

# **Rauschtrinken im frühen Erwachsenenalter: 9-Jahres-Follow-up-Befragung einer Kohorte von ehemaligen Siebtklässlern.**

## **Forschungsreport**

**Autoren:**

**PD Dr. Matthis Morgenstern**

**Prof. Dr. Reiner Hanewinkel**

**Gefördert durch:**



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**DAK**  
Gesundheit  
*Ein Leben lang.*

**Kiel, Februar 2017**

**Institut für Therapie- und  
Gesundheitsforschung gGmbH  
Harmsstraße 2  
24114 Kiel**

**Telefon: +49 (0)431 570 29 35**

**Telefax: +49 (0)431 570 29 29**

**[www.ift-nord.de](http://www.ift-nord.de)**

## Zusammenfassung

### *Ziel der Studie:*

Es sollte untersucht werden, welche im frühen Jugendalter erfassten Personen- und Umweltfaktoren den Alkoholkonsum im Alter von 21 Jahren vorhersagen können.

### *Methode:*

Es handelt sich um eine Beobachtungsstudie im Längsschnitt über einen Zeitraum von 9 Jahren. Die Eingangsbefragungen des Jahres 2006 wurden mittels Papierfragebogen in insgesamt 114 Schulen aus den Bundesländern Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt durchgeführt, die Folgebefragungen des Jahres 2015 fanden außerhalb der Schule mittels Papier- und Onlinefragebogen statt. Als Prädiktoren wurden bei der Eingangsbefragung u.a. das Alter, das Geschlecht, der Schultyp, die Leistungen im letzten Schuljahr, der elterliche Erziehungsstil, frühe Erfahrung mit Alkohol, der Alkoholkonsum der Eltern und Freunde sowie das Persönlichkeitsmerkmal „Sensation Seeking“ erfasst. Zentrales vorherzusagendes Verhalten im Jahr 2015 war die 30-Tages-Prävalenz des Rauschtrinkens sowie der Konsum riskanter Trinkmengen.

### *Stichprobe:*

Von den 5.176 im Jahr 2006 befragten Schüler/innen konnten neun Jahre später 1.087 (21%) erneut befragt werden. Das mittlere Alter dieser Gruppe lag zur Eingangserhebung bei 12,6 Jahren ( $SD=0,6$ ), 57% waren weiblich. Bei der Befragung im Jahr 2015 lag das mittlere Alter bei 21,6 Jahren ( $SD=0,8$ ). Möglichen Verzerrungen durch systematischen Datenausfall wurde mit multipler Datenimputation begegnet.

### *Ergebnisse:*

Zur Befragung in 2015 gab ein Fünftel der inzwischen erwachsenen Studienteilnehmer/innen an, mehrmals die Woche Alkohol zu konsumieren. Etwa die Hälfte (48%) berichtete, üblicherweise mehr als zwei Getränke zu trinken und ein Viertel der Stichprobe gab an, in den letzten 30 Tagen sechs oder mehr alkoholische Getränke bei einer Trinkgelegenheit getrunken zu haben. Signifikante Zusammenhänge zeigten sich systematisch für das Geschlecht, für Sensation Seeking und für frühe Erfahrung mit Alkohol, sowohl univariat als auch in der multiplen Regression. Ein robuster unabhängiger Zusammenhang zeigte sich zwischen der von den Schüler/innen in der 7. Klasse berichteten Häufigkeit des Alkoholkonsums der Eltern und der späteren Häufigkeit eines Rausches in den letzten 30 Tagen. Dies galt auch bei simultaner Betrachtung aller Prädiktoren, inklusive dem generellen Erziehungsstil der Eltern. Ein positiver Zusammenhang zeigte sich auch zwischen der Häufigkeit des Rauschtrinkens in 2015 und der besuchten Schulart (häufiger bei ehemaligen Gymnasiasten). Die adjustierten Chancenverhältnisse für Rauschtrinken waren 1,44 für Gymnasien, 1,47 für frühe Alkoholerfahrung und 3,21 für den Alkoholkonsum der Eltern (täglich vs. nie).

### *Schlussfolgerungen:*

Einige der in der Literatur beschriebenen Einflussfaktoren des Alkoholkonsums im Jugendalter zeigten Effektivität über die Zeit, scheinen also nicht nur transitorische Einflüsse zu sein. Sehr deutlich zeigte sich der Einfluss des wahrgenommenen elterlichen Alkoholkonsums auf das eigene Alkoholverhalten im Erwachsenenalter. Eltern müssen sich ihrer Rolle als alkoholspezifische Sozialisationsagenten in stärkerem Maße bewusst werden.

## Hintergrund

Der Konsum von Alkohol ist nicht nur ein bedeutender, sondern vor allem auch ein vermeidbarer Risikofaktor für eine ganze Reihe von Erkrankungen. So begünstigt der Konsum von Alkohol – insbesondere wenn er regelmäßig und in größeren Mengen erfolgt – die Entstehung von Erkrankungen der Leber, des Herz-Kreislauf-Systems, des metabolischen Systems sowie Krebserkrankungen und psychischen Störungen.<sup>1-3</sup> Die Grenze für einen (noch) risikoarmen Konsum wird für Frauen bei 10-12g, für Männer auf 20-24g Alkohol pro Tag gesetzt, das entspricht 1 bis maximal 2 alkoholischen Getränken pro Tag. Aktuelle Zahlen des Robert-Koch-Instituts gehen davon aus, dass 13% der Frauen und 19% der Männer in Deutschland in riskanten Mengen Alkohol konsumieren.<sup>4</sup>

Neben populationsübergreifenden strukturellen Maßnahmen, die den Alkoholkonsum in der Bevölkerung verringern sollen (z.B. über eine Regulierung von Preis und Verfügbarkeit) wird diskutiert, ob präventive Maßnahmen im Kindes- und Jugendalter einen nachhaltigen Effekt auf das Alkoholkonsumverhalten im Erwachsenenalter haben können. Der Konsum von Alkohol im Jugendalter ist mit einer Reihe von negativen gesundheitlichen, psychischen und sozialen Folgen verknüpft und daher für sich genommen bereits wichtiges Anliegen primärpräventiver Maßnahmen des Gesundheitswesens.<sup>5-8</sup> In einigen Studien konnte jedoch auch gezeigt werden, dass ein früher Einstieg in den Alkoholkonsum ein bedeutsamer Prädiktor für die Entwicklung einer Alkoholabhängigkeit im späteren Erwachsenenalter sein kann.<sup>9-11</sup>

Epidemiologische Studien haben verschiedene Risikofaktoren identifiziert, die mit dem Konsum von Alkohol und mit riskantem Konsumverhalten im Jugendalter in Verbindung stehen. Dazu gehören neben gesamtgesellschaftlichen und politischen Einflüssen eine Vielzahl personengebundener Faktoren wie alkoholspezifische Einstellungen und Erwartungen, die Persönlichkeitsstruktur, der Alkoholkonsum der unmittelbaren sozialen Umwelt und auch erblich bedingte Faktoren.<sup>12 13</sup> Weniger gut untersucht ist allerdings, wie nachhaltig diese Faktoren wirken, d.h. ob sie neben der Initiierung auch die Verstetigung des Konsums vorhersagen. Hierfür sind Studien mit einem langen Follow-up-Intervall notwendig, d.h. identische Individuen müssen hierfür über einen längeren Zeitraum beobachtet werden. Solche Studien wurden aufgrund des vergleichsweise hohen Aufwandes bisher nur selten umgesetzt. Eine Studie aus Belgien berichtete beispielsweise, dass der Alkoholkonsum der Eltern in der Kindheit die Trinkmotive der späteren Jugendlichen vorhersagte, Trinkmotive, die empirisch mit einem riskanten Alkoholkonsum assoziiert sind.<sup>14</sup> Eine jüngst erschienene 22-Jahres-Follow-up Studie kam zu dem Ergebnis, dass alkoholbezogene Probleme in der Familie zu Bindungsproblemen zwischen Eltern und Kind führen können, die wiederum mit Delinquenz im Jugendalter verbunden sind, ein weiterer wichtiger Prädiktor des Alkoholkonsums im frühen Erwachsenenalter.<sup>15</sup> Es ist jedoch nicht ausreichend bekannt, ob es auch Faktoren im Kindes- und Jugendalter gibt, die für den durchschnittlichen Konsum in einer Gesellschaft eine Rolle spielen.

Vorliegende Studie möchte hier einen empirischen Beitrag leisten und den langfristigen Einfluss verschiedener Risikofaktoren identifizieren. Mit einer Nachuntersuchung der ursprünglichen Kohorte neun Jahre nach der Baseline-Erhebung wurde ein langes Untersuchungsintervall realisiert, das ein Überspringen der gesamten Adoleszenz ermöglicht. Die ursprünglich befragten ehemaligen Siebtklässler sind nun junge Erwachsene im Alter von 20 bis 22 Jahren.

## **Fragestellungen**

Die Hauptfragestellung der vorliegenden Untersuchung richtet sich auf die Entwicklung bzw. die Vorhersage des Alkoholkonsums im Alter von 21 Jahren:

- Wie verbreitet ist der Alkoholkonsum (Häufigkeit, Menge) in der Stichprobe?
- Welche Faktoren beeinflussen Häufigkeit und Menge des Konsums?
- Welchen Einfluss hat der elterliche Erziehungsstil?
- Ist die Trinkmenge und -häufigkeit abhängig von frühen Erfahrungen mit Alkohol?

# Methodik

## Studiendesign

Es handelt sich um eine längsschnittliche Beobachtungsstudie (Studienzeitraum 9 Jahre). Die Eingangsbefragungen fanden im Jahr 2006 statt und wurden mittels Papierfragebogen in insgesamt 114 Schulen aus den Bundesländern Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt erhoben. Die letzte Folgebefragung wurde dann im Jahr 2015 durchgeführt. Die damaligen Teilnehmer/innen waren 2015 nicht mehr im schulpflichtigen Alter, daher wurden sie zu Hause mittels Papier- und Onlinefragebogen kontaktiert.

