

Epidemiologie und Monitoring des problematischen Alkoholkonsums

Internationales Kolloquium
Auf dem Weg zum nationalen Aktionsplan Alkohol
29.02.2012, Luxembourg

Ludwig Kraus^{1,2}

¹ IFT Institut für Therapieforschung, München, Deutschland

² Centre for Social Research on Alcohol and Drugs (SoRAD),
Stockholm University, Sweden

IFT
Institut für
Therapieforschung
München

Überblick

1. Hintergrund
2. Durchschnittskonsum und Trinkmuster
3. Trinkmuster und gesundheitliche/soziale Folgen
4. Monitoring: Erwachsenen- und Jugendlichen Surveys
5. Beispiel: Risiko- und Maßnahmen-Evaluation
6. Ausblick

1 Hintergrund

Epidemiologie und Monitoring (1)

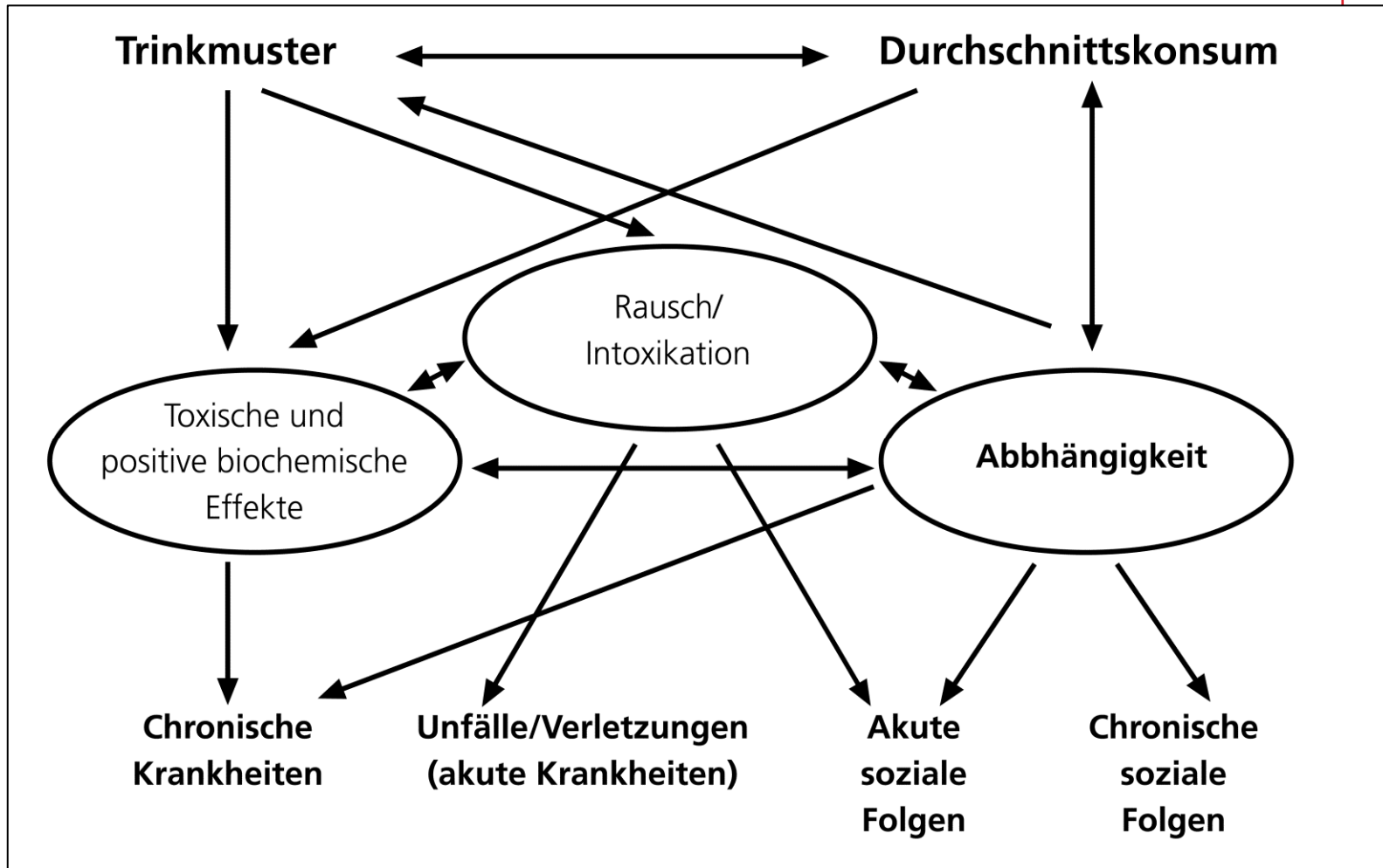
- Paradigmenwechsel in der Betrachtung von Alkoholkonsum und Folgen ([Rehm et al., 1996](#))
 - Trinkmenge und Trinkmuster
 - Mediatoren zwischen Konsum und Folgen
- Durchschnittskonsum und Trinkmuster
 - Frequenz und Menge
 - Exzessiver Konsum
 - Trinkkontext (Mahlzeit)
 - Trinksituation (Ort, Gesellschaft)

Ein im Durchschnitt täglicher Konsum von einem Glas Wein

- Regelmäßiger Konsum von einem Glas Wein pro Tag
- Konsum von sieben Gläsern Wein an einem einzigen Tag.
- Konsum mit und ohne Mahlzeit.
- Konsum alleine und in Gesellschaft.
- Unterschiedliche Risiken für akute und chronische Folgen in Abhängigkeit des Konsummusters, d. h. der Häufigkeit und Menge der Trinkanlässe mit einem höheren Konsum als dem Durchschnittskonsum.

1 Hintergrund

Epidemiologie und Monitoring (3)



Kausalmodell des Alkoholkonsums und der Folgen unter Berücksichtigung der Wirkmechanismen (Quelle: Babor et al., 2005, S.34)

2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster Zusammenhang mit negativen Folgen (1)

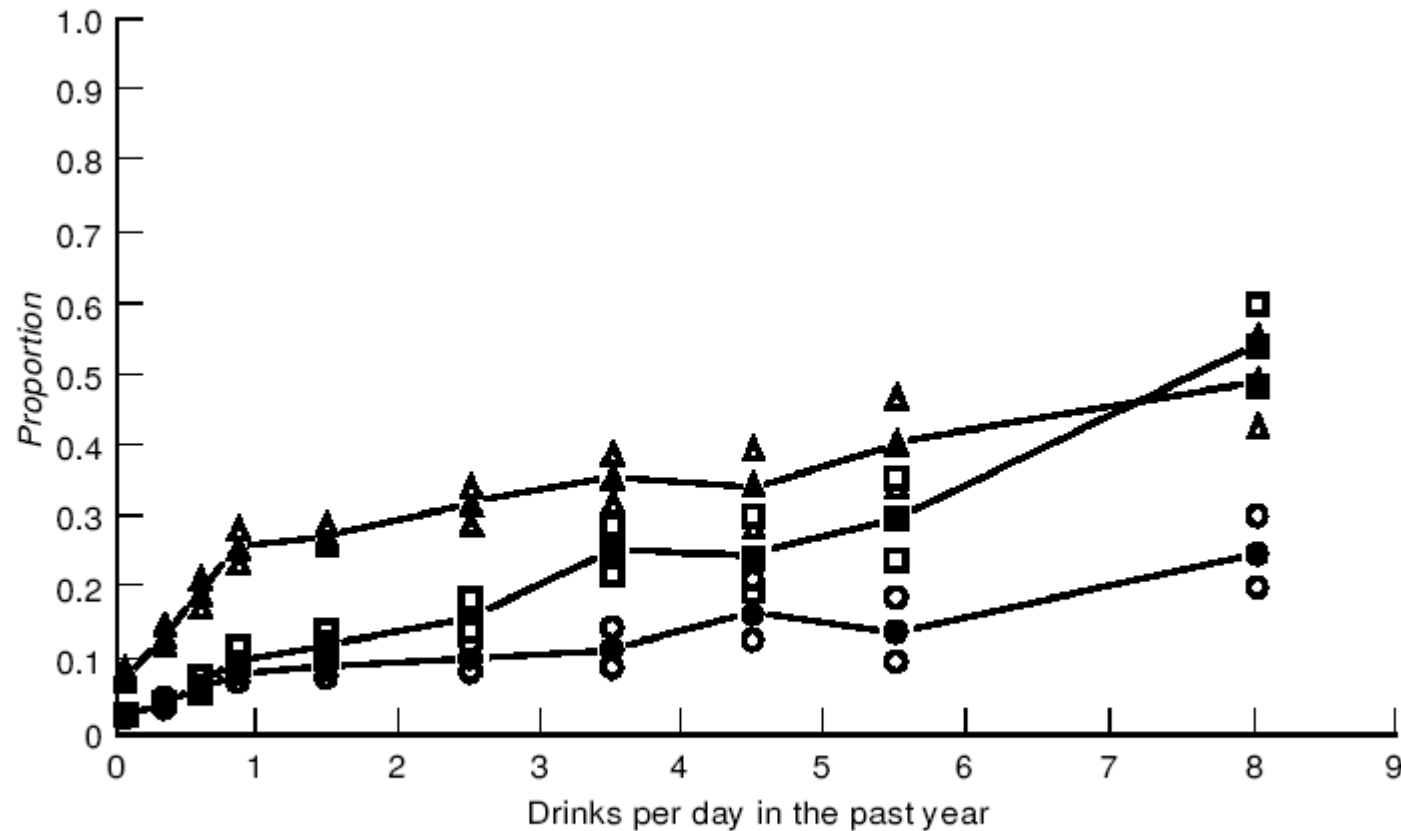


Figure 1. US NHIS 88 data: current drinkers. ■, ICD 10 dependence; ▲, drunk driving; ●, job problems. Note: the blank symbols represent the 95 % confidence limits.

