Diplomarbeit

EIN ACHTEL WEIN AM TAG

Eine Exploration des Glaubens an gesundheitsförderliche Effekte von alkoholhaltigen Getränken und der Risikoeinschätzung des eigenen Trinkverhaltens

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der gesamten Heilkunde

(Dr. med. univ.)

an der

Medizinischen Universität Wien

ausgeführt an der

Abteilung Allgemeinmedizin am Zentrum

für Public Health, Medizinische Universität Wien

unter der Anleitung von

Ass.-Prof.in Dr.in Kathryn Hoffmann, MPH

eingereicht von

Christoph Balber

0925507

Ort, Datum Unterschrift (Studierender)

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Wien, am …… *Unterschrift*

Danksagungen

Ich bedanke mich in erster Linie bei meiner Betreuerin Ass.-Prof.in Dr.in Kathryn Hoffmann für die Möglichkeit, diese Arbeit schreiben zu können, und ihre anhaltende Unterstützung während des Projektes, unter anderem bei der Erstellung des Zusatz-Fragebogens, der Datengewinnung, und der Auswertung der Ergebnisse.

Mein besonderer Dank gilt Dr. Christoph Krall, der mit seiner statistischen Expertise im Rahmen des Statistik-Methodenseminars Klarheit in das methodische Vorgehen gebracht hat und ohne dessen Unterstützung die Arbeit nicht in dieser Form durchführbar gewesen wäre.

Zu guter Letzt danke ich meinen Eltern Elisabeth und Christian Balber, die während des Studiums immer hundertprozentig hinter mir standen, und die mir dieses Studium erst ermöglichten.

Zusammenfassung

Einleitung. Die Diplomarbeit handelt zum einen vom Glauben an positive Effekte moderaten Alkoholkonsums und zum anderen von der eigenen Risikoeinschätzung. Moderater Alkoholkonsum ist eindeutig mit einer reduzierten kardiovaskulären Mortalität assoziiert – was zur Hälfte einer Erhöhung von HDL im Blut zugeschrieben wird. Es sollte untersucht werden, welches Wissen über positive Effekte von Alkohol besteht, und erstmals eine Evaluierung der persönlichen Risikoeinschätzung der Bevölkerung erfolgen.

Methoden. Die Datenerhebung erfolgte mittels Fragebogenerhebung innerhalb Österreichs in 38 Ordinationen von AllgemeinmedizinerInnen bei insgesamt 428 TeilnehmerInnen. Die positiven Auswirkungen wurden dabei anhand von 11 Körperfunktionen/Organsystemen untersucht und die eigene Risikoeinschätzung an die aktuellen Empfehlungen des Bundesministeriums für Gesundheit angepasst.

Ergebnisse. 29,1% bzw. 19,6% der TeilnehmerInnen glauben an einen positiven Effekt von Wein auf Herz/Gefäße oder die Lebenserwartung. 21,1% gaben sogar an, dass sie glauben, ihr momentaner Wein-Konsum würde sich positiv auf ihre Gesundheit auswirken. Bei Bier glauben 11,5% an einen positiven Effekt auf die Nieren. Es konnten Unterschiede zwischen den Geschlechtern im Konsumverhalten und in der Risikoeinschätzung gezeigt werden: Bei Letzterem schätzen Frauen ihr Risiko zu 39,75% (für Wein), 42,92% (für Bier) oder 53,0% (beides) falsch ein – Männer zu 17,43%, 28,70% bzw. 31,4%. Es konnte auch gezeigt werden, dass bis zu 11,1% (für Wein) bzw. 18,9% (für Bier) der ProbandInnen Wein oder Bier nicht als Alkohol auffassen. Das Konsumverhalten ist dabei mit dem Lifestyle assoziiert, genauso wie die Risikoeinschätzung: Bei Wein beträgt die OR für das Rauchen 1,90 (Frauen) bzw. 4,44 (Männer).

Diskussion. Alkohol, und dabei insbesondere Wein, wird in seinen Risiken stark unterschätzt und der Glaube an positive Effekte darf deshalb keinesfalls unreflektiert von der Bevölkerung übernommen werden. Frauen vertragen circa ein Drittel weniger Alkohol als Männer, und schneiden bei der eigenen Risikoeinschätzung schlecht ab. Ein Fünftel der ProbandInnen versteht Bier sogar nicht als Alkohol. Es scheint angebracht, die Risikoeinschätzung und den Glauben an positive Effekte auf Herz/Gefäße in einer größeren Follow-Up-Studie zu reevaluieren.

Abstract

Introduction. This thesis deals with two aspects: the belief in positive effects of moderate alcohol consumption on one hand, and the self-evaluation of one's own drinking risik on the other. It is beyond doubt that moderate alcohol consumption is associated with reduced cardiovascular mortalitiy – which is primarily contributed to an increased serum level of HDL. The focus of this thesis was to explore the knowledge about the positive effects of alcohol and for the first time, to evaluate the personal risk assessment of the population.

Methods. Data was collected via questionnaire survey in 38 Austrian ordinations of general practitioners with a total of 428 participants. The positive effects were analysed based on 11 body functions/organ systems and the personal risk assessment was adapted to the current recommendations of the Federal Ministry of Health.

Results. 29,1% of the participants, or 19,6% respectively, believe in a positive effect of wine on heart/vessels or life expectancy. 21,2% believe that their current wine drinking pattern would have a positive effect on their health. In contrast, beer is hardly voted positive (range of 3-5%), even though there is some belief in a positive effect on the kidneys by 11,5%. Significant differences in consumption behavior and risk assessment could be observed between the genders: 39,75% (for wine), 42,92% (for beer) or 53,0% (for both) of the women are wrong about their risk assessment – for men it is 17,43%, 28,70% and 31,4%. In up to 11,1% (for wine) and 18,90% (for beer), these beverages are not regarded as "alcohol". Consumer behavior and risk assessment are associated with lifestyle: in case of wine and smoking, the OR for a false assessment is 1,90 (for women) and 4,44 (for men).

Discussion. Alcohol, and in particular wine, is greatly underestimated in its risks and the population must be prevented by all means to accept a belief in positive effects uncritically. The tolerance for alcohol is about one third lower in women who therefore perform poorly in the personal risk assessment. A fifth of all participants do not understand wine or beer as "alcohol". It seems appropriate to re-evaluate the risk assessment and the belief in positive effects on heart/vessels in a larger follow-up study.s

Inhaltsverzeichnis

Danksagungen ii

Zusammenfassung iii

Abstract iv

Inhaltsverzeichnis v

1 Einleitung 1

1.1 Gesundheitsförderliche Aspekte von Alkoholkonsum – Mythos und Realität *1*

1.1.1 Gesundheitliche Risiken des Alkoholkonsums 1

1.1.1.1 Warum das Risiko zu groß ist 1

1.1.1.2 Wo ist die Grenze zu ziehen? 2

1.1.1.3 Einstufung des Gesundheitsrisikos nach der Trinkmenge 3

1.1.2 Positive Effekte alkoholhaltiger Getränke 4

1.1.2.1 Kardiovaskuläre Effekte niedrigen Alkoholkonsums 4

1.1.2.2 Metabolismus und biochemische Effekte 5

1.1.2.3 Die Rolle des Weins bzw. Rotweins 6

1.1.2.4 Ein Resümee zum kardiovaskulären Risiko 7

1.1.2.5 Andere nicht-kardiovaskuläre Effekte 9

1.1.2.6 Niere und Flüssigkeitshaushalt 10

1.2 Risikoeinschätzung des eigenen Trinkverhaltens *11*

1.2.1 Der „Standard Drink“ 11

1.2.1.1 Historischer Überblick über die Standardisierung der Trinkmenge 12

1.2.1.2 Aktuelle Entwicklungen 13

1.2.1.3 Das österreichische und angelsächsische Standardglas (ÖSG und ASG) 14

1.3 Relevanz der Diplomarbeit *15*

1.3.1 Exploration des Glaubens an gesundheitsförderliche Effekte von Alkoholkonsum in der Bevölkerung 15

1.3.2 Exploration des Risikobewusstseins zum eigenen Trinkverhalten und Abhängigkeit vom Lebensstil 17

1.3.3 Forschungsfrage(n) und H_0-Hypothesen 18

2 Material und Methoden 19

2.1 Design und Datensammlung *19*

2.2 Fragebogen *20*

2.3 Datenanalyse - Vorgehen *21*

2.4 Bezeichnung der Trinkmenge *22*

2.5 Allgemeine Einschätzung der gesundheitlichen Auswirkungen regelmäßigen Alkohol-Konsums *23*

2.6 Richtige und falsche Risikoeinschätzung *24*

2.7 Ethik-Kommission ... 26

3 Ergebnisse – Resultate ... 27

3.1 Analyse der demographischen Variablen der TeilnehmerInnen ... 27
3.1.1 Alter und Geschlecht ... 27
3.1.2 Schulbildung inklusive höherer Abschlüsse ... 28
3.1.3 Einkommen ... 30
3.1.4 Rauchen und Ernährung ... 31

3.2 Analyse der alkoholbezogenen Merkmale der TeilnehmerInnen ... 33
3.2.1 Ausmaß des Trinkverhaltens ... 33
3.2.2 Bevorzugtes Getränk ... 36
3.2.3 Trinkmenge in Bezug auf Wein und Bier ... 38

3.3 Die gesundheitlichen Auswirkungen von Alkohol ... 42
3.3.1 Allgemeine Einschätzung der gesundheitlichen Auswirkungen regelmäßigen Wein-Konsums ... 42
3.3.1.1 Vergleichende Darstellung mithilfe von Diagrammen (Wein-Konsum) .. 43
3.3.1.2 Transformierung der Ergebnisse und tabellarische Darstellung (Wein-Konsum) 45
3.3.2 Allgemeine Einschätzung der gesundheitlichen Auswirkungen regelmäßigen Bier-Konsums ... 48
3.3.2.1 Vergleichende Darstellung mithilfe von Diagrammen (Bier-Konsum) 48
3.3.2.2 Transformierung der Ergebnisse und tabellarische Darstellung (Bier-Konsum) 51
3.3.3 Tabellarischer Vergleich der Ergebnisse zwischen Wein und Bier ... 52

3.4 Die Risikoeinschätzung des eigenen Trinkverhaltens ... 54
3.4.1 Einfluss des Trinkverhaltens auf die eigene Gesundheit ... 55
3.4.2 Geschlechtergetrennte Evaluierung der Trinkmaxima ... 57
3.4.2.1 Die eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Wein ... 57
3.4.2.2 Die eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Bier ... 59
3.4.3 Richtigkeit der eigenen Risikoeinschätzung in Bezug auf Wein und Bier ... 60
3.4.4 Kreuzanalyse: Risiko für Wein und Bier ... 61

3.5 Ergebnisse hinsichtlich der zusätzlichen Forschungsfragen ... 63
3.5.1 Gibt es einen Unterschied in den Geschlechtern? ... 63
3.5.2 Werden Wein und Bier als Alkohol verstanden? ... 64
3.5.3 Wie halten es Menschen mit bewussterem Lebensstil mit dem Alkoholkonsum? ... 65

4 Diskussion ... 70

4.1 Interpretation der Ergebnisse ... 70
4.1.1 Die demographischen Variablen der TeilnehmerInnen ... 70
4.1.2 Die alkoholbezogenen Merkmale der TeilnehmerInnen ... 71
4.1.3 Die gesundheitlichen Auswirkungen von Alkohol ... 73
4.1.4 Die Risikoeinschätzung des eigenen Trinkverhaltens ... 76
4.1.5 Der Unterschied zwischen den Geschlechtern ... 77
4.1.6 Werden Wein und Bier als Alkohol verstanden? ... 78

4.1.7 Wie halten es Menschen mit bewussterem Lebensstil mit dem Alkoholkonsum? 79

4.2 Limitationen 80

4.3 Bedeutung für die Medizin und die Gesundheitspolitik 81

4.4 Ausblick 82

Literaturverzeichnis 84

Abbildungsverzeichnis 89

Tabellenverzeichnis 91

1 Einleitung

1.1 Gesundheitsförderliche Aspekte von Alkoholkonsum – Mythos und Realität

Der thematische Hintergrund beleuchtet die Langzeiteffekte täglichen, aber geringen Konsums alkoholhaltiger Getränke. (Der Einfachheit halber und wegen geringer Relevanz sollen die Begriffe „Alkohol“ und „alkoholhaltiges Getränk“ hier synonym verwendet werden.) Es gilt als „Mythos“, dass ein Achtel Wein am Tag *gesund* sei – aber wie in jedem Mythos kann man auch hier nach einer versteckten Wahrheit suchen. (1) Die letzten 30 Jahre an Forschung widerlegen einen einfachen Zusammenhang zwischen Alkoholkonsum und Gesundheit, der sich ausschließlich in schädlichen Effekten zeigt (2).

1.1.1 Gesundheitliche Risiken des Alkoholkonsums

1.1.1.1 Warum das Risiko zu groß ist

Die Untersuchung zur Frage nach gesundheitsförderlichen Effekten von alkoholhaltigen Getränken, vorzugsweise Wein, lehnt sich an entsprechende Arbeiten an, die einen solchen positiven Effekt nachzuweisen versuchen. Hier soll aber gleich an erster Stelle gesagt werden, warum eine Empfehlung zu täglichem Weinkonsum zur Gesundheitsförderung keinesfalls empfohlen werden kann: Wegen des Risikos der Abhängigkeit, und den schädlichen Folgen derselben. (2) Zu diesen Folgen zählen unter anderem das fetale Alkoholsyndrom, Kardiomyopathie, Bluthochdruck, ein hämorrhagischer Insult, kardiale Arrhythmie und der plötzliche Herztod. (3) Die British Heart Foundation schreibt beispielhaft: *„ […] we would not advise you to start drinking if you don't already. There are safer and healthier ways to protect your heart.“* (4) Die Datenlage reicht nicht aus, um abstinenten Personen eine Trinkempfehlung auszusprechen, so etwa dargelegt in einem Review über kardiovaskuläre Effekte. (5)

Es mag sein, dass eine Person zu Beginn eines medizinisch-präventiven Alkoholkonsums körperlich gesund ist. Dies sagt aber noch nichts über etwaige psychische Veranlagungen aus, und berücksichtigt auch nicht die aktuellen Lebensumstände eines Menschen, die im Zusammenspiel in eine Abhängigkeit führen können. Solche

Veranlagungen wurden in diesem Jahr etwa anhand von MedizinstudentInnen in den USA nachgewiesen, wonach eine Burnout-Diagnose mit einem missbräuchlichen Konsum von Alkohol assoziiert ist. (6)

Eine Alkoholabhängigkeit bringt nicht nur eine körperliche Komorbidität mit sich, die umfangreich ist, und auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, sondern ist primär eine psychiatrische Diagnose, und je nach den Auswirkungen des Konsums klassifiziert nach ICD-10, entweder als „schädlicher Gebrauch“ (F10.1) oder als Abhängigkeitssyndrom (F10.2). Entscheidend ist dabei eine Beeinträchtigung der Quality of Life, wie etwa in einer Studie in Istanbul, wonach eine Alkoholabhängigkeit sich negativ auf die Lebensqualität und das Sex-Leben von Frauen auswirkt. (7) Insgesamt gibt es eine zusätzliche psychiatrische Komorbidität, die selbst noch nach Jahren der Abstinenz explorierbar ist. (8)

Das Abhängigkeitssyndrom ist allerdings das Ende einer Trinkkarriere, und liegt dann vor, wenn sämtliche Kontrollmechanismen versagt haben. Fokussiert man allerdings auf gesunde Adoleszenten, dann besitzen diese ein eigenes kognitives Modell ihres Trinkverhaltens, dass sich durch „alcohol expectancies“ (erwünschte positive Effekte des Konsums) auszeichnet. (9) Eine unlängst publizierte Studie aus Frankreich weist die hohe Bereitschaft von College-StudentInnen nach, in kurzer Zeit große Mengen an Alkohol zu konsumieren. Dabei beträgt das Ergebnis in der Kategorie „occasional“ 51,3%. Die Ergebnisse der Kategorien „never“ und „frequent“ sind auch von Bedeutung und betrugen jeweils 34,9% bzw. 13,8%. (10)

Wie bereits erwähnt sind die schädlichen Auswirkungen von Alkohol insgesamt vielfältig, und mitunter sehr schwerwiegend. In dieser Arbeit soll ihnen kein vordergründiges Interesse zukommen.

1.1.1.2 Wo ist die Grenze zu ziehen?

Das Bundesministerium für Gesundheit vertritt sehr eindeutige Grenzen, die in der umseitigen Abbildung 1.1-1 definiert werden. Sie existieren seit 1994, und in Übereinstimmung mit dem Health Education Council, einer non-profit Organisation mit Sitz in den USA. (11) Diese Grenzen werden auch als Harmlosigkeits- und Gefährdungsgrenze bezeichnet (11) und gestalten sich wie folgt: In Bezug auf die Harmlosigkeitsgrenze dürfen Männer am Tag 24g Ethanol, also mehr als ein großes Bier (0,6L) und mehr als ein großes Glas Wein (0,3L) trinken. Zum Geschlechterunterschied

lässt sich sagen, dass Frauen genau ein Drittel weniger Ethanol vertragen. Bei Frauen geht sich ein tägliches Bier deshalb knapp nicht aus, denn mit 16g Ethanol liegt dort die Grenze bei 0,4L Bier bzw. 0,2L Wein pro Tag. In einer vom Bundesministerium für Gesundheit herausgegebenen Laien-Information wird entsprechend der Harmlosigkeitsgrenze empfohlen, nicht mehr als 6 ÖSG (Frauen) bzw. 8 ÖSG (Männer) in der Woche zu konsumieren. Ebenso wird dort empfohlen, an mindestens 2 Tagen die Woche keinen Alkohol zu trinken. (12)

	Männer	Frauen
Harmlosigkeitsgrenze: Konsum als unbedenklich eingestuft	bis 24 Gramm reiner Alkohol pro Tag ≈ 0,6 Liter Bier ≈ 0,3 Liter Wein	bis 16 Gramm reiner Alkohol pro Tag ≈ 0,4 Liter Bier ≈ 0,2 Liter Wein
Gefährdungsgrenze: Konsum als gesundheitsgefährdend eingestuft	ab 60 Gramm reiner Alkohol pro Tag ≈ 1,5 Liter Bier ≈ 0,75 Liter Wein	ab 40 Gramm reiner Alkohol pro Tag ≈ 1 Liter Bier ≈ 0,5 Liter Wein

Abbildung 1.1-1 Harmlosigkeits- und Gefährdungsgrenze. Mit freundlicher Genehmigung aus: (11), **Seite 16**

Die Gefährdungsgrenze liegt relativ hoch, lässt sich aber leicht in Zahlen fassen: Bei Männer sind es 60g Ethanol, dem entsprechen 1,5L Bier bzw. eine Flasche Wein (0,75L) pro Tag. Bei Frauen sind es 40g Ethanol, das sind 1L Bier am Tag, oder 0,5L Wein (zwei Drittel einer Flasche).

1.1.1.3 Einstufung des Gesundheitsrisikos nach der Trinkmenge

Welche Möglichkeiten gibt es, Menschen aufgrund ihres Trinkverhaltens nach ihrem Risiko zu klassifizieren? Im „Handbuch Alkohol“ ordnen Bachmayer et al. entsprechend Untersuchungen von Uhl et al. Menschen in sechs qualitative Kategorien ein, um ihr ihren Alkoholkonsum mit dem entsprechenden Gesundheitsrisiko zu verbinden. (11) Die Kategorien sind mit ihrern Definitionen in Abbildung 1.1-2 angeführt. Dort sieht man die beiden Extrema einerseits der Abstinenten (als primär und sekundäre Form), und auf der anderen Seite der chronischen AlkoholikerInnen. Genau in der Mitte (zwischen den beiden Gefahren-Grenzen) finden sich Personen mit „mittlerem“ Alkoholkonsum. Unter der Harmlosigkeitsgrenze befindet sich der „geringe“ Alkoholkonsum, und über der Gefährdungsgrenze der „problematische“ Alkoholkonsum.

primär Abstinente bzw. Fastabstinente	=	Personen, die ihr Leben lang (fast) keinen Alkohol getrunken haben; konkret: maximal einmal pro Vierteljahr Alkohol zu sich genommen haben.
sekundär Abstinente bzw. Fastabstinente	=	Personen, die zwar früher getrunken haben, seit einem längeren Zeitraum aber (fast) abstinent leben; konkret: früher getrunken, im letzten Vierteljahr aber maximal einmal Alkohol zu sich genommen haben.
Personen mit geringem Alkoholkonsum	=	Personen, deren Alkoholkonsum in der Regel kein Gesundheitsproblem darstellt; konkret: Alkoholkonsum unter der „Harmlosigkeitsgrenze"; d. h. Frauen bzw. Männer, die durchschnittlich nicht mehr als 16 g bzw. 24 g Alkohol pro Tag trinken.
Personen mit mittlerem Alkoholkonsum	=	Personen, deren Alkoholkonsum ein Gesundheitsproblem darstellen könnte; konkret: Alkoholkonsum zwischen „Harmlosigkeitsgrenze" und „Gefährdungsgrenze".
Personen mit problematischem Alkoholkonsum	=	Personen, deren Alkoholkonsum in der Regel ein erhebliches Gesundheitsproblem darstellt; konkret: Alkoholkonsum über der „Gefährdungsgrenze"; d. h. Frauen bzw. Männer, die durchschnittlich mehr als 40 g bzw. 60 g Alkohol pro Tag trinken.
chronische Alkoholiker/innen[3]	=	Personen, die bis zum Jahr 2000 nach ICD-9 und seit 2001 nach ICD-10 als „Alkoholabhängige" klassifiziert wurden oder zumindest die Voraussetzungen für diese Diagnose erfüllen.

Abbildung 1.1-2 Kategorien des Alkoholkonsums. Mit freundlicher Genehmigung aus: (11)**, Seite 17**

1.1.2 Positive Effekte alkoholhaltiger Getränke

1.1.2.1 Kardiovaskuläre Effekte niedrigen Alkoholkonsums

Die kardiovaskulären Effekte sind die am besten untersuchten positiven Auswirkungen niedrigen oder moderaten Alkoholkonsums. Die American Heart Association veröffentlichte 2001 auf der online-Plattform „Guidelines und Statements" einen Artikel mit dem Titel „Wine and Your Heart", wo zu lesen ist: „There are more than 60 prospective studies that suggest an inverse relation between moderate alcoholic beverage consumption and CHD." (3) Der positive Effekt folgt dabei einer J-Kurve, und verschwindet in höherer Dosierung, weil dem Vorteil des HDL-Anstiegs durch eine Erhöhung des Blutdrucks entgegengewirkt wird. (13) Diese J-Kurve bezieht sich in einer Meta-Analyse aus 2006 mit 34 prospektiven Studien auf einen PatientInnen-Pool mit knapp 1 Million TeilnehmerInnen und 94500 Verstorbenen, wobei dort am ehesten der Unterschied zwischen Männern und Frauen noch zur Diskussion steht. (14) Die Mortalität untersuchten Thun et al. in einer 1997 im New England Journal of Medicine veröffentlichten Studie mit 490.000 und über 9 Jahre lang untersuchten ProbandInnen; das relative Risiko an einer kardiovaskulären Erkrankung zu versterben war dabei 0,7 für Männer bzw. 0,6 für Frauen, wenn mindestens ein Drink am Tag konsumiert wurde. (15) Trotz dieser umfangreichen Untersuchungsmethoden können epidemiologische Daten die

KHK-Alkohol Hypothese nicht definitiv klären, da Alkoholkonsum mit einer Vielzahl an Variablen konfundiert ist, die einen Einfluss auf die kardiovaskuläre Gesundheit haben. (3) In der MONICA-Studie (internationaler Vergleich von Trends in Bezug auf kardiovaskuläre Mortalität), publiziert 1999 im Lancet, zeigt sich ein 3- bis 4-facher Unterschied in der Anzahl von coronary events unterschiedlicher Staaten – zum Beispiel zwischen Finnland (800/100.000) und Frankreich (200/100.000). (16) Das „French paradox“ beschreibt die unterschiedlichen kardiovaskulären Mortalitäten zwischen Frankreich und den USA, wo sie doppelt so hoch ist. (3)

Aufgrund dieser durchaus großen Datenlage (auch wenn die Kausalität bisher nicht endgültig geklärt werden konnte) existieren Statements zu einem positiven Effekt von niedrigem Alkoholkonsum nicht nur von der American Heart Association, sondern auch von der WHO, der European Society of Cardiology, der British Heart Foundation, der American Diabetes Association und dem Royal Australasian College of Physicians. (17)

1.1.2.2 Metabolismus und biochemische Effekte

Die dabei vermuteten, vorteilhaften biochemischen Effekte von Alkohol sind dreifach: 1) antioxidativ auf Lipoproteine und damit anti-atherosklerotisch, 2) Erhöhung von HDL und damit ebenso anti-atherosklerotisch, 3) anti-thrombotisch (durch Hemmung der Thrombozytenaggregation, speziell für Wein) und fibrinolytisch. Diese 3 verschiedenen Wirkmechanismen sollen hier vorgestellt werden.

Atherosklerose entsteht durch die Oxidation von Lipoproteinen und der daraus resultierenden Aufnahme des Cholesterins von Makrophagen. Es gibt eine kausale Verbindung zwischen erhöhten Levels von Remnant-Cholesterin und dem Risiko für Myokardinfarkt. (18) Eine weit verbreitete Theorie zum kardioprotektiven Effekt von Alkohol beschäftigt sich demnach mit einem möglichen antioxidativen Effekt. (3) Einige Studien versuchten einen antioxidativen Effekt durch Gabe von Vitamin E nachzuweisen, scheiterten aber daran, wie eine italienische Studie mit über 11.000 PatientInnen publiziert im Lancet. (19) Durch Gabe von Polyphenolen aus Rotwein (Resveratrol und Flavonoide) fand man aber durchaus eine reduzierte Oxidation von Low-density Lipoproteinen. (20)

Zum zweiten Punkt: Alkohol führt zu 2 wesentlichen Veränderungen in Lipoproteinen, nämlich zu einer Erhöhung von sowohl VLDL als auch HDL – wobei Wein keine eigenen Effekte aufweist. (3) 24g Alkohol bewirken „dramatische Veränderungen im Lipid-Metabolismus“ (21): >5% der Alkoholmenge repräsentieren eine ne-novo-

Lipogenese in der Leber (und erzeugen somit Triglyceride und VLDL), der Großteil aber wird in Acetat umgewandelt und geht ins Plasma. Die periphere Lipolyse wird daraufhin um 53% reduziert (in-vivo Daten) und die Lipidoxidation des Körpers sinkt sogar um 73%. (21) Neben VLDL erzeugt der Körper aber auch vermehrt HDL: In einer Untersuchung der Blutlipide bei 340 ProbandInnen durch Gaziano et al. (Harvard Medical School, USA) konnte bei drei verschiedenen alkoholhaltigen Getränken (Bier, Wein, Spirituosen) eine signifikante Erhöhung von HDL-Lipoproteinen im Blut nachgewiesen werden. (22) Etwa die Hälfte des Ausmaßes des protektiven Effekts von Alkohol gegen KHK wird der Erhöhung von HDL zugeschrieben. (3)

Zum dritten Punkt und einem antithrombotischen, sowie fibrinolytischen Effekt: Von Alkoholkonsum wird vermutet, dass er die zugehörigen Faktoren jener beiden Systeme positiv beeinflusst. (23) Für *exzessiven* Alkoholkonsum ist eine veränderte Plättchenaggregation bereits bekannt, aber auch moderater Konsum kann einen Einfluss auf die Fibrinogen-Konzentration, den gewebsspezifischen Plasminogenaktivator (t-PA) und den Plasminogen-Aktivator-Inhibitor (PAI) haben. (24) In einer Untersuchung von 5 Faktoren der Hämostaste (Fibrinogen, von-Willebrand-Faktor, t-PA, PAI-1 und Faktor VII) konnte gezeigt werden, dass jede Erhöhung um die Standardabweichung eines dieser Faktoren das kardiovaskuläre Risiko um 24-30% erhöht (25) und diese Faktoren daher wesentlich zum kardiovaskulären Risiko beitragen. Insgesamt gilt auf Basis von In-vitro-Studien die Hemmung der Prostaglandin-Synthese als wichtigster Mechanismus von alkoholhaltigen Getränken. Weniger gut untersucht sind die Reduktion des Fibrinogen-Levels und des Tissue Factors. (3) Letztere wird dabei jedoch auf das Resveratrol in Wein zurückgeführt. (26)

1.1.2.3 Die Rolle des Weins bzw. Rotweins

Die Rolle des Weins oder insbesondere des Rotweins ist durchaus umstritten. In einer groß angelegten Studie in Northern California (USA) mit knapp 130.000 wegen KHK hospitalisierten PatientInnen konnte beispielsweise ein protektiver Effekt von Ethanol gefunden werden, ohne dass sich Wein dabei besonders auszeichnete. (27) Auf der anderen Seite gibt es eine Studie aus Kopenhagen mit über 13000 Männern und Frauen, wo die Mortalität bei Wein mit einem relativen Risiko von 0,51 verbunden ist, und es bei Spirituosen auf 1,34 erhöht ist. Bier hatte in dieser Untersuchung keinen Einfluss. (28)

Bei der Frage, ob Wein durch positive Effekte besonders hervorsticht, müssen konfundierende Variablen wie Lifestyle oder Ernährung berücksichtigt werden (23), so etwa in einer dänischen Studie mit über 48000 eingeschlossenen ProbandInnen: Dort war Wein-Konsum mit einer gesünderen Ernährung vergesellschaftet – also mit einer größeren Zufuhr von Früchten, Fisch, gekochtem Gemüse, Salat und der Verwendung von Olivenöl beim Kochen. (29) Konfundierende Variablen sind vielfältig: Neben einem gesünderen Trinkverhalten und einem vorteilhafteren Risikoprofil bei WeintrinkerInnen sind zum Beispiel Rauchen und Trinken miteinander korreliert – weshalb auch das Rauchen auf seinen Einfluss hin kontrolliert werden muss. Ebenso können unrichtige Angaben von viel-TrinkerInnen eine Auswirkung auf das Ergebnis haben. (30)

In Bezug auf einen möglichen antioxidativen Effekt wurde bereits angesprochen, wie Rotwein die Oxidation von LDL vermindert. Zurückzuführen sei das auf die im Wein enthaltenen Polyphenole: Dazu gehören die auf Phenylalanin basierenden Phenolsäuren, die Trihydroxy-Stilbenoide (Resveratrol, Polydatin) und die Flavonoide (Catechin, Quertecin). Catechin, Quertecin und Resveratrol begünstigen die Produktion von Stickstoffmonoxid durch das Gefäßendothel. Dadurch kommt es zur Bildung von Thromboxan in den Plättchen, sowie von Leukotrienen in Neutrophilen, es moduliert die Synthese und Sekretion von Lipoproteinen, stoppt das Tumorwachstum und verhindert Karzinogenese. Die Mechanismen, die darin involviert sind, beinhalten die Hemmung von Phospholipase A2 und der Cyclo-Oxygenase (wie bei der Acetylsalicylsäure), sowie die Hemmung der Phosphodiesterase und verschiedener Proteinkinasen. (31) Daneben wird, wie bereits erwähnt, vermutet, dass Resveratrol die Bildung von Tissue Factor durch einen unbekannten Mechanismus inhibiert. (26)

1.1.2.4 Ein Resümee zum kardiovaskulären Risiko

Eine Forschergruppe aus Neuseeland publizierte 2005 folgende Statements im Lancet. Sie geht davon aus, dass Forscher einen Bias aufweisen würden, der in der Perspektive des zu erwartenden Ergebnisses ihren Ursprung hat: Auf der einen Seite gäbe es die einen, die behaupten, wenig Alkohol sei gesundheitsförderlich; andererseits seien da jene, für die die schädlichen Folgen die positiven überwiegen. Je nach Standpunkt werden die Daten daraufhin in Bezug auf ihre konfundierenden Variablen unterschiedlich betrachtet. (32) Die Forschergruppe um Eric Jackson schreibt *(32)*:

"We think the debate needs to be reframed to consider a middle ground that addresses the likelihood of bidirectional confounding. […] Although less palatable, there is more compelling evidence for a coronary-protective effect of moderate to heavy drinking than for light to moderate drinking. In heavy drinkers, confounding will obscure rather than exaggerate any coronary protection because of their heart-unhealthy behaviors. The observations of relatively "clean" coronary arteries in autopsy studies of alcoholics are also consistent with a coronary-protective effect of heavy drinking."

Demnach hängt viel davon ab, wie sehr ForscherInnen darum bemüht sind, ihre Daten auf konfundierende Variablen hin zu untersuchen und diese in ihre Überlegungen miteinzubeziehen. Sie schreiben weiter (32):
"So if the debate is framed as coronary protection versus no coronary protection, we remain believers in protection. But the believers, perhaps convinced by the evidence of coronary protection in moderate to heavy drinkers, are overlooking the potential for confounding to account for much of the protective association in lighter drinkers. Similarly, the non-believers have underestimated the potential for confounding (in the opposite direction) to obscure a real coronary-protective effect of heavier drinking."

Es gibt also nicht nur negative begleitende Lifestyle-Faktoren (wie das Rauchen), die mitunter einfach übersehen werden, sondern auch positive – wie eine gesunde Ernährung bei Wein-TrinkerInnen. Neben diesen methodischen Mängeln gibt es auch die seit 1988 bestehende „sick quitter"-Hyhothese. (17) Dieser Hypothese zufolge wurde der protektive Effekt von Alkohol oft zu hoch eingeschätzt, und die schädlichen Folgen unterschätzt, weil Ex-TrinkerInnen in der Gruppe der Abstinenten inkludiert waren. (33) So führt zwar starkes Trinken in der Vergangenheit zu einem erhöhten Risiko, ein protektiver Effekt durch moderaten Konsum kann aber auch nach dem Entschluss zur Abstinenz noch gefunden werden. (34) Bis 2013 gibt es neuere Studien, die dem Bias durch eine falsche Klassifikation auf den Grund gehen wollten – bisher konnte die "sick quitter" Hypothese allerdings nicht bestätigt werden. (17) Das Fazit lautet jedenfalls (32):
"Any coronary protection from light to moderate drinking will be very small and unlikely to outweigh the harms. While moderate to heavy drinking is probably coronary-protective, any benefit will be overwhelmed by the known harms. If so, the public-health message is clear. Do not assume there is a window in which the health benefits of alcohol are greater than the harms—there is probably no free lunch."