## Studiendurchführung

Im Rahmen der Datenerhebungen des Jahres 2006 wurden aus datenschutzrechtlichen Gründen von den Schüler/innen keine personenbezogenen Daten erfasst. Somit gab es keine Möglichkeit der direkten Kontaktaufnahme. Es lagen jedoch die folgenden Strukturdaten vor:

- Schuljahr der Studiendurchführung
- Name und Adresse der teilnehmenden Schule
- Jahrgangsstufe und Name der teilnehmenden Klasse (z.B. "7b")

Die Gesetzgebung der Länder Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein sieht vor, dass Schulen Klassenlisten früherer Schüler/innen für 20 Jahre speichern. Diese Listen enthalten den Namen und die damaligen Adressen der Schüler/innen. Teilnehmende Schulen wurden daher gebeten, alle relevanten Studienmaterialien per Post an die Eltern der ehemaligen Schüler/innen zu versenden. Der Inhalt des Postversandes und die Prozedur zur postalischen Erhebung der Daten ist in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt.

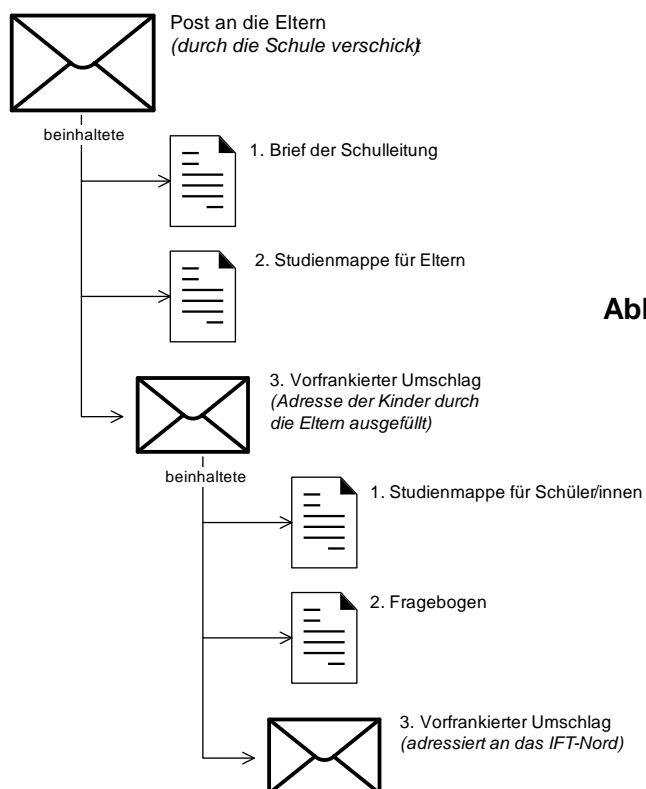


Abbildung 1. Inhalt der Postsendungen

## Rekrutierungsweg 1: Postalischer Versand

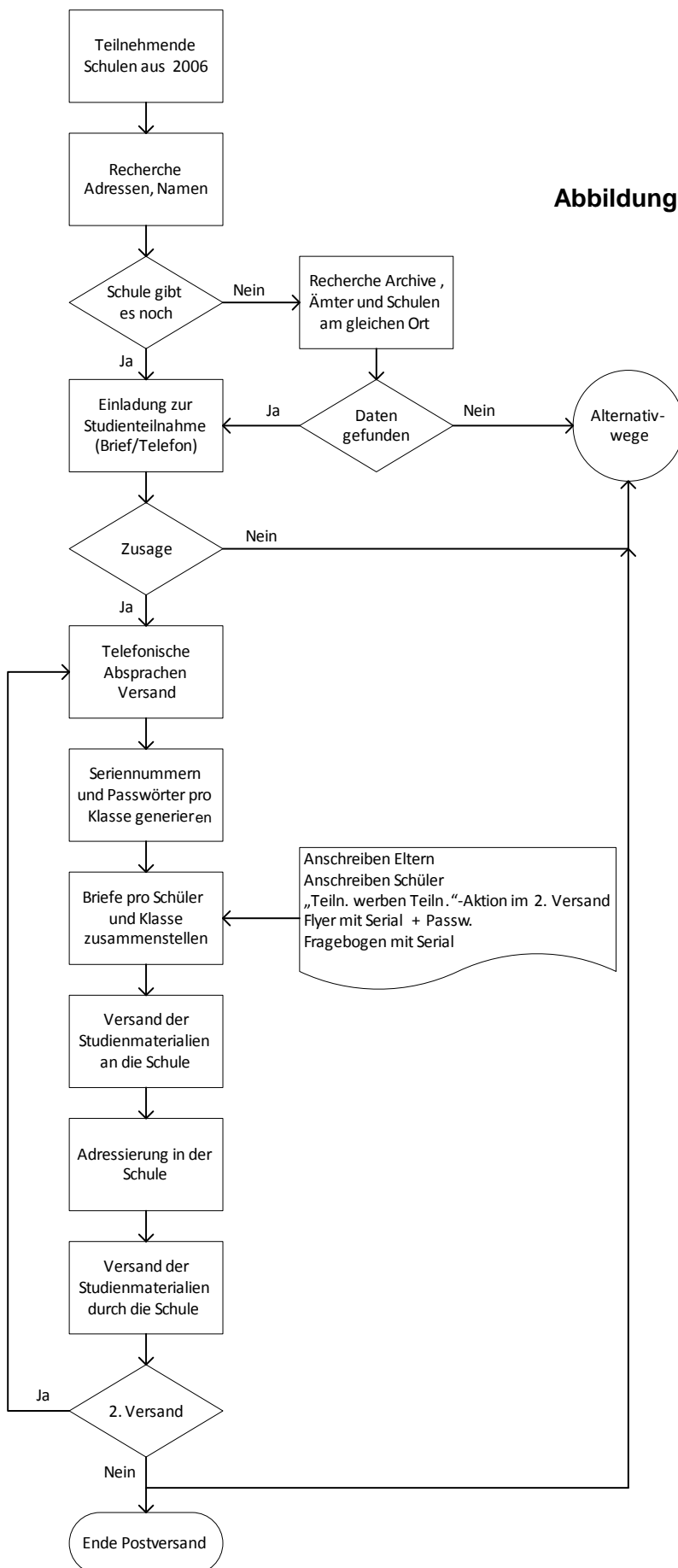
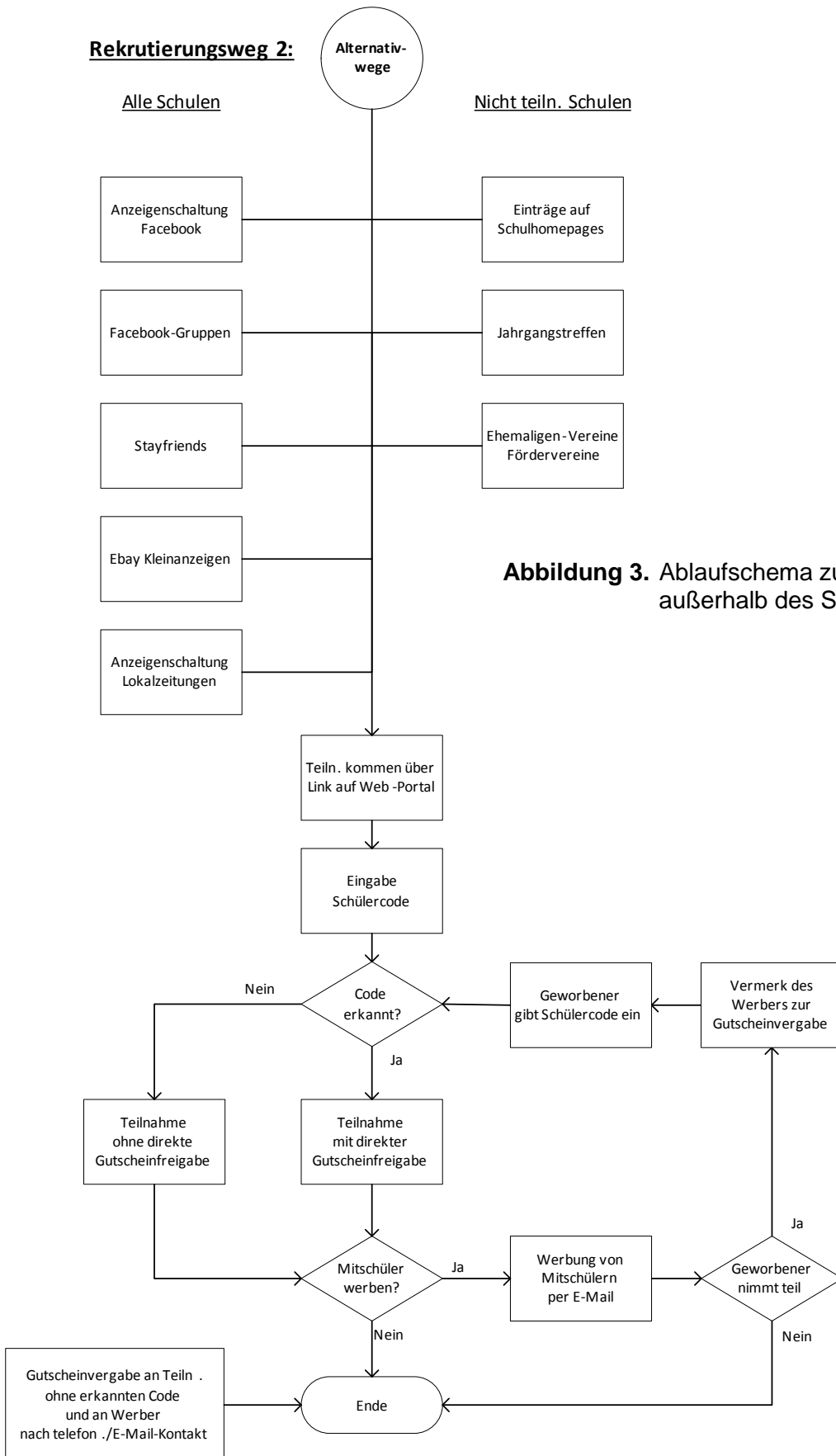


