Alkohol

Eine Gefahr für die Jugend in Baden-Württemberg?

Lukas Vogel & Christian Krause

Seminarkurs 2023/2024
Gymnasium Ochsenhausen
13. Mai 2024

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **1**

2 Gefahren - Lukas **1**

2.1 Sucht 1

2.2 Gesallschaftliche Folgen 2

2.3 Krebs 3

2.4 Geschlechterspezifische Auswirkungen 4

2.5 Jugendliche 5

2.6 Fazit 6

3 Alkoholkonsum in Baden Württemberg - Christian **6**

3.1 Vergleich zu anderen Bundesländern 6

3.2 Analyse der Krankenhausstatistik 8

4 Eigene Umfrage - Lukas **11**

4.1 Auswertung 12

4.2 Fazit 15

5 Problem - Christian **16**

6 Prävention - Christian **17**

6.1 Empfehlungen des Gesundheitsministeriums 17

6.2 Verbote 18

6.3 Strukturelle Prävention 19

6.4 Individuelle Prävention 20

7 Schlusswort **21**

8 Abbildungsverzeichnis **23**

9 Literaturverzeichnis **23**

10 Anhang **26**

1 Einleitung

Alkohol ist wichtiger Teil unserer Kultur. Auf vielen oberschwäbischen Festen, wie zum Beispeil Schützen, Öchslefest oder Fasching, wird Alkohol in großen Mengen konsumiert. Auch im Alltag wird von vielen oft Alkohol getrunken, zum Beispiel in Form von einem Feierabendbieröder ähnlichem. Vielen sind die tatsächlichen Gefahren von Alkohol aber nicht vollständig bewusst. Oft werden Risiken auch ignoriert oder verhamlost, was für Erwachsene, aber vor allem für Jugendliche eine große Gefahr ist. Daher werden wir uns in dieser Seminararbeit als Erstes mit den Gefahren von Alkohol beschäftigen. Anschließend werden wir den Alkoholkonsum von Jugendlichen in Baden-Württemberg anhand von Statistiken analyiseren. Anhand davon werden wir erörtern inwiefern dieser Konsum problematisch ist und welche möglichen Präventionsmaßnahmen es dagegen gibt.

2 Gefahren - Lukas

Der Alkohol bringt viele Gefahren mit sich – den meisten Konsumenten sind sie bewusst, aber sie werden dennoch ignoriert und der Alkohol wird in großen Mengen getrunken. Deswegen stellt sich die Frage: Sind die genauen Ausmaße von Alkoholkonsum doch nicht bekannt? Aus diesem Grund wollen wir uns in unserer Seminararbeit als Erstes mit den Risiken von Alkoholkonsum beschäftigen.Alkohol ist ab dem ersten Tropfen schädlich für den Körper, denn der Alkohol wird über das Blut im Körper verteilt. Der Hauptbestandteil von Alkohol ist Ethanol, ein chemischer Stoff, der sowohl wasser- als auch fettlöslich ist. Für den Körper stellt dies die Gefahr dar, dass der Alkohol beziehungsweise das Ethanol durch seine Löslichkeit in jede Zelle eindringen und deshalb jeden Organismus beschädigen kann. Wichtig ist trotzdem zu wissen: Je mehr man an Alkohol trinkt, desto schädlicher ist es für den Körper.[1]

2.1 Sucht

Zusätzlich kann das Trinken von Alkohol zu einer Sucht führen, bei der man abhängig von Alkohol wird. Es gibt verschiedene Anzeichen, um eine Alkoholsucht zu erkennen. Darunter fällt häufig auftretender Kontrollverlust beim Trinken, das ständige Denken an Alkohol, der anhaltende Konsum trotz ärztlich nachgewiesenen

1. Burger und Mensink, *Bundes-Gesundheitssurvey*.

Folgeschäden und das Leugnen oder Verharmlosen des Alkoholkonsums.[2]
Unterschieden wird zwischen zwei Arten von Abhängigkeit. Zum einen wird man psychisch abhängig. Anzeichen einer psychischen Alkoholabhängigkeit sind ein starkes Verlangen nach Alkohol, der bereits erwähnte Kontrollverlust beim Trinken und Entzugserscheinungen bei Versuchen den Konsum zu reduzieren oder gar ganz aufzuhören. Anfänglich leidet der Konsument an inneren Unruhen, Stimmungsschwankungen und Konzentrationsstörungen. Allerdings gibt es auch Fälle, in denen es den Patienten schlechter geht. Schwere Entzugserscheinungen sind Störungen des Bewusstseins und Krampfanfälle sowie Panikattacken und Depressionen. In manchen Fällen kommt es sogar zu Halluzinationen. Die Nebenwirkungen des sogenannten Entzugssyndrom bewirken psychische Ängste und können je nach Menge des vorhergehenden Alkoholkonsums verstärkt werden und starke Schmerzen beim Patienten verursachen.
Zum anderen wird man physisch abhängig von Alkohol. Auch hier gibt es ähnliche Anzeichen einer Alkoholabhängigkeit, aber die physische Abhängigkeit hat andere Entzugserscheinungen. Anfänglich kommt es zu leichten Unruhen, sollte das neue Getränk mit Alkohol nicht in nächster Zeit erreichbar sein. Ist der Alkoholabhängige nur leicht betroffen hat es für ihn nur Auswirkungen wie beispielsweise Zittern, Schwindel oder Kreislaufprobleme. Sollte es eine Person schlimmer treffen, da sie normalerweise einen sehr hohen Alkoholkonsum hat, gehören Erbrechen, Schweißausbrüche und ein Schwächegefühl zu den Symptomen dazu. In extremen Fällen führt das Entzugssyndrom sogar zu Bluthochdruck und körperlichen Schmerzen. Im Zusammenhang mit anderen Vorerkrankungen führt das Entzugssyndrom in manchen Fällen auch zu Schlafstörungen oder Krampfanfällen. Die psychische und physische Alkoholabhängigkeit ist eng miteinander verbunden, da sie sich gegenseitig beeinflussen können.[3]
Im Blick auf die beiden Abhängigkeiten und ihren Symptomen lässt sich erneut sagen, je mehr Alkohol man trinkt, umso schwerer ist es für den Körper, sich davon zu erholen und auch das Absetzen des Alkoholkonsum wird dadurch erheblich erschwert.

2.2 Gesallschaftliche Folgen

Alkoholkonsum hat nicht nur Folgen am eigenen Körper, sondern kann sich auch auf die Gesellschaft und das Umfeld des Betroffenen auswirken. Übermäßiger Alkoholkonsum führt häufig zum Verlust von sozialen Verhaltensweisen, wodurch eine

2. Burger und Mensink, *Bundes-Gesundheitssurvey*.
3. Göhring, "Entzugserscheinungen".

soziale Anbindung zu Freunde, Partner und letztendlich auch zur Familie verloren gehen kann. Es ist schwierig daraufhin ein eigenes Leben wieder aufbauen, denn auch auf die Arbeitswelt kann dies eine negative Auswirkung verursachen.[4] Wenn man auf der Suche nach Arbeit ist, wird es viele Bewerbungen brauchen, bis man einen Arbeitsgeber findet, der einen Bewerber einstellt, welcher zuvor ein Alkoholproblem hatte und sich von seinem sozialen Umfeld abgetrennt hat. Zusätzlich hätte er das Risiko, dass der Arbeitnehmer erneut in seine Alkoholsucht verfällt oder teilweise mit angestiegenem Alkoholpromillewert zur Arbeit erscheint.
Die Gefahr für das direkte Umfeld einer alkohol-trinkenden Person sind die damit verbundenen Unfälle im Verkehr, denn es kommt immer wieder vor, dass eine alkoholisierte Person am Straßenverkehr teilnimmt. Gefährdet wird dabei allerdings oft hauptsächlich die andere Person, die in den Unfall verwickelt ist. Fährt die Person mit hohem Promillewert mit einem Auto in einen anderen Menschen oder in ein Tier hinein, kommt meistens nur das Opfer zu Schaden. Im nüchternen Zustand ist man sich noch bewusst, dass man nicht mehr fahren wollte, wenn man später etwas getrunken hat, aber der Alkohol bringt die Gefahr mit sich, dass die Menschen dies dann oft nicht mehr selbst kontrollieren können und die Gefahren falsch einschätzen.[5]
Weiterhin führt ständiger Alkoholkonsum zu Gewaltbereitschaft und Kriminalität. Sie machen einen Großteil der Folgen von Alkoholkonsum aus. Damit verbunden schädigt man andere Menschen oder bekommt ein Problem mit dem Gesetz. Verbunden mit anderen Auswirkungen greift dies das psychische Denken der Personen an und in schlimmen Fällen für es nicht nur zu Depressionen, sondern auch zu Suizidgedanken.[6]

2.3 Krebs

Eine weitere Gefahr verbirgt sich hinter dem Konsum von Alkohol und zusätzlichem Rauchen, denn in Verbindung mit anderen Rauschmitteln hat Alkohol eine deutlich verstärkte Wirkung auf den Körper und erhöht das Gesundheitsrisiko um ein Vielfaches. Der Grund dafür sind die krebserregenden Stoffe im Tabak, welche die Mundschleimhaut durchlässiger machen, sodass noch mehr Schadstoffe aufgenommen werden können.[7]
Dazu kommt, dass Krebs schon ohne zusätzlichen Einfluss ein großer Risikofaktor im Zusammenhang mit Alkoholkonsum ist. Laut der Weltgesundheitsorganisation ist Alkohol für sieben verschiedene Krebsarten verantwortlich und wird vom interna-

4. Burger und Mensink, *Bundes-Gesundheitssurvey*.
5. Burger und Mensink, *Bundes-Gesundheitssurvey*.
6. Burger und Mensink, *Bundes-Gesundheitssurvey*.
7. Seufferlein, "Alkoholkonsum steigert das Krebsrisiko".

tionalen Krebsforschungszentrum in die höchste Risikogruppe mit unter anderem Asbest, Strahlung und auch Tabak eingestuft. Am häufigsten Treten dabei Darmkrebs und bei Frauen Brustkrebs auf. Nach der Managerin für Alkohol der Weltgesundheitsorganisation Doktor Feirreira-Borges sehen wir nicht die alkoholischen Schäden in unserer Region. In Europa sind über 200 Millionen Menschen bedroht, durch zu hohen Alkoholkonsum an Krebs zu erkranken. Dies ist im Vergleich zu anderen Kontinenten der Höchstwert. Zum einen kann es daran liegen, dass Viele nicht über das erhöhte Risiko einerKrebserkrankung Bescheid wissen.[8] Man kann jedoch auch davon ausgehen, dass viele Menschen dieses Risiko lediglich ignorieren, sich dessen vollen Umffang nicht Bewusst sind oder es einfach verharmlosen.

2.4 Geschlechterspezifische Auswirkungen

Bei Männern wurde durch eine Studie festgestellt, dass diejenigen, die über mehrere Jahre Alkohol konsumieren, bereits im mittleren Alter von 40 bis 60 Jahren Einschränkungen bei kognitiven Funktionen verursachen. Eintreffen können diese Folgen bei einem Konsum von im Schnitt mehr als 36 Gramm Alkohol pro Tag. Dies entspricht 370 Milliliter Wein oder 850 Milliliter Bier am Tag. Unterschiede bei den Einschränkungen im logischen Denken und anderen Gedächtnisfähigkeiten wurden zwischen Nichttrinkern und Menschen mit moderatem Alkoholkonsum nicht festgestellt. Zudem wurden in der Studie bei Frauen ebenfalls keine Auswirkungen festgestellt, allerdings muss man bedenken, dass auch deutlich weniger Frauen an der Umfrage beteiligt wurden. Dennoch kann man aussagen, dass hoher Alkoholkonsum in frühem Alter schon Auswirkungen auf die Hirnaktivitäten im mittleren Alter hat.[9] Eine andere Gefahr betrifft dafür die Frauen. Alkoholkonsum während einer Schwangerschaft sollte unbedingt vermieden werden, denn dies birgt eine große Gefahr für das ungeborene Baby. Trinkt eine Frau während der Schwangerschaft Alkohol, so kann das Baby mit Alkoholschänden zur Welt kommen. Dabei reicht schon eine geringe Menge von 10 bis 60 Milliliter pro Woche, um den Embryo zu schädigen, denn der Alkohol ist länger im Kind vorhanden, da es noch nicht fähig ist, Alkohol so schnell abzubauen als ein erwachsener Mensch. Dadurch entstehen bei dem Baby größere Schänden. Häufig entstehende Schäden sind das Down-Syndrom oder ein offener Rücken. Damit schädigen die Mütter die Kinder nicht nur kurzzeitig, sie fügen ihrem eigenen Kind Schäden zu, welche sie ihr ganzen Leben lang beeinflussen können. Weltweite Studien ergeben, dass trotz dieser Gefahr ein Kind in 1000 Geburten

8. "Beim Alkoholkonsum gibt es keine gesundheitlich unbedenkliche Menge".
9. "Alkohol".

mit Alkoholschäden auf die Welt kommt. Allerdings sollten schon die jugendlichen Mädchen mit Kinderwunsch im späteren Leben frühzeitig auf ihren Alkoholkonsum achten. Nach einer dänischen Studie von 1998 können bereits Mengen zwischen eins bis fünf Getränken in der Woche Folgeschäden für eine spätere Schwangerschaft verursachen und die Schwangerschaftsrate senken. Grundsätzlich wird jungen Frauen empfohlen vollständig auf den Alkoholkonsum zu verzichten, um einer Gefahr, die man selbst in der Hand hat, vorzubeugen.[10]

2.5 Jugendliche

Für Jugendliche speziell gibt es noch weitere Gefahren, welche Erwachsene weniger betreffen. Aus eigener Erfahrung können wir sagen, Buden beeinflussen den Alkoholkonsum von Jugendlichen besonders stark. Es ist ein sehr einfacher Weg für Jugendliche an Alkohol zu gelangen, um diesen konsumieren zu können. Dazu kommt, dass an Bude-Festen häufig auch Jugendliche dabei sind, die gerade einmal 14 Jahre alt sind und sie bekommen in Buden ebenfalls Alkohol. Dies führt dazu, dass junge Menschen schon sehr früh mit Alkohol in Kontakt kommen und dabei geht es nicht nur um Bier oder Sekt. In vielen Buden ist es für 14-jährige nicht schwer selbst an Schnaps zu kommen, denn dort kontrolliert sie niemand, sondern ihnen wird jedes beliebige Getränk ausgeschenkt. Zusätzlich kommt es auf Festen des Öfteren dazu, dass sich Jugendliche in der Gruppe gezwungen fühlen auch etwas zu trinken, obwohl sie es eigentlich garnicht wollen. Sätze wie äch komm, ein Bier geht schon, das macht doch nichts“ oder "jetzt sei doch kein Looser, trink was mit uns“ sind keine Seltenheit mehr. Speziell die jungen Personen trauen sich in solchen Situationen nicht nein“ zu sagen und unterliegen dann dem Gruppenzwang. Diese Vorfälle betreffen nicht nur Buden, hinzu kommen Dorffeste, Feste von Fußball- oder Musikvereinen und private Partys zu Hause. Viele Jugendliche kommen dadurch immer wieder sehr früh sehr einfach an Alkohol und von den Gefahren wissen nur selten etwas, denn häufig wird Alkohol unter Jugendlichen als cool“ empfunden und so dargestellt. Wer also keine Alkohol trinkt, riskiert aus einer Gruppe ausgeschlossen zu werden. Gruppenzwang ist also große Gefahr, die den Alkoholkonsum von Jugendlichen deutlich erhöht.
Um auf die privaten Hauspartys zurück zu kommen, sie sind eine weitere Gefahr für Jugendliche, da sie wieder eine einfache Möglichkeit sind an Alkohol zu kommen. Dafür braucht es nur ein paar Eltern, die ihren Kinder schon früh Alkoholkonsum erlauben und dies führt zum nächsten Gefahrenfaktor, die Eltern. Die Eltern nehmen einen besonderen Einfluss auf die Jugendlichen als Vorbild für Alkoholkonsum.

