

# "What a Wonderful World"

## Der Einfluss von Alkohol auf musikinduzierte Chills



Marianne Tiihonen<sup>[1]</sup>, Richard von Georgi<sup>[2]</sup>, Christoph Reuter<sup>[3]</sup>, Klaus-Felix Laczika<sup>[4]</sup>

[1] Systematische Musikwissenschaft, Universität Wien

[2] Musikwissenschaft und Musikpädagogik, Justus-Liebig Universität Gießen

[3] Systematische Musikwissenschaft, Universität Wien

[4] Medizinische Universität, Wien

### Hintergrund

Musik und Alkohol können gleichermaßen zur Entspannung, zur Stressreduktion, zur Emotionsregulation u.ä. eingesetzt werden (i.a. Köhler 2000; Curtin et al. 2001; Saarikallio & Erkkilä 2007 u.a.) und finden häufig auch ihren gleichzeitigen Einsatz, besonders in Lokalen oder auf Parties. Schauern (oder "Chills"), die einem beim Hören von emotional ansprechender Musik über den Rücken laufen, werden meist als besonders angenehm empfunden und gelten häufig, wie auch in der vorliegenden Studie, als (auch physiologisch nachweisbare) Indikatoren für musikalischen Genuss (Blood et al. 1999; Panksepp 2005; Grewe et al. 2007; Gabrielsson 2010; Huron 2010 etc.). Wie beim Alkoholgenuss gehen auch Chills besonders mit einer erhöhten Dopaminausschüttung einher (Salimpoor et al. 2011). Die Frage liegt nahe, inwieweit sich die Häufigkeit und Stärke musikinduzierter Chills durch den Genuss von Alkohol verändert, zumal sowohl Musik als auch Alkohol im alltäglichen Leben häufig zur positiven Emotionsmodulation und Stimmungssteigerung eingesetzt werden.

### Fragestellung

Ziel der Studie ist es zu untersuchen, ob durch die positive Wirkung von Alkohol auf das Dopaminsystem die Chill-Reaktivität erhöht wird und ob Persönlichkeitsdimensionen, die mit dem Dopaminsystem in Verbindung gebracht werden, hierbei eine Rolle spielen.

### Versuchsaufbau

39 geschlechtlich gleich verteilte Versuchspersonen mit einem Durchschnittsalter von 28 Jahre wurden im Rahmen eines Messwiederholungsdesigns (cross-over) im Abstand von zwei Wochen jeweils beim Hören eines eigens mitgebrachten und eines Kontrollstücks („*What a wonderful world*“, interpretiert von Eva Cassidy) sowie nüchtern und leicht alkoholisiert unter standardisierten Versuchsbedingungen getestet. Die Alkoholbedingung wurde hierbei per Zufall zum ersten oder zum zweiten Messzeitpunkt zugeordnet. Auftretende Chillerlebnisse wurden durch Tastendruck registriert und die physiologischen Daten (Hautleitwert, Blutdruck, Muskeltonus und Herzrate) via Biotrace (NeXus-10 Mark II) musiksynchron aufgezeichnet.

Für die Messung im alkoholisierten Zustand wurde mittels zweier Alkotester (Dräger 7410) ein mit Wodka (40%) herbeigeführter kontrollierter konstanter Alkoholspiegel von 0,5-0,8 Promille gehalten. Die Versuchspersonen durchliefen darüber hinaus in einem Vortest eine Reihe von Persönlichkeitstests und Tests zur musikpsychologischen Erfassung von Chill-Erfahrungen (BIS/BAS (Carver & White 1994 in Strobel et al. 2001), NEO-FFI (Costa & McCrae 1993 in Borkenau & Ostendorf 1993), SSS-V (Zuckerman 1996), IAAM (von Georgi 2007), MRCQ (Kunkel et al. 2008)).

### Auswertung

Die Chilhäufigkeit wurde mittels 2x2 Varianzanalyse für within-Faktoren ausgewertet. Die Signifikanzgrenze wurde auf 0,05 festgelegt. Die Zusammenhänge mit den Persönlichkeitsdimensionen wurden mittels Korrelationsanalyse durchgeführt.

### Ergebnisse

Die Varianzanalyse ergab deutliche Effekte für die Bedingung „nüchtern vs. alkoholisiert“ mit  $p[df=1; F=19,094]<0,001$ , für die Bedingung „eigenes vs. Kontrollstück“ mit  $p[df=1; F=4,828]=0,034$  sowie für die Interaktion beider Bedingungen mit  $p[df=1; F=7,944]=0,008$ . Die Inspektion der Mittelwerte zeigt, dass die Versuchspersonen bei dem eigenen Stück deutlich mehr Chills erleben, als bei dem Kontrollstück. Erstaunlicherweise zeigt sich aber auch, dass im nüchternen Zustand das Chillerleben nicht etwa geringer, sondern höher ist. Die Interaktion zeigt, dass dieser Effekt nur für das eigene Stück Gültigkeit besitzt, während kein Unterschied in der Alkoholwirkung bei dem Kontrollstück vorliegt (siehe Abbildung). Korrelationsstatistisch zeigt sich, dass die Chilhäufigkeit für die Stück- und Alkoholbedingung miteinander korreliert ist ( $p<0,05$ ).