2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster

Zusammenhang mit negativen Folgen (2)

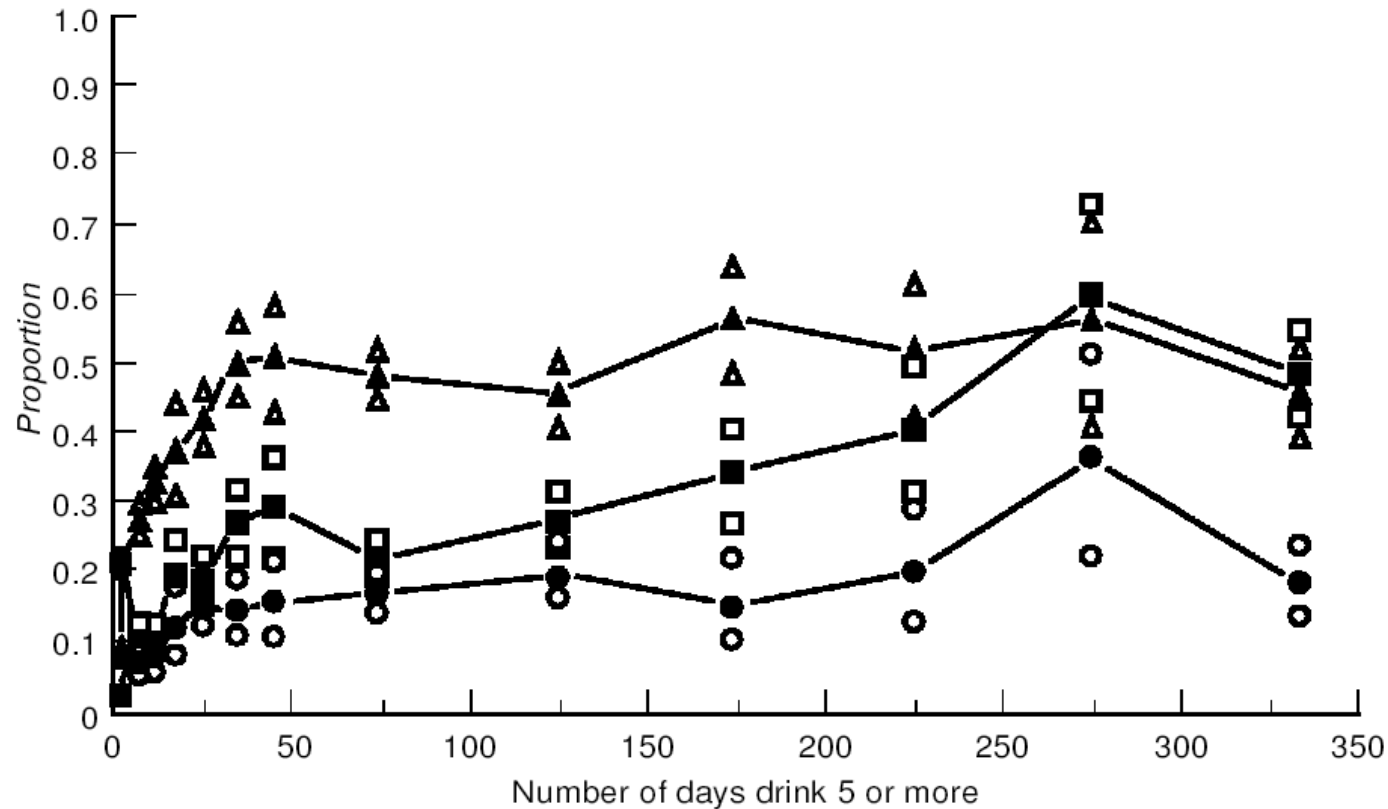
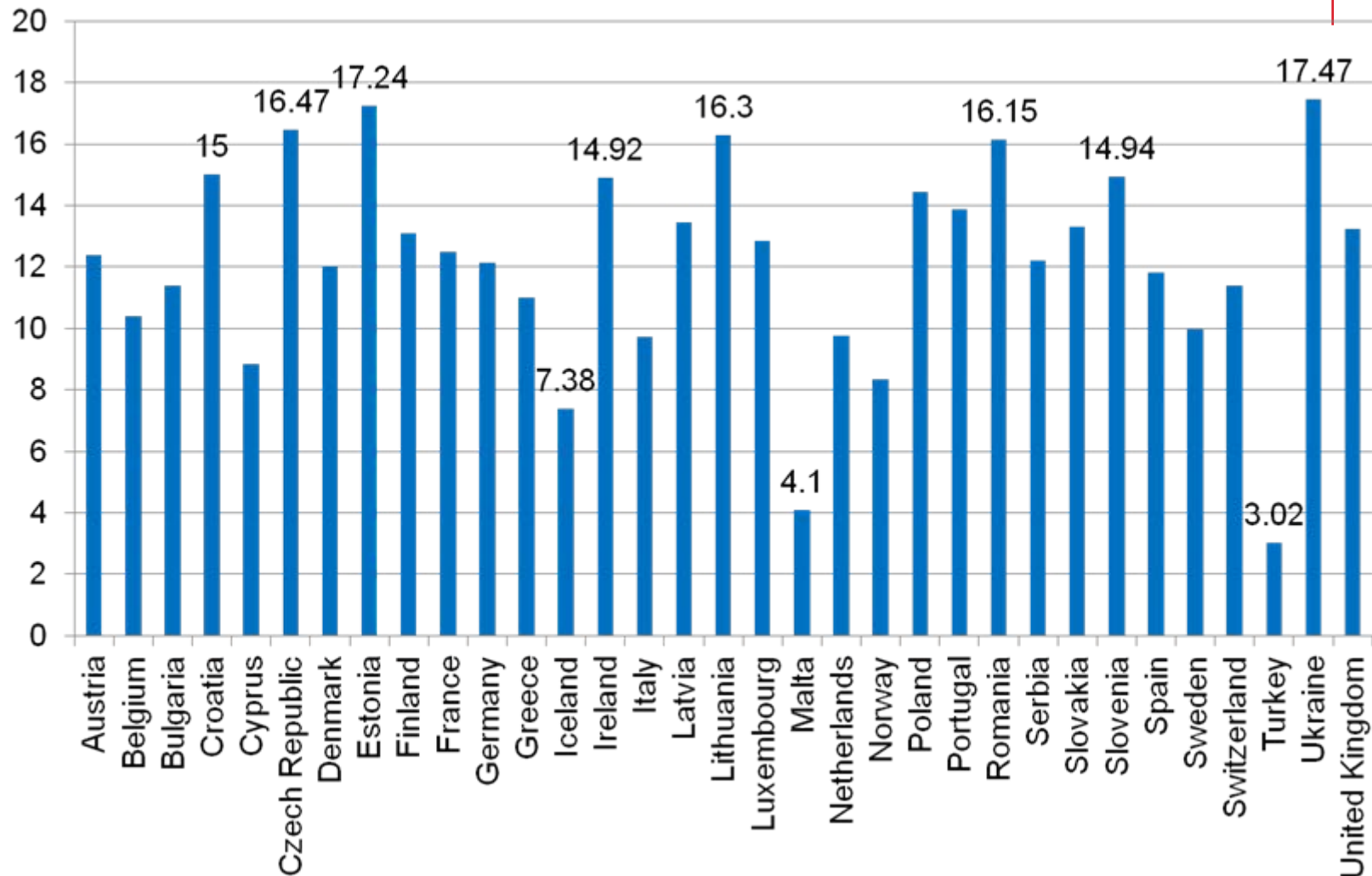


Figure 5. US NHIS 88 data: current drinkers. ■, ICD10 dependence; ▲, drunk driving; ●, job problems. Note: the blank symbols represent the 95% confidence limits.