10. Bützer, “ÄlkoholËthanol”, 7–8.

Die Jungen nehmen sich ein Beispiel vom Alkoholkonsum des Vaters, während Mädchen von beiden Elternteilen beeinflusst werden. Auch die Aufmerksamkeit, die die Jugendlichen von ihren Eltern bekommen kann ein entscheidender Faktor sein. Passen diese nicht auf ihre Kinder auf, führt dies häufig zu erhöhtem Alkoholkonsum. Eltern können ihren Kindern Regeln zum Alkoholkonsum vorschreiben, um einen positiven Einfluss zu verursachen, aber sie können eben auch einen negativen Einfluss haben. Dies macht Eltern mit risikoreichem Alkoholkonsum zu einer Gefahr für ihre eigenen Kinder.[11]

2.6 Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, egal ob Krebsrisiko, Hirnschädigungen oder Alkoholgeburten, Alkoholkonsum bringt viele Gefahren mit sich und dabei reicht auch manchmal schon ein moderater Alkoholkonsum. Dennoch gilt, je mehr Alkohol man konsumiert, umso schädlicher wird es für den Körper. Auch bringt man nicht nur sich selbst in Gefahr. Unter hohem Alkoholkonsum kann man die Kontrolle über seinen Körper nicht mehr garantieren und dabei auch andere in seinem Umfeld gefährden. Die Eltern selbst, die eigentlich eine Schutzfunktion für die Kinder und Jugendlichen darstellen sollten, können auch eine Gefahr für übermäßigen Alkoholkonsum ihrer Kinder sein, denn sie gelten für viele als Vorbild und haben dadurch einen großen Einfluss.

3 Alkoholkonsum in Baden Württemberg - Christian

3.1 Vergleich zu anderen Bundesländern

Viele haben das Vorurteil, dass zwischen dem Trinkverhalten in den nördlichen und den südlichen Bundesländern in Deutschland ein großes Gefälle besteht und in Süddeutschland deutlich mehr Alkohol als in Norddeutschland konsumiert wird. Ein Beispiel dafür ist das bayrische Oktoberfest, bei dem enorme Mengen an Alkohol konsumiert werden. Es wird auch als das größte Drogenfestival in Deutschland bezeichnet.[12] Auch in Baden-Württemberg und in unserer direkten Umgebung gibt es viele Feste und Bräuche, bei denen traditionell viel Alkohol getrunken wird, zum Beispiel Schützen oder Fasching. Die Wissenschaft ist sich allerdings uneinig ob dieses Vorurteil wirklich zutrifft. Es gibt Studien die behaupten, dass es durchaus

11. Kuhn, Trenkler und Kalke, "Empfehlungen für Eltern im Umgang mit dem Alkoholkonsum ihrer Kinder: wissenschaftlicher Kenntnisstand", 27.
12. Effern, "München".

ein Gefälle zwischen dem Trinkverhalten im Norden und im Süden Deutschlands gibt.[13] Eine andere Studie behauptet wiederum, dass diese Differenzen nur durch falsche Datenerhebung hervorgerufen werden.[14] Um diese Behauptungen genauer zu analysieren haben wir die Methoden dieser Studien untersucht:

Die Nord- und Südcluster wurden anhand von vergleichbaren Konsummustern definiert. In den südlichen Bundesländern wird mehr Bier getrunken, während im Norden mehr Wein und Spirituosen getrunken werden. Zum Südcluster gehören Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg und Bayern und der Nordcluster besteht aus Niedersachsen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Bremen würde vom Konsummuster eher in den Südcluster passen und stellt daher eine Ausnahme dar. Trotz dieser unterschiedlichen Konsummuster können bei der konsumierten Menge an Reinalkohol und bei der Prävalenz von riskantem Konsum keine signifikanten Unterschiede zwischen den Nördlichen und den Südlichen Bundesländern festgestellt werden.[15]

Dieses Ergebnis wurde mit einer Analyse der Bundesstudien zum Konsum psychotischer Substanzen 1995 und 1997 erzielt.[16] Die von Meyer et al.[17] vorgenommene Sekundäranalyse der Gesundheitssurvey Ost-West kommt allerdings zu dem Ergebnis, dass es signifikante Unterschiede in der Konsumierten Menge an Reinalkohol und der Prävalenz von Riskantem Konsum zwischen Nord- und Süddeutschland gibt. Diese Ergebnisse wurden aber vermutlich dadurch stark verfälscht, dass die Angabe der Alkoholmenge pro Tag als Alkoholmenge pro Trinktag interpretiert wurde.[18] Daher sind die Ergebnisse dieser Studie vermutlich nicht aussagekräftig und wir können davon ausgehen, dass es zwischen Nord- und Süddeutschland keine signifikanten Unterschiede in Trinkmenge und Prävalenz für riskanten Alkoholkonsum gibt.

Wenn man allerdings die einzelnen Bundesländer genauer betrachtet fällt auf, dass in Bayern tatsächlich überdurchschnittlich viel Alkohol konsumiert wird.[19] In Baden Württemberg wird allerdings durchschnittlich relativ wenig Alkohol pro Tag

13. Meyer u. a., "Regionale Unterschiede in der Prävalenz riskanten Alkoholkonsums".
14. Kraus u. a., "Der Einfluss regionaler Unterschiede im Trinkstil auf riskanten Konsum, exzessives Trinken, Missbrauch und Abhängigkeit", 781.
15. Kraus u. a., "Der Einfluss regionaler Unterschiede im Trinkstil auf riskanten Konsum, exzessives Trinken, Missbrauch und Abhängigkeit", 780.
16. Kraus u. a., "Der Einfluss regionaler Unterschiede im Trinkstil auf riskanten Konsum, exzessives Trinken, Missbrauch und Abhängigkeit", 777.
17. Meyer u. a., "Regionale Unterschiede in der Prävalenz riskanten Alkoholkonsums".
18. Kraus u. a., "Der Einfluss regionaler Unterschiede im Trinkstil auf riskanten Konsum, exzessives Trinken, Missbrauch und Abhängigkeit", 781.
19. Kraus u. a., "Der Einfluss regionaler Unterschiede im Trinkstil auf riskanten Konsum, exzessives Trinken, Missbrauch und Abhängigkeit", 778.

getrunken. Auch der riskante Alkoholkonsum ist relativ gering. Da wir uns in unserer Seminararbeit hauptsächlich auf den Alkoholkonsum von Jugendlichen fokussieren wollen wäre eine solche Statistik zum durchschnittlichen Alkoholkonsum von Jugendlichen in den verschiedenen Bundesländern natürlich interessant. Bei unserer Recherche haben wir eine solche spezifische Statistik allerdings nicht gefunden.

3.2 Analyse der Krankenhausstatistik

Um aber trotzdem eine Aussage über den Alkoholkonsum von Jugendlichen in Deutschland zu treffen, haben wir die Daten auf der Plattform GENESIS (Gemeinsames Neues Statistisches Informations-System)[20] verwendet. Auf GENESIS findet sich ein breit gefächertes Datenangebot von den statistischen Landesämotern und dem Statistischen Bundesamt. Dieses enthält u.a. einen Datensatz mit dem Bundesland, Alter, Geschlecht und der Hauptdiagnose aller Krankenhauspatienten in Deutschland.[21] Aus dieser Statistik haben wir alle Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen bis 19 Jahren, die aufgrund von einer Alkoholintoxikation (Diagnose ICD-10 F10.0[22]) im Krankenhaus waren extrahiert. In der folgenden Grafik sieht man diese im Durchschnitt pro 100.000 Einwohner des jeweiligen Bundeslandes über die letzten 15 Jahre aufgelistet.

20. "Statistisches Bundesamt Deutschland - GENESIS-Online: Die Datenbank
des Statistischen Bundesamtes".
21. "Genesis Tabelle Bundesländer".
22. "ICD-10-Code".

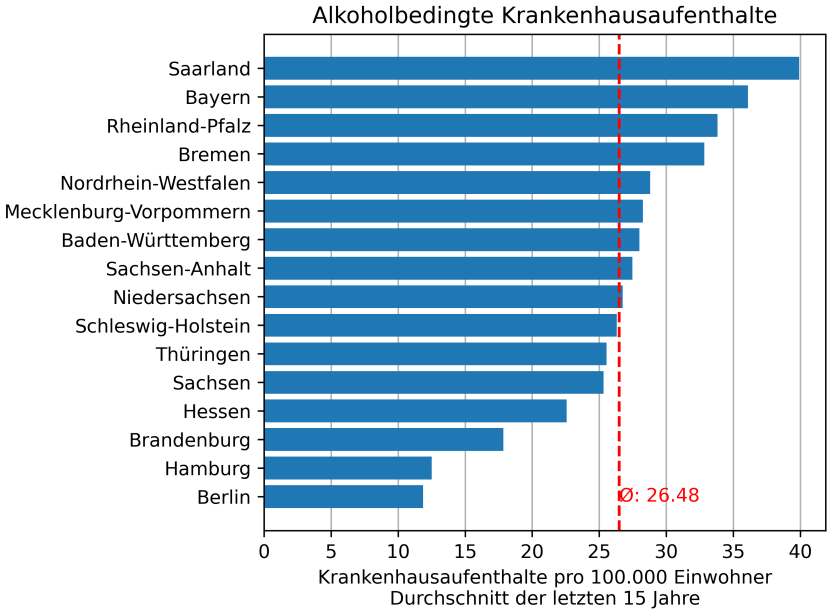

Abbildung 1: Alkoholbedingte Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen in Abhängigkeit des Bundeslandes

Für die Bevölkerungsanzahlen zur Normalisierung der Statistik wurde die Bevölkerung des jeweiligen Bundeslandes zum jeweiligen Zeitpunkt verwendet.[23] Die Werte wurden mit Python berechnet und die Grafik wurde mit der Python Bibliothek Matplotlib[24] erstellt.

Es fällt auf, dass die Werte für kleine Bundesländer (Saarland, Hamburg und Berlin) stark abweichen. Das könnte an den geringen Fallzahlen liegen, die dann zu Extremwerten führen. Die absoluten Fallzahlen schwanken zum Beispiel im Saarland über die Jahre von 200 bis knapp 400. Ein weiterer wichtiger Aspekt, der bei der Analyse dieser Daten beachtet werden muss, ist der Länderaustausch von Patienten. Das Bundesland, in dem ein Patient behandelt wird, muss nicht mit dem Wohnort des Patienten übereinstimmen. Das kann aufgrund der Normalisierung der Daten zu einer Verfälschung der Ergebnisse führen. Auf GENESIS ist auch eine Statistik verfügbar, die statt dem Ort des Krankenhauses den Wohnort der Patienten angibt.[25]

23. "Statistisches Bundesamt Deutschland - GENESIS-Online".
24. "Matplotlib — Visualization with Python".
25. "Genesis Tabelle Wohnorte".

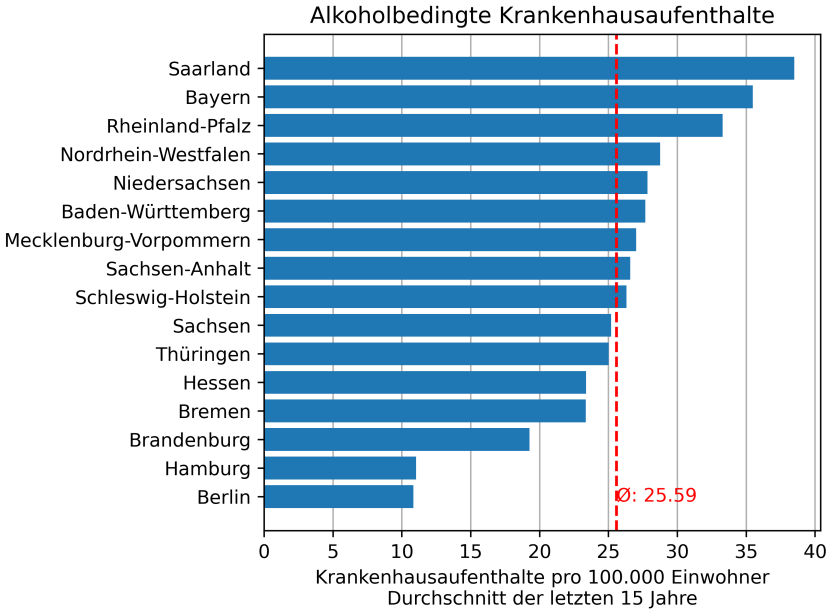

Abbildung 2: Alkoholbedingte Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen in Abhängigkeit des Wohnortes

Grafik 2 wurde mit den gleichen Methoden wie Grafik 1 erstellt. Patienten deren Wohnort unbekannt ist und Patienten, die aus dem Ausland kommen wurden in dieser Grafik ignoriert. Die Werte für die meisten größeren Bundesländer sind nahezu gleich geblieben, da dort der Anteil der Patienten, die in einem anderen Bundesland behandelt wurden im Vergleich zu den Patienten, die in ihrem Heimatbundesland behandelt wurden sehr klein ist. Die Werte der kleineren Bundesländer (Hamburg, Berli<n, Bremen und Saarland) sind dagegen stärker gesunken, vor allem bei Bremen. Das könnte daran liegen, dass ein Teil der Patienten, die zum Beispiel in einem Krankenhaus in Bremen behandelt wurden aus dem umliegenden Niedersachsen kommen. Dass die hohen Werte im Saarland kein Fehler in der Statistik sind, sondern ein reales Problem darstellen zeigt sich auch in diesem Artikel,[26] der das Problem des Alkoholmissbrauchs von Jugendlichen im Saarland beschreibt.
Grafik 1 und Grafik 2 stellen den Durchschnitt der alkoholbedingten Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen über die letzten 15 Jahre dar. Die folgende Grafik beschäftigt sich dagegen mit dem Zeitlichen Verlauf der alkoholbedingten Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen in Baden-Württemberg und in Deutschland von 2000 bis 2022.

26. “Saarland”.

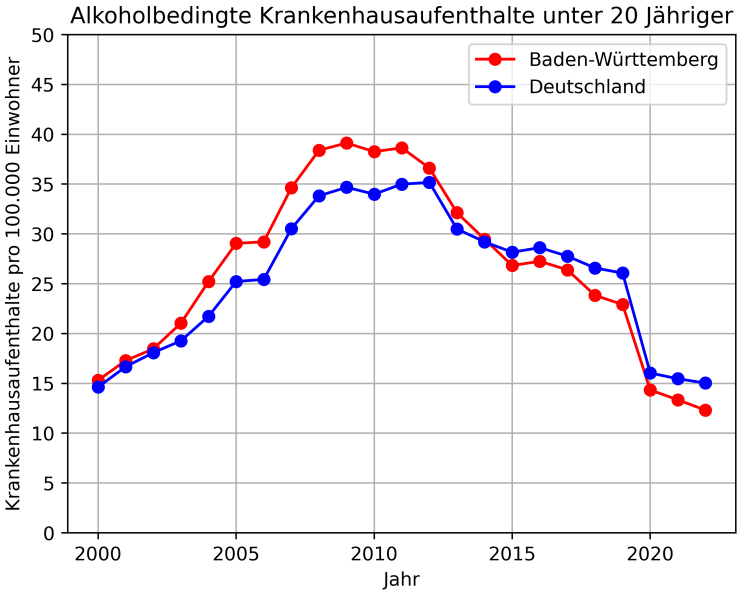

Abbildung 3: Alkoholbedingte Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen von 2000 bis 2022

Diese Grafik wurde ebenfalls mit den oben genannten Methoden erstellt. Man sieht, dass sich die Verläufe von Baden-Baden Württemberg und Deutschland stark ähneln. Sie erreichen bis 2010 Höchstwerte und fallen bis 2019 auf ein Niveau von ca. 25 Krankenhausaufenthalte pro 100.000 Einwohner ab. Auch der Einfluss der Corona-Pandemie auf diesen Verlauf ist sehr gut zu erkennen, die Werte aus den Jahren 2020, 2021 und 2022 sind deutlich geringer als die der Jahre davor. Sogar die Tagesschau berichtet von derartigen Effekten.[27]

Insgesamt kann man sagen, dass man auch an der Krankenhausstatistik sieht, dass der riskante Alkoholkonsum bei Jugendlichen in Baden-Württemberg von Jugendlichen nur geringfügig höher als der Bundesdurchschnitt ist.

