

## Verleiht Flügel? Wirkung von Warnhinweisen auf Energydrink-Dosen

Hölzer, Moritz; Nellen, Cosima; Hastall, Matthias R.

Erstveröffentlichung / Primary Publication

Konferenzbeitrag / conference paper

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Hölzer, M., Nellen, C., & Hastall, M. R. (2023). Verleiht Flügel? Wirkung von Warnhinweisen auf Energydrink-Dosen. In D. Reifegerste, P. Kolip, & A. Wagner (Hrsg.), *Wer macht wen für Gesundheit (und Krankheit) verantwortlich? Beiträge zur Jahrestagung der Fachgruppe Gesundheitskommunikation 2022* (S. 1-19). Bielefeld: Deutsche Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft e.V. <https://doi.org/10.21241/ssoar.88479>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

# Verleiht Flügel? Wirkung von Warnhinweisen auf Energydrink-Dosen

Moritz Hölzer, Cosima Nellen & Matthias R. Hastall

Technische Universität Dortmund

---

## Zusammenfassung

*Warnhinweise auf Lebensmittelverpackungen sind eine vergleichsweise kostengünstige und aufmerksamkeitsstarke Möglichkeit, um die gesundheitlichen Risiken des Konsums aufzuzeigen. Von welchen Aspekten es abhängt, ob und in welchem Ausmaß Warnhinweise intendierte sowie unbeabsichtigte Effekte hervorrufen, ist bislang weitgehend unbekannt. Die vorliegende Studie untersucht die Wirkung von Warnhinweisen auf Energydrink-Dosen und damit bei einem Produkt, das bislang ohne einen auffälligen Warnhinweis bezüglich möglicher gesundheitlicher Risiken aufgrund des hohen Koffein- und Zuckergehalts verkauft wird. In einem 2×2-Online-Experiment (plus Kontrollgruppe) sahen 222 Teilnehmende eine randomisiert zugeteilte fiktive Energydrink-Getränkedose. Experimentell variiert waren das Vorhandensein vs. Fehlen eines Warnhinweises, dessen farbliche Darstellung und das darauf thematisierte Gesundheitsrisiko. Die Befunde zeigen, dass der initiale Kontakt mit Warnhinweisen bei Rezipierenden Widerstand (Reaktanz) auslöst, aber nicht notwendigerweise die beabsichtigten gesundheitsförderlichen Einstellungs- oder Verhaltensintentionen. Die Wirkung des Warnhinweises war unabhängig von der Farbgebung, die thematisierte Konsequenz Übergewicht bewirkte jedoch einen geringeren intendierten Konsum als die Konsequenz Herzprobleme. Limitationen und Implikationen zum Einsatz von Warnhinweisen werden diskutiert.*

**Keywords:** Gesundheit, EPPM, Warnhinweise, Reaktanz, Furchtappelle, Energydrinks, Risikokommunikation

## Summary

*Health warnings on food packaging are a relatively inexpensive and eye-catching way of highlighting the health risks of consumption. The aspects that determine whether and to what extent warnings have intended and unintended effects are still largely unknown. The present study investigates the effect of warning labels on cans of energy drinks, a product that is sold without directly visible warnings of potential health risks due to its high caffeine and sugar content. In a 2×2 online experiment (plus control group), 222 participants saw a randomly assigned fictitious energy drink can. The experiment varied the presence or absence of a warning label, the color of the label and the health risk addressed on the label. The results show that initial exposure to warnings elicits reactance in recipients, but not necessarily the intended health-promoting attitudinal or behavioural intentions. The effect of the warning was independent of color, but the suggested health consequence obesity led to lower intended consumption than the suggested health consequence heart problems. Limitations and implications of the use of warnings are discussed.*

**Keywords:** Health, Warning Labels, EPPM, Reactance, Fear appeal, Energy drinks, Risk communication

## 1 Einleitung

Energydrinks erfreuen sich seit ihrer Einführung bei 68 Prozent der Jugendlichen in Europa großer Beliebtheit (Breda et al., 2014). Aufgrund ihres hohen Zucker- und Koffeingehalts kann der übermäßige Konsum gesundheitliche Probleme wie Erkrankungen des kardiovaskulären Systems, Diabetes, Adipositas und Karies fördern (Breda et al., 2014). Auch die weiteren Inhaltsstoffe wie Taurin, Inositol und Glucuronolacton stehen in Verdacht, bei zu hohem Konsum Herzrhythmusstörungen, Übelkeit, Kurzatmigkeit, Tremor und Angstzustände auszulösen (Ehlers et al., 2019). Der übermäßige Konsum kann zudem Schlaflosigkeit und Hyperaktivität begünstigen (Nadeem et al., 2020). Diese Risiken bei einem übermäßigen Konsum sind in der Öffentlichkeit noch vergleichsweise wenig bekannt (Breda et al., 2014; EFSA, 2021; Klein, 2021). Für ihre Kommunikation stellen prominent platzierte Warnhinweise auf Produktverpackungen eine vergleichsweise kostengünstige und aufmerksamkeitsstarke Möglichkeit dar, um die Bevölkerung einschließlich Käufer:innen dieser Getränke auf gesundheitliche Risiken des Konsums hinzuweisen. Solche Warnhinweise sind in der EU für Tabakerzeugnisse wie Zigaretten vorgeschrieben, bei anderen Produktgruppen wie Energydrinks bislang noch nicht verbreitet. Eine breitere Verwendung wird immer wieder vorgeschlagen und kontrovers diskutiert (z. B. Breda et al., 2014). So wird Warnhinweisen einerseits eine wichtige Funktion zur Aufklärung der Bevölkerung über relevante Gesundheitsrisiken zugeschrieben, andererseits bewirkt ihr negativer oder „drohender“ Charakter schnell Widerspruch und Widerstand (z. B. Institut Ranke-Heinemann, 2018; Lindemann, 2022; Spiegel, 2005; Taillie et al., 2021).