Die Korrelationen der Chilhäufigkeit mit den Persönlichkeitsvariablen ergaben unterschiedliche deutliche signifikante Zusammenhänge für das eigene Stück und das Kontrollstück - unabhängig davon, ob die Vpn nüchtern waren oder nicht:

- Ein positiver Antrieb (BAS-drive) ist mit einer deutlich erhöhten Chill-Häufigkeit assoziiert, wenn ein eigenes Stück gehört wird (nüchtern:  $r=0,332$ ;  $p=0,039$ ) (alkoholisiert:  $r=0,412$ ;  $p=0,009$ )
- Eine (alkoholbedingte und sexuelle) Enthemmung (SS-DIS) geht hingegen mit einer erhöhten Chill-Häufigkeit im Falle des Kontrollstücks einher (nüchtern:  $r=0,393$ ;  $p=0,016$ ) (alkoholisiert:  $r=0,477$ ;  $p=0,003$ ).

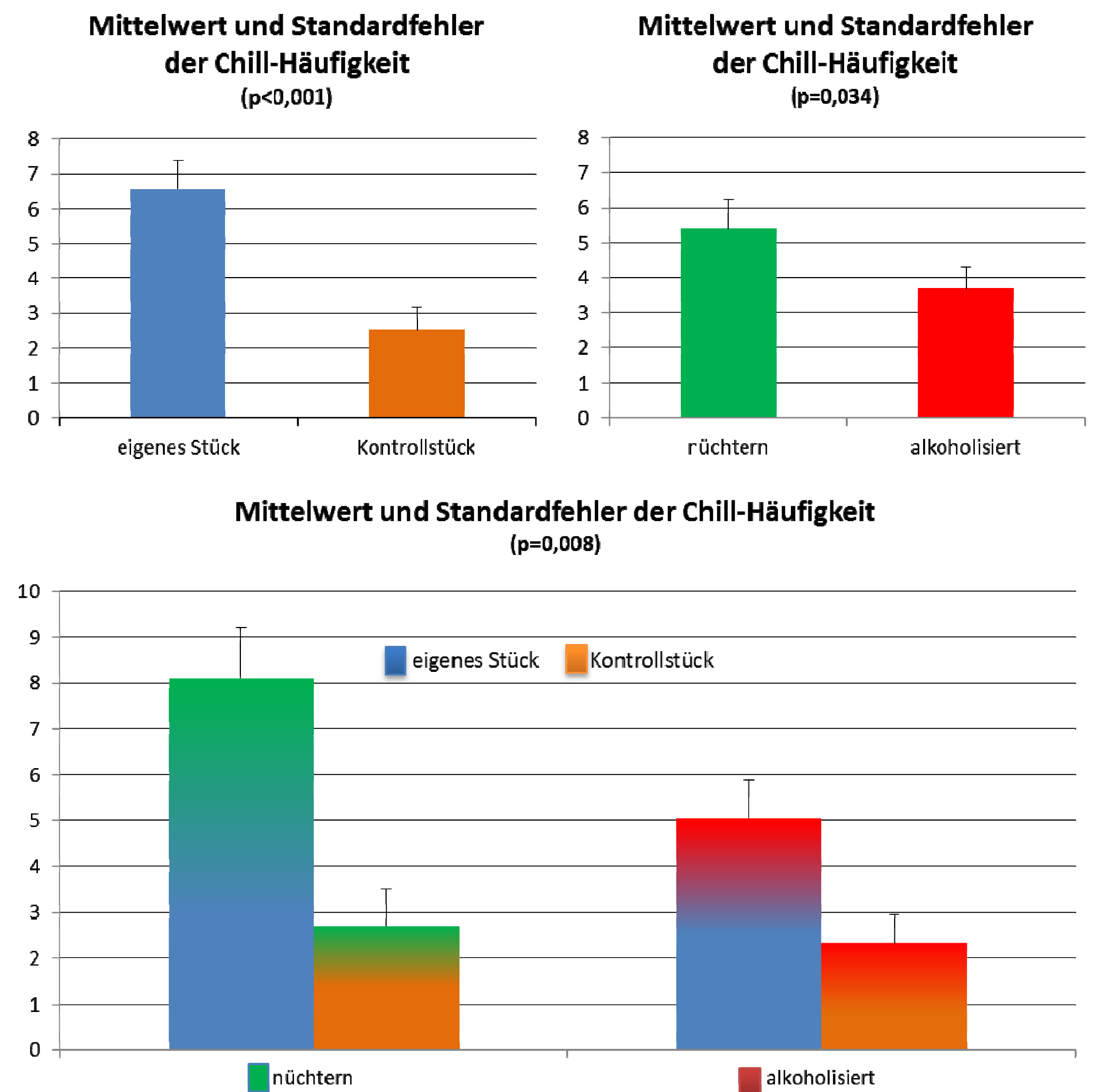


Abbildung 1: Haupt- (oben, links und rechts) und Interaktionseffekte (unten)