Abbildung 2. Ablaufschema zur Erhebung

**Rekrutierungsweg 2:**



**Abbildung 3.** Ablaufschema zur Rekrutierung außerhalb des Schulkontextes

## Rekrutierung der Schulen

Zunächst wurden alle Schulleitungen schriftlich eingeladen an der Folgestudie teilzunehmen und über die Studienziele aufgeklärt. Schulen, die auf die Einladung nicht reagierten, wurden persönlich angerufen und, sofern möglich, der konkrete Ablauf des Vorhabens besprochen. Auf Wunsch konnten Schulen auch ein persönliches Treffen oder einen Kurzvortrag zum Projekt erhalten. Eine Zusage zur Studie erfolgte in der Regel schriftlich. Die Motivation der Schulleitungen und des anderen Schulpersonals wurde auf drei Wegen gesteigert: (1) Es wurde ein finanzieller Anreiz pro teilnehmende Klasse in Aussicht gestellt, (2) es fielen keinerlei Materialkosten für die Schulen an, (3) den Schulen wurde auf Wunsch persönliche Unterstützung zugesagt.

## Kontakt zu Schüler/innen unabhängig vom Schulversand

Es sollten auch ehemalige Teilnehmer/innen eingeschlossen werden, die nicht über den schulischen Postversand erreicht werden können. Zum Beispiel weil den Schulen keine Daten über die damaligen Klassen mehr vorlagen oder weil die vorliegenden Adressdaten nicht mehr aktuell waren. Dies wurde einerseits durch die Kampagne „Teilnehmer werben Teilnehmer“ umgesetzt und andererseits über Werbung in sozialen Netzwerken (siehe Abbildung 3).

## Verknüpfung der Datensätze

Eine Verknüpfung der 2015 erhobenen Daten mit den alten Daten aus 2006 erfolgte über einen siebenstelligen anonymen Code, den jede/r Schüler/in nach einem vorgegebenen Schema im Jahr 2006 selbst erstellt hatte.<sup>16</sup> Dieser Code konnte von den Schüler/innen nun erneut erstellt werden und galt auch als Zugangscode für einen Onlinefragebogen. Auf diese Weise konnte sichergestellt werden, dass die „richtigen“ ehemaligen Schüler/innen teilnehmen, ohne dass personenbezogene Daten erfasst oder gespeichert werden mussten.

## Stichprobengewinnung

Zur Teilnahme an der Studie in 2006 erklärten sich insgesamt 117 Schulen mit 6.329 Siebtklässlern bereit. Drei von diesen Schulen traten noch vor der Datenerhebung von der Teilnahme zurück. In den verbleibenden Schulen konnten insgesamt bei 5.176 Schüler/innen (Ausschöpfungsquote: 86%) Daten erhoben werden. Tabelle 1 zeigt die Verteilung der Schulen und Klassen in 2006, getrennt nach Bundesland und Schultyp.

**Tabelle 1:** Anzahl der Schulen, Klassen und Schüler/innen je Bundesland, aufgeteilt nach Schultyp (Stichprobe zur Baseline, N = 5.176)

	Schleswig-Holstein						Sachsen-Anhalt						
	Schulen		Klassen		Schüler/innen		Schulen		Klassen		Schüler/innen		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Gesamt	30	26	81	28	1.686	33	84	74	208	72	3.490	67	
Hauptschule	14	12	27	9	461	9							
Realschule	9	8	24	8	526	10							
Gesamtschule	2	2	8	3	164	3	Sekundarschule	55	48	125	43	1.772	34
Gymnasium	5	4	22	8	535	11	Gymnasium	29	26	83	29	1.718	33



Etwa 44% der Schüler/innen aus der Gesamtstichprobe besuchte ein Gymnasium, der Rest einen nicht-gymnasialen Schulzweig. Auf Ebene der Schulen zeigte sich dabei, dass lediglich 30% (34 von 114) der Schulen Gymnasien waren. Dieser Unterschied zwischen Schulebene und Ebene der Schüler/innen lässt sich mit durchschnittlich größeren Klassenstärken und höheren Erreichungsquoten in Gymnasien erklären. Im Vergleich der beiden Bundesländer zeigte sich, dass der Anteil der Gymnasiasten in Sachsen-Anhalt höher lag als in Schleswig-Holstein (49% vs. 32%).

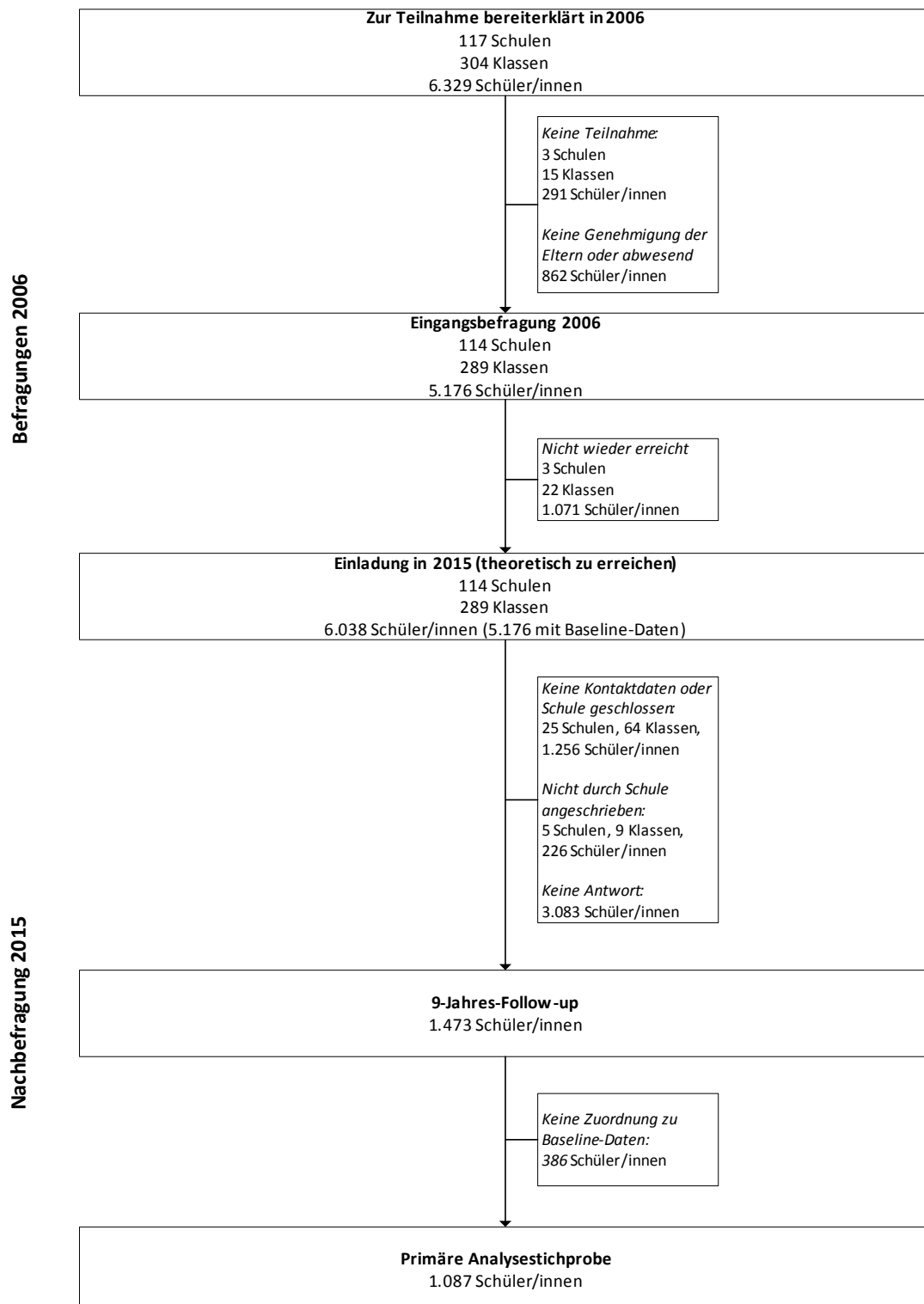


Abbildung 4. Flussdiagramm zum Verlauf der Studie

Unterschiede zwischen den beiden Länderstichproben sind allerdings nur dann von größerer Relevanz, wenn regionale Eigenheiten im Antwortverhalten untersucht werden, was in vorliegendem Fall nicht angestrebt wurde. Von den 114 Schulen der Ursprungsstichprobe erklärten sich 84 Schulen (74%) zum Versand der Studienmaterialien bereit (siehe auch Abbildung 4). Die übrigen 30 Schulen waren entweder inzwischen geschlossen (n=3), verweigerten die Teilnahme (n=5) oder sie gaben an, über keine Daten ehemaliger Schüler/innen zu verfügen (n=22). Die Datenerhebung über den Schulversand erfolgte über einen Zeitraum von 9 Monaten. Daran anschließend erfolgte der Kontakt über die Alternativwege. Nach Bereinigung der Daten und dem Ausschluss von Doppelrückmeldungen lagen von 1.473 Personen Follow-up-Daten vor. Etwas mehr als die Hälfte (54%) von diesen Personen antwortete auf dem postalischen Weg mittels Papierfragebogen, 46% verwendeten das Online-Portal. Eine Zuordnung über den 7-stelligen Code konnte in 1.087 Fällen erfolgen, was einer finalen Erreichungsquote von 21% entspricht.

