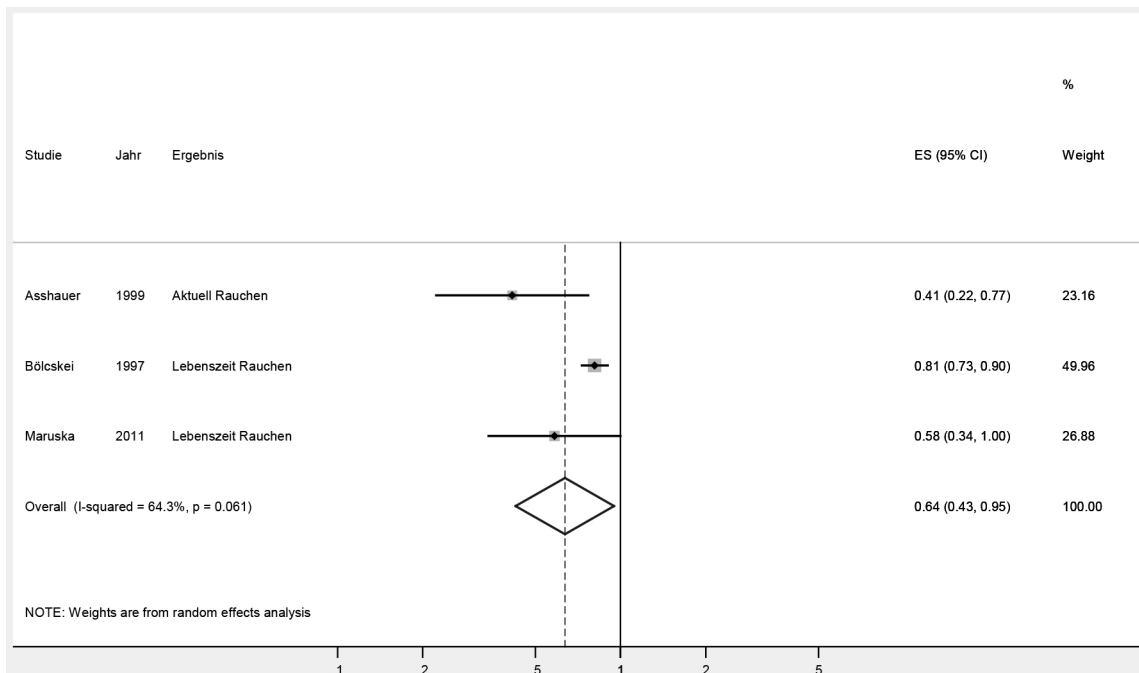


Abbildung 2. Effekt auf Rauchverhalten durch LKP in Primarstufe (Posttest).

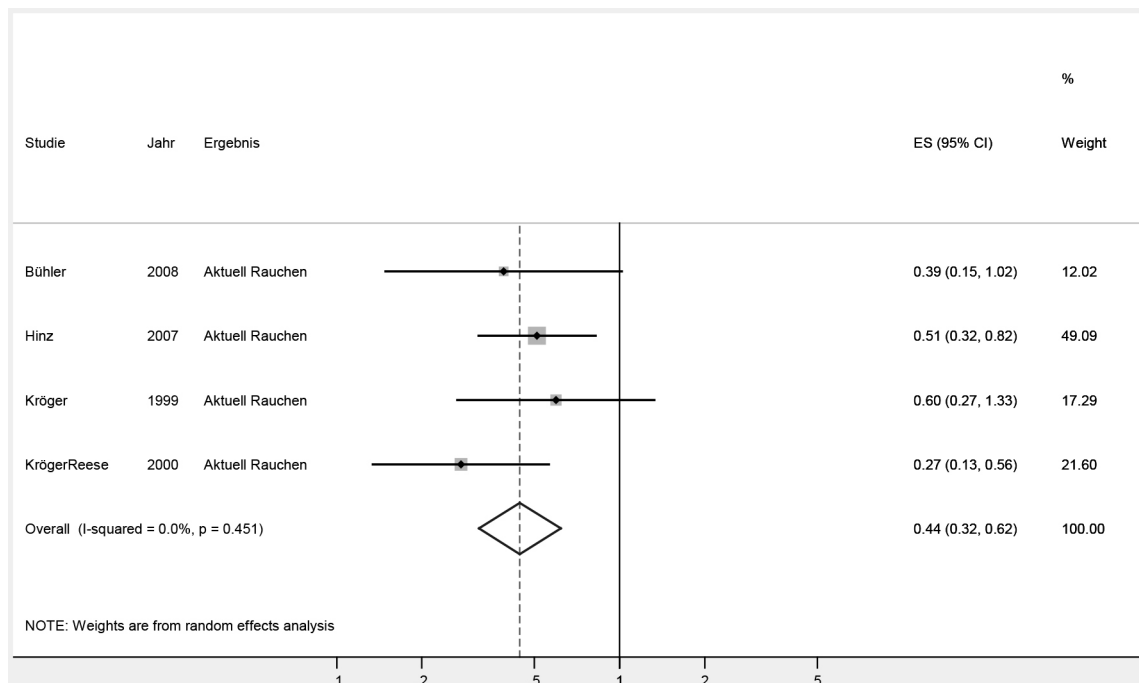


Abbildung 3. Kurzfristiger Effekt auf aktuelles Rauchverhalten durch LKP in Sekundarstufe (I1-Messung).