Hauptziel dieser Untersuchung war es, besser zu verstehen, wie Personen auf Warnhinweise bei einem Produkt reagieren würden, das bislang ohne entsprechende Risikoinformationen auskam. Uns interessierte insbesondere, welche intendierten und nicht-intendierten Effekte eine solche Warnung auslöst und inwieweit diese Wirkungen von der konkreten Gestaltung des Warnhinweises abhängt.

## 2 Risikokommunikation und Furchtappelle

Startpunkt für viele Aktivitäten der Gesundheitskommunikation ist die Existenz einer gesundheitlichen *Bedrohung*, die durch bestimmte Maßnahmen abgewendet oder abgemildert werden kann. Dement-

sprechend erscheint es oft naheliegend, diese Bedrohung besonders deutlich zu kommunizieren. Im Rahmen der sog. *Furchtappell-Forschung* wird seit Jahrzehnten untersucht, wie gesundheitliche Bedrohungen adäquat kommuniziert werden können. Als Furchtappelle lassen sich alle Botschaften klassifizieren, die gesundheitliche Bedrohung für Botschaftsempfangende kommunizieren “und diese stark betonen, um Einstellungs- und Verhaltensänderungen zu motivieren” (Hastall, 2016, S. 493). Die Annahme der ersten Furchtappell-Ansätze wie z. B. des Fear-Drive-Modells (Hovland et al., 1953), welchen zufolge ein Erzeugen von Furcht bzw. Angst bei Rezipierenden die Wahrscheinlichkeit adaptiver Verhaltensänderung erhöht, erwiesen sich als zu simpel. In der Folge wurden alternative Ansätze postuliert, von denen das *Extended Parallel Process Model* (EPPM; Witte, 1992) zu den bekanntesten und empirisch vergleichsweise am besten bestätigten zählt (vgl. auch Popova, 2011). Stark verkürzt geht es davon aus, dass eine Bedrohung aus zwei Komponenten besteht, der wahrgenommenen Schwere einer Bedrohung (engl.: *Severity*) sowie der wahrgenommenen persönlichen Betroffenheit (engl.: *Susceptibility*). Stark bedrohliche Informationen können dem EPPM zufolge zwei gegensätzliche Prozesse bewirken: Sie können entweder die gewünschte *Schutzmotivation* („Gefahrenkontrolle“) auslösen, aber auch eine *Abwehrmotivation* („Furchtkontrolle“) wie z. B. Verdrängung, Reaktanz (Motivation zur Wiederherstellung einer empfundenen Einschränkung der persönlichen Freiheit, vgl. Brehm, 1966) oder Botschaftsvermeidung, falls die ausgelöste Furcht oder Angst zu hoch ausfällt. Zu welcher Reaktion es kommt, hängt dem EPPM zufolge vor allem vom Ausmaß der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit (*Self Efficacy*) und Ergebniswirksamkeit (*Response-Efficacy*) ab. Die Wahrnehmung einer gewissen Bedrohung ist dem EPPM zufolge in jedem Fall notwendig, da Verhaltensänderungen unwahrscheinlich sind, wenn Personen keine unerwünschten Konsequenzen ihres Gesundheitsverhaltens antizipieren.

Die Differenzierung zwischen Furchtkontroll- und Gefahrenkontrollprozessen, die durch Parallel-Process-Modelle wie das EPPM eingeführt wurde (ebenso: Leventhal, 1970; So, 2013), impliziert auch, dass unerwünschte und intendierte Effekte *gleichzeitig* auftreten können. Die wiederholte Beobachtung, dass Menschen individuell unterschiedlich und sogar gegensätzlich auf Gesundheitsbotschaften reagieren, war Startpunkt der Entwicklung dieser Modelle (Leventhal, 1970). Bereits frühe Studien zur Effek-

tivität von Warnhinweisen zeigten, wie unterschiedlich Menschen auf diese Klasse von Informationen reagieren und dass fast immer intendierte wie unintendierte Effekte zu erwarten sind: „Warnings have multiple effects, and these effects are not uniform across the entire population. (...) The effect of a warning message on one group of consumers may not be the same for another group.“ (Stewart & Martin, 1994, S. 13). Erwünschte Reaktionen und Abwehrreaktionen schließen sich dabei nicht notwendigerweise aus, sondern können auch *gleichzeitig auftreten*, ggf. sogar bei derselben Person (vgl. van 't Riet & Ruiter, 2011).

Diesen Erkenntnissen entsprechend liegt dieser Studie eine Parallel-Process-Perspektive zugrunde. Da Warnhinweise primär die Bedrohung betonen und höchstens rudimentäre Selbstwirksamkeits- oder Ergebniswirksamkeitsinformationen beinhalten, sind Parallel-Response-Modellen wie dem EPPM zufolge sowohl Schutz- als auch Abwehrreaktionen möglich. Ziel dieser Studie ist es, das Ausmaß sowohl der erwünschten als auch der unerwünschten Reaktionen auf einen initialen Kontakt mit einem Warnhinweis besser zu verstehen und dabei insbesondere zu eruieren, inwieweit bestimmte Aspekte der formalen Gestaltung das Auftreten unerwünschter Reaktionen wie Reaktanz (Brehm, 1966) beeinflussen.