## **Befragungsinhalt/Messinstrumente**

### *Eingangserhebung in 2006*

Bei der Konstruktion der Fragebögen für die Schülerinnen und Schüler wurde weitestgehend auf bereits existente und bewährte Skalen und Items zurückgegriffen. Der Fragebogen der Eingangsbefragung erfasste u.a. folgende Personen- und Umweltvariablen: Alter, Geschlecht, Schulleistung, Sensation Seeking („Erlebnishunger“) und rebellisches Verhalten, Erziehungsstil der Eltern, eigener Alkoholkonsum, Alkoholkonsum der Eltern, Zahl der alkoholtrinkenden Freunde.

- Schulleistung  
„Wie würdest du deine Noten vom letzten Schuljahr beschreiben“, Antwortkategorien: sehr gut / gut / durchschnittlich / schlechter als durchschnittlich
- Sensation Seeking und rebellisches Verhalten  
Insgesamt 12 Items (z.B. „Ich mag Sachen, die einem Angst machen“, „Ich streite mich mit meinen Lehrern“, „Mir macht es Spaß, mich nicht an die Regeln zu halten“) mit vierstufigem Antwortformat: Ich bin überhaupt nicht so / Ich bin ein bisschen so / Ich bin ziemlich so / Ich bin genau so; Cronbachs alpha = 0.78
- Erziehungsstil der Eltern  
Insgesamt 8 Items (z.B. „Meine Mutter möchte über meine Probleme Bescheid wissen“, „...fragt mich, was ich mit meinen Freunden so mache“) zur Erfassung von Kontrolle und Ansprechbarkeit, Antwortformat: Überhaupt nicht so / Ein bisschen so / Ziemlich so / Genau so; Cronbachs alpha = 0.66
- Alkoholkonsum ohne elterliches Wissen  
„Hast du schon einmal Alkohol getrunken und deine Eltern wussten nichts davon?“, Antwortkategorien: Ja / Nein
- Alkoholkonsum der Eltern  
2 Items, für Mutter und Vater, „Welche der folgenden Angaben beschreibt am

besten, wie oft deine Mutter (dein Vater) Alkohol trinkt? Wenn du eine Mutter (Vater) und eine Stiefmutter (einen Stiefvater) hast, dann antworte für die Person, mit der du die meiste Zeit verbringst.“, Antwortkategorien: Nie / Einmal im Jahr / Einmal im Monat / Einmal pro Woche / Jeden Tag

- Alkoholkonsum der Freunde  
„Wie viele deiner Freunde trinken Alkohol“, Antwortkategorien: Keiner / Einige / Die meisten / Alle

### *Folgebefragung in 2015*

Wichtiges Kriterium bei der Konstruktion des Follow-up-Fragebogens für die ehemaligen Schüler/innen war die Ausfüllzeit, die unter 10 Minuten liegen sollte. Die Zahl der zu erfassenden Konstrukte war daher systembedingt begrenzt und die Fragen bezogen sich ausschließlich auf das aktuelle Gesundheitsverhalten.

- Häufigkeit des Konsums von Alkohol (nach AUDIT-C)<sup>17</sup>  
„Wie oft nehmen Sie ein alkoholisches Getränk zu sich? Hinweis: Mit einem alkoholischen Getränk meinen wir z.B. 0,33 l Bier, 0,125 l Wein oder 0,04 l Schnaps“, Antwortkategorien: Nie / Einmal pro Monat oder seltener / 2- bis 4-mal im Monat / 2- bis 3-mal pro Woche / 4-mal pro Woche oder öfter
- Übliche Trinkmengen (nach AUDIT-C)  
„Wenn Sie Alkohol trinken, wie viele alkoholische Getränke trinken Sie dann üblicherweise an einem Tag?“, Antwortkategorien: 1-2 / 3-4 / 5-6 / 7-9 / 10 oder mehr
- Rauschtrinken (nach AUDIT-C)  
„Wie oft trinken Sie sechs oder mehr alkoholische Getränke bei einer Gelegenheit, z. B. auf einer Party?“, Antwortkategorien: Nie / Seltener als einmal im Monat / Jeden Monat / Jede Woche / Jeden Tag oder fast jeden Tag

### **Studiengenehmigung**

Für jeden Erhebungszeitpunkt erfolgte eine Prüfung des Vorhabens durch das Ministerium für Bildung und Frauen des Landes Schleswig-Holstein und durch das Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt. Beide Behörden erhoben keine Einwände gegen eine Durchführung der Studie.

### **Datenerhebung Datenschutz**

Die Datenerhebung 2006 erfolgte per anonymen Fragebogen durch geschulte studentische Hilfskräfte des IFT-Nord (Schleswig-Holstein) sowie durch die Klassenlehrkräfte der beteiligten Klassen (Sachsen-Anhalt), die zuvor ebenfalls eine Schulung erhalten hatten. Die damaligen Befragungen fanden im Klassenverband während der regulären Schulzeit statt und dauerten

durchschnittlich 45 Minuten. Es wurden ausschließlich Schüler/innen befragt, die eine Genehmigung der Eltern zur Beteiligung an der Studie vorliegen hatten. Das Austeilen und Einsammeln der vom IFT-Nord bereitgestellten Elternschreiben war vorab durch die Klassenlehrkräfte organisiert worden. Nach dem Ausfüllen wurden die Fragebögen von den Datenerheber/innen bzw. Lehrkräften vor den Augen der Schüler/innen in einen Umschlag verpackt und es wurde versichert, dass die individuellen Angaben weder von den Eltern noch von einem Angehörigen der Schule eingesehen werden können. Um die Daten der Eingangsbefragung mit Folgebefragungen in Verbindung bringen zu können, gaben sich die Schüler/innen bereits erwähnten siebenstelligen anonymen Code, den sie anhand eines vorgegebenen Schemas selbst zu generieren hatten. Die Befragungen in 2015 erfolgten ohne persönlichen Kontakt, daher konnten hierbei keine standardisierten Ausfüllbedingungen hergestellt werden. Alle Eltern und potentiellen Teilnehmer/innen wurden vorab ausführlich über Studieninhalte und -ziele informiert und es wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, dass keine Zuordnung der Fragebogeninhalte zu einzelnen Personen möglich ist. Allen angeschriebenen Personen stand es frei, sich an der Datenerhebung zu beteiligen bzw. ohne persönliche Nachteile die Einladung zu ignorieren. Eine Rückverfolgung von zugestellten und nicht-zugestellten Adressen wurde nicht vorgenommen bzw. war im Rahmen der Studienanlage nicht möglich.

## **Statistische Analyse**

Alle Datenanalysen wurden mit Stata 14.2 durchgeführt. Zunächst wurde für alle zur Baseline erfassten Personen- und Umweltfaktoren unadjustierte bivariate Zusammenhänge mit der Häufigkeit und der Menge des Alkoholkonsums in 2015 gerechnet. Zur abschließenden Bewertung der einzelnen Faktoren wurden multiple Regressionen gerechnet, in denen sowohl die geclusterte Datenstruktur (Bundesland) berücksichtigt wurde als auch alle Faktoren simultan statistisch kontrolliert wurden. Die Alkohol-Outcomes wurden hierfür dichotomisiert, die Cut-off-Werte dabei wie folgt gesetzt:

- 1) Häufigkeit des Alkoholkonsums:     „0“ = 1-mal im Monat oder seltener  
  „1“ = öfter als 1-mal im Monat
  
- 2) Übliche Trinkmengen:                „0“ = weniger als 2 Getränke  
  „1“ = mehr als 2 Getränke
  
- 3) Rauschtrinken:                        „0“ = Seltener als 1-mal im Monat  
  „1“ = Mindestens 1-mal im Monat

Für alle Regressionen wurde ein Logit-Modell gewählt und die Zusammenhänge in Odds Ratios (OR) ausgedrückt. Zur erleichterten Interpretation der ORs wurden alle Prädiktoren ebenfalls dichotomisiert, in der Regel anhand von Mediansplits. In einem Alternativmodell zum Einfluss des elterlichen Alkoholkonsums wurde diese Variable nicht dichotomisiert, sondern dummykodiert, um zu untersuchen, ob ein linearer Trend abbildbar ist.

Zur Prüfung der Frage, wie stark die Befunde durch systematischen Studienausschluss beeinflusst sind, wurde im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse eine multiple Datenimputation vorgenommen. Fehlende längsschnittliche Daten wurden dabei mittels der MICE-Technik (Multivariate Imputation by Chained Equations) ergänzt. Insgesamt wurden 100 Imputationen erstellt, wobei sämtliche zur Baseline erhobenen Personen- und Strukturvariablen, die mit dem Studienausschluss assoziiert waren, für die Vorhersage herangezogen wurden.<sup>18</sup> Die Zusammenführung der jeweils 100 Datensätze erfolgte mittels der Pooling-Regel von Rubin.<sup>19</sup>

## **Ergebnisse**

### **1. Charakteristika der Stichprobe**

Von den 1.087 erreichten Schüler/innen waren 57% weiblich und das Alter lag bei 21,6 Jahren (SD = 0,84) bei einem Altersrange von 20-24 Jahren. Etwa die Hälfte der Stichprobe (50,8%) war 20 oder 21 Jahre alt, die andere Hälfte älter als 21 Jahre. Dies korrespondiert mit einem mittleren Alter von 12,6 Jahren (SD = 0,60) im Jahr 2006.