1.1.2.5 Andere nicht-kardiovaskuläre Effekte

Der Einfluss von Alkohol wurde für viele andere Bereiche neben dem kardiovaskulären System hin untersucht, von denen einige auserwählte hier nur in Kürze erwähnt sollen. Da wäre zunächst ein Diabetes mellitus: Studien zeigen, dass Alkoholkonsum mit einer geringeren Inzidenz von Diabetes vergesellschaftet ist (35) und moderater Alkoholkonsum möglicherweise die Insulinresistenz reduziert. (23) Neben epidemiologischen Daten gibt es aber auch kontrollierte Studien: Bei einer Untersuchung an 63 postmenopausalen Frauen in Maryland (USA) gab man diesen 0, 15 oder 30g/d Alkohol im Rahmen einer kontrollierten Ernährung über 8 Wochen. Dabei fand man positive Effekte auf den Nüchterninsulinspiegel (-19,2%) und die Konzentration an Triglyceriden (-10,3%). (36) Für Alkohol und postprandiale Glukosewerte zeigt sich derselbe J-förmige Verlauf wie für das kardiovaskuläre Risiko (37), so dargestellt in einer Studie, wo Alkoholkonsum vor einer Mahlzeit die postprandiale Glykämie um 16-37% reduzierte. (38)

Zu den Triglyceriden: Alkoholkonsum gilt als bekannte Ursache für sekundäre Hypertriglyceridämie. (39) Anhand der Daten der Copenhagen City Heart Study mit 9584 PatientInnen wurden aber nicht nur die bereits erwähnten Effekte von Alkohol bestätigt (weniger Myokardinfarkte, weniger LDL-Cholesterin und Fibrinogen, vermehrtes HDL-Cholesterin und erhöhter Blutdruck), sondern es wurde auch eine U-förmige Relation zwischen Alkohol und Triglyceriden gefunden. (40) Demnach ist niedriger bis moderater Alkoholkonsum mit einer Erniedrigung der Triglyceride verbunden. (39)

Der Wirkung von Alkohol auf den Knochenstoffwechsel wird oft wenig Beachtung geschenkt: Sind die negativen Effekte von Alkohol auf die Leber auch gut bekannt, wissen weniger Ärzte über seine Wirkungen auf den Knochen Bescheid. (41) Alkoholmissbrauch ist demnach ein Risikofaktor für Osteoporose und atraumatische Frakturen. (42) Während Männer mit Alkoholismus eher anfällig sind für einen negativen Einfluss von Alkohol, zeigt moderater Konsum insbesondere bei Frauen auch einen neutralen oder sogar positiven Effekt. (43) In einer Meta-Analyse zeigt Alkohol einen J-förmigen Verlauf in Bezug auf Hüftfrakturen: Verglichen mit Abstinenten zeigt 1 Drink oder weniger am Tag ein niedrigeres Frakturrisiko, während es mit mehr als 2 Drinks erhöht ist; die Knochendichte nimmt dabei mit der Menge des Alkoholkonsums (bis zu 2 Drinks) linear zu. (44)

Zum Immunsystem: In der Literatur wird der Effekt von Alkohol auf das Immunsystem (angeboren und erworben) tendenziell negativ betrachtet. (45) Es gibt jedoch genug Belege, die für einen positiven Effekt von polyphenolhaltigen Getränken sprechen, auch wenn der genaue Mechanismus noch unklar ist und der Ursprung desselben fraglich bleibt. (46)

Auch wenn schon teilweise angesprochen, soll hier nicht näher auf die Effekte des Alkoholismus und der Toleranz eingegangen werden, die wesentlich in einer Aktivierung des microsomal ethanol-oxidizing systems (MEOS) und einer Induktion von CYP2E1 bestehen. (47)

1.1.2.6 Niere und Flüssigkeitshaushalt

In der niederländischen PREVEND-Studie (Prevention of Renal and Vascular End-Stage Disease), die seit 1997 kontinuierlich weitergeführt wird, wurden zur Untersuchung der Inzidenz von chronischer Niereninsuffizienz (CNI) 5476 nierengesunde ProbandInnen im Alter von 28-75 Jahren eingeschlossen. Es zeigte sich dabei eine umgekehrte Risikoassoziaton mit einem verminderten relativen Risiko für CNI von 0,85 (unter 10g Alkohol am Tag) bis 0,60 (über 210g/Tag). Eine CNI galt dabei ab einer eGFR <60 ml/min oder einer Albuminurie über 30mg/24h. (48) In einer Untersuchung an über 27000 taiwanesischen Männern und Frauen fand sich ebenso eine negative Korrelation zwischen Alkoholkonsum und CNI Grad 3. (49) Auch wenn Alkoholkonsum nachweislich mit einem verminderten Risiko für Niereneinschränkungen assoziiert ist, konnte bisher kein vorteilhafter Effekt auf die Nierenfunktion nachgewiesen werden. (50)

Es konnte speziell für Bier gezeigt werden, dass es das relative Risiko für Nierensteine reduziert: Knapp 194.000 nierengesunde TeilnehmerInnen wurden auf ihre Trinkgewohnheiten untersucht und 8 Jahre später auf mögliche Nierensteine gescreent. Dabei hatten Wein-TrinkerInnen eine Risikoreduktion von 31-33%, und Bier eine Reduktion von 41%. (51)

Alkohol und Koffein sind in der modernen Ernährung die zwei wesentlichen diuretischen Agentien; und dass Alkohol einen diuretischen Effekt hat, wusste man schon im späten 16. Jahrhundert. (52) Bereits 1932 war man dem diuretischen Effekt im Sinne einer Hemmung von Vasopressin auf der Spur. (53) Alkohol erhöht zwar die Plasmaosmolarität (52), verhindert aber ebenso die Freisetzung von Vasopressin und damit den Einbau von Aquaporin-2 in die apikale Membran der Nierenzelle. (54)

1.2 Risikoeinschätzung des eigenen Trinkverhaltens

Sobald ProbandInnen nach ihrem Trinkvkerhalten gefragt werden sollen, muss besonders auf eine Form der Fragestellung geachtet werden, die Reliabilität und Validität gewährleistet. Gerade *extreme* (wie etwa „tägliche“) TrinkerInnen, könnten durch das Prinzip der sozialen Erwünschtheit (oder andere psychologische Einflussfaktoren) falsche Antworten geben. Da sich die Untersuchung in erster Linie für die positiven Effekte interessiert, und eher allgemeine, das heißt *nicht* selbst-reflexive Fragen stellt, ist das Problem der Eigeneinschätzung hier weniger relevant. Dennoch muss darauf hingewiesen werden, dass das Thema Alkohol ein sehr sensibles ist, und bei der Formulierung der Fragen entsprechend darauf Acht gegeben werden muss.

Eine spezielle Frage innerhalb dieser Untersuchung möchte von ProbandInnen wissen, ob sie glauben, dass ihr eigenes Trinkverhalten einen positiven oder negativen Effekt auf ihre eigene Gesundheit hat. Diese Frage hat vermutlich die größte Wahrscheinlichkeit für verzerrte Antworten und muss in ihrem Ergebnis dementsprechend vorsichtig beurteilt werden.

Es gibt zahlreiche Untersuchungen zum Trinkverhalten, die auf verschiedene Antwortbiases innerhalb dieser speziellen Thematik hinweisen. (55) Es kann dabei auch gezeigt werden, dass diese Antworttendenzen identifizierbare Ursachen haben: Validität und Reliabilität werde etwa verbessert, wenn eine Frage das Erinnern erleichtert, oder nicht nach sozial erwünschten Ergebnissen gedrängt wird. (56)

1.2.1 Der „Standard Drink“

Der „Standard Drink“ ist ein Maß, das in der Forschung und Gesundheitspolitik verwendet wird, um den Alkohol-Konsum aus Getränken mit unterschiedlichem Alkoholgehalt zu normieren. Es handelt sich dabei um ein fiktives Getränk, welches eine bestimmte Menge reinen Ethanols enthält. (57) Eingeführt wurde er deshalb, um Menschen eine Möglichkeit zu bieten, ihr eigenes Trinkverhalten besser messen zu können und findet in dieser Hinsicht auch in „awarness progams“ Verwendung. Es gibt sogar Untersuchungen, die die Bevölkerung nach ihrer Definition eines Standard Drinks fragt. (58) Die Forschung über schädliche und gesundheitsförderliche Effekte von Alkohol orientiert sich dabei ebenfalls an jenem Maß des Standard Drinks. Problematisch daran ist jedoch, dass es keinen

internationalen Standard gibt, und daher länderspezifische Richtlinien berücksichtigt werden müssen.

1.2.1.1 Historischer Überblick über die Standardisierung der Trinkmenge

Die bis zu einer Vereinigung mit der GAPG (Global Alcohol Producers Group), das heißt bis 2014, bestehende Organisation „International Center for Alcohol Policies“ (ICAP) veröffentlichte 1998 einen Report mit dem Titel: „Was ist ein Standard Drink?“ (59)

Darin wird festgehalten, wie die Einführung des „standard drinks“ dem Ziel diente, die Bevölkerung besser über die gesundheitlichen Auswirkungen von Alkohol aufzuklären. In der Einleitung wird aber gleich auf das „Fehlen eines einheitlich akzeptierten standardisierten Maßes“ hingewiesen, welches ich vorhin schon angesprochen habe, und welches die Forschung erschwert.

Wie der Report bald feststellt, bewegen sich die Größen für einen Standarddrink von 8g Ethanol in Großbritannien bis zu 19,75g Ethanol in Japan. Die Mengen können aber auch in Abhängigkeit vom Getränk verschieden sein. Der Report schreibt über die österreichische „Trinkeinheit“ (veraltet, Anm. von mir), wie sie vom Bundesministerium für Gesundheit und Konsumentenschutz festgelegt worden ist: Für Österreich bedeutete zum Zeitpunkt des Reports (1998) eine Trinkeinheit 12g Ethanol für Bier (300ml) und Wein (125ml), aber 6g Ethanol für Spirituosen (20ml).

In Österreich haben sich die Zahlen mittlerweile geändert, und sollen in Kapitel 1.2.1.3 noch genauer zur Sprache kommen. Hier soll voraus genommen werden, dass ein „Österreichisches Standardglas“ (ÖSG) 20g Ethanol enthält, und sich an üblichen Getränkemengen orientiert.

Trotzdem ist dieser hier dargestellte Abriss der uneinheitlichen Standardisierung wichtig für das Verständnis von wissenschaftlicher Literatur aus verschiedenen EU- und Nicht-EU-Ländern, sowie zu Forschungsergebnissen, die älter als 10-15 Jahre sind. Hinzu kommt, dass Forscher bisweilen auch auf die behördlich vorgegebenen Standardisierungen verzichten.

1.2.1.2 Aktuelle Entwicklungen

Die aktuellen Entwicklungen sollen anhand eines Berichtes von RARHA demonstriert werden. Auf der Seite der „Gesundheit Österreich GMbH“ heißt es (58):
„RARHA (= Reducing Alcohol Related Harm Alliance) ist ein von der Europäischen Union co-finanziertes Projekt aus dem Programm "Joint Actions" mit einer Laufzeit von 2014 bis 2016. Im Rahmen dieses Projektes sollen unter den teilnehmenden Mitgliedsstaaten der EU Zielsetzungen im Bereich der Alkoholepidemiologie priorisiert werden, wissenschaftliche Grundlagen gestärkt werden und Monitoring Maßnahmen (z.B. Suchtsurveys) vereinheitlicht werden, um die Vergleichbarkeit von nationalen Entwicklungen in einem europäischen Kontext zu erhöhen.“

2015 veröffentlichten diese einen Bericht über die aktuellen Entwicklungen zur Normierung von Trinkmengen. (57) Dabei sieht man, dass die in Österreich als Standardglas definierte Ethanol-Menge von 20g eher unüblich ist, und es auch sonst immer noch keine standardisierte Trinkmenge innerhalb der europäischen Union gibt. RARHA listet eine Tabelle mit den einzelnen europäischen Ländern und ihren verwendeten Trinkmengen. Sie wird in Abbildung 1.2-1 wiedergegeben.

Country	Number of grams
Austria	20g
Croatia	10g, 14g
Czech Republic	16g
Denmark	12g
Estonia	10g
Finland	12g
France	10g
Germany	10g, 12g
Greece	10g, 16g
Hungary	10g, 14g
Iceland	8g, 12g
Ireland	10g
Italy	12g
Latvia	12g
Lithuania	10g
Luxembourg	12g
Malta	8g, 10g
Netherlands	10g
Norway	12g, 15g
Poland	10g
Portugal	10g
Romania	12g
Slovenia	10g
Spain	10g
Sweden	12g
Switzerland	10g, 12g
United Kingdom	8g

Abbildung 1.2-1 Standard drinks in der EU nach RARHA. Aus: (57)**, Seite 9**

11 Länder verwenden eine Trinkmenge von 10g als Standard Drink, weshalb man in der Literatur besonders darauf Acht geben muss, in welchem Land die jeweilige Untersuchung

durchgeführt wurde. Die Größe eines Standarddrinks muss demnach länderspezifisch gesehen werden, um nicht zu falschen Schlüssen zu kommen.

1.2.1.3 Das österreichische und angelsächsische Standardglas (ÖSG und ASG)

Das „Handbuch Alkohol“ ist ein 1999 vom Bundesministerium für Gesundheit herausgegebenes, vielseitiges Werk, das sich der wachsenden Datenmengen stellen will, und auf aktuelle Entwicklungen eingeht, egal ob es sich um verfügbare Behandlungsmethoden handelt, oder neue gesetzliche Bestimmungen. Auf der Seite des Bundesministeriums heißt es (60):
„Das Handbuch liefert einen wesentlichen Beitrag in Richtung systematischer Maßnahmen zur Erfassung und Eindämmung alkoholverursachter Probleme. Es trägt maßgeblich zur Umsetzung der 2006 von der EU beschlossenen Alkoholstrategie sowie der von der WHO 2010 angenommenen "Globalen Strategie zur Senkung des schädlichen Gebrauchs von Alkohol" bei.“

Seit 2009 existiert es unterteilt in 4 Bänden, von denen der erste („Statistiken und Berechnungsgrundlagen“) sich mit den Zahlen rund um das Thema Alkohol beschäftigt. Dort heißt es: „Ein „österreichisches Standardglas“ (ÖSG) enthält rund 20, ein „angelsächsisches Standardglas“ (ASG) rund 8 Gramm reinen Alkohols.“ (11) Folgende Tabelle 1.2-2 zeigt die Umrechnung zwischen Getränkegrößen (wie sie in der hier vorliegenden Untersuchung verwendet wurden) und dem ÖSG bzw. ASG. Es wird darauf hingewiesen, dass 25ml Ethanol ein Gewicht von 20g entspricht.

	Bier/Most	Wein/Sekt	Spirituosen	Süßwein/Likör
Österreichisches Standardglas („ÖSG") à 20 Gramm Alkohol	1/2 Liter Normalbier od. Most	1/4 Liter	1/16 Liter, das sind 3 kleine Schnäpse à 20 Milliliter	1/8 Liter
Angelsächsisches Standardglas („ASG") à 8 Gramm Alkohol	1/4 Liter Leichtbier od. Most	0,1 Liter	1 kleiner Schnaps à 25 Milliliter	50 Milliliter

Abbildung 1.2-2 Umrechnung ÖSG/ASG. Mit freundlicher Genehmigung aus: (11)**, Seite 11**

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, entspricht ein ÖSG einem halben Liter Bier oder einem viertel Liter Wein, bzw. in Bezug auf Spirituosen 3 Gläsern Schnaps. Auf das ASG soll hier nicht näher eingegangen werden, mit 8g Ethanol entspricht es jedenfalls 40% eines ÖSG.

1.3 Relevanz der Diplomarbeit

In den Voruntersuchungen ließen sich kaum Daten finden, die sich mit dem Glauben an Effekte von Alkohol oder der Risikoeinschätzung des eigenen Trinkverhaltens beschäftigen. beschäftigen. Mit dieser Untersuchung kann erstmals untersucht werden, in welchen Organsystemen und -funktionen von der Bevölkerung gesundheitsförderliche Effekte vermutet werden, und ob diese mit den Forschungsergebnissen übereinstimmen. Damit kann geklärt werden, wie viel vom Glauben der Bevölkerung nur Mythos ist, und inwiefern es tatsächlich die medizinische Forschung war, von der dieser Glaube ausgeht. Eine möglichst genaue Erfassung der Einstellung zu den Gesundheitseffekten von alkoholhaltigen Getränken soll durch 11 Items (als Organsysteme/-funktionen) getrennt für Wein und Bier sichergestellt werden. Gerade durch einen möglichst großen Umfang und dementsprechend auch großer Genauigkeit und Detailliertheit soll es möglich werden, viele bisher unentdeckte psychologische Mechanismen aufzudecken, die klinische Relevanz besitzen.

Diese Untersuchung soll mithilfe der Risikoeinschätzung wichtige Hinweise für den/die praktizierende/n Ärzt/in liefern, wie Menschen ihr eigenes Trinkverhalten in der Regel einschätzen, und kann auf diese Weise zur Grundlage einer Prävention krankhaften Trinkverhaltens beitragen. Es werden viele Fragen und Hypothesen untersucht, die aufzeigen, was sich in den Köpfen der Menschen abspielt, wenn jemand über Alkoholkonsum bei sich, sowie im Allgemeinen, nachdenkt.

1.3.1 Exploration des Glaubens an gesundheitsförderliche Effekte von Alkoholkonsum in der Bevölkerung

Es existiert eine Vielzahl an *objektiven* Untersuchungsergebnissen zu fraglich positiven Effekten von alkoholhaltigen Getränken – was es aber nicht gibt, sind Untersuchungen zum *Glauben* der Allgemeinbevölkerung über Effekte von Alkohol, sowohl im positiven, als auch im negativen Skalenbereich. Die Besonderheit der beiden Hauptfragen liegt also an der *introspektivischen* Untersuchungsmethode. Die Fragestellung erstreckt sich nicht nur auf die positiven Effekte von Alkohol, auch wenn hierauf der Fokus gelegt wird – denn auf die schädlichen Folgen von Alkohol soll und kann nicht im Detail eingegangen werden.

Betrachtet man den Umfang der Studienlage zu allein den positiven Effekten von Alkohol, wäre ein Bezug auf *sämtliche* positive Effekte viel zu umfangreich – zumindest solange das zu untersuchende Organsystem, oder das experimentelle Setting nicht näher eingegrenzt wird. Es existiert beispielsweise eine Studie, wonach chronischer Alkoholkonsum bei Mäusen zu einer Aktivierung von T-Zellen führt. (61) Manche Ergebnisse, ebenso wie hier, untersuchen in beiden Skalenbereichen (positive wie negative Effekte) und finden im denkbar größtmöglichen Setting statt, wie eine Kohortenstudie mit 22071 männlichen Teilnehmern in den Vereinigten Staaten aus 1997: Hier wurden Probanden, die *weniger* als einen Drink pro Woche konsumierten, mit solchen verglichen, die *genau einen* Drink pro Woche konsumierten. Das relative Risiko für Angina pectoris lag bei 0.69, jenes für Myokardinfarkt bei 0.65. (62) Die unvermeidbare Konsequenz, die sich daraus ergibt, ist, dass kein tiefgreifender Vergleich der Ansichten der Bevölkerung mit den realen Gegebenheiten möglich ist – auch wenn ein solcher Vergleich in für die vorliegende Arbeit ausreichender Präzision versucht wird.

Denkt man noch einmal an die Studie von Camargo et al., dann ist es leicht einzusehen, dass derart signifikante Ergebnisse (95% CI) in einer solchen Größenordnung einen Impact auf die Allgemeinbevölkerung haben. Auf entsprechenden Gesundheitsportalen ist man der Verlockung des gesunden Trinkens auf der Spur, wie auf der Internetseite „Lifeline.de“. Einem Interview zufolge soll sich der vermeintlicher WHO-Berater Dr. Kari Poikolainen *für* ein Gläschen Wein am Tag ausgesprochen haben. (63) Das soll auch als Beispiel dienen für Wein als dasjenige hervorstehende Getränk, dem oft alleine die positiven Effekte zugesprochen werden. Dabei ist es weniger das Ethanol selbst, das für die gesundheitsförderlichen Effekte verantwortlich gemacht wird, als die dem Wein eigenen Inhaltsstoffe, wie die Polyphenole. Die Seite „Ernährungsberatung.rlp.de“ will sich zwar einer Empfehlung enthalten, sagt aber dennoch: „Ein Glas Wein mit Genuss getrunken verbessert das persönliche Wohlbefinden und die Lebensqualität - in Verbindung mit einem gesunden Lebensstil und einer abwechslungsreichen und ausgewogenen Ernährungsweise.“ (64) Das ist die Art von Information, mit welcher der/die medizinische Laie/in im Internet konfrontiert wird, und auf Basis derer er/sie sich eine Meinung bildet. Hier soll die Vermutung aufgestellt werden, dass aufgrund der medialen Aufarbeitung von Studien, die sich mit den gesundheitlichen Effekten von alkoholhaltigen Getränken beschäftigen, ein „Mythos“ entstanden ist: Der Mythos, dass Wein, regelmäßig getrunken, gesund sei.

Der ursprüngliche Fragebogen, dem die zusätzlichen Fragen beigefügt wurden, hatte in erster Linie das Immunsystem zum Thema. Für eine Pilotstudie zur Untersuchung des Glaubens an gesundheitsförderliche Effekte von Alkohol schein es allerdings sinnvoll, einen Schritt zurückzutreten und die Forschungsfragen aus einem größeren Blickwinkel zu stellen.

1.3.2 Exploration des Risikobewusstseins zum eigenen Trinkverhalten und Abhängigkeit vom Lebensstil

Unterschätzen Menschen vielleicht ihr Trinkrisiko? Folgende Gründe könnten dafür verantwortlich sein: Eine mangelnde Gesundheitsaufklärung, ein fehlendes Wissen über konkrete Alkoholmengen, eine Bagatellisierung, sowie eine Überschätzung der eigenen körperlichen Gesundheit. Außerdem steht diese Frage in Einklang mit der Vermutung, dass es eine Vorstellung von gesundheitsförderlichen Effekten in der Bevölkerung gibt. Die Risikoeinschätzung soll überprüft werden, indem die Eigeneinschätzung der TeilnehmerInnen mit dem Ausmaß ihres Trinkverhaltens verglichen wird. Dabei soll zusätzlich ausgewertet werden, wie sich Wein- und Bier-TrinkerInnen, oder Personen, die beides konsumieren, in ihrer Risikoeinschätzung unterscheiden. In der vorliegenden Arbeit soll überhaupt ein Fokus auf die Trennung zwischen Wein- und BiertrinkerInnen gelegt werden – wie bereits in der Auswertung der ersten Hauptfrage zu sehen sein wird.

Im Rahmen der Diplomarbeit soll darauf geachtet werden, welche Hinweise sich finden lassen, dass Wein als „gesundes“ Getränk einen besonderen Stellenwert besitzt. Als Forscher nämlich positive Effekte in Wein fanden, mussten sie herausfinden, wodurch diese verursacht werden, und es wurden auch andere alkoholhaltige Getränke auf eventuelle positive Effekte untersucht. Zum Beispiel gibt es eine US-amerikanische Studie, die die Auswirkungen moderaten Wein-, Bier- und Spirituosen-Konsum auf die Knochendichte in älteren Männern und Frauen untersuchte. Es fand sich der Hinweis auf eine höhere Knochendichte bei niedrigem Konsum, aber einen Umschlag in das Gegenteil, sobald der Konsum zunahm. Dieser Effekt, der als J-Kurve dargestellt werden kann, soll im Verlauf noch öfter zur Sprache kommen. Da in der vorliegenden Arbeit der Effekt bei Wein und Bier ausgeprägter war, vermutete man daher einen anderen Mediator als Ethanol, der die Knochendichte positiv beeinflusst hat. (65) Die Polyphenole im Wein wurden oben bereits angesprochen.

Darüber hinaus wird in dieser Diplomarbeit gefragt, ob alkoholhaltige Getränke wie Bier und Wein als „Alkohol“ (im Sinne von: „Alkohol trinken“) aufgefasst werden. Es soll herausgefunden werden, wie sich Menschen mit „bewusstem Lebensstil“ in dieser Untersuchung auszeichnen. Als Stichproben-Subpopulation „Menschen mit bewusstem Lebensstil“ sollen hier Nichtraucher verstanden werden oder Menschen, die sich ausgewogen vollwertig ernähren. Dass der Lifestyle einen bedeutenden Einfluss hat (der aber noch nicht hinlänglich untersucht ist) wurde bereits in den Kapiteln zur Rolle des Rotweins (siehe Kapitel 1.1.2.3) und im Resümee zum kardiovaskulären Risiko (siehe Kapitel 1.1.2.4) ausführlich behandelt.

1.3.3 Forschungsfrage(n) und H_0-Hypothesen

Zur allgemeinen Einleitung hier eine Auflistung der Fragen, die im Rahmen der Diplomarbeit untersucht werden sollen:

- Hauptfrage 1: Wie steht es um den Glauben an positive und negative Effekte täglichen, aber niedrigen Alkoholkonsum? (Zur Beantwortung dienen 11 Items zu verschiedenen Organsystemen und -funktionen)
- Hauptfrage 2: Wie schätzen Menschen das Risiko ihres eigenen Trinkverhaltens ein?

Weiterführende und ergänzende Fragen, sowie dazugehörige H0-Hypothesen:

- Frage: Gibt es einen Unterschied in den Geschlechtern?
  H_0-Hypothese 1: Das Geschlecht hat keinen Einfluss auf die alkoholbezogenen Merkmale
  H_0-Hypothese 2: Das Geschlecht hat keinen Einfluss auf die Risikoeinschätzung.
- Frage: Werden Wein und Bier als „Alkohol“ aufgefasst?
  H_0-Hypothese 3: Diejenigen, die keinen Alkohol trinken, trinken auch keinen Wein/Bier.
  H_0-Hypothese 4: Diejenigen, die keinen Wein/Bier trinken, trinken auch keinen Alkohol.
- Frage: Wie halten es Menschen mit bewussterem Lebensstil mit dem Alkoholkonsum?
  H_0-Hypothese 5: Es gibt keinen signifikanten Einfluss des Merkmals Rauchen auf das Trinkverhalten.

H_0-Hypothese 6: Es gibt keinen signifikanten Einfluss des Merkmals Ernährung auf das Trinkverhalten.

H_0-Hypothese 7: Es gibt keinen signifikanten Einfluss des Merkmals Rauchen auf die Risikoeinschätzung.

H_0-Hypothese 8: Es gibt keinen signifikanten Einfluss des Merkmals Ernährung auf die Risikoeinschätzung.

2 Material und Methoden

2.1 Design und Datensammlung

Der Studie lag ein quantitatives Design in Form einer Fragebogenerhebung zugrunde. Es fand eine einmalige Datenerhebung als Querschnittserhebung im Rahmen einer europäischen Studie statt. Dabei handelte es sich um eine Kollaborationsstudie der „Working Group on Self-Medication and Home-Remedies“ der EGPRN („European General Practice Research Network“).

Die Fragebogenerhebung fand in allgemeinmedizinischen Ordinationen in ganz Österreich (ausschließlich Tirol und Vorarlberg) statt. Die Rekrutierung der eingeschlossenen ProbandInnen begann mit der Aussendung einer Einladung zur Teilnahme an AllgemeinärztInnen über die ÖGAM („Österreichische Gesellschaft für Allgemeinmedizin“), das Forschungsnetzwerk der Medizinischen Universität Wien und persönliche Kontakte. Die Einschlusskriterien waren das Alter (mindestens 18 Jahre), ein Compos mentis und Beherrschung der deutschen Sprache.

Insgesamt wurden 38 AllgemeinmedizinerInnen aus Wien, dem Burgenland, Nieder- und Oberösterreich, Kärnten, sowie Salzburg und der Steiermark dazu gewonnen, dass in ihrer Ordination die Fragebogenerhebung mit den PatientInnen durchgeführt werden konnte. Die Erhebung wurde einerseits von Medizinstudierenden der MUW durchgeführt, andererseits wurde der Fragebogen von der Ordinationsassistentin/dem Ordinationsassistenten bei der Anmeldung konsekutiven PatientInnen ausgeteilt, welche auch von diesen über die Studie aufgeklärt wurden. Die PatientInnen füllten den FB im Wartezimmer aus und steckten ihn dann in einen Umschlag, welcher sicher verschlossen wurde und von den Ordinationen wieder an die Abteilung für Allgemeinmedizin der Medizinischen Universität Wien retourniert wurde. In keiner teilnehmenden Ordination

wurden mehr als 25 ProbandInnen eingeschlossen. Insgesamt konnten so 428 TeilnehmerInnen eingeschlossen werden.

2.2 Fragebogen

Der Titel des Fragebogens lautete: „Studie über das Selbstbehandlungsverhalten von Menschen mit Erkältung/Verkühlung“. Die Fragen des Fragebogens, die für das vorliegende Projekt verwendet wurden, wurden speziell für dieses konzipiert und kamen auch nur in Österreich als Ergänzung des europäischen Fragebogens zur Anwendung. Es wurden noch weitere Fragen erstellt, die sich zu einer Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den thematischen Bereichen „Erkältung“ und „Alkohol“ eignen – die aber im vorliegenden Projekt nicht berücksichtigt wurden.

Die Erstellung des Fragebogens basierte auf den Forschungsergebnissen zu den gesundheitlichen Effekten von Alkohol, sowie auf Laien-Diskussionen aufgrund einer Recherche im Internet und in Foren. Für die Datenanalyse werden folgende Merkmale herangezogen (Fragennummer in Klammern vorangestellt):

(14) Alter: Jahre (ordinal, Klassen)

(15) Geschlecht: Männlich, Weiblich

(22) Schuljahre: Jahre (ordinal) [inkl. höherer Bildungsabschlüsse]

(23) Raucher: Nein; Ja: Gelegentlich, Täglich

(25) Einkommen: Unterdurchschnittlich, Durchschnittlich, Überdurchschnittlich

(26) Ernährung: Normal, Ausgewogen vollwertig, Vegetarisch, Vegan

(28) Alkohol_Konsum: Nein; Ja: täglich, 1-3x pro Woche, 1-3x pro Monat, Seltener

(29) Getränk_bevorzugt: kein_Alkohol, Wein, Bier, Spirituosen/Likör, Alkopops, anderes

(33) Wein_Effekte (1-5): [Wie schätzen Sie grundsätzlich die gesundheitlichen Auswirkungen eines Achtels Wein pro Tag ein? POS-pos-0-neg-NEG]

33_Anfälligkeit_Erkältungen
33_Immunsystem
33_Alter
33_Lebenserwartung
33_Kreislaufsystem
33_Krebsrisiko
33_Lipoproteine
33_RR
33_Diabetes_mellitus
33_Niere
33_Leber
33_anderes (Angabe)

(33a) Wein_Konsum: Nein; Ja: täglich, 1-3x pro Woche, 1-3x pro Monat, Seltener

(33b) Wein_Gesundheit: [Glauben Sie, dass Ihr jetziger Wein-Konsum für Ihre Gesundheit eher förderlich oder schädlich ist? POS-pos-0-neg-NEG]

kein_Wein; Auswirkungen (1-5)

(34) Wein_Menge_Risiko: [Ab welcher Menge Wein pro Tag würden Sie ein Gesundheitsrisiko für sich selbst sehen?]

1 Achtel und weniger, 1 Viertel, 2 Viertel, 1 Flasche (0,75 L), erst ab der 2. Flasche

(35) Bier_Effekte (1-5): [Wie sehen Sie die gesundheitsbezogene Wirkung von Bier? Ein kleines Bier (0,3 oder 0,33 Liter) Bier am Tag…]

35_Anfälligkeit_Erkältungen	35_Lipoproteine
35_Immunsystem	35_RR
35_Alter	35_Diabetes_mellitus
35_Lebenserwartung	35_Niere
35_Kreislaufsystem	35_Leber
35_Krebsrisiko	35_anderes (Angabe)

(35a) Bier_Konsum: Nein; Ja: täglich, 1-3x pro Woche, 1-3x pro Monat, Seltener

(35b) Bier_Gesundheit: [Glauben Sie, dass Ihr jetziger Bier-Konsum für Ihre Gesundheit eher förderlich oder schädlich ist? POS-pos-0-neg-NEG]

kein_Bier, Auswirkungen (1-5)

(36) Bier_Menge_Risiko: [Ab welcher Menge Bier pro Tag würden Sie ein Gesundheitsrisiko für sich selbst sehen?]

kleines Bier und weniger, 1 Flasche, 2 Flaschen, 3 Flaschen, 4-5 Flaschen, erst ab der 6. Flasche

2.3 Datenanalyse - Vorgehen

Die verwendeten statistischen Methoden sind: Häufigkeitstabelle, Säulendiagramm (2D und 3D), Chi-Quadrat-Test, Histogramm, Box-Whiskers-Plot, Kolmogorov-Smirnov-Test, Lambda-Kontingenzkoeffizient, Transformation von Variablen, Relatives Risiko, Odds Ratio. Das zweiseitige Signifikanzniveau wird auf 95% festgelegt. Die Datenanalyse gliedert sich in folgende Etappen:

Zuerst erfolgt eine univariate Beschreibung der demografischen Merkmale in absoluten und relativen Zahlen: Alter, Geschlecht, Schuljahre, Ausbildungsabschlüsse, Einkommen, Rauchen und Ernährung. Auf das Alter wird ein Kolmogorov-Smirnov-Test

angewendet, um auf das Vorliegen einer Normalverteilung zu prüfen. Daraufhin folgt eine univariate Beschreibung der alkoholbezogenen Merkmale: Dazu gehören die Trinkmenge (allgemein, sowie getrennt für Wein und Bier) und das bevorzugtes Getränk.

In weiterer Folge wird der allgemeine Glaube an gesundheitliche Auswirkungen von Wein und Bier in Bezug auf 11 Organsysteme oder Körperfunktionen exploriert. Die Merkmale werden in positive, neutrale und negative Effekte transformiert. Ursprünglich war die Bildung eines Scores vorgesehen, der alle 11 Items gewissermaßen zusammenfasst. Ebenso war der Einsatz einer Faktorenanalyse angedacht. Beide Vorhaben stellten sich im Zuge der Auswertung aber als nicht zielführend heraus.

Im Anschluss daran findet eine Untersuchung der persönlichen Einschätzungen der ProbandInnen hinsichtlich ihres Trinkverhaltens statt: Das sind die Auswirkungen des eigenen Alkoholkonsums, und die Frage nach dem Ausmaß, ab welchem ein Gefahrenpotential gesehen wird. Dabei werden die Ergebnisse nach objektiven Kriterien als „richtige“ und „falsche“ Risikoeinschätzung dargestellt.