Alkoholkonsum

Die Gesamteffektgröße für den Parameter Lebenszeitprävalenz Alkoholkonsum zum Posttest beträgt basierend auf fünf Gruppenvergleichen $RR=0.74$ (CI: .60-.91) und wird statistisch signifikant ($z=2.84$, $p=.004$, Tabelle 2). Die starke Heterogenität ($I^2=86,1\%$, $p<.0001$) spricht

wiederum für eine alternative Gruppierung der Studien. Da es nur einen Gruppenvergleich für die Primarstufe gibt, kann hier keine Meta-Analyse gerechnet werden. Der Einzelgruppenvergleich weist eine Effektgröße von $RR=0.49$ (CI: .27-.91) auf und ist statistisch signifikant. Die meta-analytische Auswertung der vier Sekundarstufen-

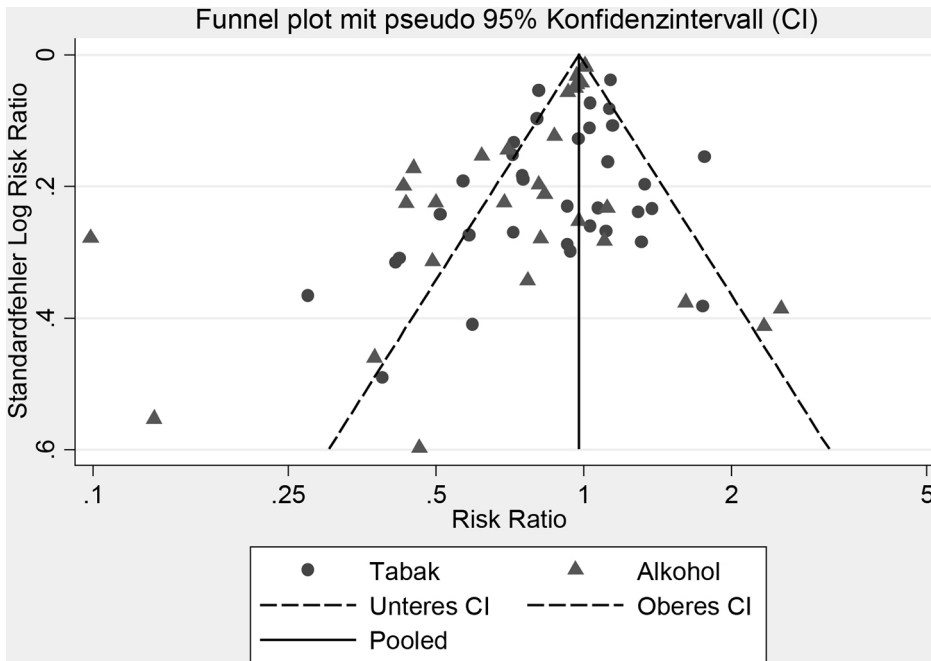


Abbildung 4. Funnel plot der tabak- und alkoholbezogenen Gruppenvergleiche.

studien ergibt ein statistisch signifikantes $RR=.78$ (CI: $.63-.95$, $z=2.40$, $p=.016$), das allerdings noch immer von großer Heterogenität gekennzeichnet ist ($I^2=87,8\%$, $p<.0001$). Ein $RR=.78$ bedeutet eine Reduktion des Risikos für den Konsumeinstieg um $RRR=22\%$. Die NNT beträgt bei einer Prävalenz der Alkoholkonsumerfahrung von 25 % $NNT=19$, bei einer Prävalenz von 40 % $NNT=12$ und bei einer Prävalenz von 60 % $NNT=8$.

Basierend auf vier Gruppenvergleichen aus Studien in der Sekundarstufe erhält man für den Parameter Aktueller Konsum von Alkohol zum Posttest ein Relatives Risiko von $RR=.71$ (CI: $.60-.85$, $z=3.96$, $p<.0001$, Tabelle 2). Die Annahme von einer homogenen Studiengruppe kann beibehalten werden ($I^2=0\%$, $p=.617$). Dies bedeutet eine Reduktion des Risikos für einen aktuellen Konsum am Ende des LKP um $RRR=29\%$. Die NNT beträgt bei einer Prävalenz des aktuellen Konsums von 25 % $NNT=14$, bei einer Prävalenz von 40 % $NNT=9$ und bei einer Prävalenz von 60 % $NNT=6$. Kein Interventionseffekt ist in Bezug auf die Trunkenheitserfahrung der SekundarstufenschülerInnen zu beobachten.