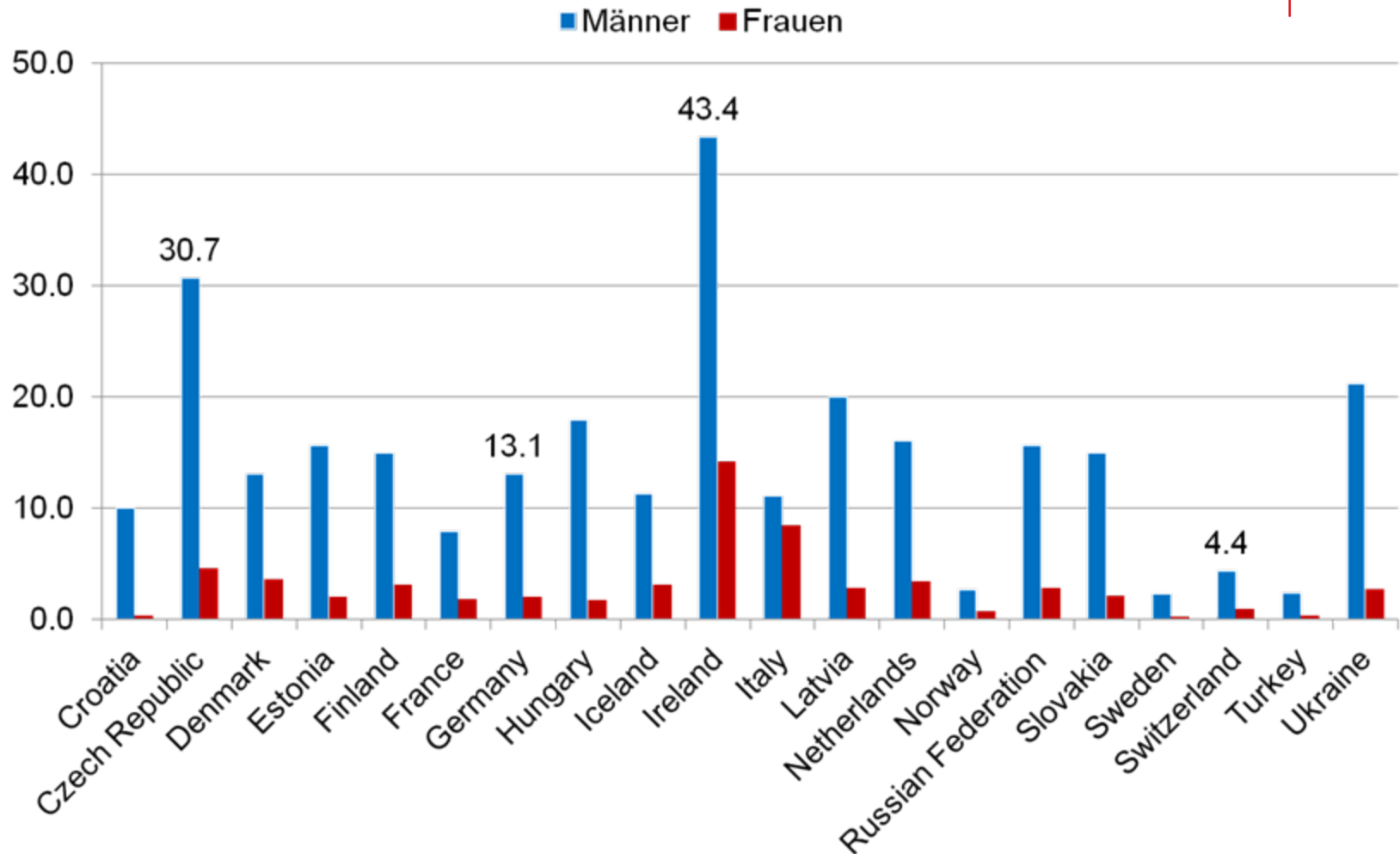
2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster Pro-Kopf-Konsum (Liter Ethanol)



Quelle: WHO, Global Information System on Alcohol and Health (GISAH)

2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster

Wöchentliches Rauschtrinken % (5+ Drinks)

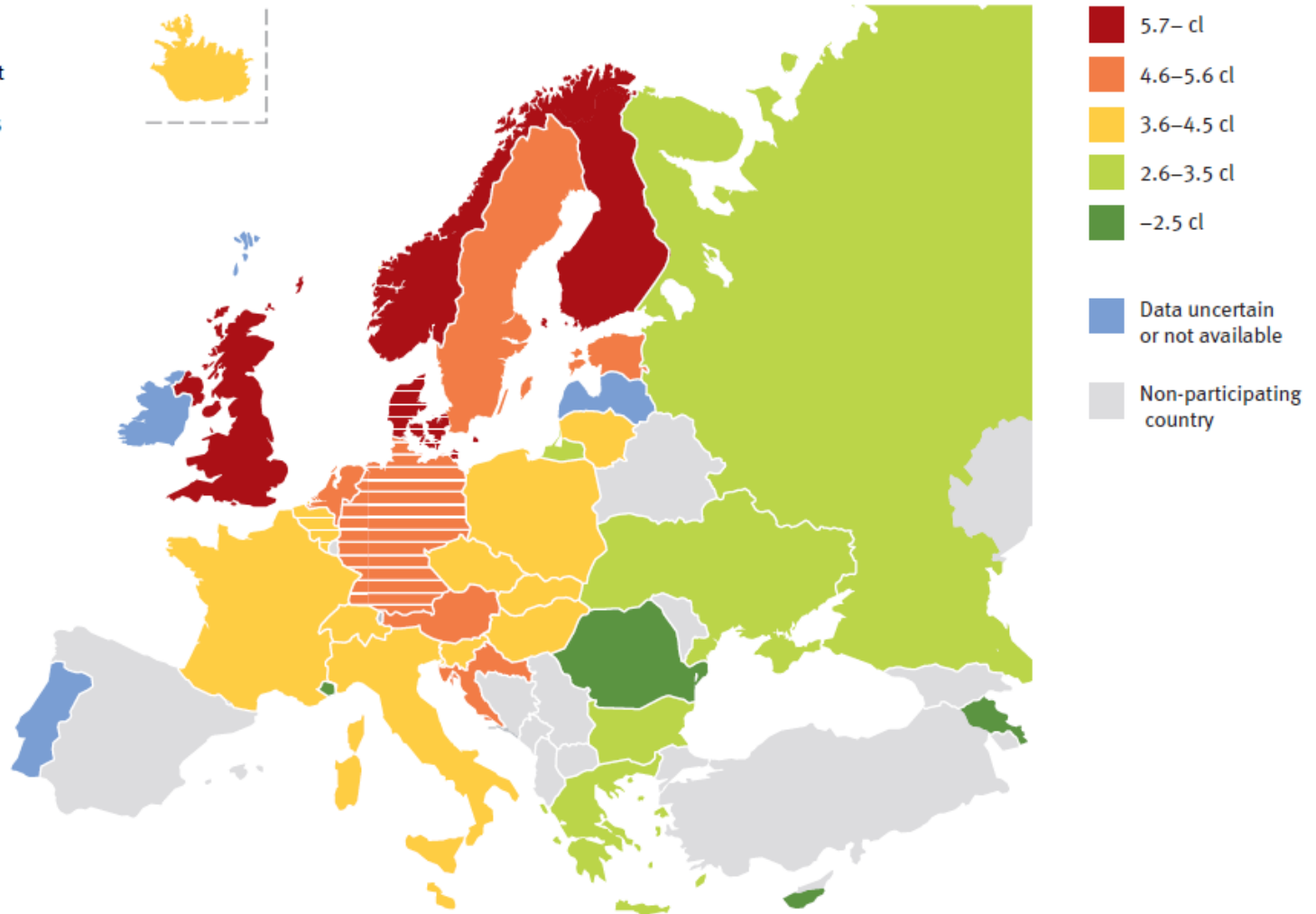


Quelle: [WHO, Global Information System on Alcohol and Health \(GISAH\)](#)

2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster Verbreitung nach Alkoholmenge

Figure 5a

Estimated average alcohol consumption during the latest alcohol-drinking day. All students, 2007. Centilitres of 100% alcohol.