Am Ende sollen die alkoholbezogenen Merkmale und die Risikoeinschätzung noch auf einen Einfluss des Lifestyles (Rauchen und Ernährung) hin untersucht werden. Außerdem wird hier die Frage untersucht, ob Wein und/oder Bier als „Alkohol“ verstanden werden.

2.4 Bezeichnung der Trinkmenge

Die Bezeichnungen der unterschiedlichen Trinkmengen sollen für zukünftige Untersuchungen entsprechend Tabelle 2.4-1 definiert werden:

Tabelle 2.4-1 Definitionen der Trinkmenge

Nein	Täglich	1-3/Woche	1-3/Monat	Seltener
→ Nicht(s)	→ Viel	→ Mäßig	→ Wenig	→ Kaum

Unter der Kategorie der kaum-TrinkerInnen (entspricht „Fastabstinenten“) sollen Menschen verstanden werden, die zwar nicht regelmäßig alkoholische Getränke konsumieren, den Konsum aber auch nicht gänzlich verweigern. In der Regel sind das Menschen, die angeben, nur zu gesellschaftlichen Anlässen oder an Feiertagen zu trinken.

2.5 Allgemeine Einschätzung der gesundheitlichen Auswirkungen regelmäßigen Alkohol-Konsums

Für diese Untersuchung (siehe dazu Kapitel 3.3) wurden die ProbandInnen in Bezug auf Wein und Bier gefragt: „Wie schätzen sie grundsätzlich die gesundheitlichen Auswirkungen eines Achtels Wein (Bier) pro Tag ein?“ Zur Beantwortung der Frage wurden 11 Items zu verschiedenen Organsystemen oder Körperfunktionen präsentiert. Mithilfe einer Likert-Skala der Form POS-pos-0-neg-NEG sollten die gesundheitlichen Auswirkungen regelmäßigen Weinkonsums auf eben jene Organsysteme und Körperfunktionen bewertet werden. Die Items imponieren zufällig, dabei wurde auch darauf geachtet, wesentliche Körperfunktionen einzubeziehen, die auf positive Effekte von Alkohol untersucht wurden. Andere Items wiederum wurden als Distraktoren eingesetzt, um von jenen abzulenken. (Eine diesbezügliche Interpretation der Ergebnisse soll in der Diskussion ihren Platz haben.) Es kann dabei nicht das ganze Spektrum des menschlichen Organismus berücksichtigt werden, weshalb etwa des ZNS oder der Knochenstoffwechsel nicht mit aufgeführt sind. Die Frage soll hier in Abbildung 3.3-1 wiedergegeben werden, so wie sie auch im Fragebogen aufgeführt war:

33. Wie schätzen Sie grundsätzlich die gesundheitlichen Auswirkungen eines Achtels Wein pro Tag ein? Ein Achtel Wein täglich… (1=stimme voll zu; 2=stimme eher zu; 3=keins von beiden)

Schützt vor Erkältungen	1 2 3 2 1	Macht anfällig für Erkältungen
Stärkt das Immunsystem	1 2 3 2 1	Schwächt das Immunsystem
Wirkt verjüngend	1 2 3 2 1	Macht älter
Erhöht die Lebenserwartung	1 2 3 2 1	Erniedrigt die Lebenserwartung
Schützt die Gefäße/Herz	1 2 3 2 1	Schädigt die Gefäße/Herz
Schützt vor Krebs	1 2 3 2 1	Erhöht das Krebsrisiko
Senkt die Blutfette	1 2 3 2 1	Erhöht die Blutfette
Senkt den Blutdruck	1 2 3 2 1	Erhöht den Blutdruck
Verbessert den Diabetes	1 2 3 2 1	Verschlechtert den Diabetes
Schützt/reinigt die Niere	1 2 3 2 1	Schädigt die Niere
Schützt/entgiftet die Leber	1 2 3 2 1	Schädigt die Leber

□ andere Auswirkungen?: _____

Abbildung 2.5-1 Frage 33: Auswirkungen eines Achtels Wein am Tag

Das Ergebnis lässt sich am besten anhand einer graphischen Aufarbeitung interpretieren, wie sie im Kapitel 3.3 zur Darstellung kommt.

2.6 Richtige und falsche Risikoeinschätzung

Nach einer entsprechenden Laien-Information vom Bundesministerium wird das Risiko analog als „niedrig“ (unter der Harmlosigkeitsgrenze), „mittel“ (unter der Gefährdungsgrenze) und „hoch“ (über der Gefährdungsgrenze) angegeben, und zwar getrennt für Männer und Frauen. (12) Die Grenzen sind dabei, wie bereits gezeigt wurde (Kapitel 1.1.1.2), entsprechend der Abbildung 1.2-3 definiert:

	Männer	Frauen
Harmlosigkeitsgrenze: Konsum als unbedenklich eingestuft	bis 24 Gramm reiner Alkohol pro Tag ≈ 0,6 Liter Bier ≈ 0,3 Liter Wein	bis 16 Gramm reiner Alkohol pro Tag ≈ 0,4 Liter Bier ≈ 0,2 Liter Wein
Gefährdungsgrenze: Konsum als gesundheitsgefährdend eingestuft	ab 60 Gramm reiner Alkohol pro Tag ≈ 1,5 Liter Bier ≈ 0,75 Liter Wein	ab 40 Gramm reiner Alkohol pro Tag ≈ 1 Liter Bier ≈ 0,5 Liter Wein

Abbildung 2.6-1 Harmlosigkeits- und Gefährdungsgrenze. Mit freundlicher Genehmigung aus: (11), **Seite 16**

In der vorliegenden Untersuchung wurde den ProbandInnen die Frage gestellt: „Ab welcher Menge Wein/Bier pro Tag würden Sie ein Gesundheitsrisiko für sich selbst sehen?“ Die Antwortmöglichkeiten für Wein lauteten: 1 Achtel und weniger, 1 Viertel, 2 Viertel, 1 Flasche (0,75L), ab der 2. Flasche. Analog für Bier: ein kleines Bier (0,33L) und weniger, 1 Flasche/Dose (0,5L), 2 Flaschen/Dosen, 3 Flaschen/Dosen, 4-5 Flaschen/Dosen, ab der 6. Flasche/Dose. Die Antwortkategorien sollten auf ihr Risiko hin untersucht werden, weshalb das entsprechende Risiko für jede Getränkemenge in der umseitigen Tabelle 2.5-1 angeführt ist.

In der Tabelle wurden für Wein in der höchsten Kategorie zwei Flaschen gezeichnet, analog für Bier: 6 Gläser. Die Antwortmöglichkeit „*ab* der 2.Flasche“ kann aus semantischer Perspektive allerdings auf zwei Arten verstanden werden: Einerseits kann damit das *Anbrechen* der 2. Flasche gemeint sein, ohne dass sie vollständig konsumiert wird – wenn etwa 1 Liter Wein getrunken wird. Auf der anderen Seite kann damit der vollständige Konsum einer 2. Flasche verstanden werden. Da es sich hier aber um die höchste Kategorie handelt – und somit ohnehin beides darunter fällt – macht dieser Umstand keinen Unterschied. Es sollte hier aber für den Fall erwähnt werden, dass sich jemand an der Formulierung stößt. Das „kleine“ Seidel Bier (0,33L) wurde als Äquivalent zum Achtel Wein eingeführt und korreliert mit einem niedrigen Risiko für Frauen. Bei der Fragenerstellung wurde die Vermutung aufgestellt, dass Bier eher in größeren Mengen

getrunken wird als Wein, weshalb bei den Antwortmöglichkeiten im Hochrisiko-Bereich mehr differenziert wurde.

Tabelle 2.6-1 Gefahrengrenzen kategorisiert nach niedrig, mittel, hoch

Risiko Wein			Risiko Bier		
Menge/Tag	m	w	Menge/Tag	m	w
bis	Niedrig	Niedrig	bis	Niedrig	Niedrig
	Niedrig	Mittel		Niedrig	Mittel
	Mittel	Hoch		Mittel	Hoch
	Hoch	Hoch		Hoch	Hoch
				Hoch	Hoch
und mehr	Hoch	Hoch	und mehr	Hoch	Hoch

(Icons von Freepik auf www.flaticon.com, Lizenz: Creative Commons 3.0)

Risikoarmes und auf medizinischer Empfehlung basierendes Trinken ist im Niedrig-Risiko-Bereich zu finden, das heißt für Frauen ausschließlich in der ersten Antwortkategorie, und für Männer in den ersten *beiden* Kategorien. Die richtige Antwort („Wo beginnt mein Risiko?“) ist deshalb für Frauen die zweite Antwortkategorie und für Männer die dritte (ab einem „mittleren“ Risiko).

Die große Anzahl an möglichen Antworten (gerade in Bezug auf Bier) kann die ProbandInnen deshalb dazu verleitet haben, die richtige Antwort im Hoch-Risikobereich zu suchen – entsprechend einer „Tendenz zur Mitte“ als mögliche Antwortverzerrung. Eine solche Verzerrung soll hier allerdings ausgeschlossen werden, und zwar mit folgender Begründung: Es muss in unserer Gesellschaft vorausgesetzt werden dürfen, dass ein/e mündige/r Erwachsene/r, der/die Alkohol konsumiert, ein Verständnis für das Gefahrenpotential hat, welches dieses Suchtmittel bietet. Jemand, der/die ein solches Verständnis hat, darf sich von einer „Tendenz zur Mitte“ auch nicht verunsichern lassen. Ob dieses Verständnis allerdings vorausgesetzt werden darf, bzw. ob Menschen in

Wirklichkeit durchaus ein Verständnis haben – womöglich aber ein *falsches* – das sollte in dieser Untersuchung gezeigt werden.

2.7 Ethik-Kommission

Die EK-Zahl lautet: 1786/2013. Ein positives Votum liegt vor. Alle TeilnehmerInnen wurden im Vorfeld über die Studie aufgeklärt und haben eine Einwilligungserklärung unterschieben.

3 Ergebnisse – Resultate

3.1 Analyse der demographischen Variablen der TeilnehmerInnen

Die Studienpopulation beträgt 428 ProbandInnen. Bei den demographischen Variablen, die hier diskutiert werden sollen, handelt es sich um das Alter, das Geschlecht, die Schuldbildung (inklusive höherer Abschlüsse), das Einkommen, Rauchen und die Ernährung.

3.1.1 Alter und Geschlecht

Die Verteilung des Alters stellt sich nach Abbildung 3.1-1 wie folgt dar:

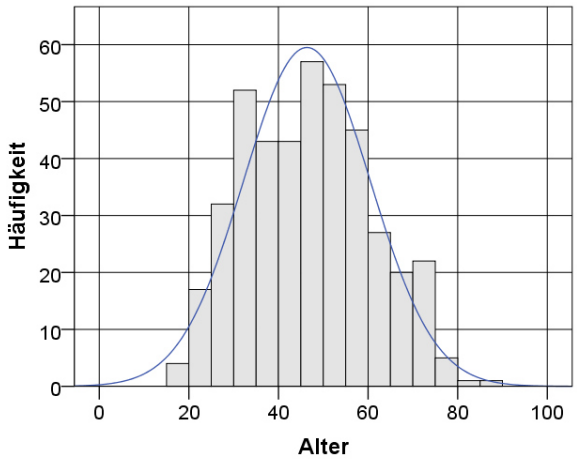


Abbildung 3.1-1 Alter mit hypothetischer Normalverteilung (Kurve)

Die Verteilung des Alters ist dabei gleichmäßig, ohne einer extremen Gewichtung zu besonders jungen oder älteren Menschen. Für die Lagemaße sei das Alter auch im Boxplot-Diagramm (Abbildung 3.1-2) abgebildet. Das Alter hat einen Median von 46,00 Jahren, ein Q1 von 34,75 und ein Q3 von 56,00 Jahren. Der Mittelwert und die Standardabweichung betrugen dabei jeweils 46,34 sowie 14,14 Jahre. Um die Nullhypothese des Vorliegens einer Normalverteilung zu prüfen, wird der Kolmogorov-Smirnov-Test verwendet: Es liegt eine asymptotische Signifikanz von p=0,051 vor, die besagt, dass das Alter nur in 5.1% der Fälle wirklich normalverteilt ist. Die hypothetische Annahme einer Normalverteilung muss aber bei einem Signifikanzniveau von p=0,05 nicht verworfen werden. Ebenso

überschreitet die extremste Differenz im Test von 0,066 nicht den Wert, der in Referenztabellen für dieses Signifikanzniveau abgelesen werden kann (auch 0,066).

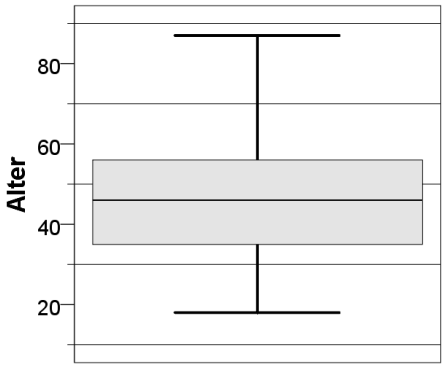
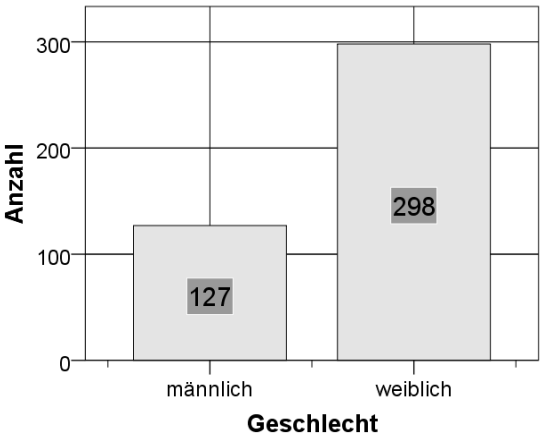


Abbildung 3.1-2 Alter (Boxplot)

Beim Geschlecht konnte eine ungleiche Verteilung festgestellt werden, da es mehr als doppelt so viele weibliche (298) wie männliche (127) ProbandInnen gab. Die Verteilung lag bei 70,1% zu 29,9%. Die Abbildung 3.1-3 zeigt die absoluten Zahlen.



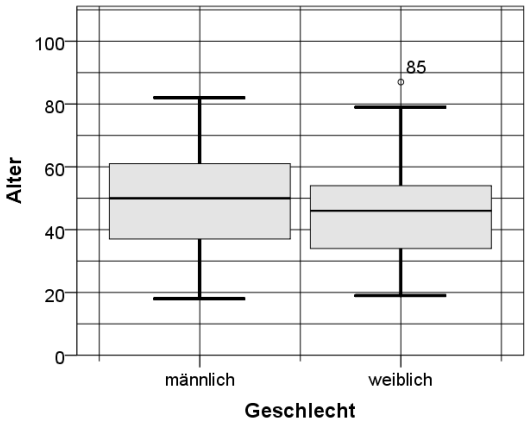


Abbildung 3.1-3 (links) Geschlecht
Abbildung 3.1-4 (rechts) Alter und Geschlecht

Betrachtet man das Alter für beide Geschlechter im Boxplot-Diagramm (Abbildung 3.1-4), sieht man, dass sich die äußeren Grenzen, der Median und das untere Quartil um weniger als 5 Jahre unterscheiden. Man kann daher feststellen, dass es kaum einen Unterschied zwischen den Geschlechtern in Bezug auf das Alter gibt.

3.1.2 Schulbildung inklusive höherer Abschlüsse

Zur Ermittlung der Schulbildung kamen zwei Fragen zum Einsatz: Die erste interessiert sich für die Anzahl der Schuljahre, die zweite nach dem höchsten Abschluss. In der ersten

Frage wurden die ProbandInnen direkt nach der Anzahl der absolvierten Schuljahre befragt. Damit soll eine Verteilung des Bildungsniveaus abgeschätzt werden können. Dargestellt im Histogramm (Abbildung 3.1-5) sieht die Verteilung der Schuljahre folgendermaßen aus:

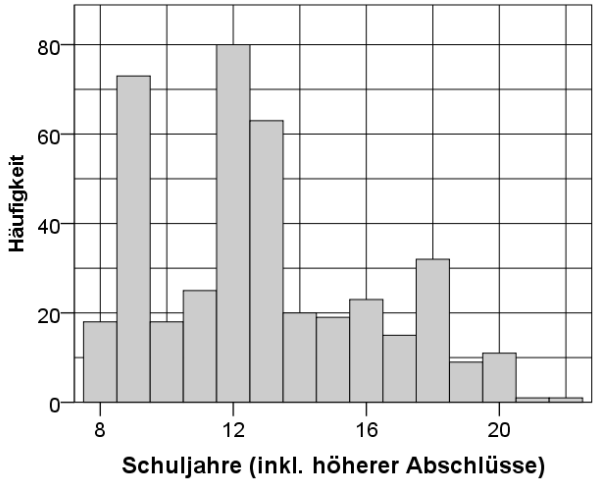


Abbildung 3.1-5 Schuljahre

Hier kann abgelesen werden, dass es drei Peaks in Bezug auf die Schulbildung gibt, nämlich 9, 12 und 13 Jahre. Die Häufigkeit beträgt dabei jeweils 73, 80 und 63 ProbandInnen, und erreicht damit kumulativ eine Gesamthäufigkeit von 50,5%. Der erste Peak bezieht sich auf die in Österreich gültige Schulpflicht von 9 Jahren, der zweite und dritte Peak auf den Besuch einer höheren Schule oder die Absolvierung einer Lehre. Interessant ist hier die weite Streuung nach oben, und dass 131 ProbandInnen einen Bildungsstand von 14 Schuljahren oder mehr aufweisen. Eine Schätzung der Akademiker-Quote ist hier nicht notwendig, da diese durch die zweite Frage festgestellt werden kann.

Zur Beantwortung der Frage nach dem höchsten Abschluss hatten die ProbandInnen vier Antwortmöglichkeiten zur Auswahl: keine abgeschlossene Ausbildung, Pflichtschule/Hauptschule, Lehre/Matura, Universität/FH. Die Verteilung der Antworten in absoluten Zahlen kann umseitig der Abbildung 3.1-6 entnommen werden. Die Antwortmöglichkeit „keine abgeschlossene Ausbildung“ besaß keine gültige Antwort und wird deshalb nicht angezeigt.

Die Antworten der Frage teilen sich auf in 65mal Pflichtschule/Hauptschule (16,09%), 225mal Lehre/Matura (55,69%) und 114mal Universität/FH (28,22%). Es gab eine einzige Probandin, die „keine abgeschlossene Ausbildung“ angekreuzt, aber 14 Schuljahre angegeben hat. Dieser Fall wurde deshalb als ungültig gewertet. Die Frage war

intendiert, um Schulabbrecher zu filtern. In unserer Studienpopulation gibt es demnach keine.

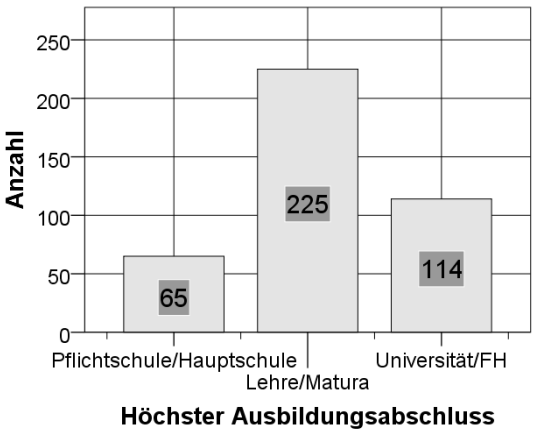


Abbildung 3.1-6 höchster Abschluss

Die im Kapitel 4.2 noch anzusprechenden Fehler beim Ausfüllen des Fragebogens in Bezug auf die Anzahl der absolvierten Schuljahre sollen hier deutlicher werden. Beispielsweise gaben 91 ProbandInnen eine Absolvierung von 8 oder 9 Schuljahren an. Dem gegenüber stehen aber nur 65 ProbandInnen, die angegeben haben, eine Pflichtschule oder Hauptschule besucht zu haben. Wie noch zu sehen ist, fordert das Nachrechnen der Schuljahre von den ProbandInnen eine gewisse kognitive Leistung, und die Anzahl der besuchten Schuljahre darf deshalb nur zur Orientierung dienen.

Es gab 131 ProbandInnen, die angaben, 14 Schuljahre oder mehr absolviert zu haben – also eine Anzahl von Schuljahren, die über die Absolvierung einer höheren Schule mit 5 Jahren Dauer hinausgeht. Es gibt aber nur 114 Absolventen einer akademischen Bildungseinrichtung. Diese Datenlage kann für Menschen sprechen, die eine Universität oder FH besucht haben, ohne diese aber abzuschließen. Alternativ kann es auch bedeuten, dass ProbandInnen zuerst die Reifeprüfung abgelegt haben; und danach eine Bildungseinrichtung besucht haben, die sie beim Ausfüllen des Fragebogens nicht als „Universität/FH“ zu verstehen wussten.

3.1.3 Einkommen

Das Einkommen ist eine prekäre Variable, weil ihre Werte nicht eindeutig definiert sind – mit den zur Verfügung stehenden Antwortmöglichkeiten „unterdurchschnittlich“, „durchschnittlich“ und „überdurchschnittlich“. Eben deshalb war die Beantwortung der

Frage auch stark von der Eigenwahrnehmung der ProbandInnen abhängig. 10,5% der Studienpopulation verweigerte die Antwort auf diese Frage. Von den ProbandInnen, die die Frage richtig beantworteten, gaben 72,3% (277), also knapp drei Viertel, eine durchschnittliches Einkommen an. 17,8% (68) gaben ein unterdurchschnittliches Einkommen an. Die sich selbst so fühlenden „Spitzenverdiener“ sind mit 9,9% (38) in der Minderheit. Die Abbildung 3.1-7 stellt die beschriebenen Häufigkeiten graphisch dar.

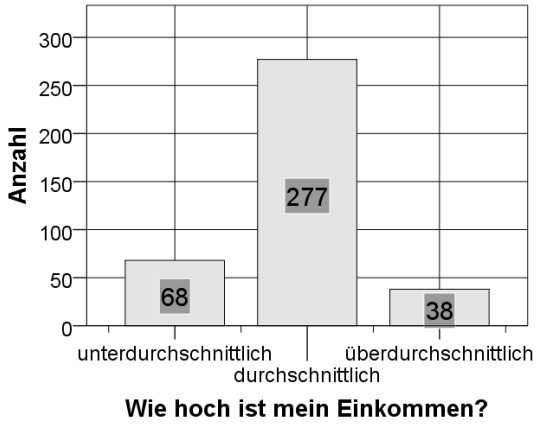
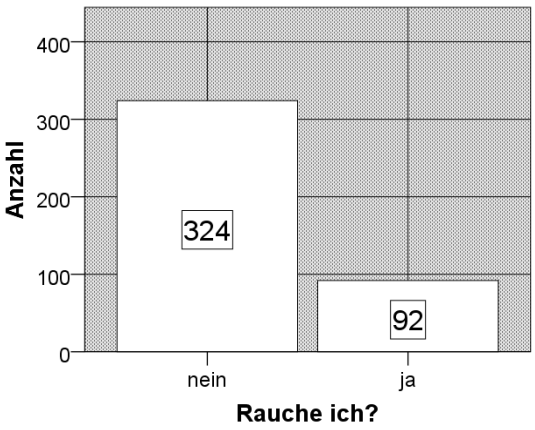


Abbildung 3.1-7 Einkommen

3.1.4 Rauchen und Ernährung

Die Teilnahme an der Frage „Rauchen Sie?“ beantworteten 97,2% (416) der ProbandInnen. Die Unterfrage „Wenn ja, wie viel rauchen Sie?“ beantworteten 80,4% (74). Die beiden Abbildungen 3.1-8 und 3.1-9 zeigen die Häufigkeiten in absoluten Zahlen im Balkendiagramm:



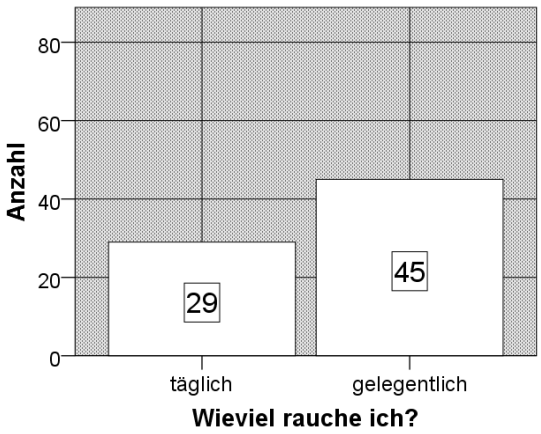


Abbildung 3.1-8 (links) Rauchen (ja/nein)
Abbildung 3.1-9 (rechts) Rauchen (Ausmaß)

Die Studienpopulation hatte einen hohen Anteil an NichtraucherInnen mit 75,7% (324). Der Anteil der RaucherInnen betrug dabei 21,5% (92). Die Frage nach dem Ausmaß des eigenen Rauchverhaltens ergab einen hohen Anteil an selbsternannten „GelegenheitsraucherInnen“, mit 45 gelegentlichen (60,81%) und 29 täglichen (39,19%) RaucherInnen. Der Anteil an täglichen RaucherInnen bezogen auf die Raucher- und NichtraucherInnen betrug letztendlich nur 6,97%.

Die Frage nach der Form der Ernährung hatte folgende 4 Antwortmöglichkeiten zur Auswahl: normal, ausgewogen, vollwertig, vegetarisch, vegan. Die Verteilung der Antworten kann im Balkendiagramm (Abbildung 3.1-10) abgelesen werden:

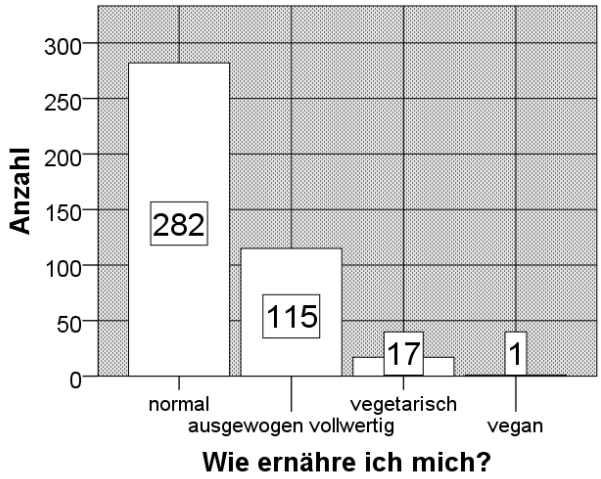


Abbildung 3.1-10 Ernährung

Bei der Auswertung gab es 3 TeilnehmerInnen, die sowohl „normal“, als auch „ausgewogen vollwertig“ angekreuzt haben. In diesem Fall wurde auf „normal“ korrigiert. Zwei TeilnehmerInnen, die die beiden Antwortmöglichkeiten „ausgewogen vollwertig“ und „vegetarisch“ angekreuzt haben, wurden auf Ersteres korrigiert.

Knapp zwei Drittel der ProbandInnen, nämlich 65,9% (282) gaben an, sich „normal“ zu ernähren. Darauf folgen 26,9% (115), also etwas mehr als ein Viertel, die angeben, sich ausgewogen vollwertig zu ernähren. Der Anteil an VegetarierInnen und ProbandInnen, die sich vegan ernähren, ist gering und liegt bei 17 (4%) bzw. 1 (0,2%) ProbandInnen.

Bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Rauchen und Ernährung muss die Kategorie „vegetarisch“ entfernt werden, da sie für den Chi-Quadrat-Test zu schwach vertreten ist. Berücksichtigt man nur die Kategorien „normal“ und „ausgewogen vollwertig“, dann liefert der Chi-Quadrat-Test ein signifikantes Ergebnis. Im 3D-Diagramm kann die Verteilung in graphisch dargestellt werden (siehe dazu Abb. 3.1-11).

Es ist eine starke Kategorie mit 205 Stimmen zu sehen, die der sich „normal“ ernährenden NichtraucherInnen. Eine „ausgewogen vollwertige“ Ernährung findet sich hauptsächlich (zu 90,4%, 103 Stimmen) unter den NichtraucherInnen. Unter den RaucherInnen ernähren sich nur 12,6% ausgewogen vollwertig (11 Stimmen). Es lässt sich anhand der prozentualen Verteilung errechnen (entspricht relativem Risiko), dass NichtraucherInnen sich um den Faktor 2,65 eher ausgewogen vollwertig ernähren bzw. RaucherInnen sich um den Faktor 1,31 eher „normal“ ernähren.

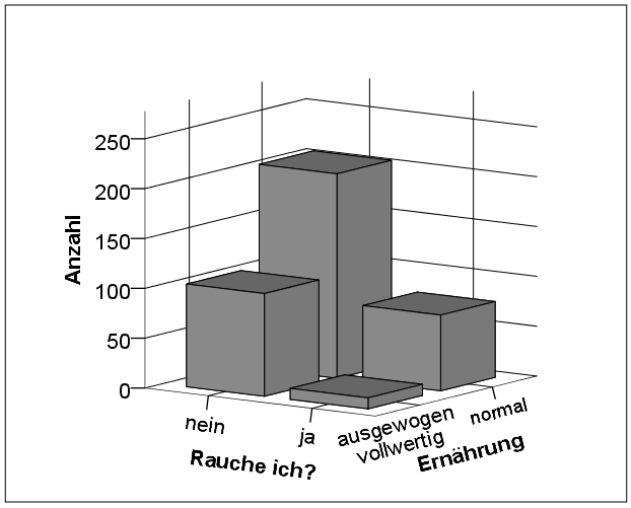


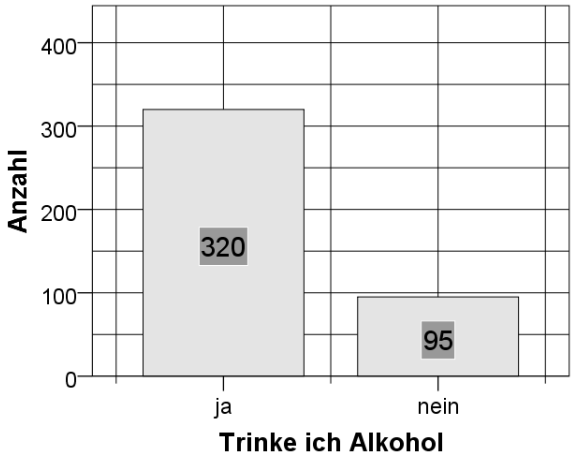
Abbildung 3.1-11 Rauchen und Ernährung

3.2 Analyse der alkoholbezogenen Merkmale der TeilnehmerInnen

3.2.1 Ausmaß des Trinkverhaltens

Die Frage „Trinken Sie Alkohol?“ ergab einen Anteil von 74,8% (320) der Studienpopulation, die angeben, Alkohol zu konsumieren. 22,2% (95) der ProbandInnen gaben an, keinen Alkohol zu trinken. Damit kommen auf jede/n ProbandIn, die/der keinen Alkohol trinkt, ca. 3,4 ProbandInnen, die das tun. Im Säulendiagramm (umseitig in Abbildung 3.2-1) kann die Verteilung graphisch veranschaulicht werden. Weil 2/3 der ProdbandInnen Frauen sind, macht es Sinn, bereits an dieser Stelle zwischen den Geschlechtern im Ergebnis zu unterscheiden. Die zweite Abbildung 3.2-2 (umseitig) zeigt das Ergebnis der Frage „Trinken Sie Alkohol?“ in prozentualen Anteilen innerhalb des jeweiligen Geschlechts. Der Durchschnitt derer, die mit „Ja“ antworteten, beträgt 74%. In einer geschlechtergetrennten Darstellung sieht man aber, dass 90,91% der *männlichen* Studienpopulation (ein Drittel) Alkohol trinkt und die 9,09% nur 11 Probanden sind. Die

Abstinenten haben bei den Frauen mit 28,42% auch einen viel größeren prozentualen Anteil. Demnach trinken „nur“ 71,58% der weiblichen StudienteilnehmerInnen Alkohol.



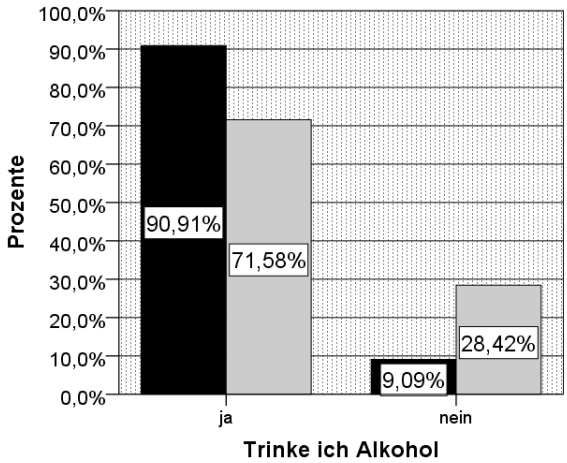


Abbildung 3.2-1 Alkoholkonsum ja/nein
Abbildung 3.2-2 Alkoholkonsum ja/nein nach Geschlechtern (Männer: schwarz, Frauen: hellgrau)

Von den 320 ProbandInnen, die „Ja“ angekreuzt haben, haben 313 eine nähere Angabe zu der Menge ihres Konsums gemacht. Die Frage nach der Trinkmenge umfasst die Antwortmöglichkeiten „täglich“, „1-3/Woche“, „1-3/Monat“ und „seltener“, und stellt sich in graphischer Aufarbeitung (Abb. 3.2-3) wie folgt dar:

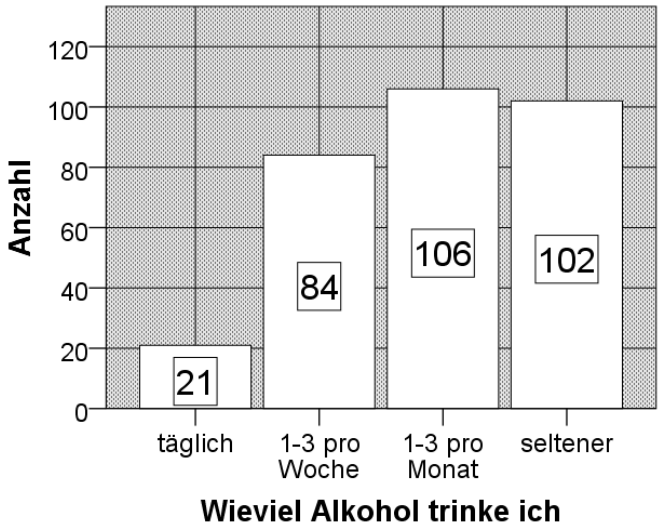


Abbildung 3.2-3 Alkoholkonsum (Ausmaß)

Im Vergleich zu den anderen Antwortmöglichkeiten sieht die Gruppe der ProbandInnen, die „täglich“ angekreuzt haben, noch verhältnismäßig gut vertreten aus. Betrachtet man allerdings die absoluten Zahlen, und setzt sie in Relation zur gesamten Gruppe der trinkenden TeilnehmerInnen (hier 313), dann erkennt man ihre relativ niedrige Prävalenz von 6,7% (21 ProbandInnen). Der Anteil an den anderen Antwortmöglichkeiten „1-

3/Woche“, „1-3/Monat“ sowie „seltener“ beträgt jeweils 26,8% (84), 33,9% (106) und 32,6% (102). Diese Frage taucht später im Fragebogen in derselben Form auch getrennt für Wein und Bier auf.