### 3 Warnhinweise in der Gesundheitskommunikation

Warnhinweise (engl.: Health Warning Labels) sind in der Risikokommunikation ein oft benutztes Stilmittel und aufgrund der Verbreitung auf Tabakwaren grundsätzlich einer weiten Öffentlichkeit bekannt. In Anlehnung an Clarke et al. (2021) verstehen wir darunter nachfolgend Hinweise auf Produktverpackungen, die entweder mittels Text oder einer Kombination aus Text und Bild eine oder mehrere negative gesundheitliche Konsequenzen des Konsums eines Lebensmittels herausstellen. Diese Hinweise sind i. d. R. prominent auf den Verpackungen platziert und sind nicht nur für die Käufer:innen des Produkts, sondern an den jeweiligen Verkaufs- oder Konsumorten auch für Nichtnutzende sichtbar und damit potenziell beeinflussend.

#### Existenz von Warnhinweisen

Der Einfluss von Warnhinweisen auf gesundheitsbezogene Einstellungen und Verhaltensweisen ist am besten für Tabakwaren untersucht. Der diesbezügliche Forschungsstand ist allerdings komplex und teilweise

inkonsistent. So konnten einige Studien zeigen, dass Warnhinweise die Wahrscheinlichkeit zu rauchen und die Risikowahrnehmung in die gewünschte Richtung beeinflussen (z. B. Evans et al., 2017), allerdings wurden auch negative Effekte wie Reaktanz (Erceg-Hurn & Steed, 2011) oder Nulleffekte (z. B. Petersen & Lieder, 2006) beobachtet.

Untersuchungen zu anderen Produktgruppen liegen ebenfalls vor, wenn auch in deutlich geringerem Umfang (vgl. z. B. Clarke et al., 2021). Studien aus dem angloamerikanischen Raum zu zuckerhaltigen Getränken zeigen, dass Warnhinweise auf dieser Getränkegattung durchaus die erwünschten Einflüsse auf Verhaltensintentionen und die wahrgenommene Attraktivität dieser Lebensmittel haben können (Billich et al., 2018; Bollard et al., 2016; Grummon et al., 2019; Mantzari et al., 2018; VanEpps & Roberto, 2016). Diese positiven Effekte zeigten sich jedoch nicht konsistent, negative oder Null-Effekte von Warnhinweisen fanden sich ebenso (z. B. Acton & Hammond, 2018, Schubert et al., 2021). In einer Studie zu Energydrinks von Temple, Ziegler und Epstein (2016) waren positive Effekte eines Warnhinweises nur für Jugendliche nachweisbar, aber nicht für Erwachsene.

Angesichts des Forschungsstands sowie der in Abschnitt 2 diskutierten Parallel-Process-Annahmen (Leventhal, 1970; Witte, 1992; vgl. auch van 't Riet & Ruiter, 2011) postulieren wir, dass die Existenz eines Warnhinweises parallel sowohl intendierte als auch unintendierte Effekte hervorrufen kann:

*Hypothese 1a:* Das Vorhandensein eines Warnhinweises auf einer Energydrink-Dose reduziert deren wahrgenommene Attraktivität.

*Hypothese 1b:* Das Vorhandensein eines Warnhinweises auf Energydrink-Dosen reduziert den geplanten Konsum von Energydrinks.

*Hypothese 1c:* Das Vorhandensein eines Warnhinweises auf Energydrink-Dosen bewirkt Reaktanz.

#### Einfluss der Ausgestaltung des Warnhinweises

Warnhinweise können in inhaltlicher und formaler Hinsicht sehr unterschiedlich ausgestaltet sein, weswegen pauschale Aussagen zu ihrer Wirksamkeit kaum möglich sind. Oft gibt es konkrete rechtliche Vorgaben zur Ausgestaltung (z. B. Richtlinie 2014/40/EU für Tabakerzeugnisse). Hypothetische Warnhinweise auf

Energydrinks wurden bisher nur von Temple et al. (2016) getestet. In dieser Studie bewirkte ein Warnhinweis bezüglich des Koffeingehalts („High levels of caffeine intake can cause headache, nausea, anxiety, irregular heartbeat, vomiting, and, in extreme cases, death. Use caution when consuming caffeine.“) eine geringere Kaufwahrscheinlichkeit für Energydrinks, allerdings zeigte sich dieser Effekt nur für Jugendliche und nicht für Erwachsene.

Im Kontext von Tabakwaren wird zwischen ausschließlich textlichen und grafischen (d. h. bildbasierten) Warnhinweisen unterschieden, wobei Letztere häufig einen stärkeren Effekt zeigten (Hammond, 2011). Analoge Befunde zeigten sich für zuckerhaltige Getränke (Billich et al., 2018). Clarke et al. (2021) verweisen darauf, dass in entsprechenden Untersuchungen häufig Gesundheitskonsequenzen kommuniziert werden, die sich auf den Konsum von Zucker beziehen (z. B. Übergewicht, Diabetes und Karies). Ein experimenteller Test verschiedener thematisierter Risiken gegeneinander steht allerdings noch aus. Teilweise wurde die Wirkung eines konkreten Gesundheitsrisikohinweises gegen eine Information über den Kalorien- bzw. Zuckergehalt des Lebensmittels getestet. Dabei zeigte sich, dass Warnhinweise, die ein konkretes Gesundheitsrisiko als Konsequenz des Konsums (Karies aufgrund des hohen Zuckergehalts) thematisieren, wirksamer sind als die Präsentation reiner Nährwertinformationen (Mantzari, 2018).