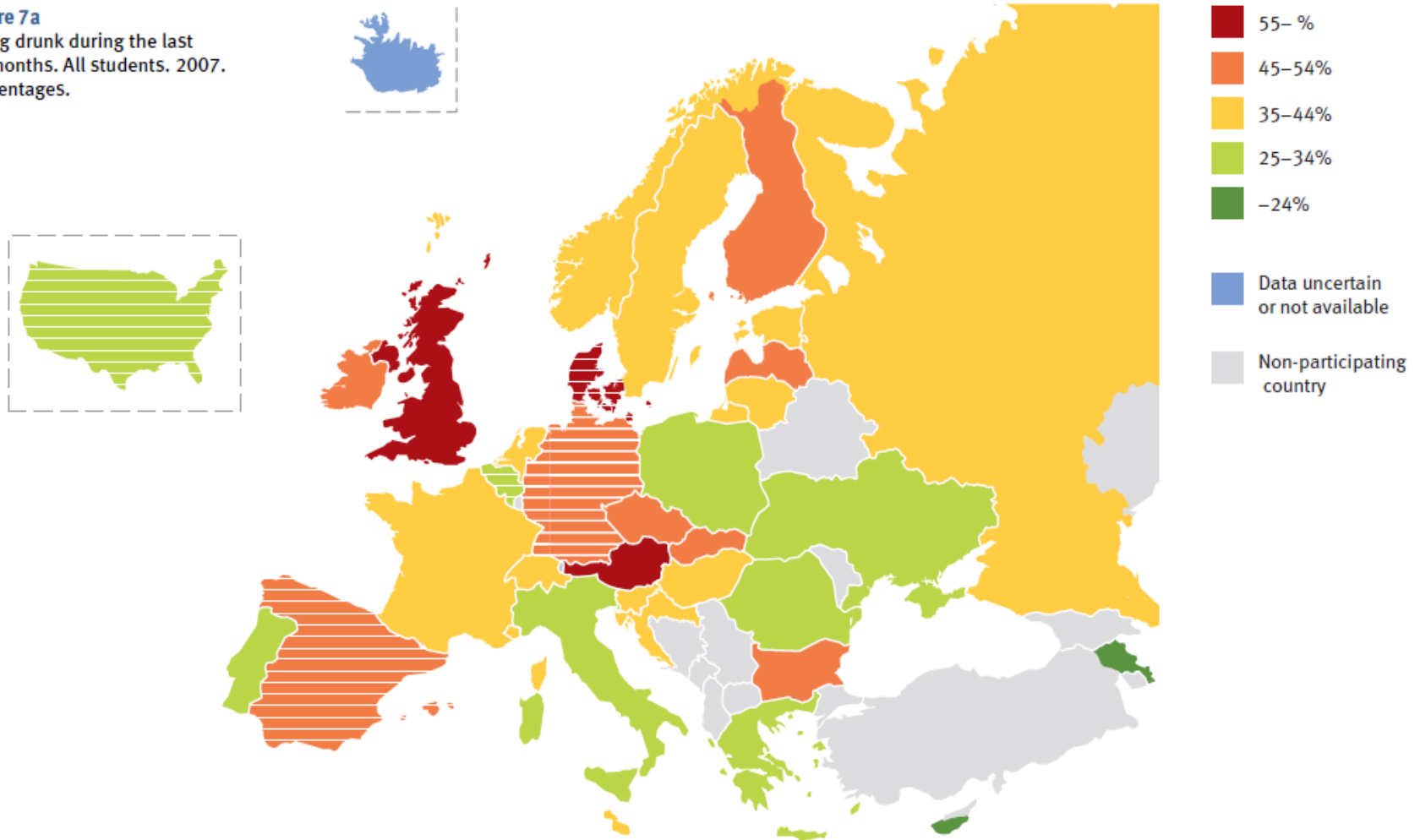


2007 ESPAD 15-16 Jahre: Durchschnittlicher Alkoholkonsum bei letzter Trinkgelegenheit in Zentiliter reinen Alkohols (Quelle: Hibell et al., 2009)

2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster

Verbreitung nach Trinkmuster (1)

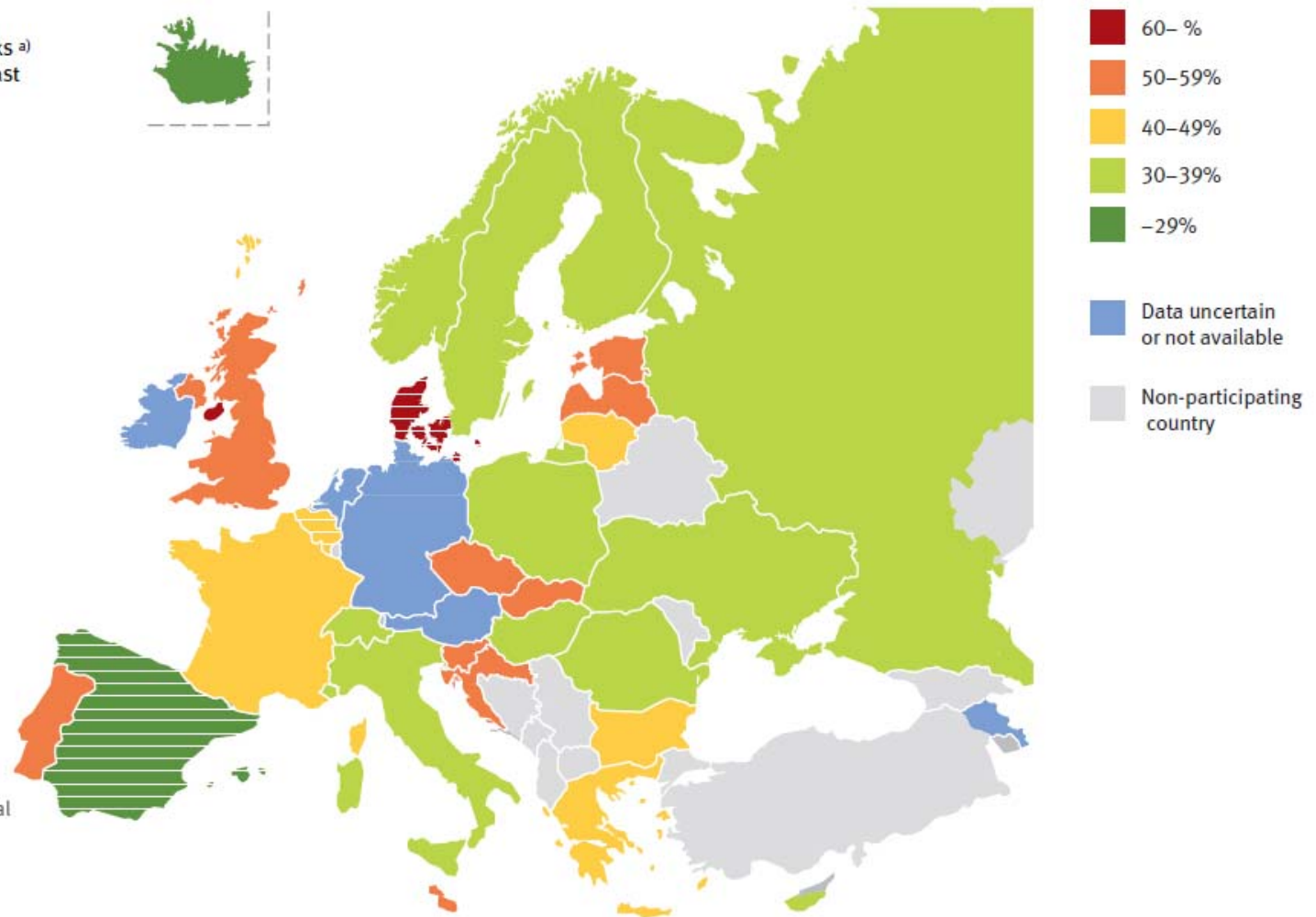
Figure 7a
Being drunk during the last
12 months. All students, 2007.
Percentages.



2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster Verbreitung nach Trinkmuster (2)

Figure 9a

Having had five or more drinks ^{a)}
on one occasion during the last
30 days. All students. 2007.
Percentages.