Auch hier soll wieder zwischen den Geschlechtern unterschieden werden. Die Tabelle 3.2-1 fasst die Zahlen zusammen. In der Abbildung 3.2-4 sind die geschlechtergetrennten Ergebnisse als Prozente innerhalb des jeweiligen Geschlechts dargestellt.

Tabelle 3.2-1 Alkoholkonsum (Ausmaß) nach Geschlecht

	Viel	Mäßig	Wenig	Kaum
Männer	14,15%	35,85%	29,25%	20,75%
Frauen	2,91%	21,84%	36,41%	38,83%

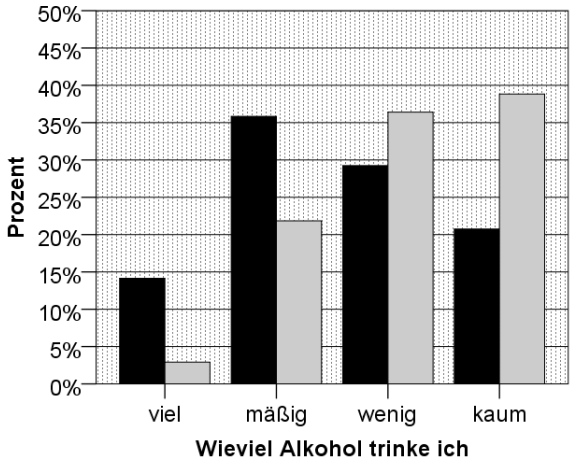


Abbildung 3.2-4 Alkoholkonsum (Ausmaß) nach Geschlecht (Männer: schwarz, Frauen: hellgrau)

Der Trend sieht so aus, dass viel-TrinkerInnen generell in der Minderheit sind. Die Studienpopulation besteht zwar zu 70,1% aus Frauen, in dieser konkreten Untersuchung (Kreuzung aus Trinkmenge und Geschlecht) sind die gültigen Stimmen aber zu 34,0% männlich und 66,0% weiblich. Trotzdem gibt es von den zwei Dritteln, die die Frauen ausmachen, überhaupt nur 2,91% derer, die täglich trinken. Um konkrete Zahlen zu nennen: Von den 21 viel-TrinkerInnen sind 15 (von insgesamt 106) männlich und 6 (von 206) weiblich. Ansonsten dominieren die Frauen die kaum-Kategorie, während die Männer in der mäßig-Kategorie am stärksten vertreten sind.

3.2.2 Bevorzugtes Getränk

Zur deskriptiven Beschreibung der Ergebnisse soll zunächst eine Tabelle vorgelegt werden, der die einzelnen Häufigkeiten zu entnehmen sind (Tabelle 3.2-2):

Tabelle 3.2-2 Bevorzugtes Getränk

Welches alkoholische Getränk trinke ich bevorzugt		Häufigkeit	Prozente
Gültig	gar keine alkoholischen Getränke	47	12,6
	Wein (inkl. Schaumwein)	169	45,4
	Bier/Radler	94	25,3
	Spirituosen/Likör (inkl. Whiskey, Malibu, Cocktails)	14	3,8
	Alkopops	3	,8
	anderes	4	1,1
	Wein & Bier	34	9,1
	Wein & Spirituosen	4	1,1
	Wein & Bier & Spirituosen	3	,8
	Gesamt	372	100,0
Fehlend	System	56	
Gesamt		428	

Die in der Tabelle fett hervorgehobenen Kategorien sind von besonderem Interesse. Leider haben die ProbandInnen den Zusatz zur Frage „bitte nur eines ankreuzen“ nicht ganz Ernst genommen und 34 ProbandInnen haben sowohl „Wein“ als auch „Bier“ angekreuzt. 4 ProbandInnen haben die Kategorien „Wein“ und „Spirituosen“ angekreuzt, und 3 ProbandInnen haben sogar 3 Kategorien angekreuzt.

Bei dieser Frage wurde die Antwortmöglichkeit „Ich trinke keine alkoholischen Getränke“ angeboten, die auch 47 ProbandInnen ankreuzten. Die früher diskutierte Frage „Trinken Sie Alkohol?“ haben 95 ProbandInnen mit Nein beantwortet, bei 13 fehlenden Fällen. Bei der aktuellen Frage beträgt die Anzahl der fehlenden Daten 56 Fälle und es kann deshalb plausibel argumentiert werden, dass die Anzahl an Nicht-TrinkerInnen (obgleich sie auf den ersten Blick „weniger werden“) innerhalb des Fragebogens durchaus kontingent ist.

Die am stärksten vertretene Kategorie ist „Wein“ mit 45,4%, also fast die Hälfte der gültigen Fälle. Bier und Radler konsumieren ein Viertel (25,3%) am liebsten. Die Kategorien „Alkopops“, „anderes“, „Wein und Spirituosen“ sowie „Wein und Bier und Spirituosen“ sind mit unter 5 ProbandInnen so schwach vertreten, dass sie statistisch nicht verwertbar sind. Als „anderes“ wurde einmal Cider genannt, sowie dreimal Most.

LiebhaberInnen von Spirituosen gibt es zwar nur 14 – diese reichen aber aus, um statistische Aussagen machen zu können. Im Balkendiagramm (Abbildung 3.2-5) stellen sich die Kategorien wie folgt dar:

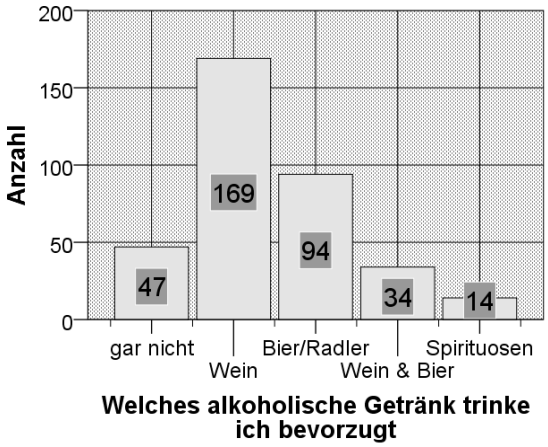


Abbildung 3.2-5 Bevorzugtes Getränk

Hier sieht man, wie es innerhalb der Studienpopulation fast doppelt so viele Wein- wie BierliebhaberInnen gibt. Die Spirituosen-LiebhaberInnen sind wie bereits erwähnt nur sehr schwach vertreten. Aber auch hier ist es vermutlich besser, sich gar nicht zu sehr auf diese Daten einzulassen, und direkt nach Geschlechtern zu trennen.

Es sollen nun die Vorlieben von Männern und Frauen verglichen werden. Die Tabelle 3.2-3 fasst die Zahlen zusammen und in der umseitigen Abbildung 3.2-6 sind die geschlechtergetrennten Ergebnisse als Prozente innerhalb des jeweiligen Geschlechts dargestellt. Zunächst einmal sei auf die Kategorie „Ich trinke gar nicht“ aufmerksam gemacht. Wo zuvor noch 11 männliche Probanden angegeben haben, sie würden keinen Alkohol trinken, sind es hier nur mehr 3 männliche Probanden, die diese Angabe machten. Bei Frauen (insgesamt 69,3%) beträgt die Anzahl derer, die gar nicht trinken, 43 Probandinnen. Hier kann man sehen, dass Männer eher dazu tendieren Bier zu trinken und Frauen Wein: 49,12% der Männer bevorzugen Bier, Wein an zweiter Stelle mit 29,82%. Bei Frauen wird Wein mit 52,53% bevorzugt, und Bier folgt mit nur mehr 14,40% nach.
(In der Abbildung wurden die statistisch wenig signifikanten Kategorien ausgeschlossen, in der Tabelle wurden sie jedoch rechnerisch berücksichtigt.)

Tabelle 3.2-3 Bevorzugtes Getränk nach Geschlecht (einige Kategorien nicht angezeigt, aber bei Berechnung berücksichtigt)

	Gar nicht	Wein	Bier	Wein & Bier	Spirituosen
Männer	3,51%	29,82%	49,12%	12,28%	2,63%
Frauen	16,73%	52,53%	14,40%	7,78%	4,28%

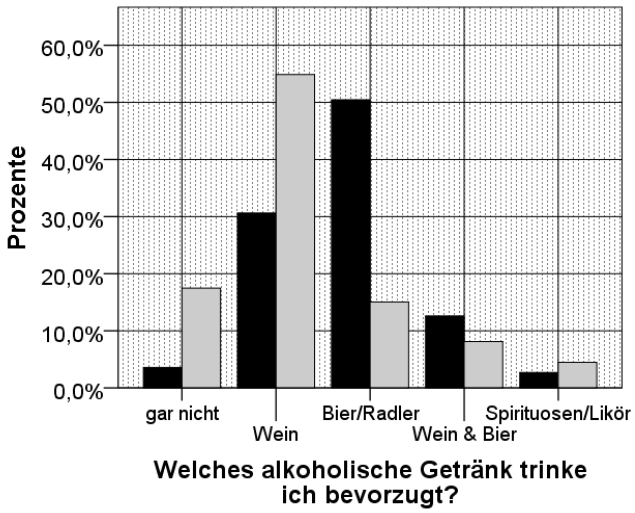
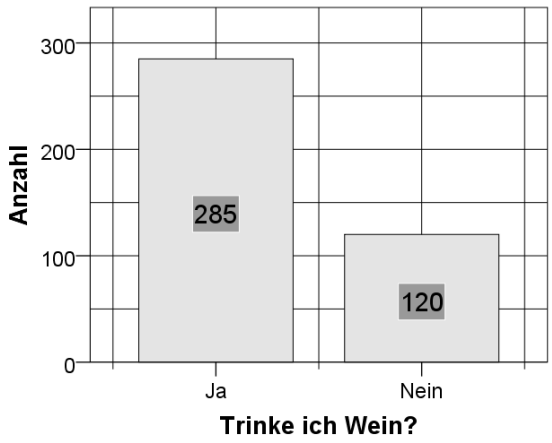


Abbildung 3.2-6 Bevorzugtes Getränk nach Geschlecht (einige Kategorien ausgeschlossen, und *nicht* bei Berechnung berücksichtigt)

3.2.3 Trinkmenge in Bezug auf Wein und Bier

Um das Ausmaß des Trinkverhaltens für Wein und Bier zu analysieren, und Unterschiede zwischen den beiden Getränken festzustellen, wurden den Probanden zwei Fragen getrennt für jedes Getränk gestellt. Für Wein lauteten die Fragen „Trinken Sie Wein?“, sowie „Wenn ja: Wie oft?“ Das Ergebnis der ersten Frage sieht für die beiden Getränke nach Abbildung 3.2-7 und 3.2-8 folgendermaßen aus:



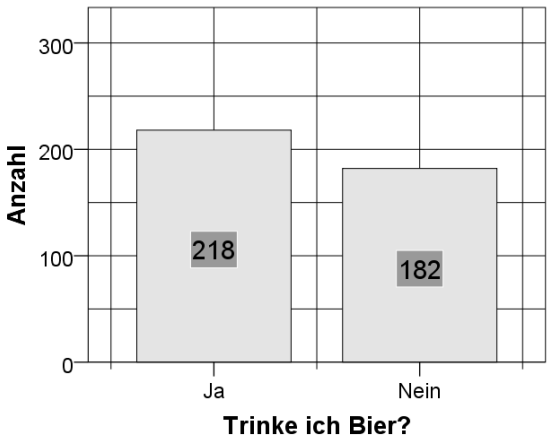
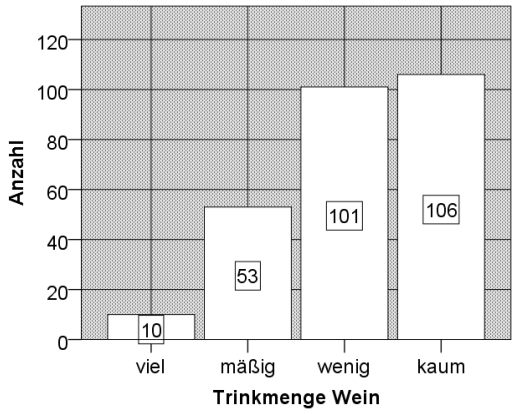


Abbildung 3.2-7 (links) Wein ja/nein
Abbildung 3.2-8 (rechts) Bier ja/nein

Auch wenn es also, wie vorhin gezeigt werden konnte, doppelt so viele Wein- wie BierliebhaberInnen gibt, sind es hier nur mehr ca. 31%, die der Wein dem Bier voraus ist. Das Bier fällt im Vergleich zum Wein um 23,5% der Menge ab. Es muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass es Überschneidungen gibt, die hier nicht näher

berücksichtigt werden sollen. Die einzelnen Trinkmengen sollen hier in getrennten Balkendiagrammen veranschaulicht werden. Für Wein und Bier sehen die Ergebnisse nach Abbildung 3.2-9 und 3.2-10 wie folgt aus (die Einteilung der Kategorien erfolgt gemäß Kapitel 2.4):



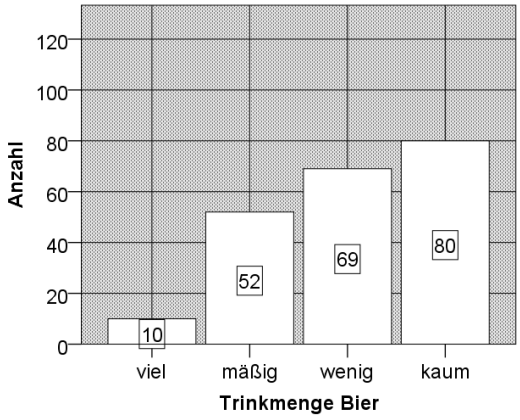


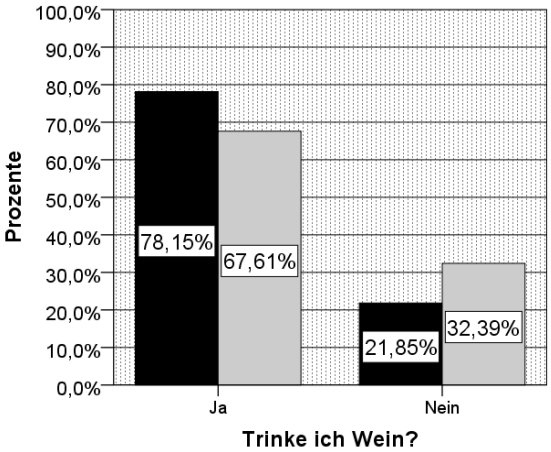
Abbildung 3.2-9 (links) Trinkmenge Wein
Abbildung 3.2-10 (rechts) Trinkmenge Bier

Innerhalb der Studienpopulation gibt es annähernd gleich viele viel- und mäßig-TrinkerInnen in der Wein- und der Bier-Gruppe. Bei Wein finden sich dafür mehr wenig- und kaum-TrinkerInnen. Die Diagramme stellen aber Absolutzahlen vor, weshalb der Blick täuschen mag, wenn man die Verteilung innerhalb der einzelnen Gruppen untersuchen will: Demnach befinden sich innerhalb der Biergruppe (relativ gesehen) mehr viel- und mäßig-TrinkerInnen. Hier seien noch einmal die Anzahl aus der allgemeinen Umfrage genannt (siehe auch Kapitel 3.2.1): 21 viel, 84 mäßig, 106 wenig, 102 kaum. Dabei sehen wir, dass nach allgemeiner Befragung mehr viel- und mäßig-TrinkerInnen vertreten sind. Dies klingt auch plausibel, denn Menschen, die verschiedene alkoholhaltige Getränke konsumieren (also abwechselnd), konsumieren *insgesamt mehr* Alkohol als für jedes Getränk einzeln.

Es ist erkennbar, dass es bei der Frage „Trinken Sie Wein/Bier?“ keine so große Diskrepanz zwischen den Getränken gibt, obwohl es in Bezug auf das bevorzugte Getränk deutlich mehr Wein- als BierliebhaberInnen gibt. Doch wie sieht es in Bezug auf die beiden Geschlechter aus? Bisher konnte gezeigt werden, dass Frauen bevorzugt Wein konsumieren, und bei Männern Bier das beliebtere Getränk ist (jeweils circa die Hälfte). Während bei Männern Wein mit 30% Anteil folgt, sind es bei Frauen nur mehr 14%, die angeben, bevorzugt Bier zu konsumieren.

Bei der Frage nach dem bevorzugten Getränk wurden die ProbandInnen gebeten, nur *eine* Kategorie anzukreuzen. Es sollte aber auch herausgefunden werden, welche

Getränke im allgemeinen konsumiert werden – ob es beispielsweise Frauen gibt, die *ausschließlich* Wein trinken, und niemals zum Bierglas greifen. Hier also die Ergebnisse auf die Fragen „Trinken Sie Wein/Bier?“ in Bezug auf das Geschlecht graphisch dargestellt (Abb. 3.2-11 und Abb. 3.212):



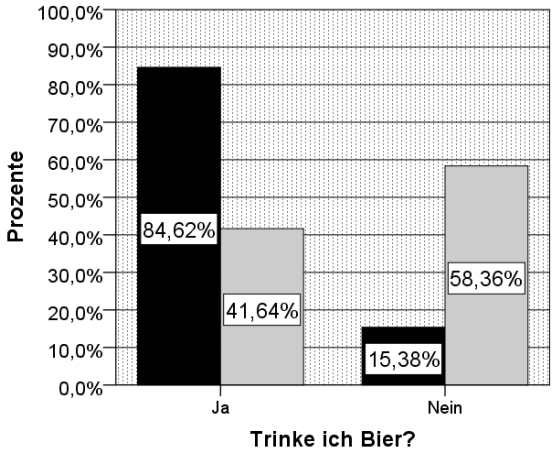
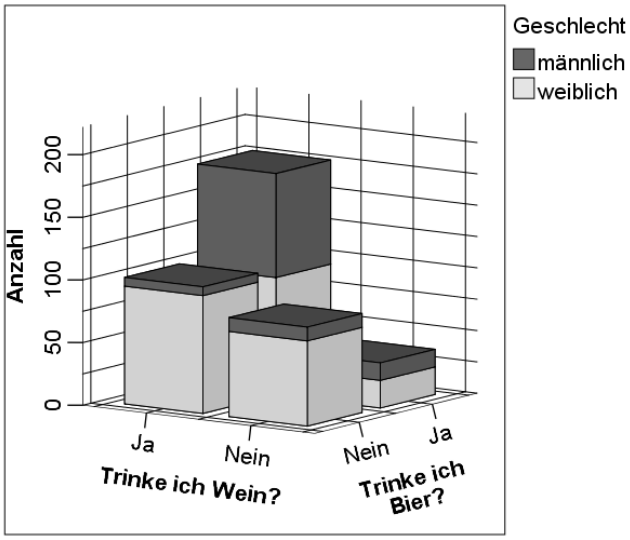


Abbildung 3.2-11 (links) Wein ja/nein (Männer: schwarz, Frauen hellgrau)
Abbildung 3.2-12 (rechts) Bier ja/nein (Männer: schwarz, Frauen hellgrau)

Trotz der niedrigen Zahl von 14,40% als bevorzugtes Getränk, trinken 41,64 der Frauen trotzdem Bier. Bei Männern gaben 29,82% Wein als bevorzugtes Getränke an, dennoch trinken ihn 78,15%. Es soll noch einmal an die Anzahl derer erinnert werden, die angaben, *allgemein* Alkohol zu konsumieren: Bei Männern waren es 90,91%, bei den Frauen 71,58%. Die Zahlen decken sich ungefähr mit den jetzigen Ergebnissen.

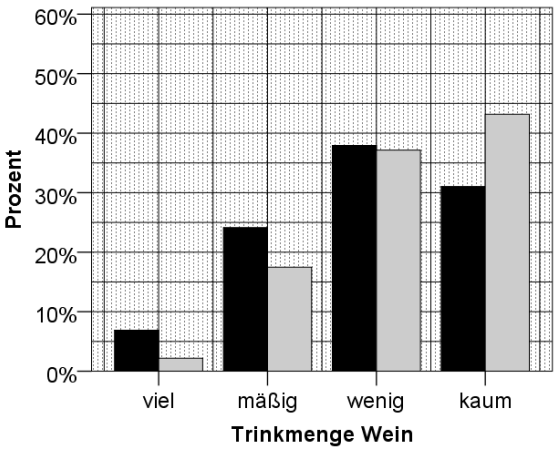
In den Abbildungen 3.2-11 und 3.2-12 sehen wir, dass Wein insgesamt ein sehr beliebtes Getränk ist, und zwar bei beiden Geschlechtern (78,15% für Männer, 67,61% für Frauen). Bei Bier sieht man einerseits (wie antizipiert) einen niedrigeren Anteil von Frauen (41,64%), und einen höheren Anteil bei Männern (84,62%). Auf der anderen Seite findet sich hier die größte Gruppe der Abstinenten in Bezug auf Bier, denn 58,36% der Frauen gaben an, kein Bier zu trinken.

Wie verhalten sich die Merkmale „Wein (ja/nein)“ und „Bier (ja/nein)“ zueinander? Ohne sich jetzt auf die genauen Zahlen festzulegen, soll die Verteilung im umseitigen 3D-Diagramm (Abbildung 3.2-12) betrachtet werden. Was wir dabei sehen können ist, dass innerhalb jedes Geschlechts die Gruppen gleichmäßig auf die einzelnen Kategorien verteilt sind, mit je einer Ausnahme: Bei den Frauen gibt es wenige ProbandInnen (7,91%, 22 Fälle; Männer: 12,17%), die ausschließlich Bier und keinen Wein trinken. Bei den Männern hingegen ist es üblich (zu 72,17%, 83 an der Zahl), dass Probanden sowohl Wein, als auch Bier trinken.



3.2-13 Wein (ja/nein), Bier (ja/nein) und Geschlecht

Was jetzt noch von Interesse ist, das ist die Verteilung der Trinkmenge für Wein und Bier einzeln, und zwar bezogen auf das Geschlecht. Was in der allgemeinen Untersuchung bisher gezeigt werden konnte ist, dass es wenig täglich trinkende Frauen gibt. Weiters war zu sehen, dass Frauen am ehesten kaum-Trinkerinnen sind, und Männer mäßig-Trinker. Die Daten sollen jetzt in Bezug auf das Getränk (nach Geschlecht) analysiert werden. Die Abbildungen 3.2-14 und 3.2-15 stellen die Verhältnisse graphsich dar.



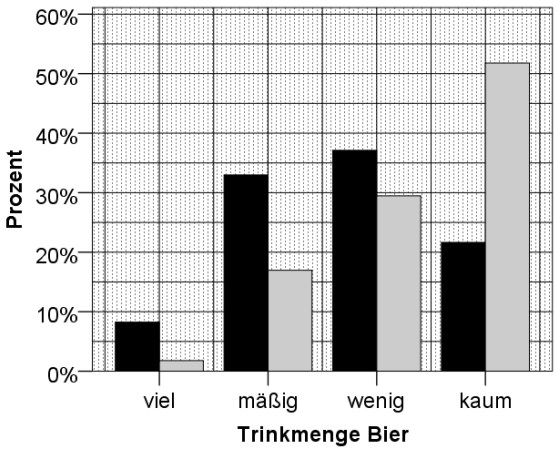


Abbildung 3.2-14 (links) Trinkmenge Wein nach Geschlecht (Männer: schwarz, Frauen: hellgrau)
Abbildung 3.2-15 (rechts) Trinkmenge Bier nach Geschlecht (Männer: schwarz, Frauen: hellgrau)

Zum Nachlesen der einzelnen Prozentwerte sind diese in der umseitigen Tabelle 3.2-4 zusammengefasst. In den beiden Kategorien „viel“ und „wenig“ Unterscheiden sich die Geschlechter nicht allzu deutlich. Beim Wein wird bereits der Trend deutlich, dass Männer eher mäßig- und Frauen eher kaum-TrinkerInnen sind, trotzdem ist der Chi-Quadrat-Test hier nicht signifikant. Ganz besonders deutlich wird der Geschlechterunterschied allerdings

beim Bier: Wo die männlichen mäßig-Trinker noch mit 32.99% vertreten sind, sind es bei den Frauen nur 16,96%. Und während bei den Männern 21,65% kaum-Trinker sind, sind es bei den Frauen sogar 51,79%. Von den 41,64% Frauen, die wie vorhin zu sehen war, Bier trinken, sind also fast die Hälfte Fastabstinente.

Tabelle 3.2-4 Trinkmenge Wein und Bier nach Geschlecht

		Viel (%)	Mäßig (%)	Wenig (%)	Kaum (%)
Wein	Männer	6,90	24,14	37,93	31,03
	Frauen	2,19	17,49	37,16	43,17
Bier	Männer	8,25	32,99	37,11	21,65
	Frauen	1,79	16,96	29,46	51,79

3.3 Die gesundheitlichen Auswirkungen von Alkohol

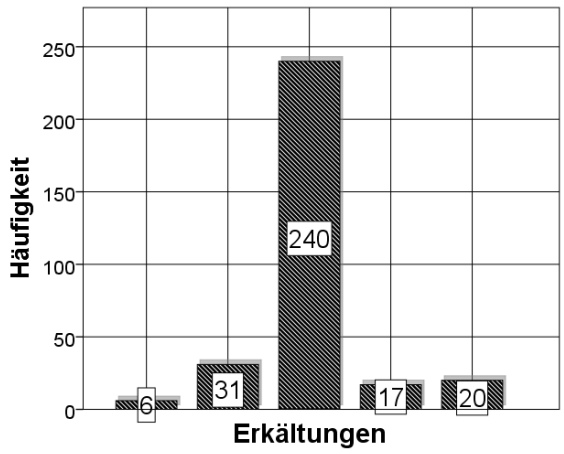
Die deskriptive Statistik zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Alkohol bezieht sich in einem ersten Schritt auf eine allgemeine Einschätzung der ProbandInnen, die getrennt für Wein und Bier analysiert wird. In einem zweiten Schritt soll die Frage ausgewertet werden, ob Menschen ihren eigenen Alkoholkonsum auch für gesundheitsförderlich halten, oder ob doch der Glaube an die negativen Effekte vorherrschend ist. Auch hier wird für Wein und Bier getrennt untersucht. Hier werden aber nur ProbandInnen untersucht, die auch geantwortet haben. Die Formulierung „sich enthalten“ bedeutet daher, dass ein/e ProbandIn neutral gestimmt hat.

3.3.1 Allgemeine Einschätzung der gesundheitlichen Auswirkungen regelmäßigen Wein-Konsums

Für diese Untersuchung wurden die ProbandInnen gefragt: „Wie schätzen sie grundsätzlich die gesundheitlichen Auswirkungen eines Achtels Wein pro Tag ein?“ Zur Beantwortung der Frage wurden 11 Items zu verschiedenen Organsystemen oder Körperfunktionen präsentiert. Mithilfe einer Likert-Skala der Form POS-pos-0-neg-NEG sollten die gesundheitlichen Auswirkungen regelmäßigen Weinkonsums auf eben jene Organsysteme und Körperfunktionen bewertet werden. Das genaue methodische Vorgehen ist im Methodenteil, Kapitel 2.5, nachzulesen.

3.3.1.1 Vergleichende Darstellung mithilfe von Diagrammen (Wein-Konsum)

Zur übersichtlicheren Darstellung wurde die Beschriftung der X-Achse weggelassen. Die Y-Achse wurde für alle Items normiert. Hier sei zur Interpretation deshalb noch einmal auf die Form der Likert-Skala *POS-pos-0-neg-NEG* hingewiesen, der die einzelnen Balken auf der x-Achse entsprechen. Die einzelnen Balkendiagramme, und damit die erwarteten gesundheitlichen Effekte, gestalten sich wie folgt (Abb. 3.3-2 bis 3.3-12):



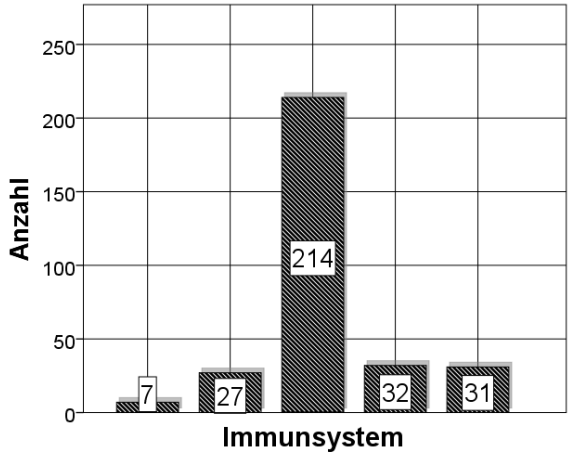
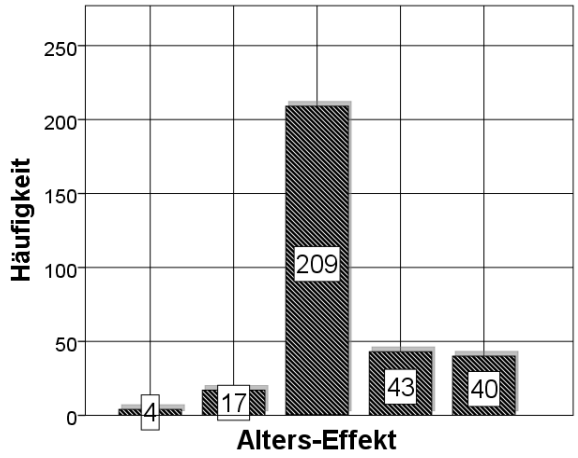


Abbildung 3.3-1 (links) Wein, Erkältungen
Abbildung 3.3-2 (rechts) Wein, Immunsystem



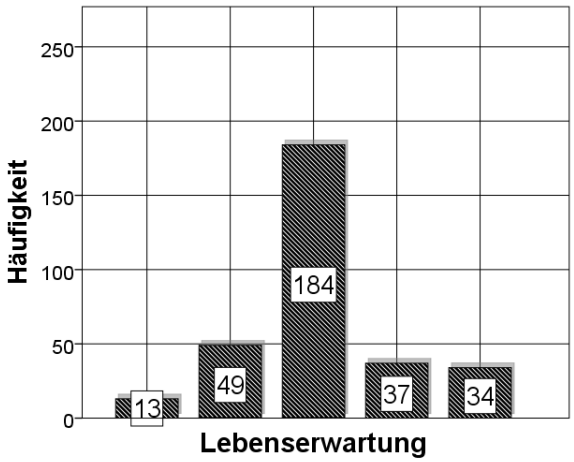
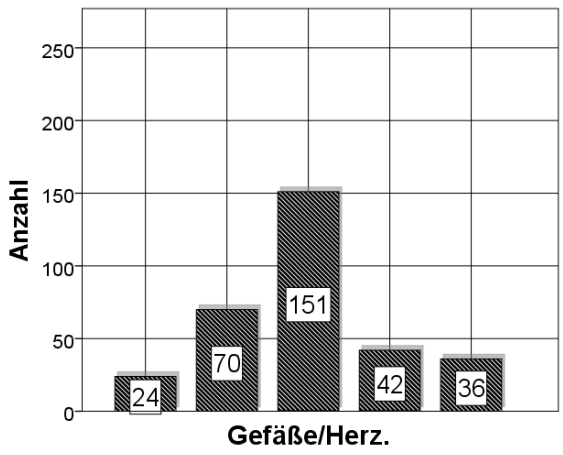


Abbildung 3.3-3 (links) Wein, Alters-Effekt
Abbildung 3.3-4 (rechts) Wein, Lebenserwartung



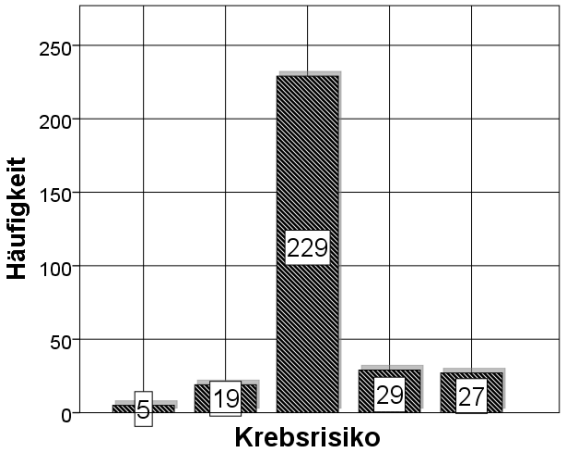
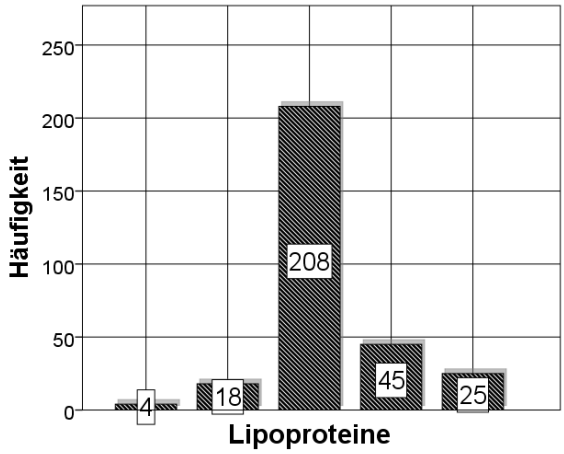


Abbildung 3.3-5 (links) Wein, Gefäße/Herz
Abbildung 3.3-6 (rechts) Wein, Krebsrisiko



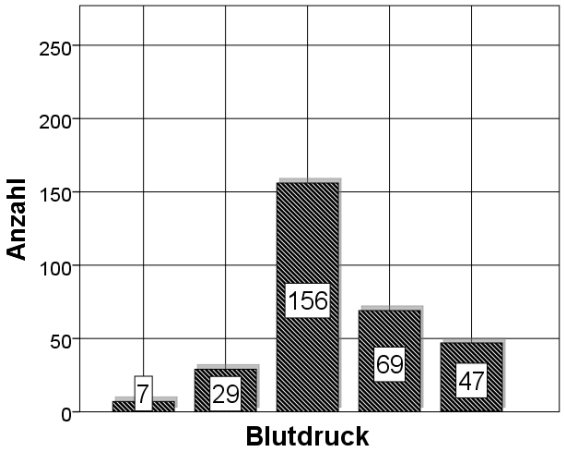
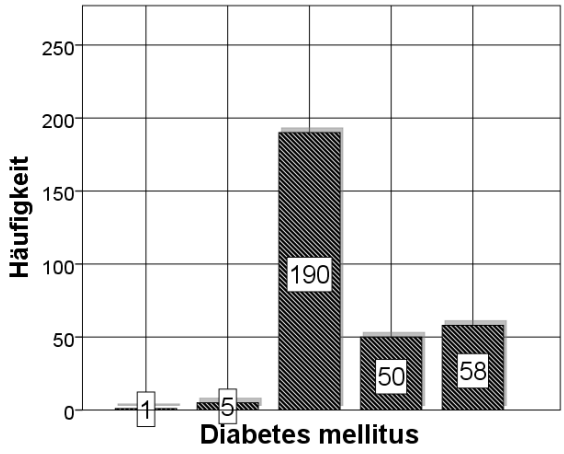


Abbildung 3.3-7 (links) Wein, Lipoproteine
Abbildung 3.3-8 (rechts) Wein, Blutdruck



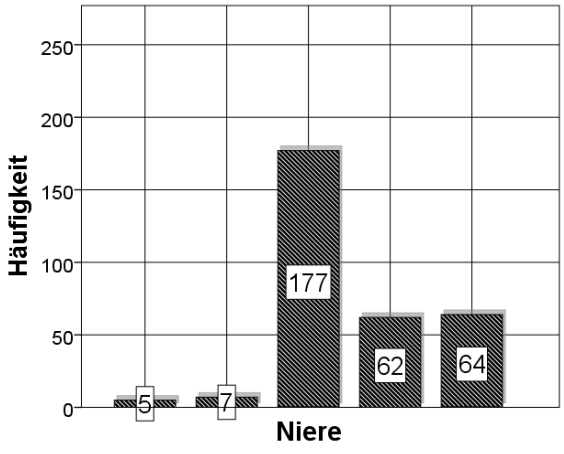


Abbildung 3.3-9 (links) Wein, Diabetes mellitus
Abbildung 3.3-10 (rechts) Wein, Niere

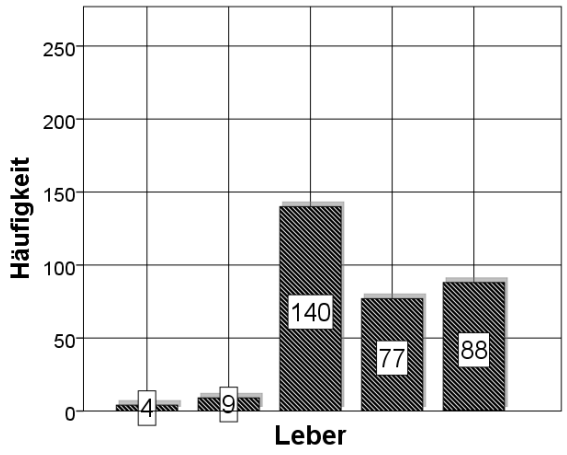


Abbildung 3.3-11 Wein, Leber

Hier können bereits einige Trends abgelesen werden: Dazu gehört zunächst die starke Bereitschaft „keins von beiden“ anzukreuzen. Wie groß der Anteil dieser Personengruppe ist, soll noch klar herausgearbeitet werden. Der deutlichste Ausdruck eines möglichen Glaubens an gesundheitsförderliche Effekte findet sich – wie am ehesten zu erwarten war – in Bezug auf das Item Gefäße/Herz. Negative Effekte sehen die ProbandInnen vor allem in den Items Blutdruck, Diabetes mellitus, Niere und Leber. Die letzten drei Items sind auch die einzigen (neben Erkältungen), wo der „stark negative“ Effekt häufiger vertreten ist, als der „eher negative“ (mit Bezug auf beide Skalenbereiche). Ansonsten überwiegt der Glaube an negative Effekte, und positive Effekte sind häufig nur im einstelligen Skalenbereich vertreten. Die mittlere Quote an gültigen Antworten liegt bei 72,9%.