### **2. Attritionsanalyse**

Von den zur Eingangserhebung erfassten Schüler/innen konnte etwa ein Fünftel (21%) wieder erreicht werden. Zunächst wurde daher geprüft, inwieweit sich die Erreichten von den Nicht-Erreichten im Hinblick auf die erfassten Konstrukte unterschieden. Dabei ergab sich, dass die Wahrscheinlichkeit einer Antwort in 2015 mit allen Studienvariablen statistisch bedeutsam in Verbindung stand (siehe Tabelle 2), sich die erreichten Schüler/innen folglich systematisch von nicht-erreichten Schüler/innen unterschieden. Wieder erreichte Schüler/innen kamen häufiger aus Schleswig-Holstein, waren häufiger auf Gymnasien, häufiger weiblich, im Durchschnitt jüngeren Alters bei der Eingangsbefragung, berichteten bessere Schulleistungen, hatten seltener bereits Alkohol ohne elterliches Wissen konsumiert, punkteten niedriger auf der Sensation-Seeking-Rebellions-Skala, berichteten stärkere elterliche Kontrolle und Ansprechbarkeit der Eltern, weniger alkoholkonsumierende Freunde und häufigeren Alkoholkonsum der Eltern.

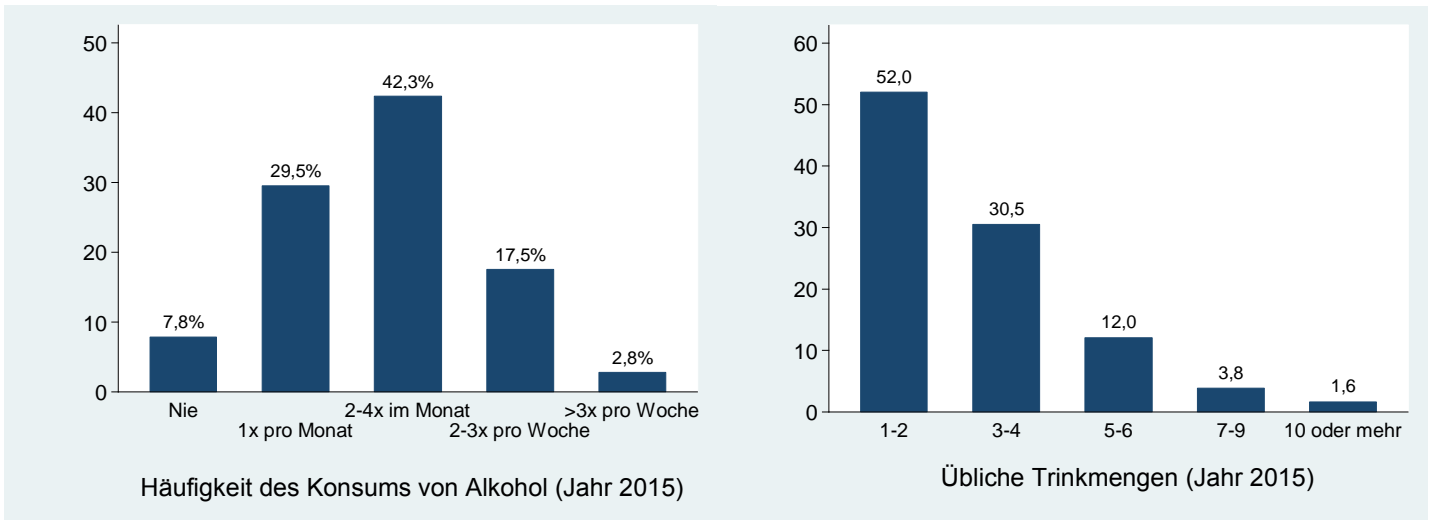
Der deutlichste Unterschied im Hinblick auf den Studienausschluss ergab sich beim Schultyp, was strukturell auch damit zusammenhing, dass Gymnasien häufiger an der Follow-up-Studie teilnahmen und häufiger noch über die Adresslisten verfügten. Eine Interaktion zwischen Schultyp und Studienregion zeigte sich jedoch nicht. Eine signifikante Interaktion zwischen Schultyp und Alkoholkonsum der Freunde wies darauf hin, dass der Unterschied zwischen erreichten und nicht-erreichten ehemaligen Schüler/innen bei der Zahl der alkoholkonsumierenden Freunde in Gymnasien kleiner war als in anderen Schulformen.

**Tabelle 2.** Attritionsanalyse. Baselinewerte der Ausgangsstichprobe, von nicht erreichten Schüler/innen und von denjenigen, die im Jahr 2015 wieder erreicht werden konnten. Werte des Jahres 2006.

Studienvariable	Eingangserhebung			Statistik	p-Wert
	Gesamt n=5.176	Nichterreichte Schüler/innen n=4.089	Erreichte Schüler/innen n=1.087		
<b>Studienregion</b>					
Sachsen-Anhalt	67,4%	68,5%	63,3%	$\chi^2(1) = 10,7$	0,001
Schleswig-Holstein	32,6%	31,5%	36,7%		
<b>Schultyp</b>					
Gymnasium	43,5%	38,6%	62,1%	$\chi^2(1) = 193,0$	<0,001
Andere	56,5%	61,4%	37,9%		
<b>Geschlecht</b>					
Weiblich	49,6%	47,5%	57,3%	$\chi^2(1) = 33,1$	<0,001
Männlich	50,4%	52,5%	42,7%		
<b>Alter in Jahren</b>					
Mittelwert (SD), Range 11-14	12,76 (0,76)	12,81 (0,78)	12,58 (0,63)	t = 8,97	<0,001
<b>Schulleistung</b>					
sehr gut	8,5%	7,4%	12,8%	$\chi^2(3) = 109,5$	<0,001
gut	38,9%	36,5%	47,9%		
durchschnittlich	44,7%	47,1%	35,4%		
unterdurchschnittlich	7,9%	9,0%	3,9%		
<b>Alkoholkonsum o. elterliches Wissen</b>					
nein	61,9%	59,5%	70,7%	$\chi^2(1) = 44,6$	<0,001
ja	38,1%	40,5%	29,3%		
<b>Sensation Seeking</b>					
Mittelwert (SD), Range 1-4	1,73 (0,42)	1,75 (0,43)	1,63 (0,38)	t = 8,05	<0,001
<b>Responsiver/kontrollierender Erziehungsstil</b>					
Mittelwert (SD), Range 1-4	3,10 (0,51)	3,07 (0,52)	3,19 (0,46)	t = -6,51	<0,001
<b>Alkoholkonsum der Eltern</b>					
nie	6,7%	7,5%	3,9%	$\chi^2(4) = 33,2$	<0,001
einmal im Jahr	15,8%	16,7%	12,7%		
einmal im Monat	36,5%	36,2%	37,5%		
einmal pro Woche	31,8%	30,6%	36,1%		
täglich	9,2%	9,0%	9,8%		
<b>Freunde, die Alkohol konsumieren</b>					
keine	39,0%	36,1%	49,9%	$\chi^2(3) = 93,1$	<0,001
einige	44,6%	45,5%	41,4%		
die meisten	12,6%	14,2%	6,7%		
alle	3,8%	4,2%	2,0%		

### 3. Alkoholkonsum im Jahr 2015

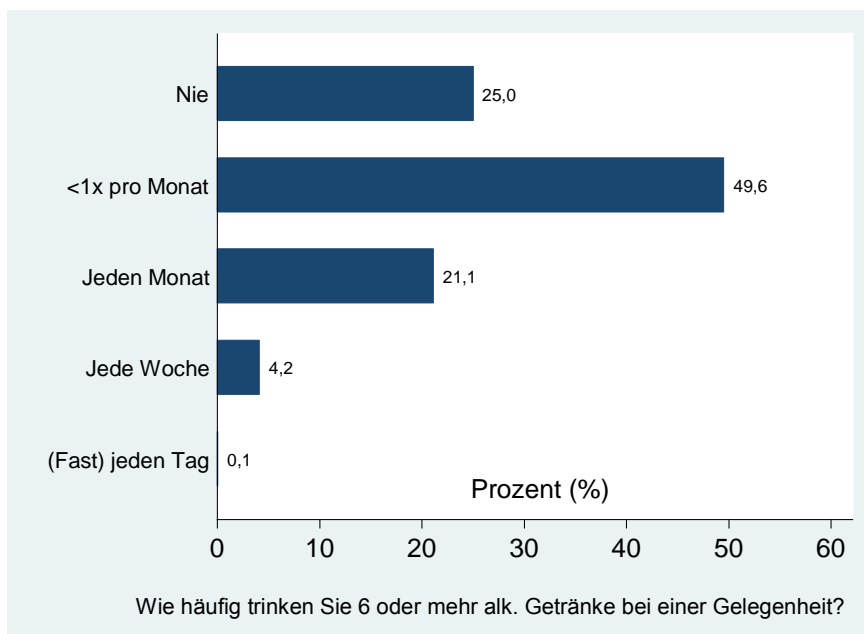
Abbildungen 5 und 6 zeigen die Häufigkeit des Alkoholkonsums und übliche Trinkmengen, wenn Alkohol getrunken wird. Regelmäßigen Konsum, also mindestens 2-mal in der Woche, berichteten etwa 20% der Befragten, die größte Gruppe (42%) bildeten diejenigen mit Konsumhäufigkeiten von 2- bis 4-mal im Monat.



**Abbildung 5.** Häufigkeit des Alkoholkonsums (Durchschnittsalter: 21,6)

**Abbildung 6.** Übliche Trinkmengen (Durchschnittsalter: 21,6)

Etwa die Hälfte der Befragten gab an, üblicherweise mehr als zwei alkoholische Getränke zu konsumieren, eine Zahl, die bereits als riskante Konsummenge angesehen werden kann. Für insgesamt 17% stellt der Konsum von 5 oder mehr Getränken die gewöhnliche Form des Alkoholkonsums dar. Es wurde jedoch auch explizit danach gefragt, wie häufig sechs oder mehr Getränke bei einer Gelegenheit, z.B. auf einer Party, getrunken werden, siehe Abbildung 7.