In der Summe zeigen die vorliegenden Befunde, dass verschiedene Faktoren der Gestaltung von Warnhinweisen einen Einfluss auf die Wahrnehmung der Getränke, auf das Ausmaß der erlebten negativen Emotionen sowie auf die Intention zum Kauf dieser Getränke haben können (Clarke et al., 2021). Der Forschungsstand ist jedoch vergleichsweise überschaubar und bezüglich der Befundlage überwiegend inkonsistent. Insbesondere wurden bislang kaum verschiedene Risiken innerhalb einer Studie gegeneinander getestet. Es bleibt damit weitgehend unklar, welche formalen oder inhaltlichen Gestaltungen entscheidend für die Wirksamkeit von Warnhinweisen sind.

Die vorliegende Studie fokussiert dementsprechend auf zwei Aspekte, für die bislang kaum empirische Befunde vorliegen. In formaler Hinsicht wird der Frage nachgegangen, inwieweit die Ausgestaltung eines textlichen Hinweises in der „Warnfarbe“ Rot einen Unterschied für die Wirkung macht. Die bislang in der EU gängigen Warnhinweise verwenden ausschließlich eine schwarze Schrift, die daher vergleichsweise

neutral wirkt. Eine rote Schrift- sowie Rahmenfarbe hingegen ist ungewöhnlicher, auffälliger und verstärkt zudem den warnenden Charakter. Diese erhöhte Auffälligkeit in Kombination mit dem stärker ausgeprägten Warncharakter sollte Reaktanz in stärkerem Maße hervorrufen als die geläufigere und sachlicher wirkende schwarze Gestaltung:

*Hypothese 2:* Die Gestaltung eines Warnhinweises in der Farbe Rot erhöht die psychologische Reaktanz im Vergleich zu Warnhinweisen, die in der Farbe schwarz gestaltet sind.

Auch die Art des thematisierten Gesundheitsrisikos sollte einen Unterschied machen. Basierend auf den eingangs skizzierten EPPM- oder Furchtappell-Annahmen lässt sich postulieren, dass die Thematisierung einer schwerwiegenden gesundheitlichen Konsequenz (im Vergleich zu einer weniger schweren Konsequenz) die intendierten positiven Effekte erhöhen müsste, gleichzeitig aber auch die Reaktanz:

*Hypothese 3a:* Im Vergleich zum thematisierten Risiko Übergewicht erhöht die Thematisierung von Herzproblemen die Reaktanz.

*Hypothese 3b:* Im Vergleich zum thematisierten Risiko Übergewicht reduziert die Thematisierung von Herzproblemen den geplanten Konsum von Energydrinks.

#### *Rolle des bisherigen Risikoverhaltens*

Schlussendlich gehen wir davon aus, dass die intendierten wie nicht-intendierten Wirkungen von Warnhinweisen abhängig davon sein werden, in welchem Ausmaß die Rezipierenden das jeweilige Risikoverhalten (z. B. Konsum von Energydrinks) bereits ausüben. Der bisherige Forschungsstand zum Einfluss dieses Rezipierendenmerkmals im Kontext von Warnhinweisen ist eher inkonsistent (vgl. Argo & Main, 2004) und zudem nur eingeschränkt auf Warnhinweise bei neuen Produktkategorien übertragbar. Der Theorie der kognitiven Dissonanz (Festinger, 1957) zufolge sollten Warnhinweise auf Energydrink-Dosen bei Personen, die dieses Getränk konsumieren, eine kognitive Dissonanz und damit auch in stärkerem Maß eine Abwehrmotivation auslösen als bei Personen, die keine Energydrinks konsumieren und deren Gesundheitsverhalten daher nicht im Widerspruch zum Inhalt des Warnhinweises steht. Auch aus Annahmen der Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2008) sowie der Reaktanztheorie von Brehm (1966) lässt sich die Annahme ableiten, dass Warnhinweise stärker bei

solchen Personen Reaktanz auslösen müssten, für die das als bedrohlich kommunizierte Gesundheitsverhalten aufgrund der bisherigen Ausübung eine stärkere subjektive Bedeutung hat bzw. ein Warnhinweis als Einschränkung der Autonomie oder Freiheit wahrgenommen werden könnte.

*Hypothese 4:* Im Vergleich zu Personen, die keine Energydrinks konsumieren, berichten Personen, die Energydrinks konsumieren, eine höhere Reaktanz nach dem Kontakt mit Warnhinweisen.

## 4 Methode

### Studiendesign und Ablauf

In einem 2×2-Online-Experiment im Between-Subjects-Design sahen die Teilnehmenden nach einer Begrüßung zufällig eine von fünf Stimulusversionen (inkl. Kontrollgruppe). Ihnen wurde eine fiktive Getränkedose mit einem Warnhinweis präsentiert, der hinsichtlich der *Schwere des thematisierten Risikos* (Herzprobleme vs. Übergewicht) und der *Salienz des Warnhinweises* (rote vs. schwarze Schrift- und Rahmenfarbe) manipuliert war (siehe Abb. 1). In einer zusätzlichen Kontrollgruppe zeigte die Dose keinen Warnhinweis. Im Anschluss beantworteten die Teilnehmenden Fragen u. a. zur Attraktivität der Dose sowie ihrer Intention zum künftigen Konsum von Energydrinks.

