



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
Main Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2013

---

**ALK-CHECK - Reduktion problematischen Alkoholkonsums bei  
Jugendlichen via Short Message Service (SMS) und Internet - Schlussbericht**

Haug, Severin ; Venzin, Vigeli

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-78176>  
Published Research Report

Originally published at:

Haug, Severin; Venzin, Vigeli (2013). ALK-CHECK - Reduktion problematischen Alkoholkonsums bei Jugendlichen via Short Message Service (SMS) und Internet - Schlussbericht. Zürich: ISGF.



# ALK-CHECK

---

## **Reduktion problematischen Alkoholkonsums bei Jugendlichen via Short Message Service (SMS) und Internet**

### Schlussbericht

Severin Haug, Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung, Zürich

Vigeli Venzin, Fachstelle Suchtprävention, Mittelschul- und Berufsbildungsamt, Zürich

Infodrog Vertrag 4991/11/ZH Reduktion Alkoholkonsum via SMS

Bericht Nr. 327

ISGF Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung  
Konradstrasse 32  
8031 Zürich

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>6</b>
1.1 Problematisches Trinken bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen .....	6
1.2 Interventionen zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums .....	6
1.3 Computergestützte Individualisierte Interventionen.....	8
1.4 Short-Message-Service (SMS) Interventionen .....	9
1.5 Inhalte und Ziele des Projekts .....	10
<b>2. Methodik .....</b>	<b>11</b>
2.1 Entwicklung des Programms ALK-CHECK .....	11
2.1.1 Technische Entwicklung.....	11
2.1.2 Inhaltliche Entwicklung.....	11
2.2 Programmablauf.....	11
2.2.1 Programmüberblick .....	11
2.2.2 Online-Befragung.....	11
2.2.3 Online-Feedback.....	13
2.2.4 SMS-Feedbacknachrichten .....	15
2.3 Prüfung des Projekts durch die Ethikkommission.....	18
2.4 Prä-Test innerhalb von Fokusgruppen .....	18
2.5 Vernetzung mit ähnlichen Projekten.....	19
2.6 Durchführung des Programms bei Lernenden an beruflichen Schulen .....	19
2.7 Evaluation und Erhebungsinstrumente.....	20
2.8 Datenanalysen .....	22
<b>3. Ergebnisse .....</b>	<b>24</b>
3.1 Programm-/Studienteilnahme .....	24
3.2 Charakteristika der teilnehmenden Schulklassen .....	24

3.3	Charakteristika von teilnehmenden und nichtteilnehmenden Lernenden.....	25
3.4	Gründe für die Nichtteilnahme am Programm .....	26
3.5	Teilnahme an der Nachbefragung .....	27
3.6	Teilnahme, Nutzung und Bewertung des Programms Alk-Check .....	27
3.6.1	Vorzeitiger Programmabbruch .....	27
3.6.2	Nutzung und Bewertung des Programms .....	28
3.7	Verbesserungsvorschläge für das Programm.....	29
3.8	Wirksamkeit des Programms .....	30
3.8.1	Prä-Post-Vergleiche und Vergleich Teilnehmende/Nichtteilnehmende.....	30
3.8.2	Überprüfung von Moderatorvariablen.....	34
<b>4.</b>	<b>Diskussion &amp; Ausblick.....</b>	<b>37</b>
4.1	Zusammenfassende Ergebnisdiskussion .....	37
4.2	Ausblick.....	40
<b>5.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>42</b>

## ZUSAMMENFASSUNG

---

**Hintergrund:** Problematischer Alkoholkonsum, insbesondere Rauschtrinken, ist unter Schweizer Jugendlichen und jungen Erwachsenen weit verbreitet. Online-Feedbacks basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm, welche den eigenen Alkoholkonsum im Vergleich zu dem einer Referenzgruppe gleichen Geschlechts und Alters darstellen, erwiesen sich in internationalen Studien bei Studierenden als effektiv, um problematischen Alkoholkonsum zu reduzieren und sind in modifizierter Form auch vielversprechend in nicht-studentischen Gruppen. Auch die Nutzung des Short Message Service (SMS) ist unter Jugendlichen und jungen Erwachsenen weit verbreitet und bietet neue Möglichkeiten zur zeitlich und örtlich flexiblen Vermittlung individualisierter Nachrichten im Bereich der Alkoholprävention.

**Methodik:** Innerhalb des Projekts wurde das Programm ALK-CHECK, eine Internet- und SMS-basierte, individualisierte Intervention zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen, basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm, entwickelt. Die Intervention beinhaltet (1) ein einmaliges Online-Feedback mit Information in Form von Graphiken und Texten bezüglich der individuellen Trinkgewohnheiten und der tatsächlichen Trink-Norm einer Referenzgruppe, (2) individualisierte SMS-Nachrichten, die über einen Zeitraum von 3 Monaten an die Jugendlichen versendet werden, um, unter anderem zu Zeiten und in Situationen in denen üblicherweise Alkohol getrunken wird, den problematischen Konsum zu reduzieren. Die Intervention wurde innerhalb von 36 Schulklassen an 7 Berufsfachschulen im Kanton Zürich durchgeführt und innerhalb einer longitudinalen Studie hinsichtlich dessen Akzeptanz und Wirksamkeit überprüft. Zentrale Ergebnismasse waren die Teilnahmerate am Programm sowie die Veränderung folgender Variablen zwischen der Eingangs- und Nachbefragung nach Programmende: (1) Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats, (2) mehr als zweimaliges Rauschtrinken im letzten Monat, (3) maximale Anzahl der bei einer Gelegenheit konsumierten alkoholischen Getränke im letzten Monat, (4) wöchentlich konsumierte Alkoholmenge und (5) alkoholassoziierte Probleme. Der Verlauf dieser Variablen über die Zeit wurde mit Hilfe von Generalized Estimating Equations (GEE) überprüft. Weiter wurden mit Hilfe der GEE-Modelle

sogenannte Moderatorvariablen überprüft, welche spezifizieren, ob es differentielle Effekte gibt, d.h. bei welchen Personen, in Abhängigkeit von soziodemografischen oder gesundheitsbezogenen Variablen am ehesten eine Veränderung über die Zeit hinweg auftritt.

**Ergebnisse:** Am Programm ALK-CHECK nahmen 364 (76.3%) von 477 Lernenden, die ein eigenes Mobiltelefon hatten und während des Schulunterrichts zur Programmteilnahme eingeladen wurden, teil. 341 (93.7%) von 364 Lernende blieben bis zum Ende des dreimonatigen Programms für dies angemeldet. Der Anteil Lernender, der im letzten Monat Rauschtrinken praktizierte konnte von 76% bei der Eingangsbefragung auf 68% bei der Nachbefragung gesenkt werden (OR 0.66,  $p=.000$ ). Der Anteil mit mehr als zweimaligem Rauschtrinken im letzten Monat sank von 48% auf 41% (OR 0.76,  $p=.012$ ). Auch im wöchentlichen Konsum ( $z=-3.12$ ,  $p=.002$ ), in der maximal aufgenommenen Alkoholmenge im letzten Monat ( $z=-1.74$ ,  $p=.081$ ) und bei der Prävalenz alkoholassoziierter Probleme (OR 0.60, 95% KI 0.41-0.88,  $p=.009$ ) zeigten sich positive Veränderungen bei den Programmteilnehmenden, während diese bei nicht am Programm teilnehmenden nicht beobachtet werden konnten. Die Ergebnisse der Moderatoranalysen deuten darauf hin, dass diese Effekte relativ unabhängig von soziodemografischen Variablen sind. Die Moderatoranalysen zeigen auch, dass die positiven Veränderungen bei einzelnen Variablen im Wesentlichen bei Personen mit mehr als zweimaligem Rauschtrinken im letzten Monat auftreten, wohingegen sich bei Personen mit seltenerem Rauschtrinken eher geringere oder keine Interventionseffekte zeigen.

**Diskussion und Schlussfolgerungen:** Wenngleich die Resultate zur Wirksamkeit des Programms, aufgrund des Studiendesigns ohne randomisierte Kontrollgruppe, mit Vorsicht interpretiert werden sollten, zeigen die Daten, dass das Programm erfolversprechend zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen ist. Das Programm kann innerhalb des schulischen Settings relativ unaufwändig in grossen Gruppen Jugendlicher und junger Erwachsener durchgeführt werden und erzielte hohe Teilnahmeraten. Dementsprechend wäre eine weitere Dissemination des Programms, insbesondere in schulischen Settings sowie eine Überprüfung des Programms im Rahmen einer randomisiert-kontrollierten Studie sinnvoll.

# 1. EINLEITUNG

---

## 1.1 Problematisches Trinken bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen

Problematisches Trinken bei Jugendlichen ist mit sozialen und zwischenmenschlichen Problemen, wie Streitereien mit Freunden und Eltern, ungeplanten sexuellen Aktivitäten, Fahren unter Alkoholeinfluss, Körperverletzungen, Gesetzesverstößen, unbeabsichtigten Verletzungen sowie Suizidhandlungen assoziiert. Langfristig gesehen haben Problemtrinker ein erhöhtes Risiko für chronische Krankheiten, wie zum Beispiel Herz- und Lebererkrankungen oder Alkoholabhängigkeit (Anderson and Baumberg 2006; Gmel et al. 2006; Hingson et al. 2009; Hingson et al. 2008; Hingson et al. 2002).

Indikatoren für problematischen Alkoholkonsum sind (1) ein täglicher durchschnittlicher Konsum von 30g oder mehr purem Alkohol für Männer und ein täglicher durchschnittlicher Konsum von 20g oder mehr für Frauen (British Medical Association (BMA) 1995) und (2) Rauschtrinken, das als Konsum von vier oder mehr (bei Frauen) oder fünf oder mehr (bei Männern) alkoholischen Getränken bei einer Gelegenheit definiert ist (Wicki and Gmel 2005).

Vor allem Rauschtrinken ist unter Schweizer Jugendlichen weit verbreitet. Ergebnisse aus dem Suchtmonitoring 2012 ergaben für 25.7% der Jugendlichen im Alter von 15 bis 19 Jahren und für 38.8% der jungen Erwachsenen im Alter von 20 bis 24 Jahren Rauschtrinken auf mindestens monatlicher Basis (Gmel et al. 2012a).

## 1.2 Interventionen zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums

Auf nationaler Ebene liegt bislang nur eine kontrollierte Studie zur Wirksamkeit motivierender Gesprächsführung zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen vor. Die Fachstelle Suchtprävention des Mittelschul- und Berufsbildungsamts des Kantons Zürichs hat zusammen mit Sucht Schweiz die Effektivität eines Gruppenprogramms basierend auf motivierender Gesprächsführung für Jugendliche mit problematischem Alkoholkonsum an Berufsfach- und Mittelschulen innerhalb einer kontrollierten Studie überprüft (Gmel et al. 2012b). Im Vergleich zu einer

Kontrollgruppe ohne Intervention resultierte die einmalige Gruppensitzung bei Jugendlichen mit 3-4 Binge-Gelegenheiten im letzten Monat in einer tendenziellen (nicht statistisch signifikanten) Reduktion des Rauschtrinkens und einer tendenziellen (nicht statistisch signifikanten) Reduktion des Wochenkonsums alkoholischer Getränke. Für Jugendliche der Hochrisikogruppe mit mehr als 4 Binge-Gelegenheiten ergaben sich keine positiven Interventionseffekte im Vergleich zur Kontrollgruppe. Betrachtet man beide Risikogruppen zusammen, so hatte die Intervention im Vergleich zur Kontrollbedingung keinen Effekt auf das Rauschtrinken, den wöchentlichen Alkoholkonsum und die maximal innerhalb des letzten Monats konsumierte Alkoholmenge.

Studien, welche die Wirksamkeit von Interventionen zur Reduzierung problematischen Trinkens bei Jugendlichen überprüften, wurden bislang hauptsächlich in nicht-europäischen Ländern durchgeführt und adressierten überwiegend Hochschul- und Universitätsstudenten (Bewick et al. 2008a). Innerhalb dieser Zielgruppe haben sich in internationalen Studien individualisierte Interventionen, in denen motivierende Gesprächsführung (Miller and Moyers 2002) oder normatives Feedback, basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm (Perkins 2003), eingesetzt wurden, als vielversprechend erwiesen, um den Alkoholkonsum und mit dem Alkohol verbundene Probleme zu reduzieren (Carey et al. 2007).

Während Beratungen auf Grundlage der motivierenden Gesprächsführung überwiegend in innerhalb von persönlichen Einzel- oder Gruppensitzungen durchgeführt werden, werden Interventionen basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm meist über computergenerierte, individualisierte Briefe vermittelt. Verglichen mit individuellen Beratungssitzungen, die sehr zeit- und personalaufwändig sind, erscheinen computergenerierte Beratungsbriefe und Rückmeldungen vielversprechend, um individualisierte Interventionen bei minimalem personellem Aufwand, in grossen Gruppen Jugendlicher anzubieten und durchzuführen.

Als soziale Normen werden unsere Wahrnehmungen und Vorstellungen bezüglich des „normalen“ oder typischen Verhaltens von uns nahestehenden Personen bezeichnet. Die Einschätzungen zur sozialen Norm basieren dabei eher auf dem was wir meinen was andere glauben und tun (die „wahrgenommene Norm“), als auf deren tatsächlichen Überzeugungen und Verhaltensweisen (die „tatsächliche Norm“) (Perkins 2003).



Der Unterschied zwischen der wahrgenommenen und der tatsächlichen Norm kann als Fehleinschätzung bezeichnet werden; diese Fehleinschätzung stellt die Grundlage für Interventionen basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm dar. Fehleinschätzungen hinsichtlich des Alkoholkonsums bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen konnten in einer Vielzahl von Studien nachgewiesen werden, wobei der Alkoholkonsum anderer meist überschätzt wird (Perkins 2003). Personen, die den Alkoholkonsum anderer überschätzten zeigten selbst ebenfalls einen höheren Alkoholkonsum (McAlaney and McMahon 2007). Dieser Zusammenhang konnte auch bei einer Stichprobe jugendlicher Auszubildender in Deutschland bestätigt werden (Haug et al. 2011).