2007 ESPAD 15-16 Jahre: Konsum von 5 oder mehr alkoholischen Getränken bei einer Gelegenheit (ca. 60 Gram Reinalkohol) (Quelle: Hibell et al., 2009)

2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster

Einfluss von Menge und Trinkverhalten (1)

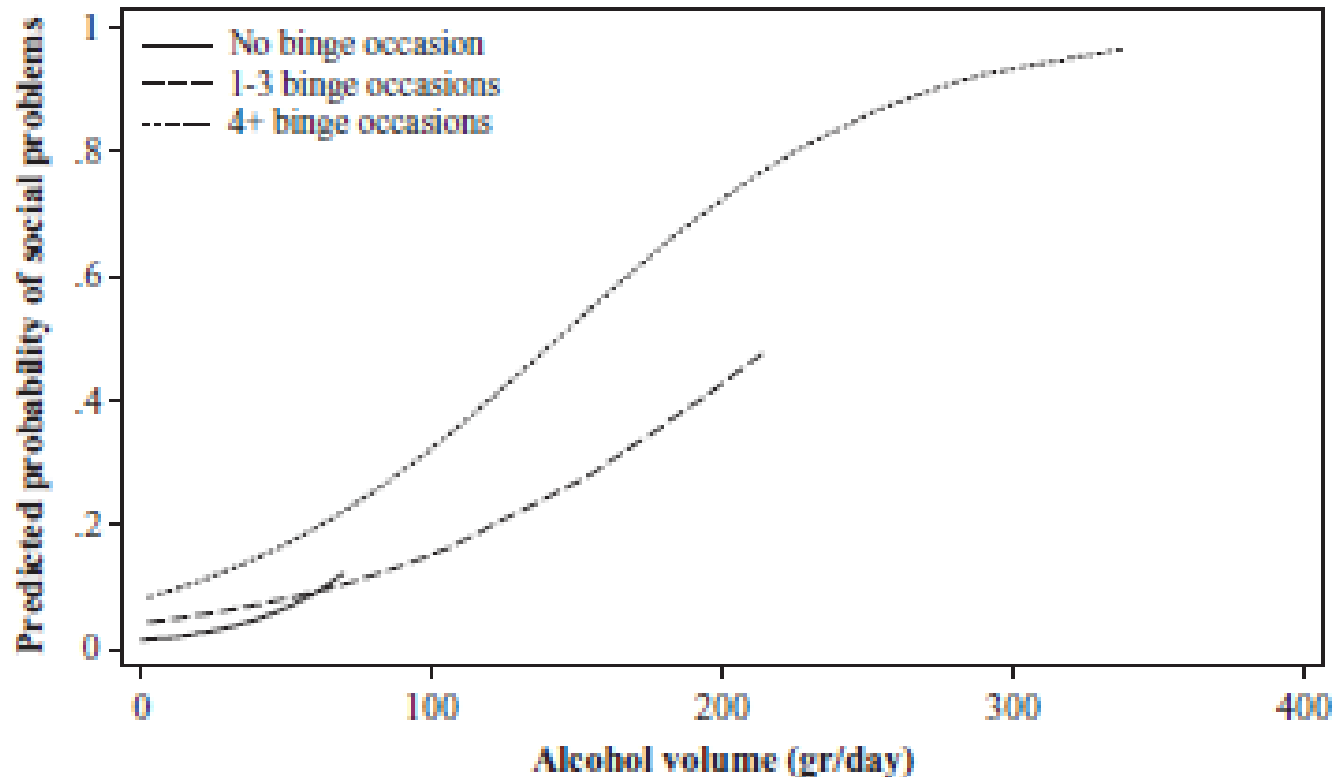


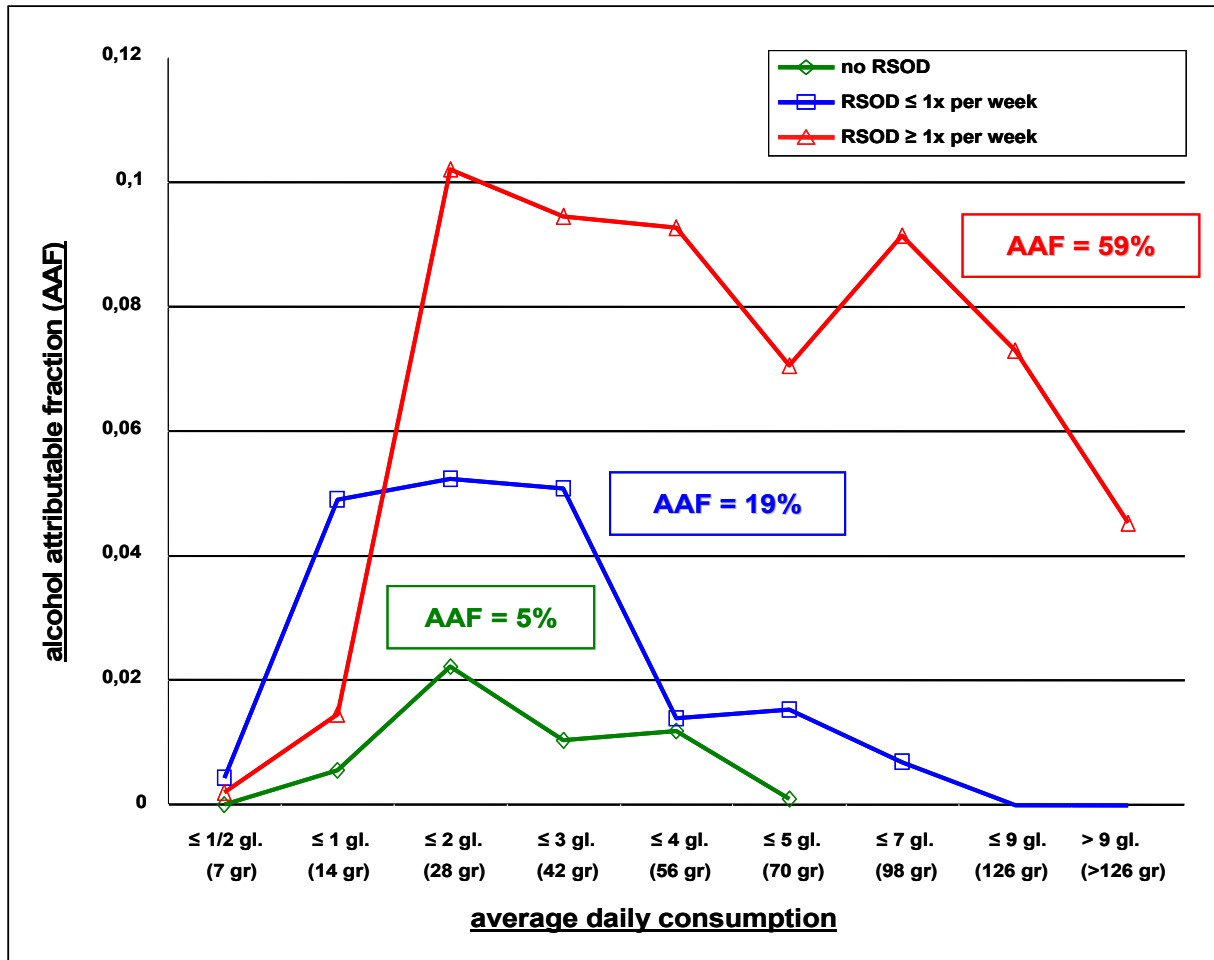
Fig. 1. Effect modification of average daily alcohol intake and binge drinking on alcohol-related social problems, adjusted for age, gender and survey year.

Risikokurven für soziale Probleme unter Berücksichtigung des Trinkverhaltens
(Quelle: Kraus et al., Alcohol & Alcoholism, 2009)

2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster

Einfluss von Menge und Trinkverhalten (2)

Figure 2: Attributable fraction for social problems across consumption variables (men)



Alkohol-attributable Fraktionen für soziale Probleme unter Berücksichtigung des Trinkverhaltens (Quelle: Kraus et al., Alcohol & Alcoholism, 2009)

2 Durchschnittskonsum und Trinkmuster Einfluss von Menge und Trinkverhalten (3)

Präventionsparadoxon

- Das Risiko für soziale Folgen ist in der Gruppe der Konsumenten mit einem riskanten Durchschnittskonsum zwar am höchsten.
- Da die Mehrheit der Personen mit Rauschkonsum aber einen im Durchschnitt moderaten Konsum aufweist, ist der Anteil, den diese Gruppe zur Gesamtbelastung beiträgt, höher als der Beitrag der Gruppe mit riskantem Durchschnittskonsum ([Gmel et al., 2001](#); [Kraus et al., 2009](#); [Kreitmann, 1986](#); [Skog, 1999, 2001](#); [Stockwell et al., 1996](#)).

3 Trinkmuster und Folgen

Gesundheitliche Folgen (1)

- *Krebs*: Mund-, Rachen-, Speiseröhrenkrebs, Neoplasmen des gastrointenstenalen, Traktes, Leberkrebs, Brustkrebs bei der Frau
- *Psychische Störungen oder Krankheiten des Nervensystems*: Alkoholabhängigkeit, Alkoholmissbrauch, Depressionen, organische Hirnkrankheiten
- *Kardiovaskuläre Krankheiten*: Koronare Herzkrankheit, zerebrovaskuläre Krankheiten
- *Gastrointestinale Krankheiten*: Leberzirrhose, Gallensteine, Pankreatitis.
- *Maternale und perinatale Krankheiten*: niedriges Geburtsgewicht, intrauterine Wachstumsstörungen, FAS.
- *Akute toxische Wirkung*: Alkoholvergiftung.