### Stimulusmaterial

Das Stimulusmaterial bestand aus der Abbildung einer Dose eines fiktiven Energydrinks. Die oberen 70 Prozent der Dose sind in allen Manipulationen identisch. Dieser Bereich zeigt einen um 90 Grad gedrehten Schriftzug mit der Aufschrift *Energy* in weißer Schrift auf türkisfarbenen Grund. Unterhalb dieses Bereiches befindet sich der Warnhinweis, der für die vier Experimentalgruppen variiert wurde. Die Größe des Warnhinweises beträgt 30 Prozent der sichtbaren Fläche, die Schriftart ist Helvetica (siehe Abbildung 1). Diese Gestaltung der Warnhinweise orientierte sich an Vorgaben der Europäischen Union für Zigarettenverpackungen. Ein Manipulationscheck mit  $N = 28$  Teilnehmenden ( $M = 26.57$  Jahre;  $SD = 7.02$ ; 50 Prozent weiblich) bestätigte die Effektivität der Manipulation (prozentuale korrekte Zuordnung: Art des thematisierten Risikos = 100 Prozent; farbliche Gestaltung = 100 Prozent).



Abbildung 1. Stimulusmaterial: Fiktive Energydrink-Getränkedosen mit verschiedenen gestalteten Warnhinweisen (Kontrollgruppe).

### Stichprobe

Insgesamt nahmen  $N = 222$  Personen ( $M = 26.37$  Jahre;  $SD = 9.35$ ; 72.1 Prozent weiblich) an der Studie teil. Die Rekrutierung erfolgte im Juli 2021 in Online-Foren und über universitäre Mailverteiler der Technischen Universität Dortmund. Informationen zur Soziodemografie der Teilnehmenden finden sich in Tabelle 1, die Verteilung auf die Experimentalgruppen zeigt Tabelle 2.

### Instrumente

Für die Messung der *Attraktivität der Getränkedosen* wurde eine Skala (13 Items; Cronbachs Alpha = .83) nach Pfister (2012) genutzt. Die Teilnehmenden bewerteten die Attraktivität direkt nach der Rezeption des Warnhinweises mittels siebenstufiger Schieberregler. An beiden Polen des Schieberreglers befand sich pro Item ein gegensätzliches Paar (semantisches Differential), z. B. „vertrauenswürdig“ vs. „suspekt“. Die Mittelposition entsprach einer neutralen Bewertung.

Zur Erfassung der *situativen Reaktanz* (fünf Items; Cronbachs Alpha = .75) wurde eine adaptierte Skala von Hastall & Sukalla (2013) verwendet. Die Teilnehmenden gaben auf einer siebenstufigen Likert-Skala (1 = „Ich stimme der Aussage überhaupt nicht zu“ vs. 7 = „Ich stimme der Aussage voll und ganz zu“) den Grad ihrer Zustimmung zu Aussagen wie „Die Empfehlungen von Warnhinweisen auf Energydrinks würde ich am liebsten missachten“ an.

Die Abfrage des *geplanten Konsums von Energydrinks* in den kommenden 14 Tagen erfolgte durch ein Item. Die Teilnehmenden sollten die minimale sowie die maximale Anzahl an Energydrinks angeben, die sie planen, in diesem Zeitraum zu konsumieren. Für die weiteren Berechnungen wurde aus beiden Angaben ein Mittelwert gebildet. Zusätzlich gaben die Teilnehmenden mittels einer Ja-/Nein-Antwortoption an, ob

sie im Alltag Energydrinks konsumieren („Konsumieren Sie Energydrinks?“). Darüber hinaus wurde das Geschlecht der Befragten erhoben („Ihr Geschlecht:“; männlich vs. weiblich vs. divers). Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der drei abhängigen Variablen sind in Tabelle 3 dargestellt.

## 5 Ergebnisse

Zur Überprüfung der Hypothesen wurden in einem ersten Analyseschritt Effekte des *Vorhandenseins eines Warnhinweises* mittels univariater Varianzanalysen (ANOVAs) getestet. Faktoren waren jeweils das Vorhandensein eines Warnhinweises (ja vs. nein), das Geschlecht der Rezipierenden (weiblich vs. männlich) und der Konsum von Energydrinks (ja vs. nein); abhängige Variablen waren die wahrgenommene Attraktivität der Getränkedose, der geplante Konsum von Energydrinks in den nächsten 14 Tagen sowie die situative Reaktanz. In einem zweiten Analyseschritt wurden analog Effekte der *Ausgestaltung eines Warnhinweises* untersucht. Faktoren der entsprechenden ANOVAs waren das im Warnhinweis thematisierte Risiko (Übergewicht vs. Herzprobleme), die Farbe des Warnhinweises (rot vs. schwarz), das Geschlecht der Rezipierenden (weiblich vs. männlich) und der Konsum von Energydrinks (ja vs. nein). Abhängige Variablen waren wie zuvor die wahrgenommene Attraktivität der Getränkedose, der geplante Konsum von Energydrinks in den nächsten 14 Tagen sowie die situative Reaktanz.

### Einfluss des Vorhandenseins eines Warnhinweises

In den Hypothesen 1a und 1b wurde ein potenziell gesundheitsförderlicher Effekt von Warnhinweisen im Sinne einer reduzierten wahrgenommenen Attraktivität und einer geringeren Intention zum Getränkekonsument postuliert. Die ANOVAs ergaben jedoch weder einen entsprechenden Haupteffekt auf die wahrgenommene Attraktivität der Dosen ( $F(1,222) = 3.777, p = .053, \eta^2 = .017$ ) noch auf den geplanten Konsum ( $F(1,222) = 3.828, p = .052, \eta^2 = .018$ ). Die Hypothesen 1a und 1b müssen daher abgelehnt werden. Hypothese 1c entsprechend zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Existenz eines Warnhinweises auf die psychologische Reaktanz ( $F(1,222) = 661.340, p = .000, \eta^2 = .756$ ). Die Rezeption einer Getränkedose mit einem Warnlabel bewirkt eine signifikant höhere berichtete Reaktanz ( $M = 2.39; SE = .10$ ) im Vergleich zur Getränkedose ohne Warnhinweis ( $M = 2.00; SE = .14$ ; vgl. Abbildung 2). Hypothese 1c kann daher vorläufig beibehalten werden (Tabelle 4).