4 Eigene Umfrage - Lukas

Neben den vorherigen allgemeinen Auswertungen fanden wir es auch interessant, uns ein Bild von unserem eigenen Umfeld zu machen. Dafür haben wir über eine Iserv Umfrage über den Zeitraum von einer Woche alle Schüler der Klasse 10 sowie der Jahrgangsstufen 1 und 2 bzu ihrem Alkoholkonsum befragt.

27. tagesschau.de, "Weniger Alkoholmissbrauch unter Jugendlichen".

4.1 Auswertung

Insgesamt haben 101 der 129 Schüler an der Umfrage teilgenommen, was einer Beteiligung von ungefähr 78 Prozent entspricht. 31 Stimmen sind von der Jahrgangsstufe 2, die somit rund 30 Prozent aller Beteiligten ausmachen. Am meisten teilgenommen haben die Schüler der Jahrgangsstufe 1. Hier haben sich 40 Schüler (39,6%) die Zeit genommen, um die Fragen zu beantworten. Rein von der Anzahl der Teilnehmer nahmen am wenigsten Schüler der Klasse 10 teil. Von Ihnen haben 30 Schüler an der Umfrage teilgenommen. Jedoch muss man berücksichtigen, dass in der Klassenstufe 10 deutlich weniger Schüler sind als in den anderen Stufen. Somit ist der prozentuale Anteil der teilnehmenden Schüler in Klasse 10 mit 77% wiederum am zweithöchsten nach der Jahrgangsstufe 1 (83% aller Schüler in dieser Stufe). Die Jahrgangsstufe 2 hatte sich mit 73% dennoch ebenfalls sehr gut an der Umfrage beteiligt.
Für uns sehr passend ist die ausgeglichene Beteiligung von männlichen und weiblichen Schülerinnen und Schüler, da es uns ermöglicht, die Resultate auf beide Geschlechter zu beziehen. 50 Schüler stehen in der Umfrage 49 Schülerinnen gegenüber, während lediglich 2 keine Angabe zu ihrem Geschlecht geben wollten. Vor dem Absenden der Umfrage haben wir uns vorgestellt, dass die meisten zwischen 14 und 15 das erste Mal Alkohol getrunken haben und diese Vermutung wurde letztendlich auch bestätigt. Über die Hälfte haben in diesem Zeitraum ihren ersten Kontakt zu Alkohol gehabt, wobei relativ viele Schüler auch mit 13 schon das erste mal Alkohol getrunken haben. Nur selten wurde in jüngerem oder älterem Alter das erste Mal getrunken. Interessant war auch, dass 14 Leute noch nie Alkohol getrunken haben.
Bei der Frage, wie oft die Abgefragten aktuell noch trinken ist das Ergebnis ziemlich ausgeglichen. Zwischen ßeltener als einmal im Monat“ und "häufiger als einmal in der Woche“ gibt es abgesehen von mehrmals im Monat“ (24%) kaum prozentuale Unterschiede (zwischen 11% - 15%). Von den ursprünglich 14 Schülern, welche noch nie Alkohol getrunken haben, trinken zwischenzeitlich neun weitere keinen Alkohol mehr. Das bringt uns zu dem Schluss, dass manche einmal probiert und danach aber nichts mehr getrunken haben, wobei aber sicherlich auch Schüler dabei sind, die einfach so aufgehört haben. Dafür kann es verschiedene Anlässe geben, beispielsweise aus körperlichen oder gesundheitlichen Gründen, wie zum Beispiel einer entstandenen Allergie.
Etwas überraschend fanden wir, dass Mischgetränke und purer Schnaps mit Abstand am beliebtesten waren. Knapp 70 Prozent der Befragten trinken sehr gerne Mischgetränke, wenn sie auf einer Party sind und mit 39 Prozent trinken die Befragten am zweitmeisten Schnaps (Shots), was doch ein deutlicher Abstand zu Bier, welches an dritter Stelle steht (32%). Etwas irritierend fanden wir allerdings, dass bei dieser

Frage nur noch 22 Leute mit "keinen Alkohol“ abgestimmt haben. Wir konnten es uns nur so erklären, dass diese eine Person abgestimmt hat, welches Getränk sie früher am liebsten getrunken hat. Natürlich kann man einzelne Schüler, die zufällig oder unwahr abgestimmt haben, nicht ausschließen.
Unsere siebte Frage lautete "Wie viel trinkst du normalerweise an einem Tag?“. Interessiert hat uns dabei zu erfahren, wie viel die Jugendlichen in unserem Alter an Getränken an einem Abend trinken. Wie bereits erwartet trinken die meisten zwischen drei und vier Getränke pro Party (23.76%). Etwas darunter liegt die Auswahl zwischen fünf bis sechs (15.8%) und ein bis zwei Getränken (10.9%). Nur sehr selten trinken die Schüler mehr als sieben oder acht Getränke, wobei es natürlich ein paar Ausreißer gibt, die sogar mehr als 10 Getränke über den ganzen Abend trinken. Sehr verwunderlich ist allerdings, dass 37 Befragte angeben, sie trinken den ganzen Abend über nichts. Damit ist die Zahl der vorherigen Personen, die keinen Alkohol trinken innerhalb der letzten zwei Fragen um 14 Personen gestiegen. Das ist eine sehr große Anzahl, um von einem versehentlichen falschen abstimmen ausgehen zu können. Eine Möglichkeit für diese Ausreißer könnte die ungenaue Fragestellung sein, man könnte die Frage auch so interpretieren, dass nicht nur Trinktage, sondern alle Tage gemeint ist.
Natürlich war es für uns auch interessant zu sehen, zu welchem Anlass gerne getrunken wird, hierbei war eine Mehrfachauswahl möglich. Jede befragte Person, abgesehen von denen, die keinen Alkohol trinken, hat angeben, dass sie auf Partys und Geburtstagen Alkohol konsumieren. Weiter verbreitet ist der Konsum an Festen von Vereinen oder an Fasching. Die Hälfte der Alkohol konsumierenden Schüler trinken auch, wenn sie bei der Verwandtschaft sind. Nur selten wird Alkohol allein oder am Feierabend getrunken (5-7%). Auch die achte Frage ergibt erneut eine neue Anzahl an nicht Alkohol trinkenden Personen. 21 Schüler haben "Kein Alkohol“ angegeben. Zwar liegt der Wert wieder sehr eng bei den ersten Angaben, allerdings bringt dieser Wert ein anderes irritierendes Ergebnis mit sich. Mit einem Blick auf die Schüler, die angegeben haben, auf Partys und Geburtstagen Alkohol zu konsumieren (81 Schüler) und dann mit Blick auf diejenigen, die keinen Alkohol trinken (21) bemerkt man, dass insgesamt 102 Schüler abstimmen hätten müssen. Das Problem dabei ist, dass aber nur 101 Schüler an der Umfrage teilgenommen haben und es somit zu einer Überschneidung gekommen sein musste. Das ist vermutlich wieder auf einzelne Schüler zurückzuführen, die zufällig oder unwahr abgestimmt haben.
Im Hinblick auf Alkoholkonsum ist es immer wichtig zu schauen, trinkt man aus eigenem Antrieb oder wird man mehr dazu gedrängt, sei es Gruppenzwang, den man hat oder andere Menschen um einen herum, die versuchen dich dazu zu bringen, Alkohol zu trinken. Diese Frage haben wir uns auch gestellt und ebenfalls in unsere Umfrage

mit aufgenommen. Erfreulich für uns war, dass 33 Schüler angaben, sie trinken immer aus eigenem Antrieb und 31 weitere, die immerhin meistens aus eigenem Antrieb trinken. Lediglich sieben Schüler werden manchmal zum Alkoholkonsum gedrängt und leider auch drei, die fast immer dazu gedrängt werden. Acht Schüler waren so ehrlich und haben angegeben, sie trinken immer aus eigenem Anlass, aber drängen andere auch dazu, etwas zu trinken. Auch hier variiert die Zahl der nicht Alkohol trinkenden Personen wieder und es sind nur noch 19. Oft gibt es auch mal einen bestimmten Grund, wieso man an einem Tag keinen Alkohol trinken möchte. Bei unserer Umfrage haben die Teilnehmer bei Frage zehn als häufigsten Grund "keine Lust“ angegeben (64.4%). Auch hier war wieder eine Mehrfachauswahl möglich. Andere Gründe, die viele angegeben haben, waren ein wichtiger Termin, beispielsweise ein Fußballspiel oder eine Klassenarbeit, am nächsten Tag (48.5%) oder die Teilnahme am Straßenverkehr (43.6%). Ebenfalls ungefähr gleich angegeben war der Grund, die anderen trinken auch nicht und es hat gesundheitliche Folgen (27-31%). Die Anzahl der nicht Alkohol konsumierenden Schüler ist wieder auf 22 Schüler angestiegen, wobei dieser Wert bei dieser Frage etwas ungenau sein könnte, da zum Beispiel eine Person angegeben haben könnte, sie trinkt nicht aus gesundheitlichen Gründen und dann nicht mehr weitergelesen hat.
Jetzt hat sich nur noch die Frage gestellt, wie schätzen die Befragten ihren Konsum überhaupt selbst ein? Die meisten gehen davon aus, dass ihr Alkoholkonsum eher unterdurchschnittlich (25.7%) oder durchschnittlich (28.7%) ist. Knapp 17 Prozent geben ihren Alkoholkonsum zwischen den eben genannten Auswahlmöglichkeiten an. Wie es bereits zu erwarten war, schätzen sich mit sieben und drei Schülern nur sehr wenige als etwas mehr und deutlich überdurchschnittlicher Alkoholkonsument ein. Die Zahl der nicht-Alkohol-Trinker ist erneut auf 19 Schüler gesunken. Auch im Hinblick auf gesundheitliche Auswirkungen werden sich in den drei Jahrgangsstufen kaum Sorgen gemacht. Ganze 38 Schüler haben angegeben, dass sie keine gesundheitlichen Auswirkungen von ihrem Alkoholkonsum haben und weitere 25 Prozent, dass sie auf lange Sicht keine gesundheitlichen Auswirkungen mit sich tragen, auch wenn es ihnen nur am nächsten Tag schlecht geht. Je stärker die gesundheitlichen Auswirkungen werden, umso weniger Schüler haben dafür abgestimmt. Lediglich noch 16 der Teilnehmer haben ihren Alkoholkonsum als Konsum mit geringen Auswirkungen auf die Gesundheit eingeschätzt, bei den moderaten Auswirkungen waren es dann nur noch zwei Schüler, die das angegeben haben. Als Konsum mit starken gesundheitlichen Auswirkungen hat keiner seinen Alkoholkonsum eingeschätzt. Bei dieser Frage haben wir wieder die Antwortmöglichkeit ‚ëin Alkohol“ als Auswahl hinzugefügt, dafür haben 20 Schüler abgestimmt.

4.2 Fazit

Im Rückblick auf unsere Umfrage sind wir sehr zufrieden damit, sie hat uns einen schönen Überblick über die Situation in unserem direkten Umfeld gegeben. Als allererstes war die Anzahl der teilnehmenden Schüler sehr gut. Mit einer Teilnahme von fast 80 Prozent aller Schüler sind wir sehr zufrieden. Ein Vorteil an der Teilnehmerzahl war für uns, dass wir beim Auswerten dadurch, dass es fast genau 100 Schüler insgesamt waren, sehr einfach zwischen der tatsächlichen Schülerzahl und dem prozentualen Anteil hin und her zu wechseln konnten, da dies immer dem ungefähr gleichen Wert entsprach. Auch mit der Auswahl der befragten Stufen sind wir am Ende zufrieden. Bevor die Umfrage gestartet haben, haben wir uns lang überlegt, ob wir nicht die neunten Klassen auch noch mitbefragen sollen, aber jetzt sind wir uns einig, dass es gut war, wie wir uns entschieden haben.
Teilweise haben sich unsere Vermutungen bestätigt. Ein sehr gutes Beispiel dafür sind die Angaben bei der letzten Frage, bei der unsere Vermutung vom Anfang bestätigt wurde, dass sich viele den Gefahren nicht bewusst sind. Aber es gab auch Überraschungen. Zu Beginn kam uns die deutlich höchste Beliebtheit an Mischgetränken und purem Schnaps gegenüber Bier und Sekt etwas überraschend vor. Mit längerem Überlegen wurde uns allerdings bewusst, dass der Grund dafür sein wird, dass Schnaps und Mischgetränke sowohl von Jungs als auf von Mädchen getrunken wird und Bier beziehungsweise Sekt nur von Jungs oder eben Mädchen und nur selten von beiden gleich gern getrunken wird.
Aber es war nicht nur positives an der Umfrage dabei und ein paar unpraktische Sachen gab es auch. Zum einen ist es unpraktisch, dass wir zwar sehen, wie viel aus welcher Jahrgangsstufe insgesamt abgestimmt haben, aber zum Beispiel beim aktuellen Konsum an einem Abend wiederum nicht sehen können aus welcher Jahrgangsstufe die Stimme gekommen ist. Ein weiteres Beispiel dafür ist die Vermutung. die wir am Anfang unseres Fazits getroffen haben. Wir haben vermutet die Beliebtheit an Schnaps liegt daran, dass bei Mädchen Bier und bei Jungs Sekt nicht so beliebt ist. Sicher belegen können wir es dadurch aber nicht. Wir haben uns zwar Gedanken gemacht, wie wir das ändern können, aber auf IServ Umfragen gibt es keine Möglichkeit dieses Problem zu lösen, ohne die Anonymität aufzuheben, aber das war keine Option. Zum anderen war es die große Schwankung der nicht Alkohol trinkenden Schülern, deren Anzahl dann am Ende von Frage zu Frage variiert hat. Natürlich gibt es da immer die paar Personen, die die Umfrage nicht ganz so ernst nehmen und sich einen Spaß daraus machen, einfach irgendwas bei der Umfrage anzukreuzen. Möglicherweise gab es aber auch Verständnisprobleme bei unseren Fragen. Es kann sein, dass ein paar Teilnehmer unsere Fragestellung nicht richtig oder anders verstanden

haben und dadurch immer etwas Unterschiedliches abgestimmt haben. Dann könnten die Schwankungen den Ursprung bei uns selbst haben. Zusätzlich haben wir noch ein Problem beim Auswerten erkannt. Bei Frage sieben haben wir nach der Anzahl an Getränken gefragt. Sollte eine Person sehr gern nur Schnaps, also Shots trinken, steigt die Anzahl an Getränken sehr stark, obwohl es von der Menge weniger ist. Dies macht unsere siebte Frage ungenau und wir können sie nicht so gut nutzen.
Eine paar Optimierung würden wir fürs nächste Mal auch gern treffen. Als erstes wollen wir die Fragen genauer und eindeutiger stellen, um unter anderem dem eben erwähnten Verständnisproblem vorzubeugen. Außerdem würden wir die Umfrage nächstes Mal gern länger laufen lassen und noch mehr Werbung machen, um noch mehr Schüler zu erreichen. Schlussendlich sind wir aber sehr zufrieden mit dem Ergebnis unserer Umfrage.