Um nach einer bildlichen Darstellung ein besseres Verständnis der Zahlen zu bekommen, soll der Glaube an positive und negative Effekte (sowie derer, die sich enthalten haben) im folgenden Kapitel 3.3.1.2 tabellarisch zusammengefasst werden.

3.3.1.2 Transformierung der Ergebnisse und tabellarische Darstellung (Wein-Konsum)

Die Ergebnisse sollen in einer Tabelle zusammengefasst und anschließend interpretiert werden. Diese gibt dabei die den prozentuellen Anteil innerhalb jedes Items wieder. Vor der Aufstellung der Tabelle fand jedoch eine Transformierung der Ergebnisse statt, die im Folgenden begründet werden soll: Der Fragebogen fragte in den Antwortmöglichkeiten „Stimme voll zu“ und „Stimme eher zu“, und zwar in beide Skalenbereiche. Für die statistische Auswertung und Interpretation ist diese Unterscheidung aber nebensächlich.

Von den ProbandInnen wurde kein Wissen vorausgesetzt, und von daher ist auch keine eindeutige Aussage in Bezug auf die Antwortkategorie „Stimme voll zu“ notwendig, um die Einstellung der ProbandInnen zu beurteilen. Von Interesse ist sozusagen die „Tendenz“, wofür die Antworten in die Kategorien *positiv, neutral* und *negativ* transformiert wurden. In der Tabelle 3.3-1 wurden in den Kategorien „positiv“ und „negativ“ jene Items hervorgehoben, die von der Anzahl der Stimmen her führend sind. In Bezug auf die Kategorie „neutral“ sind hingegen jene Items von Interesse, wo sich die meisten ProbandInnen enthalten haben. Von daher sind hier die Items mit den wenigsten Stimmen hervorgehoben.

Tabelle 3.3-1 Items für Wein (Prozent), erwartete gesundheitliche Effekte

	Positiv (%)	Neutral (%)	Negativ (%)
Erkältungen	**11,8***	76,4	11,8
Immunsystem	**10,9***	68,8	20,3
Alters-Effekt	6,7	66,8	26,5
Lebenserwartung	**19,6****	58,0	22,4
Gefäße/Herz	**29,1****	**46,7****	24,1
Krebsrisiko	7,8	74,1	18,1
Lipoproteine	7,3	69,3	23,3
Blutdruck	**11,7***	**50,6***	**37,7***
Diabetes mellitus	2,0	62,5	**35,5***
Niere	3,8	**56,2***	**40,0***
Leber	4,1	**44,0****	**51,9****

Legende: * starke Tendenz, ** stärkste Tendenz

Zur Kategorie „positiv“: 94 ProbandInnen bzw. 29,1% haben sich für eine positive Wirkung von einem Glas Wein am Tag auf Gefäße und Herz ausgesprochen. Dieser Effekt ist ziemlich deutlich und soll in der Diskussion deshalb einen besonderen Stellenwert bekommen. Nicht zu vernachlässigen ist hier eine Anzahl von 78 ProbandInnen (24,1%), die sich für einen negativen Effekt auf das kardiovaskuläre System ausgesprochen haben. Deshalb finden sich hier auch die (knapp) zweitwenigsten Personen, die sich enthalten haben, mit 46,7%. Festgestellt werden kann auch, dass es keine positive Tendenz gibt, die nicht von einer negativen begleitet wird. Das Item zur Lebenserwartung hat den zweithöchsten Peak mit 62 ProbandInnen (19,6%). In diesem Fall haben gibt es aber bereits mehr negative Stimmen als positive, nämlich 71 mit 22,4%. Das Item Gefäße/Herz

zeichnet sich also insofern aus als es das einzige Item ist, bei dem die positiven Stimmen den negativen überwiegen. Ergänzend gibt es noch drei Items (Erkältungen, Immunsystem, Blutdruck), bei welchen der Prozentanteil zwischen 11 und 12 Prozent liegt. Es liegt hier zwar noch ein signifikanter Anteil an positiven Effekten vor, allerdings ist hier der negative Effekt zunehmend ausgeprägt. Hier ist also nicht mehr von einer vorherrschenden positiven Einstellung zu sprechen.

Bei den Items Erkältungen und Krebsrisiko sind die meisten ProbandInnen neutral eingestellt mit 240 (76,4%) bzw. 229 (74,1%) Stimmen. Am wenigsten enthalten sich die ProbandInnen in Bezug auf das Item Gefäße/Herz (wegen des hohen Anteils an positiven Stimmen) sowie auf die Items Blutdruck (156, 50,6%), Niere (177, 56,2%) und Leber (140, 44%). Die Leber ist auch das Organ mit den meisten negativen Stimmen, nämlich 165, sodass sogar mehr als die Hälfte der ProbandInnen (51,9%) dafür gestimmt haben. Ein wenig abgeschlagen im Rennen wird die Leber von der Niere gefolgt, und zwar mit 40% und 126 Stimmen. Blutdruck und Diabetes mellitus folgen dicht mit 37,7% (116) und 35,5% (108).

In Beschau der Items mit der größten negativen Einstellung fallen auch jene Items mit den *wenigsten positiven* Stimmen auf. Die positiven Stimmen sind dabei außerordentlich gering: Bei Diabetes mellitus sind es 6 Stimmen (nur 2%), bei der Niere 12 (3,8%) und bei der Leber 13 (4,1%). Beim Blutdruck gibt es durchaus positive Stimmen (36, 11,7%), die vermutlich daher rühren, dass er wie Gefäße/Herz zum kardiovaskulären System gehört. Vergleicht man allerdings mit dem stimmenstärksten Item für positive Effekte, nämlich Gefäße/Herz, mag man sich über die Exklusivität dieser positiven Stimmen wundern (und der im Vergleich dazu wenigen Stimmen für Blutdruck) – wo sie doch beide demselben Organsystem angehören.

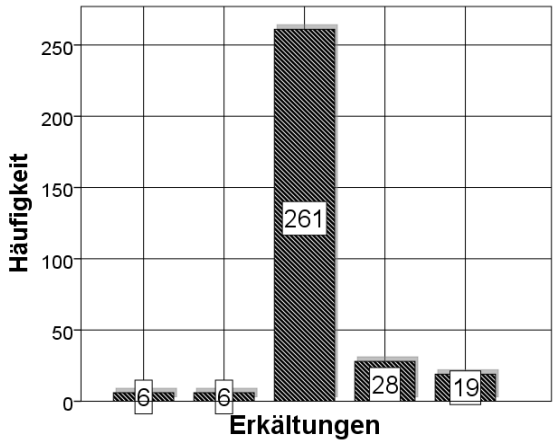
Zusätzliche Ergebnisse: Im Feld „Anderes“ zu den gesundheitlichen Auswirkungen gab es 9 zusätzliche Stimmen, von denen 4 negativ waren („Suchtmittel“, „abhängig“, „schlecht für Magen“, „täglich ist schlecht“). Es gab 3 ergänzende Stimmen, die sich bis auf den zusätzlichen Hinweis enthalten haben: „Genussmittel“, „beschleunigt Verdauung“, „1/8 kann nicht schaden“. Ein/e ProbandIn wies auf „Flavoine“ hin (gemeint waren Flavonoide oder Flavone, also Pflanzenfarbstoffe), ein/e Zweite/r auf „Mikrovitamine“.

3.3.2 Allgemeine Einschätzung der gesundheitlichen Auswirkungen regelmäßigen Bier-Konsums

Für diese Untersuchung wurden die ProbandInnen (analog zur vorigen Untersuchung zu Wein) gefragt: „Wie sehen Sie die gesundheitsbezogene Wirkung von Bier?“ Es wurden dieselben 11 Items präsentiert, wie auch schon bei der Untersuchung zum Wein-Konsum, und mit einer Likert-Skala der Form POS-pos-0-neg-NEG bewertet.

3.3.2.1 Vergleichende Darstellung mithilfe von Diagrammen (Bier-Konsum)

Zur übersichtlicheren Darstellung wurde auch hier die Beschriftung der X-Achse weggelassen. Ebenso wurde die Y-Achse für alle Items normiert. Hier sei zur Interpretation auch noch einmal auf die Form der Likert-Skala *POS-pos-0-neg-NEG* hingewiesen (siehe zur Methodik auch Kapitel 2.5). Die einzelnen Balkendiagramme, und damit die erwarteten gesundheitlichen Effekte, gestalten sich wie folgt (Abb. 3.3-13 bis 3.3-23):



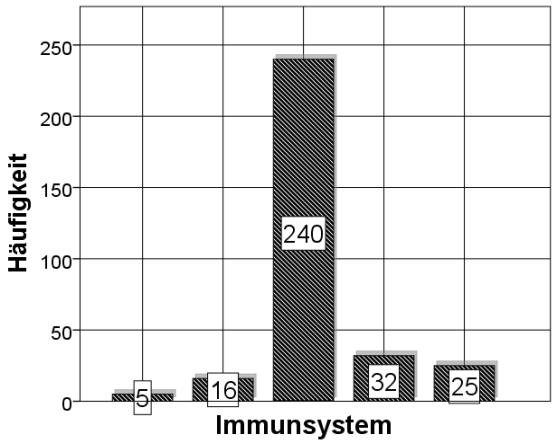
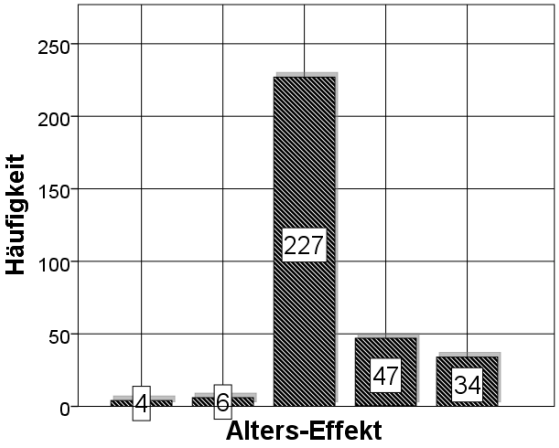


Abbildung 3.3-12 (links) Bier, Erkältungen
Abbildung 3.3-13 (rechts) Bier, Immunsystem



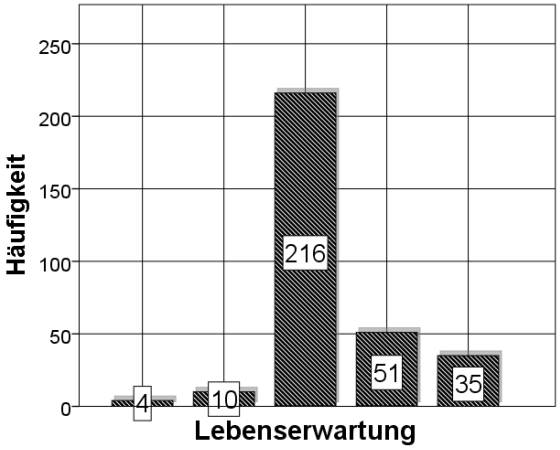
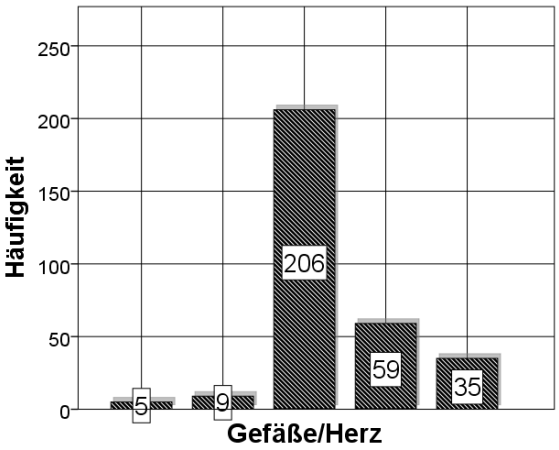


Abbildung 3.3-14 (links) Bier, Alters-Effekt
Abbildung 3.3-15 (rechts) Bier, Alters-Effekt



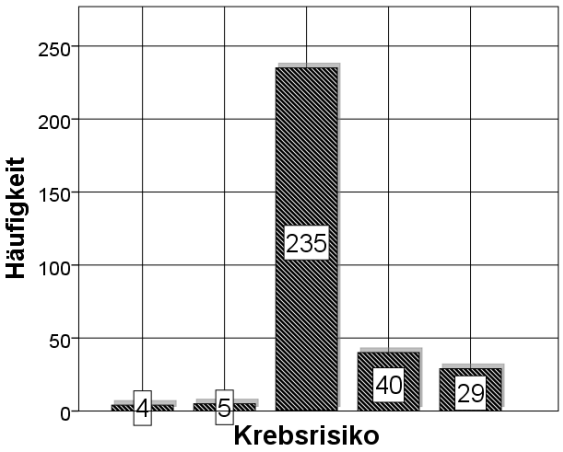
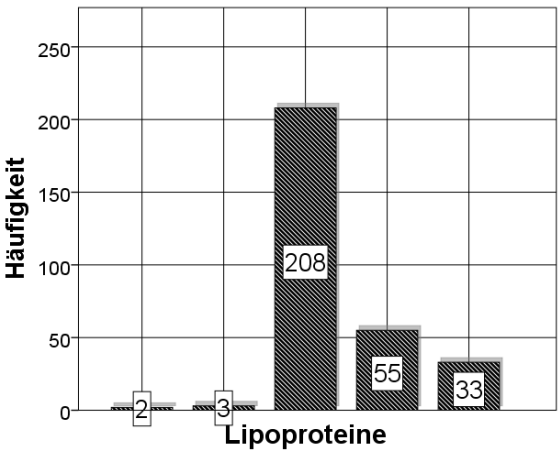


Abbildung 3.3-16 (links) Bier, Gefäße/Herz
Abbildung 3.3-17 (rechts) Bier, Krebsrisiko



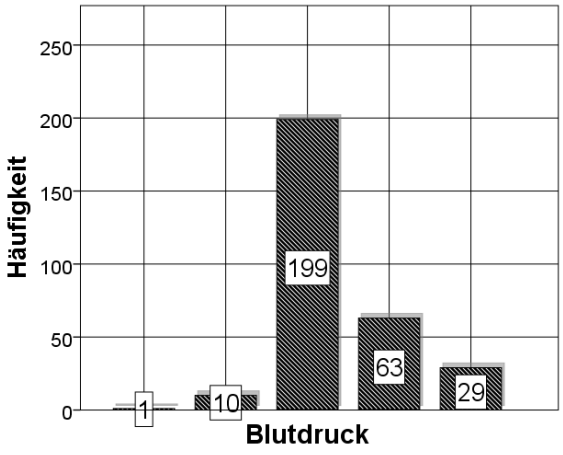
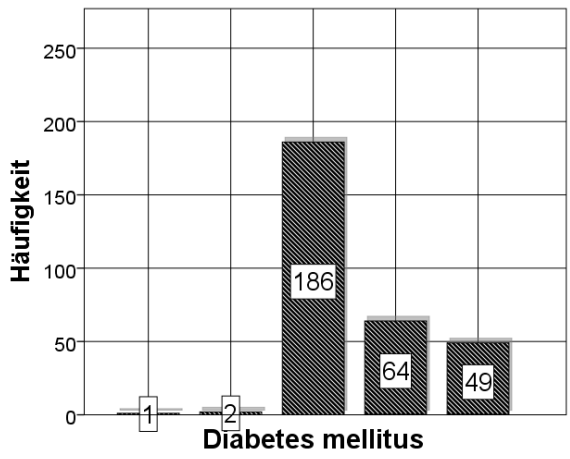


Abbildung 3.3-18 (links) Bier, Lipoproteine
Abbildung 3.3-19 (rechts) Bier, Blutdruck



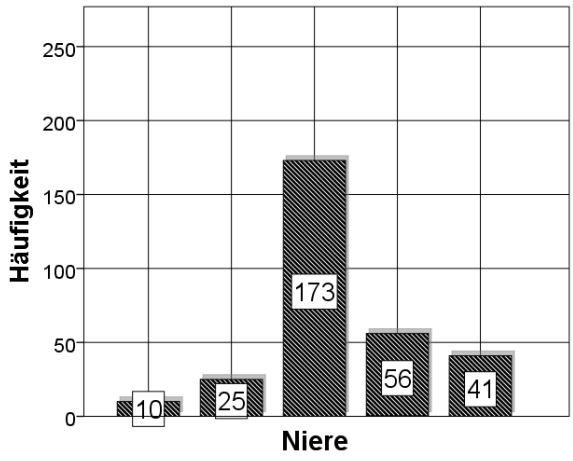


Abbildung 3.3-20 (links) Bier, Diabetes mellitus
Abbildung 3.3-21 (rechts) Bier, Niere

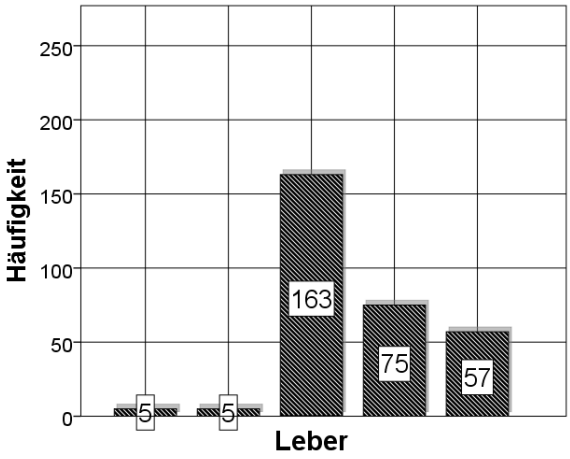


Abbildung 3.3-22 Bier, Leber

Auffällig an der bildlichen Darstellung ist folgendes: Bis auf das Item Niere sind positive Effekte kaum vertreten. Eindeutige Zustimmung ist dabei noch seltener. Während am Anfang neutrale Stimmen noch am häufigsten sind (261x neutral bei Erkältungen), nimmt der Anteil an negativen Stimmen immer mehr zu, mit seinem eindeutigen Maximum bei der Leber. Der Vergleich mit Wein soll an späterer Stelle ausführlich zur Geltung kommen. Hier sei aber darauf aufmerksam gemacht, wie im Gegensatz zu Wein keine eindeutig positiven Effekte (bis auf das Item Niere) erkennbar sind. Außerdem: Während die negativen Effekte mit der Untersuchung zu Wein auf den ersten Blick vergleichbar erscheinen, wird hier eine größere Zurückhaltung deutlich: Es gibt mehr schwache *neg*-Stimmen im Vergleich zu den überzeugten *NEG*-Stimmen. Die mittlere Quote an gültigen Antworten liegt bei 72,5%. (Zum Vergleich: Bei Wein waren es 72,9%.) Um nach einer bildlichen Darstellung auch hier ein besseres Verständnis der Zahlen zu bekommen, soll

der Glaube an positive und negative Effekte (sowie derer, die sich enthalten haben) noch einmal im folgenden Kapitel 3.3.2.2 tabellarisch zusammengefasst werden.

3.3.2.2 Transformierung der Ergebnisse und tabellarische Darstellung (Bier-Konsum)

Die Ergebnisse sollen auch hier in einer Tabelle zusammengefasst und anschließend interpretiert werden. Die Tabelle 3.3-2 gibt dabei wie vorhin den prozentuellen Anteil wieder. Vor der Aufstellung der Tabelle fand auch hier eine Transformierung der Ergebnisse statt, deren Begründung in der Untersuchung zu den Wein-Ergebnissen nachzulesen ist (siehe Kapitel 3.3.1.2). Die Antworten wurden jedenfalls wieder in die Kategorien *positiv, neutral* und *negativ* transformiert. In der Tabelle wurden in den Kategorien „positiv“ und „negativ“ auch hier jene Items hervorgehoben, die von der Anzahl der Stimmen her führend sind. In Bezug auf die Kategorie „neutral“ sind hingegen jene Items von Interesse, wo sich die meisten ProbandInnen enthalten haben. Von daher sind hier die Items mit den wenigsten Stimmen hervorgehoben.

Tabelle 3.3-2 Items für Bier (Prozent), erwartete gesundheitliche Effekte

	Positiv (%)	Neutral (%)	Negativ (%)
Erkältungen	3,8	81,6	14,7
Immunsystem	**6,6***	75,5	17,9
Alters-Effekt	3,1	71,4	25,5
Lebenserwartung	4,4	68,4	27,2
Gefäße/Herz	4,5	65,6	29,9
Krebsrisiko	2,9	75,1	22,0
Lipoproteine	1,7	69,1	29,2
Blutdruck	3,6	65,9	30,5
Diabetes mellitus	1,0	**61,6***	**37,4***
Niere	**11,5****	**56,7***	31,8
Leber	3,3	**53,4****	**43,3****

Legende: * starke Tendenz, ** stärkste Tendenz

Zu den positiven Effekten: Hier bestätigt sich, wie in der Betrachtung der Balkendiagramme schon vermutet, dass der prozentuale Anteil an ProbandInnen, die an

positive Effekte von Bierkonsum glauben, sehr gering ist. Bis auf zwei Items liegen alle Items unter 5% (!). Die zwei Items, für die in der Studienpopulation am ehesten ein positiver Effekt vermutet wird, sind das Immunsystem (6,6%) und die Niere (11,5%). Auch in absoluten Zahlen sind die beiden Items aber beide sehr schwach vertreten, mit 21 bzw. 35 Stimmen. Das stimmenstärkste Item, die Niere, hat dennoch eine führende Position, weshalb in der Diskussion näher darauf eingegangen werden wird.

Zu den neutralen Stimmen: Während sich bei Wein noch zwei Items unter 50% bewegten und eines bei etwa 50%, ist die Tendenz bei der Abstimmung zu Bier wesentlich zu „neutral“ verschoben, und 8 Items bewegen sich in der Stimmenanzahl in der Nähe der zwei Drittel Grenze (66,6%) oder liegen darüber. Die wenigsten Neutral-Stimmen – und damit der größte Glaube an einen Einfluss auf die Gesundheit – finden sich in den letzten drei Items, namentlich Diabetes mellitus, Niere und Leber.

Die negativen Stimmen weisen ein weniger starkes Gefälle auf, und sind auch kontinuierlicher verteilt, sodass sich kein eindeutiger Trend in Bezug auf bestimmte Items voraussagen lässt. Das einzige, was man sicher sagen kann, ist dass die Leber sehr prominent vertreten ist, mit 132 Stimmen oder 43,3%. Gefolgt wird sie bald vom Diabetes mellitus, wo sich immerhin 113 ProbandInnen (37,4%) für einen negativen Effekt aussprachen.

Zusätzliche Ergebnisse: Im Feld „anderes“ machten 4 ProbandInnen Anmerkungen für positive Effekte: „wirkt entspannend“ (sonst keine Antwort), „Vitamin B“, „schlaffördernd“ und „entwässernd“ (sonst neutral). Eine weibliche Probandin hat sich enthalten und vermerkt: „0,33/Tag eventuell“. Es gab einen negativen Vermerk „Alkohol ist eine Droge“ mit sonst neutralen Antworten.

3.3.3 Tabellarischer Vergleich der Ergebnisse zwischen Wein und Bier

Um den Glauben an mögliche gesundheitliche Effekte von Wein und Bier (sowohl positive als auch negative) richtig vergleichen zu können, ist es notwendig, die beiden Getränke direkt in Beziehung zu setzen. Dafür sollen die vorhin präsentierten Ergebnisse nebeneinander gestellt werden. Zur besseren Übersichtlichkeit (und wegen ihrer nebensächlichen Bedeutung) wird auf einen Vergleich der Antwortkategorie „neutral“ zwischen Wein und Bier verzichtet. Die folgenden beiden Tabellen zeigen den Unterschied der Ergebnisse für Wein und Bier, indem neben den Prozentwerten der Ergebnisse (Tabelle 3.3-4) diesmal auch die Absolutzahlen angeführt sind (Tabelle 3.3-3). Die fett

hervorgehobenen Tendenzen werden in diesem Vergleich neu beurteilt und als schwache, starke und stärkste Tendenzen markiert.

Tabelle 3.3-3 Items für Wein und Bier (Anzahl), erwartete gesundheitliche Effekte

	Positiv (n)		Negativ (n)	
	Wein	Bier	Wein	Bier
Erkältungen	**37***	12	37	47
Immunsystem	**34***	21	63	57
Alters-Effekt	21	10	**83***	**81***
Lebenserwartung	**62****	14	71	**86***
Gefäße/Herz	**94*****	14	**78***	**94***
Krebsrisiko	24	9	56	69
Lipoproteine	22	5	70	**88***
Blutdruck	**36***	11	**116****	**92***
Diabetes mellitus	6	3	**108****	**113****
Niere	12	**35***	**126****	**97***
Leber	13	10	**165*****	**132*****

Legende: * schwache Tendenz , **starke Tendenz, * ** stärkste Tendenz

Tabelle 3.3-4 Items für Wein und Bier (Prozent), erwartete gesundheitliche Effekte

	Positiv (%)		Negativ (%)	
	Wein	Bier	Wein	Bier
Erkältungen	**11,8***	3,8	11,8	14,7
Immunsystem	**10,9***	6,6	20,3	17,9
Alters-Effekt	6,7	3,1	**26,5***	**25,5***
Lebenserwartung	**19,6****	4,4	22,4	**27,2***
Gefäße/Herz	**29,1*****	4,5	**24,1***	**29,9***
Krebsrisiko	7,8	2,9	18,1	22,0
Lipoproteine	7,3	1,7	23,3	**29,2***
Blutdruck	**11,7***	3,6	**37,7****	**30,5***
Diabetes mellitus	2,0	1,0	**35,5****	**37,4****
Niere	3,8	**11,5***	**40,0****	**31,8***
Leber	4,1	3,3	**51,9*****	**43,3*****

Legende: * schwache Tendenz , **starke Tendenz, * ** stärkste Tendenz

Im direkten Vergleich von Wein und Bier lassen sich die absoluten Zahlen und auch die jeweiligen Prozentanteile besser beurteilen. Denn es ist auch Aufgabe dieser Untersuchung, nach einer besonderen Rolle von Wein als alkoholhaltigem Getränk zu fahnden.

In der Gegenüberstellung von Wein und Bier und mit Blick auf die positiven Effekte, werden Tendenzen klarer: Es gibt eine eindeutige Vermutung in der Studienpopulation, dass Wein einen positiven Effekt auf Gefäße/Herz hat, und vielleicht sogar das Leben verlängert (Item Lebenserwartung). Drei Items liegen (isoliert für Wein) bei etwa 10%, also jeweils ca. 35 ProbandInnen, was eine nur schwache Aussage in Bezug auf den Glauben an positive Effekte zulässt, namentlich wären das Erkältungen, Immunsystem und Blutdruck. Ein ebenso schwacher Effekt findet sich bei Bier für die Niere. Da sich ein Großteil der Stimmen für positive Effekte von Bier aber wie bereits erwähnt unter 5% bewegt, sticht die Niere mit 35 Stimmen hervor. Interessanterweise glauben nur 12 ProbandInnen an einen positiven Effekt von *Wein* auf die Nieren, weshalb es einen entsprechenden Mythos in der Bevölkerung geben muss, der das Getränk Bier in dieser Hinsicht auszeichnet.

Bei den negativen Effekten gibt es keinen klaren Trend, ob Bier oder Wein für schädlicher gehalten wird. Obwohl das Getränk Wein die stärkere positive Assoziation hat, ist es auch Wein, wo die Leber und die Niere die stärkste negative Assoziation haben. Geht man unter die Prozentmaxima und unter den Bereich von 50-35% (6 Items), dann liegt (mit Ausnahme von Erkältungen) der Rest der Items im Bereich von 20-30%.

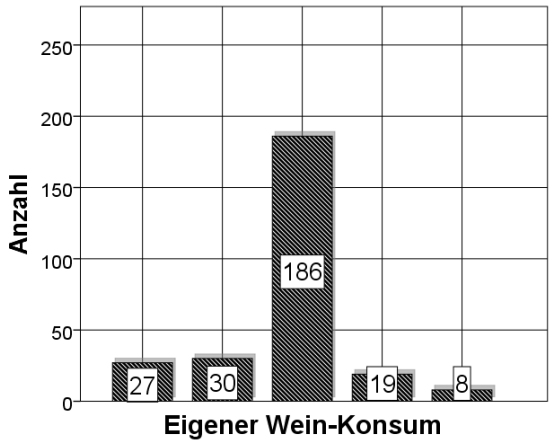
3.4 Die Risikoeinschätzung des eigenen Trinkverhaltens

Die Fragen zur eigenen Risikoeinschätzung unterscheiden sich von den vorhin untersuchten allgemeinen Merkmalen vor allem dadurch, dass sie eben nicht *allgemein* formuliert sind, sondern den/die ProbandIn direkt involvieren: Er/Sie wird gefragt, welchen Einfluss der *eigene* Alkoholkonsum am ehesten auf die *eigene* Gesundheit hat. Ebenso wird er/sie gefragt, wie viel er/sie glaubt, an Alkohol zu „vertragen“, um damit beurteilen zu können, ob die Bevölkerung richtig über gesundes Trinkverhalten informiert ist.

3.4.1 Einfluss des Trinkverhaltens auf die eigene Gesundheit

Die ProbandInnen wurden gefragt, ob sie glauben, dass das eigene Trinkverhalten einen Einfluss auf die eigene Gesundheit hat, und wie dieser Einfluss aussieht. Wie vorhin wurde auch hier getrennt für Wein und Bier untersucht, um etwaige Unterschiede zwischen den Getränken festzustellen. Zur Beantwortung der Frage wurde den ProbandInnen die zusätzliche Antwortmöglichkeit „Ich trinke keinen Wein/Bier“ angeboten und richtet sich demnach explizit an Konsumenten von Wein oder Bier. Würde man dieses Antwortfeld *nicht* anbieten, würden ProbandInnen einen „förderlichen“ Einfluss angeben, obwohl (oder gerade *weil*) sie keinen Wein oder kein Bier trinken. Die Daten wurden auch dahingehend bereinigt, dass ProbandInnen, die „Ich trinke keinen Wein/Bier“ ankreuzten, nicht in die weitere Untersuchung der Frage eingegangen sind.

Die Frage lautete: „Glauben Sie, dass Ihr jetziger Wein/Bier-Konsum für Ihre Gesundheit eher förderlich oder schädlich ist?“ Die Beantwortung dieser Frage erfolgte wieder mithilfe einer Likert-Skala der Form POS-pos-0-neg-NEG. Die Ergebnisse sollen hier im Balkendiagramm veranschaulicht werden. Die Diagramme in Abbildung 3.4-1 und 3.4-2 sind zu den bisherigen Ergebnissen aus den Kapiteln 3.3.1.1 und 3.3.2.1 auf der Y-Achse normiert.