**Abbildung 7.** Häufigkeit des Rauschtrinkens

Genau ein Viertel der Stichprobe berichtete, niemals Rauschtrinken zu betreiben, weitere 50% trinken gelegentlich 6 oder mehr alkoholische Getränke, jedoch seltener als 1-mal pro Monat. Die 30-Tages-Prävalenz des Rauschtrinkens lag bei 25,4%.

#### 4. Bivariate Zusammenhänge zwischen einzelnen Prädiktoren und dem Alkoholkonsum

In einem nächsten Schritt wurde betrachtet, ob es einen Zusammenhang zwischen den im Jahr 2006 erfassten Personen- und Umweltmerkmalen und dem späteren Alkoholkonsum gibt, siehe Tabellen 3 bis 5. Es zeigte sich, dass drei Merkmale systematisch mit allen drei Outcomes in Verbindung standen, nämlich das Geschlecht (häufigerer und mehr Konsum bei männlichen Befragten), das Persönlichkeitsmerkmal „Sensation Seeking“ (je höher desto häufiger der Konsum von Alkohol und übliche Trinkmengen) und frühe Erfahrungen mit Alkohol (wenn im Alter von 12,6 schon einmal Alkohol ohne elterliches Wissen getrunken wurde, dann zeigte sich ein häufigerer und höherer Konsum im Alter von 21).

**Tabelle 3.** Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Person und Umwelt im Jahr 2006 und der *Trinkhäufigkeit* im Jahr 2015

	<b>Alkoholkonsum öfter als 1-mal im Monat (%)</b>	OR	p
<b>Studienregion</b>			
Sachsen-Anhalt	63,5		
Schleswig-Holstein	61,2	0,90	0,440
<b>Schultyp</b>			
Andere	47,8		
Gymnasium	71,7	<b>2,76</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Geschlecht</b>			
Weiblich	58,4		
Männlich	68,3	<b>1,54</b>	<b>0,001</b>
<b>Alter in Jahren</b>			
11-12	68,0		
13-14	58,0	<b>0,65</b>	<b>0,001</b>
<b>Schulleistung</b>			
überdurchschnittlich	65,0		
unterdurchschnittlich	57,9	<b>0,74</b>	<b>0,021</b>
<b>Alkoholkonsum o. elterliches Wissen</b>			
nein	60,4		
ja	68,4	<b>1,41</b>	<b>0,015</b>
<b>Sensation Seeking</b>			
niedrig	58,2		
hoch	68,0	<b>1,53</b>	<b>0,001</b>
<b>Responsiver/kontrollierender Erziehungsstil</b>			
niedrig	63,8		
hoch	61,3	0,90	0,391
<b>Alkoholkonsum der Eltern</b>			
< 1x pro Woche	53,7		
mind. 1 x pro Woche	73,6	<b>2,40</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Freunde, die Alkohol konsumieren</b>			
nein	62,2		
Ja	63,1	1,04	0,746



**Tabelle 4.** Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Person und Umwelt im Jahr 2006 und üblichen Trinkmengen im Jahr 2015

	Üblicherweise mehr als zwei Getränke (%)	OR	p
<b>Studienregion</b>			
Sachsen-Anhalt	46,0		
Schleswig-Holstein	51,4	1,24	0,093
<b>Schultyp</b>			
Andere	49,2		
Gymnasium	47,3	0,93	0,547
<b>Geschlecht</b>			
Weiblich	44,3		
Männlich	53,0	<b>1,42</b>	<b>0,005</b>
<b>Alter in Jahren</b>			
11-12	50,2		
13-14	46,1	0,85	0,186
<b>Schulleistung</b>			
überdurchschnittlich	49,2		
unterdurchschnittlich	46,8	0,91	0,451
<b>Alkoholkonsum o. elterliches Wissen</b>			
nein	45,7		
ja	52,9	<b>1,33</b>	<b>0,034</b>
<b>Sensation Seeking</b>			
niedrig	44,3		
hoch	52,3	<b>1,38</b>	<b>0,010</b>
<b>Responsiver/kontrollierender Erziehungsstil</b>			
niedrig	46,5		
hoch	49,8	1,14	0,288
<b>Alkoholkonsum der Eltern</b>			
< 1x pro Woche	46,5		
mind. 1 x pro Woche	49,9	1,15	0,278
<b>Freunde, die Alkohol konsumieren</b>			
nein	48,0		
Ja	48,0	1,00	0,982

Die Häufigkeit des Konsums von Alkohol allgemein, aber auch die Häufigkeit des Rauschtrinkens waren darüber hinaus bedeutsam mit dem Schultyp und dem damaligen Alkoholkonsum im Elternhaus verknüpft. Es zeigte sich, dass ehemalige Schüler/innen aus Gymnasien regelmäßiger Alkohol konsumieren als Befragte, die eine andere Schulform besuchten (72% der ehemaligen Gymnasiasten trinken öfter als einmal im Monat, verglichen mit 48% aus anderen Schulformen). In ähnlicher Größe bzw. beim Rauschtrinken sogar noch größer zeigte sich der Zusammenhang zum Konsum der Eltern. Befragte aus Elternhäusern, in denen seltener als einmal pro Woche Alkohol getrunken wurde, gaben in 19% der Fälle an, in den letzten 30 Tagen sechs oder mehr alkoholische Getränke bei einer Gelegenheit getrunken zu haben, verglichen mit 34% aus den Elternhäusern mit mindestens wöchentlichem Alkoholkonsum (vgl. Tabelle 5).

**Tabelle 5.** Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Person und Umwelt im Jahr 2006 und *Rauschtrinken* im Jahr 2015

	<b>Rauschtrinken in den letzten 30 Tagen (%)</b>	OR	p
<b>Studienregion</b>			
Sachsen-Anhalt	24,0		
Schleswig-Holstein	27,8	1,22	0,161
<b>Schultyp</b>			
Andere	21,0		
Gymnasium	28,0	<b>1,46</b>	<b>0,010</b>
<b>Geschlecht</b>			
Weiblich	18,7		
Männlich	34,3	<b>2,27</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Alter in Jahren</b>			
11-12	28,0		
13-14	23,2	0,77	0,068
<b>Schulleistung</b>			
überdurchschnittlich	25,9		
unterdurchschnittlich	25,3	0,97	0,817
<b>Alkoholkonsum o. elterliches Wissen</b>			
nein	22,2		
ja	33,0	<b>1,71</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Sensation Seeking</b>			
niedrig	20,9		
hoch	30,8	<b>1,69</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Responsiver/kontrollierender Erziehungsstil</b>			
niedrig	26,0		
hoch	24,6	0,93	0,604
<b>Alkoholkonsum der Eltern</b>			
< 1x pro Woche	18,6		
mind. 1 x pro Woche	33,7	<b>2,22</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Freunde, die Alkohol konsumieren</b>			
nein	21,7		
Ja	29,1	<b>1,48</b>	<b>0,006</b>

## 5. Zusammenhänge zwischen den erfassten Merkmalen

Zur Bewertung der einzelnen bivariaten Zusammenhänge und auch zur Einschätzung von Multikollinearität im multiplen Regressionsmodell ist es sinnvoll, sich auch die Assoziationen zwischen den im Jahr 2006 erfassten Personen- und Umweltfaktoren zu betrachten, denn es ist nicht davon auszugehen, dass die Faktoren gänzlich unabhängig voneinander sind. Und so zeigen sich auch eine Reihe von signifikanten Korrelationen zwischen den Studienvariablen (siehe Tabelle 6). Die engsten Assoziationen zeigen sich zwischen frühem Alkoholkonsum und der Zahl alkoholkonsumierender Freunde ( $Rho = .41$ ) bzw. Sensation Seeking ( $Rho = .38$ ). Die Zahl alkoholkonsumierender Freunde steht ebenfalls in positivem Zusammenhang zum Sensation Seeking, auch mit dem Erziehungsstil (weniger Freunde, die Alkohol konsumieren, wenn die Eltern als kontrollierend und ansprechbar eingestuft werden), der Schulleistung im letzten Schuljahr (bei schlechteren Leistungen wird öfter von Freunden berichtet, die Alkohol konsumieren) und dem Schultyp (weniger Alkoholkonsum unter Freunden in Gymnasien). Der Alkoholkonsum der Eltern ist hingegen positiv mit dem Gymnasium assoziiert und negativ mit einem kontrollierend/ansprechbaren Erziehungsstil. Schüler/innen mit besseren Schulleistungen berichteten häufiger von einem kontrollierend/ansprechbaren Erziehungsstil, zwischen Schulleistung und Alkoholkonsum der Eltern gab es hingegen keinen empirischen Zusammenhang.

**Tabelle 6.** Korrelationsmatrix der Studienvariablen (Spearman's Rho-Koeffizienten).

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. Region (0=Sachsen-Anhalt)	1.00									
2. Schultyp (0=nicht Gymnasium)	-.21	1.00								
3. Geschlecht (0=weiblich)			1.00							
4. Alter	.24	-.14		1.00						
5. Schulleistung (0=überdurchschn.)	.10	-.08		.07	1.00					
6. Alkohol o. elterliches Wissen					.19	1.00				
7. Sensation Seeking/Rebellion	.07		.07		.17	.38	1.00			
8. Erziehungsstil					-.15	-.21	-.24	1.00		
9. Alkohol der Eltern	.08	.12	.12			.09	.14	-.09	1.00	
10. Alkohol der Freunde		-.12			.11	.41	.30	-.18		1.00

Anmerkung: belegte Zellen =  $p < 0.05$   
leere Zellen =  $p > 0.05$

## 6. Multiple Regression

Aus den vorherigen Abschnitten geht hervor, dass es sich bei den erfassten Studienvariablen nicht um untereinander unabhängige Faktoren handelt und einige davon mit dem späteren Alkoholkonsum der Studienteilnehmer/innen verknüpft sind. Um den Anteil der gemeinsamen Varianz herauszurechnen, sind jedoch kovarianzanalytische Methoden notwendig. Diese prüfen den Einfluss einer Variable unter der Annahme, dass alle anderen Variablen dem Stichprobenmittel entsprechen („statistisch kontrolliert“). Tabellen 7 bis 9 zeigen die Ergebnisse dieser Kovarianzanalysen für die drei in dieser Studie betrachteten zentralen Outcomes. Zusammengefasst zeigt sich dabei, dass die Mehrzahl der berichteten Assoziationen in der multiplen Regressionsanalyse Bestand haben. Wie häufig eine Person im Jahr 2015 Alkohol konsumierte, konnte am besten anhand des Geschlechts, des Schultyps und des damaligen Alkoholkonsums der Eltern vorhergesagt werden (Tabelle 7). Männliche ehemalige Gymnasiasten, in deren Elternhäusern mindestens wöchentlich Alkohol getrunken wurde, berichteten den häufigsten eigenen Konsum.