### Diskussion

Die Studie zeigt sehr deutlich, dass Alkohol die Chill-Häufigkeit entgegen der Erwartung nicht erhöht. Ganz im Gegenteil konnte gezeigt werden, dass im Falle eines eigenen bekannten Musikstückes die Häufigkeit der Chills unter Alkohol deutlich verringert ist. Zu vermuten ist, dass Alkohol eine dopaminerge Ansprechbarkeit auf externe Reize deutlich verringert. Dies würde auch den Befund einer verringerten physiologischen Reaktivität unter Alkohol bei Reinhardt (2011) bestätigen. Allerdings fällt auf, dass bei nicht selbst mitgebrachten Stücken dieser Effekt kaum mehr eine Rolle spielt. Dies lässt vermuten, dass neben einer allgemeinen Dämpfung des dopaminergen Systems auch Gedächtnisleistungen unter Alkohol beeinflusst werden. Weitere Studien, in denen unterschiedliche Erinnerungsinhalte geprüft werden, wären sicherlich sehr aufschlussreich, was die Bedeutung von musikalischen Chills anbelangt.

Weiterhin zeigen die Ergebnisse eine deutliche Differenzierung der Befunde von Altenmüller et al. (2007). Es zeigt sich, dass die Chill-Häufigkeit unterschiedliche Abhängigkeiten von der Persönlichkeit aufweist, je nachdem ob das Stück bekannt ist oder nicht. Die Korrelation zwischen BAS-drive und der Chilhäufigkeit im Falle des selbst mitgebrachten Stückes entspricht dem Befund der Autoren. Im Falle des Kontrollstückes hingegen reagieren vermehrt Personen mit einer schnelleren persönlichkeitsbedingten Enthemmbarkeit. Ob dieses mit dem Bekanntheitsgrad oder aber mit nicht vorhanden spezifischen Erinnerungen zusammenhängt, ist hier leider nicht zu klären.

Weitere Auswertungen der erhobenen physiologischen Daten der Studie sind in Vorbereitung. Ebenfalls sollen die Effekte der Persönlichkeitsvariablen weiteren Analysen unterzogen werden.

### Literatur

Blood, A., J., Zatorre, R., J., Bermudez, B., Evans, A., C. (1999). Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. *Nature Neuroscience*, Vol. 2(4), 382-387. ● Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe. ● Curtin, J., J., Patrick, C., J., Lang, A., R., Cacioppo, J., T., Birbaumer, N. (2001). Alcohol affects emotion through cognition. *Psychological Science*, Vol. 12(6), 526-531. ● Gabrielsson, A. (2010). Strong experiences with music. In Juslin, P.J., Sloboda, J.A. (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research and applications*, (547-574). New York: Oxford University Press. ● Grewe, O., Nagel, F., Kopiez, R., Altenmüller, E. (2007). Listening to music as a recreational process: Physiological, psychological, and psychosocial correlates of chills and strong emotions. *Music Perception*, 24 (3), 297-314. ● Huron, D. (2010). Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation. Cambridge, Massachusetts u.a.: MIT. ● Köhler, T. (2000). Rauschdrogen und andere psychotrope Substanzen: Formen, Wirkungen und Wirkmechanismen. Stuttgart: Kohlhammer. ● Kunkel, M., Pramstaller, C., Grant, P., von Georgi, R. (2008). Ein konstruktpsychologischer Ansatz zur Messung des Chill-Erlebens. *Samplings 7, Online-Publikationen des Arbeitskreis Studium Populärer Musik*, 7, 2008, 1-24. ● Panksepp, J. (2005). The emotional sources of "chills" induced by music. *Music Perception*, 13(2), 171-207. ● Reinhardt, J. (2011). Die Modifikation von Musikpräferenzen unter Alkoholeinfluss. Eine psychologische Studie. (Dissertation Technische Universität Dortmund), 1-196. ● Saarikallio, S., Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of Music*, 35(1), 88-109. ● Salimpoor, V., N., Benovoy, M., Larcher, K., Dagher, A., Zatorre, R., J. (2011). Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotions to music. *Nature Neuroscience*, Vol. 14(2), 257-264. ● Strobel, A., Beauducel, A., Debner, S. & Brocke, B. (2001). Eine deutschsprachige Version des BIS/BAS-Fragebogens von Carver und White. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 22(3), 216-227. ● von Georgi, R. (2007). Das Inventar zur Messung der Aktiviertheits- und Arousal-Modulation mittels Musik (IAAM). In H., Schramm (Hrsg.), *Medien und Kommunikationswissenschaft - Sonderband 1 „Musik und Medien“* (138-156). Baden-Baden: Nomos. ● Zuckerman, M. (1996). Item revisions in the sensation seeking scale form V (SSS-V). *Personality and Individual Differences*, 20, 515.