Es wird angenommen, dass die glaubwürdige und korrekte Informationen über Trinknormen in der jeweiligen Peergruppe oder Alterskohorte dazu führt, dass sowohl bei Problemtrinkern als auch bei Abstinenten der wahrgenommene Gruppendruck bezüglich des Konsums grosser Mengen Alkohol reduziert werden kann. Individualisierte Interventionen mit normativem Feedback zielen auf die Reduktion des problematischen Alkoholkonsums durch die Vermittlung von Informationen über den tatsächlichen Alkoholkonsum einer Referenzgruppe. Neben dem Feedback hinsichtlich der Trinknorm beinhalten Interventionen basierend auf dem Ansatz der sozialen Norm weitere Informationen z.B. über die individuellen Risiken und die damit verbundenen negativen Konsequenzen, die mit dem Alkoholkonsum in Verbindung stehen.

In einem Cochrane Review wurde die Wirksamkeit von internet- und computergestützten Interventionen basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm mit dem Ziel Alkoholmissbrauch bei Studenten an Universitäten und Colleges zu reduzieren, überprüft (Moreira et al. 2009). Wenngleich bislang nur wenig methodisch gut durchgeführte Studien vorliegen, deuten deren Ergebnisse darauf hin, dass Reduktionen der Trinkmenge, der Trinkhäufigkeit und des Rauschtrinkens erzielt werden können.

### **1.3 Computergestützte Individualisierte Interventionen**

Computerbasierte Interventionen zur Änderung des Gesundheitsverhaltens basieren üblicherweise auf Expertensystemen. Diese Systeme generieren automatisiert individualisierte Informationen um eine Verhaltensänderung zu unterstützen und sind daher

eine zeit- und kostensparende Alternative zu persönlichen Beratungen (Walters et al. 2006). Individualisierte Informationen zur Änderung des Gesundheitsverhaltens erwiesen sich als effektiver als allgemeine oder zielgruppenspezifische Informationen (Noar et al. 2007). Die höchste Wirksamkeit zeigten Studien, in denen die Interventionsmaterialien auf (1) einem theoretischen Konzept beruhten, (2) aktuelles Verhalten und (3) demographische Charakteristika der Zielperson berücksichtigten. Es wird angenommen, dass individualisierte Nachrichten eine höhere persönliche Relevanz aufweisen und daher stärkere Beachtung finden als nicht personalisierte Nachrichten (Kreuter and Wray 2003; Chua et al. 2011).

Computergenerierte individualisierte Interventionen basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm erscheinen auch vielversprechend, um problematischen Alkoholkonsum bei Jugendlichen mit geringerem Bildungshintergrund oder jüngeren Jugendlichen zu reduzieren. Allerdings muss beachtet werden, dass die Wirksamkeit von individualisierten Nachrichten von der individuellen Fähigkeit und Motivation Informationen zu verarbeiten (Need for Cognition) abhängt (Petty and Cacioppo 1986).

#### **1.4 Short-Message-Service (SMS) Interventionen**

Gegenwärtige Interventionen zur Reduktion problematischen Trinkens basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm bestehen üblicherweise aus einer einzigen Interventionssitzung, in welcher die Teilnehmer einen individualisierten Rückmeldebrief über das Internet oder in gedruckter Form erhalten. Aufgrund der Länge von bis zu drei Seiten, bestehend aus Texten und Graphiken, sind diese Interventionen allerdings in erster Linie für Personen mit höherem Bildungsniveau und einem höheren Need for Cognition geeignet.

Kürzere und über einen längeren Zeitraum verteilte individualisierte Informationen erscheinen dagegen für Personen mit geringerem Bildungshintergrund effektiver. Der Short Message Service (SMS) erlaubt eine kostengünstige Versendung von kurzen Nachrichten, die direkt zu den Individuen gelangen und diese zu jeder Zeit und an jedem Ort erreichen.

Im Bereich der Alkoholprävention ist SMS insbesondere geeignet, da das Versenden von Nachrichten zu Zeiten, zu denen Personen üblicherweise Alkohol trinken, ermöglicht wird (Kuntsche and Robert 2009). Der SMS-Service wird zunehmend für Interventionen zur

Verhaltensänderung, insbesondere in der Raucherentwöhnung und beim Selbstmanagement von Diabetes, angewandt (Fjeldsoe et al. 2009).

Die meisten SMS-Nutzerinnen und Nutzer finden sich unter Jugendlichen (Hügli 2008; Kuntsche et al. 2009). Nahezu alle Schweizer Jugendlichen (98%) im Alter von 12 bis 19 Jahren besitzen ein eigenes Mobiltelefon (Willemse et al. 2010). Dabei ist SMS die meistgenutzte Funktion des Mobiltelefons. 96% der Jugendlichen mit Mobiltelefon nutzen SMS mindestens wöchentlich oder täglich. Mobiltelefonbesitz und SMS-Nutzung sind unabhängig vom Geschlecht und Bildungsniveau (Willemse et al. 2010).

Bisher wurde SMS im Bereich der Alkoholprävention nicht eingesetzt. Eine erste Anwendung dieser Technologie im Bereich der Alkoholforschung zeigte die Machbarkeit, den Alkoholgebrauch in einer Stichprobe von jungen Erwachsenen in der Schweiz via SMS zu erfassen (Kuntsche and Robert 2009).

## **1.5 Inhalte und Ziele des Projekts**

Innerhalb des Projekts wurde eine Internet- und SMS-basierte, individualisierte Intervention zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen, basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm entwickelt. Diese sollte unabhängig vom Geschlecht und Bildungsniveau, insbesondere für Lernende an Berufsfachschulen einsetzbar sein. Die Intervention beinhaltete folgende Interventionsbausteine:

- (1) ein einmaliges Online-Feedback mit Informationen in Form von Graphiken und Texten bezüglich der individuellen Trinkgewohnheiten und der tatsächlichen Trink-Norm einer Referenzgruppe
- (2) individualisierten SMS-Nachrichten, die über einen Zeitraum von 3 Monaten an die Jugendlichen versendet wurden, um, unter anderem zu Zeiten und in Situationen in denen üblicherweise Alkohol getrunken wird, den problematischen Konsum zu reduzieren.

Die Intervention wurde in Schulklassen an mehreren Berufsfachschulen durchgeführt und innerhalb einer longitudinalen Studie hinsichtlich dessen Akzeptanz und Wirksamkeit überprüft.

## 2. METHODIK

---

### 2.1 Entwicklung des Programms ALK-CHECK

#### 2.1.1 Technische Entwicklung

Ein sogenanntes Computer-Expertensystem, das individualisierte Briefe und individualisierte SMS-Nachrichten zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums bei Jugendlichen generiert, wurde entwickelt. Das Internet- und SMS-basierte Programm wurde auf einem LAMPP-system (Linux system, Apache server, MySQL-database, PHP-Programmiersprache) durch einen IT-Spezialisten am ISGF eingerichtet. Ein Administrationstool zur Verwaltung der Programmteilnehmenden wurde programmiert. Passwort-Schutz und SSL-Verschlüsselung (Secure Sockets Layer) wurden eingerichtet, um die Vertraulichkeit und die Sicherheit des Datentransfers sicherzustellen.

#### 2.1.2 Inhaltliche Entwicklung

Algorithmen für das Expertensystem, welches unter anderem normative Daten zum Alkoholkonsum für unterschiedliche Subgruppen nach Alter und Geschlecht enthält, wurden entwickelt. Grundlage für die Berechnung der Normwerte bildeten die Daten einer Befragung in 113 Schulklassen bei 1874 Berufs- und Mittelschülerinnen und –schülern im Kanton Zürich (Gmel et al. 2010). Der Datensatz zur Berechnung dieser Normdaten wurde freundlicherweise von Gerhard Gmel (Sucht Schweiz) zur Verfügung gestellt.

### 2.2 Programmablauf

#### 2.2.1 Programmüberblick

Das unter der Domain [www.alk-check.info](http://www.alk-check.info) zugängliche Internetprogramm generiert automatisch auf Grundlage einer Online-Befragung ein individuelles Online-Feedback zum Alkoholkonsum sowie individualisierte SMS-Nachrichten. Die Jugendlichen werden durch geschlechtsspezifische Rollenmodelle durch die Befragung und das Feedback geführt.

#### 2.2.2 Online-Befragung

Innerhalb der Online-Befragung werden Informationen zur Soziodemografie (Geschlecht, Alter, Schulbildung, Geburtsland Vater, Geburtsland Mutter) zum Gesundheitsverhalten

(Gesundheitszustand, Rauchstatus, sportliche Aktivität) und zum Alkoholkonsum (Alkoholkonsum in einer typischen Woche erfasst über den Daily Drinking Questionnaire (Collins et al. 1985), maximale Anzahl der innerhalb des letzten Monats konsumierten Standarddrinks bei einer Gelegenheit, Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats) erfasst. Alle Teilnehmenden die ein eigenes Mobiltelefon besitzen werden anschliessend über den Programm-/Studienablauf informiert und zur Programmteilnahme eingeladen. Jugendliche, die nicht am Programm teilnehmen, werden automatisch zu einem Online-Quiz zu den Themen Alkohol und Cannabis weitergeleitet.

Bei Programmteilnehmenden werden anschliessend die Handynummer, ein Benutzername sowie weitere Aspekte zum Themenbereich Alkohol abgefragt: Alkoholassoziierte Probleme in den letzten 3 Monaten, die individuelle Bedeutsamkeit den Alkoholkonsum zu reduzieren sowie Tage und Tageszeiten an denen üblicherweise am meisten Alkohol getrunken wird. Folgende Abbildungen zeigen exemplarische Ausschnitte der Online-Eingangsbefragung.

ISGF  
A WHO Collaborating Centre

Versuche, dich an die Situation während der letzten 30 Tage zu erinnern, in der du am meisten Alkohol getrunken hast: Wie viele Drinks hast du damals getrunken?

Falls du nie Alkohol getrunken hast, gib eine „0“ ein.

Drinks:

1 „Drink“ entspricht ungefähr...

	<i>oder</i>		<i>oder</i>		<i>oder</i>	
1 kleine Flasche / 1 Stange Bier (3 dl)		1 kleines Glas Wein/Sekt (1 dl)		1 Flasche Alcopops (2.75 dl)		1 Shot (0.25 dl) Schnaps/Rum/Wodka

[Weiter](#)

**Abbildung 1:** Erfassung der innerhalb des letzten Monats maximal aufgenommenen Alkoholmenge



**Abbildung 2:** Einladung zur Studienteilnahme innerhalb der Online-Eingangsbefragung

### 2.2.3 Online-Feedback

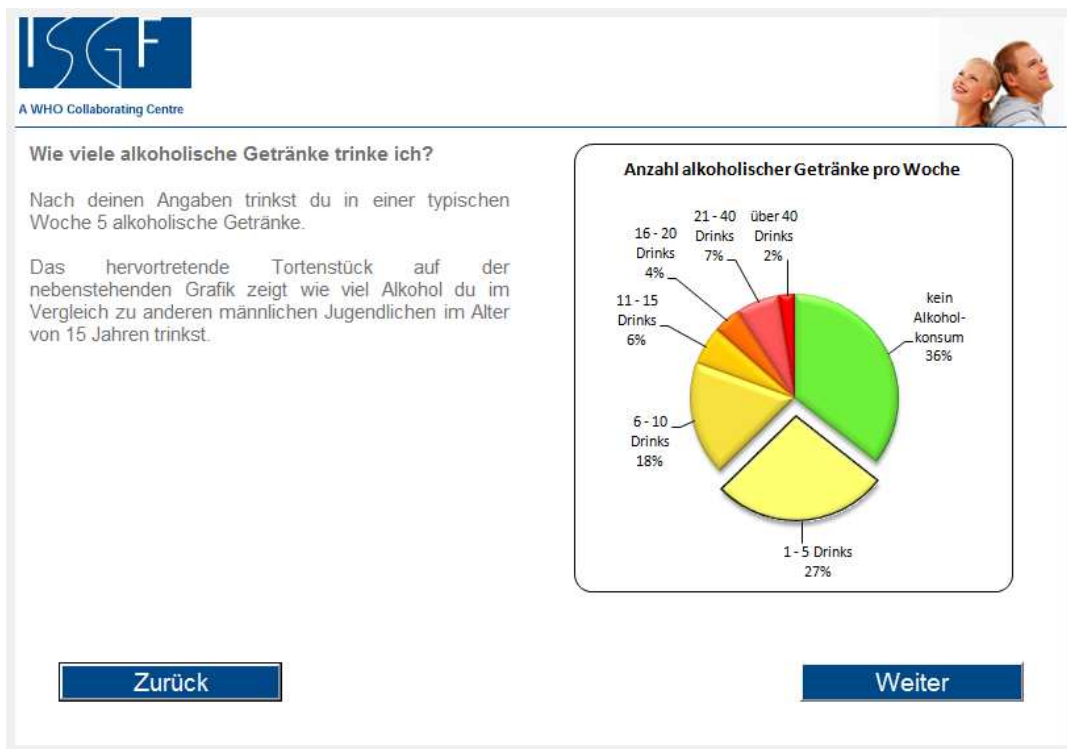
Direkt im Anschluss an die Online-Befragung erhalten die Teilnehmenden online ein Feedback zu Ihrem Alkoholkonsum basierend auf dem Ansatz der Sozialen Norm. Das Feedback berücksichtigt die individuellen Angaben der Online-Befragung sowie alters- und geschlechtsspezifische Normen.

Die individuellen Rückmeldungen umfassen im Wesentlichen folgende Informationen:

- Anzahl Standarddrinks in einer typischen Woche im Vergleich zur alters- und geschlechtsspezifischen Referenzgruppe,
- Finanzielle Ausgaben für Alkohol und über Alkohol aufgenommene Kalorien
- Information zum problematischen Alkoholkonsum (was ist Rauschtrinken?)
- Häufigkeit des Rauschtrinkens im Vergleich zur Referenzgruppe

Am Ende des Online-Feedbacks haben die Teilnehmenden die Möglichkeit sich das Feedback auszudrucken oder sich dies per E-Mail zuzusenden.