5 Problem - Christian

In der obigen Analyse von verschiedenen Statistiken haben wir herausgefunden, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen der konsumierten Alkoholmenge in Nord- und Süddeutschland gibt. Insgesamt wird in Deutschland aber sehr viel Alkohol konsumiert, vor allem im weltweiten Vergleich. Laut der WHO wurden in Deutschland 2019 durchschnittlich 12.2 Liter Reinalkohol pro Kopf konsumiert, mehr als doppelt so viel wie der globale Durchschnitt von 5.5 Litern pro Kopf.[28] In Deutschland starben allein 2016 62.000 Menschen an allein auf Alkohol zurückzuführende Todesursachen.[29] Dafür bekommt Deutschland von der WHO einen YLL score von 3 von 5.[30] Der YLL (years of life lost) score gibt die durchschnittliche Anzahl an Lebensjahren an, die durch einen vorzeitigen Tod durch eine Krankheit oder andere Todesursache im Vergleich zu der durchschnittlichen Lebenserwartung der Bevölkerung verloren wurde.[31] Die WHO gibt mit diesem spezifischen score an, welcher Anteil des YLL scores der jeweiligen Bevölkerung durch Alkohol verursacht wurde. 1 ist hierbei der geringste Anteil, 5 der höchstmögliche.
Ein wichtiger Faktor für diesen hohen Alkoholkonsum ist vermutlich die unkritische Einstellung der Gesellschaft gegenüber Alkohol.[32] Das zeigt sich daran, dass weiten Kreisen der Gesellschaft alltäglicher Alkoholkonsum üblich ist, z.B. in Form von einem Feierabendbier", einem "Verdauungsschnapsöder einem "Gläschen Wein zur Tagesschau". Auch auf vielen Festen im süddeutschen Raum ist Alkoholkonsum ein

28. "Alcohol, total per capita (15+) consumption (in litres of pure alcohol) (SDG Indicator 3.5.2)".
29. "Alkoholkonsum in Deutschland".
30. "Alcohol-attributable Years of Life Lost (YLL) score".
31. Martinez u. a., "Reflection on modern methods", 1368.
32. "Alkoholkonsum in Deutschland".

wichtiger Aspekt. Das beste Beispiel hierfür ist natürlich das bayrische Oktoberfest, aber auch auf den meisten lokalen Festen wie z.B. Schützen oder dem Öchslefest ist der Alkohol für viele gar nicht wegzudenken. Diese unkritische Einstellung gegenüber von Alkohol fängt natürlich schon bei Jugendlichen an, auf denen auch der Fokus unserer Seminararbeit liegt. Auch in unserer Umfrage haben wir herausgefunden, dass viele Schüler bereits sehr früh mit dem Alkoholkonsum angefangen haben. Auffällig ist auch, dass 88% aller befragten, die Alkohol konsumieren ihren Alkoholkonsum als durchschnittlich oder unterdurchschnittlich einschätzen und nur 12% ihren Konsum selbst als überdurchschnittlich einschätzen. In der darauffolgenden Frage sollten die Schüler die Gesundheitlichen Auswirkungen ihres Alkoholkonsums selbst einschätzen. Alle Befragten haben dabei die Gesundheitlichen Auswirkungen höchstens als gering eingeschätzt, lediglich 2 Schüler waren der Meinung dass ihr Alkoholkonsum moderate gesundheitliche Auswirkungen hat. Ein Konsum von mehreren Gläsern Alkohol einmal oder mehr pro Woche hat aber durchaus Gesundheitliche Auswirkungen, wie auch schon im Kapitel "Gefahren"diskutiert wurde. Das zeigt, dass die Gefahren von Alkohol auch von Jugendlichen oft unterschätzt werden, was durchaus problematisch ist.
Auch in der obigen Analyse der Krankenhausstatistik haben wir herausgefunden, dass in Deutschland eine signifikante Anzahl an Jugendlichen aufgrund von einer Alkoholintoxikation im Krankenhaus behandelt werden muss. Die Anzahl der Jugendlichen, die große Mengen an Alkohol trinken, deswegen aber nicht im Krankenhaus behandelt werden müssen ist natürlich dementsprechend viel größer, was man auch an unserer Iserv Umfrage erkennen kann. Daher beschäftigen wir uns im folgenden mit verschieden Methoden um Jugendliche vor den Gefahren des Alkohols zu schützen.

6 Prävention - Christian

6.1 Empfehlungen des Gesundheitsministeriums

Das Gesundheitsministerium hat eine Broschüre erstellen lassen, in der Empfehlungen für Eltern im Bezug auf den Alkoholkonsum ihrer Kinder zusammengefasst sind.[33] Die Broschüre richtet sich an Fachkräfte der Suchtprävention, die diese Regeln an Eltern weitergeben sollen. Die enthaltenen Empfehlungen basieren auf einer ausführlichen Literaturanalyse durch Experten. Ab Seite 16 finden sich konkrete Handlungsempfehlungen für Eltern:
Wichtig ist, dass Eltern sich gut über die Wirkung von Alkohol, aber auch über die

33. Kuhn, Trenkler und Kalke, "Empfehlungen für Eltern im Umgang mit dem Alkoholkonsum ihrer Kinder: wissenschaftlicher Kenntnisstand".

gesetzlichen Bestimmungen informieren. Dadurch sollten die Eltern dann in der Lage sein die Fragen ihrer Kinder zu diesem Thema zu beantworten und diese zu informieren. Dabei sollten zwar die Gefahren und Risiken sachlich aufgezeigt, aber auf keinen Fall dramatisiert werden.
Auch die Vorbildfunktion der Eltern ist ein wichtiger Einflussfaktor. Sie sollten daher auf einen Alkoholkonsum achten, der ein gutes Vorbild darstellt. Es ist aber auch wichtig, dass die Eltern klare Regeln aufstellen, zum Beispiel dass Partys und Feste zuhause Alkoholfrei sind.
Wenn ihre Kinder alt genug sind, sollten die Eltern vor allem darauf achten, dass Alkoholkonsum in Maßen und sicher geschieht. Dazu gehört zum Beispiel die Organisation einer sicheren Heimfahrt von Partys und Festen.[34]
Die Elterliche Erziehung ist zwar ein wichtiger Einfluss auf den Alkoholkonsum von Jugendlichen, mit zunehmendem Alter nimmt aber der Einfluss von dem sozialen Umfeld auf Jugendliche immer mehr zu. Dazu gehören einerseits Freunde und Bekannte, aber zum Beispiel auch Sport- oder Musikvereine, in denen Alkohol teilweise auch einen hohen Stellenwert hat. Daher sind auch andere Präventionsmaßnahmen, die nicht von den Eltern ausgehen wichtig.

6.2 Verbote

Eine Möglichkeit wären weitreichende Verbote, zum Beispiel in Form von einer Erhöhung des Mindestalters für den Alkoholkonsum. Diese Verbote sind für den Alkoholkonsum von Jugendlichen in Deutschland aber keine wirksame und sinnvolle Lösung. Nehmen wir an, dass das Mindestalter für den Alkoholkonsum wird um zwei Jahre erhöht wird, d.h. Bier, Wein und Sekt dürften erst ab 18 Jahren konsumiert werden. Ein solches Verbot bräuchte einen großen Rückhalt in der Gesellschaft, da Jugendliche unter 18 Jahren sonst durch Eltern oder ältere Bekannte einfach an Alkohol gelangen könnten. Auch den erhöhten Reiz, den ein Verbot auf Jugendliche haben kann, darf man nicht außer Acht lassen.[35] Allein an unserer Iserv-Umfrage und an der Krankenhausstatistik kann man deutlich erkennen, dass ein solches Verbot nur einen geringen Effekt haben würde. Von den Schülern der Stufe 10, 11 und 12 die bereits einmal Alkohol getrunken haben haben nur 10% mit 16 oder älter das erste mal Alkohol getrunken, was schon unter dem gesetzlichen Mindestalter liegt. Daher kann man annehmen dass eine gesetzliche Änderungen des Mindestalters auf viele keine großen Auswirkungen hätte.

34. Kuhn, Trenkler und Kalke, "Empfehlungen für Eltern im Umgang mit dem Alkoholkonsum ihrer Kinder: wissenschaftlicher Kenntnisstand", 16–23.
35. Skala, "Jugend und Alkohol", 169.

Sogar in den oben diskutierten Handlungsempfehlungen des Gesundheitsministeriums steht, dass eine völlig abstinente Lebensweise unrealistisch ist, da Alkohol kulturell so tief in unserer Gesellschaft verankert ist.[36]

6.3 Strukturelle Prävention

Strukturelle Prävention bezeichnet die Reduktion des Alkoholkonsums durch eine Verringerung des Angebots bzw. der Nachfrage.[37] Dabei gibt es mehrere mögliche Maßnahmen, zum Beispiel Mindestpreise, höhere Steuern oder auch strengere Altersbeschränkungen. Ein weiteres wichtiges Mittel sind örtliche und zeitliche Beschränkungen des Verkaufs. Es gibt viele Studien, die einen Zusammenhang von verlängerten Verkaufszeiten mit Alkoholbedingten Problemen feststellen. Andere Studien belegen auch, dass sich eine höhere Dichte an Verkaufsstellen zu größeren Alkoholbedingten Konsequenzen führt.[38] Im Umkehrschluss kann man sagen, dass verkürzte Verkaufsstellen und eingeschränkte Verkaufszeiten vermutlich das Risiko für riskanten Alkoholkonsum vermindern.

Strukturelle Präventionsmaßnahmen treffen natürlich die gesamte Bevölkerung, sie haben aber oft eine besonders große Auswirkung auf Jugendliche, was auch von mehreren Studien belegt ist. Um dies zu erklären muss man die den jugendlichen zur Verfügung stehenden Mittel betrachten. Jugendliche haben oft deutlich weniger Geld als Erwachsene, dass sie für Alkoholkonsum ausgeben können, weshalb sie eine Erhöhung der Preise stärker beeinflusst als Erwachsene. Auch eine Verringerung der Anzahl der Verkaufsstellen für Alkohol hat einen größeren Einfluss auf Jugendliche. Sie haben oft geringere Möglichkeiten weite Strecken zurückzulegen um Alkohol zu kaufen, während Erwachsene oft Zugriff auf ein Auto haben. Jugendliche haben auch oft nicht die Möglichkeit, zuhause einen Vorrat von Alkoholischen Getränken anzulegen. Alkohol wird daher oft spontan am selben Abend und am selben Ort gekauft, an dem dieser auch konsumiert wird. Wenn dies dann durch strukturelle Präventionsmaßnahmen, wie zum Beispiel Einschränkungen der Öffnungszeiten und Verringerung der Dichte an Verkaufsstellen, erschwert wird, könnte riskanter Konsum oft verhindert werden.

Ähnlich wie bei Verboten ist es für strukturelle Präventionsmaßnahmen natürlich wichtig, dass die Vorgaben einen großen Rückhalt in der Bevölkerung haben und konsequent eingehalten werden. Jugendliche kaufen nämlich den Alkohol, den sie

36. Kuhn, Trenkler und Kalke, "Empfehlungen für Eltern im Umgang mit dem Alkoholkonsum ihrer Kinder: wissenschaftlicher Kenntnisstand", 24.
37. Skala, "Jugend und Alkohol", 169.
38. Hagen, "Verkaufseinschränkungen für Alkohol als wirksame Prävention", 26.

konsumieren oft nicht selbst, sondern erhalten ihn von Eltern oder älteren Freunden, was Strukturelle Präventionsmaßnahmen und Verbote natürlich aushebelt.[39]
Um die Wirksamkeit dieser Maßnahmen zu analysieren hat eine Studie den Alkoholkonsum im Schweizer Kanton Genf analysiert. Dort wurde 2004 der Verkauf von Alkoholischen Getränken an Videotheken und Tankstellen verboten. Außerdem gilt für Alkoholische Getränke ein zeitliches Verkaufsverbot von 21 Uhr bis 7 Uhr.[40]
Um die Effekte dér neuen Maßnahmen zu quantifizieren wurde in der Studie, ähnlich wie in unserer Auswertung, die Krankenhausstatistik im Bezug auf die Anzahl an Alkoholintoxikationen in verschiedenen Altersgruppen analysiert.
In der Altersgruppe von 10 bis 15 Jahren konnte das eindeutigste Ergebnis festgestellt werden. Die Anzahl der Jugendlichen in diesem Alter, die mit einer Alkoholintoxikation im Krankenhaus behandelt werden mussten sank, während sie in anderen Kantonen stieg. Auch für die Altersgruppen der 16 bis 19 Jährigen und der 20 bis 29 Jährigen hatten die neuen Maßnahmen positive Auswirkungen, wenn auch weniger deutlich.[41] Insgesamt kann man sagen, dass die Verkaufseinschränkungen für Alkoholische Getränke im Kanton Genf den riskanten Alkoholkonsum der Jugendlichen und jungen Erwachsenen reduziert hat.

6.4 Individuelle Prävention

Ein anderer Ansatz der Prävention ist es, nicht den Alkoholkonsum, sondern dessen Ursachen gezielt und individuell zu bekämpfen. Diesen Ansatz hat eine sehr interessante Studie in London erforscht.[42] Die Teilnehmer, 9. Klässler mit einem Durchschnittsalter von 13.7 Jahren, wurden als erstes anhand der SURPS (Substance Use Risk Profile Scale) Metrik evaluiert.Alle Schüler, die in einer der Subskalen Angstsensitivität, Hoffnungslosigkeit, Impulsivitänt und Sensation Seeking deutlich über dem Mittelwert ihrer Schule lagen, wurden Schüler mit hohem Risiko (HR) eingestuft. Alle anderen, insgesamt ca. 55%, werden als LR (low Risk) Schüler bezeichnet.
Zu Beginn der Studie nahmen alle HR Schüler an einer Präventionsveranstaltung teil, die von speziell geschulten Lehrern durchgeführt wurde und auf die individuellen Risikofaktoren zugeschnitten war. Alle Schüler, LR und HR (insgesamt 2643) waren 6, 12, 18 und 24 Monate nach der ersten Intervention dazu aufgefordert an nachfolgenden Evaluationen teilzunehmen. Dabei wurden mit einem Fragebogen Daten

39. Skala, "Jugend und Alkohol", 169.
40. Hagen, "Verkaufseinschränkungen für Alkohol als wirksame Prävention", 27.
41. Hagen, "Verkaufseinschränkungen für Alkohol als wirksame Prävention", 28.
42. Conrod u. a., "Effectiveness of a selective, personality-targeted prevention program for adolescent alcohol use and misuse".

über den Alkoholkonsum der Schüler erhoben. Teil des Fragebogens waren auch spezielle Fragen, die sich etwas überschneiden, um die Konsistenz der Antworten zu überprüfen.[43]
Das Ergebnis der Studie war, dass die Individuellen Präventionsmaßnahmen einen sehr positiven Effekt auf den Alkoholkonsum der HR Schüler hatten. Die Wahrscheinlichkeit für Alkoholkonsum war im Vergleich zu den Kontrollschulen vom 29% geringer, die Wahrscheinlichkeit für riskanten Alkoholkonsum konnte im Vergleich sogar um 43% gesenkt werden.[44]
Ein weiterer sehr interessanter Effekt war, dass die Prävalenz für riskanten Alkoholkonsum auch bei den LR Schüler, die an keiner Präventionsmaßnahme teilgenommen haben, im Vergleich zu Kontrollschulen geringer war. Das könnte dadurch erklärt werden, dass die HR Schüler bei den Kontrollgruppen oft in relativ jungem Alter viel Alkohol getrunken haben und damit die LR Schüler zum Beispiel aufgrund von Gruppenzwang eher dazu geneigt waren, Alkohol zu trinken. Die HR Schüler, die an Präventionsmaßnahmen teilgenommen haben und dadurch später angefangen haben Alkohol zu trinken und dies auch in weniger riskanten Mengen taten, beeinflussen die LR Schüler natürlich weniger dazu, auch Alkohol zu trinken.[45]
Individuelle Präventionsmaßnahmen sind also eine interessante und wirksame Möglichkeit um riskanten Alkoholkonsum bei Risikogruppen vorzubeugen. Darüber hinaus haben sie offenbar noch weiterführende Effekte, die in zukünftigen Studien weiter erforscht werden könnten.