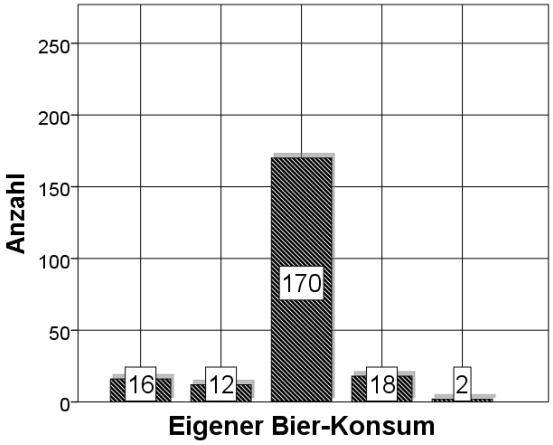


Abbildung 3.4-1 (links) Wein, persönliche Evaluierung
Abbildung 3.4-2 (rechts) Bier, persönliche Evaluierung

Bei der Frage zum eigenen Wein-Konsum lag die Antwortquote bei 86%, beim Bier-Konsum waren es 84,5%. Hier sind Quoten deutlich höher als bei den mittleren Quoten, die sich für die 11 Items zu verschiedenen Organsystemen und Körperfunktionen berechnen ließen. Jene lagen dort für Wein bei 72,9%, und für Bier bei 72,5%. Um die Zahlen besser beurteilen zu können, sollen die Antworten in die Kategorien *positiv, neutral* und *negativ* transformiert und in die Tabelle 3.4-1 eingetragen werden:

Tabelle 3.4-1 Wein und Bier, persönliche Evaluierung

	Positiv, n (%)	Neutral, n (%)	Negativ, n (%)
Wein	57 (21,1%)	186 (68,9%)	27 (10,0%)
Bier	28 (12,8%)	170 (78,0%)	20 (9,2%)

Bei den ProbandInnen, die sich nicht enthalten wollten bzw. nicht für neutral gestimmt haben, sind die Antworten in gewisser Weise auffällig: Die positiven Stimmen in Bezug auf Wein (57 Stimmen, 21,1%) passen zum zweitstärksten Ausschlag von Wein für die Lebenserwartung, jene für Bier (28 Stimmen, 12,8%) passen zum stärksten Ausschlag von Bier für die Niere. Eine Überlappung der Fälle liegt allerdings nicht vor. Es kann trotzdem vermutet werden, dass der Effekt auf die eigene Gesundheit am ehesten in Übereinstimmung mit der allgemeinen Tendenz gesehen wird.

Für Wein findet sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang in Bezug auf das Geschlecht (positiv 21,1% vs neutral 68,0% vs negativ 10,0%, p=0,019), nicht aber für Bier (positiv 12,8% vs neutral 78,0% vs negativ 9,2%, p=0,143). Für Wein liegt die Verteilung pos-0-neg bei 25,8%-*58,4%*-15,7% bei den Männern und 18,8%-*74,0%*-10,0% bei den Frauen. Wie man auch in der Grafik (Abbildung 3.4-3) sehen kann, enthalten sich bei den Frauen 74,0%, bei den Männer aber nur 58,4%. Eine Tendenz bezüglich positiver oder negativer Antworten ist dabei nicht zu erkennen. Wegen der geringen Antworttendenz zu positiven oder negativen Antworten soll hier keine weitere Untersuchung in Bezug auf andere Merkmale stattfinden.

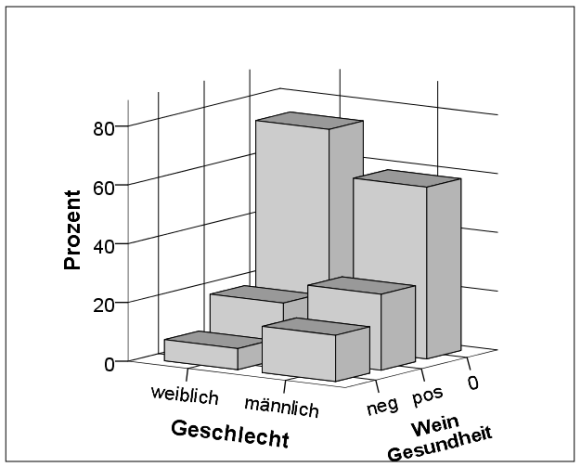


Abbildung 3.4-3 Auswirkungen von Wein auf die eigene Gesundheit (nach Geschlecht)

Es gibt, wie weiter oben schon gezeigt wurde, wenige ProbandInnen, die täglich trinken. Von daher kann die allgemeine Fragestellung (täglich ein Glas Wein/Bier) nicht einfach mit der persönlichen Evaluierung verglichen werden.

3.4.2 Geschlechtergetrennte Evaluierung der Trinkmaxima

Um die eigene Risikoeinschätzung zu untersuchen, muss zunächst herausgefunden werden, wo Menschen die Grenze verorten, ab der Alkoholkonsum schädliche Auswirkungen hat. In unserer Untersuchung den ProbandInnen deshalb die Frage gestellt: „Ab welcher Menge Wein/Bier pro Tag würden Sie ein Gesundheitsrisiko für sich selbst sehen?“ Da die Ergebnisse allerdings erst im Sinne einer „richtigen“ und „falschen“ Risikoeinschätzung Sinn machen, sollten die Antworten mit den aktuellen medizinischen Empfehlungen zu risikoarmem Alkoholkonsum aus Kapitel 2.6 verglichen werden. Dort ist auch die Definition einer richtigen und falschen Risikoeinschätzung dargelegt.

3.4.2.1 Die eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Wein

Für beide Geschlechter korrelieren unterschiedliche Antwortmöglichkeiten mit dem echten, „richtigen“ Risiko – die Ergebnisse könnten daher in einer gemischten Darstellung nicht interpretiert werden. Stattdessen sollen die Daten getrennt für beide Geschlechter untersucht werden, zuerst in Bezug auf Wein und danach auf Bier.

Hier also zunächst die Ergebnisse für Wein, dargestellt im Balkendiagramm (Abbildung 3.4-4). Da die Studienpopulation zu zwei Dritteln aus Frauen bestand, werden die Ergebnisse zuerst in Prozent angegeben (bezogen auf das jeweilige Geschlecht). Die nachfolgende Tabelle 3.4-2 gibt die entsprechenden Werte wieder.

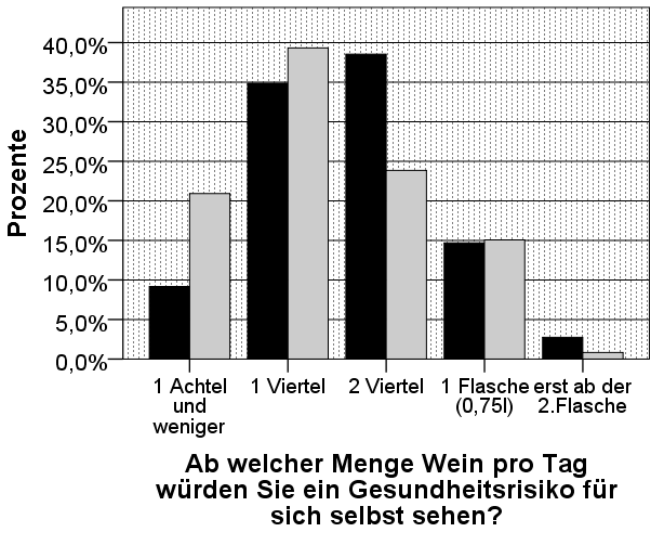


Abbildung 3.4-4 Eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Trinkmenge (Wein; Männer: schwarz, Frauen: hellgrau)

Tabelle 3.4-2 Eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Trinkmenge (Wein)

Männer	9,17%	34,86%	38,53%	14,68%	2,75%
Frauen	20,92%	39,33%	23,85%	15,06%	0,84%

(richtige Risikoeinschätzung in grau, Icons von Freepik auf www.flaticon.com, Lizenz: Creative Commons 3.0)

Da später zwischen einer „richtigen“ und einer „falschen“ Risikoeinschätzung unterschieden werden soll, sind die Antwortkategorien mit richtiger Risikoeinschätzung grau hervorgehoben. Vom Niedrigrisiko-Bereich kann gesagt werden, dass er für gesunde Erwachsene unbedenklich ist (12) – deshalb sollte die richtige Antwort auf die Frage „Wo beginnt mein Risiko?“ im mittleren Risikobereich liegen: Das ist ab zwei viertel-Gläsern Wein für Männer und einem Viertel Wein für Frauen (siehe dafür auch Kapitel 2.6). In der folgenden Tabelle 3.4-3 stehen anstelle der Prozente die Absolutzahlen:

Tabelle 3.4-3 Eigene Gefahrengrenzen für Wein: Geschlecht Kreuztabelle

		Geschlecht		Gesamt
		männlich	weiblich	
1 Achtel und weniger	Anzahl	10	50	60
1 Viertel	Anzahl	38	94	132
2 Viertel	Anzahl	42	57	99
1 Flasche (0,75l)	Anzahl	16	36	52
erst ab der 2.Flasche	Anzahl	3	2	5
Gesamt	Anzahl	109	239	348

(richtige Risikoeinschätzung in grau)

Interessanterweise ist der größte Peak für beide Geschlechter derjenige mit der richtigen Antwort. Der zweitgrößte Ausschlag ist für Männer derjenige unterhalb der richtigen Risikoeinschätzung – für Frauen hingegen derjenige mit der falschen Risikoeinschätzung (nämlich dem Risiko für Männer). Im Kapitel 3.4.3 soll herausgefunden werden, wie viele Menschen ihr Risiko tatsächlich falsch einschätzen.

3.4.2.2 Die eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Bier

Die Ergebnisse in Bezug auf Bier sollen zunächst im gruppierten Balkendiagramm (Abbildung 3.4-5) dargestellt werden, und zwar in Prozenten getrennt für beide Geschlechter. Die darauf folgende Tabelle 3.4-4 listet die entsprechenden Prozentwerte:

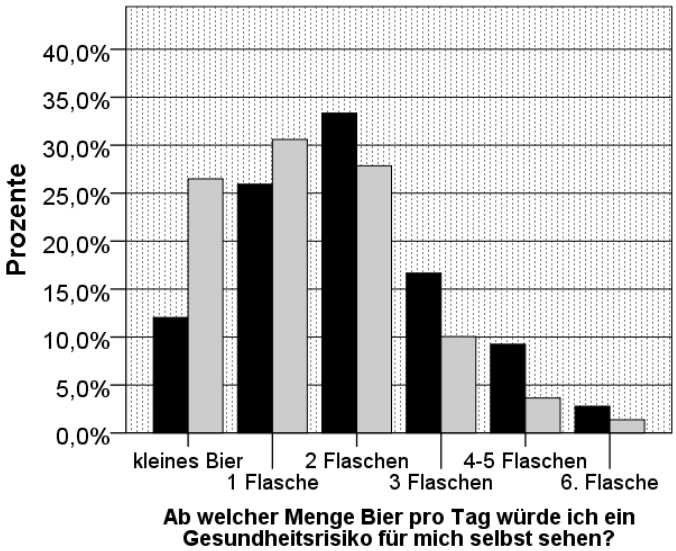


Abbildung 3.4-5 Eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Trinkmenge (Bier; Männer: schwarz, Frauen: hellgrau)

Tabelle 3.4-4 Risikoeinschätzung in Bezug auf Trinkmenge (Bier)

Männer	12,04%	25,93%	33,33%	16,67%	9,26%	2,78%
Frauen	26,48%	30,59%	27,85%	10,05%	3,65%	1,37%

(richtige Risikoeinschätzung in grau, Icons von Freepik auf www.flaticon.com, Lizenz: Creative Commons 3.0)

Eine richtige Risikoeinschätzung („Ab wann besteht ein Risiko?“) ist 2 Biere für Männer und 1 Bier für Frauen. Auch hier ist der größter Ausschlag (wenn auch knapp) für beide Geschlechter der Ausdruck einer richtigen Risikoeinschätzung und wie auch für Wein bedeutet der zweitgrößte Peak eine richtige Risikoeinschätzung für Männer, und eine falsche für Frauen. In folgender Tabelle 3.4-5 sind die Daten wiedergegeben (die richtige Risikoeinschätzung grau hervorgehoben). Auch hier gibt die Tabelle nicht die Prozente, sondern die Absolutzahlen wieder.

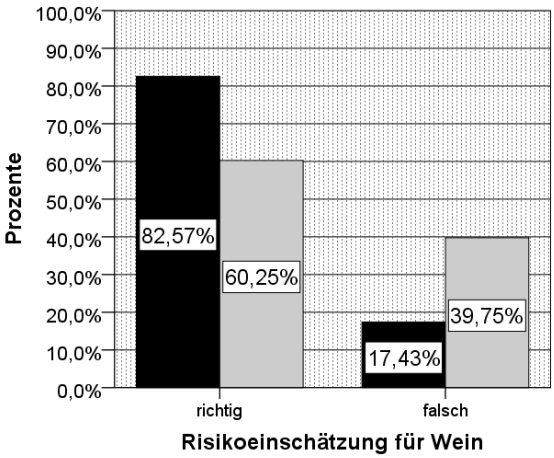
Tabelle 3.4-5 Eigene Gefahrengrenzen für Bier: Geschlecht Kreuztabelle

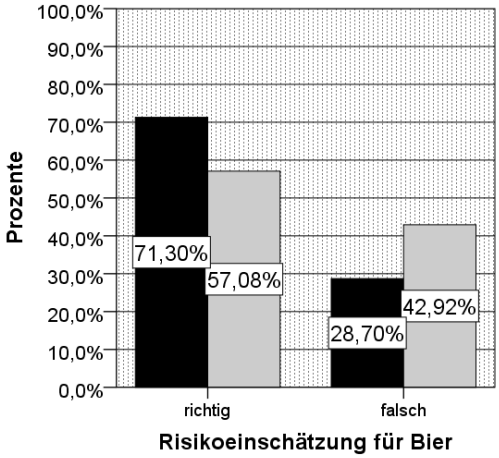
		Geschlecht		Gesamt
		männlich	weiblich	
ein kleines Bier (0,33l) und weniger	Anzahl	13	58	71
1 Flasche/Dose (0,5l)	Anzahl	28	67	95
2 Flaschen/Dosen	Anzahl	36	61	97
3 Flaschen/Dosen	Anzahl	18	22	40
4-5 Flaschen/Dosen	Anzahl	10	8	18
erst ab der 6. Flasche/Dose	Anzahl	3	3	6
Gesamt	Anzahl	108	219	327

(richtige Risikoeinschätzung in grau)

3.4.3 Richtigkeit der eigenen Risikoeinschätzung in Bezug auf Wein und Bier

Hier sind die Risikoeinschätzung der ProbandInnen (Prozente nach Geschlecht) in Bezug auf ihre Richtigkeit zu sehen, und zwar getrennt für Wein (Abb. 3.4-6) und Bier (Abb. 3.4-7). Das Risiko soll dann als „richtig“ gelten, wenn die Antwort auf die Frage „Ab wann schade ich meiner Gesundheit?“ im *mittleren* Risikobereich liegt (siehe dazu auch Kapitel 2.6).





(Männer: schwarz, Frauen: hellgrau)
Abbildung 3.4-6 (links) Richtige und falsche Risikoeinschätzung (Wein)
Abbildung 3.4-7 (rechts) Richtige und falsche Risikoeinschätzung (Bier)

Folgende Tabellen (3.4-6 und 3.4-7) drücken das Ergebnis in Absolut-Zahlen aus. Hier sei noch einmal darauf hingewiesen, dass zwei Drittel der Studienpopulation Frauen waren.

Tabelle 3.4-6 Risikoeinschätzung für Wein: Geschlecht Kreuztabelle

			Geschlecht		Gesamt
			männlich	weiblich	
Risiko Wein	falsch	Anzahl	19	95	114
	richtig	Anzahl	90	144	234
Gesamt		Anzahl	109	239	348

Tabelle 3.4-7 Risikoeinschätzung für Bier: Geschlecht Kreuztabelle

			Geschlecht		Gesamt
			männlich	weiblich	
Risiko Bier	falsch	Anzahl	31	94	125
	richtig	Anzahl	77	125	202
Gesamt		Anzahl	108	219	327

Auffällig ist, dass Frauen in ihrer Risikoeinschätzung häufiger falsch liegen als Männer. Männer schätzen ihr Risiko zu 82,57% (Wein) und 71,30% (Bier) richtig ein. Bei den falschen Risikoeinschätzung muss man sich die niedrigen Absolutzahlen bewusst machen, nämlich 19 falsche Einschätzungen für Wein und 31 für Bier. In Prozent ausgedrückt wird dennoch besonders deutlich, wie mit 28,70% das Risiko von Bier eher falsch eingeschätzt wird als das von Wein (17,43%).

Bei den Frauen gibt es einen prozentualen Anteil von 60,25% (Wein) und 57,08% (Bier), die ihr Risiko richtig einschätzen. Wie in den Daten zu sehen ist (siehe auch Kapitel 3.2.2), konsumieren im Hinblick auf das bevorzugte Getränk (inklusive Abstinente) 52,53% der Frauen Wein und 14,40% Bier, bei Männern sind es 49,12% Bier und 29,82% Wein. Diese Tendenz kann dafür sprechen, dass Männer ihr beliebtes Getränk im Risiko unterschätzen. Frauen betrachten das Risiko für Wein und Bier trotzdem annähernd gleich. Der niedrige Anteil an Frauen, die ihr Risiko richtig einschätzen bedeutet einen umso größeren Anteil an Frauen, die mit ihrer Risikoeinschätzung falsch liegen: In unserer Analyse sind das 39,75% für Wein und 42,92% für Bier. Zwei Fünftel der Frauen schätzen ihr Trinkrisiko demnach falsch ein – ein Ergebnis, dessen Implikationen später noch zur Diskussion kommen sollen.

3.4.4 Kreuzanalyse: Risiko für Wein und Bier

Es konnte bisher gezeigt werden, dass Frauen ihr Risiko in Bezug auf Wein und Bier zu 60,25% bzw. 57,08% richtig einschätzen. Wie schätzen Männer und Frauen ihr Trinkrisiko aber *allgemein* ein, das heißt in Bezug auf beide Getränke gleichzeitig? In der Abbildung

3.4-8 wird die Verteilung der Risikoeinschätzungen innerhalb der Getränkeklassen für Frauen graphisch dargestellt.

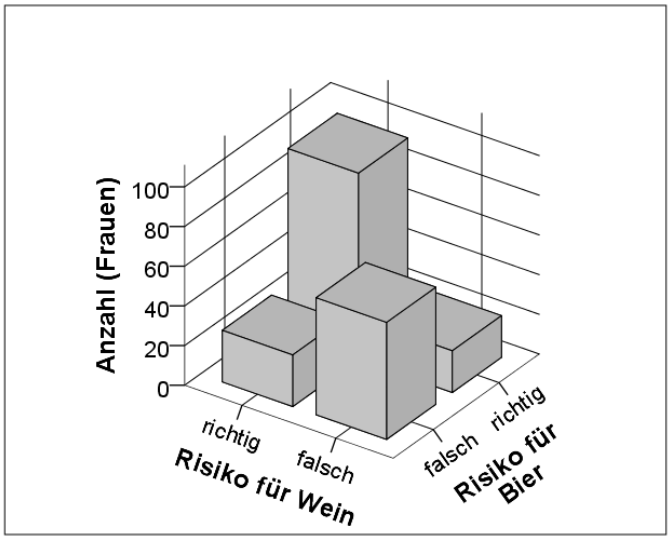


Abbildung 3.4-8 Risiko für Wein und Risiko für Bier (Frauen)

Die Statistik zeigt, dass nur 47,0% der Frauen ihr (hypothetisches) Risiko für beide Getränke richtig einschätzen, und demnach mehr als die Hälfte (53%) falsch. 13,0% liegen ausschließlich mit ihrem Risiko für Wein und 10,5% ausschließlich mit dem für Bier richtig. Für die Männer zeigt das Diagramm in Abbildung 3.4-9 ebenfalls die Verteilung der Risikoeinschätzungen:

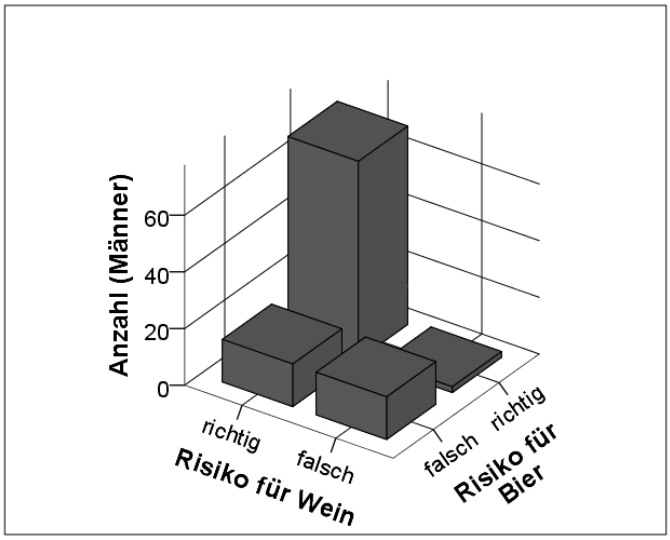


Abbildung 3.4-9 Risiko für Wein und Risiko für Bier (Männer)

Hier ist das Ergebnis weniger stark ausgeprägt, da nur die Hälfte (102 statt 200) ProbandInnen für diese Untersuchung zur Verfügung stehen. Es haben etwa nur 2,0% (2 Probanden) ihr Risiko ausschließlich für Bier richtig eingeschätzt. Bei Wein sind es jedoch 15 Probanden mit 14,7%. Während die Risikoeinschätzung für Wein vorhin noch 82,57%

der Männer richtig hatten und 71,30% für Wein, sind es hier immer noch 68,6%, die das Risiko für beide Getränke richtig einschätzen.

3.5 Ergebnisse hinsichtlich der zusätzlichen Forschungsfragen

3.5.1 Gibt es einen Unterschied in den Geschlechtern?

Die beiden H_0-Hypothesen, dass es keinen Unterschied der Geschlechter auf die alkoholbezogenen Merkmale oder die Risikoeinschätzung gibt, können verworfen werden.

H_0-Hypothese 1: Das Geschlecht hat keinen Einfluss auf die alkoholbezogenen Merkmale. Die Unterschiede bei der Analyse aus Kapitel 3.2 sollen hier tabellarisch in Tabelle 3.5-1 zusammengefasst werden. Sämtliche Ergebnisse in der Tabelle sind im Chi-Quadrat-Test signifikant mit $p<0.001$. Eine Ausnahme ist entsprechend angegeben. Die Trinkmenge in Bezug auf Wein zeigte keinen signifikanten Geschlechterunterschied. Für die genaue Auswertung der einzelnen Ergebnisse sei auf die entsprechenden Unterkapitel in Kapitel 3.2 verwiesen.

Tabelle 3.5-1 Geschlechterunterschiede der alkoholbezogenen Merkmale

Frage	Antwort	Männer (%)	Frauen (%)
Trinke ich Alkohol?	Ja	90,91	71,58
$p<0.001$	Nein	9,09	28,42
Trinkmenge Alkohol	Viel	14,15	2,9
$p<0.001$	Mäßig	35,85	21,84
	Wenig	29,25	36,41
	Kaum	20,75	38,83
Bevorzugtes Getränk	Gar nicht	3,51	16,73
$p<0.001$	Wein	29,82	52,53
	Bier	49,12	14,40
	Wein & Bier	12,28	7,78
	Spirituosen	2,63	4,28
Trinke ich Wein?	Ja	78,15	67,61
$p=0,034$	Nein	21,85	32,39

Trinke ich Bier?	Ja	84,62	41,64
p<0.001	Nein	15,38	58,36
Trinkmenge Bier	Viel	8,25	1,79
p<0.001	Mäßig	32,99	16,96
	Wenig	37,11	29,46
	Kaum	21,65	51,79

H_0-Hypothese 2: Das Geschlecht hat keinen Einfluss auf die Risikoeinschätzung. Auch hier sollen die Unterschiede wieder tabellarisch in Tabelle 3.5-2 zusammengefasst werden. Die detaillierten Ergebnisse finden sich in Kapitel 3.4. Die Frage nach den Effekten von Bier auf die eigene Gesundheit zeigte keinen signifikanten Geschlechterunterschied.

Tabelle 3.5-2 Geschlechterunterschiede der Risikoeinschätzung

Frage	Antwort	Männer (%)	Frauen (%)
Wein und eigene Gesundheit	Positiver Einfluss	25,8	18,8
p=0,019	Neutral	58,4	74,0
	Negativer Einfluss	15,7	10,0
Risikoeinschätzung von Wein	Richtig	82,6	60,3
p<0.001	Falsch	17,4	39,7
Risikoeinschätzung von Bier	Richtig	71,3	57,1
p=0,013	Falsch	28,7	42,9

3.5.2 Werden Wein und Bier als Alkohol verstanden?

Für diese Fragestellung soll die Frage „Trinken Sie Alkohol?“ mit der Frage „Trinken Sie Wein/Bier?“ verglichen werden. Würde ein/e ProbandIn Wein oder Bier nicht als Alkohol auffassen, dann könnte diese Untersuchung Hinweise dafür liefern. Letztendlich mag es auch ProbandInnen geben, die Wein/Bier *nicht* als Alkohol auffassen, aber dennoch *anderen* Alkohol konsumieren. Das mag hier nicht weiter von Relevanz sein, denn von Interesse sind hier jene ProbandInnen, die auf die Frage „Trinken Sie Alkohol?“ Nein ankreuzten, aber trotzdem welchen trinken.

Gibt es diese? Die Tabelle 3.5-3 gibt die Prozentangaben wieder, abhängig davon auf welche Population man sich bezieht:

Tabelle 3.5-3 Wird Wein/Bier als Alkohol verstanden?

Population	Untergruppe	Anteil innerhalb der Population	
Wein ja	Alkohol nein	3,5%	n=10/284
Alkohol nein	Wein ja	11,1%	n= 10/90
Bier ja	Alkohol nein	7,8%	n=17/218
Alkohol nein	Bier ja	18,9%	n=17/90

H_0-Hypothese 3: Diejenigen, die keinen Alkohol trinken, trinken auch keinen Wein/Bier. Von den ProbandInnen, die auf die Frage „Trinken Sie Alkohol?“ mit Nein geantwortet haben, gaben 88,9% oder 80 Stimmen an, sie würden keinen Wein trinken, 11,1% (10 Stimmen) aber sagten, sie konsumierten welchen. Ähnlich verhält es sich mit Bier, bloß wesentlich eindrucksvoller: 81,1% (73 Stimmen) sagten, sie tränken weder Alkohol, noch Bier. 18,9% jedoch (17 Stimmen) gaben an, keinen Alkohol zu trinken, würden aber Bier zu sich nehmen.

H_0-Hypothese 4: Diejenigen, die keinen Wein/Bier trinken, trinken auch keinen Alkohol. Betrachtet man all jene, die angaben Bier zu trinken, dann sagten auch hier immer noch 7,8%, sie würden keinen Alkohol trinken. Bei Wein sind es nur mehr 3,5%.

Durch die Berechnung des Lambda-Kontigenzkoeffizienten sieht man, dass in Abhängigkeit von der Frage „Trinken Sie Wein?“ eine proportionale Fehlerreduktion von 58,8%, und bei Bier von 31,1% erreicht wird. Würde jeder und jede, der/die Wein oder Bier trinkt, angeben Alkohol zu trinken; und würde jede/r, der/die keinen Wein oder Bier trinkt, auch keinen Alkohol trinken, ergäbe das bei einer Vorhersage eine Fehlerreduktion von 100%. Bei Wein und Bier gibt es allerdings 39 bzw. 107 ProbandInnen, die keinen Wein/Bier trinken, dafür aber Alkohol. Die beiden Hypothesen sind statistisch schwer zu testen, nichtsdestotrotz findet sich ein starker Hinweis dafür, dass ein nicht unerheblicher Teil der Abstinenten in Wirklichkeit Wein oder Bier konsumiert bzw. diese Getränke nicht für Alkohol hält.

3.5.3 Wie halten es Menschen mit bewussterem Lebensstil mit dem Alkoholkonsum?

Zum Einfluss des Lifestyles sollen die alkoholbezogenen Merkmale und die Risikoeinschätzung auf einen Einfluss des Rauchens und einer gesunden Ernährung hin

untersucht werden. Die Frage „Trinken Sie Alkohol?“ ergibt im Chi-Quadrat-Test keinen Zusammenhang mit dem Rauchen und auch nicht mit der Ernährung, das heißt in Bezug auf eine normale oder ausgewogen vollwertige Ernährung. Selbiges gilt für die Trinkmenge.

Ohne Berücksichtigung des Geschlechts bevorzugen 64,3% der ProbandInnen Wein und 35,7% Bier. Bei den NichtraucherInnen sind es 68,5% und 31,5%; bei den RaucherInnen hingegen sind nur mehr 49,1% die Wein und 50,9%, die Bier trinken. Von der anderen Seite betrachtet rauchen 83,2% der Wein-TrinkerInnen *nicht*, 31,2% der Bier-TrinkerInnen hingegen schon. Dieser Zusammenhang ist statistisch signifikant (χ^2 (1, n=260)=7,253, p= 0,007), und damit trinken RaucherInnen eher Bier. Bei der Ernährung gibt es einen ähnlichen Trend: Bei den sich „normal“ ernährenden ProbandInnen gaben 58,0% bzw. 42,0% an bevorzugt Wein bzw. Bier zu konsumieren. Die ProbandInnen mit ausgewogen vollwertiger Ernährung trinken zu 72,7% oder 27,3% Wein bzw. Bier. Anders gesehen ernähren sich 77,2% der Bier-TrinkerInnen normal, aber 36,3% der Wien-TrinkerInnen ausgewogen vollwertig. Auch dieses Ergebnis ist statistisch signifikant (χ^2 (1, n=246)=4,908, p=0,027).

Die Frage „Trinke ich Wein?“ oder „Trinke ich Bier?“ zeigt keinen Zusammenhang mit dem Rauchen oder der Ernährung. Selbiges gilt für die Trinkmenge von Wein und die Frage „Trinken Sie Bier?“ Die Trinkmenge von Bier zeigte in einzelnen Feldern der Kontingenztafel weniger als 5 Fälle und kann mit dem Chi-Quadrat-Test daher nicht überprüft werden.

Die H_0-Hypothese 5 und 6 „Es gibt keinen signifikanten Einfluss des Merkmals Rauchen/Ernährung auf das Trinkverhalten“, kann demnach nur für das Merkmal „Bevorzugtes Getränk“ verworfen werden.

Ein Einfluss von Rauchen oder Ernährung auf die Risikoeinschätzung des derzeitigen Konsums von Wein bzw. Bier auf die eigene Gesundheit lässt sich nicht nachweisen. Zur allgemeinen Risikoeinschätzung (richtig bzw. falsch): Bei den Tests mit der Variable „Rauchen: Ja/Nein“ ergaben drei Tests einen statistisch signifikanten Einfluss. Die folgende, umseitige Tabelle 3.5-1 listet die Ergebnisse. Daraufhin sollen die signifikanten Ergebnisse im 3D-Balkendiagramm (Abb. 3.5-9) dargestellt werden. Die Einheit sind dort Prozente bezogen auf die jeweilige Z-Achsen-Kategorie, das heißt „Rauchen ja“ und „Rauchen nein“ bilden jeweils 100%, die auf die Risikoeinschätzung aufgeteilt werden, um den Unterschied zu sehen.

Tabelle 3.5-4 Risikoeinschätzung (richtig/falsch) und Rauchen (ja/nein) (Chi-Quadrat-Test, df=1, signifikante Ergebnisse in grau)

Risiko für	Geschlecht	n	Risiko richtig (in %) bei		p
			Rauchen: nein	Rauchen: ja	
Wein	Weiblich	237	63,8	48,1	0,041
	Männlich	108	88,1	62,5	0,004
Bier	Weiblich	218	61,2	45,3	0,041
	Männlich	107	75,0	56,5	0,083

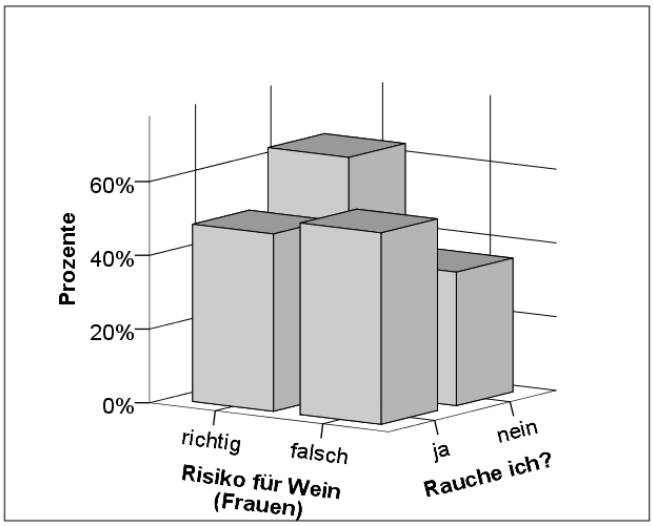


Abbildung 3.5-1 Risikoeinschätzung für Wein (Frauen) und Rauchen (ja/nein)

Unter den Frauen, die rauchen, schätzen 27 ihr Risiko für Wein falsch ein, und 25 richtig. Unter den *Nicht*raucherinnen schätzen es hingegen 67 Frauen falsch ein und 118 richtig. Letztere Gruppe macht 63,8% aus. Die Grundgesamtheit der Frauen schätzt ihr Risiko zu 60,25% richtig ein. In dieser Hinsicht unterscheiden sich Raucherinnen kaum von der Grundgesamtheit. Von den Nichtraucherinnen schätzen 36,2% ihr Risiko falsch ein. Im Vergleich dazu liegen 51,9% der rauchenden Frauen falsch. Somit hat Rauchen ein relatives Risiko von 1,43 für Frauen, ihr Risiko falsch einzuschätzen bzw. Nichtrauchen hat ein RR 1,33 es richtig einzuschätzen. Von der anderen Seite betrachtet rauchen 82,5% derer, die ihr Risiko richtig einschätzen, *nicht*, bei einer falschen Einschätzung rauchen 28,7%. Die Odds Ratio: Im Verhältnis zu den Nichtraucherinnen, die ihr Risiko richtig einschätzen, schätzen es Raucherinnen 1,90mal öfter falsch ein.

Das signifikanteste Ergebnis findet sich bei den Männern, die ihr Risiko für Wein einschätzten – dargestellt umseitig in Abb. 3.5-10 mit den Zahlen in Tabelle 3.5-2. Die Prozente beziehen sich dort auf die Variable „Rauchen“.