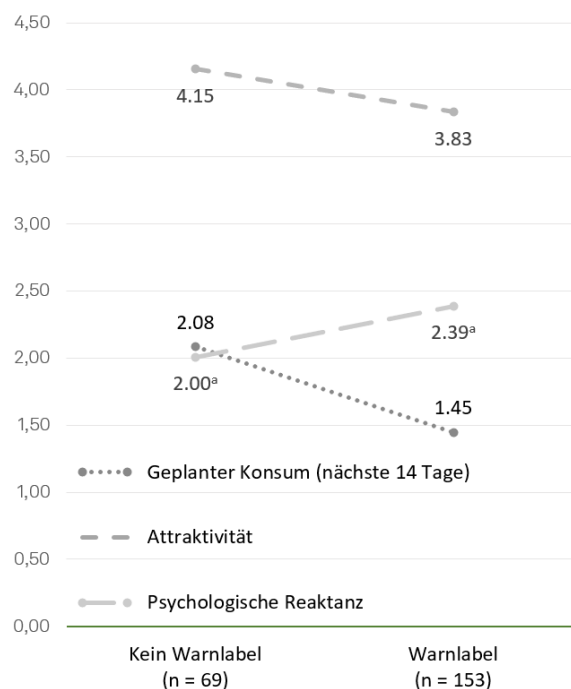


Abbildung 2. Sidak-korrigierte geschätzte Mittelwerte der abhängigen Variablen geplanter Konsum innerhalb der nächsten 14 Tage (in Dosen), Attraktivität und Reaktanz (beide siebenstufige Likert-Skalen). Mittelwerte mit identischen Kleinbuschstaben unterscheiden sich signifikant ( $p < .001$ ).

### Einfluss der Ausgestaltung eines Warnhinweises

In den Hypothesen 2 und 3a postulierten wir einen Effekt der genutzten Farbe und der Art des thematisierten Risikos des Warnhinweises auf die situative Reaktanz. Beide Hypothesen müssen verworfen werden, es zeigten sich keine entsprechenden Haupteffekte der Schrift- und Rahmenfarbe ( $F(1,153) = .142, p = .707, \eta^2 = .001$ ) sowie des thematisierten Risikos ( $F(1,153) = .617, p = .434, \eta^2 = .004$ ) auf die berichtete Reaktanz (Tabellen 5 & 6). Die Thematisierung der Gesundheitskonsequenz hatte jedoch einen signifikanten Effekt ( $F(1,153) = 15.489, p = .000, \eta^2 = .101$ ) auf den geplanten Konsum von Energydrinks in den nächsten 14 Tagen, allerdings in umgekehrter Richtung als in Hypothese 3b postuliert: Die Kommunikation des Risikos Übergewicht reduzierte den intendierten Konsum stärker ( $M = .97; SE = .20$ ) als die Thematisierung von Herzproblemen ( $M = 2.30; SE = .26$ ) (vgl. Abbildung 3; Tabelle 6).

### Einfluss des bisherigen Risikoverhaltens

Hypothese 4 postulierte, dass Personen, die habituell Energydrinks konsumieren, nach Kontakt mit einem



Warnhinweis in stärkerem Maße Reaktanz berichten als Nichtkonsumierende. Auch diese Hypothese muss verworfen werden, die Analyse ergab keinen signifikanten Interaktionseffekt des bisherigen Konsums mit der Existenz eines Warnhinweises auf die Reaktanz ( $F(1,222) = 1.879, p = .172, \eta^2 = .009$ ; Tabelle 7).

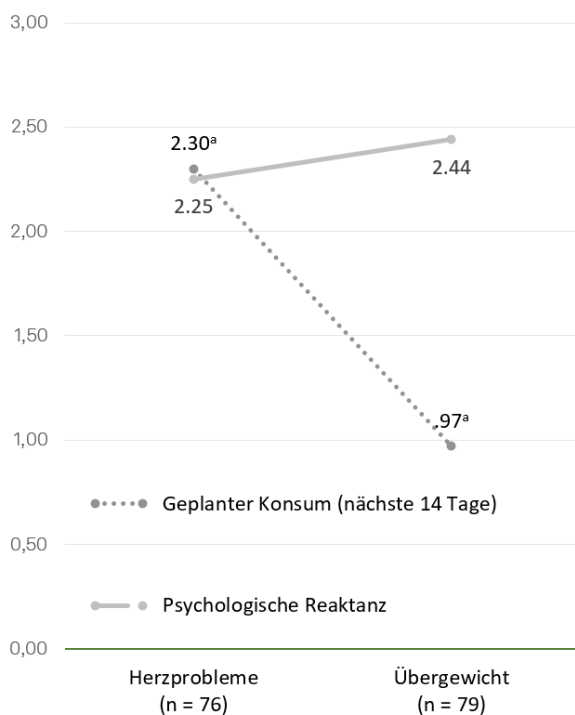


Abbildung 3. Sidak-korrigierte geschätzte Mittelwerte der abhängigen Variablen geplanter Konsum innerhalb der nächsten 14 Tage (in Dosen) und Reaktanz (siebenstufige Likert-Skala). Mittelwerte mit identischen Kleinbuchstaben unterscheiden sich signifikant ( $p < .001$ ).