Folgende Abbildungen zeigen exemplarische Ausschnitte des Online-Feedbacks:



**Abbildung 3:** Feedback zum Alkoholkonsum im Vergleich zur alters- und geschlechtsspezifischen Referenzgruppe



**Abbildung 4:** Feedback zu finanziellen Ausgaben für Alkohol und über Alkohol aufgenommene Kalorien

#### 2.2.4 SMS-Feedbacknachrichten

Auf Grundlage des individuellen Alkoholkonsums werden die teilnehmenden Jugendlichen in eine von drei Risikogruppen eingeteilt:

- (1) „Non-Risk“: kein Rauschtrinken im letzten Monat & bis zu 12 Standardgetränke pro Woche bei weiblichen Jugendlichen bzw. bis zu 18 Standardgetränke pro Woche bei männlichen Jugendlichen,
- (2) „Low-Risk“: 1- bis 2-maliges Rauschtrinken im letzten Monat oder kein Rauschtrinken im letzten Monat aber mehr als 12 Standardgetränke pro Woche bei weiblichen Jugendlichen bzw. mehr als 18 Standardgetränke pro Woche bei männlichen Jugendlichen,
- (3) „High-Risk“: mehr als 2-maliges Rauschtrinken im letzten Monat.

Innerhalb des Programms werden über einen Zeitraum von 12 Wochen jeweils dienstags um 18 Uhr SMS-Nachrichten an die Teilnehmenden versendet. Die Inhalte der wöchentlichen SMS-Feedbacks basieren jeweils auf der individuellen Risikogruppe und Angaben der Person bei der Online-Eingangsbefragung. Die Themenbereiche innerhalb der SMS-Nachrichten werden in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1:** Themenbereiche der SMS-Nachrichten, in Abhängigkeit von der Risikogruppe.

Non-Risk	Low-Risk	High-Risk
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkohol und Kalorien bzw. Körpergewicht allgemein</li> <li>• Widerstehen von Gruppendruck</li> <li>• Vorteile gemässigten Konsums</li> <li>• Motivation aktuellen Konsum beizubehalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkohol und Kalorien bzw. Körpergewicht</li> <li>• Widerstehen von Gruppendruck</li> <li>• Vorteile gemässigten Konsums</li> <li>• Wichtigkeit der Verhaltensänderung</li> <li>• Alkoholassozierte Probleme</li> <li>• Maximale aufgenommene Alkoholmenge und damit verbundene Risiken</li> <li>• Risiken des Rauschtrinkens allgemein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkohol und Kalorien bzw. Körpergewicht</li> <li>• Widerstehen von Gruppendruck</li> <li>• Vorteile gemässigten Konsums</li> <li>• Wichtigkeit der Verhaltensänderung</li> <li>• Alkoholassozierte Probleme</li> <li>• Maximale aufgenommene Alkoholmenge und damit verbundene Risiken</li> <li>• Risiken des Rauschtrinkens allgemein</li> <li>• Hinweise auf weitere Beratungsangebote</li> </ul>



Teilnehmende, die innerhalb des letzten Monats mindestens einmal Rauschtrinken praktizierten, erhalten zusätzlich im Abstand von 14 Tagen eine weitere SMS-Nachricht, die jeweils zu Beginn der Hauptkonsumzeit am Hauptkonsumtag (z.B. Samstagabends 18 Uhr) gesendet wird. Dieses zweite SMS-Feedback beinhaltet jeweils einen Tipp um die Zielperson hinsichtlich gemässigten Konsums, sensiblen Trinkens und Risikoreduktion zu motivieren. Tabelle 2 zeigt exemplarisch SMS-Nachrichten verschiedener Inhaltskategorien.

**Tabelle 2:** SMS-Nachrichten verschiedener Inhaltskategorien in Abhängigkeit von der Risikogruppe

Non-Risk	Inhaltskategorie	SMS-Nachricht
Non-Risk	<b>Alkohol und Kalorien bzw. Körpergewicht allgemein</b>	Hey [benutz]. Schön, dass du gar keinen Alkohol trinkst. Du ersparst dir so zusätzliche Kalorien und es ist leichter, dein Gewicht zu halten. Ein Alkopop-Drink, z.B., enthält in etwa so viele Kalorien wie ein Mars-Schoko-Riegel.
	<b>Widerstehen von Gruppendruck</b>	Hi [benutz]. Du bist kein Mitläufer, der nur Alkohol trinkt, um bei anderen dazu zu gehören. Super! Das zeigt Stärke und kann andere sogar beeindrucken! Tue immer nur das, was du als richtig empfindest.
	<b>Vorteile gemässigten Konsums</b>	Hey [benutz]. Egal ob zu Fuss, per Velo oder Auto: Ohne Alkohol im Blut kommst du sicherer ans Ziel! Bereits bei einem Alkoholgehalt von 0,3 Promille im Blut, (z.B. 1-2 Stangen Bier) hast du ein erhöhtes Unfallrisiko. Mach weiter so!
	<b>Motivation aktuellen Konsums beizubehalten</b>	Hi. Toll, dass du gemässigt Alkohol trinkst! Das hat viele Vorteile. Zum Beispiel hast du dich auf einer Party besser unter Kontrolle und vermeidest so peinliche Situationen. Auch schadest du deinem Körper nicht, hast am nächsten Tag keinen unangenehmen Kater und sparst zudem Geld. Mach weiter so, [benutz]!
Low-Risk	<b>Alkohol und Kalorien bzw. Körpergewicht</b>	Hi [benutz]. Kleine Info: Alkohol ist kalorienreich, verlangsamt den Abbau von körpereigenem Fett und steigert den Appetit. Kurz: Viel Alkohol verhilft einem nicht zur Wunschfigur. Wenn du beim Feiern statt Alkohol mal ein paar Getränke ohne Alkohol trinkst, tust du deinem Körper Gutes.
	<b>Widerstehen von Gruppendruck</b>	Hi [benutz]. Klar, möchtest du in deinem Freundeskreis dazugehören. Wichtig ist aber, dass du immer nur das tust, was DU für richtig erachtest. Tue nichts gegen deinen Willen. Trinke nicht regelmässig Alkohol, bloss weil deine Freunde es tun.
	<b>Vorteile gemässigten Konsums</b>	Hi [benutz]. Wenn du weniger Alkohol zu dir nimmst, fühlst du dich besser: Weil du deinen Magen nicht überforderst wird dir nicht übel und du hast am nächsten Tag mehr Energie, da du keinen Kater hast. Probiere doch

		mal, auf Festen oder Partys immer wieder etwas Alkoholfreies zu trinken.
	<b>Wichtigkeit der Verhaltensänderung</b>	Hi. Du würdest gern weniger Alkohol trinken. Das ist eine sehr gute Entscheidung. In den nächsten Wochen werden wir dir regelmässig Tipps und Strategien zusenden, die dich bei deinem Vorhaben unterstützen sollen.
	<b>Alkoholassoziierte Probleme</b>	Du hattest in den letzten 3 Monaten infolge Alkoholkonsums Probleme mit deinen Eltern. Das ist weder schön noch notwendig: Indem du weniger oder keinen Alkohol trinkst, kannst du diese Probleme vermeiden.
	<b>Maximale aufgenommene Alkoholmenge und damit verbundene Risiken</b>	Hey. Du hast vor kurzem 8 Drinks während eines Anlasses getrunken. Dein Blutalkoholgehalt betrug dabei ca. 2,0 Promille. Ab 2 Promille treten schwerwiegende Veränderungen auf: Störungen von Gleichgewicht, Konzentration, Gedächtnis, Verwirrtheit und Erbrechen.
	<b>Risiken des Rauschtrinkens allgemein</b>	Hi. Es kann gefährlich sein, 5 oder mehr Drinks hintereinander zu trinken. Ist die Alkoholmenge zu gross für deinen Körper, so folgt eine Alkoholvergiftung: Du musst erbrechen, weil deine Magenschleimhaut gereizt ist, deine Atmung ist gehemmt und du kannst sogar daran sterben.
<b>High-Risk</b>	<b>Alkohol und Kalorien bzw. Körpergewicht</b>	Hi [benutz]. Alkohol ist kalorienreich, verlangsamt den Abbau von körpereigenem Fett und steigert den Appetit. Kurz: Viel Alkohol macht dick. Wenn du beim Feiern statt Alkohol mal ein paar Getränke ohne Alkohol trinkst, tust du deinem Körper Gutes.
	<b>Widerstehen von Gruppendruck</b>	Hey. Wusstest du, dass Frauen bereits von kleineren Alkoholmengen betrunken sind als Männer? Grund dafür ist weniger Wasser im Körper, auf das sich der Alkohol verteilen kann. Behalte dies im Hinterkopf, wenn du mit männlichen Kollegen im Ausgang bist. Miss dich nicht an ihnen.
	<b>Vorteile gemässigten Konsums</b>	Hi [benutz]. Mit wenig oder ohne Alkohol im Blut hast du dein Verhalten in jeder Situation besser unter Kontrolle. Du kannst peinliche Situationen vermeiden, z.B. Erbrechen oder etwas Unüberlegtes zu tun. Probier doch mal aus, ob du auch mit weniger als 5 Drinks am Abend Spass haben kannst!
	<b>Wichtigkeit der Verhaltensänderung</b>	Hi. Dir ist es momentan nicht wichtig, weniger Alkohol zu trinken. Trotzdem könnte es hilfreich sein, mal über deinen Alkoholkonsum nachzudenken.
	<b>Alkoholassoziierte Probleme</b>	Hi [benutz]. Du hast mitgeteilt, dass du in den letzten 3 Monaten infolge Alkoholkonsums Opfer von Diebstahl oder Raub warst. Es ist wichtig, dass du gemässigt Alkohol trinkst: Du wirst wachsamer sein und stets besser reagieren können.
	<b>Maximale aufgenommene Alkoholmenge und damit verbundene Risiken</b>	Hey [benutz]. Du hast vor kurzem 14 Drinks während eines Anlasses getrunken. Dein Blutalkoholgehalt betrug dabei ca. 3,4 Promille. Dabei kann Folgendes auftreten:

		Bewusstlosigkeit, Gedächtnisverlust, schwache Atmung, Unterkühlung und Reflexlosigkeit. Mit diesen Auswirkungen ist nicht zu spassen.
	<b>Risiken des Rauschtrinkens allgemein</b>	Hallo [benutz]. Bei jedem Alkoholrausch sterben Gehirnzellen ab. Wenn du regelmässig grosse Mengen Alkohol trinkst, schadet dies deinem Gedächtnis und deiner Intelligenz.
	<b>Hinweise auf weitere Beratungsangebote</b>	Hi [benutz]. Du machst dir über deinen Alkoholkonsum oder den eines Kollegen Gedanken? Sprich mal mit jemandem darüber, das kann helfen. Die Internetseite <a href="http://www.alcocheck.ch">www.alcocheck.ch</a> kann dir Unterstützung bieten. Schreibe eine E-Mail (info@alcocheck.ch) oder rufe an (Tel. 043 444 77 22).

### 2.3 Prüfung des Projekts durch die Ethikkommission

Das Projektkonzept sowie die Studieninformation und die Fragen der Eingangs- und Nachbefragung wurden bei der kantonalen Ethikkommission des Kantons Zürich zur Begutachtung eingereicht. Die Durchführung der Studie wurde als ethisch unbedenklich bewertet.

### 2.4 Prä-Test innerhalb von Fokusgruppen

Innerhalb von Fokusgruppen in drei Klassen der Fachmittelschule der Kantonsschule Zürich-Nord (Alter der Schülerinnen und Schüler: 16-20 Jahre) wurden die Online-Befragung, das Online-Feedback sowie exemplarische SMS-Nachrichten des Programms durch potenzielle Nutzerinnen und Nutzer anhand eines Fragebogens bewertet.

Die Online-Befragung und die Feedbacks wurden im Wesentlichen als gut verständlich, hilfreich und interessant bewertet. Auch die Gestaltung wurde von den Jugendlichen Testnutzern und Testnutzerinnen überwiegend als gelungen eingeschätzt. Konkrete Freitextantworten mit Verbesserungsvorschlägen wurden mit Hilfe des Fragebogens erfasst und auch mündlich diskutiert. Die Rückmeldungen dieses Prä-Tests führten zu einer Überarbeitung und weiteren Optimierung des Programms.

## 2.5 Vernetzung mit ähnlichen Projekten

Für die wissenschaftliche und inhaltliche Begleitung des Projekts konnten wir Gerhard Gmel von Sucht Schweiz gewinnen. Er ist unter anderem an der Entwicklung und Evaluation zweier Internetprogramme für Jugendliche zum Thema Alkohol ([www.alcooquizz.ch](http://www.alcooquizz.ch), [www.alcotool.ch](http://www.alcotool.ch)) beteiligt. Mit ihm wurden das Projektkonzept und die Inhalte des Online- und SMS-Programms diskutiert.

Weiter wurden mit der Projektleiterin des Programms Alcotool (Maya Mezzera, Berner Gesundheit) die bisherigen Erfahrungen mit dem Programm Alcotool ausgetauscht. Auf dieser Grundlage wurden Optimierungsmöglichkeiten für das Programm ALK-CHECK diskutiert und auch bei der Entwicklung berücksichtigt.

Da wir für Jugendliche der Gruppe „High-Risk“ auf weitere, intensivere Beratungsangebote hinweisen, wurden die Stellenleitenden der Zürcher Fachstelle für Alkoholprobleme und der Aargauischen Stiftung Suchthilfe über das Programm informiert. Diese waren damit einverstanden, dass wir Jugendliche der höchsten Risikogruppe über deren persönliche und Online-Beratungsangebote informieren und diese weiterempfehlen.

## 2.6 Durchführung des Programms bei Lernenden an Berufsfachschulen

Die Fachstelle Suchtprävention des Mittelschul- und Berufsbildungsamts Zürich kontaktierte im Februar 2012 alle Kontaktlehrpersonen für Suchtprävention an Berufsfachschulen im Kanton Zürich (n=23). Diese wurden eingeladen, sich mit einigen Klassen an einer Studie zur Überprüfung eines SMS-Programms zur Förderung eines sensiblen Umgangs mit Alkohol zu beteiligen.

Die Kontaktlehrpersonen der einzelnen Schulen wurden über die Ziele des Programms und der Studie informiert und die Durchführung und der Ablauf in den Schulklassen wurden mit den Lehrpersonen besprochen. Die Lehrpersonen reservierten einen Zeitraum von 20-25 Minuten innerhalb des regulären Schulunterrichts für die Projektdurchführung. Die Lernenden wurden von der Lehrperson darüber informiert, dass sie an einer internetbasierten Befragung zum Thema Gesundheit und Sucht teilnehmen können, innerhalb derer einzelne Lernende die Möglichkeit haben, an einer Studie bzw. einem SMS-Programm zum Thema Alkohol teilzunehmen.