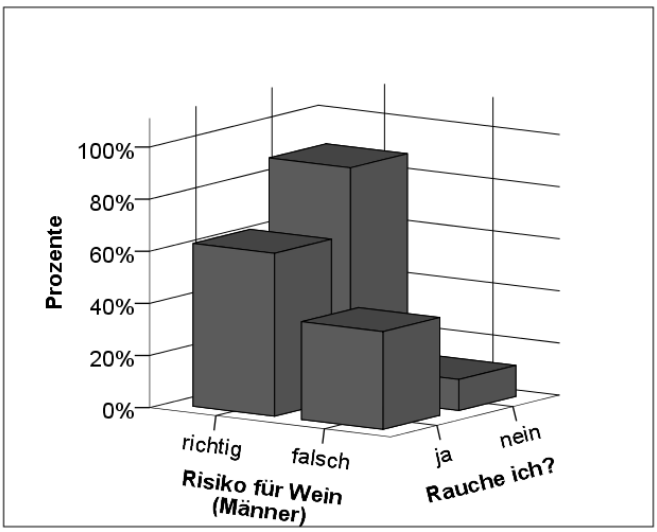


Abbildung 3.5-2 Risikoeinschätzung für Wein (Männer) und Rauchen (ja/nein)

Tabelle 3.5-5 Risikoeinschätzung für Wein (Männer) und Rauchen (ja/nein)

Risikoeinschätzung	Rauchen: Ja		Rauchen: Nein	
Richtig	15	62,5%	74	88,1%
Falsch	9	37,5%	10	11,9%

Hier erkennt man einen ganz klaren Unterschied zwischen rauchenden und nichtrauchenden Männern. Rauchen hat ein relatives Risiko von 3,15, sein Risiko falsch einzuschätzen. Das relative Risiko für eine richtige Risikoeinschätzung beträgt 1,41 für Nichtraucher. Zur Erinnerung: In der Grundgesamtheit (unabhängig von der Variable Rauchen) schätzten 82,57% ihr Risiko richtig ein. Wieder von der anderen Seite betrachtet rauchen 47,4%, also beinahe die Hälfte von denen, die ihr Risiko falsch einschätzen, bei einer richtigen Einschätzung rauchen 83,1% *nicht*. Die Odds Ratio: Im Verhältnis zu den Nichtrauchern, die ihr Risiko richtig einschätzen, schätzen es Raucher 4,44mal öfter falsch ein.

Nun zur Risikoeinschätzung für Bier (in Bezug auf Frauen) in Abhängigkeit vom Rauchen. Die umseitige Abbildung 3.5-11 ähnelt sehr stark dem Diagramm für Wein, aber auch die allgemeine Risikoeinschätzung von Frauen unterscheidet sich nur schwach in Bezug auf das Getränk: So schätzen 60,25% der Frauen (Wein) bzw. 57,08% (Bier) ihr Risiko richtig ein. Für die Korrelation mit dem Rauchen schätzen Nichtraucherinnen ihr Risiko für Bier um den Faktor 1,35 öfter richtig ein, Raucher um den Faktor 1,41 öfter falsch (jeweils als relatives Risiko). Hier beträgt die Odds Ratio für Raucherinnen 1,91.

Zur Variable Ernährung (normal, ausgewogen vollwertig, vegetarisch, vegan): Die Kategorie „vegan“ wurde in der gesamten Studienpopulation nur ein einziges Mal angekreuzt und von daher von der weiteren Untersuchung ausgeschlossen. Für Frauen

findet sich in Bezug auf Wein beinahe eine statistische Signifikanz (χ^2=5,735, p=0,057), in Bezug auf Bier gar keine. Für Männer lässt sich in Bezug auf Wein keine statistische Aussage machen. Die Kategorie „vegetarisch“ wird für die Untersuchung in Bezug auf Bier zusätzlich ausgeschlossen, es findet sich aber auch dort keine statistische Signifikanz.

H_0-Hypothese 7: Es gibt keinen signifikanten Einfluss des Merkmals Rauchen auf die Risikoeinschätzung. Diese H_0-Hypothese kann im Hinblick auf die allgemeine Risikoeinschätzung (richtig/falsch) für Wein verworfen werden, für Bier jedoch nur bei den Frauen. Die H_0-Hypothese 8 „Es gibt keinen signifikanten Einfluss des Merkmals Ernährung auf die Risikoeinschätzung“ kann nicht verworfen werden.

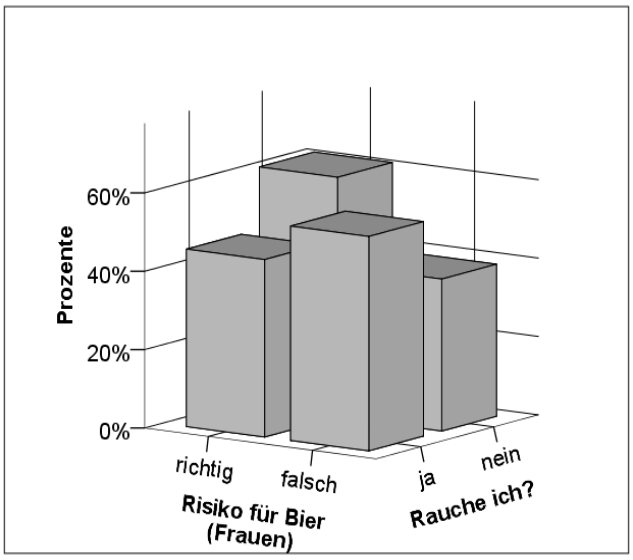


Abbildung 3.5-3 Risikoeinschätzung für Bier (Frauen) und Rauchen (ja/nein)

4 Diskussion

Diese Diplomarbeit handelt in erster Linie vom Glauben an gesundheitsförderliche Effekte von alkoholhaltigen Getränken und der Risikoeinschätzung des eigenen Trinkverhaltens. Zu diesen beiden Fragen wurden vorab aber kaum Daten oder Studien gefunden,weshalb hier Pionierarbeit geleistet wurde. Dieser Aufgabe sollte möglichst präzise begegnet werden, ohne aber den Blick auf das große Ganze zu verlieren: Das „Fernrohr“ am Anfang der Untersuchung wurde nach und nach gewissermaßen gegen die „Lupe“ getauscht.

Es sollte sich zeigen, dass die Geschlechterunterschiede erheblich sind und wichtige Konsequenzen haben, einerseits für die Gesundheitspolitik, auf der anderen Seite aber auch für das Design zukünftiger Studien. Es fanden sich zudem unterschiedliche Ergebnisse in Bezug auf das untersuchte Getränk (Wein oder Bier). Die Konsequenzen für die Medizin und Gesundheitspolitik, die sich aus den Ergebnissen ableiten lassen, sind insgesamt vielfältig und im Kapitel 4.3 skizziert.

4.1 Interpretation der Ergebnisse

4.1.1 Die demographischen Variablen der TeilnehmerInnen

Füt das Alter kann eine Normalverteilung angenommen werden und das mediane Alter von 46,00 Jahren schloss größtenteils Menschen im mittleren Lebensalter ein, wobei nur 25% jünger als 34,75 Jahre waren. Beim Geschlecht war eine ungleiche Verteilung auffällig, weil wesentlich mehr Frauen als Männer eingeschlossen waren. „Alkohol und Gesellschaft“ ist mitunter ein konfliktreiches Themenfeld, ebenso Gender Equality – dennoch muss bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden, dass mehr als zwei Drittel (70,1%) der ProbandInnen Frauen waren bzw. dass die Aussagekraft der Resultate höher ist in Bezug auf Frauen als auf Männer.

Bei der Bildungsverteilung sind wenig Menschen mit ausschließlich Pflichtschul- oder Hauptschulabschluss zu sehen (16,09%). Es gibt einen großen Unterschied in der Bildung zwischen Lehre und Matura, dennoch wurden die Gruppen bei dieser Studie zusammengefasst, was die Beurteilung der Ergebnisse erschwert. Insgesamt macht diese inhomogene Gruppe mit 55,69% den größten Anteil aus.

Die Frage zum Einkommen der ProbandInnen war von der Eigenwahrnehmung abhängig, weshalb keine *objektive* Aussage über das Einkommen gemacht werden konnte – jene fehlende Objektivität hatte aber auch einen Vorteil: es kann besser auf den „gefühlten“, subjektiv *empfundenen* Wohlstand der ProbandInnen geschlossen werden. Knapp drei Viertel (72,3%) halten ihr Einkommen demnach für durchschnittlich.

Der Anteil der RaucherInnen war insgesamt niedrig mit 21,5%. Für vergleichbare Zahlen können hier die Ergebnisse der Statistik Austria als Referenz dienen, nämlich jene aus der Gesundheitsbefragung 2014, wo auf die Frage „Rauchen Sie?“ 30,0% mit „Ja“ geantwortet haben. (66) Es gibt auch Zahlen vom Bundesministerium für Gesundheit, und zwar aus der Repräsentativerhebung zum Substanzgebrauch von 2008, wo ein erheblicher Teil zur Altersgruppe 15-24 Jahre gehörte, und 38% angaben, in den letzten 12 Monaten geraucht zu haben. (67)

Von den 21,5% gaben 39,19% an, täglich zu rauchen. Unter allen, die sich zum Rauchen geäußert haben (inklusive NichtraucherInnen), rauchen schließlich nur 6,97% der TeilnehmerInnen *täglich*. Dieser relativ niedrige Anteil bedeutet auch einen niedrigen konfundierenden Einfluss des Rauchens auf die Ergebnisse. Verglichen mit den Daten der Statistik Austria fällt dieses Ergebnis aber erstaunlich niedrig aus, denn dort sind es immerhin 24,3%, die täglich rauchen. (66)

Zur Ernährung: Es ist zu spekulieren, ob man davon ausgehen darf, dass der Großteil der TeilnehmerInnen die Bedeutung des Begriffs „ausgewogen vollwertig“ kennt. Worum handelt es sich bei dieser Form der Ernährung? Die Homepage der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (www.dge.de) listet die 10 Regeln einer solchen Ernährung, die auf der Homepage nachgelesen werden können (68), und beinhaltet Regeln wie „Gemüse und Obst – Nimm ‚5 am Tag‘“, „Zucker und Salz in Maßen“ oder „Sich Zeit nehmen und genießen“. Eine bewusste Ernährung (oder sogar vegetarisch/vegan) geben 31,1% an. Von daher ist ein konfundierender Einfluss auf die Resultate durchaus im Bereich des Möglichen. Es konnte ein Zusammenhang zwischen Rauchen und Ernährung gezeigt werden, wonach sich NichtraucherInnen eher ausgewogen vollwertig ernähren (2,65mal so häufig).

4.1.2 Die alkoholbezogenen Merkmale der TeilnehmerInnen

Als Vergleichsgrundlage soll hier die letzte österreichweite Repräsentativerhebung zum Substanzgebrauch von Uhl et al. an 4196 TeilnehmerInnen aus dem Jahr 2008 dienen,

wobei hier die Gewichtung (im Gegensatz zur Diplomarbeit) zur Hälfte auf Personen unter 25 Jahren lag. (69) Hier wird vorausgeschickt, dass das Geschlecht einen starken Einfluss auf das Trinkverhalten hat, wie auch in der Testung der H_0-Hypothese in Kapitel 3.5.1 gezeigt worden ist. Sämtliche Untersuchungen zu den alkoholbezogenen Merkmalen fanden deshalb in Unterscheidung beider Geschlechter statt.

In der Frage „Trinken Sie Alkohol?“ betrug das Ausmaß der Abstinenten 22,2% (9,09% für Männer, 28,4% für Frauen). Der Anteil an Abstinenten ist dabei verglichen mit der Repräsentativerhebung relativ gering: Dort wurden die primär (18,2%) und sekundär (23,9%) Abstinenten aber zusammen mit den *Fast*abstinenten betrachtet, und machen deshalb 42,1% aus. Werden in der vorliegenden Untersuchung die Abstinenten jedoch mit den kaum-TrinkerInnen, also den Fastabstinenten (24,6%) zusammengefasst, ergibt das auch 46,8% und ist damit vergleichbar mit der Untersuchung von Uhl et al. Hier wird problematisch, dass es nur 127 männliche TeilnehmerInnen gibt, von denen auch nur 11 abstinent sind.

Mit den Fragen nach dem Ausmaß des Alkohol-, Wein- oder Bierkonsums kann keine Aussage über das Gefährdungspotential gemacht werden, da dafür eine Angabe von Gramm Alkohol pro Tag notwendig gewesen wäre. Der Anteil an ProbandInnen mit täglichem Konsum ist aber sehr niedrig und beträgt insgesamt nur 6,7% (21 TeilnehmerInnen). Innerhalb dieser Gruppe ist es schwierig weiter zu differenzieren, und es wurde auch aus diesem Grund nicht viel Wert darauf gelegt, die unterschiedlichen Facetten gesundheitsschädlichen Alkoholkonsums zu erkennen.

Vielleicht liegt diesem Ergebnis eine Verzerrung durch soziale Erwünschtheit zugrunde. Selbst bei einem täglichen Konsum ist es noch möglich, unter der Harmlosigkeitsgrenze zu bleiben (siehe dazu Kapitel 1.1.1.2), und auch wenn bei der Repräsentativerhebung 32% *über* dieser Grenze lagen, gaben auch dort 6,6% an: „ja, ich habe täglich getrunken“ (69), womit die Zahlen vergleichbar wären. Was die Geschlechterunterschiede anbelangt, kann man in der vorliegenden Untersuchung sehen, wie Frauen eher in der kaum-Kategorie zu finden sind, und Männer in der mäßig-Kategorie.

Zur Präferenz der Getränkesorten aus der Repräsentativerhebung, wo die tatsächlich konsumierte Menge erhoben wurde: 53% bzw. 26% waren dabei Bier bzw. Wein/Sekt. Bei den Männern waren es 63% Bier und 24% Wein, bei den Frauen waren es 53% Wein und 26% Bier. (69) Sind diese Zahlen vergleichbar mit der Frage nach dem bevorzugten Getränk? In der vorliegenden Diplomarbeit tranken 45,4% am liebsten Wein

und 25,3% am liebsten Bier. Hier sind allerdings 69,3% Frauen, und für diese ist auch eine Präferenz für Wein bekannt. Bei den Männern tranken 49,12% am liebsten Bier, bei den Frauen 52,53% am liebsten Wein, was durchaus im Einklang mit der Repräsentativerhebung steht. Insbesondere wenig Frauen (nur 14,40%) nannten Bier als ihr bevorzugtes Getränk.

Auch wenn nur 14,40% der Frauen Bier als ihr bevorzugtes Getränk ansehen, so trinken es immerhin noch 41,64%, mit 67,61%, die Wein trinken. Bei den Männern waren es 29,82%, die Wein ihr bevorzugtes Getränk nannten, trotzdem konsumieren ihn 78,15%, mit Bier an der Spitze mit 84,62%. Wein ist demnach insgesamt ein sehr beliebtes Getränk und Bier wird häufiger von Männern getrunken. Beim Vergleich von Wein- und Bierkonsum konnte auch festgestellt werden, dass Frauen selten isoliert Bier trinken, Männer aber größtenteils (zu 72,17%) sowohl Wein *als auch* Bier trinken. In Bezug auf Bier trinken Frauen nur zu 18,75% „viel“ und „mäßig“., sind aber zu 51,79% fastabstinent.

4.1.3 Die gesundheitlichen Auswirkungen von Alkohol

Zum Wein: Leber, Niere, Diabetes mellitus und Erkältungen, sind hier die einzigen vier Items, bei denen zur Frage nach einem Effekt (egal ob positiv oder negativ) häufiger *voll* anstatt *eher* zugestimmt wurde. (Erkältungen hat aber 76,4% neutrale Stimmen, und ist von daher weniger relevant.) Das steht für die starke Überzeugung der ProbandInnen, dass hier *tatsächlich* negative Effekte zu erwarten seien. Die häufigsten negativen Stimmen betrugen beim Wein in absteigender Reihenfolge 51,9% für Leber, 40,0% für Niere, 37,7% für den Blutdruck und 35,5% für Diabetes mellitus. In der Hälfte der Fälle stimmt die Überzeugung der ProbandInnen tatsächlich: Die Leber stellt das primäre Ziel von schädlichem Alkoholkonsum dar (70) (nur 4,1% stimmen für einen positiven Effekt), und Alkohol bedeutet einen deutlichen Risikofaktor für Bluthochdruck. (71) Wie aber auch gezeigt werden konnte, erfährt die Niere auch bei großen Alkoholmengen eine Risikoreduktion für chronisches Nierenversagen (48), und Alkoholkonsum ist mit einer geringeren Inzidenz von Diabetes vergesellschaftet. (35) Getrunken vor einer Mahlzeit, reduziert Alkohol sogar die postprandiale Glykämie. (38) Hier handelt es sich also nicht um Mythen, die sich um einen positiven Effekt ranken, sondern um welche in die entgegengesetzte Richtung: dass moderater Alkoholkonsum die Nieren schädige und einen Diabetes mellitus verschlechtern würde. Auf der Homepage der österreichischen Sozialversicherung – um ein Beispiel zu nennen – schreibt etwa ein Arzt: „Alkohol im

Übermaß schädigt die Nieren“. (72) Es stimmen überhaupt nur 3,8% für einen positiven Effekt auf die Nieren und eine Internet-Recherche zum Effekt von Wein auf die Nieren ergibt weder ein eindeutiges, noch ein auffälliges Ergebnis.

Die Ansicht, dass Alkohol einen Diabetes mellitus „verschlechtere“, ist jedoch insbesondere deshalb verwunderlich, da bekannt ist, dass Alkohol den Blutzucker senkt, so auch von Laien nachlesbar auch mySugr.com, einem modernen Diabetes-Service-Unternehmen. (73) Es wäre also auch für Laien unintuitiv zu vermuten, dass Alkohol zu einem höheren Nüchternblutzucker führt, trotzdem ist Diabetes auch das Item mit den wenigsten positiven Stimmen (2%). Bei der Frage nach den Effekten auf einen bestehenden Diabetes mellitus könnten die ProbandInnen daran gedacht haben, dass alkoholhaltige Getränke viel Zucker enthalten. Es stimmt durchaus, dass insulinpflichtige Diabetiker beim Konsum von Wein oder Bier eines Bolus bedürfen und der Blutzucker-senkende Effekt erst Stunden später auftritt. (73) Fest steht, dass ein Glas Wein oder ein kleines Bier am Tag am ehesten *positive* Effekte auf einen bestehenden Diabetes mellitus hat, die medizinische Meinung möglicherweise einem Wandel unterlegen ist, und hier deshalb ein Mythos vorliegt. Eine Trinkempfehlung kann aber auch hier nicht ausgesprochen werden.

Für einen positiven Effekt von Wein stimmen 29,1% in Bezug auf Herz und Gefäße, sowie 19,6% in Bezug auf die Lebenserwartung. Die Effekte auf Herz und Gefäße sind die am besten untersuchten Auswirkungen niedrigen Alkoholkonsums, unter Beteiligung von mittlerweile über 1 Million ProbandInnen. (14) Deshalb ist es auch nicht zu verwundern, dass die Studienergebnisse auch an der Presse nicht spurlos vorübergegangen sind: So schreibt etwa die Süddeutsche Zeitung im Jahr 2010 auf ihrer online-Plattform: „Wein in Maßen kann das Leben verlängern.“ (74) Tatsächlich gibt es eindrucksvolle Belege für eine Reduktion der Mortalität, mit einem relativen Risiko von 0,7 für Männer und 0,6 für Frauen (15), was vor allem einem anti-atherosklerotischen Effekt durch Erhöhung von HDL zugeschrieben wird. (3)

Besonders interessant ist, dass nur 11,7% für einen positiven Effekt auf den Blutdruck stimmen, gehören doch Gefäße/Herz und Blutdruck beide zum kardiovaskulären System. Hier gibt es also eine relativ differenzierte Sicht, was eventuell daran liegt, dass Alkohol eine bereits sehr gut bekannte Ursache für arterielle Hypertonie ist – so etwa untersucht in Belgien, wo exzessiver Alkoholkonsum mittlerweile zum gesundheitspolitischen Problem geworden ist. (75)

Nichtsdestotrotz ist das Item Gefäße/Herz jenes mit den zweitwenigsten ProbandInnen, die neutral gestimmt haben (46,7%), denn auch dort stimmten 24,1% für einen negativen Effekt. Auch die Lebenserwartung mit ihren 19,6% positiven Stimmen wird von 22,4% negativen Stimmen begleitet. Die negativen Effekte bewegen sich im niedrigen Bereich um die 20%, wobei die Erkältungen ein Minimum mit 11,8% negativen und Maximum von 76,4% neutralen Stimmen aufweisen. Trotz dieser allgemein vorhandenen negativen Stimmen kann der isolierte Peak bei Gefäße/Herz nicht geleugnet werden.

Bei Betrachten der Ergebnisse für Bier sieht man kaum positive Stimmen (Schwankungsbereich 3-5%), auch das Item Gefäße/Herz bekommt nur mehr 4,5%, aber das Item Niere steht isoliert mit 11,5%. Für diesen Anteil stehen zwar nur 35 ProbandInnen, trotzdem nimmt das Item damit eine führende Rolle ein. Die vorhin untersuchten positiven Effekte für Wein finden beim Bier keine Entsprechung, und auch bei den negativen Stimmen zeigt sich eine größere Zurückhaltung.

Was hat es mit dem Glauben an positive Effekte von Bier auf die Nieren auf sich? Im Gegensatz zu Wein gibt es hier durchaus online-Quellen, die deutlich von einem solchen Effekt sprechen, so auch Hademar Bankhofer, einem selbsternannten Gesundheitsexperten, der anonym von Ärzten auch als Scharlatan bezeichnet wird, welcher „gefährlichen Betrug“ betreibt. (76) Auf seiner online-Plattform „Bankhofer Gesundheitstipps“ schreibt er: „Weißbier ist gut für die Nieren, es wirkt entwässernd.“ (77) Es konnte in wissenschaftlichen Studien für Bier dabei durchaus eine Reduktion der Nierenstein-Inzidenz von 41% nachgewiesen werden. (51) In der ARD-Sendung „Hauptsache Gesund“ wird unter dem Thema „Mit Bier gegen Nierensteine“ mit der Expertise des Urologen Dr. Schmidt die diuretische Wirkung von Alkohol und Hopfen betont (78), und auch das Gesundheitsportal „FID-Gesundheitswissen“ schreibt von der harntreibenden Wirkung des Hopfens. (79)

Die positiven Stimmen für die „Blutfette“ blieben aus. Damit wären Auswirkungen auf Lipoproteine, Cholesterin und Triglyceride gemeint. Positiv stimmten nur 7,3% bzw. 3,6% für Wein bzw. Bier, im negativen Bereich waren es 23,3 und 29,2%. Dabei ist die Erhöhung von HDL-Cholesterin im Blut maßgeblich (22) und zudem senkt zurückhaltender Alkoholkonsum die Triglyceride. (39) Nicht zu vergessen ist aber, dass Alkohol eine bekannte Ursache für sekundäre Hypertriglyceridämie ist. (39) Das „Deutsche Ernährungsberatungs- und Informationsnetz“ schreibt demnach auch richtig und sinngemäß: „Auch Alkohol hat einen Einfluss auf die Blutfette und trägt zu deren

Erhöhung bei, da Alkohol die Neubildung von Triglyceriden in der Leber fördert.“ (80) Auch wenn die negativen Stimmen eher zurückhaltend sind, ist der Einfluss von Alkohol auf Cholesterin und Triglyceride ein medizinisch komplexes Thema und ein Laien-Verständnis muss hier nicht unbedingt vorausgesetzt werden.

Die starken neutralen Stimmen für Immunsystem und Erkältungen sprechen für eine Unwissenheit der Bevölkerung, nicht nur zum generellen Einfluss, sondern auch zum Einsatz alkoholischer Getränke bei Erkältungen (auch wenn das nicht gefragt wurde). Nichtsdestotrotz ist die Fragestellung eines Einflusses von Alkohol auf das Immunsystem methodisch schwer zu untersuchen. (46)

Hinzuzufügen ist noch, dass Wein zwar die stärkeren positiven Stimmen hat, aber Wein auch das Getränk mit den stärksten negativen Stimmen ist: Wein wird also für *gesünder* gehalten und Bier für *weniger schädlich*. Zum Beispiel glauben bei Wein 51,9% an einen schädlichen Effekt auf die Leber, und 37,7% auf den Blutdruck, bei Bier sind es nur mehr 43,3% und 30,5%.

4.1.4 Die Risikoeinschätzung des eigenen Trinkverhaltens

Zur selbstreflexiven Risikoeinschätzung fanden sich im Vorfeld keine wissenschaftlichen Daten, auch nicht in der österreichischen Repräsentativerhebung von 2008, wo die ProbandInnen nur nach dem Wissen zum Jugendschutzgesetz befragt wurden. (69)

Zum Einfluss des eigenen Trinkverhaltens auf die Gesundheit gab es sehr zurückhaltend negative Stimmen (10% für Wein, 9,2% für Bier), was möglicherweise auf Antwortverzerrungen zurückzuführen ist, wie sie in der Literatur bereits bekannt sind. (55) Von Interesse ist hier besonders, dass 12,8% angaben, ihr Bier-Konsum hätte einen positiven Einfluss auf die Gesundheit – bei Wein sind es sogar 21,1%. Insbesondere der Glaube an positive Auswirkungen des eigenen Wein-Konsums kann auf den entsprechenden wissenschaftlichen Nachweisen basieren, wie sie bereits gezeigt wurden: Der Peak von Wein entspricht dabei dem Glauben an eine verlängerte Lebenserwartung, jener von Bier einem nierenprotektiven Effekt, auch wenn keine vollständige Überlappung vorliegt. In Bezug auf das Geschlecht stimmen mehr Frauen neutral (74,0%), im Gegensatz zu Männern (58,4%), wo doch Wein bevorzugt von Frauen konsumiert wird.

Bei der Frage, aber welcher Menge Wein pro Tag ein Risiko für die eigene Gesundheit gesehen wird, ist der größte Ausschlag für beide Geschlechter jener mit der *richtigen* Einschätzung. Das ist nicht selbstverständlich, denn das Risiko ist für beide

Geschlechter unterschiedlich (siehe auch Kapitel 2.6). Für Bier gilt dasselbe, wenn auch der Geschlechterunterschied weniger stark ausgeprägt ist. Bei beiden Getränken bedeutet der zweithöchste Peak eine richtige Risikoeinschätzung für Männer und eine falsche für Frauen.

Bei der Interpretation der Risikoeinschätzung sieht man schließlich eindrucksvoll, dass Frauen ihr Risiko häufiger falsch einschätzen als Männer: 39,75% zu 17,43% bei Wein und 42,92% zu 28,70% bei Bier. Von der anderen Seite betrachtet schätzen immerhin 60,25% (Wein) bzw. 57,08% (Bier) der Frauen ihr Risiko richtig ein, sowie 82,57% bzw. 71,30% der Männer.

Die bereits beschriebene 24g Ethanol Harmlosigkeitsgrenze (Kapitel 1.1.1.2) für Männer und die 16g für Frauen liegt genau über und unter einem ÖSG (Österreichisches Standardglas, siehe Kapitel 1.2.1.3) mit 20g. Diese 20g Ethanol entsprechen 25ml und damit ungefähr einem halben Liter Bier bzw. einem viertel Liter Wein. Männer vertragen demnach ein ÖSG am Tag, Frauen nicht. Es macht den Anschein, dass Frauen sich ihres erhöhten Risikos nicht bewusst sind bzw. dass in der Edukation der Bevölkerung zu wenig Wert auf eine geschlechtergetrennte Präsentation des Risikos gelegt wird. Auf jeden Fall spricht das Ergebnis dafür, dass ein nicht unerheblicher Teil der Frauen nicht über die Harmlosigkeitsgrenze und das ÖSG Bescheid weiß.

Es zeigte sich sogar, dass nur 47,0%, also weniger als die Hälfte der Frauen, ihr Risiko für beide Getränke richtig einschätzen. Bei den Männern sind es immerhin noch 68,6%. In der Bevölkerung scheint demnach tatsächlich ein falscher Glaube über eine mögliche Risikogrenze vorzuherrschen.

4.1.5 Der Unterschied zwischen den Geschlechtern

Relevante Geschlechterunterschiede konnten die Folgenden gefunden werden:

- Männer konsumieren häufiger Alkohol bzw. Frauen sind häufiger abstinent. Die gleichen Verhältnisse gelten für Wein und Bier.
- Frauen trinken tendenziell zurückhaltender (eher in der kaum- als in der mäßig-Kategorie zu finden).
- Knapp die Hälfte der Frauen trinkt bevorzugt Wein und nur sehr wenige ziehen Bier vor.
- Circa die Hälfte der Männer trinkt bevorzugt Bier, mit einigen Weinliebhabern, und sie konsumieren zu drei Vierteln beides.

- Frauen, die Bier trinken, sind dabei zur Hälfte fastabstinent.
- Mehr als die Hälfte der Frauen schätzt ihr Gesundheitsrisiko für Wein und Bier zusammen falsch ein, für Wein alleine sind es immer noch zwei Fünftel.
- Zwei Drittel der Männer schätzen ihr Risiko für beide Getränke richtig ein, bei Wein irrt sich nur mehr ein Sechstel.

Wie bereits gezeigt werden konnte (siehe Kapitel 4.1.2), decken sich die Zahlen zu den Trinkgewohnheiten größtenteils mit den Daten aus der österreichischen Repräsentativerhebung von 2008. (69) Von besonderem Interesse sind deshalb die Unterschiede in der Risikoeinschätzung, wo die schlechte Einschätzung von Frauen augenscheinlich wurde. Dieser Umstand ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass die Harmlosigkeitsgrenze (Kapitel 1.1.1.2) für Männer bei 24g und bei Frauen bei 16g liegt (ein Drittel weniger) und das ÖSG (Kapitel 1.2.1.3) genau dazwischen liegt. Während also Männer ein ÖSG am Tag vertragen, ist dies bei Frauen bereits zu viel. Im vorigen Kapitel 4.1.4 wurde bereits auf diese Ergebnisse eingegangen.

4.1.6 Werden Wein und Bier als Alkohol verstanden?

Es sollte der Frage nachgegangen werden, ob Aussagen zum eigenen Trinkverhalten valide sind, wenn vom Konsum von „Alkohol“ gesprochen wird, obwohl damit Wein oder Bier gemeint ist.

Es gibt in der vorliegenden Untersuchung eine große Gruppe von Wein- und Bier-TrinkerInnen, aber nur eine kleine von Abstinenten – von daher ist die Perspektive entscheidend: 3,5% bzw. 7,8% geben an Wein bzw. Bier zu trinken, aber keinen Alkohol. Von der anderen Seite sagen aber 11,1% bzw. 18,9% sie würden keinen Alkohol trinken, dafür aber Wein bzw. Bier. Die Frage besteht hier darin, wie valide die Aussage „Ich trinke keinen Alkohol“ ist, weshalb nur die letzten Zahlen von echtem Interesse sind.

Von denen, die keinen Alkohol trinken, trinkt ein nicht unerheblicher Teil trotzdem welchen: Ein Zehntel bei Wein und beinahe ein Fünftel bei Bier. Es lässt sich spekulieren, ob diese ProbandInnen Wein/Bier tatsächlich nicht für Alkohol halten, eventuell weil er nicht zur Berauschung konsumiert wird oder keine Abhängigkeit besteht. Die Ergebnisse weisen auf die Sinnhaftigkeit hin, bei der Frage „Trinken Sie Alkohol?“ den Zusatz „auch Wein, Bier“ in Klammern daneben zu setzen. Wird darauf verzichtet, kann das einen

erheblichen negativen Einfluss auf die Validität der Untersuchung des Trinkverhaltens haben.

4.1.7 Wie halten es Menschen mit bewussterem Lebensstil mit dem Alkoholkonsum?

Oder anders formuliert: Der Einfluss des *Lifestyles* auf das Trinkverhalten. Es wurde bereits gesagt (siehe Kapitel 1.1.2.3 und 1.1.2.4), dass ein gesundes oder risikobehaftetes Trinkverhalten jeweils mit einem gesundheitsförderlichen oder -schädlichen Lifestyle assoziiert ist (32): Einerseits ist etwa der Konsum von Rotwein mit einer gesünderen Ernährung vergesellschaftet (29), auf der anderen Seite sind Alkoholkonsum und Rauchen miteinander korreliert. (30)

In der vorliegenden Untersuchung wurden zwei Bereiche auf einen Einfluss durch Rauchen und Ernährung untersucht: das Trinkverhalten und die Risikoeinschätzung. Beim Trinkverhalten zeigte sich ein Einfluss von Rauchen und Ernährung auf das bevorzugte Getränk. Bei der allgemeinen Risikoeinschätzung (richtig/falsch) zeigte sich ein Einfluss des Rauchens auf die Einschätzung von Wein- und Bier-Konsum.

Wein-TrinkerInnen rauchen demnach zu 83,2% *nicht*, während von den RaucherInnen circa die Hälfte Wein oder Bier trinkt. Von denen, die sich ausgewogen vollwertig ernähren, trinken 72,7% bevorzugt Wein, während sich von den Bier-TrinkerInnen 77,2% normal ernähren. Hier sind nicht alle Zahlen angeführt, die einen Vergleich vollständig machen, dennoch sind das möglicherweise die ausschlaggebenden Momente, die Wein in der Literatur als das gesündere Getränk auszeichnen. (28)

Die zusammengefassten Ergebnisse zur Risikoeinschätzung: Bei einer richtigen Risikoeinschätzung für Wein/Bier rauchen 82,5% bzw. 80,0% der Frauen *nicht*. Zusätzlich schätzen Nichtraucherinnen (Frauen) ihr Risiko für Wein bzw. Bier um den Faktor 1,33 bzw. 1,35 öfter richtig ein als RaucherInnen. Diese wiederum schätzen ihr Risiko um den Faktor 1,43 bzw. 1,41 öfter falsch ein (jeweils relatives Risiko) und die Odds Ratio für eine falsche Risikoeinschätzung unter Raucherinnen beträgt 1,90 bzw. 1,91.

Bei den Männern gibt es nur signifikante Ergebnisse für Wein, und auch dort rauchen 83,1% *nicht*. Nichtraucher schätzen ihr Risiko um den Faktor 1,41 öfter richtig ein und Männer, die rauchen 3,15mal öfter falsch (relatives Risiko). Die Odds Ratio für eine falsche Risikoeinschätzung liegt bei 4,44. Es lässt sich darauf ableiten, dass die Risikoeinschätzung stark mit einem risikobehafteten Lebensstil assoziiert ist.