## 6 Diskussion

Ziel unserer Studie war es, mögliche Effekte von Warnhinweisen generell sowie in Abhängigkeit von deren inhaltlicher und formaler Gestaltung auf Konsumierende bzw. Nichtkonsumierende von Energydrinks besser zu verstehen. Bislang ist weitgehend unklar, welche intendierten und nicht-intendierten Effekte eine erstmalige Konfrontation mit einem Warnhinweis auf einer vertrauten Produktgruppen bei diesen Personengruppen auslöst. Insbesondere aus dem deutschsprachigen Raum liegen hierzu bislang kaum Erkenntnisse vor. Aus den verfügbaren theoretischen Ansätzen lässt sich nicht sicher ableiten, in welchem Ausmaß bzw. unter welchen Bedingungen erwünschte sowie insbesondere unerwünschte Effekte auftreten. Darüber hinaus fehlen in der Literatur Untersu-

chungen, die – wie die vorliegende Studie – den Einfluss verschiedener Gestaltungen der Warnhinweisen gegeneinander testet.

### Zentrale Ergebnisse

Die initiale Wahrnehmung eines Warnhinweises bewirkte keinen der von uns postulierten intendierten Effekte. Der Warnhinweis als solcher reduzierte weder die wahrgenommene Attraktivität der Getränkedosen, noch führte sie zu einem geringeren intendierten Konsum. Hypothesen 1a und 1b müssen daher verworfen werden. Hypothese 1c entsprechend berichteten Teilnehmende, die eine Energydrink-Dose mit Warnhinweis sahen, im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Warnhinweis eine höhere Reaktanz. Diese Hypothese kann somit zumindest vorläufig beibehalten werden und verdeutlicht die inhärente Gefahr eines unbeabsichtigten Auslösens negativer Effekte bei Aktivitäten der Gesundheitskommunikation (vgl. z. B. Cho & Salmon, 2007; Hastall, 2023; Meitz & Kalch, 2019).

Die bisherige Studienlage zu Warnhinweisen zeigt ein eher inkonsistentes Bild. Nulleffekte (z. B. Acton & Hammond, 2018; Schubert et al., 2021; Temple et al., 2016) sind ebenso dokumentiert wie adaptive Effekte (z. B. Billich et al., 2018; Bollard et al., 2016) und Abwehrreaktionen (z. B. Erceg-Hurn & Steed, 2011). Diese Befundlage spricht unseres Erachtens klar dafür, dass die Stärke und Richtung ihrer Wirkung von der konkreten Ausgestaltung der Warnhinweise abhängt. Bislang finden sich allerdings kaum Studien, in denen verschiedene Varianten von Warnhinweisen gegeneinander getestet wurden. Die vorliegende Studie variierte gleich zwei Gestaltungsoptionen, die Farbe und die Schwere des thematisierten Risikos. Die Verwendung der „Warnfarbe“ Rot im Vergleich zu Schwarz erzeugte in unserer Studie weder mehr Reaktanz noch stärkere adaptive Effekte. Die Art des thematisierten Risikos hatte einen Einfluss, allerdings anders als von uns postuliert: Die Thematisierung des schwerwiegenderen Gesundheitsrisikos Herzprobleme beeinflusste zwar nicht die Reaktanz, bewirkte aber im Vergleich zur Thematisierung von Übergewicht einen höheren geplanten Konsum von Energydrinks in den nächsten 14 Tagen. Unsere Hypothesen 2, 3a und 3b müssen dementsprechend verworfen werden. Offen bleibt, inwieweit der Befund bezüglich der Art des thematisierten Risikos auf Verdrängung bzw. andere Abwehrprozesse zurückgeht oder dadurch zu erklären ist, dass die Teilnehmenden Übergewicht subjektiv als stärker bedrohlich empfanden als Herzprobleme.

Konsumierende von Energydrinks berichteten zudem keine stärkere Reaktanz nach Kontakt mit dem Warnhinweis als Nichtkonsumierende, daher muss Hypothese 4 ebenfalls abgelehnt werden.

#### Limitation

Die vorliegende Studie nutzte Abbildungen fiktiver Energydrink-Dosen als Stimulusmaterial, wodurch die Übertragbarkeit auf reale Produkte reduziert ist. Erhoben wurden direkte Reaktionen auf den initialen Kontakt mit einem Warnhinweis auf einem Produkt, das bislang ohne Warnhinweise verkauft wird. Daher sind keine Aussagen dazu möglich, welche längerfristigen Effekte solche Hinweise auslösen, z. B. bei einer wiederholten Rezeption über einen längeren Zeitraum. Die in Selbstaussagen berichteten Verhaltensintentionen sind nur in begrenztem Umfang auf tatsächliches Gesundheitsverhalten in realen Settings übertragbar (vgl. Mantzari et al., 2020; Ruiter & Kok, 2005; Webb & Sheeran, 2006). Da im Rahmen des Manipulationschecks die Wahrnehmung der Schwere der beiden thematisierten Risiken nicht überprüft wurde, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Teilnehmenden nicht Herzprobleme als das schwerwiegendere Risiko ansahen, sondern Übergewicht.

Die Studie erhob zudem keine Maße für die wahrgenommene Selbstwirksamkeit oder Ergebniswirksamkeit bezüglich der Reduktion des Energydrink-Konsums, wodurch unklar bleibt, inwieweit die erhaltenen Befunde auf Unterschiede bei diesen Bewältigungseinschätzungen zurückgehen. Auch inwieweit die erhaltenen Befunde auf andere Kulturen oder Länder übertragbar sind, muss offenbleiben.