**Tabelle 7.** Vorhersage der *Häufigkeit des Alkoholkonsums* unter simultaner Berücksichtigung aller Studienvariablen. (Klassifikation: Öfter als einmal pro Monat Alkoholkonsum)

	Odds Ratio	p	95% Konfidenzintervall	
Region (0=Sachsen-Anhalt)	1.17	0.314	0.86	1.59
Schultyp (0=nicht Gymnasium)	<b>2.50</b>	<b>0.000</b>	<b>1.87</b>	<b>3.35</b>
Geschlecht (0=weiblich)	<b>1.56</b>	<b>0.002</b>	<b>1.17</b>	<b>2.07</b>
Alter	<b>0.66</b>	<b>0.001</b>	<b>0.52</b>	<b>0.84</b>
Schulleistung				
sehr gut	Referenz			
gut	0.96	0.845	0.62	1.48
durchschnittlich	0.72	0.157	0.45	1.14
unterdurchschnittlich	0.60	0.207	0.27	1.33
Alkohol ohne elterliches Wissen (0 = nein)	1.36	0.096	0.95	1.95
Sensation Seeking/Rebellion (0 = niedrig)	<b>1.43</b>	<b>0.027</b>	<b>1.04</b>	<b>1.96</b>
Responsiver/kontrollierender Erziehungsstil (0 = niedrig)	1.00	0.990	0.75	1.34
Alkoholkonsum der Eltern				
nie	Referenz			
einmal im Jahr	0.72	0.397	0.34	1.54
einmal im Monat	1.70	0.134	0.85	3.40
einmal pro Woche	<b>2.87</b>	<b>0.003</b>	<b>1.41</b>	<b>5.81</b>
täglich	<b>2.40</b>	<b>0.034</b>	<b>1.07</b>	<b>5.37</b>
Freunde, die Alkohol konsumieren				
keine	Referenz			
einige	1.00	0.995	0.73	1.37
die meisten/alle	0.84	0.541	0.47	1.48

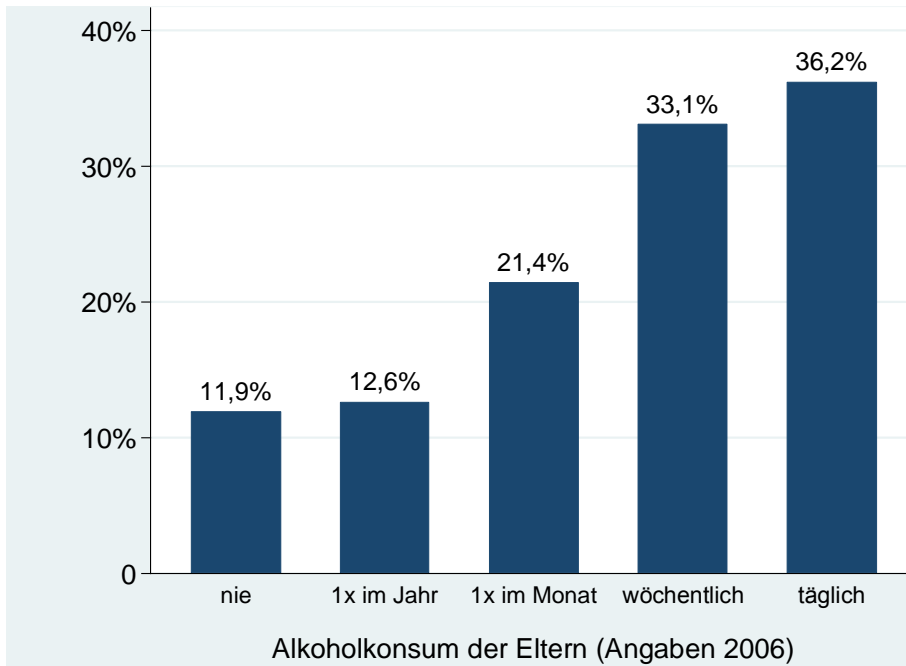
Auch bei den üblichen Trinkmengen – an Tagen, an denen Alkohol getrunken wird – zeigte sich das männliche Geschlecht als unabhängiger Prädiktor und die Kontextfaktoren von insgesamt geringerer Bedeutung. Wobei sich in der multiplen Analyse der Erziehungsstil als signifikanter Prädiktor herausstellte, was auf einen Suppressionseffekt hinweist, also einen Zusammenhang, der erst im Zusammenspiel mit den übrigen Prädiktoren „sichtbar“ wird. Befragte, die 2006 angaben, schon einmal ohne das Wissen der Eltern Alkohol konsumiert zu haben, berichteten 2015 höhere Trinkmengen, auch dann, wenn der Erziehungsstil und der Alkoholkonsum der Eltern „herausgerechnet“ wird (Tabelle 8).

Ein ähnlicher unabhängiger Einfluss des ersten Alkoholkonsums zeigte sich für die 30-Tages-Prävalenz des Rauschtrinkens (Tabelle 9). Für die Variable Rauschtrinken bestätigte sich auch der vergleichsweise starke Einfluss der Häufigkeit des Alkoholkonsums von Mutter und Vater. Abbildung 8 zeigt einen „Dosis-Wirkungs-Zusammenhang“ auf, also eine stufenweise Zunahme der Häufigkeit des Rauschtrinkens in Abhängigkeit des Konsums der Eltern. Der größte Sprung ergab sich dabei im Unterschied zwischen monatlichem und wöchentlichem Konsum der Eltern.

Die damalige Zahl der Freunde, die bereits Alkohol tranken, scheint für die längsschnittliche Vorhersage von Häufigkeit und Menge des Alkoholkonsums hingegen nur eine untergeordnete Rolle zu spielen. Dieser Faktor war in keinem der drei multiplen Regressionsmodelle statistisch bedeutsam.

**Tabelle 8.** Vorhersage von *üblichen Trinkmengen* unter simultaner Berücksichtigung aller Studienvariablen. (Klassifikation: Mehr als zwei Getränke)

	Odds Ratio	p	95% Konfidenzintervall	
Region (0=Sachsen-Anhalt)	1.20	0.214	0.90	1.60
Schultyp (0=nicht Gymnasium)	0.84	0.210	0.63	1.11
Geschlecht (0=weiblich)	<b>1.40</b>	<b>0.012</b>	<b>1.08</b>	<b>1.82</b>
Alter	<b>0.79</b>	<b>0.043</b>	<b>0.63</b>	<b>0.99</b>
Schulleistung				
sehr gut	Referenz			
gut	<b>1.53</b>	<b>0.040</b>	<b>1.02</b>	<b>2.30</b>
durchschnittlich	1.20	0.403	0.78	1.85
unterdurchschnittlich	<b>2.57</b>	<b>0.022</b>	<b>1.15</b>	<b>5.76</b>
Alkohol ohne elterliches Wissen (0 = nein)	<b>1.48</b>	<b>0.020</b>	<b>1.07</b>	<b>2.07</b>
Sensation Seeking/Rebellion (0 = niedrig)	<b>1.35</b>	<b>0.043</b>	<b>1.01</b>	<b>1.82</b>
Responsiver/kontrollierender Erziehungsstil (0 = niedrig)	<b>1.39</b>	<b>0.019</b>	<b>1.05</b>	<b>1.82</b>
Alkoholkonsum der Eltern				
nie	Referenz			
einmal im Jahr	0.94	0.881	0.43	2.05
einmal im Monat	1.61	0.195	0.78	3.29
einmal pro Woche	1.58	0.215	0.77	3.26
täglich	1.42	0.390	0.64	3.19
Freunde, die Alkohol konsumieren				
keine	Referenz			
einige	0.88	0.400	0.66	1.18
die meisten/alle	0.65	0.109	0.38	1.10



**Abbildung 8.**

Rauschtrinken in den letzten 30 Tagen und Häufigkeit des Alkoholkonsums der Eltern zur Eingangserhebung.

**Tabelle 9.** Vorhersage der 30-Tages-Prävalenz des Rauschtrinkens unter simultaner Berücksichtigung aller Studienvariablen.