Die Befragung wurde entweder im Computerraum der jeweiligen Schulen oder an mobilen Computern (Netbooks) durchgeführt. Die Befragung in den Klassen wurde von der jeweiligen Lehrperson und einer Studienmitarbeiterin des ISGF betreut.

Um eine ähnliche Bearbeitungszeit für alle Lernenden einer Klasse zu gewährleisten, wurden Personen, welche die Einschlusskriterien für das Programm (eigenes Mobiltelefon) nicht erfüllten oder nicht am Programm bzw. der Studie teilnehmen wollten automatisch zu einem Online-Quiz zu den Themen Alkohol und Cannabis weitergeleitet.

Zur Studienteilnahme eingeladen wurden alle Lernenden mit eigenem Mobiltelefon, unabhängig von deren Alkoholkonsum. Innerhalb der Studieninformation wurde detailliert über die Ziele der Studie, die Überprüfung der Akzeptanz und Wirksamkeit eines neu entwickelten, Internet- und SMS-basierten Informationsangebots zum Thema Alkohol, informiert. Weiter wurden die Lernenden über den Ablauf des Programms und der Studie (Online-Eingangsbefragung, Online-Feedback, SMS-Nachrichten) sowie über die damit verbundene Verlosung von 10 Gutscheinen im Wert von je 50 Franken informiert. Lernende, die bereit waren, am Programm bzw. der Studie teilzunehmen, konnten sich mittels Mobiltelefonnummer und Eingabe eines Benutzernamens registrieren.

## **2.7 Evaluation und Erhebungsinstrumente**

Die Programmevaluation hat zum Ziel, die Effektivität des Programms zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums innerhalb einer Vorher-Nachher-Erhebung zu explorieren und dies hinsichtlich Machbarkeit und Akzeptanz zu bewerten.

Die Eingangsbefragungen erfolgten innerhalb der Online-Befragungen (siehe 2.2.2) in den Schulklassen zu Beginn des Programms. Sie fanden im Zeitraum von 10. April bis 28. September 2012 statt. Die Nachbefragungen erfolgten nach Ende des 3-monatigen Programms mittels Fragebogen, wiederum innerhalb des Schulunterrichts im Klassenverband. Diese fanden im Zeitraum vom 10. Juli 2012 bis 07. Januar 2013 statt.

Innerhalb der Eingangsbefragung wurden Informationen zur Soziodemografie (Geschlecht, Alter, Schulbildung, Geburtsland Vater, Geburtsland Mutter) zum Gesundheitsverhalten (selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, Rauchstatus, sportliche Aktivität) und zum Alkoholkonsum erfasst.

Folgende Angaben zum Alkoholkonsum bildeten die zentralen Ergebnismasse zur Beurteilung der Effektivität der Massnahme. Diese wurden jeweils bei der Eingangs- und der Nachbefragung sowohl bei Studienteilnehmenden als auch Nichtteilnehmenden erhoben.

- (1) Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats: “Wie oft haben Sie 5 (männlich; weiblich: 4) oder mehr alkoholische Getränke bei einer Gelegenheit innerhalb der letzten 30 Tage getrunken?”
- (2) Maximale Anzahl der bei einer Gelegenheit konsumierten alkoholischen Getränke im letzten Monat.
- (3) Wöchentlich konsumierte Alkoholmenge erfasst über den Daily Drinking Questionnaire (DDQ) (Collins et al. 1985). Die Teilnehmenden sollten für eine typische Woche innerhalb des letzten Monats die Anzahl der täglich konsumierten alkoholischen Getränke angeben.

Bei Studienteilnehmenden wurden darüber hinaus bei der Eingangs- und Nachbefragung alkoholbezogene Probleme erfasst. Alkoholbezogene Probleme innerhalb der letzten 3 Monate wurden über einen Fragebogen, der innerhalb der ESPAD-Studie (Hibell et al. 2012) eingesetzt wurde erhoben, welcher anhand von 10 Fragen alkoholassoziierte persönliche Probleme, Beziehungsprobleme, Probleme im sexuellen Bereich und Delinquenz erfasst.

Die Bedeutsamkeit zur Reduktion des Alkoholkonsums wurde bei Studienteilnehmenden bei der Eingangsbefragung über die Frage erfasst: „Wie wichtig ist es für dich, etwas an deinem Alkoholkonsum zu ändern und weniger zu trinken?“ Dabei standen die Antwortoptionen „völlig unwichtig“, „eher unwichtig“, „eher wichtig“ und „sehr wichtig“ zur Auswahl.

Zusätzlich wurden bei der Nachbefragung bei Programmteilnehmenden Indikatoren zur Nutzung und Akzeptanz des Programms erfasst. Zunächst wurde erhoben, ob die Teilnehmenden die SMS-Nachrichten erhalten haben und inwieweit diese gelesen wurden. Anschliessend sollten die SMS-Nachrichten hinsichtlich deren Verständlichkeit, deren Nützlichkeit und deren Grad der Individualisierung bewertet werden. Überdies sollten die Teilnehmenden bewerten inwiefern sie die Anzahl der SMS-Nachrichten und die Zeitpunkte, an denen diese versendet wurden passend fanden. Das Online-Feedback, welches die Teilnehmenden im Anschluss an die Eingangsbefragung erhielten wurde ebenfalls hinsichtlich dessen Verständlichkeit, Nützlichkeit und dessen Grad der Individualisierung

bewertet. Zum Schluss sollten die Teilnehmenden das Programm insgesamt bewerten und es wurden Verbesserungsvorschläge für das Programm als Freitextantworten erhoben.

Nichtteilnehmende wurden innerhalb einer offenen Frage nach deren Gründen für die Nichtteilnahme gefragt.

## 2.8 Datenanalysen

Unterschiede zwischen Lernenden, die am Programm teilnahmen und Lernenden, die nicht am Programm teilnahmen hinsichtlich soziodemografischer, gesundheitsbezogener und alkoholbezogener Variablen wurden anhand der Befragungsdaten der Eingangsbefragung überprüft. Dazu wurden für metrische und ordinale Variablen (Alter, Allgemeine Schulbildung, Sportliche Aktivität ausserhalb des Schulunterrichts, selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, Häufigkeit des Rauschtrinkens im letzten Monat, maximale Anzahl alkoholischer Getränke bei einer Gelegenheit innerhalb des letzten Monats, Anzahl üblicherweise konsumierter alkoholischer Getränke pro Woche) U-Tests, für kategoriale Variablen (Geschlecht, Migrationshintergrund, Rauchstatus)  $\chi^2$ -Tests durchgeführt.

Zur Überprüfung möglicher Unterschiede zwischen Teilnehmenden, die für die Nachbefragung in den Schulklassen erreicht wurden und denen, die nicht erreicht werden konnten (Attrition-Analyse) wurden, ebenfalls U-Tests für metrische und  $\chi^2$ -Tests für kategoriale Variablen durchgeführt.

Die Wirksamkeit des Programms wurde anhand von Generalized Estimating Equations (GEE) überprüft. GEE-Modelle basieren auf Regressionsmodellen und berücksichtigen die Korrelationen der wiederholten Messungen innerhalb einer Person. Sie eignen sich insbesondere für die Analyse des zeitlichen Verlaufs von Variablen mit Messwiederholungen und erlauben auch Fälle in die Analyse mit einzubeziehen, bei denen Daten zu einzelnen Messzeitpunkten fehlen.

In Abhängigkeit vom Skalenniveau wurden für dichotome Ergebnisvariablen (Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats, mehr als zweimaliges Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats, mindestens ein alkoholbezogenes Problem innerhalb der letzten 3 Monate) binäre logistische GEE-Modelle, für Ergebnisvariablen basierend auf Zählraten (maximale Anzahl alkoholischer Getränke bei einer Gelegenheit innerhalb des letzten Monats, Anzahl

üblicherweise konsumierter alkoholischer Getränke pro Woche) GEE-Modelle für Zählraten durchgeführt. Zur Analyse der Veränderungen der Ergebnisvariablen zwischen Eingangs- und Nachbefragung wurde jeweils der Messzeitpunkt als unabhängige Variable in den GEE Modellen überprüft.

Weiter wurden mit Hilfe der GEE-Modelle sogenannte Moderatorvariablen überprüft. Moderatoren spezifizieren, ob es differentielle Effekte gibt, d.h. bei welchen Personen am ehesten eine Veränderung über die Zeit hinweg auftritt. Die Moderatoranalysen erfolgte auf Grundlage von (Kraemer et al. 2006). Für die Moderatormodelle wurden Interaktionsterme jeweils aus einer Baselinevariable und dem Messzeitpunkt gebildet. Zur Überprüfung einer Moderatorvariable wurde diese jeweils zusammen mit dem Interaktionsterm Moderator x Messzeitpunkt und dem Messzeitpunkt selbst in ein GEE-Modell aufgenommen und überprüft. Folgende Moderatorvariablen wurden überprüft: Geschlecht, Alter, Migrationshintergrund (ja/nein), Schulbildung (keine oder obligatorische Schule vs. weiterführende Schule oder Maturität), Rauchstatus, sportliche Aktivität ausserhalb des Schulunterrichts, allgemeiner Gesundheitszustand (ausgezeichnet oder sehr gut vs. gut, weniger gut oder schlecht), Risikogruppe hinsichtlich des Alkoholkonsums bei der Eingangsbefragung (Non-Risk und Low-Risk vs. High Risk).

Neben Überprüfung von Veränderungen der Ergebnisvariablen zwischen der Eingangs- und Nachbefragung für die Programmteilnehmenden wurde der Verlauf der einzelnen Ergebnisvariablen für die nicht am Programm teilnehmenden grafisch dargestellt. Da die Nichtteilnehmenden keine Kontrollgruppe im eigentlichen Sinne darstellten, da diese nicht per Zufall dieser zugeordnet wurden und auch die statistische Power zum Nachweis von Unterschieden nicht ausreichend gewesen wäre, wurden Unterschiede im Verlauf der Ergebnisvariablen zwischen Programmteilnehmenden und Nichtteilnehmenden nur grafisch exploriert, aber nicht statistisch überprüft. Bei allen statistischen Analysen wurden die Ergebnisse jeweils anhand des Signifikanzniveaus von  $p < .05$  (zweiseitig) beurteilt.

Da die an der Studie teilnehmenden Lernenden jeweils bestimmten Schulklassen angehörten, mussten zusätzlich sogenannte Cluster-Effekte berücksichtigt werden. Dies erfolgte über Schätzung von robusten Standardfehlern. Die Datenanalysen erfolgten mit SPSS, Version 18 und dem Statistikpaket STATA, Version 10.



### 3. ERGEBNISSE

---

#### 3.1 Programm-/Studienteilnahme

Im Zeitraum von April 2012 bis Ende September 2012 konnte das Programm bzw. die Studie an 7 Berufsfachschulen im Kanton Zürich (Baugewerbliche Berufsschule Zürich; Strickhof Kompetenzzentrum für Bildung und Dienstleistungen in Land- und Ernährungswirtschaft Au; Technische Berufsschule Zürich; Wirtschaftsschule KV Wetzikon, Fachschule Viventa Zürich; Bildungszentrum Zürichsee Horgen, Berufsbildungszentrum Dietikon) innerhalb von insgesamt 36 Schulklassen durchgeführt werden.

Innerhalb der 36 Schulklassen, an denen das Programm durchgeführt wurde, waren insgesamt 490 Lernende anwesend. Von diesen 490 zur Teilnahme an der Online-Befragung Eingeladenen waren lediglich 2 (0.4%) nicht zur Teilnahme an der Befragung bereit. Zur Studienteilnahme eingeladen wurden alle Lernenden mit eigenem Mobiltelefon. Von den 488 Teilnehmenden der Screeningbefragung erfüllten 477 (97.7%) dieses Kriterium. Von diesen waren 364 (76.3%) bereit, an der Studie bzw. dem SMS-Programm teilzunehmen.

#### 3.2. Charakteristika der teilnehmenden Schulklassen

Tabelle 3 zeigt Charakteristika der 36 Schulklassen, die am Programm teilgenommen haben.

**Tabelle 3:** Charakteristika der teilnehmenden Schulklassen. Werte entsprechen Anzahl (%), sofern nicht anders angegeben.

	Schulklassen (n=36)
<b>Anzahl Lernende pro Klasse, M (Range)</b>	13.2 (5-22)
<b>Berufsfeld</b>	
Natur	2 (4.6%)
Gastgewerbe, Nahrung	5 (1.1%)
Elektrotechnik, Informatik	10 (13.8%)
Metall, Maschinen	1 (8.0%)
Planung, Konstruktion	4 (4.6%)
Wirtschaft, Verwaltung	6 (20.7%)
Verkehr, Logistik, Fahrzeuge	4 (8.0%)
Berufsvorbereitung	4 (2.3%)

### 3.3 Charakteristika von teilnehmenden und nichtteilnehmenden Lernenden

Tabelle 4 charakterisiert die Programmteilnehmenden und diejenigen, die nicht bereit waren, am Programm teilzunehmen hinsichtlich soziodemografischer Merkmale sowie hinsichtlich gesundheitsrelevanter Verhaltensweisen, einschliesslich Alkoholkonsum.

**Tabelle 4:** Charakterisierung und Vergleich von Studien/Programmteilnehmenden mit Nichtteilnehmenden (n=477). Werte entsprechen Anzahl (%), sofern nicht anders angegeben.