3 Trinkmuster und Folgen

Gesundheitliche Folgen (2)

- *Unfälle*: Verkehrsunfälle, Stürze, Ertrinken und Verbrennungen, Unfälle am Arbeitsplatz
- *Selbst verursachte Verletzungen*: Suizid
- *Gewaltsamer Tod*: Mord, Totschlag

3 Trinkmuster und Folgen

Gesundheitliche Folgen (3)

- Metaanalysen fanden signifikant schädigende Effekte des Durchschnittskonsums auf **Brustkrebs** (Smith-Warner et al., 1998; Corrao et al., 1999; Single et al., 1999; Gutjahr et al., 2001).
- Metaanalysen fanden signifikante protektive Effekte moderaten Konsums auf **KHK** (Maclure, 1993; English et al., 1995; Single et al., 1999; Corrao et al., 2000). Hinweise auf die schädliche Wirkung starken Alkoholkonsums (Rehm et al., 1997; Corrao et al., 2000). Rauschtrinken hat schädliche Auswirkungen auf **KHK** (Bondy, 1996; Puddey et al., 1999).

3 Trinkmuster und Folgen

Gesundheitliche Folgen (4)

- Positiver Zusammenhang des Durchschnittskonsums mit dem **Verkehrsunfallrisiko** (Midanik et al., 1996). Über psychomotorische Leistung gibt es einen starken Einfluss des Trinkmusters (Eckardt et al., 1998; Gruenewald et al., 1996; Rossow et al., 2001).
- Die Zahl der **tödlichen Unfälle** steigt in vielen europäischen Ländern mit steigendem Pro-Kopf-Konsum (Skog, 2001).
- Linearen Zusammenhang zwischen Alkoholkonsum und **Suizidrisiko** (z.B. Andréasson et al., 1988; Dawson, 1997). Kein protektiver Effekt des moderaten Konsums (Andréasson et al., 1988; Dawson, 1997). Erhöhtes Suizidrisiko in Abhängigkeit der Häufigkeit des Rauschtrinkens (Rossow & Wichstrøm, 1994, Dawson, 1997).

3 Trinkmuster und Folgen

Soziale Folgen (1)

- Gewalt
- Vandalismus
- Öffentliche Ruhestörung
- Familienprobleme: Scheidung/Eheprobleme; Kindesmissbrauch
- Andere zwischenmenschliche Probleme
- Finanzielle Probleme
- Probleme am Arbeitsplatz ausgenommen von Arbeitsunfällen
- Probleme im Erziehungs-/Schulbereich
- Soziale Kosten

3 Trinkmuster und Folgen

Soziale Folgen (2)

- Linear Zusammenhang zwischen Durchschnittskonsum und **Gewalt** hinreichend belegt ([Dawson, 1997](#); [Rossow, 2000](#); [Wells et al., 2000](#)). Keine protektive Wirkung moderaten Konsums ([Dawson, 1997](#); [Rossow, 2000](#); [Wells et al., 2000](#)). Keine reliablen Effekte im Bereich niedriger BAK-Niveaus auf aggressives Verhalten ([Graham et al., 1998](#)). Erhöhtes Risiko für Gewalt in Abhängigkeit der Berauschungshäufigkeit ([Dawson, 1997](#); [Rossow et al., 1999](#), [Wells et al., 2000](#)).
- Die selbstberichtete Häufigkeit von **Gewalt** (ohne Todesfolgen) ist in einigen Studien mit dem Pro-Kopf-Konsum korreliert ([Skog & Bjørk, 1988](#); [Lenke, 1990](#); [Norström, 1993, 1998](#)), ebenso wie Häufigkeit von **Mord/Totschlag**.
- Alkoholkonsum in einem öffentlichen Kontext (z.B. auf einer Party) ist mit einem erhöhten Risiko für **aggressives Verhalten, Streit und Autofahren unter dem Einfluss von Alkohol** verbunden ([Nyaronga et al., 2009](#); [Rossow et al., 1996](#); [Wells et al., 2005; 2008](#)).

3 Trinkmuster und Folgen

Soziale Folgen (3)

- Erhöhtes Risiko für Indikatoren des **Kindsmisbrauchs** bei Familien mit starkem Alkoholkonsum der Erziehungsberechtigten ([Rossow, 2000](#)). Starker Alkoholkonsum hat einen Einfluss auf Kindesmisshandlung.
- Positiver Zusammenhang mit sozialen Folgen (bedingt durch Alkohol: **Streit in der Familie, Sorgen von Familienmitgliedern, Verlust von Partner/Freund, physische Auseinandersetzungen**) moderiert über Konsummuster exzessiven Trinkens ([Kraus et al., 2009](#)).
- Zusammenhang zwischen Durchschnittskonsum und **Problemen am Arbeitsplatz** (Absentismus , niedrige Produktivität, inadäquates Verhalten, Diebstahl und andere kriminelle Delikte, schlechtes Arbeitsklima und niedrige Arbeitsmoral). Berauschung und Rauschtrinken sind mit **Problemen am Arbeitsplatz** auch dann signifikant verbunden, wenn für den Durchschnittskonsum kontrolliert wurde ([Rehm & Rossow, 2001](#)).

3 Trinkmuster und Folgen

Soziale Folgen (4)

- Vorglühen vor einer Party und Trinkspiele erhöhen das Risiko für **Blackouts** (LaBrie et al., 2011).
- Exzessives Trinken führt zu mehr negativen Konsequenzen (z.B. **unbedachte oder riskante Verhaltensweisen**), wenn es allein im Vergleich zu „in Gesellschaft“ praktiziert wird (Christiansen et al., 2002).

Konsummengen

- Abstinenz, $\leq 20/30$ g Ethanol pro Tag für moderaten Konsum und $>20/30$ g Ethanol pro Tag für starken Konsum ([British Medical Association, 1995](#)).
- Abstinenz, $\leq 12/24$ g Ethanol pro Tag für risikoarmen Konsum und $>12/24$ g Ethanol pro Tag für riskanten Konsum ([Seitz, Bühringer & Mann, 2008](#)).
- Abstinenz, $\leq 19.99/39.99$ g Ethanol für Kategorie I; $\leq 20-39.99/40-59.99$ g Ethanol pro Tag für Kategorie II; $\leq 40/60$ g Ethanol pro Tag Kategorie III ([Rehm et al., 2004](#)).

4 Monitoring

Erwachsenen- und Jugendlichen Surveys (2)

Konsummuster

- Rauschtrinken

- in der Regel operationalisiert als der Konsum von fünf oder mehr alkoholischen Getränken bei einer Trinkgelegenheit (Gmel, Rehm & Kuntsche, 2003). Alternativ wird die Häufigkeit von Rauschzuständen (Intoxikation) direkt erhoben.

- Konsumkontext

- Konsum zu Mahlzeiten, auf einer Party/Feier, zu Hause, bei Freunden zu Hause, am Arbeitsplatz, in einer Bar/Kneipe/Disco, in einem Restaurant.

- Konsumsituationen

- Konsum mit einem Partner, mit Familienangehörigen, mit Arbeitskollegen, mit Freunden, alleine.

Country	Risk drinking measure definition: number of standard drinks (ethanol in grams)	
	<u>standard drinks /glasses</u>	<u>Grams (approximately)</u>
Switzerland	8+	80 for men and women
Germany	5+	70 for men and women
Israel	5+	60
Mexico	5+	65
Sweden	6+	72
Finland	6+ / 5+ from GF measure	60
Netherlands	6+	60
Czech Republic	5+glasses	90
Hungary	Sum of frequencies drinking 3-5 and 6+ drinks	60
Brazil	5+	60
Iceland	5+	65
Denmark	6+	72
Sri Lanka	5+	60
Nigeria	5+	60
Kazakhstan	5+	60
Argentina	5+	60
Canada	5+	68
USA	5+	60 – 70
Uganda	5+	60
Japan	Sum of frequencies for 6-9 and 10+ units	72
Costa Rica	5+	60
India	5+	50
Australia	6+	60
Ireland	6+	60
Uruguay	5+	60
Belize	5+	50
Peru	5+	60
Australia	6+	60
New Zealand	6+	60

Overview of risk drinking definitions from the GENACIS project (volume per drinking occasion)
(Gender, Alcohol and Culture: An International Study, 2009)