	Odds Ratio	p	95% Konfidenzintervall	
Region (0=Sachsen-Anhalt)	<b>1.39</b>	<b>0.048</b>	<b>1.00</b>	<b>1.93</b>
Schultyp (0=nicht Gymnasium)	<b>1.44</b>	<b>0.031</b>	<b>1.03</b>	<b>2.00</b>
Geschlecht (0=weiblich)	<b>2.21</b>	<b>0.000</b>	<b>1.64</b>	<b>2.99</b>
Alter	<b>0.77</b>	<b>0.046</b>	<b>0.59</b>	<b>1.00</b>
Schulleistung				
sehr gut	Referenz			
gut	1.28	0.310	0.79	2.07
durchschnittlich	1.02	0.941	0.61	1.69
unterdurchschnittlich	1.21	0.670	0.50	2.89
Alkohol ohne elterliches Wissen (0 = nein)	<b>1.47</b>	<b>0.040</b>	<b>1.02</b>	<b>2.12</b>
Sensation Seeking/Rebellion (0 = niedrig)	1.25	0.191	0.89	1.74
Responsiver/kontrollierender Erziehungsstil (0 = niedrig)	1.17	0.338	0.85	1.60
Alkoholkonsum der Eltern				
nie	Referenz			
einmal im Jahr	0.97	0.951	0.32	2.91
einmal im Monat	1.74	0.278	0.64	4.71
einmal pro Woche	<b>2.88</b>	<b>0.037</b>	<b>1.06</b>	<b>7.78</b>
täglich	<b>3.21</b>	<b>0.031</b>	<b>1.11</b>	<b>9.27</b>
Freunde, die Alkohol konsumieren				
keine	Referenz			
einige	1.32	0.114	0.94	1.85
die meisten/alle	1.35	0.309	0.76	2.41

## 7. Sensitivitätsanalyse

Im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse wurde nun betrachtet, inwieweit die gefundenen Assoziationen durch den systematischen Datenausfall verzerrt werden. Wie berichtet, unterschieden sich die erreichten von den nicht-erreichten ehemaligen Schüler/innen auf sämtlichen Studienvariablen und die Ergebnisse können daher unter Umständen nicht auf die gesamte Stichprobe übertragen werden. Hierfür wurden die drei multiplen Regressionsmodelle mit der vollständigen Stichprobe wiederholt, wobei für die fehlenden Werte multiple Imputationstechniken zum Einsatz kamen.

Es zeigte sich, dass die Ergebnisse mit dem imputierten Datensatz fast vollständig repliziert wurden und die Zusammenhänge für viele Prädiktoren sogar stärker wurden. Ein systematischer Unterschied war, dass das Persönlichkeitsmerkmal „Sensation Seeking“ nun im Modell Rauschtrinken signifikant wurde, nicht mehr jedoch bei Trinkhäufigkeit und -mengen. Als nicht robust erscheinen darüber hinaus der Zusammenhang zwischen dem Erziehungsstil und der üblichen Trinkmenge, sowie der Zusammenhang zwischen Schulleistung und Trinkmenge. Mit den imputierten Daten zeigte sich hingegen eine Assoziation zwischen der Häufigkeit des Alkoholkonsums (öfter als 1-mal im Monat) und frühem Alkoholkonsum ohne Wissen der Eltern. Dieses Merkmal wurde nun in allen drei Modellen signifikant.

Auch eines der zentralen Ergebnisse der vorliegenden Auswertung, der Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Rauschtrinkens und dem Konsum der Eltern, zeigte sich als wenig durch Datenausfall verzerrt: Die adjustierte vorhergesagte 30-Tages-Prävalenz des Rauschtrinkens lag bei Verwendung des imputierten Datensatzes bei 16% in der Gruppe derjenigen, die angegeben hatten, dass ihre Eltern „nie“ Alkohol konsumieren, im Vergleich zu 34% in der Gruppe derjenigen, die von einem täglichen Konsum mindestens eines Elternteils berichteten. Das entspricht mehr als einer Verdopplung der Häufigkeit.

## Fazit

Aus der vorliegenden Untersuchung lassen sich folgende Haupterkenntnisse ableiten:

### 1. Der Alkoholkonsum von jungen Erwachsenen lässt sich vorhersagen.

In dieser Studie wurde der Alkoholkonsum junger Menschen über einen sehr langen Zeitraum verfolgt. Es ist bekannt, dass der Zeitpunkt des Einstiegs und die Menge des Alkoholkonsums sehr unterschiedlich zwischen Individuen sind und mit verschiedenen Merkmalen der Person und ihrer Umwelt in Verbindung stehen. Weniger gut belegt war bisher, wie stabil die Einflüsse dieser Faktoren sind und dass sich Unterschiede im Alkoholkonsum bei Erwachsenen bereits sehr frühzeitig vorhersagen lassen. Für Deutschland ist ein solch langes Studienintervall für nicht-klinische Outcomes bislang nicht umgesetzt worden.

### 2. Ein früherer Beginn des Konsums von Alkohol geht mit einem erhöhten Konsum im Alter von 21 einher.

Eine wichtige Vorhersagevariable („Prädiktor“) war die Frage, ob man mit zwölfteinhalb Jahren schon einmal Alkohol ohne elterliches Wissen getrunken hatte oder nicht. Diese Frage wird häufig gestellt, um den ersten „wahren“ oder „eigenständigen“ Alkoholkonsum zu erfragen, der nicht nur ein erlaubtes, angeleitetes Probieren zu bestimmten Anlässen darstellt, wie es in Deutschland häufig der Fall ist. Dahinter stecken naturgemäß auch Interaktionsvariablen (z.B. wie kontrollierend die Eltern sind oder wie viel sie selbst konsumieren), diese Variablen wurden in vorliegender Studie jedoch kontrolliert und der Zusammenhang zeigte sich noch immer.

### 3. Auf lange Sicht gesehen scheint der Einfluss der Eltern größer als der des Freundeskreises.

In vielen Studien hat sich der Einfluss der sog. „Peers“, also von Gleichaltrigen und Freunden, als wichtige Größe bei der Vorhersage riskanten Verhaltens herausgestellt. Und auch in dieser Studie zeigte sich der enge Zusammenhang zwischen dem Alkoholkonsum der damaligen Freunde und der Wahrscheinlichkeit, dass seinerzeit schon einmal Alkohol ohne Wissen der Eltern getrunken wurde. Über einen längeren Zeitraum hinweg betrachtet ergab sich jedoch, dass der Konsum der Freunde nicht als unabhängiger Prädiktor der Trinkmenge oder der Häufigkeit des Rauschtrinkens fungierte. Vielmehr stellte sich in dieser Studie heraus, dass sich die Befragten im Hinblick auf ihre Trinkgewohnheiten langfristig eher an ihren Eltern orientierten: Je häufiger der Konsum von Alkohol im Elternhaus zu Schulzeiten, desto häufiger der Konsum von Alkohol und die Wahrscheinlichkeit regelmäßigen Rauschtrinkens im Erwachsenenalter.



## Literaturverzeichnis

1. Boffetta P, Hashibe M, La Vecchia C, et al. The burden of cancer attributable to alcohol drinking. *International Journal of Cancer* 2006;**119**(4):884-87.
2. Norström T, Ramstedt M. Mortality and population drinking: a review of the literature. *Drug and Alcohol Review* 2005;**24**(6):537-47.
3. Rehm J, Mathers C, Popova S, et al. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet* 2009;**373**(9682):2223-33.
4. Lange C, Manz K, Rommel A, et al. Alkoholkonsum von Erwachsenen in Deutschland: Riskante Trinkmengen, Folgen und Maßnahmen. *Journal of Health Monitoring* 2016;**1**(1):2-21.
5. Arata CM, Stafford J, Tims MS. High school drinking and its consequences. *Adolescence* 2003;**38**(151):567-79.
6. Brown SA, Tapert SF. Health Consequences of Adolescent Alcohol Involvement. In: Bonnie R, O'Connell ME, eds. *Reducing Underage Drinking: A Collective Responsibility*. Washington, D.C.: National Academies Press, 2004:383-401.
7. Jacobus J, Tapert SF. Neurotoxic effects of alcohol in adolescence. *Annual Review of Clinical Psychology* 2013;**9**:703-21.
8. Monti PM, Miranda Jr R, Nixon K, et al. Adolescence: booze, brains, and behavior. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 2005;**29**(2):207-20.
9. Grant BF, Stinson FS, Harford TC. Age at onset of alcohol use and DSM-IV alcohol abuse and dependence: a 12-year follow-up. *Journal of Substance Abuse* 2001;**13**(4):493-504.
10. McCambridge J, McAlaney J, Rowe R. Adult consequences of late adolescent alcohol consumption: a systematic review of cohort studies. *PLOS Medicine* 2011;**8**(2):e1000413.
11. McGue M, Lacono WM, Legrand LN, et al. Origins and consequences of age at first drink. I. Associations with substance-use disorders, disinhibitory behavior and psychopathology, and P3 amplitude. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 2001;**25**(8):1156-65.
12. Chartier KG, Hesselbrock MN, Hesselbrock VM. Development and vulnerability factors in adolescent alcohol use. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America* 2010;**19**(3):493-504.
13. Patrick ME, Schulenberg JE. Prevalence and Predictors of Adolescent Alcohol Use and Binge Drinking in the United States. *Alcohol Research: Current Reviews* 2014;**35**(2):193-200.
14. Van Damme J, Maes L, Kuntsche E, et al. The influence of parental drinking on offspring's drinking motives and drinking: a mediation analysis on 9 year follow-up data. *Drug and alcohol dependence* 2015;**149**:63-70.
15. Lee JY, Brook JS, Nezia N, et al. Adolescent predictors of alcohol use in adulthood: A 22-year longitudinal study. *The American journal on addictions* 2016;**25**(7):549-56.
16. Galanti MR, Siliquini R, Cuomo L, et al. Testing anonymous link procedures for follow-up of adolescents in a school-based trial: The EU-DAP pilot study. *Preventive Medicine* 2007;**44**(2):174-77.
17. Bush K, Kivlahan DR, McDonell MB, et al. The AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C): an effective brief screening test for problem drinking. Ambulatory Care Quality Improvement Project (ACQUIP). Alcohol Use Disorders Identification Test. *Archives of internal medicine* 1998;**158**(16):1789-95.
18. Graham JW, Olchowski AE, Gilreath TD. How many imputations are really needed? Some practical clarifications of multiple imputation theory. *Prevention science : the official journal of the Society for Prevention Research* 2007;**8**(3):206-13.
19. White IR, Royston P, Wood AM. Multiple imputation using chained equations: Issues and guidance for practice. *Statistics in medicine* 2011;**30**(4):377-99.