Überprüfung von Verzerrung der Ergebnisse aufgrund methodischer Schwächen

Publikationsbias

Angesichts der Systematik der Literaturrecherche erscheint ein Übersehen relevanter Arbeiten für die Meta-Analyse eher unwahrscheinlich. Kritischer ist dagegen die selektive Publikationspraxis, d.h. dass in Fachzeitschriftartikeln positive Effekte eher zu finden sind als Null- oder Negativeffekte. Trotz der ergriffenen Gegenmaßnahme, zusätzlich zu Publikationen auf umfassendere Berichte zurück zu greifen, weist der Funnelplot eine Tendenz in diese Richtung auf (Abbildung 4). Der Egger-Test prüft die Beziehung zwischen Effektgröße und Standardfehler statistisch (Borenstein et al., 2009) und ergibt, dass ein „small-study-effect“ vorliegt (Coeff: -1.15 (.33), $T=-3,45$, $p<.001$). Insofern ist die vorgenommene Gewichtung der Einzeleffektgrößen nach Stichprobengröße bei der Berechnung der Gesamteffektstärke notwendig.

Konfundierung und Baselineäquivalenz

Von den 13 Studien haben nur zwei ein auf Schulebene randomisiertes Design umgesetzt. In den restlichen 11 Studien wurden die Schulen gezielt angesprochen oder sie meldeten von sich aus Interesse an der Studien – oder Programmteilnahme. Die Forschergruppen begegneten dem daraus resultierenden Konfundierungsrisiko in un-

terschiedlicher Weise¹. Sie erreichten dadurch insgesamt eine zufriedenstellende Baselineäquivalenz von IG und KG in dem Sinne, dass in 12 von 13 Studien keine signifikanten Unterschiede im Konsumverhalten, der Ergebnisvariable der Meta-Analyse, berichtet wurden und auch das Profil von Risiko- und Schutzfaktoren des Substanzkonsums bei SchülerInnen der IG und KG sehr ähnlich war¹. Die Vergleichbarkeit von IG und KG ist für die Meta-Analyse wichtig, weil die Berechnung der Gesamteffektstärke auf Rohdaten aus den Primärstudien basiert und demnach nicht für die Einflussfaktoren adjustiert erfolgt. Eine Adjustierung erfolgte allerdings für auch statistisch nicht signifikante Ausgangsunterschiede im Konsumverhalten.

Kontamination

In sechs Studien wurde zur Kontrolle der Konfundierung die Zuordnung von Klassen zu IG und KG innerhalb einer Schule vorgenommen. Dies kann eine Kontamination der KG durch die IG und damit eine mangelnde Adhärenz zur Interventionsbedingung zur Folge haben. Mangelnde Adhärenz zur Interventionsbedingung war auch in einer randomisierten Studie zu beobachten, so dass eine Extremgruppenanalyse durchgeführt wurde (Menrath et al., 2012). Auch Steinbach (2006) musste wegen mangelnder Adhärenz post hoc eine neue Einteilung in IG und KG vornehmen und tat dies gematcht nach vier sozio-demographischen Variablen. Inwiefern die Gesamteffektstärken aufgrund von Kontamination verzerrt sein könnten, lässt sich nicht endgültig einschätzen, wengleich auch sieben von 13 Studien ein eventuelles Treatment in der KG abfragten und bei starker Abweichung die Zuordnung post hoc adjustierten¹.

Differentieller Ausfall

Die Halteraten der Studien belaufen sich je nach Intervall zwischen den MZP zwischen 70 und mehr als 90 % für kürzere Abstände (ein bis zwei Jahre; ein bis zwei MZP) bis hin zu knapp 30 % bei sechs MZP über 4 Jahre (Tabelle 1). Eine Haltequote von 25 % hatte sich bei Steinbach (2006) ergeben in Folge der erwähnten Matchingprozedur bei der Neuuzuordnung in IG und KG. Da die Mehrzahl der Studien die Datensätze der Haltestichprobe auswertete, basiert auch die Meta-Analyse auf Gruppenvergleichen zwischen teilweise erheblich reduzierten Haltestichproben. Nur fünf Studien berichteten Resultate zum differentiellen Ausfall in IG und KG. Sie stellen dabei ein geringes Risiko für die interne Validität fest, d.h. keine

Unterschiede im Konsumverhalten der Personen, die im Laufe der Studie aus IG oder KG herausgefallen waren¹.