7 Schlusswort

Im ersten Kapitel haben wir herausgefunden, dass Alkoholkonsum, selbst in überschaubaren Mengen, durchaus Gefahren mit sich bringt, die uns vorher nicht bewusst waren. Ein weiteres unerwartetes Ergebnis war, dass der Alkoholkonsum in Baden-Württemberg sowohl insgesamt als auch bei Jugendlichen sehr nahe am Deutschen Durchschnitt liegt. In Deutschland wird im weltweiten Vergleich aber relativ viel Alkohol konsumiert, weshalb der Alkoholkonsum von Jugendlichen in Baden-Württemberg durchaus problematisch ist. Der Alkoholkonsum von Jugendlichen wird zwar stark von der elterlichen Erziehung beeinflusst, aber es gibt auch viele andere Einflüsse, die mit zunehmendem Alter immer stärker werden. Das sind hauptsächlich

43. Conrod u. a., "Effectiveness of a selective, personality-targeted prevention program for adolescent alcohol use and misuse", 335.
44. Conrod u. a., "Effectiveness of a selective, personality-targeted prevention program for adolescent alcohol use and misuse", 339.
45. Conrod u. a., "Effectiveness of a selective, personality-targeted prevention program for adolescent alcohol use and misuse", 340.

die Freunde und das soziale Umfeld der Jugendlichen, wozu zum Beispiel auch Sport- und Musikvereine gehören. Wir haben erfahren, dass die entspannte Einstellung gegenüber Alkohol in Deutschland sehr weit verbreitet ist, weshalb weitreichende Verbote vermutlich keine große Wirkung zeigen würden. Erfolgreicher wären vermutlich strukturelle Präventionsmaßnahmen, die die Verfügbarkeit von Alkohol vor allem von Jugendlichen einschränken. Interessant sind auch individuelle Präventionsmaßnahmen, bei denen nicht der riskante Alkoholkonsum selbst, sondern die psychologischen Ursachen bekämpft werden. Da Alkohol aus unserer Gesellschaft für viele kaum wegzudenken ist, ist ein verantwortlicher Alkoholkonsum sehr wichtig. Vor allem Jugendliche sollten sich den Gefahren von Alkohol bewusst sein und diesen nur verantwortlich als Genussmittel und nicht etwa zur Stressbewältigung oder aus Verzweiflung konsumieren.

8 Abbildungsverzeichnis

1 Alkoholbedingte Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen in Abhängigkeit des Bundeslandes 9
2 Alkoholbedingte Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen in Abhängigkeit des Wohnortes 10
3 Alkoholbedingte Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen von 2000 bis 2022 11

9 Literaturverzeichnis

"Alcohol-attributable Years of Life Lost (YLL) score". Besucht am 7. Mai 2024. https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/alcohol-attributable-years-of-life-lost-(yll)-score.

"Alcohol, total per capita (15+) consumption (in litres of pure alcohol) (SDG Indicator 3.5.2)". Besucht am 7. Mai 2024. https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-(recorded-unrecorded)-alcohol-per-capita-(15-)-consumption.

"Alkoholkonsum in Deutschland: Zahlen & Fakten". Besucht am 7. Mai 2024. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/a/alkohol.

"Beim Alkoholkonsum gibt es keine gesundheitlich unbedenkliche Menge". Besucht am 11. Mai 2024. https://www.who.int/europe/de/news/item/28-12-2022-no-level-of-alcohol-consumption-is-safe-for-our-health.

Burger, Martina und Gert Mensink. *Bundes-Gesundheitssurvey: Alkohol ; Konsumverhalten in Deutschland*. Unter Mitarbeit von Robert Koch-Institut. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin: Robert-Koch-Institut, 2003. Besucht am 12. Mai 2024. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3206/27ocvYbxUG4w_16.pdf?sequence=1.

Bützer, Peter. "ÄlkoholËthanol". Besucht am 12. Mai 2024. https://www.swisseduc.ch/chemie/schwerpunkte/ethanol/docs/ethanol.pdf.

Conrod, Patricia J., Maeve O'Leary-Barrett, Nicola Newton, Lauren Topper, Natalie Castellanos-Ryan, Clare Mackie und Alain Girard. "Effectiveness of a selective, personality-targeted prevention program for adolescent alcohol use and misuse: a cluster randomized controlled trial". *JAMA psychiatry* 70, Nr. 3 (März 2013): 334–342.

"Alkohol: Gedächtnis leidet schon im mittleren Alter". *Der Spiegel*, 16. Januar 2014. Besucht am 12. Mai 2024. https://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/alkohol-gedaechtnis-leidet-schon-im-mittleren-alter-a-943839.html.

Effern, Heiner. "München: Grüner Bürgermeister nennt Oktoberfest „offene Drogenszene" - harsche Kritik". Süddeutsche.de, 6. November 2023. Besucht am 10. Mai 2024. https://www.sueddeutsche.de/muenchen/oktoberfest-muenchen-dominik-krause-drogenszene-kritik-wiesn-wirte-1.6299048.

"Genesis Tabelle Bundesländer". Besucht am 1. April 2024. https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=23131-0011&bypass=true&levelindex=0&levelid=1707846572401#abreadcrumb.

"Genesis Tabelle Wohnorte". Besucht am 1. April 2024. https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=12411-0011&bypass=true&levelindex=0&levelid=1711822317197#abreadcrumb.

Göhring, Manuel. "Entzugserscheinungen". NESCURE® Privatklinik am See, 19. August 2022. Besucht am 11. Mai 2024. https://www.nescure.de/entzugserscheinungen/.

Hagen, Ruth. "Verkaufseinschränkungen für Alkohol als wirksame Prävention". Medium: text/html,application/pdf,text/html Publisher: [object Object], 2011. Besucht am 10. Mai 2024. https://www.e-periodica.ch/digbib/view?pid=sum-003:2011:37::309.

"ICD-10-Code: F10.0 Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol Akute Intoxikation [akuter Rausch]". Besucht am 1. April 2024. https://gesund.bund.de/icd-code-suche/f10-0.

Kraus, Ludwig, R Augustin, Kim Bloomfield und A Reese. "Der Einfluss regionaler Unterschiede im Trinkstil auf riskanten Konsum, exzessives Trinken, Missbrauch und Abhängigkeit". *Gesundheitswesen* 63 (1. Dezember 2001): 775–782. Besucht am 12. Mai 2024. https://www.researchgate.net/publication/248873004_Der_Einfluss_regionaler_Unterschiede_im_Trinkstil_auf_riskanten_Konsum_exzessives_Trinken_Missbrauch_und_Abhangigkeit.

Kuhn, Silke, Friedrun Trenkler und Jens Kalke. "Empfehlungen für Eltern im Umgang mit dem Alkoholkonsum ihrer Kinder: wissenschaftlicher Kenntnisstand". Besucht am 12. Mai 2024. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/publikationen/details/empfehlungen-fuer-eltern-im-umgang-mit-dem-alkoholkonsum-ihrer-kinder-wissenschaftlicher-kenntnisstand.

Martinez, Ramon, Patricia Soliz, Roberta Caixeta und Pedro Ordunez. “Reflection on modern methods: years of life lost due to premature mortality—a versatile and comprehensive measure for monitoring non-communicable disease mortality”. *International Journal of Epidemiology* 48, Nr. 4 (1. August 2019): 1367–1376. Besucht am 7. Mai 2024. https://doi.org/10.1093/ije/dyy254.

“Matplotlib — Visualization with Python”. Besucht am 1. April 2024. https://matplotlib.org/.

Meyer, C., H. J. Rumpf, U. Hapke und U. John. “Regionale Unterschiede in der Prävalenz riskanten Alkoholkonsums: Sekundäranalyse des Gesundheitssurveys Ost-West”. *Gesundheitswesen* 60, Nr. 8 (August 1998): 486–492. Besucht am 5. März 2024. https://research.uni-luebeck.de/de/publications/regionale-unterschiede-in-der-pr%C3%A4valenz-riskanten-alkoholkonsums-.

“Saarland: Zahl der wegen Alkoholmissbrauchs akut im Krankenhaus behandelten Jugendlichen weiter gestiegen”. Besucht am 1. April 2024. https://jugendhilfeportal.de/artikel/saarland-zahl-der-wegen-alkoholmissbrauchs-akut-im-krankenhaus-behandelten-jugendlichen-weiter-gestiegen.

Seufferlein, Thomas. “Alkoholkonsum steigert das Krebsrisiko”. *Forum* 37, Nr. 4 (1. September 2022): 262–262. Besucht am 11. Mai 2024. https://doi.org/10.1007/s12312-022-01105-4.

Skala, Katrin. “Jugend und Alkohol”. *Neuropsychiatrie* 34, Nr. 4 (2020): 164–170. Besucht am 17. April 2024. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7732799/.

“Statistisches Bundesamt Deutschland - GENESIS-Online”, 1. April 2024. Text. Besucht am 1. April 2024. https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=12411-0011&bypass=true&levelindex=0&levelid=1711822317197#abreadcrumb.

“Statistisches Bundesamt Deutschland - GENESIS-Online: Die Datenbank
des Statistischen Bundesamtes”. Besucht am 1. April 2024. https://www-genesis.destatis.de/genesis/online.

tagesschau.de. “Weniger Alkoholmissbrauch unter Jugendlichen”. Tagesschau.de. Besucht am 3. Mai 2024. https://www.tagesschau.de/inland/alkoholkonsum-corona-jugendliche-101.html.

10 Anhang

Evaluation

Alkoholkonsum (Fragenkatalog: Seminarkurs)

Start: 22.02.2024
Ende: 29.02.2024
Teilnehmer: Klasse 10a, Klasse 10b, Klasse Abi24, Klasse Abi25 - 178 Nutzer gesamt
Beschreibung:

Hallo 10er, Jg1 und Jg2,

Wir sind aus der Jg1 und schreiben dieses Jahr unsere Seminararbeit. Sie beschäftigt sich mit Alkoholismus in Baden-Württemberg jetzt und im 20. Jahrhundert - hauotsächlich im Bezug auf Jugendliche. Dazu würden wir uns gern ein Bild von unserem Umfeld machen, um dies miteinzubeziehen. Wir würden uns freuen, wenn Ihr euch kurz Zeit nehmt und die Fragen beantwortet, es würde uns sehr helfen.
Die Umfrage ist natürlich anonym.
Vielen Dank für eure Antworten

Lukas Vogel und Christian Krause

Evaluation

1. Wie alt bist du?

15:	14 (13.86%)
16:	31 (30.69%)
17:	35 (34.65%)
18:	19 (18.81%)
19:	2 (1.98%)

2. In welcher Klassenstufe bist du?

10:	30 (29.7%)
JG1:	40 (39.6%)
JG2:	31 (30.69%)

3. Geschlecht

m:	50 (49.5%)
w:	49 (48.51%)
keine angabe:	2 (1.98%)

4. Mit welchem Alter hast du das erste mal Alkohol getrunken (d. h. ein Getränk oder mehr)?

jünger als 12:	1 (0.99%)
12:	5 (4.95%)
13:	17 (16.83%)
14:	29 (28.71%)
15:	25 (24.75%)
16:	9 (8.91%)
17:	1 (0.99%)
18:	0 (0%)
noch nie:	14 (13.86%)

5. Wie häufig trinkst du zurzeit Alkohol?

mehrmals pro Woche:	11 (10.89%)
einmal pro Woche:	14 (13.86%)
mehrmals im Monat:	24 (23.76%)
einmal im Monat:	16 (15.84%)
seltener:	13 (12.87%)
nie:	23 (22.77%)

6. Welche Arten von Alkohol trinkst du am meisten? (Mehrfachauswahl möglich)

Bier:	32 (31.68%)
Wein:	25 (24.75%)
Mischgetränke:	68 (67.33%)
Schnaps:	39 (38.61%)
Sekt:	21 (20.79%)
Andere:	6 (5.94%)
Keinen Alkohol:	22 (21.78%)

7. Wie viel trinkst du normalerweise an einem Tag?

1 - 2 Getränke:	11 (10.89%)
3 - 4 Getränke:	24 (23.76%)
5 - 6 Getränke:	16 (15.84%)
7 - 8 Getränke:	7 (6.93%)
9 - 10 Getränke:	2 (1.98%)
mehr als 10:	4 (3.96%)
keinen Alkohol:	37 (36.63%)

8. Zu welchem Anlass trinkst du Alkohol? (Mehrfachauswahl möglich)

Party/ Geburtstag/ Freunde:	81 (80.2%)
Feierabend:	7 (6.93%)
Familie/ Verwandschaft:	43 (42.57%)
(Dorf) Feste (z.B. Musikverein, Fasching):	68 (67.33%)
Alleine:	5 (4.95%)
Kein Alkohol:	21 (20.79%)

9. (Gruppen)zwang

Ich trinke immer aus eigenem Antrieb und fordere andere dazu auf:	8 (7.92%)
Ich trinke immer aus eigenem Antrieb:	33 (32.67%)
Ich trinke meistens aus eigenem Antrieb:	31 (30.69%)
Ich werde manchmal dazu gedrängt zu trinken:	7 (6.93%)
Ich werde meistens dazu gedrängt zu trinken:	3 (2.97%)
kein Alkohol:	19 (18.81%)

10. Was sind für dich Gründe aus denen du gelegentlich keinen Alkohol trinkst? (Mehrfachauswahl möglich)

Keine Lust:	65 (64.36%)
Andere trinken auch nicht:	27 (26.73%)
Teilnahme am Straßenverkehr:	44 (43.56%)
Am nächsten Tag etwas wichtiges (Fußballspiel, Schule, Arbeit etc.):	49 (48.51%)
Gesundheitliche Gründe:	31 (30.69%)
Ich trinke nie Alkohol:	22 (21.78%)

11. Wie schätzt du deinen Alkoholkonsum selbst ein

1 Unterdurchschnittlicher Alkoholkonsum:	26 (25.74%)
2:	17 (16.83%)
3 Durchschnittlicher Alkoholkonsum:	29 (28.71%)
4:	7 (6.93%)
5 Überdurchschnittlicher Alkoholkonsum:	3 (2.97%)
kein Alkohol:	19 (18.81%)

1 Keine Gesundheitlichen Auswirkungen:	38 (37.62%)
2 keine Langfristigen Gesundheitlichen Auswirkungen:	25 (24.75%)
3 geringe Gesundheitliche Auswirkungen:	16 (15.84%)
4 moderate gesundheitliche Auswirkungen:	2 (1.98%)
5 starke Gesundheitelichel Auswirkungen:	0 (0%)
kein Alkohol:	20 (19.8%)

Anzahl der Stimmen 101 / 178 (56 %)

ORIGINAL ARTICLE

Effectiveness of a Selective, Personality-Targeted Prevention Program for Adolescent Alcohol Use and Misuse

A Cluster Randomized Controlled Trial

Patricia J. Conrod, PhD; Maeve O'Leary-Barrett, BA; Nicola Newton, PhD; Lauren Topper, MSc; Natalie Castellanos-Ryan, PhD; Clare Mackie, PhD; Alain Girard, MSc

Context: Selective school-based alcohol prevention programs targeting youth with personality risk factors for addiction and mental health problems have been found to reduce substance use and misuse in those with elevated personality profiles.