4.2 Limitationen

Wie bereits im Kapitel 1.2 angesprochen, kann das Prinzip der sozialen Erwünschtheit beim Thema Alkohol dazu führen, dass TeilnehmerInnen falsche Antworten geben. Als wichtigste und hochproblematische Frage, der möglicherweise eine Antwortverzerrung zugrunde lag, ist jene nach dem Einfluss von Alkohol auf die eigene Gesundheit, wo die ProbandInnen sich selbst Fehler eingestehen und diese zugeben müssten. Dass es verschiedene Antwortbiases bei der Frage nach dem Trinkverhalten geht, die auf situative und kognitive Faktoren zurückzuführen sind, ist in der Forschung bereits bekannt. (55) Die Validität und Reliabilität ist dabei umso besser, je mehr das Erinnern erleichtert, oder nicht nach sozial erwünschten Ergebnissen gedrängt wird. (56) Dies wurde versucht 1) durch eine derartige Platzierung der Fragen, dass sie nicht im Kontext möglicher problematischer Fragen standen, sowie 2) durch eine Formulierung der Antwortkategorien, die für medizinische Laien eingängig ist.

Das Geschlechterverhältnis ist zum Teil problematisch: Nur 127 TeilnehmerInnen (29,9%) sind männlich, was insbesondere die Untersuchung zu den alkoholbezogenen Merkmalen und zur Risikoeinschätzung erschwert, wo eine Geschlechtertrennung von entscheidender Bedeutung ist.

Zu der Variable „Schuljahre“: Es war damit zu rechnen, dass die ProbandInnen beim Ausfüllen des Fragebogens keine exakt der Wirklichkeit entsprechenden Angaben machen. Da die Frage nach dem höchsten Abschluss sehr eindeutig formuliert ist, das Nachrechnen der Schuljahre von den ProbandInnen hingegen eine gewisse kognitive Leistung abverlangt, darf die Anzahl der besuchten Schuljahre nur zur Orientierung dienen. Ebenso wäre es sehr sinnvoll gewesen, Menschen mit Matura von jenen mit einer abgeschlossenen Lehre zu trennen, da das Ausmaß der Bildung und die intellektuellen Anforderungen sich in den beiden Bereichen stark unterscheiden.

Zur Frage 33 und 35 des Fragebogens: Die ProbandInnen wurden dabei nach den positiven und negativen Auswirkungen eines Achtels Wein bzw. eines kleinen Biers am Tag auf 11 verschiedene Organsysteme und Körperfunktionen gefragt. Dabei stammten zwar bereits zwei Items aus dem Organsystem Gastrointestinaltrakt (Leber, Niere), trotzdem wäre es sehr sinnvoll gewesen, nach der Verdauungsfunktion im Allgemeinen zu fragen. Im Nachhinein kann dieses Versäumnis leider nicht mehr nachgeholt werden. Es wäre dabei interessant gewesen zu untersuchen, wie sich das Item Verdauung zu Gefäße/Herz verhält. Ebenso wäre es sinnvoll gewesen, nach ZNS-Nebenwirkungen oder

psychischen Funktionen (Sucht) zu fragen. Fragen zum ZNS hätten als Referenz für eine starke Ablehnung genommen werden können, denn starke negative Stimmen wären für dieses Item anzunehmen gewesen.

Für die 11 Items zu den gesundheitlichen Auswirkungen niedrigen, aber regelmäßigen Alkoholkonsums soll ein mögliches statistisches Problem angesprochen werden, welches das Antwortverhalten der ProbandInnen betrifft. Es kann vermutlich nicht gänzlich geklärt werden und betrifft systematisches Ankreuzen: Es geht hier um ProbandInnen, die für jedes Item unreflektiert dasselbe ankreuzen, weil sie etwa finden, dass Wein *im Allgemeinen* „gut“ oder „schlecht“ ist.

Dieses Ankreuzverhalten muss gar nicht unbedingt als „Fehler“ dargestellt werden, denn eine allgemeine Tendenz beinhaltet auch immer ihre Subkomponenten. Erfreulicherweise ist dieser Bias nur gering ausgeprägt und im Grunde ist er auch nur für negative Effekte relevant. Es gibt etwa nur 6 (!) ProbandInnen, welche einen positiven Effekt für Diabetes mellitus angegeben haben, weshalb ein systematischer Bias für positive Effekte durchaus zu vernachlässigen ist. Mit einer negativen Einstellung in Bezug auf Erkältungen von 37 Personen, aber 165 in Bezug auf die Leber, ist hier durchaus eine allgemeine Tendenz für einige Personen denkbar. Was sehr wahrscheinlich ist, ist dass viele ProbandInnen zur Gänze neutral entschieden haben, weil sie keine Stellung beziehen wollten. (Das ist ganz im Sinne einer „Tendenz zur Mitte“.)

4.3 Bedeutung für die Medizin und die Gesundheitspolitik

Die Implikation aus diesen Erkenntnissen sind vielfältig:

1) Notwendigkeit einer *allumfassenden* Erhöhung des Gesundheitsbewusstseins von RaucherInnen – denn Rauchen geht mit einer schlechten Einschätzung des Alkoholrisikos einher, unabhängig vom Risiko, dass das Rauchen selbst bietet. Die wichtigste Zielgruppe sind hierbei rauchende Männer (OR 4,44 für Wein, Frauen: OR 1.90).

3) Fokussierung auf einzelne Getränke: Es konnte gezeigt werden, dass die ProbandInnen an unterschiedliche Risiken für Wein und Bier glauben. Insbesondere Wein wird in seinen Risiken stark unterschätzt. Wie auch gezeigt werden konnte, wird Wein für gesünder gehalten als Bier.

2) Frauen schätzen ihr Risiko sehr schlecht ein (nur 47% liegen bei beiden Getränken richtig), es müsste deshalb mehr Wert auf eine geschlechtergetrennte

Aufklärung der Bevölkerung gelegt werden, insbesondere darauf, dass Frauen um ein Drittel weniger vertragen. Die Risikoeinschätzung ist aber für beide Geschlechter nicht sehr gut, auch für Männer nicht (auch wenn hier 68,6% richtig liegen).

4) Betonung der gesundheitlichen Risiken von Bier-Konsum: Bier wird von einem Fünftel nicht als Alkohol verstanden und die ProbandInnen glauben zu einem erheblichen Teil an einen positiven Effekt auf die Nieren. Die TeilnehmerInnen zukünftiger Befragungen müssten darauf aufmerksam gemacht werden, dass Bier ein alkoholhaltiges Getränk ist und dass sein Konsum deshalb trotz des diuretischen Effekts mit einem Risiko verbunden ist. Außerdem wird Bier für weniger schädlich gehalten als Wein.

5) Bewusstmachen über die Risiken täglichen Konsums: Es existiert der Glaube an negative Effekte auf den Blutdruck, aber der Glaube an positive Effekte auf Herz&Gefäße von 29,1% der ProbandInnen darf keinesfalls unreflektiert von der Bevölkerung akzeptiert werden. In Verbindung mit einer schlechten Risikoeinschätzung kann mit der Intention eines lebensverlängernden Trinkens keinesfalls von einem gesundheitsbewussten Trinken ausgegangen werden.

4.4 Ausblick

Die Epidemiologie des Alkoholkonsums, die in der vorliegenden Untersuchung nicht vorrangiges Forschungsziel war, ist einer Entwicklung unterworfen, die mit den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen unserer Gesellschaft zusammenhängt. Primärpräventive und gesundheitsedukative Maßnahmen sind im Kontext von *Trends* zu beurteilen, die in regelmäßigen Abständen als Repräsentativerhebung für Österreich vom Bundesministerium für Gesundheit in Auftrag gegeben werden. Die vorliegende Arbeit entspricht den aktuellen Entwicklungen.

Die Feststellung einer mangelhaften Risikoeinschätzung, insbesondere bei Frauen, fordert eine Verbesserung der edukativen Maßnahmen. Die Risikoeinschätzung ist mit anderen Merkmalen korreliert, die zusammen für ein schlechtes Gesundheitsbewusstsein bestimmter Subpopulationen sprechen (zum Beispiel rauchende Männer).

In dieser Hinsicht scheint es ratsam, die Risikoeinschätzung in zukünftigen Untersuchungen weiter zu verfolgen. Problematisch daran ist nämlich, dass KonsumentInnen alkoholhaltiger Getränke sich dadurch einem potentiell schadhaften Konsum aussetzen, ohne sich ihres *echten* Risikos tatsächlich bewusst zu sein.

Ein Follow-Up des Glaubens an gesundheitsförderliche Effekte von Wein kann isoliert im Hinblick auf Herz & Gefäße erfolgen, bei Bier in Bezug auf die Nierenfunktion. Für die vorliegende Untersuchung wäre ein größerer Anteil an *männlichen* Probanden wünschenswert gewesen. In dieser Hinsicht könnte eine geschlechtergetrennte Untersuchung weitere Erkenntnisse bringen. Eine weitere Untersuchung im Hinblick auf den Lifestyle und und den sozioökonomischen Status erscheint ebenfalls durchaus sinnvoll.

Literaturverzeichnis

1. Stockley CS. Is it merely a myth that alcoholic beverages such as red wine can be cardioprotective? J Sci Food Agric. 2012;92(9):1815–21.
2. Grønbæk M. The positive and negative health effects of alcohol- and the public health implications. J Intern Med. 2009;265(4):407–20.
3. Goldberg I, Mosca L, Piano M, Fisher E. Wine and your heart. Circulation. 2001;103:472–5.
4. British Heart Foundation. Alcohol @ www.bhf.org.uk [Internet]. [cited 2016 Apr 28]. Available from: https://www.bhf.org.uk/alcohol
5. Lindberg ML, Amsterdam EA. Alcohol, wine, and cardiovascular health. Clin Cardiol. 2008;31(8):347–51.
6. Jackson ER, Shanafelt TD, Hasan O, Satele D V., Dyrbye LN. Burnout and Alcohol Abuse/Dependence Among U.S. Medical Students. Acad Med [Internet]. 2016;XX(X):1. Available from: http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00001888-900000000-98559
7. Dişsiz M, Beji NK, Oskay UY. The Effects of Alcohol Dependence on the Quality of Life and Sex Life of Women. Subst Use Misuse [Internet]. 2015;50(11):1373–82. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=26548892
8. Fein G. Psychiatric Comorbidity in Alcohol Dependence. Neuropsychol Rev. 2015;25(4):456–75.
9. Morawska A, Oei TPS. Binge drinking in university students: A test of the cognitive model. Addict Behav. 2001;26(2):203–18.
10. Tavolacci M-P, Boerg E, Richard L, Meyrignac G, Dechelotte P, Ladner J. Prevalence of binge drinking and associated behaviours among 3286 college students in France. BMC Public Health [Internet]. BMC Public Health; 2016;16(1):178. Available from: http://www.biomedcentral.com/1471-2458/16/178
11. Uhl A, Bachmayer S, Strizek J. Handbuch Alkohol - Österreich. Band 1: Statistiken und Berechnungsgrundlagen 2015. 6th ed. Wien: Bundesministerium für Gesundheit; 2015.
12. Erlacher I. Der ganz “normale” Alkoholkonsum und seine gesundheitlichen Folgen. 2nd ed. Uhl A, Kohl D, editors. Wien: Bundesministerium für Gesundheit; 2015.
13. Foerster M, Marques-Vidal P, Gmel G, Daeppen J-B, Cornuz J, Hayoz D, et al. Alcohol drinking and cardiovascular risk in a population with high mean alcohol consumption. Am J Cardiol [Internet]. 2009;103:361–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19166690
14. Di Castelnuovo A, Costanzo S, Bagnardi V, Donati MB, Iacoviello L, de Gaetano G. Alcohol Dosing and Total Mortality in Men and Women. Arch Intern Med. 2014;166:2437–45.
15. Thun M. Alcohol consumption and mortality among middle-aged and elderly U.S. adults. N Engl J Med. 1997;337(24):1705–14.
16. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mähönen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA Project populations. Lancet. 1999;353(9164):1547–57.
17. Thompson PL. J-curve revisited: Cardiovascular benefits of moderate alcohol use cannot be dismissed. Med J Aust. 2013;198(8):419–22.
18. Jørgensen AB, Frikke-Schmidt R, West AS, Grande P, Nordestgaard BG, Tybjørg-

Hansen A. Genetically elevated non-fasting triglycerides and calculated remnant cholesterol as causal risk factors for myocardial infarction. Eur Heart J. 2013;34(24):1826–33.
19. Marchioli R. Dietary supplementation with N-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: Results of the GISSI-Prevenzione trial. Lancet [Internet]. 1999;354:447–55. Available from: http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/264/CN-00414264/frame.html
20. Nigdikar S V., Williams NR, Griffin BA, Howard AN. Consumption of red wine polyphenols reduces the susceptibility of low- density lipoproteins to oxidation in vivo. Am J Clin Nutr. 1998;68(2):258–65.
21. Siler SQ, Neese RA, Hellerstein MK. De novo lipogenesis, lipid kinetics, and whole-body lipid balances in humans after acute alcohol consumption. Am J Clin Nutr. 1999;70(5):928–36.
22. Gaziano JM, Hennekens CH, Godfried SL, Sesso HD, Glynn RJ, Breslow JL, et al. Type of alcoholic beverage and risk of myocardial infarction. Am J Cardiol. 1999;83(1):52–7.
23. Criqui MH. Do known cardiovascular risk factors mediate the effect of alcohol on cardiovascular disease? Novartis Found Symp [Internet]. 1998;216:159–67; discussion 167–72. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9949792
24. Hendriks HF, van der Gaag MS. Alcohol, coagulation and fibrinolysis. NovartisFoundSymp. 1998;216:111–20.
25. Kannel WB. Overview of hemostatic factors involved in atherosclerotic cardiovascular disease. Lipids. 2005;40(12):1215–20.
26. Pendurthi UR, Williams JT, Rao L V. Resveratrol, a polyphenolic compound found in wine, inhibits tissue factor expression in vascular cells: A possible mechanism for the cardiovascular benefits associated with moderate consumption of wine. Arter Thromb Vasc Biol [Internet]. 1999;19(2):419–26. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=9974427\nhttp://atvb.ahajournals.org/cgi/reprint/19/2/419.pdf
27. Klatsky AL, Armstrong MA, Friedman GD. Red wine, white wine, liquor, beer, and risk for coronary artery disease hospitalization. Am J Cardiol. 1997;80(4):416–20.
28. Gronbaek M, Deis A, Sorensen TI, Becker U, Schnohr P, Jensen G. Mortality associated with moderate intakes of wine, beer, or spirits. BMJ. 1995;310(6988):1165–9.
29. Tjønneland A, Grønbœk M, Stripp C, Overvad K. Wine intake and diet in a random sample of 48763 danish men and women. Am J Clin Nutr. 1999;69(1):49–54.
30. Klatsky AL. Alcohol and cardiovascular diseases: Where do we stand today? J Intern Med. 2015;278(3):238–50.
31. Soleas GJ, Diamandis EP, Goldberg DM. Wine as a biological fluid: History, production, and role in disease prevention. J Clin Lab Anal. 1997;11(5):287–313.
32. Jackson R, Broad J, Connor J, Wells S. Alcohol and ischaemic heart disease: Probably no free lunch. Lancet. 2005;366(9501):1911–2.
33. Roerecke M, Rehm J. Ischemic heart disease mortality and morbidity rates in former drinkers: A meta-analysis. Am J Epidemiol. 2011;173(3):245–58.
34. Roerecke M, Rehm J. Irregular heavy drinking occasions and risk of ischemic heart disease: A systematic review and meta-analysis. Am J Epidemiol. 2010;171(6):633–44.
35. Howard AA, Arnsten JH, Gourevitch MN. Effect of Alcohol Consumption on Diabetes Mellitus: A Systematic Review. Ann Intern Med. 2004;140(3):211–9.
36. Davies MJ, Baer DJ, Judd JT, Brown ED, Campbell WS, Taylor PR. Effects of

moderate alcohol intake on fasting insulin and glucose concentrations and insulin sensitivity in postmenopausal women: a randomized controlled trial. JAMA. 2002;287(19):2559–62.
37. O'Keefe JH, Gheewala NM, O'Keefe JO. Dietary Strategies for Improving Post-Prandial Glucose, Lipids, Inflammation, and Cardiovascular Health. J Am Coll Cardiol. 2008;51(3):249–55.
38. Brand-Miller JC, Fatima K, Middlemiss C, Bare M, Liu V, Atkinson F, et al. Effect of alcoholic beverages on postprandial glycemia and insulinemia in lean, young, healthy adults. Am J Clin Nutr. 2007;85(6):1545–51.
39. Klop B, Torres do Rego a, Castro Cabezas M. Alcohol and plasma triglycerides. Curr Opin Lipidol. 2013;24(4):321–6.
40. Tolstrup JS, Grønbæk M, Nordestgaard BG. Alcohol Intake, Myocardial Infarction, Biochemical Risk Factors, and Alcohol Dehydrogenase Genotypes. Circ Cardiovasc Genet. 2009;2(5):507–14.
41. Kelly KN, Kelly C. Pattern and cause of fractures in patients who abuse alcohol: what should we do about it? Postgrad Med J. 2013;89(1056):578–83.
42. Santori C, Ceccanti M, Diacinti D, Attilia ML, Toppo L, D'Erasmo E, et al. Skeletal turnover, bone mineral density, and fractures in male chronic abusers of alcohol. J Endocrinol Invest. 2008;31(4):321–6.
43. Turner RT. Skeletal response to alcohol. Alcohol Clin Exp Res. 2000;24(11):1693–701.
44. Karina M. Berg; Hillary V. Kunins; Jeffrey L. Jackson; et al; Association Between Alcohol Consumption and Both Osteoporotic Fracture and Bone Density. NIH Public Access. 2009;121(5):406–18.
45. Szabo G, Saha B. Alcohol's Effect on Host Defense. Alcohol Res [Internet]. 2015;37(2):159–70. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26695755\nhttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4590613
46. Romeo J, Wärnberg J, Nova E, Díaz LE, Gómez-Martinez S, Marcos A. Moderate alcohol consumption and the immune system: a review. Br J Nutr. 2007;98 Suppl 1:S111–5.
47. Lieber CS. Microsomal ethanol-oxidizing system (MEOS): the first 30 years (1968-1998)--a review. Alcohol Clin Exp Res [Internet]. 1999;23(6):991–1007. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10397283
48. Koning SH, Gansevoort RT, Mukamal KJ, Rimm EB, Bakker SJL, Joosten MM. Alcohol consumption is inversely associated with the risk of developing chronic kidney disease. Kidney Int [Internet]. 2015;87(October 2014):1–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25587707
49. Hsu Y-H, Pai H-C, Chang Y-M, Liu W-H, Hsu C-C. Alcohol consumption is inversely associated with stage 3 chronic kidney disease in middle-aged Taiwanese men. BMC Nephrol [Internet]. 2013;14:254. Available from: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3840676&tool=pmcentrez&rendertype=abstract
50. Buja A, Vinelli A, Lion C, Scafato E, Baldo V. Is moderate alcohol consumption a risk factor for kidney function decline? A systematic review of observational studies. J Ren Nutr [Internet]. 2014;24(4):224–35. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24832793
51. Ferraro PM, Taylor EN, Gambaro G, Curhan GC. Soda and other beverages and the risk of kidney stones. Clin J Am Soc Nephrol. 2013;8(8):1389–95.
52. Hobson RM, Maughan RJ. Hydration status and the diuretic action of a small dose of alcohol. Alcohol Alcohol. 2010;45(4):366–73.

53. Murray M. The diuretic action of alcohol and its relation to pituitrin. J Physiol. 1932;76(3):379–86.
54. Boone M, Deen P. Physiology and pathophysiology of the vasopressin-regulated renal water reabsorption. Pflugers Arch Eur J Physiol. 2008;456(6):1005–24.
55. Brener ND, Billy JO, Grady WR. Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: Evidence from the scientific literature. J Adolesc Heal. 2003;33(6):436–57.
56. Embree BG, Whitehead PC. Validity and reliability of self-reported drinking behavior: dealing with the problem of response bias. J Stud Alcohol [Internet]. 1993;54(3):334–44. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=8487543
57. Mongan D, Long J. Standard drink measures in Europe [Internet]. Dublin; 2015. Available from: http://www.rarha.eu/Resources/Deliverables/Lists/Deliverables/Attachments/14/WP5 Background paper Standard drink measures HRB.pdf
58. Uhl A, Strizek J. RARHA @ www.goeg.at [Internet]. [cited 2016 Apr 13]. Available from: http://www.goeg.at/de/Bereich/RARHA.html
59. International Center for Alcohol Policies. What Is a " Standard Drink "? [Internet]. Washington, DC; 1998. Available from: http://www.icap.org/portals/0/download/all_pdfs/ICAP_Reports_English/report5.pdf
60. Bundesministerium für Gesundheit. Handbuch Alkohol - Österreich @ www.bmg.gv.at [Internet]. [cited 2016 Apr 13]. Available from: http://www.bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Drogen_Sucht/Alkohol/
61. Song K, Coleman RA, Zhu X, Alber C, Ballas ZK, Waldschmidt TJ, et al. Chronic ethanol consumption by mice results in activated splenic T cells. J Leukoc Biol [Internet]. 2002;72(6):1109–16. Available from: http://www.jleukbio.org/content/72/6/1109.short\nhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12488491
62. Camargo Jr. CA, Stampfer MJ, Glynn RJ, Grodstein F, Gaziano JM, Manson JE, et al. Moderate alcohol consumption and risk for angina pectoris or myocardial infarction in U.S. male physicians. Ann Intern Med [Internet]. 1997;126(5):372–5. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=9054281
63. Preuk M. Experte: Täglich Alkohol schützt vor herzinfarkt @ www.lifeline.de [Internet]. 2014 [cited 2016 Mar 25]. Available from: http://www.lifeline.de/news/medizin-gesundheit/experte-taeglich-alkohol-schuetzt-vor-herzinfarkt-id129511.html
64. Noll DJ. Wein und Gesundheit @ www.ernaehrungsberatung.rlp.de [Internet]. [cited 2016 Mar 25]. Available from: http://www.ernaehrungsberatung.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/0/9ACF238B33961716C1256F9A0046882A?OpenDocument
65. Shea MK, Dallal GE, Dawson-Hughes B, Ordovas JM, O'Donnell CJ, Gundberg CM, et al. Vitamin K, circulating cytokines, and bone mineral density in older men and women. Am J Clin Nutr. 2008;88(2):356–63.
66. Statistik Austria. Rauchen @ www.statistik.at [Internet]. Aktueller Raucherstatus 2014. 2014 [cited 2016 Jun 28]. Available from: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/rauchen/index.html

67. Uhl A, Strizek J, Puhm A, Kobrna U, Springer A. Österreichweite Repräsentativerhebung zu Substanzgebrauch: Erhebung 2008, Band 1 Forschungsbericht [Internet]. Wien: Bundesministerium für Gesundheit; 2009. Available from: http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/1/8/7/CH1038/CMS1166785817949/oesterreichweite_repraesentativerhebung_zu_substanzgebrauch_2008_-_band_1_forschungsbericht.pdf
68. Deutsche Geselltschaft für Ernährung. 10 Regeln der DGE @ www.dge.de [Internet]. 2016 [cited 2016 Apr 2]. Available from: https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/
69. Uhl A, Strizek J, Puhm A, Kobrna U, Springer A. Österreichweite Repräsentativerhebung zu Substanzgebrauch - Erhebung 2008. Band 1: Forschungbericht. Wien: Bundesministerium für Gesundheit; 2009.
70. Louvet A, Mathurin P. Alcoholic liver disease: mechanisms of injury and targeted treatment. Nat Rev Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2015;12(4):231–42. Available from: http://dx.doi.org/10.1038/nrgastro.2015.35
71. Chen L, Smith GD, Harbord RM, Lewis SJ. Alcohol intake and blood pressure: A systematic review implementing a mendelian randomization approach. PLoS Med. 2008;5(3):0461–71.
72. Hartl T. Nieren: So halten Sie Ihre Körperfilter gesund @ www.sozialversicherung.at [Internet]. 2015 [cited 2016 May 7]. Available from: https://www.sozialversicherung.at/portal27/sec/portal/forumgesundheitportal/content/contentWindow;jsessionid=C8D3D54718120CD75CFB1855DE856E7C.jbport_271_esvportalb2?contentid=10007.688784&action=2&viewmode=content
73. Gdanietz I. Die wichtigsten Dinge über Diabetes und Alkohol @ mysugr.com [Internet]. 2014 [cited 2016 May 7]. Available from: https://mysugr.com/de/die-wichtigsten-dinge-die-du-uber-diabetes-und-alkohol-wissen-solltest/
74. Süddeutschte Zeitung. Trinken für ein langes Leben @ www.sueddeutsche.de [Internet]. 2010 [cited 2016 May 7]. Available from: http://www.sueddeutsche.de/leben/alkohol-in-massen-trinken-fuer-ein-langes-leben-1.463603
75. Collart F, de Timary P, Dom G, Dor BD, Duprez D, Lengele J-P, et al. Alcohol-induced hypertension: an important healthcare target in Belgium. Acta Clin Belg [Internet]. 2015;70(6):389–95. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26135944
76. AMB. Ein Scharlatan als Gesundheitsexperte. Der Arzneimittelbr [Internet]. 2008;42:80a. Available from: http://www.der-arzneimittelbrief.de/de/daten/2008,42,80a_952.pdf
77. Bankhofer H. Weissbier ist gesund für die Nieren @ www.bankhofer-gesundheitstipps.de [Internet]. [cited 2016 May 8]. Available from: http://www.bankhofer-gesundheitstipps.de/weissbier-ist-gesund-nieren.html
78. ARD. Mit Bier gegen Nierensteine @ www.ardmediathek.de [Internet]. 2015 [cited 2016 May 8]. Available from: http://www.ardmediathek.de/tv/My-Hometown/Mit-Olli-Schulz-durch-Hamburg/EinsPlus/Video?documentId=29549168&bcastId=15304566
79. Eilmes ES. Hopfen: Frauenleiden @ www.fid-gesundheitswissen.de [Internet]. 2010 [cited 2016 May 8]. Available from: http://www.fid-gesundheitswissen.de/pflanzenheilkunde/hopfen/hopfen-frauenleiden/
80. DEBInet. Fettstoffwechselstörungen: Abbau von Übergewicht @ www.ernaehrung.de [Internet]. [cited 2016 May 8]. Available from: http://www.ernaehrung.de/tipps/fettstoffwechselstoerungen/fett13.php

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1-1 Harmlosigkeits- und Gefährdungsgrenze. Mit freundlicher Genehmigung aus: (11), Seite 16 3
Abbildung 1.1-2 Kategorien des Alkoholkonsums. Mit freundlicher Genehmigung aus: (11), Seite 17 4
Abbildung 1.2-1 Standard drinks in der EU nach RARHA. Aus: (57), Seite 9 13
Abbildung 1.2-2 Umrechnung ÖSG/ASG. Mit freundlicher Genehmigung aus: (11), Seite 11 14
Abbildung 3.3-1 Frage 33: Auswirkungen eines Achtels Wein am Tag 23
Abbildung 1.2-3 Harmlosigkeits- und Gefährdungsgrenze. Mit freundlicher Genehmigung aus: (11), Seite 16 24
Abbildung 3.1-1 Alter mit hypothetischer Normalverteilung (Kurve) 27
Abbildung 3.1-2 Alter (Boxplot) 28
Abbildung 3.1-3 (links) Geschlecht 28
Abbildung 3.1-4 (rechts) Alter und Geschlecht 28
Abbildung 3.1-5 Schuljahre 29
Abbildung 3.1-6 höchster Abschluss 30
Abbildung 3.1-7 Einkommen 31
Abbildung 3.1-8 (links) Rauchen (ja/nein) 31
Abbildung 3.1-9 (rechts) Rauchen (Ausmaß) 31
Abbildung 3.1-10 Ernährung 32
Abbildung 3.1-11 Rauchen und Ernährung 33
Abbildung 3.2-1 Alkoholkonsum ja/nein 34
Abbildung 3.2-2 Alkoholkonsum ja/nein nach Geschlechtern (Männer: schwarz, Frauen: hellgrau) 34
Abbildung 3.2-3 Alkoholkonsum (Ausmaß) 34
Abbildung 3.2-4 Alkoholkonsum (Ausmaß) nach Geschlecht (Männer: schwarz, Frauen: hellgrau) 35
Abbildung 3.2-5 Bevorzugtes Getränk 37
Abbildung 3.2-6 Bevorzugtes Getränk nach Geschlecht (einige Kategorien ausgeschlossen, und *nicht* bei Berechnung berücksichtigt) 38
Abbildung 3.2-7 (links) Wein ja/nein 38
Abbildung 3.2-8 (rechts) Bier ja/nein 38
Abbildung 3.2-9 (links) Trinkmenge Wein 39
Abbildung 3.2-10 (rechts) Trinkmenge Bier 39
Abbildung 3.2-11 (links) Wein ja/nein (Männer: schwarz, Frauen hellgrau) 40
Abbildung 3.2-12 (rechts) Bier ja/nein (Männer: schwarz, Frauen hellgrau) 40
3.2-13 Wein (ja/nein), Bier (ja/nein) und Geschlecht 41
Abbildung 3.2-14 (links) Trinkmenge Wein nach Geschlecht (Männer: schwarz, Frauen: hellgrau) 41
Abbildung 3.2-15 (rechts) Trinkmenge Bier nach Geschlecht (Männer: schwarz, Frauen: hellgrau) 41
Abbildung 3.3-2 (links) Wein, Erkältungen 43
Abbildung 3.3-3 (rechts) Wein, Immunsystem 43
Abbildung 3.3-4 (links) Wein, Alters-Effekt 43
Abbildung 3.3-5 (rechts) Wein, Lebenserwartung 43
Abbildung 3.3-6 (links) Wein, Gefäße/Herz 44
Abbildung 3.3-7 (rechts) Wein, Krebsrisiko 44
Abbildung 3.3-8 (links) Wein, Lipoproteine 44

Abbildung 3.3-9 (rechts) Wein, Blutdruck 44
Abbildung 3.3-10 (links) Wein, Diabetes mellitus 44
Abbildung 3.3-11 (rechts) Wein, Niere 44
Abbildung 3.3-12 Wein, Leber 45
Abbildung 3.3-13 (links) Bier, Erkältungen 48
Abbildung 3.3-14 (rechts) Bier, Immunsystem 48
Abbildung 3.3-15 (links) Bier, Alters-Effekt 49
Abbildung 3.3-16 (rechts) Bier, Alters-Effekt 49
Abbildung 3.3-17 (links) Bier, Gefäße/Herz 49
Abbildung 3.3-18 (rechts) Bier, Krebsrisiko 49
Abbildung 3.3-19 (links) Bier, Lipoproteine 49
Abbildung 3.3-20 (rechts) Bier, Blutdruck 49
Abbildung 3.3-21 (links) Bier, Diabetes mellitus 50
Abbildung 3.3-22 (rechts) Bier, Niere 50
Abbildung 3.3-23 Bier, Leber 50
Abbildung 3.4-1 (links) Wein, persönliche Evaluierung 55
Abbildung 3.4-2 (rechts) Bier, persönliche Evaluierung 55
Abbildung 3.4-3 Auswirkungen von Wein auf die eigene Gesundheit (nach Geschlecht). 56
Abbildung 3.4-4 Eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Trinkmenge (Wein; Männer: schwarz, Frauen: hellgrau) 57
Abbildung 3.4-5 Eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Trinkmenge (Bier; Männer: schwarz, Frauen: hellgrau) 59
Abbildung 3.4-6 (links) Richtige und falsche Risikoeinschätzung (Wein) 60
Abbildung 3.4-7 (rechts) Richtige und falsche Risikoeinschätzung (Bier) 60
Abbildung 3.4-8 Risiko für Wein und Risiko für Bier (Frauen) 62
Abbildung 3.4-9 Risiko für Wein und Risiko für Bier (Männer) 62
Abbildung 3.5-9 Risikoeinschätzung für Wein (Frauen) und Rauchen (ja/nein) 67
Abbildung 3.5-10 Risikoeinschätzung für Wein (Männer) und Rauchen (ja/nein) 68
Abbildung 3.5-11 Risikoeinschätzung für Bier (Frauen) und Rauchen (ja/nein) 69

Alle Abbildungen wurden, wenn nicht anders angegeben, mit SPSS V.21 erstellt.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.4-1 Definitionen der Trinkmenge 22
Tabelle 2.5-1 Gefahrengrenzen kategorisiert nach niedrig, mittel, hoch 25
Tabelle 3.2-1 Alkoholkonsum (Ausmaß) nach Geschlecht 35
Tabelle 3.2-2 Bevorzugtes Getränk 36
Tabelle 3.2-3 Bevorzugtes Getränk nach Geschlecht (einige Kategorien nicht angezeigt, aber bei Berechnung berücksichtigt) 37
Tabelle 3.2-4 Trinkmenge Wein und Bier nach Geschlecht 42
Tabelle 3.3-1 Items für Wein (Prozent), erwartete gesundheitliche Effekte 46
Tabelle 3.3-2 Items für Bier (Prozent), erwartete gesundheitliche Effekte 51
Tabelle 3.3-3 Items für Wein und Bier (Anzahl), erwartete gesundheitliche Effekte 53
Tabelle 3.3-4 Items für Wein und Bier (Prozent), erwartete gesundheitliche Effekte 53
Tabelle 3.4-1 Wein und Bier, persönliche Evaluierung 56
Tabelle 3.4-2 Eigene Risikoeinschätzung in Bezug auf Trinkmenge (Wein) 58
Tabelle 3.4-3 Eigene Gefahrengrenzen für Wein: Geschlecht Kreuztabelle 58
Tabelle 3.4-4 Risikoeinschätzung in Bezug auf Trinkmenge (Bier) 59
Tabelle 3.4-5 Eigene Gefahrengrenzen für Bier: Geschlecht Kreuztabelle 60
Tabelle 3.4-6 Risikoeinschätzung für Wein: Geschlecht Kreuztabelle 61
Tabelle 3.4-7 Risikoeinschätzung für Bier: Geschlecht Kreuztabelle 61
Tabelle 3.5-1 Geschlechterunterschiede der alkoholbezogenen Merkmale 63
Tabelle 3.5-2 Geschlechterunterschiede der Risikoeinschätzung 64
Tabelle 3.5-3 Wird Wein/Bier als Alkohol verstanden? 65
Tabelle 3.5-1 Risikoeinschätzung (richtig/falsch) und Rauchen (ja/nein) (Chi-Quadrat-Test, df=1, signifikante Ergebnisse in grau) 67
Tabelle 3.5-2 Risikoeinschätzung für Wein (Männer) und Rauchen (ja/nein) 68