Zusammenfassung und Diskussion

Bezogen auf die Hypothesen lassen sich die Ergebnisse insofern zusammenfassen, als dass (1) die Meta-Analyse Effekte von deutschsprachigen suchtpreventiven LKP auf das Substanzkonsumverhalten feststellen konnte. Die statistisch signifikanten Effekte sind als klein (Lebenszeitprävalenz Rauchen bei GrundschülerInnen, Lebenszeitprävalenz und Aktueller Konsum von Alkohol) und mittelgroß (Initialeffekt Aktuelles Rauchen bei Sekundarstufenschülerinnen) einzuordnen. Dies steht im Einklang mit nationalen und internationalen Arbeiten zur Wirksamkeit von LKP. Beelmann et al. (2014), die eine Meta-Analyse der deutschsprachigen Präventionsforschung durchführten, erhielten für sogenannte Lebenskompetenztrainings jedweder präventiven Ausrichtung eine kleine Effektstärke von $d=.22$ und für schul-basierte Maßnahmen im Allgemeinen ein $d=.20$. Allgemein erreichten Maßnahmen zur Vorbeugung von „Suchtproblemen“ eine noch etwas kleinere Effektstärke von $d=.12$. Kürzlich haben Thomas, McLellan und Perera (2015) die internationale Forschung zur schul-basierten Tabakprävention zusammengefasst und festgestellt, dass Programme, die dem Ansatz der Lebenskompetenzförderung zugeordnet werden können (social competence/social influence curricula) Effekte auf den Konsumeinstieg zeitigen mit einer Effektgröße von etwa $OR=.6$, was einem $d=-.28$ entspricht. Für die Alkoholprävention stehen aktuell keine meta-analytischen Werte spezifisch für LKP zur Verfügung. Bezüglich schul-basierter Interventionen wurden kleine Effekte ($d=.22$) berichtet (Kyrrestad Strom et al., 2014). Foxcroft und Tsertsvadze (2011) stellten zwei bestimmte LKP in ihrem Potential für langfristige Wirkungen heraus.

Die Effekte konnten – entgegen der zweiten Hypothese – in ähnlichem Maße für den Alkoholkonsum wie für den Tabakkonsum beobachtet werden. Bei TeilnehmerInnen eines LKP bestand insgesamt ein geringeres Risiko, bereits jemals Alkohol getrunken zu haben oder in der Sekundarstufe aktuell Alkohol zu trinken. Die Effekte auf den Tabakkonsum waren dagegen nur differentiell im Sinne eines selteneren Rauchverhaltens unter GrundschülerInnen und anfänglich selteneren Rauchverhaltens

¹ Aus Platzgründen wird für ausführlichere Ergebnisse zu methodischen Aspekten der Primärstudien nach Sterne et al. (2014) auf den Abschlussbericht des Projektes verwiesen, der bei der Autorin erhältlich ist.

unter SekundarstufenschülerInnen. Die Hypothese gründete sich auf Schlussfolgerungen bisheriger narrativer Reviews (Maiwald & Reese, 2000; Bühler & Heppekausen, 2005). Hier zeigt sich der Vorteil eines meta-analytischen Vorgehens, das durch die gleichzeitige Auswertung mehrerer Studien eine größere Datenbasis und damit eine größere Power zur Feststellung von Interventionseffekten erhalten kann (Borenstein et al., 2009).

Schließlich wurde angenommen, dass Effekte auf die Lebenszeitprävalenz eher bei SchülerInnen der Primarstufe als der Sekundarstufe auftreten würden. Begründet wurde dies mit einem entwicklungsstandgemäßen Verständnis von verantwortungsvollem Konsum (Newcomb & Bentler, 1989), dem Ziel suchtpreventiver LKP. Demnach hieße es für Grundschulprogramme jeglicher Konsumerfahrung vorzubeugen, was sich im Parameter Lebenszeitprävalenz widerspiegelt. Verantwortungsvoller Konsum in der Sekundarstufe kann durchaus Probiervverhalten einschließen, so dass in dieser Altersstufe eine häufigere Abstinenz aufgrund der Teilnahme an einem LKP nicht erwartet wurde. Die meta-analytischen Befunde unterstützen diese Annahme in Hinblick auf das Rauchverhalten: Effekte auf die Lebenszeitprävalenz des Tabakkonsums wurden für die PrimarstufenschülerInnen signifikant, für die SekundarstufenschülerInnen nicht. In Hinblick auf den Alkoholkonsum ließ sich die Hypothese nicht meta-analytisch überprüfen, da nur ein Gruppenvergleich für die Grundschule vorlag. Entgegen den Erwartungen wurde der Interventionseffekt auf die Lebenszeitprävalenz von Alkohol für die SekundarstufenschülerInnen signifikant. Da es sich hierbei aber um den einzigen statistisch signifikanten Effekt mit einer starken Heterogenität handelt, ist seine Belastbarkeit eingeschränkt (Borenstein et al., 2009) und eine weitere Interpretation wäre voreilig.