Objectives: To report 24-month outcomes of the Teacher-Delivered Personality-Targeted Interventions for Substance Misuse Trial (Adventure trial) in which school staff were trained to provide interventions to students with 1 of 4 high-risk (HR) profiles: anxiety sensitivity, hopelessness, impulsivity, and sensation seeking and to examine the indirect herd effects of this program on the broader low-risk (LR) population of students who were not selected for intervention.

Design: Cluster randomized controlled trial.

Setting: Secondary schools in London, United Kingdom.

Participants: A total of 1210 HR and 1433 LR students in the ninth grade (mean [SD] age, 13.7 [0.33] years).

Intervention: Schools were randomized to provide brief personality-targeted interventions to HR youth or treatment as usual (statutory drug education in class).

Main Outcome Measures: Participants were assessed for drinking, binge drinking, and problem drinking before randomization and at 6-monthly intervals for 2 years.

Results: Two-part latent growth models indicated long-term effects of the intervention on drinking rates (N_L = ⩾0.320, SE = 0.145, *P* = .03) and binge drinking rates (N_L = ⩾0.400, SE = 0.179, *P* = .03) and growth in binge drinking (N_L = ⩾0.716, SE = 0.274, *P* = .009) and problem drinking (N_L = ⩾0.452, SE = 0.193, *P* = .02) for HR youth. The HR youth were also found to benefit from the interventions during the 24-month follow-up on drinking quantity (N_L=⩾0.098, SE=0.047, *P*=.04), growth in drinking quantity (N_L=⩾0.176, SE=0.073, *P*=.02), and growth in binge drinking frequency (N_L = ⩾0.183, SE = 0.092, *P* = .047). Some herd effects in LR youth were observed, specifically on drinking rates (N_L = ⩾0.259, SE = 0.132, *P* = .049) and growth of binge drinking (N_L = ⩾0.244, SE = 0.073, *P* = .001), during the 24-month follow-up.

Conclusions: Findings further support the personality-targeted approach to alcohol prevention and its effectiveness when provided by trained school staff. Particularly novel are the findings of some mild herd effects that result from this selective prevention program.

Trial Registration: clinicaltrials.gov Identifier: NCT00776685

JAMA Psychiatry. 2013;70(3):334-342. Published online January 23, 2013. doi:10.1001/jamapsychiatry.2013.651

ALCOHOL USE IS HIGHLY prevalent and problematic among youth in developed countries[1-5] and has been reported to cost society more disability-affected life-years than any other health risk behavior, accounting for 9% of all deaths of people aged 15 to 29 years.[6] Although many community-based interventions to reduce harm associated with underage drinking have been found to be effective,[7] they involve multilevel commitment and have proven difficult to implement in many contexts.[8] Alternatively, universal school-based prevention programs attempt to enhance resilience in young people by increasing knowledge about the harms of alcohol misuse and promote better coping skills among children and their parents. However, several systematic reviews have concluded that the evidence for such approaches is limited,[9,10] with mild and inconsistent effects on drinking out-

Author Affiliations are listed at the end of this article.

©2013 American Medical Association. All rights reserved.

comes and difficulty with implementation.[11-13] They also fail to target known risk factors for substance use disorders, such as family history, behavioral and emotional difficulties, and personality factors.[14]

Recognizing these limitations, research has turned to more selective prevention approaches targeting specific risk profiles.[15,16] The personality-targeted approach involves providing brief, personality-specific coping skills interventions to youth with personality risk factors for alcohol misuse before the natural onset of drinking behavior. Two randomized trials have found that this method of intervention has significant effects on alcohol use, binge drinking, growth in drinking quantity, and frequency and severity of drinking problems.[17,18] This approach is based on the premise that personality-specific skills training to improve management of one's personality vulnerability will reduce the likelihood that alcohol will be used for coping. The previous Preventure trial found that personality-targeted interventions were effective in reducing motivations for drinking that involve coping with negative internal states and reduced problem drinking symptoms during a 2-year period.[20] This trial also found that although the interventions do not result in changes in personality, they change the relationship between personality risk and drinking behavior, suggesting that the interventions might work by changing how young people manage their personality risk.[19]

The current Teacher-Delivered Personality-Targeted Interventions for Substance Misuse Trial (Adventure trial)[21] is a cluster randomized controlled trial of the effectiveness of the Preventure trial when provided by trained school staff in real-world conditions, with the aim of establishing external validity of this prevention program and facilitating its translation to practice.[22] Interim analyses on 6-month drinking outcomes of the Adventure trial were recently published, indicating that the effects were comparable to those in 2 previous efficacy trials.[21] In this article, we report the 2-year primary outcomes of this trial on drinking behavior using more developmentally appropriate statistical strategy, namely, 2-part latent growth models, which have the advantage of modeling both onset and frequency of substance-related behaviors as correlated phenomena and that capture individual differences in trajectories over time.

Herd immunity (defined by John and Samuel[23]) typically refers to the reduced risk for a communicable disease in a general population as a result of a significant portion of the community (herd) being vaccinated. A *herd effect* refers to the indirect protection observed in the unimmunized portion of a population that has been largely immunized. As a secondary objective, we investigate whether this selective alcohol prevention program, which intervenes on 45% of the youth population who score 1 SD above their school mean on any 1 of the 4 personality dimensions of anxiety sensitivity, hopelessness, impulsivity, and sensation seeking, might indirectly benefit the remaining unimmunized low-risk (LR) population within a school. Recognizing the robust effect of peer influences on youth drinking behavior, particularly for youth without personality and mental health risk factors for substance misuse,[24] as a secondary analysis, we evaluate the indirect effect of this selective prevention program on the remaining 55% of age-matched schoolchildren who do not have elevated personality risk and were not provided interventions. Our primary hypothesis predicts that this intervention strategy will prevent the growth and severity of alcohol misuse in high-risk (HR) youth who were targeted in the intervention. Secondarily, we also evaluate the indirect herd effects of the program on LR youth who were not targeted in the intervention.

METHODS

SAMPLE AND PROCEDURE

Schools

All secondary schools (N = 148) in 18 London boroughs most proximal to the research center were sent initial recruitment letters for this study in spring 2007, and the first 21 secondary schools to sign up for the study were recruited to the study, representing 14% of the schools that were initially approached. The study followed a cluster randomized design in which schools were allocated to intervention or control conditions according to a computerized randomization procedure; no additional matching was conducted. For schools allocated to the intervention condition, 4 staff members per school were trained during fall 2007 to administer the intervention program to a standard that was deemed acceptable according to a prespecified set of criteria.[21] All schools but one recruited to this trial were state funded. They were located both in densely populated, low-income areas of London and suburban areas.

Adolescents

Participants were the whole year 9 population (mean [SD] age, 13.7 [0.33] years) attending school in September 2007, and the only individual-level exclusion criterion was not being able to provide passive consent from parents or active student assent (see eFigure 1 for recruitment, selection protocol, and retention rates; http://www.jamapsych.com). The sample was ethnically diverse, with 42% of the sample reporting white European ethnic background, which is comparable to the ethnic diversity reported in young London residents.

Eligibility for interventions was determined by identifying HR youth who in the baseline survey scored 1 SD above the school mean on 1 of the 4 subscales of the Substance Use Risk Profile Scale (SURPS):[25] anxiety sensitivity, hopelessness, impulsivity, and sensation seeking. All HR students who consented to randomization were included in the intent-to-treat analyses regardless of whether they attended the sessions or not. The LR youth were the remaining 55% of the year 9 population who had consented to the study protocol but who did not meet personality risk criteria and, therefore, did not receive interventions. All HR and LR students (N = 2643) were invited to participate in follow-up assessments at school at 6, 12, 18, and 24 months after the intervention. Approval for this study was provided by the King's College London College Research Ethics Committee and an independent steering committee.

Masking

This was an open-label trial. However, because of the confidential nature of the selection criteria for the program, intervention assignment was masked from unselected peers and teachers who are not directly involved in the administration of the program, and students participating in interventions were

©2013 American Medical Association. All rights reserved.

not informed of the other types of interventions being offered in their school and did not know which of their peers were invited to participate in these other interventions.

MEASURES

Data were collected using self-report questionnaires in a classroom or assembly format during school hours. Recommended methods to maximize the accuracy of participants' self-reports were followed, such as ensuring confidentiality, emphasizing that schools and parents did not have access to data, including illustrations of standard units of alcoholic drinks to enhance accuracy,[26] and including a reliability check (sham items and repeated items across assessments). Quality control of data was conducted by research assistants who were masked to HR status and intervention condition.

The SURPS was used to assess personality along 4 dimensions: anxiety sensitivity, hopelessness, impulsivity, and sensation seeking. This scale has good concurrent, predictive, and incremental validity (relative to other personality measures) with regard to differentiating adults and youth prone to reinforcement-specific patterns of substance use and misuse.[25,27,28] A recent evaluation of the cutoff scores used to select HR youth suggests high sensitivity of this scale (70%-80%) and high specificity of each subscale (70%-80%) in predicting risk for future alcohol and drug misuse, as well as specific mental health problems 18 months later.[27]

Drinking status was determined by asking students the frequency and quantity of drinking in the past 6 months using two 6-point scales ("never" to "daily or almost daily" or "I have never had a full drink" to "10 or more on one occasion"). Binge drinking was assessed by asking students the frequency at which they had consumed 5 or more alcoholic beverages (≥4 for girls) on one occasion in the past 6 months on the same 6-point frequency scale (never to daily or almost daily). Severity of alcohol problems in the past 6 months was assessed using an abbreviated version of the Rutgers Alcohol Problem Index,[29] based on the most frequently endorsed items by adolescents 14 to 16 years old living in London.[27] The reliability check across repeated administrations of drinking items showed high reliability of participants' self-report drinking behavior: across five 6-month assessments during 2 years, participants had high reliability in reporting age when they first tried alcohol (Cronbach α across 5 items = 0.95) and age when they first consumed a full alcoholic drink (Cronbach α=0.92).

INTERVENTION

Training

Facilitators of the interventions were school teachers, mentors, counselors, and educational specialists. They attended a 2- to 3-day training workshop in which the theoretical framework of the personality-targeted approach to prevention was introduced, the evidence base for the program was reviewed, and an overview of the psycho-educational, motivational, and cognitive-behavioral components of the interventions was given. For those trainees without previous training in counseling, a second training day reviewed models of counseling and basic counseling skills (eg, empathy and paraphrasing), basic cognitive behavioral therapy (CBT) principles, and motivational enhance therapy (MET) principles. All trainees completed the third module, which provided instruction on how to administer CBT and MET exercises in personality-specific ways. Trainees also received a minimum of 4 hours of supervision and feedback in running through a full intervention. Supervised interventions were conducted with students who were not recruited to the Adventure trial, and the trainees were evaluated on an 18-point checklist that measured the extent to which facilitators demonstrated a good understanding and application of CBT and MET techniques applied to the 4 personality profiles, covered the specific components, managed the group dynamics, and enabled each student to participate in the session. By the end of the training protocol, 31 staff members (84%) successfully completed the training and qualified as trial facilitators.

Intervention Administration

School-based interventions were administered in winter 2008-2009 and involved two 90-minute group sessions targeting 1 of the 4 personality factors. Trained facilitators in intervention schools were instructed to invite all HR students to participate in group intervention sessions within a 4-month period. When students were unavailable for the first session, facilitators administered the interventions with available students and were encouraged to reschedule subsequent interventions when possible. A total of 574 of the 694 HR participants (83%) in intervention schools received an intervention. A few HR students did not wish to participate (11%), and the remaining HR students did not receive interventions because of time and resource constraints at the school.

Intervention Content

Four different 2-session interventions were conducted in each school targeting the 4 personality risk dimensions. Students were called from class to attend interventions. They were not provided with feedback on their level of risk at any point in the selection or intervention phases of this trial. Each intervention had an accompanying therapist manual and student workbook that was on average 35 pages in length. Interventions incorporated components from MET and CBT for depression, panic anxiety, and impulsivity but were unique in that they targeted personality traits rather than problems. Alcohol and drug use were a minor focus of the intervention.[30,31]

Goal-setting exercises were included to enhance motivation to explore new ways of coping. Other modules provided information on the target personality variable and associated risky coping behaviors, such as interpersonal dependence, avoidance, aggression, and substance misuse. Cognitive behavioral principles of behavior regulation were introduced to help participants dissect a personal experience according to the physical, cognitive, and behavioral components of a personality-specific emotional response (eg, panic anxiety, catastrophic thoughts, avoidance in the anxiety sensitivity intervention or getting wound up, not thinking things through, and reacting impulsively for the impulsivity intervention). Participants were encouraged to identify and challenge personality-specific cognitive distortions that lead to personality-specific behaviors (eg, panic or avoidance in the case of anxiety sensitivity or aggression in the case of impulsivity). Treatment fidelity and adherence ratings for this trial are described in a previous publication by OLeary-Barrett et al.[31]

TREATMENT AS USUAL CONDITION

The control schools did not receive training and did not administer the Preventure interventions. Treatment as usual refers to the statutory drug education supplemental material provided through the regular national curriculum (see Qualifications and Curriculum Authority[34] for minimum standards for statutory drug education in the United Kingdom).

©2013 American Medical Association. All rights reserved.

ATTRITION AND MISSING DATA

Two schools recruited to participate in the study were excluded from this trial and the consort diagram in eFigure 1. One control school withdrew from the study after the baseline survey (n = 135), and one intervention school (n = 198) was excluded from the trial after completing training because the school was unable to commit to the full trial protocol. With respect to follow-up rates, one control school had difficulty arranging grade-wide assessment at the 6-month follow-up and another experienced difficulty at the 24-month follow-up, so participants were followed up individually through telephone contact with the research team and mail-in questionnaires, yielding lower follow-up rates than at other time points. Logistic regression analyses on variables representing attrition at each follow-up period revealed that when these schools were omitted from analyses, only HR status predicted attrition (odds ratio [OR] = 0.67, SE = 0.11, P = .02). Missing data were replaced using all available data and full information maximum likelihood estimation in SPSS statistical software (SPSS Inc), following the procedure outlined by Kenward and Carpenter,[32] which is considered valid for data missing not at random when less than 25% of a data set is missing, which was the case for this database.

SAMPLE SIZE DETERMINATION

The current trial is 80% powered to detect a moderate intervention by time effect in both HR and LR youth according to the procedure and simulations developed by Heo and Leon[33] to detect intervention by time interactions in longitudinal cluster randomized trials. Accordingly, to detect a standardized between-group mean difference of 0.3 (P = .05) in outcomes at the end of the trial with at least 3 measurement occasions, 420 HR students and 420 LR students from 14 schools are required (ie, 30 HR students per school and 7 schools per intervention group). An effect size of 0.3 is comparable to the effect sizes in previous trials of the Preventure program.[17,19,20] To account for 20% dropout during the trial (at the school and individual levels), approximately 17 schools and 100 students per school are required.[17,19,20] Analyses on 6-month outcomes in the HR group are reported in the article by O'Leary-Barrett et al[21] and were only conducted on completion of the 18-month assessment and published on completion of the trial.

STATISTICAL ANALYSIS

For each of 4 separate dependent measures (drinking frequency, drinking quantity, binge frequency, and problem drinking symptoms), 2-part latent growth models were used to model data with a preponderance of zero observations, allowing us to model the effects of the intervention on the probability of engaging in a particular behavior and its effects on frequency or quantity of the behavior when present. These models also allow for the observation of main effects of the intervention across time (reflected in the intercept centered at 6 months) and time-dependent effects of the intervention (reflected in the slope at 6-24 months). In part 1 of the model, the probability of a drinking event in the past 6 months was separated from the rest of the distribution by creating binary variables representing presence or absence of the behavior in the past 6 months. This variable was then modeled through a random-effects probit model in which the probability of use was regressed on an intercept and a growth parameter. In part 2 of the model, the continuous indicators of the behavior (eg, frequency of drinking) were modeled given their onset. We followed the procedure used by Brown et al,[34] testing both linear and quadratic growth functions. Simple effects of significant interactions are reported comparing intervention and control groups at each level of risk. Group estimates for each of the 4 drinking behaviors at each time point were derived according to the method described by Muthén[35] by calculating and then averaging the individual cumulative response probabilities and frequencies for all members of the population using numerical integration (**Figures 1**, **2**, **3**, and **4**).