	Teilnehmende (n=364)	Nichtteilnehmende (n=113)
<b>Geschlecht</b>		
Weiblich	89 (24.5%)	22 (19.5%)
<b>Alter in Jahren, M (SD)</b>		
15-16 Jahre	73 (20.1%)	20 (17.7%)
17-18 Jahre	194 (53.3%)	64 (56.6%)
19-20 Jahre	72 (19.8%)	23 (20.4%)
21 Jahre oder älter	25 (6.9%)	6 (5.3%)
<b>Migrationshintergrund</b>		
Beide Eltern in der Schweiz geboren	185 (50.8%)	45 (39.8%)
Ein Elternteil im Ausland geboren	69 (19.0%)	22 (19.5%)
Beide Elternteile im Ausland geboren	110 (30.2%)	46 (40.7%)
<b>Allgemeine Schulbildung</b>		
Keine Schulausbildung abgeschlossen	18 (4.9%)	3 (2.7%)
Obligatorische Schule	300 (82.4%)	80 (70.8%)
Weiterführende Schule	39 (10.7%)	24 (21.2%)
Maturität, Diplommittelschule, Berufsmaturität	7 (1.9%)	6 (5.3%)
<b>Rauchstatus</b>		
Nichtrauchend	171 (47.0%)	65 (57.5%)
Rauchend (täglich oder gelegentlich)	193 (53.0%)	48 (42.5%)
<b>Sportliche Aktivität ausserhalb des Schulunterrichts in Stunden pro Woche, M (SD)</b>		
	4.5 (4.6)	4.8 (3.9)
<b>Selbsteingeschätzter allgemeiner Gesundheitszustand</b>		
Ausgezeichnet	65 (17.9%)	25 (22.1%)
Sehr gut	162 (44.5%)	48 (42.5%)
Gut	118 (32.4%)	33 (29.2%)
Weniger gut	13 (3.6%)	5 (4.4%)
Schlecht	6 (1.6%)	2 (1.8%)
<b>Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats</b>		
Nie	85 (23.4%)	36 (31.9%)
1-2 mal	106 (29.1%)	29 (25.7%)
3-4 mal	71 (19.5%)	23 (20.4%)

5-6 mal	48 (13.2%)	5 (4.4%)
7-8 mal	20 (5.5%)	7 (6.2%)
9-10 mal	14 (3.8%)	5 (4.4%)
11-12 mal	6 (1.6%)	1 (0.9%)
Mehr als 12 mal	14 (3.8%)	7 (6.2%)
<b>Maximale Anzahl alkoholischer Getränke bei einer Gelegenheit innerhalb des letzten Monats, <i>M (SD)</i></b>	11.6 (10.8)	10.0 (11.3)
<b>Üblicherweise konsumierte Anzahl alkoholischer Getränke in einer Woche, <i>M (SD)</i></b>	14.1 (16.1)	11.3 (14.4)
<b>Bedeutsamkeit der Reduktion des Alkoholkonsums</b>		
Völlig unwichtig	164 (45.1%)	
Eher unwichtig	121 (33.2%)	
Eher wichtig	48 (13.2%)	
Sehr wichtig	31 (8.5%)	

Eine statistische Überprüfung ergab für die Variablen „Rauchstatus“, „Schulbildung“ und „Maximale Anzahl alkoholischer Getränke bei einer Gelegenheit“ einen signifikanten Unterschied zwischen den Teilnehmenden und den Nichtteilnehmenden.

Studienteilnehmende waren häufiger zigarettenrauchend ( $\chi^2 = 3.8, p = 0.050$ ), hatten einen geringeren Schulabschluss ( $U=17402.0, p = 0.000$ ) und deren maximale Anzahl bei einer Gelegenheit konsumierter alkoholischer Getränke war höher als bei Nichtteilnehmenden ( $U=17958.5, p = 0.041$ ). Für die übrigen in Tabelle 4 berichteten Charakteristika ergaben sich keine signifikanten Unterschiede.

### 3.4 Gründe für die Nichtteilnahme am Programm

Lernende, die nicht bereit waren, am Programm teilzunehmen, wurden in einer offenen Frage nach deren Gründen für die Nichtteilnahme gefragt. 67 Personen machten eine Angabe zu dieser Frage. Davon gaben 28 Personen an, sie trinken keinen Alkohol oder hätten ihren Alkoholkonsum unter Kontrolle. 12 Personen gaben an, sie würden u.a. aus Datenschutzgründen nur ungern ihre Handynummer weitergeben oder möchten nicht regelmässig SMS-Nachrichten zum Thema Alkohol auf ihr Handy bekommen. Weitere 11 Personen gaben keine Lust oder kein Interesse, drei Personen gaben keine Zeit als Grund für die Nichtteilnahme an. Weitere von einzelnen Personen genannte Gründe waren, dass sie

nur wenig Sinn im Programm sehen, dadurch nicht weniger trinken würden oder das schulische Setting unpassend für das Programm wäre.

### **3.5 Teilnahme an der Nachbefragung**

Insgesamt konnten 367 (76.9%) von 477 Lernenden, welche bei der Eingangsbefragung die Einschlusskriterien für die Programmteilnahme erfüllten, 3 Monate später in den Schulklassen nachbefragt werden. Unter den Programmteilnehmenden waren dies 280 von 364 Lernenden (76.9%), unter den Nichtteilnehmenden waren dies 87 von 113 Lernenden (76.9%).

Die Attrition-Analyse, innerhalb der mögliche Unterschiede zwischen Lernenden, die für die Nachbefragung erreicht wurden und denen die nicht erreicht werden konnten, überprüft wurden, ergab, dass Nichtteilnehmende im Vergleich zu Teilnehmenden häufiger Zigaretten rauchten ( $\chi^2=6.2$   $p=.013$ ) und innerhalb des letzten Monats häufiger Rauschtrinken praktizierten ( $U=17297.5$ ,  $p = 0.020$ ). Für die übrigen überprüften Variablen (Geschlecht, Alter, Migrationshintergrund, Schulbildung, Gesundheitszustand, sportliche Aktivität, Anzahl üblicherweise konsumierter alkoholischer Getränke in einer Woche, maximale Anzahl alkoholischer Getränke bei einer Gelegenheit innerhalb des letzten Monats) ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Nachbefragten und für die Nachbefragung nicht erreichbaren.

### **3.6 Teilnahme, Nutzung und Bewertung des Programms Alk-Check**

#### **3.6.1 Vorzeitiger Programmabbruch**

Die am Programm Teilnehmenden hatten während der Programmlaufzeit von 3 Monaten jederzeit die Möglichkeit sich vom Programm abzumelden und dadurch keine weiteren SMS-Nachrichten mehr zu erhalten. Eine Abmeldung war telefonisch, per E-Mail oder via SMS-Nachricht möglich. Von den 364 Programmteilnehmenden meldeten sich während der Programmlaufzeit 23 Personen (6.3%) per SMS-Nachricht vom Programm ab.

### 3.6.2 Nutzung und Bewertung des Programms

Von den 280 Programmteilnehmenden, die innerhalb der Schulklassen zum Alkoholkonsum nachbefragt werden konnten, liegen zur Bewertung und Nutzung des Programms in Abhängigkeit von der erfassten Variable jeweils zwischen 234 und 269 Angaben vor. Die unterschiedlichen Häufigkeiten sind zum einen auf fehlende oder inkonsistente Angaben zurückzuführen, hängen aber auch damit zusammen, dass bestimmte Fragen in Abhängigkeit von vorherigen Antworten nicht allen Teilnehmenden gestellt wurden.

#### SMS-Nachrichten

Von den Teilnehmenden gaben 254 (94.4%) von 269 Personen an, dass sie die SMS-Nachrichten vom Programm, regelmässig erhalten haben. 124 (49.8%) von 249 Personen gaben an, sie hätten die SMS-Nachrichten jeweils gründlich gelesen, 111 (44.6%) gaben an, sie hätten jeweils kurz darauf geschaut und 14 (5.6%) gaben an, dass Sie die SMS Nachrichten nicht gelesen hätten. Von den Personen, welche die SMS Nachrichten gelesen hatten, oder jeweils kurz darauf geschaut hatten, gaben 96.7% (232/240) an, die Information wäre gut verständlich gewesen, 30.2% (71/235) gaben an, die Information wäre hilfreich gewesen und 33.8% (79/234) fanden, die Information wäre auf ihre persönliche Situation abgestimmt. Die Teilnehmenden erhielten die SMS-Nachrichten jeweils dienstags um 18 Uhr, Teilnehmende, die innerhalb des letzten Monats mindestens einmal Rauschtrinken praktizierten, erhielten zusätzlich im Abstand von 14 Tagen eine weitere SMS-Nachricht, die jeweils zu Beginn der Hauptkonsumzeit am Hauptkonsumtag gesendet wurde. Die Uhrzeit, zu welcher die SMS-Nachrichten versendet wurden empfanden 75.4% der Teilnehmenden (196/260) als passend. Die 64 Personen (24.6%), welche die Uhrzeit eher unpassend empfanden gaben als Gründe dafür vorwiegend an, dass sie am jeweiligen Wochentag und zur jeweiligen Uhrzeit keinen Alkohol konsumierten, andere gaben an, dass Sie zur jeweiligen Uhrzeit bereits getrunken hatten. Die Anzahl an SMS-Nachrichten empfanden 57.5% (149/259) als passend, 25.3% (92/259) fanden es wären zu viele, 4.9% (18/259) fanden es wären zu wenige SMS-Nachrichten.

#### Internet-Feedback

Das Internet Feedback bewerteten 250 von 265 Teilnehmenden (94.3%) als verständlich, 15 (5.7%) fanden dies eher nicht oder nicht verständlich. Die darin enthaltene Information bewerteten 70.5% (182/258) als interessant, 29.5% (76/258) fanden die Information eher

nicht oder nicht interessant. Hinsichtlich der Individualisierung der Information gaben 49.6% (127/257) an, sie fanden das Internet-Feedback auf sie persönlich abgestimmt, 50.6% (130/257) empfanden dies eher nicht oder nicht.

#### Einstellungs- und Verhaltensänderung durch Programm

Von den am Programm Teilnehmenden gaben 15.4% (40/260) an, ihre Einstellung zum Thema Alkohol hätte sich durch die Programmteilnahme verändert, 84.6% (220/260) gaben an, ihre Einstellung hätte sich nicht oder eher nicht verändert. Hinsichtlich des Alkoholkonsums gaben 14.2% (37/260) Personen an, ihr Alkoholkonsum hätte sich durch die Programmteilnahme verändert, 85.8% (223/260) gaben an, dass dies auf sie eher nicht oder nicht zutrifft.

### **3.7 Verbesserungsvorschläge für das Programm**

In einem separaten Feld konnten die Teilnehmenden Inhalte, Themen aber auch Medien oder Vermittlungskanäle nennen, die Sie sinnvoll fänden, um das Programm zu verbessern. Insgesamt machten 140 Personen, die am Programm teilgenommen hatten Verbesserungsvorschläge bzw. Kommentare in dieses Feld.

Insgesamt schrieben 27 Personen, das Programm sei so wie es ist gut. Bezogen auf das Programm nannten 6 Personen, dass sie sich eine stärkere Individualisierung der Nachrichten wünschten (z.B. stärker zwischen Nietrinkern und Wenigtrinkern unterscheiden, Beruf berücksichtigen). Zwei Personen hätten es gut gefunden, wenn sie auf ihre SMS-Fragen eine persönliche Antwort erhalten hätten. Zwei Personen wünschten sich mehr, zwei weitere weniger SMS-Nachrichten. Zwei Personen wünschten sich eine grössere Themenvielfalt der Nachrichten, eine Person nannte eine ansprechendere Sprache, eine weitere Person weniger Text als Verbesserungsmöglichkeit.

Thematische Verbesserungsvorschläge (n=17 Nennungen) bezogen sich insbesondere auf das Aufzeigen der negativen Folgen eines zu hohen Alkoholkonsums (abschreckende Bilder und Videos, Gewalt nach Alkoholkonsum, Enthemmung). Weitere Themen, welche jeweils einzelne Personen interessierten waren Alkohol am Steuer (n=3), körperliche Reaktionen bzw. Folgen des Alkoholkonsums (n=2), Zigaretten (n=1) und Drogen (n=1).

Hinsichtlich der Kommunikationsmedien, welche möglicherweise zusätzlich oder alternativ eingesetzt werden könnten nannten 38 Personen Soziale Netzwerke, insbesondere Facebook (einzelne Nennungen gab es auch zu Twitter, Whatsapp), 26 Personen nannten Videos bzw. Youtube, eine Person nannte das Fernsehen, eine weitere Werbung allgemein.

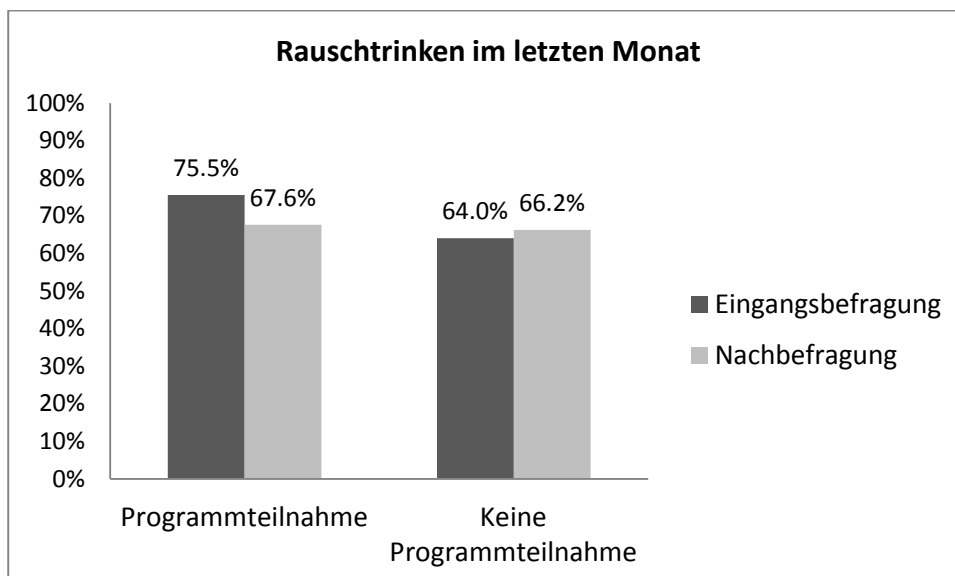
### 3.8 Wirksamkeit des Programms

#### 3.8.1 Prä-Post-Vergleiche und Vergleich Teilnehmende/Nichtteilnehmende

##### Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats

Unter den Programmteilnehmenden lag der Anteil Lernender, die innerhalb des letzten Monats Rauschtrinken praktizierten bei der Eingangsbefragung bei 75.5% (210/278), bei der Nachbefragung bei 67.6% (188/278) (Abbildung 5). Eine Überprüfung mittels GEE-Analyse ergab eine signifikante Abnahme im Anteil der Personen, die im letzten Monat Rauschtrinken praktizierten von der Eingangsbefragung zur Nachbefragung (OR 0.66, 95% KI 0.53-0.83,  $p=.000$ ).

Unter den nicht am Programm teilnehmenden lag der Anteil Lernender, die innerhalb des letzten Monats Rauschtrinken praktizierten bei der Eingangsbefragung bei 64.0% (55/86), bei der Nachbefragung bei 66.2% (57/86).