Die Relevanz der Ergebnisse diskutierend, lässt sich fragen, was ein Effekt auf die Konsumerfahrung bei GrundschülerInnen oder den aktuellen Konsum von SekundarstufenschülerInnen bedeutet. Sind suchtpreventive LKP bei Nachweis dieser Effekte nun als „wirksam“ zu bezeichnen? Die kritische Diskussion um den „richtigen“ Wirksamkeitsparameter in der Suchtprevention hat die Expertengruppe „Evidenzbasierung in der Suchtprevention“ aufgenommen und formuliert in ihrem Memorandum: „Evidenzen zur Wirksamkeit suchtpreventiver Maßnahmen beziehen sich auf das Wissen zu kurz-, mittel- und langfristigen Effekten auf riskantes Konsumverhalten von Substanzen [...] sowie auf das Wissen zu Effekten auf empirisch begründete distale und proximale Risiko- und Schutzfaktoren für eine Suchtentwicklung.“ (Hoff et al., 2015, S.18). Inwiefern jegliche Konsumerfahrung oder jeglicher aktueller Konsum als riskantes Konsumverhalten angesehen und damit als einziger relevan-

ter Prüfstein für die Wirksamkeit von Suchtprevention sinnvoll ist, dazu gehen die Meinungen auseinander (Bühler, 2013). Einigkeit herrscht in der Literatur, dass frühzeitiger Konsum ein bedeutender Risikofaktor für späteren Substanzmissbrauch ist (Botvin & Griffith, 2007). In diesem Sinne sprechen die in der Meta-Analyse festgestellten Effekte für die Wirksamkeit von suchtpreventiven LKP, weil ein bedeutender Risikofaktor beeinflusst wird.

Nichtsdestotrotz fehlt bisher der Nachweis für die Nachhaltigkeit dieser Wirkung. Die wenige, derzeit verfügbare Evidenz zur Aufrechterhaltung der Effekte nach Ende des Programms stellt keine signifikanten Risikoreduktionen durch die LKP fest (Menrath et al., 2012; Isensee et al., 2014; Weichold & Blumenthal, pers. Mitteilung, 25.3.2015). Dies unterstreicht, dass zum einen die LKP mit dem Ziel einer nachhaltigeren Wirkung weiterentwickelt werden müssten. Zum anderen mag dies auch darauf hinweisen, dass schulbasierte LKP für die Suchtprevention zwar ein wirksamer, aber nicht der alleinige Ansatzpunkt sein kann und Prävention „intersektoral“ alle Lebenswelten von Kindern und Jugendlichen bearbeiten muss (Haisch, Klotz & Hurrelmann, 2014). Die Lebenskompetenzförderung empfiehlt sich dabei als ein effizientes Instrument einer umfassenderen Präventionsstrategie, da sie als Grundlage für viele Präventionsbereiche dienen und jeweils dem Bedarf entsprechend um problemspezifische Inhalte ergänzt werden kann (Reese & Silbereisen, 2001).

Methodische Limitationen

Anzahl und Auswahl der Einzelstudien

Bei teilweise nur zwei bis vier Gruppenvergleichen stellt sich im Falle ausbleibender Effekte die Frage nach der Power der meta-analytischen Auswertungen. Möglicherweise war die Anzahl der Studien und Gruppenvergleiche zu gering, insbesondere bei Anwendung des Random-Effects-Models, um statistisch signifikante Unterschiede in der Trunkenheitserfahrung oder zum Follow-Up Zeitpunkt feststellen zu können. Es wird empfohlen, ein Ausbleiben statistischer Signifikanz nicht als Evidenz für einen Nulleffekt zu interpretieren (Borenstein et al., 2009).

Dass bei der Auswahl der Studien relevante Publikationen übersehen wurden, erscheint aufgrund der systematischen Literatursuche wenig wahrscheinlich. Kritischer ist dagegen, dass auch in diesem Forschungsbereich selektiv publiziert wird, d.h. in Fachzeitschriftartikeln positive Effekte eher zu finden sind als Null- oder Negativeffekte. Trotz der ergriffenen Gegenmaßnahme, zusätzlich zu Publikationen auf umfassendere Berichte zurück zu