All continuous outcome variables revealed interclass (cluster) correlations that were below 0.10, meaning that there was little variance at the school level across time. Therefore, cluster was not considered in the 2-part models. However, some effect of cluster was observed for dichotomous outcomes (intraclass correlation coefficient=0.10), so additional analyses were conducted using multilevel latent growth models to account for the random effects of school on outcome (eTable 2). To develop an estimate of effect size for dichotomous outcomes, ORs, comparing odds of a behavior in an intervention vs control condition, were calculated using the STATA repeated-measures logit model, controlling for cluster, baseline drinking scores, and demographic variables.

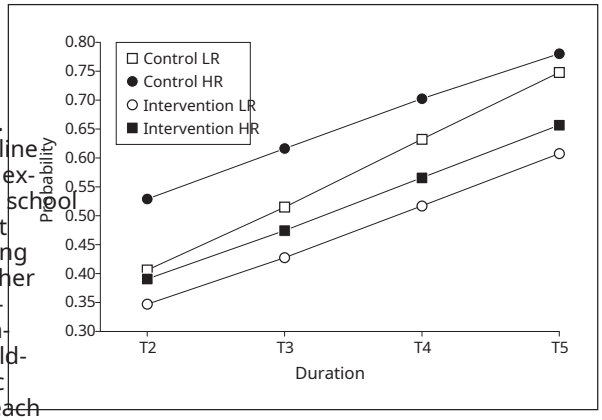

Figure 1. Estimated probability of reporting drinking /// frequency of drinking in high-risk and low-risk youth attending intervention and control schools on the basis of 1217 respondents (53.1%) reporting nonuse at 6 months (T2), 1252 (54.6%) at 12 months (T3), 1020 (44.5%) at 18 months (T4), and 934 (40.7%) at 24 months (T5).

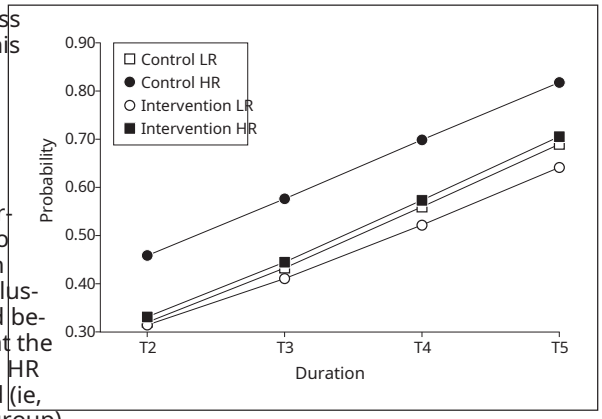

Figure 2. Estimated probability of reporting drinking /// quantity of drinking in high-risk (HR) and low-risk (LR) youth attending intervention and control schools. T2 indicates 6 months after intervention; T3,12 months after intervention; T4, 18 months after intervention; and T5, 24 months after intervention.

©2013 American Medical Association. All rights reserved.

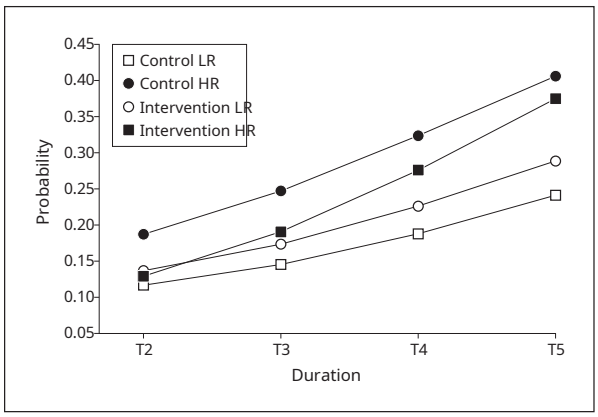

Figure 3. Estimated probability of reporting binge drinking /// frequency of binge drinking in high-risk (HR) and low-risk (LR) youth attending intervention and control schools. T2 indicates 6 months after intervention; T3,12 months after intervention; T4, 18 months after intervention; and T5, 24 months after intervention.

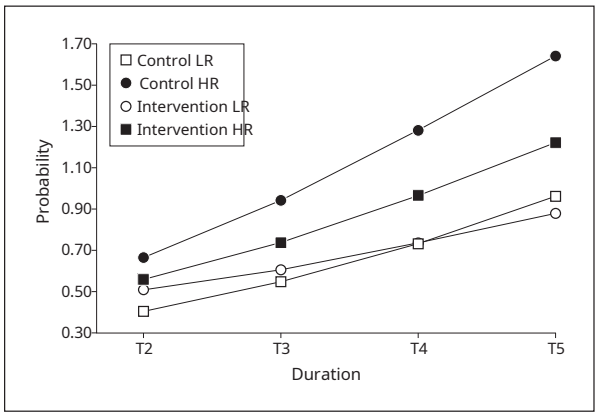

Figure 4. Estimated probability of reporting problem drinking symptoms /// severity of problem drinking symptoms in high-risk (HR) and low-risk (LR) youth attending intervention and control schools. T2 indicates 6 months after intervention; T3,12 months after intervention; T4,18 months after intervention; and T5, 24 months after intervention.

RESULTS

BASELINE DIFFERENCES

The mean (SD) age of the sample was 13.7 (0.33) years, with 40.8% of adolescents in the intervention schools and 24.6% of adolescents in control schools reporting white or European ethnic background. Control schools had more boys (57.8%) than intervention schools (53.5%) (χ^2, P = .05), but baseline substance use variables did not differ between intervention and control schools (**Table 1**).

Table 2 reports results from four 2-part latent growth models for each drinking outcome. Model fits appear in eTable 1. Figures 1 through 4 illustrate estimated probabilities and frequency or severity of each drinking outcome for each of the 4 groups at each follow-up point, controlling for sex, ethnicity, and baseline drinking variables (eFigures 2-5 and eTables 1-3).

In most cases, linear functions representing change in drinking variables resulted in the best-fitting models. However, when the quadratic function was superior, graphic illustration of the differences in estimated scores from these 2 models was indistinguishable; thus, to facilitate interpretation of the data, the linear model is presented and used for group analyses (see eMaterial).

For the drinking frequency model, significant risk and intervention effects at the intercept indicated greater overall postintervention drinking rates in HR relative to LR students and lower drinking rates in the intervention relative to control schools. Simple-effects contrasts at the intercept revealed that during the trial both HR and LR intervention youth reported lower drinking rates relative to their HR and LR control counterparts (^{N}L = ≥0.322, SE = 0.145, P = .03, and ^{N}L = ≥0.259, SE = 0.132, P = .049, respectively). The ORs estimated from a logit model indicated that the intervention was associated with 29% reduced odds of drinking during the trial in students attending intervention schools relative to students in control schools (OR = 0.71, 95% CI = 0.51-0.99, P = .046). Although the interaction term at the slope was significant, simple-effects analyses did not reveal any significant differences between intervention and control groups on growth in drinking, suggesting that the intervention effects observed at the intercept were maintained across the 24-month follow-up. No significant findings were revealed for the continuous part of the drinking frequency variable, but a significant intervention by risk interaction was revealed for the intercept of the continuous part in the *quantity* of drinking model. Simple-effects analyses revealed that HR youth additionally benefitted from the intervention on quantity of drinking at the intercept (^{N}L = ≥0.098, SE = 0.047, P = .04) and slope (^{N}L = ≥0.176, SE = 0.073, P = .02) relative to their HR control counterparts. Simple contrasts comparing LR intervention youth to LR control youth on quantity of drinking did not reveal significant differences.

The binge drinking model revealed a significant risk by intervention interaction at the intercept of the binge drinking dichotomous measure, which was explained by a significant difference in binge drinking rates at the intercept between HR and LR youth in the control schools (^{N}L = ≥0.400, SE = 0.179, P = .03) and no significant difference between HR and LR youth in intervention schools (P = .64). The intervention was associated with a 43% reduced odds of binge drinking during the trial in HR students (OR = 0.57,95% CI = 0.41-0.80,P ↕.001). Although the risk by intervention interaction at the slope indicates different effects of the intervention on growth in binge drinking in HR and LR groups, simple contrasts indicated that both HR and LR intervention groups had significantly reduced growth in binge drinking rates from 6 to 24 months relative to their control HR and LR counterparts (^{N}L = ≥0.716,SE = 0.274, P = .009, and ^{N}L= ≥0.244, SE = 0.073, P = .001, respectively). Together, these results suggest a delayed intervention effect in LR youth that gradually increased from 6 to 24 months such that by the end of the trial the LR intervention group had a 35% reduced odds of binge drinking relative to the LR control group (OR = 0.65, 95% CI = 0.42-1.0, P = .05). For the continuous part of the model, a significant interaction at the slope indicated that the intervention was additionally associated with slower growth in frequency of binge drinking in the HR group

©2013 American Medical Association. All rights reserved.

Table 1. Baseline Personality Scores and Drinking, Drug Use, and Smoking Behavior in High-Risk and Low-Risk Youth Attending Intervention and Control Schools[a]

	High Risk			Low Risk		
Baseline Behavior	Intervention (n = 588)	Control (n = 437)	F[b]	Intervention (n = 752)	Control (n = 516)	F
SURPS						
Hopelessness	13.82 (4.43)	13.82 (4.11)	0.02	11.86 (2.48)	11.88 (2.48)	0.10
Anxiety sensitivity	12.08 (3.31)	12.09 (3.08)	0.14	10.56 (2.12)	10.46 (2.03)	0.33
Impulsivity	13.66 (3.06)	13.53 (3.06)	0.55	11.45 (2.31)	11.29 (2.23)	1.58
Sensation seeking	17.23 (3.75)	16.84 (3.60)	4.65[c]	15.18 (2.67)	15.01 (2.55)	2.47
Frequency of drinking[d]	0.19 (0.24)	0.17 (0.24)	1.31	0.13 (0.20)	0.13 (0.20)	0.22
Quantity of drinking[d]	0.16 (0.21)	0.15 (0.21)	0.89	0.11 (0.18)	0.11 (0.17)	0.03
Frequency of binge drinking[d]	0.09 (0.18)	0.09 (0.18)	0.01	0.05 (0.14)	0.04 (0.13)	1.75
Problem drinking symptoms[d]	0.98 (0.13)	0.97 (0.12)	1.62	0.94 (0.09)	0.94 (0.09)	1.16
Events, No. (%)						
Drinking	246 (41.8)	166 (38.00)	1.55	238 (31.6)	171 (33.1)	0.56
Binge drinking	128 (21.8)	95 (21.70)	0	106 (14.1)	55 (10.7)	3.26
≥1 Problem symptom	193 (32.8)	140 (32.00)	0.07	159 (21.1)	97 (18.8)	1.05
Illicit drug use	66 (11.2)	50 (11.40)	0.01	46 (6.1)	20 (3.9)	3.11
Smoking	63 (10.7)	51 (11.70)	0.23	29 (3.9)	25 (4.8)	0.73

Abbreviation: SURPS, Substance Use Risk Profile Scale.
[a]Data are presented as mean (SD) unless otherwise indicated.
[b]F statistic is presented except for the events, for which the χ² statistic is presented.
[c]$P < .05$ for the difference between the intervention and control groups.
[d]Means are on log-transformed scores.

(N_L = ≥0.183, SE = 0.092, P = .047), and this was not the case for the LR group (N_L = ≥0.030, SE = 0.024, P = .21).

For the drinking problem model, a significant intervention by risk interaction at the intercept of the dichotomous part was explained by simple effects revealing that HR youth in control schools were more likely to report a problem drinking symptom relative to LR youth in control schools (N_L = 0.401, SE = 0.126, P = .003), and this was not the case in intervention schools (N_L = ≥0.032, SE = 0.110, P = .77). The overall odds of reporting problem drinking throughout the trial in HR intervention students was reduced by 29% relative to HR control students (OR = 0.71, 95% CI = 0.53-0.94, P = .02; OR for LR comparison = 0.96; 95% CI = 0.68-1.35, P = .82). The marginal intervention effect at the slope of the dichotomous part was further investigated with simple effects and revealed that intervention was associated with significantly reduced growth in onset of drinking problems in HR students (N_L = ≥0.452, SE = 0.193, P = .02) and only marginally reduced growth in LR students (N_L = ≥0.083, SE = 0.049, P = .09). The ORs comparing intervention and control school students on odds of reporting problem drinking symptoms at the end of the trial were 0.58 (95% CI = 0.39-0.86, P = .01) for HR students and 0.76 (95% CI = 0.53-1.1, P = .15) for LR students. According to the second part of the model, when individuals reported at least one problem drinking symptom, the intervention was associated with higher initial reports of severity but then less growth in severity of drinking problems over time for all students (Table 2).

CONTROLLING FOR CLUSTER EFFECTS IN A MIXED LATENT GROWTH MODEL

A second latent growth model analysis was performed on the dichotomous part of each of the 4 models, while controlling for the random effects of cluster (school). As reported in eTable 2, all significant results are maintained across the 2 sets of models.

COMMENT

TARGETED INTERVENTION EFFECTS

Results of the primary outcomes of this randomized trial indicate long-term benefits of the intervention on drinking outcomes for those HR students selected and randomized to receive brief personality-targeted interventions. Targeted effects of the program were observed on all drinking outcomes and for the duration of the follow-up period, with HR youth in intervention schools reporting 29% reduced odds of drinking, 43% reduced odds of binge drinking, and 29% reduced odds of problem drinking relative to HR students in control schools. The intervention was also found to delay the natural progression to more risky drinking behavior, such as frequency of binge drinking, greater quantity of drinking, and severity of problem drinking in these students. The current findings not only provide replication of the efficacy of this intervention program for HR youth[17,18,20] but also contribute to the evidence in support of its long-term effectiveness when administered by appropriately trained school staff.

HERD EFFECTS

The secondary outcomes of this trial are particularly novel, providing evidence of possible indirect herd effects of a selective alcohol prevention program on long-term drinking rates and growth of binge drinking and some signs of a marginal herd effect on problem

©2013 American Medical Association. All rights reserved.