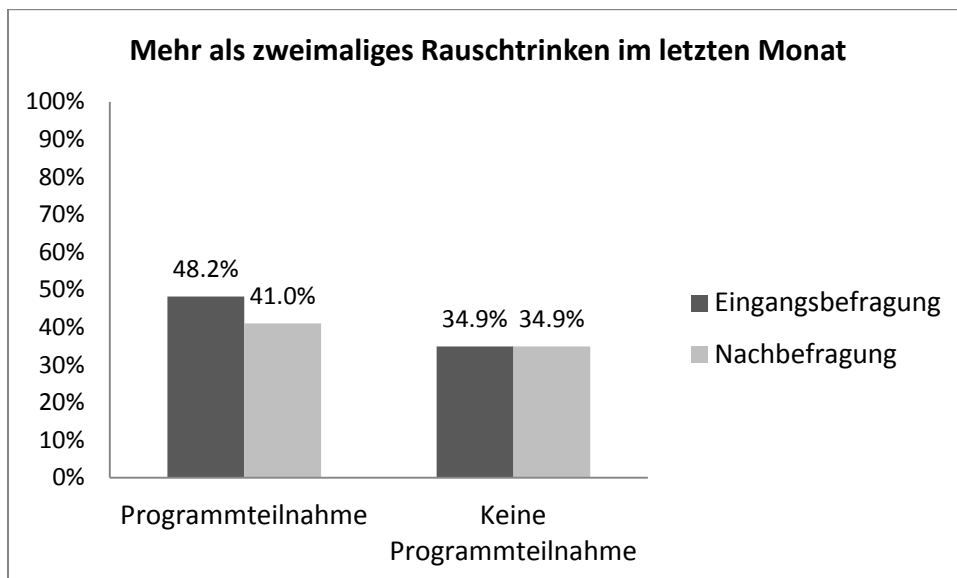


**Abbildung 5:** Prä-Post Vergleich und Vergleich Programmteilnehmende/-nichtteilnehmende für die Variable „Rauschtrinken im letzten Monat“.

### Mehr als zweimaliges Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats

Unter den Programmteilnehmenden lag der Anteil Lernender, die innerhalb des letzten Monats häufiger als zweimal Rauschtrinken praktizierten bei der Eingangsbefragung bei 48.2% (134/278), bei der Nachbefragung bei 41.0% (114/278) (Abbildung 6) . Eine Überprüfung mittels GEE-Analyse ergab eine signifikante Abnahme im Anteil der Personen, die im letzten Monat häufiger als zweimal Rauschtrinken praktizierten von der Eingangsbefragung zur Nachbefragung (OR 0.76, 95% KI 0.61-0.94,  $p=.012$ ).

Unter den nicht am Programm teilnehmenden lag der Anteil Lernender, die innerhalb des letzten Monats häufiger als zweimal Rauschtrinken praktizierten bei der Eingangsbefragung bei 34.9% (30/86), bei der Nachbefragung ebenfalls bei 34.9% (30/86).



**Abbildung 6:** Prä-Post Vergleich und Vergleich Programmteilnehmende/-nichtteilnehmende für die Variable „mehr als zweimaliges Rauschtrinken im letzten Monat“.

### Maximale Anzahl alkoholischer Getränke innerhalb des letzten Monats

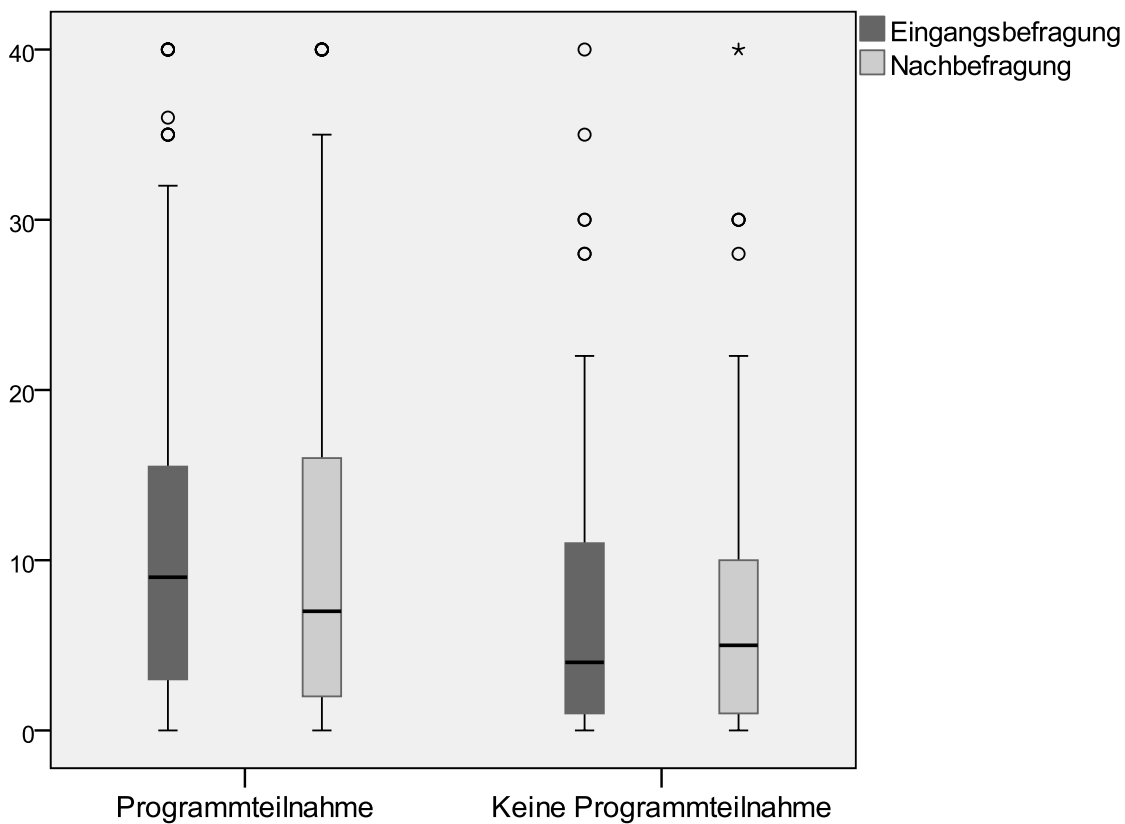
Unter den Programmteilnehmenden lag der Mittelwert der maximalen Anzahl der bei einer Gelegenheit konsumierten alkoholischen Getränke im letzten Monat bei 11.3 ( $SD=10.3$ ) bei der Eingangsbefragung und bei 10.5 ( $SD=10.3$ ) bei der Nachbefragung (Abbildung 7). Eine Überprüfung mittels GEE-Analyse ergab eine tendenzielle, aber keine statistisch signifikante



Abnahme der maximal zu einer Gelegenheit konsumierten alkoholischen Getränke im jeweils letzten Monat von der Eingangsbefragung zur Nachbefragung ( $z=-1.74, p=.081$ ).

Unter den nicht am Programm teilnehmenden lag der Mittelwert der maximalen Anzahl der bei einer Gelegenheit konsumierten alkoholischen Getränke im letzten Monat bei 7.8 ( $SD=9.1$ ) bei der Eingangsbefragung und bei 7.6 ( $SD=8.6$ ) bei der Nachbefragung (Abbildung 7)

**Maximale Anzahl konsumierter alkoholischer Getränke bei einer Gelegenheit im letzten Monat**



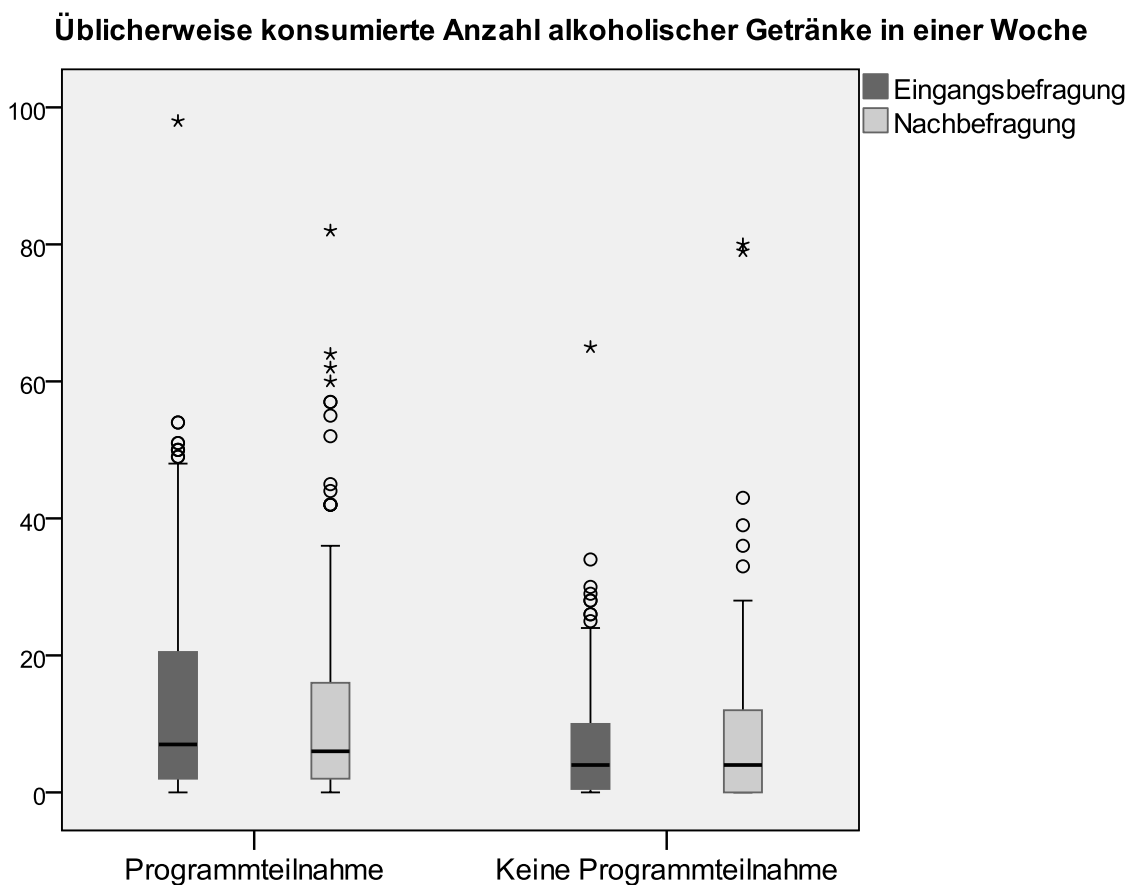
**Abbildung 7:** Boxplots der maximalen Anzahl der bei einer Gelegenheit konsumierten alkoholischen Getränke im letzten Monat (Programmteilnehmende:  $n=275$ ; nicht Programmteilnehmende:  $n=83$ ). Der mittlere Strich stellt den Median (50. Perzentil), die äusseren Striche der Box stellen das 25. bzw. 75. Perzentil, die Enden der Striche stellen das 10. bzw. 90. Perzentil dar.

#### Summe der üblicherweise konsumierten Anzahl alkoholischer Getränke in einer Woche

Unter den Programmteilnehmenden lag die Summe der üblicherweise konsumierten Anzahl alkoholischer Getränke in einer Woche im Mittel bei 13.4 ( $SD=15.3$ ) bei der

Eingangsbefragung und bei 11.3 ( $SD=14.0$ ) bei der Nachbefragung (Abbildung 8). Eine Überprüfung mittels GEE-Analyse ergab eine signifikante Abnahme der Summe der üblicherweise konsumierten Anzahl alkoholischer Getränke in einer Woche von der Eingangsbefragung zur Nachbefragung ( $z=-3.12, p=.002$ ).

Unter den nicht am Programm teilnehmenden lag die Summe der üblicherweise konsumierten Anzahl alkoholischer Getränke in einer Woche im Mittel bei 8.0 ( $SD=10.9$ ) bei der Eingangsbefragung und bei 9.6 ( $SD=15.2$ ) bei der Nachbefragung (Abbildung 8).

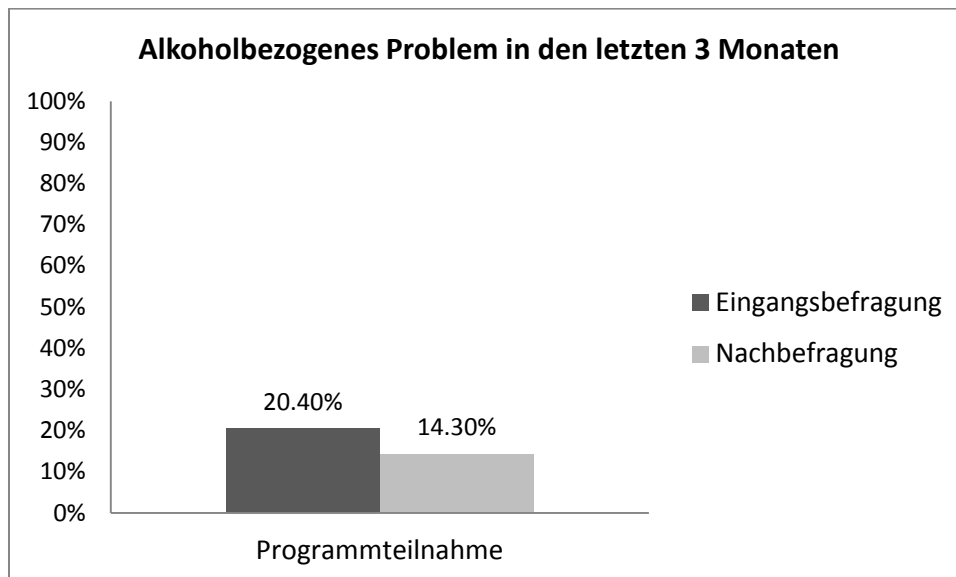


**Abbildung 8:** Boxplots der Summe der üblicherweise konsumierten Anzahl alkoholischer Getränke in einer Woche (Programmteilnehmende:  $n=247$ ; nicht Programmteilnehmende:  $n=79$ ). Der mittlere Strich stellt den Median (50. Perzentil), die äusseren Striche der Box stellen das 25. bzw. 75. Perzentil, die Enden der Striche stellen das 10. bzw. 90. Perzentil dar.