greifen, weist der Funnelplot eine Tendenz in diese Richtung auf. Wären die Ergebnisse anders ausgefallen, wenn die fünf Studien, die aus Mangel an Daten ausgeschlossen wurden, hätten eingeschlossen werden können? Roth (2002) berichtet einen Effekt des LKP auf das Rauchverhalten bei Siebtklässlern zum Posttest, nicht aber bei Sechstklässlern und nicht zum Follow-Up. Eine höhere Alkoholabstinenz war dagegen bei den Sechstklässlern zu Posttest und Follow-Up nachzuweisen und nicht bei den Siebtklässlern. Auch Leppin et al. (1999) berichten differenzielle, sehr spezifische Effekte eines dreijährigen LKP auf das Alkoholkonsumverhalten. Das Berliner Programm, das sich an Siebt- bis Neuntklässler richtete, erreichte zum Posttest einen tendenziellen Präventionseffekt auf den Alkoholkonsum (Jerusalem & Mittag, 1997) und rauchende Schüler gaben das Rauchen nach der Intervention eher auf (Mittag & Jerusalem, 1999). Zur Follow-Up Messung unterschieden sich IG und KG nicht mehr. Petermann (1999) stellte einen multivariaten Effekt des LKP auf den Einstieg in den Substanzkonsum zum Posttest fest. Die Ergebnisse dieser fünf Studien lassen sich nicht einfach in die Meta-Analysenbefunde überführen. Dennoch bestätigen sie die Hypothese, dass suchtpreventive LKP Effekte auf das Konsumverhalten zeitigen können, und widerlegen die Befürchtung, dass Studien, die keinen Eingang in die Meta-Analyse gefunden haben, Null- oder Negativeffekten aufweisen.

Studiendesign

Nur zwei der 13 Studien haben ein randomisiertes Design, während die restlichen elf ein nicht-randomisiertes, kontrolliertes Design aufweisen. Damit basiert die Meta-Analyse angelehnt an Beelmann et al. (2014) auf Einzelstudien von mittlerer methodischer Qualität. Allerdings sind nicht-randomisierte Studien nicht per se weniger aussagekräftig als randomisierte Studien und Meta-Analysen zeigen, dass die Zusammenfassung ihrer Ergebnisse im Vergleich zu randomisierten Studien nicht von vorneherein in höheren, positiv verzerrteren Gesamteffektstärken resultiert (z. B. Beelmann et al., 2014). Das randomisierte ist dem nicht-randomisierten Design vor allem deswegen überlegen, weil es theoretisch die Ähnlichkeit von IG und KG in für den Ergebnisparameter relevanten Variablen vor Beginn der Intervention sicher stellt. Diese Ähnlichkeit lässt sich post-hoc bei nicht-randomisierten Studien überprüfen. Eine solche Überprüfung im Rahmen der vorliegenden Meta-Analyse ergab, dass IG und KG der Primärstudien sowohl hinsichtlich Konsumverhalten als auch in Risiko- und Schutzfaktoren ausgesprochen vergleichbar waren. Insofern ist auch die Integration nicht adjustierter Primäreffektgrößen, wie sie in dieser Meta-Analyse aus Mangel an berichteten adjustierten Werten erfolgte, vertretbar.

Differentieller Ausfall

Der Ausfall von StudienteilnehmerInnen war in den Primärstudien mit zunehmender Länge der Messintervalle teilweise erheblich und eine Überprüfung des differentiellen Ausfalls fand nur bei wenigen Studien statt. Somit sind die Gesamteffektgrößen der vorliegenden Meta-Analyse, die aus dem Bestreben nach einer möglichst hohen Homogenität mit den Daten von Haltestichproben errechnet wurden, eingeschränkt in ihrer externen Validität.

Fazit

Mit der Meta-Analyse sind Evidenzen zur Wirksamkeit des schul-basierten, suchtpreventiven Lebenskompetenzansatzes generiert worden, die für seine Wirksamkeit mit deutsch(sprachig)en SchülerInnen sprechen. Die derzeit verfügbare Evidenz erlaubte für die Meta-Analyse eine per-protocol Auswertung von homogenen Interventionen und Ergebnisparametern mit heterogenen Stichproben. Die Ergebnisse sind entsprechend einer mittleren methodischen Qualität der eingeschlossenen Primärstudien von mittlerer Belastbarkeit. Es wird geschlussfolgert, dass LKP einen zu empfehlenden Baustein einer umfassenden (Sucht-)Präventionsstrategie darstellen.

Elektronische Supplemente (ESM)

Die elektronischen Supplemente sind mit der Online-Version dieses Artikels verfügbar unter <http://dx.doi.org/0942-5403/a000202>

ESM 1. Online Anhang A: Suchbegriffe der Literatursuche (in Deutsch)

ESM 2. Online Anhang B: Analytierte suchtpreventive Lebenskompetenzprogramme (nach Bühler & Heppekausen, 2005, erweitert)

ESM 3. Online Anhang C: Deskriptive Statistiken zu Konsum auf Einzelstudienebene

Literatur

Mit einem Stern (*) gekennzeichnete Literatureinträge wurden in die Meta-Analyse eingeschlossen.