Country	Men		Women		Standard drink/unit
	<u>g/day</u>	<u>g/week</u>	<u>g/day</u>	<u>g/week</u>	<u>g</u>
Europe					
Austria	24		16		10-20
Bulgaria	16-48	224	8-32	112	8-10
Czech Republic	20		20		na
Denmark	60/po	252 (21 units)	60/po	168 (14 units)	12
Estonia	20		10		10
Finland	84/po	288	60/p.o.	192	12
France	30		20		10
Germany	24		12		14
Ireland		210 (21 SD)		140 (14 SD)	10
Italy	40		20		12
Latvia		220		120	10
Malta		168-210		112-140	8-10
Netherlands	20-30		10-20		10
Poland	40		20		10
Slovakia	20		20		na
Slovenia	20	140	10	70	10
Spain	40/day 60/po	280	20-25/day 40/po	170	10
Sweden		168		108	12
Switzerland	20		20		10-13
UK	24-32			16-24	8
Australasia					
Australia	20		20		10
Japan	1-2 units				19.75
New Zealand	30	210	20	140	10
North America					
Canada	27.2	190	27.2	121.5	13.6
US (DHHS)	14.28	196	14	98	14
US(NIAAA)	56	196	42	98	14
US(AHA)	28		14		14
Africa					
South Africa		252		168	

Overview of drinking limits in European countries and in countries outside of Europe.
(Anderson & Gordon, 2009; International Center for Alcohol Policies [ICAP], 2009)

Quelle: Bloomfield, Hope & Kraus, in press

4 Monitoring

Erwachsenen- und Jugendlichen Surveys (3)

Konsummenge und Konsummuster

Der Mangel an klar ersichtlichen Schwellenwerten für riskanten Konsum veranlasste Room und Kollegen zu folgender Schlussfolgerung:

- „The lack of a threshold in the relationships between alcohol consumption and the harms measured [...] means that there is no one ideal guideline for avoiding ‘risky’ drinking“ (Room, Bondy & Ferris, 1995, S. 511).

4 Monitoring

Beispiel: Risiko Evaluation (1)

Gibt es einen spezifischen Effekt von Alkopops auf das Trinkverhalten Jungedlicher und damit verbundene negative Folgen?

Alkopops wurden mit einer Reihe von Auswirkungen in Verbindung gebracht ([Roberts et al., 1999](#), [Romanus, 2000](#); [Hughes et al., 1997](#); [Lanier et al., 2005](#)).

- Designer-Getränke verführen Jugendliche zum vorzeitigen Alkoholkonsum.
- Alkopopkonsumenten
 - fangen früher mit dem Konsum an,
 - trinken häufiger und größere Mengen und
 - berichten häufiger über Intoxikationen.

4 Monitoring

Beispiel: Risiko Evaluation (2)

Untersuchung des Einflusses des Alkopopkonsums auf das Trinverhalten von Jugendlichen und damit verbundene negative Folgen

- **unter Berücksichtigung der Trinkmenge und**
- **des Anteils von Alkopops an der Gesamttrinkmenge**

- Analyse auf der Grundlage von deutschen Surveydaten der Europäischen Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen (ESPAD).
- Ein alkopop-spezifischer Effekt auf problematische Trinkmuster und negative Konsequenzen konnte nicht nachgewiesen werden.
- Entscheidende Einflußfaktoren sind Trinkmenge und Häufigkeit des Rauschtrinkens.
- Konsumenten, die nur Alkopops getrunken hatten, zeigten weniger häufig riskante Konsummuster und wiesen weniger negative Folgen auf im Vergleich zu den anderen Konsumentengruppen (**Kraus, Metzner & Piontek, 2010**).

4 Monitoring

Beispiel: Maßnahmen Evaluation (1)

War die Deutsche Alkopopsteuer wirksam?

- Einführung der Alkopopsteuer in Deutschland im Jahr 2004.
- Rückgang des Konsums spirituosenhaltiger Alkopops in den Folgejahren.
- Zunahme des Konsums nicht spirituosenthaliger Alkopops (auf Bier- und Weinbasis).
- Untersuchung des Effekts der Steuererhöhung auf das Trinkverhalten Jugendlicher.
- Hypothesen:
 - Substitution durch nicht besteuerte alkoholische Getränke.
 - Kein Effekt auf den Gesamtalkoholkonsum.

4 Monitoring

Beispiel: Maßnahmen Evaluation (2)

War die Deutsche Alkopopsteuer wirksam?

- Daten zum Trinkverhalten Jugendlicher vor und nach der Einführung der Alkopopsteuer.
- Surveydaten der Europäischen Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen (ESPAD) von 2003 und 2007.
- Der Konsum von Alkopops nahm ab, der Konsum von Bier und Spirituosen nahm zu.
- Keine Änderung des Gesamtalkoholkonsums.
- Deutliche Hinweise auf eine Substitution von Alkopops durch andere alkoholische Getränke.
- Verschiebung hin zu Spirituosen mit riskanteren Trinkmustern verbunden.
- Einführung von bier- und weinbasierten Alkopops, die für unter 18-Jährige verfügbar sind **(Müller, Piontek, Pabst, Baumeister & Kraus, 2010)**.

5 Monitoring problematischen Konsums

Ausblick

Populationssurveys (Erwachsene und Jugendliche)

- Erfassung von Konsummengen und Kontextvariablen
- Risikoanalysen, Trinker- und Populationsbezogen
- Evaluierung alkoholpolitischer Maßnahmen
- Trends über wiederholte Querschnittssurveys
 - Zeitliche Entwicklung
 - Analyse von Alters-, Perioden- und Kohorteneffekten
- Basisdaten zur Schätzungen alkoholbezogener Morbidität und Mortalität (Global Burden of Disease (GBD))
 - Modellierung der Verteilungen von Konsummengen in der allgemeinen Bevölkerung unter Berücksichtigung aggregierter Verkaufsstatistiken

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: kraus@ift.de

6 Literatur

- Anderson P. & Gordon, R. (2009) Recommendations about sensible drinking amounts. Results of a survey. Retrieved November 10th 2010 from: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/alcohol/documents/ev_20090217_co02_en.pdf 2009.
- Andréasson S., Allebeck P. & Romelsjö A. (1988) Alcohol and mortality among young men: longitudinal study of Swedish conscripts. *British Medical Journal* 296, 1021-1025.
- Babor T., Caetano R., Casswell S., Edwards G., Giesbrecht N., Graham K., Grube J., Gruenewald P., Hill L., Holder H., Homel R., Österberg E., Rehm J., Room R. & Rossow I. (2005) Alkohol - Kein gewöhnliches Konsumgut (Herausgeber der deutschen Ausgabe mit Beiträgen zur Alkoholpolitik in Deutschland, Österreich und der Schweiz: L Kraus, J Rehm, G Gmel, A Uhl & F Fröhner). Göttingen: Hogrefe. (Original erschienen 2003: Alcohol: no ordinary commodity).
- Bloomfield K., Hope A. & Kraus L. (2011) Alcohol survey measures for Europe: A literature review. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, Early online, 1-13.
- Bondy S.J. (1996) Drinking patterns and their consequences: report from an international meeting – Overview of studies on drinking patterns and consequences. *Addiction* 91, 1663-1674.
- British Medical Association (BMA) (1995) Alcohol: guidelines on sensible drinking. London: British Medical Association.
- Christiansen M., Vik P. W. & Jarchow A. (2002) College student heavy drinking in social contexts versus alone. *Addictive Behaviors* 27, 393–404.
- Corrao G., Bagnardi V., Zambon A. & Arico S. (1999) Exploring the dose-response relationship between alcohol consumption and the risk of several alcohol-related conditions: a meta-analysis. *Addiction* 94, 1551-1573.
- Corrao G., Rubbiati L., Bagnardi V., Zambon A. & Poikolainen K. (2000) Alcohol and coronary heart disease: a meta-analysis. *Addiction* 95, 1505-1523.
- Dawson D.A. (1997) Alcohol, drugs, fighting and suicide attempt/ideation. *Addiction Research* 5, 51-472.
- Eckardt M.J., File S.E., Gessa G.L., Grant K.A., Guerri C., Hoffman P.L., Kalant H., Koob G.F., Li T.-K. & Tabakoff B. (1998) Effects of moderate alcohol consumption on the central nervous system. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 22, 998-1040.
- Gender Alcohol and Culture: An International Study (2009) Recommendations for the use of drinking indicators. Retrieved from <http://www.genacis.org/index.php10>
- Gmel G., Klingemann S., Müller R. & Brenner D. (2001) Revising the preventive paradox: the Swiss case. *Addiction* 96 (2), 273-284.
- Gmel G., Rehm J. & Kuntsche E. (2003) Binge drinking in Europe: definitions, epidemiology, and consequences. *Sucht* 49 (2), 105-116.
- Graham K., Leonard K.E., Room R., Wild T.C., Pihl R.O., Bois C. & Single E. (1998) Current directions in research in understanding and preventing intoxicated aggression. *Addiction* 93, 659-676.
- Gruenewald P.J., Mitchell P.R. & Treno A.J. (1996) Drinking and driving: drinking patterns and drinking problems. *Addiction* 91, 1637-1649.
- Gutjahr E. & Gmel G. (2001) The social costs of alcohol consumption. In: Klingemann H. & Gmel G. (eds.) *Mapping the social consequences of alcohol consumption*, pp. 133-143. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Hibell B., Guttormsson U., Ahlström S., Balakireva O., Bjarnason T., Kokkevi A. & Kraus L. (2009) The 2007 ESPAD report. Substance use among students in 35 European countries. Stockholm: The Swedish Council for Information on Alcohol and other Drugs (CAN).