### Alkoholbezogenes Problem in den letzten 3 Monaten

Unter den Programmteilnehmenden lag der Anteil Lernender, die innerhalb der letzten 3 Monate mindestens ein alkoholbezogenes Problem berichteten bei der Eingangsbefragung bei 20.4% (57/280), bei der Nachbefragung bei 14.3% (40/280) (Abbildung 9). Eine Überprüfung mittels GEE-Analyse ergab eine signifikante Abnahme im Anteil der Personen, die innerhalb der letzten 3 Monate mindestens ein alkoholbezogenes Problem berichteten von der Eingangsbefragung zur Nachbefragung (OR 0.60, 95% KI 0.41-0.88,  $p=.009$ ).

Bei den nicht am Programm teilnehmenden wurden alkoholbezogene Probleme bei der Eingangsbefragung nicht erfasst.



**Abbildung 9:** Prä-Post Vergleich für die Variable „alkoholbezogenes Problem in den letzten 3 Monaten“.

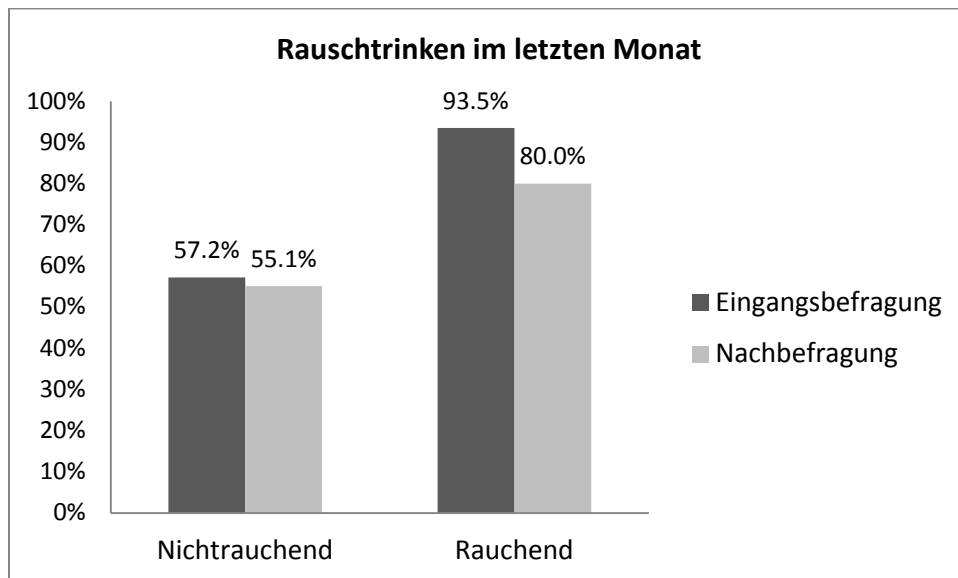
### 3.8.2 Überprüfung von Moderatorvariablen

#### Soziodemografische Variablen

Die soziodemografischen Variablen Geschlecht, Alter, Migrationshintergrund und allgemeine Schulbildung hatten keinen moderierenden Effekt auf die Veränderung der betrachteten Ergebnisvariablen zwischen der Eingangs- und Nachbefragung.

### Rauchstatus

Der Rauchstatus hatte einen moderierenden Effekt auf die Veränderung der Variablen „Rauschtrinken im letzten Monat“ ( $z=-3.40$ ,  $p=.001$ ). Dabei zeigten rauchende Programmteilnehmende eine stärkere Reduktion beim Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats als Nichtraucher (Abbildung 10).



**Abbildung 10:** Moderierender Effekt des Rauchstatus auf den Verlauf der Variable „Rauschtrinken im letzten Monat“.

### Sportliche Aktivität ausserhalb des Schulunterrichts

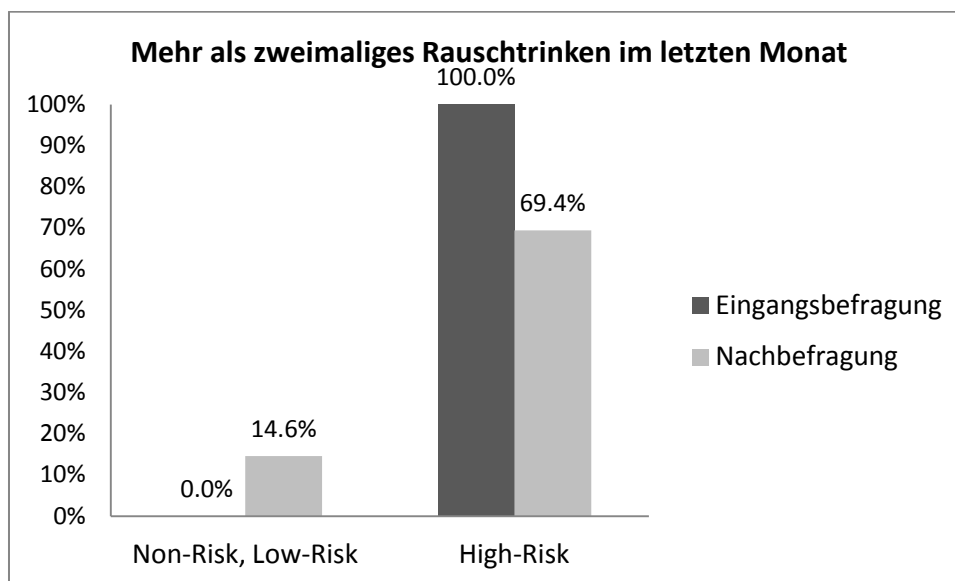
Die sportliche Aktivität ausserhalb des Schulunterrichts hatte keinen moderierenden Effekt auf die Veränderung der betrachteten Ergebnisvariablen zwischen der Eingangs- und Nachbefragung.

### Selbsteingeschätzter allgemeiner Gesundheitszustand

Der selbsteingeschätzte allgemeine Gesundheitszustand hatte keinen moderierenden Effekt auf die Veränderung der betrachteten Ergebnisvariablen zwischen der Eingangs- und Nachbefragung.

### Risikogruppe hinsichtlich des Alkoholkonsums bei der Eingangsbefragung

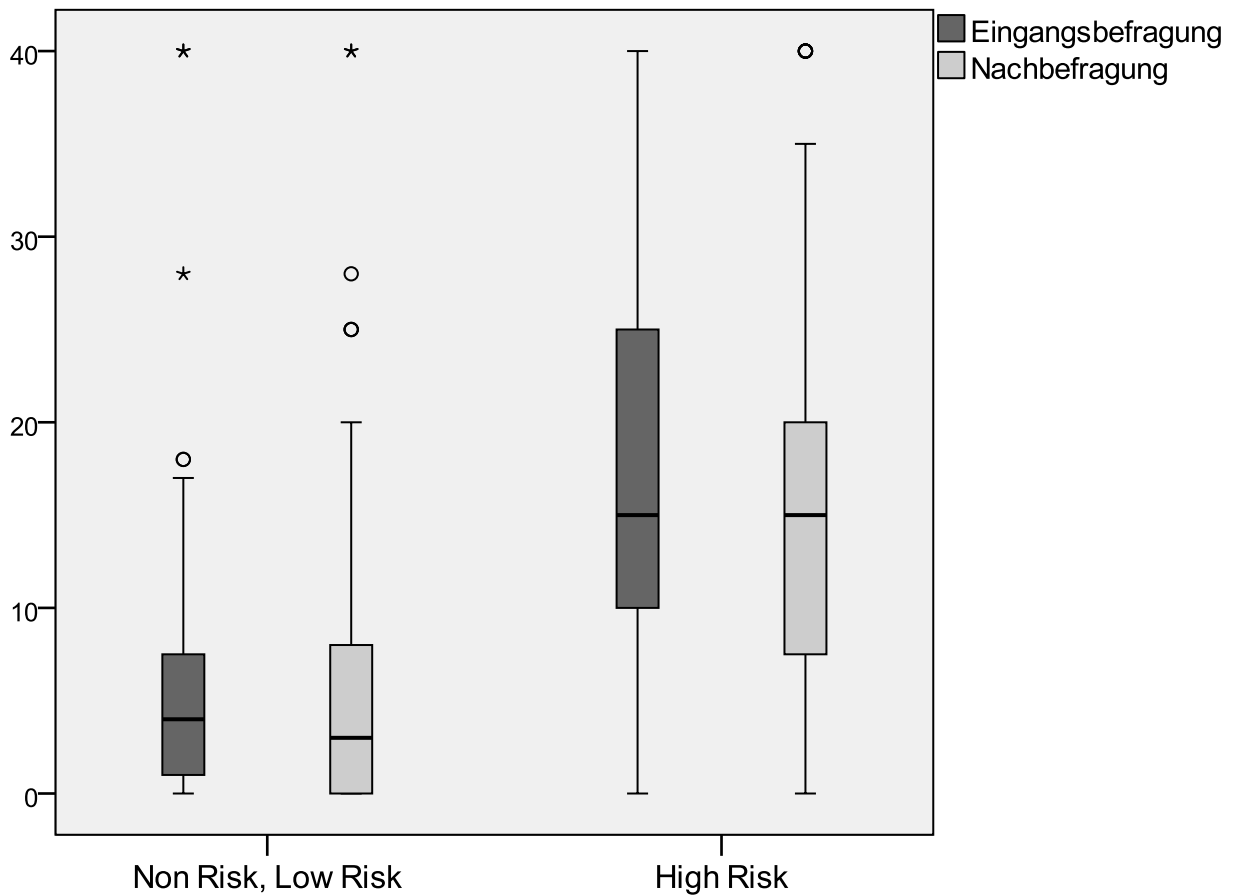
Die Risikogruppe hinsichtlich des Alkoholkonsums bei der Eingangsbefragung (Non-Risk und Low-Risk vs. High-Risk) hatte einen moderierenden Effekt auf die Veränderung der Variablen „Mehr als zweimaliges Rauschtrinken im letzten Monat“ ( $z=-9.84, p=.000$ ). Dabei zeigten Programmteilnehmende der Gruppe High-Risk eine stärkere Reduktion beim mehr als zweimaligen Rauschtrinken innerhalb des letzten Monats als Teilnehmende der Gruppe Non-Risk und Low-Risk. (Abbildung 11).



**Abbildung 11:** Moderierender Effekt der Risikogruppe hinsichtlich des Alkoholkonsums bei der Eingangsbefragung auf den Verlauf der Variable „mehr als zweimaliges Rauschtrinken im letzten Monat“.

Überdies hatte die Risikogruppe hinsichtlich des Alkoholkonsums bei der Eingangsbefragung (Non-Risk und Low-Risk vs. High-Risk) einen moderierenden Effekt auf die Veränderung der Anzahl üblicherweise konsumierter alkoholischer Getränke pro Woche ( $z=-2.39, p=.017$ ). Dabei zeigten Programmteilnehmende der Gruppe High Risk eine stärkere Reduktion der Anzahl üblicherweise konsumierter alkoholischer Getränke pro Woche als Teilnehmende der Gruppe Non-Risk und Low-Risk (Abbildung 12).

### Maximale Anzahl konsumierter alkoholischer Getränke bei einer Gelegenheit im letzten Monat



**Abbildung 12:** Moderierender Effekt der der Risikogruppe hinsichtlich des Alkoholkonsums bei der Eingangsbefragung auf den Verlauf der Variable „Anzahl üblicherweise konsumierter alkoholischer Getränke pro Woche“.

## 4. DISKUSSION & AUSBLICK

### 4.1 Zusammenfassende Ergebnisdiskussion

Aus der Studie gehen drei wesentliche Ergebnisse hervor: (1) ein grosser Anteil der Lernenden an Berufsfachschulen kann für die Internet- und SMS-basierte Intervention zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums gewonnen werden. (2) Die Akzeptanz des Programms ist weitestgehend gut, es bestehen aber noch Optimierungsmöglichkeiten. (3) das Programm ist erfolversprechend als Instrument zur Reduktion problematischen

Alkoholkonsums bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen unabhängig vom Geschlecht, vom Alter, einem allfälligen Migrationshintergrund und vom Bildungsniveau.

In den Berufsfachschulen liess sich eine Bevölkerungsgruppe Jugendlicher und junger Erwachsener mit einem hohen Anteil regelmässig Rauschtrinkender erreichen. Die Ergebnisse aus der Screeningbefragung verdeutlichen, dass 3 von 4 (74.7%) der Befragten angaben, im vergangenen Monat Rauschtrinken praktiziert zu haben. Selbst wenn der höhere Anteil männlicher Personen in dieser Studie berücksichtigt wird, liegt dieser Wert immer noch deutlich höher als der für diese Altersgruppe im Suchtmonitoring 2012 (Gmel et al. 2012a) berichtete, wonach 25.7% im Alter von 15 bis 19 Jahren und 38.8% im Alter von 20 bis 24 Jahren Rauschtrinken auf mindestens monatlicher Basis angaben.

Am Programm ALK-CHECK nahmen 76.3% der Lernenden, die ein eigenes Mobiltelefon hatten, und dementsprechend zur Programmteilnahme eingeladen wurden, teil. Vor dem Hintergrund der geringen Bedeutsamkeit einer Reduktion des Alkoholkonsums bei den Lernenden, wonach knapp 4 von 5 Personen (78.3%) angaben, dass sie eine Reduktion des Alkoholkonsums für sich eher unwichtig oder völlig unwichtig einschätzen, ist die Teilnehmerate am Programm als sehr hoch einzuschätzen. Die Teilnahme am Programm war dabei relativ unabhängig von soziodemografischen Charakteristika. Lediglich bei der Schulbildung zeigte sich, dass Lernende mit geringerer Schulbildung häufiger am Programm teilnehmen, als jene mit höherer Schulbildung. Auch Lernende mit einem höheren Alkoholkonsum scheinen eher bereit am Programm teilzunehmen, als jene mit geringerem Alkoholkonsum.

Die Ergebnisse zur Akzeptanz der SMS-Intervention bei den Programmteilnehmenden zeigen, dass diese nur selten vorzeitig abgebrochen wurde und der überwiegende Anteil der Lernenden (93.7%) bis zum Ende des dreimonatigen Programms für dies angemeldet blieb. Die SMS-Nachrichten wurden vom überwiegenden Anteil als gut verständlich bewertet (96.7%) und gelesen (94.4%). Verbesserungspotential besteht noch hinsichtlich der Individualisierung der SMS-Nachrichten, so fanden lediglich ein Drittel (33.8%) der Teilnehmenden, dass diese auf ihre persönliche Situation abgestimmt wären. Die Uhrzeit, zu welcher die SMS-Nachrichten versendet wurden bewerteten 3 von 4 Teilnehmende (75.4%) als passend. Hinsichtlich der Häufigkeit der SMS-Nachrichten zeigte sich, dass mehr als die Hälfte (57.5%) diese als angemessen empfand, ein Viertel (25.3%) sich jedoch eher weniger

SMS-Nachrichten gewünscht hätte. Hinsichtlich der Individualisierung wurde das Internet-Feedback besser bewertet als die SMS-Nachrichten, so empfand die Hälfte (49.6%) , dass dies auf ihre persönliche Situation abgestimmt war und 70.5% fanden die darin enthaltene Information interessant.