- *Aßhauer, M. & Hanewinkel, R. (1999). Lebenskompetenzförderung und Suchtprophylaxe in der Grundschule. Entwicklung, Implementation und Evaluation primärpräventiver Unterrichtseinheiten. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 7, 158–171.
- Beelmann, A., Pfost, M. & Schmitt, C. (2014). Prävention und Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen. Eine Meta-Analyse der deutschsprachigen Wirksamkeitsforschung. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 22, 1–14.
- *Bölskei, P., Hörmann, A., Hollederer, A., Jordan, S. & Fenzel H. (1997). Suchtprävention an Schulen – Besondere Aspekte des Nikotinabusus: Effekte nach einer vierjährigen Intervention durch das Suchtpräventions- und Gesundheitsförderungsprogramm Klasse2000. *Prävention und Rehabilitation*, 9, 82–88.
- Borenstein, M., Hedges, L., Higgins, J. & Rothstein, H. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Chichester: Wiley.
- Botvin, G. & Griffin, K. (2007). School-based programmes to prevent alcohol, tobacco and other drug use. *International Review of Psychiatry*, 19, 607–615.
- Bühler, A. (2002). *Entwicklungsorientierte Evaluation eines suchtpräventiven Lebenskompetenzprogramms*. IFT Bericht, Bd. 145. München: IFT.
- Bühler, A. (2011). Risikoverhalten in der Jugend. In P.J.Uhlhaas & K. Konrad (Hrsg.), *Das adoleszente Gehirn* (S. 189–205). Stuttgart: Kohlhammer.
- Bühler, A. (2013). *Stellungnahme zum HTA Bericht „Föderale Strukturen der Prävention von Alkoholmissbrauch bei Kindern und Jugendlichen“: Addendum 112a, zur Beurteilung der Wirksamkeit der Alkoholprävention in Deutschland*. Zugriff am 11.05.2016. Verfügbar unter www.halt-projekt.de/images/stories/pdf/stellungnahme_hta_bericht_112a_buehler_050313.pdf
- Bühler, A. & Heppekausen, K. (2005). *Gesundheitsförderung durch Lebenskompetenzprogramme in Deutschland – Grundlagen und kommentierte Übersicht*. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- *Bühler, A., Schröder, E. & Silbereisen, R.K. (2008). The role of life skills promotion in substance abuse prevention – A mediation analysis. *Health Education Research*, 23, 621–32.
- Bühler, A. & Thurl, J. (2013). *Expertise zur Suchtprävention. Aktualisierte und erweiterte Neuauflage der „Expertise zur Prävention des Substanzmissbrauchs“* (Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, Band 46). Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Burkhardt, G. (2013). *North American drug prevention programmes: Are they feasible in European cultures and contexts?* Lisbon: EMCDDA. Zugriff am 17.03.2016. Verfügbar unter www.emcdda.europa.eu/publications/thematic-papers/north-american-drug-prevention-programmes
- Foxcroft, D. R. & Tsertsvadze, A. (2011). *Universal school-based prevention programs for alcohol misuse in young people*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 5. Art. No.: CD009113.
- *Hanewinkel, R. & Asshauer, M. (2004). Fifteen-month follow-up results of a school-based life-skills approach to smoking prevention. *Health Education Research*, 19, 125–37.
- Haisch, J., Klotz, T. & Hurrelmann, K. (2014). Die Zukunft von Prävention und Gesundheitsförderung. In K. Hurrelmann, T. Klotz & J. Haisch (Hrsg.), *Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung* (4. Aufl., S. 449–456). Bern: Huber.
- *Hinz, A. (2007). Schulische Nikotinprävention. Ergebnisse einer raucherstatus- und geschlechtergerechten Intervention. *SUCHT*, 53, 42–51.
- Hoff, T. & Klein, M. (Hrsg.) (2015). *Evidenzbasierung in der Suchtprävention*. Berlin: Springer.
- Hoff, T., Klein, M., Arnaud, N., Bühler, A., Hafen, M., Kalke, J., Lagemann, C., Moesgen, D., Schulte-Derne, F. & Wolstein, J. (2015). Memorandum Evidenzbasierung in der Suchtprävention – Möglichkeiten und Grenzen. In T. Hoff & M. Klein, M. (Hrsg.), *Evidenzbasierung in der Suchtprävention*, (S. 9–26). Berlin: Springer.
- *Isensee, B., Hansen, J., Maruska, K. & Hanewinkel, R. (2014). Effects of a school-based prevention programme on smoking in early adolescence: A 6-month follow-up of the ‘Eigenständig werden’ cluster randomised trial. *BMJ Open*, 4, e004422
- Jerusalem, M. & Mittag, W. (1997). Schulische Gesundheitsförderung: Differentielle Wirkungen eines Interventionsprogramms. *Unterrichtswissenschaft*, 25, 133–149.
- *Kähnert, H. (2003). *Evaluation des schulischen Lebenskompetenzförderungsprogramms „Erwachsen werden“*. Universität Bielefeld: Unveröffentlichte Dissertation.
- *Kröger, C., Reese, A., Walden, K. & Kutza, R. (1999). *Prävention des Substanzmissbrauchs an Schulen durch das Lebenskompetenzprogramm ALF* (IFT-Bericht 108). München: IFT.
- *Kröger, C. & Reese, A. (2000). Schulische Suchtprävention nach dem Lebenskompetenzkonzept – Ergebnisse einer vierjährigen Interventionsstudie. *SUCHT*, 46, 209–217.
- Kyrrestad Strom, H., Adolfsen, F., Fossum, S., Kaiser, S. & Martinussen, M. (2014). Effectiveness of school-based preventive interventions on adolescent alcohol use: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 9, 48.
- *Leppin, A., Pieper, E., Szirmak, E., Freitag, M. & Hurrelmann, K. (1999). Prävention auf den zweiten und dritten Blick: Differentielle Effekte eines kompetenzorientierten Suchtpräventionsprogramms. In P. Kolip (Hrsg.), *Programme gegen Sucht. Internationale Ansätze zur Suchtprävention im Jugendalter*, (S. 215–234). Weinheim: Juventa.
- Maiwald, E. & Reese, A. (2000). Effektivität suchtpräventiver Lebenskompetenzprogramme – Ergebnisse deutscher Evaluationsstudien. *Sucht aktuell* 1, 8–12.
- *Maruska, K., Isensee, B. & Hanewinkel, R. (2011). Universelle Prävention des Substanzkonsums: Effekte des Grundschulprogramms Klasse2000. *SUCHT*, 57, 301–12.
- *Menrath, I., Mueller-Godeffroy, E., Pruessmann, C., Ravens-Sieberer, U., Ottova, V., Pruessmann, M., Erhart, M., Hillebrandt, D. & Thyen, U. (2012). Evaluation of school-based life skills programmes in a high-risk sample: a controlled longitudinal multicentre study. *Journal of Public Health*, 20, 159–170.
- Mittag, W. & Jerusalem, M. (1999). Determinanten des Rauchverhaltens bei Jugendlichen und Transfereffekte eines schulischen Gesundheitsprogramms. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 7, 183–202.
- Newcomb, M. & Bentler, P. (1989). Substance use and abuse among children and teenagers. *American Psychologist*, 44, 242–248.
- Petermann, H. (1999). Das Soester Programm zur Suchtprävention: Konzept, Akzeptanz und Effektivität. In P. Kolip (Hrsg.), *Programme gegen Sucht: Internationale Ansätze zur Suchtprävention im Jugendalter* (S. 199–214). Weinheim: Juventa.
- Reese, A. & Silbereisen, R. K. (2001). Allgemeine versus spezifische Primärprävention von junglichem Risikoverhalten. In T. Freund & W. Lindner (Hrsg.), *Prävention: Zur kritischen Bewertung von Präventionsansätzen in der Jugendarbeit* (S. 139–162). Opladen: Leske und Budrich.
- Roth, M. (2002). Substanzmissbrauch in der Schule – Ergebnisse eines Programms zur Primärprävention in der Schule. In G. Böttger, H. Petermann & H. Schröder (Hrsg.), *Suchtprävention in Sachsen – Standortbestimmung und Perspektiven*. Sächsisches Staatsministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend und Familie, Dresden.
- Schmitt-Rodermund, E. (1999). Entwicklungsorientierte Prävention am Beispiel des Drogengebrauchs im Jugendalter. In R.