Table 2. Two-Part Latent Growth Model Examining the Effects of Intervention, Risk Status, and Their Interaction on the Likelihood and Severity of Drinking, Binge Drinking, and Problem Drinking[a]

Variable	Estimate (SE)	Estimate/SE	*P* Value	Estimate (SE)	Estimate/SE	*P* Value
	Dichotomous Part			Continuous Part		
Drink frequency						
Intercept						
Intervention vs control	⩾0.259 (0.132)	⩾1.969	.049	⩾0.009 (0.048)	⩾1.180	.86
HR vs LR	0.391 (0.147)	2.657	.008	0.096 (0.051)	1.871	.06
Intervention /// risk	⩾0.219 (0.193)	⩾1.136	.26	⩾0.063 (0.068)	⩾0.923	.36
Slope						
Intervention vs control	⩾0.058 (0.056)	⩾1.029	.30	⩾0.020 (0.021)	⩾0.950	.34
HR vs LR	⩾0.103 (0.063)	⩾1.648	.10	⩾0.022 (0.023)	⩾0.973	.33
Intervention /// risk	0.177 (0.084)	2.113	.04	0.026 (0.030)	0.849	.40
Drink quantity						
Intercept						
Intervention vs control	⩾0.255 (0.133)	⩾1.927	.054	0.074 (0.041)	1.788	.07
HR vs LR	0.399 (0.148)	2.700	.007	0.140 (0.047)	3.000	.003
Intervention /// risk	⩾0.229 (0.194)	⩾1.182	.24	⩾0.172 (0.063)	⩾2.741	.006
Slope						
Intervention vs control	⩾0.058 (0.056)	⩾1.107	.30	⩾0.004 (0.020)	⩾0.194	.85
HR vs LR	⩾0.112 (0.063)	⩾1.787	.07	0.011 (0.021)	0.527	.60
Intervention /// risk	0.182 (0.094)	2.174	.03	⩾0.009 (0.028)	⩾0.324	.75
Binge frequency						
Intercept						
Intervention vs control	0.053 (0.163)	0.328	.74	0.086 (0.054)	1.584	.11
HR vs LR	0.400 (0.179)	2.232	.03	0.126 (0.056)	2.240	.02
Intervention /// risk	⩾0.472 (0.238)	⩾1.984	.047	⩾0.153 (0.076)	⩾1.996	.046
Slope						
Intervention vs control	⩾0.244 (0.073)	⩾3.349	.001	⩾0.030 (0.024)	⩾1.247	.21
High vs LR	⩾0.153 (0.080)	⩾1.910	.06	⩾0.023 (0.026)	⩾0.873	.38
Intervention /// risk	0.322 (0.106)	3.040	.002	0.043 (0.035)	1.222	.22
Drinking problems (RAPI)						
Intercept						
Intervention vs control	0.129 (0.115)	1.121	.26	0.247 (0.124)	1.992	.046
HR vs LR	0.401 (0.126)	3.170	.002	0.338 (0.129)	2.672	.008
Intervention /// risk	⩾0.368 (0.168)	⩾2.199	.03	⩾0.208 (0.170)	⩾1.228	.22
Slope						
Intervention vs control	⩾0.083 (0.049)	⩾1.695	.09	⩾0.100 (0.055)	⩾1.820	.07
HR vs LR	0.138 (0.058)	2.388	.02	0.017 (0.053)	0.311	.76
Intervention /// risk	0.007 (0.075)	0.092	.93	0.011 (0.073)	0.154	.88

Abbreviations: HR, high risk; LR, low risk; RAPI, Rutgers Alcohol Problem Index.

[a]All models include intercept, demographic variables (sex and ethnicity), and baseline drinking scores as covariates. Intercept of the outcome measure r the mean constant in quantity or frequency for any individual across time (6-24 months); slope of the outcome measure reflects any mean deviance from t intercept over time.

drinking symptoms in the longer term. The mechanisms to explain these herd effects are unknown, but one plausible explanation could be that HR youth in intervention schools modeled less drinking and less problematic drinking to their LR peers, who have a later onset of drinking and a less risky drinking profile relative to HR youth. This hypothesis is supported by the findings indicating that intervention effects on binge drinking and problem drinking in LR students were only revealed 6 months after intervention effects on these outcomes appeared in HR students. It is unlikely that herd effects can be explained by contamination effects, in which HR youth might have shared treatment content or their experiences in the treatment sessions with their LR peers, because 2 previous trials of this intervention approach involving within-school randomization of HR individuals to intervention or control conditions found intervention effects comparable to those reported for the current trial.[21] Direct contamination effects from teachers is unlikely because they were not given additional treatment material or manuals to share with LR youth and personality scores were not shared with school staff, thus prohibiting them from being able to make any inference about which intervention might be relevant to a LR student. However, it is possible that training teachers on this intervention approach led to broader shifts in their attitudes, beliefs, and practices toward youth substance use and mental health, which in turn affected students' behavior. The potential herd effects of this targeted program should be further examined in future trials measuring teacher and student attitudes toward drinking, coping skills, and frequency in which youth revisit treatment materials on their own and with their friends. Studies that include social network analyses might also help to test whether the early-onset drinking of HR youth directly influenced the future behavior of LR youth and how the intervention might prevent this from happening.

©2013 American Medical Association. All rights reserved.

STRENGTHS AND LIMITATIONS

Strengths of this study include intent-to-treat analyses, long-term and multiple follow-ups, and the use of developmentally sensitive statistical analyses that capture individual differences in trajectories of outcomes and the complex structure of drinking data and control for possible school effects. Limitations of this study could be the lack of methods to corroborate self-report information by youth participants, but the assessment protocol allowed a confidential context for self-report with no consequences to disclosure and precise guidance on how to estimate substance use (eg, providing illustrations of drinking units) and reliability checks embedded in the survey, producing highly valid and reliable substance use data.[26]

This study found that it is feasible to train teachers to administer selective brief interventions, with fewer intervention schools reporting problems or opting to drop out of the trial protocol than control schools. The demonstration that this brief prevention program produced significant effects on the entire year group (29% reduction in drinking rates for all students) allows for comparisons with other evidence-based universal programs and suggests that this approach produces effects comparable to the most evidence-based universal programs.[8] It will be important to evaluate in future research whether possible common and incremental treatment effects could be detected across targeted and universal programs. Considering the enormous costs of alcohol misuse to society and the brief and inexpensive nature of this targeted program, nationwide implementation could potentially translate to substantial savings to the public. Now that a knowledge transfer model (which includes didactic training, supervised practice, and minimal ongoing supervision) has been developed and its effectiveness established, broader dissemination models for this intervention approach should be explored and evaluated.

Submitted for Publication: January 28, 2012; final revision received May 24, 2012; accepted July 23, 2012.
Published Online: January 23, 2013. doi:10.1001/jamapsychiatry.2013.651
Author Affiliations: Departments of Psychiatry, Universite de Montreal, Centre Hospitalier et Universitaire Ste Justine (Drs Conrod and Castellanos-Ryan and Mr Girard) and Psychology (Ms O'Leary-Barrett), McGill University, Montreal, Quebec, Canada; Addictions Department, Institute of Psychiatry, King's College London, United Kingdom (Drs Conrod, Newton, and Mackie and Ms Topper); and National Drug and Alcohol Research Centre, University of New South Wales, New South Wales, Australia (Dr Newton).
Correspondence: Patricia J. Conrod, PhD, Centre de Recherche du Centre Hospitalier et Universitaire Ste Justine, Universite de Montreal, Bureau A-1551, 3175 Chemin de la Cote Sainte-Catherine, Montreal, H3T 1C5, Quebec, Canada (patricia.conrod@umontreal.ca and patricia.conrod@kcl.ac.uk).
Conflict of Interest Disclosures: Dr Conrod received financial support from the National Institute for Health Research Biomedical Research Center for Mental Health at the South London, the Maudsley National Health Service Foundation Trust, the Institute of Psychiatry, King's College London, and the Fondation de Recherche sur la Sante au Quebec. Dr Mackie received financial support from the Medical Research Council/Economic and Social Research Council Interdisciplinary postdoctoral research fellowship. Dr Castellanos-Ryan received financial support from the European Research Advisory Board. Drs Mackie, Castellanos-Ryan, and Conrod and Mss Topper and O'Leary-Barrett report no biomedical financial interest or potential conflicts of interest.
Funding/Support: This investigation was supported by a research grant and fellowship (2003-2008) to the principal investigator, Patricia J. Conrod, PhD, from Action on Addiction (registered charity No. 1007308).
Online-Only Material: The eTables and eFigures are available at http://www.jamapsych.com. Refer to the eTables and eFigures for comparison of the linear and quadratic model for all models.
Additional Contributions: Benoit Masse, PhD, and the Unite de Recherche Clinique, Centre Hospitalier et Universitaire Ste Justine, provided guidance on data analysis. Kim Hayward, BEd (volunteer at the Institute of Psychiatry, King's College London), and Laura Sully, MSc, provided support to this project. We thank all the schools, facilitators, and students who took part in this study.

REFERENCES

1. Grant BF, Dawson DA. Age of onset of drug use and its association with *DSM-IV* drug abuse and dependence: results from the National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey. *J Subst Abuse*. 1998;10(2):163-173.
2. Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention. *Drinking in America: Myths, Realities, and Prevention Policy*. Washington, DC: US Dept of Justice, Office of Justice Programs, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention; 2005. http://www.udetc.org/documents/Drinking_in_America.pdf. Accessed May 23, 2012.
3. Office of National Statistics. *Drug Use, Smoking and Drinking Among Young People in England in 2007*. London, England: NHS Health and Social Care Information Centre; 2008. http://www.ic.nhs.uk/webfiles/publications/sdd07/SDD%20Main%20report%2007%20%2808%29-Standard.pdf. Accessed May 23, 2012.
4. Single E, Rehm J, Robson L, Truong MV. The relative risks and etiologic fractions of different causes of death and disease attributable to alcohol, tobacco and illicit drug use in Canada. *CMAJ*. 2000;162(12):1669-1675.
5. US Department of Health and Human Services. *The Surgeon General's Call to Action to Prevent and Reduce Underage Drinking*. Rockville, MD: US Dept of Health and Human Services, Office of the Surgeon General; 2007. http://www.surgeongeneral.gov/library/calls/underagedrinking/calltoaction.pdf. Accessed May 23, 2012.
6. World Health Organization. *Global Status Report on Alcohol and Health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011. http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msbgsruprofiles.pdf. Accessed May 23, 2012.
7. Room R, Babor T, Rehm J. Alcohol and public health. *Lancet*. 2005;365(9458):519-530.
8. Thom B, Bayley M. *Multi-Component Programmes: An Approach to Prevent and Reduce Alcohol-Related Harm*. York, England: Joseph Rowntree Foundation; 2007.
9. Foxcroft DR, Tsertsvadze A. Universal school-based prevention programs for alcohol misuse in young people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(5):CD009113.
10. Tobler NS, Roona MR, Ochshorn P, Marshall DG, Streke AV, Stackpole KM. School-based adolescent drug prevention programs: 1998 meta-analysis. *J Prim Prev*. 2000;20(4):275-336.
11. Faggiano F, Galanti MR, Bohrn K, Burkhart G, Vigna-Taglianti F, Cuomo L, Fabiani L, Panella M, Perez T, Siliquini R, van der Kreeft P, Vassara M, Wiborg G; EU-Dap Study Group. The effectiveness of a school-based substance abuse prevention program: EU-Dap cluster randomised controlled trial. *Prev Med*. 2008;47(5):537-543.

©2013 American Medical Association. All rights reserved.

12. Sloboda Z, Stephens RC, Stephens PC, Grey SF, Teasdale B, Hawthorne RD, Williams J, Marquette JF. The Adolescent Substance Abuse Prevention Study: a randomized field trial of a universal substance abuse prevention program. *Drug Alcohol Depend*. 2009;102(1-3):1-10.
13. Stephens PC, Sloboda Z, Grey S, Stephens R, Hammond A, Hawthorne R, Teasdale B, Williams J. Is the receptivity of substance abuse prevention programming affected by students' perceptions of the instructor? *Health Educ Behav*. 2009;36(4):724-745.
14. Iacono WG, Carlson SR, Taylor J, Elkins IJ, McGue M. Behavioral disinhibition and the development of substance-use disorders: findings from the Minnesota Twin Family Study. *Dev Psychopathol*. 1999;11(4):869-900.
15. Castellanos-Ryan N, Conrod PJ, Vester JBK, Strain E,, Galanter M, Conrod PJ. Personality and substance misuse: evidence for a four-factor model of vulnerability. In: Vester JBK, Strain E, Galanter M, Conrod PJ, eds. *Drug Abuse and Addiction in Medical Illness*. Vols 1 and 2. New York, NY: Humana/Spring Press; 2012.
16. Conrod PJ, Pihl RO, Stewart SH, Dongier M. Validation of a system of classifying female substance abusers on the basis of personality and motivational risk factors for substance abuse. *Psychol Addict Behav*. 2000;14(3):243-256.
17. Conrod PJ, Castellanos N, Mackie C. Personality-targeted interventions delay the growth of adolescent drinking and binge drinking. *J Child Psychol Psychiatry*. 2008;49(2):181-190.
18. Conrod PJ, Stewart SH, Comeau N, Maclean AM. Efficacy of cognitive-behavioral interventions targeting personality risk factors for youth alcohol misuse. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2006;35(4):550-563.
19. Conrod PJ, Castellanos-Ryan N, Strang J. Brief, personality-targeted coping skills interventions and survival as a non-drug user over a 2-year period during adolescence. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(1):85-93.
20. Conrod PJ, Castellanos-Ryan N, Mackie CJ. Long-term effects of a personality-targeted intervention to reduce alcohol use in adolescents. *J Consult Clin Psychol*. 2011;79(3):296-306.
21. O'Leary-Barrett M, Mackie CJ, Castellanos-Ryan N, Al-Khudhairy N, Conrod PJ. Personality-targeted interventions delay uptake of drinking and decrease risks of alcohol-related problems when delivered by teachers. *J Am Acad Child Adol Psychiatry*. 2010;49(9):954-963.
22. Flay BR. Efficacy and effectiveness trials (and other phases of research) in the development of health promotion programs. *Prev Med*. 1986;15(5):451-474.
23. John TJ, Samuel R. Herd immunity and herd effect: new insights and definitions. *Eur J Epidemiol*. 2000;16(7):601-606.
24. Cooper ML, Frone MR, Russell M, Mudar P. Drinking to regulate positive and negative emotions: a motivational model of alcohol use. *J Pers Soc Psychol*. 1995;69(5):990-1005.
25. Woicik PA, Stewart SH, Pihl RO, Conrod PJ. The Substance Use Risk Profile Scale: a scale measuring traits linked to reinforcement-specific substance use profiles. *Addict Behav*. 2009;34(12):1042-1055.
26. Sobell LC, Sobell MB. Self-report issues in alcohol abuse: state of the art and future directions. *Behav Assess*. 1990;12(1):91-106.
27. Castellanos-Ryan N, O'Leary-Barrett M, Sully L, Conrod PJ. Psychometric properties and diagnostic value of the Substance Use Risk Profile Scale. *Alcohol Clin Exp Res*. In press.
28. Krank M, Stewart SH, O'Connor R, Woicik PB, Wall AM, Conrod PJ. Structural, concurrent, and predictive validity of the Substance Use Risk Profile Scale in early adolescence. *Addict Behav*. 2011;36(1-2):37-46.
29. White HR, Labouvie EW. Towards the assessment of adolescent problem drinking. *J Stud Alcohol*. 1989;50(1):30-37.
30. Carroll KM, Connors GJ, Cooney NL, DiClemente CC, Donovan DM, Kadden RR, Longabaugh RL, Rounsaville BJ, Wirtz PW, Zweben A. Internal validity of Project MATCH treatments: discriminability and integrity. *J Consult Clin Psychol*. 1998;66(2):290-303.
31. Qualifications and Curriculum Authority. *Drug, Alcohol and Tobacco Education Curriculum Guidance for Schools at Key Stages 1–4: Teacher's Booklet*. London, England: Qualifications and Curriculum Authority; 2003. http://www.cfbt.com/lincs/pdf/6404_dat_teacher_booklet.pdf. Accessed May 23, 2012.
32. Kenward MG, Carpenter J. Multiple imputation: current perspectives. *Stat Methods Med Res*. 2007;16(3):199-218.
33. Heo M, Leon AC. Sample sizes required to detect two-way and three-way interactions involving slope differences in mixed-effects linear models. *J Biopharm Stat*. 2010;20(4):787-802.
34. Brown EC, Catalano RF, Fleming CB, Haggerty KP, Abbott RD. Adolescent substance use outcomes in the Raising Healthy Children project: a two-part latent growth curve analysis. *J Consult Clin Psychol*. 2005;73(4):699-710.
35. Muthen B. Growth modeling with binary responses. In: Eye AV, Clogg C, eds. *Categorical Variables in Developmental Research: Methods of Analysis.* Vol 6. San Diego, CA: Academic Press; 1996:37-54.

©2013 American Medical Association. All rights reserved.