Auch die Verbesserungsvorschläge der Teilnehmenden deuten darauf hin, dass eine stärkere Individualisierung der Inhalte, die Möglichkeit persönliche Fragen zu stellen auf die per SMS geantwortet wird und der Einbezug weiterer Themenbereiche die Akzeptanz weiter verbessern könnten. Auch die Integration von Videos oder eine Verknüpfung mit Facebook könnten die Akzeptanz des Programms aus Sicht der Teilnehmenden weiter erhöhen.

Wenngleich die Resultate zur Wirksamkeit des Programms, aufgrund des Studiendesigns ohne randomisierte Kontrollgruppe mit Vorsicht interpretiert werden sollten, zeigen die Daten, dass das Programm erfolgversprechend zur Reduktion problematischen Alkoholkonsums ist. So konnte der Anteil Rauschtrinkender im letzten Monat von 76% bei der Eingangsbefragung auf 68% bei der Nachbefragung gesenkt werden. Der Anteil an Personen mit mehr als zweimaligem Rauschtrinken im letzten Monat sank von 48% auf 41%. Auch in der wöchentlich konsumierten Alkoholmenge und in der Prävalenz alkoholassoziierter Probleme zeigten sich positive Veränderungen bei den Programmteilnehmenden, während diese bei nicht am Programm teilnehmenden nicht beobachtet werden konnten.

Die Ergebnisse der Moderatoranalysen deuten darauf hin, dass diese Effekte relativ unabhängig von soziodemografischen Variablen sind. Die Moderatoranalysen zeigen auch, dass die positiven Veränderungen bei einzelnen Variablen im Wesentlichen bei Personen mit mehr als zweimaligem Rauschtrinken im letzten Monat auftreten, wohingegen sich bei Personen mit seltenerem Rauschtrinken eher geringere oder keine Interventionseffekte zeigen.

Eine wesentliche Limitation der Studie besteht darin, dass es sich nicht um eine kontrollierte Studie mit randomisierter Zuweisung zur Interventions- oder Kontrollgruppe handelt. Dementsprechend ist der Vergleich im Verlauf der Ergebnisvariablen zwischen Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden auch mit entsprechender Vorsicht zum interpretieren und wir haben bewusst auf eine inferenzstatistische Prüfung von Unterschieden zwischen diesen beiden Gruppen verzichtet. Eine zweite Limitation ist darin



zu sehen, dass Moderatoranalysen sehr grosse Stichproben erfordern (McClelland and Judd 1993), sodass nicht vorhandene Unterschiede in der Effektivität zwischen verschiedenen Subgruppen möglicherweise auch auf mangelnde statistische Power zurückzuführen sind.

Innerhalb der vorliegenden Studie wurde erstmals die Akzeptanz und Wirksamkeit einer kombinierten, Internet- und SMS-basierten Intervention zur Prävention problematischen Alkoholkonsums bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen überprüft (Haug et al. 2012; Bewick et al. 2008b). Bislang liegt aus dem europäischen Raum lediglich eine Studie aus Grossbritannien vor, innerhalb der eine webbasierte Intervention bestehend aus einem Online-Feedback zum eigenen Alkoholkonsum bei Studierenden hinsichtlich dessen Wirksamkeit überprüft wurde (Bewick et al. 2008b). Eine kürzlich veröffentlichte Pilotstudie aus den USA konnte die Machbarkeit einer SMS-basierten Intervention zur Reduktion des Rauschtrinkens bei jungen Erwachsenen, die in die Notaufnahme eines Spitals aufgenommen wurden, aufzeigen (Suffoletto et al. 2012). Kontrollierte Wirksamkeitsstudien mit ausreichend grossen Stichproben zu SMS-basierten Programmen im Bereich der Alkoholprävention liegen international bislang keine vor. Dadurch, dass das Programm ALK-CHECK relativ unaufwändig in grossen Gruppen Jugendlicher und junger Erwachsener durchgeführt werden kann und hohe Teilnahmeraten erzielte, erscheint eine Überprüfung dieses Programms im Rahmen einer randomisiert-kontrollierten Studie sinnvoll und könnte einen wesentlichen Beitrag zum Erkenntnisgewinn auf internationaler Ebene und zur Alkoholprävention auf nationaler Ebene leisten.

## **4.2 Ausblick**

Die Projektergebnisse sollen in den nächsten Wochen und Monaten den unmittelbar am Projekt beteiligten sowie einem weiteren an der Thematik interessierten Publikum zugänglich gemacht werden. Dazu sind folgende Massnahmen geplant:

- Es erfolgt eine Publikation der Hauptergebnisse des Projekts in einer internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift.
- Die Projektergebnisse werden innerhalb einer BAG-internen Sitzung durch das ISGF präsentiert. Innerhalb der Sitzung soll mit Infodrog und dem BAG diskutiert werden,

wie das Konzept und die gemachten Erfahrungen einem national interessierten Publikum zugänglich gemacht werden können.

- Nationale Akteure im Bereich der Alkoholprävention, insbesondere weitere Anbietende von Programmen zur webbasierten Alkoholprävention bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen könnten schriftlich über die Projektergebnisse informiert werden.
- Die Direktoren der am Projekt beteiligten Berufsfachschulen und deren Kontaktlehrpersonen für Suchtprävention werden durch die Fachstelle Suchtprävention des Mittelschul- und Berufsbildungsamts Zürich und das ISGF über die zentralen Projektergebnisse schriftlich informiert. Weiter werden diese und weitere nationale Akteure im Bereich der Alkoholprävention zu einer Präsentation und Diskussion der Projektergebnisse eingeladen, die im Herbst 2013 im Rahmen einer der turnusmässig stattfindenden Wissenschaftskonferenzen am ISGF stattfindet.

Auf Grundlage der positiven Resultate zur Teilnahme am Programm, der erfolgversprechenden Ergebnisse zu dessen Wirksamkeit sowie der berichteten Optimierungsvorschläge wäre aus Sicht der Autoren folgende Vorgehensweise zur Dissemination und Weiterentwicklung des Programms sinnvoll:

1. Optimierung des Programms aus inhaltlicher und technischer Sicht (stärkere Individualisierung, Einbezug weiterer Themenbereiche, möglicherweise Integration von Videos und Verknüpfung mit Facebook).
2. Wirksamkeitsprüfung des Programms im Rahmen einer umfangreicheren, cluster-randomisiert-kontrollierten Studie im schulischen Setting.
3. Integration in andere bestehende Programme (z.B. Kurzintervention Rauschtrinken)
4. Vorbereitung der Implementierung des Programms auf nationaler Ebene innerhalb von Schulen (Berufsfachschulen, Fachmittelschulen und Gymnasien) oder in Kombination mit bestehenden webbasierten Beratungsangeboten (z.B. eSuchtportal, Feelok).

## 5. LITERATUR

---

- Anderson P, Baumberg B (2006) Alcohol in Europe. A Public Health Perspective. A Report for the European Commission.
- Bewick BM, Trusler K, Barkham M, Hill AJ, Cahill J, Mulhern B (2008a) The effectiveness of web-based interventions designed to decrease alcohol consumption--a systematic review. *Preventive Medicine* 47 (1):17-26
- Bewick BM, Trusler K, Mulhern B, Barkham M, Hill AJ (2008b) The feasibility and effectiveness of a web-based personalised feedback and social norms alcohol intervention in UK university students: a randomised control trial. *Addictive Behaviors* 33 (9):1192-1198
- British Medical Association (BMA) (1995) Alcohol: Guidelines on sensible drinking. British Medical Association, London, UK
- Carey KB, Scott-Sheldon LA, Carey MP, DeMartini KS (2007) Individual-level interventions to reduce college student drinking: a meta-analytic review. *Addictive Behaviors* 32 (11):2469-2494
- Chua HF, Ho SS, Jasinska AJ, Polk TA, Welsh RC, Liberzon I, Strecher VJ (2011) Self-related neural response to tailored smoking-cessation messages predicts quitting. *Nature Neuroscience* 14 (4):426-427
- Collins RL, Parks GA, Marlatt GA (1985) Social determinants of alcohol consumption: the effects of social interaction and model status on the self-administration of alcohol. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 53 (2):189-200
- Fjeldsoe BS, Marshall AL, Miller YD (2009) Behavior change interventions delivered by mobile telephone short-message service. *American Journal of Preventive Medicine* 36 (2):165-173
- Gmel G, Bissery A, Gammeter R, Givel JC, Calmes JM, Yersin B, Daepfen JB (2006) Alcohol-attributable injuries in admissions to a swiss emergency room--an analysis of the link between volume of drinking, drinking patterns, and preattendance drinking. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 30 (3):501-509
- Gmel G, Kuendig H, Maffli E, Notari L, Wicki M, Georges A, Grisel-Staub E, Müller M, Dubois-Arber F, Gervasoni J-P, Lucia S, Jeannin A, Uchtenhagen A, Schaub M (2012a) Suchtmonitoring Schweiz / Jahresbericht – Daten 2011. Bern
- Gmel G, Labhart F, Venzin V, Marmet K (2010) Kurzinterventionen bei risikoreich Alkohol konsumierenden Berufs- und Mittelschülerinnen und -schülern im Kanton Zürich. Abschlussbericht. Suchtprävention MBA Zürich, Zürich
- Gmel G, Venzin V, Marmet K, Danko G, Labhart F (2012b) A quasi-randomized group trial of a brief alcohol intervention on risky single occasion drinking among secondary school students. *International Journal of Public Health* 57 (6):935-944.

- Haug S, Sannemann J, Meyer C, John U (2012) [Internet and mobile phone interventions to decrease alcohol consumption and to support smoking cessation in adolescents: a review]. *Gesundheitswesen* 74 (3):160-177. doi:10.1055/s-0030-1268446
- Haug S, Ulbricht S, Hanke M, Meyer C, John U (2011) Overestimation of drinking norms and its association with alcohol consumption in apprentices. *Alcohol and Alcoholism* 46 (2):204-209.
- Hibell B, Guttormsson U, Ahlström S, Balakireva O, Bjarnason T, Kokkevi A, Kraus L (2012) The 2011 ESPAD report. Substance use among students in 36 European countries. The Swedish Council for Information on Alcohol and other Drugs (CAN), Stockholm, Sweden
- Hingson RW, Edwards EM, Heeren T, Rosenbloom D (2009) Age of drinking onset and injuries, motor vehicle crashes, and physical fights after drinking and when not drinking. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 33 (5):783-790
- Hingson RW, Heeren T, Edwards EM (2008) Age at drinking onset, alcohol dependence, and their relation to drug use and dependence, driving under the influence of drugs, and motor-vehicle crash involvement because of drugs. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* 69 (2):192-201
- Hingson RW, Heeren T, Zakocs RC, Kopstein A, Wechsler H (2002) Magnitude of alcohol-related mortality and morbidity among U.S. college students ages 18-24. *Journal of Studies on Alcohol* 63 (2):136-144
- Hügli C (2008) Die Eidgenossen und ihre ICT-Nutzung. *ICT-Jahrbuch 2008*
- Kraemer HC, Wilson GT, Fairburn CG, Agras WS (2006) Mediators and moderators of treatment effects in randomized clinical trials. *Archives of General Psychiatry* 59:877-883
- Kreuter MW, Wray RJ (2003) Tailored and targeted health communication: strategies for enhancing information relevance. *American Journal of Health Behavior* 27 Suppl 3:S227-232
- Kuntsche E, Robert B (2009) Short message service (SMS) technology in alcohol research--a feasibility study. *Alcohol and Alcoholism* 44 (4):423-428
- Kuntsche E, Simons-Morton B, ter Bogt T, Queija IS, Tinoco VM, Gaspar de Matos M, Santinello M, Lenzi M (2009) Electronic media communication with friends from 2002 to 2006 and links to face-to-face contacts in adolescence: an HBSC study in 31 European and North American countries and regions. *International Journal of Public Health* 54 Suppl 2:243-250
- McAlaney J, McMahon J (2007) Normative beliefs, misperceptions, and heavy episodic drinking in a British student sample. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* 68 (3):385-392
- McClelland GH, Judd CM (1993) Statistical difficulties of detecting interactions and moderator effects. *Psychological Bulletin* 114 (2):376-390

- Miller JH, Moyers T (2002) Motivational interviewing in substance abuse: applications for occupational medicine. *Occupational Medicine* 17 (1):51-65, iv
- Moreira MT, Smith LA, Foxcroft D (2009) Social norms interventions to reduce alcohol misuse in university or college students. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (3):CD006748
- Noar SM, Benac CN, Harris MS (2007) Does tailoring matter? Meta-analytic review of tailored print health behavior change interventions. *Psychological Bulletin* 133 (4):673-693
- Perkins HW (2003) *The Social Norms Approach to Preventing School and College Age Substance Abuse: A Handbook for Educators, Counselors, and Clinicians*. First edn. Jossey-Bass, San Francisco
- Petty RE, Cacioppo JT (1986) The elaboration likelihood model of persuasion. In: Berkowitz L (ed) *Advances in Experimental and Social Psychology*, vol 19. Academic Press, New York, pp 123-205
- Suffoletto B, Callaway C, Kristan J, Kraemer K, Clark DB (2012) Text-message-based drinking assessments and brief interventions for young adults discharged from the emergency department. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 36 (3):552-560.
- Walters ST, Wright JA, Shegog R (2006) A review of computer and Internet-based interventions for smoking behavior. *Addictive Behaviors* 31 (2):264-277
- Wicki M, Gmel G (2005) Rauschtrinken in der Schweiz – Eine Schätzung der Prävalenz aufgrund verschiedener Umfragen seit 1997. vol Forschungsbericht Nr. 40. Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme SFA, Lausanne
- Willemse I, Waller G, Süss D (2010) *JAMES: Jugend, Aktivität, Medien - Erhebung Schweiz*. Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, Zürich