- Oerter, C. v. Hagen, G. Röper & G. Noam (Hrsg.), *Klinische Entwicklungspsychologie* (S. 421 – 436). Weinheim: PVU.
- *Steinbach, S. (2006). *Sucht und Schule. Perspektiven der Suchtprävention bei Jugendlichen mit dem Lions Quest- Programm „Erwachsen werden“*. Berlin: Logos.
- Sterne, J. (2009). *Meta-analysis in Stata: An updated collection from the Stata Journal*. College Station: Stata press.
- Sterne, J., Higgins, J., Reeves, B. on behalf of the development group for ACROBAT-NRSI (2014). *A Cochrane Risk Of Bias Assessment Tool: for Non-Randomized Studies of Interventions (ACROBAT-NRSI), Version 1.0.0*, 24 September 2014. Available from www.riskofbias.info
- Thomas, R., McLellan, J. & Perera R. (2015). Effectiveness of school-based smoking prevention curricula: systematic review and metaanalysis. *BMJ Open*, 5: e006976. doi:10.1136/bmj-open-2014-006976
- *Wenzel, V., Weichold, K. & Silbereisen, R. K. (2009). The Life Skills Program IPSY: Positive influences on school bonding and prevention of substance misuse. *Journal of Adolescence*, 32, 1391 – 1401.
- World Health Organisation (WHO) (1994). *Life Skills Education in schools*. Geneva: WHO.

Dr. Anneke Bühler

IFT Institut für Therapieforchung
Parzivalstraße 25
80804 München
buehler@ift.de