6 Literatur

- Hughes K., MacKintosh A. M., Hastings G. et al. (1997) Young people, alcohol, and designer drinks: a quantitative and qualitative study. *British Medical Journal* 314, 414–418.
- International Center for Alcohol Policies (2010) International drinking guidelines. <http://www.icap.org/table/InternationalDrinkingGuidelines>. Retrieved November 10th 2010 from: <http://www.icap.org/table/InternationalDrinkingGuidelines>.
- Kraus L., Baumeister S.E., Pabst A. & Orth B. (2009) Association of average daily alcohol consumption, binge drinking and alcohol-related social problems: Results from the German Epidemiological Surveys of Substance Abuse. *Alcohol and Alcoholism* 44 (3), 314-320.
- Kraus L., Metzner C. & Piontek D. (2010) Alcopops, alcohol consumption and alcohol-related problems in a sample of German adolescents: Is there an alcopop-specific effect? *Drug and Alcohol Dependence* 110 (1-2), 15-20.
- Kreitman N. (1986) Alcohol consumption and the preventive paradox. *British Journal of Addiction* 81 (3), 353-363.
- LaBrie J. W., Hummer J., Kenney S., Lac A. & Pedersen E. (2011) Identifying Factors That Increase the Likelihood for Alcohol-Induced Blackouts in the Prepartying Context. *Substance Use & Misuse* 46, 992–1002.
- Lanier S. A., Hayes J. E. & Duffy V. B. (2005) Sweet and bitter tastes of alcoholic beverages mediate alcohol intake in of-age undergraduates. *Physiology & Behavior* 83, 821–831.
- Lenke L. (1990) Alcohol and criminal violence: time series analysis in a comparative perspective. Stockholm: Almquist & Wiksell International.
- Maclure M. (1993) Demonstration of deductive meta-analysis: ethanol intake and risk of myocardial infarction. *Epidemiologic Reviews* 15, 328-351.
- Midanik L. T., Tam T. W. Greenfield T. K. & Caetano R. (1996). Risk functions for alcohol-related problems in a 1988 US national sample. *Addiction* 91 (10), 1427-1437.
- Müller S., Piontek D., Pabst A., Baumeister S. E. & Kraus L. (2010) Changes in alcohol consumption and beverage preference among adolescents after the introduction of the alcopops tax in Germany. *Addiction* 105 (7), 1205-1213.
- Norström T. (1993) Family violence and total consumption of alcohol. *Nordisk Alkoholtidskrift* 10, 311-318.
- Norström T. (1998) Effects on criminal violence of different beverage types and private and public drinking. *Addiction* 93, 689-699.
- Nyaronga D., Greenfield Z. & McDaniel P. (2009) Drinking Context and Drinking Problems Among Black, White, and Hispanic Men and Women in the 1984, 1995, and 2005 U.S. National Alcohol Surveys (2009). *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* 70, 16-26.
- Puddey I.B., Rakic V., Dimmitt S.B. & Beilin L.J. (1999) Influence of pattern of drinking on cardiovascular disease and cardiovascular risk factors: a review. *Addiction* 94, 649-663.
- Rehm J. & Fischer B. (1997) Measuring harm: implications for alcohol epidemiology. In: Plant M., Single E. & Stockwell T. (eds.) *Alcohol: minimising the harm: what works?*, pp. 248-261. London: Free Association Books Ltd.
- Rehm J. & Rossow I. (2001) The impact of alcohol consumption on work and education. In: Klingemann H. & Gmel G. (eds.) *Mapping the social consequences of alcohol consumption*, pp. 67-77. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Rehm J., Ashley M. J., Room R., Single E., Bondy S., Ferrence R. & Giesbrecht N. (1996) On the emerging paradigm of drinking patterns and their social and health consequences. *Addiction* 91 (11), 1615-1621.

6 Literatur

- Rehm J., Room R., Monteiro M., Gmel G., Graham K., Rehn N., Sempos C., Frick U. & Jernigan D. (2004) Alcohol use. In M. Ezzati, A. Lopez, A. Rodgers & C. J. L. Murray (Eds.), *Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease due to selected major risk factors* (pp. 959-1108). Geneva: WHO.
- Roberts C., Blakey V. & Tudor-Smith, C. (1999) The impact of "alcopops" on regular drinking by young people in Wales. *Drugs-Education Prevention and Policy* 6, 7-15.
- Romanus G. (2000) Alcopops in Sweden—a supply side initiative. *Addiction* 95 (Suppl. 4), S609-S619.
- Room R., Bondy S. J. & Ferris J. (1995) The risk of harm to oneself from drinking, Canada 1998. *Addiction* 90, 449-513.
- Rossow I. & Wichstrom L. (1994) Parasuicide and use of intoxicants among Norwegian adolescents. *Suicide and Life-Threatening Behavior* 24, 174-183.
- Rossow I. (1996) Alcohol-related violence: the impact of drinking pattern and drinking context. *Addiction* 91, 1651-1661.
- Rossow I. (2000) Suicide, violence and child abuse: review of the impact of alcohol consumption on social problems. *Contemporary Drug Problems* 27, 397-434.
- Rossow I. (2001) Drinking and violence: a cross-cultural comparison of the relationship between alcohol consumption and homicide in 14 European countries. *Addiction* 96 (Suppl. 1), 77-92S.
- Rossow I., Pape H. & Wichstrøm L. (1999) Young, wet and wild? Associations between alcohol intoxication and violent behaviour in adolescence. *Addiction* 94, 1017-1031.
- Seitz H. K., Bühringer G. & Mann K. (2008) Grenzwerte für den Konsum alkoholischer Getränke [Limit values for the consumption of alcoholic drinks]. In Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Eds.), *Jahrbuch Sucht 2008* (pp. 205-208). Geesthacht: Neuland.
- Single E., Robson L., Rehm J. & Xie X. (1999) Morbidity and mortality attributable to alcohol, tobacco, and illicit drug use in Canada. *American Journal of Public Health* 89, 385-390.
- Skog O. J. (1999). The prevention paradox revisited. *Addiction* 94 (5), 751-757.
- Skog O. J. (2001) Alcohol consumption and mortality rates from traffic accidents, accidental falls, and other accidents in 14 European countries. *Addiction* 96 (Suppl. 1), 49-58.
- Skog O.-J. & Bjørk E. (1988) Alkohol og voldskriminalitet. En analyse av utviklingen i Norge 1931-1982 (Alcohol and violent crimes. An analysis of the 1931-1982 trends in Norway). Oslo: SIFO.
- Skog O.-J. (2001) Alcohol consumption and mortality rates from traffic accidents, accidental falls, and other accidents in 14 European countries. *Addiction* 96 (Suppl. 1), 49-58S.
- Smith-Warner S.A., Spiegelman D., Yaun S.-S., Van den Brandt P.A., Folsom A.R., Goldbohm R.A., Graham S., Holmberg L., Howe G.R., Marshall J.R., Miller A.B., Potter J.D., Speizer F.E., Willett W.C., Wolk A. & Hunter D.J. (1998) Alcohol and breast cancer in women: a pooled analysis of cohort studies. *Journal of the American Medical Association* 279, 535-540.
- Stockwell T., Hawks D., Lang E. & Rydon P. (1996) Unravelling the preventive paradox for acute alcohol problems. *Drug and Alcohol Review* 15, 7-15.
- Wells S., Graham K. & West P. (2000) Alcohol-related aggression in the general population. *Journal of Studies on Alcohol* 61, 626-632.

6 Literatur

- Wells S., Graham K., Speechley M. & John J. Koval J. J. (2005) Drinking patterns, drinking contexts and alcohol-related aggression among late adolescent and young adult drinkers. (2005). *Addiction* 100, 933-944.
- Wells S., Mihic L., Tremblay P. F., Graham K. & Demers A. (2008) Where, With Whom, and How Much Alcohol Consumed on Drinking Events Involving Aggression? Event-Level Associations in a Canadian National of University Students. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 32, 522–533.
- WHO, Global Information System on Alcohol and Health (GISAH).