#### Fazit und Ausblick

Warnhinweise werden intensiv diskutiert und bei einigen Produktgruppen bereits eingesetzt, über ihre Wirkung wissen wir bislang jedoch relativ wenig. Die vorliegende Studie konnte zeigen, dass der initiale Kontakt mit ihnen Widerstand (Reaktanz) auslöst, aber nicht notwendigerweise die beabsichtigten gesundheitsförderlichen Einstellungen oder Verhaltensintentionen beeinflusst. Es zeigte sich ebenfalls, dass die Art des thematisierten Risikos die Verhaltensintentionen beeinflussen kann. Insgesamt reiht sich die Untersuchung in den komplexen internationalen Forschungsstand ein, liefert jedoch neue Erkenntnisse bezüglich der Wirkung von Warnhinweisen im deutschen Sprachraum und ihrer Verwendbarkeit bei Energydrinks. Sie verdeutlicht zudem die Notwendigkeit, negative

Reaktionen sowie insbesondere Abwehrreaktionen im Blick zu haben, sobald gesundheitliche Risiken thematisiert werden (vgl. auch Hastall, 2012; Hastall & Scherenberg, 2022). Eine pauschale Befürwortung oder Ablehnung von Warnhinweisen erscheint angesichts des bisherigen Forschungsstandes nicht angemessen. Zukünftige Forschungsarbeiten sollten systematisch eruieren, wie Warnhinweise inhaltlich und formal ausgestaltet sein müssen, um automatische Abwehrprozesse zu minimieren und eine sachliche Information und Entscheidungsfindung bezüglich der thematisierten Risiken zu fördern. Mehr Aufmerksamkeit verdient auch die Frage, welche Persönlichkeitsmerkmale die Reaktion auf Warnhinweise entscheidend beeinflussen.

#### Literaturverzeichnis

- Acton, R. B. & Hammond, D. (2018). The impact of price and nutrition labelling on sugary drink purchases: Results from an experimental marketplace study. *Appetite*, *121*, 129–137. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.11.089>
- Argo, J. J. & Main, K. J. (2004). Meta-analyses of the effectiveness of warning labels. *Journal of Public Policy & Marketing*, *23*(2), 193–208. <https://doi.org/10.1509/jppm.23.2.193.51400>
- Billich, N., Blake, M. R., Backholer, K., Cobcroft, M., Li, V. & Peeters, A. (2018). The effect of sugar-sweetened beverage front-of-pack labels on drink selection, health knowledge and awareness: An online randomised controlled trial. *Appetite*, *128*, 233–241. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.05.149>
- Bollard, T., Maubach, N., Walker, N. & Ni Mhurchu, C. (2016). Effects of plain packaging, warning labels, and taxes on young people's predicted sugar-sweetened beverage preferences: An experimental study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *13*(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0421-7>
- Breda, J. J., Whiting, S. H., Encarnação, R., Norberg, S., Jones, R., Reinap, M. & Jewell, J. (2014). Energy drink consumption in Europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond. *Frontiers in Public Health*, *2*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2014.00134>

- Brehm, J. W. (1966). *A theory of psychological reactance*. New York: Academic Press.
- Cho, H. & Salmon, C. T. (2007). Unintended effects of health communication campaigns. *Journal of Communication*, 57(2), 293–317. <https://doi.org/10.1111/-j.1460-2466.2007.00344.x>
- Clarke, N., Pechey, E., Kosıte, D., König, L. M., Mantzari, E., Blackwell, A. K., Marteau, T. M. & Hollands, G. J. (2021). Impact of health warning labels on selection and consumption of food and alcohol products: systematic review with meta-analysis. *Health Psychology Review*, 15(3), 430–453. <https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1780147>
- Ehlers, A., Marakis, G. N., Lampen, A. & Hirsch-Ernst, K. I. (2019). Risk assessment of energy drinks with focus on cardiovascular parameters and energy drink consumption in Europe. *Food and Chemical Toxicology*, 130, 109–121. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.05.028>
- European Food Safety Authority. (2021). Die EFSA erklärt: Wissenschaftlicher Gutachten-entwurf über die zulässige Höchstaufnahmemenge von diätetischen Zucker. Zugriff am 01.06.2023. Verfügbar unter: <https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2021-07/Sugar-s-factsheet-DE.pdf>
- Erceg-Hurn, D. M. & Steed, L. G. (2011). Does exposure to cigarette health warnings elicit psychological reactance in smokers? *Journal of Applied Social Psychology*, 41(1), 219–237. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2010.00710.x>
- Evans, A. T., Peters, E., Shoben, A. B., Meilleur, L. R., Klein, E. G., Tompkins, M. K. & Tusler, M. (2017). Cigarette graphic warning labels increase both risk perceptions and smoking myth endorsement. *Psychology & Health*, 33(2), 213–234. <https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1310864>
- Grummon, A. H., Taillie, L. S., Golden, S. D., Hall, M. G., Ranney, L. M. & Brewer, N. T. (2019). Sugar-sweetened beverage health warnings and purchases: A randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine*, 57(5), 601–610. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.06.019>
- Hammond, D. (2011). Health warning messages on tobacco products: A review. *Tobacco Control*, 20(5), 327–337. <https://doi.org/10.1136/tc.2010.037630>
- Hastall, M. R. (2012). Abwehrreaktionen auf Gesundheitsappelle: Forschungsstand und Praxisempfehlungen. In S. Hoffmann, U. Schwarz & R. Mai (Hrsg.), *Angewandtes Gesundheitsmarketing* (S. 281–296). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Hastall, M. R. (2016). Wirkung von Furchtappellen in der Werbung. In G. Siegert, W. Wirth, P. Weber & J. A. Lischka (Hrsg.), *Handbuch Werbeforschung* (S. 493–513). Wiesbaden: Springer VS.
- Hastall, M. R. (2023). Unerwünschte Effekte und Barrieren der Gesundheitskommunikation. In U. Ritterfeld, K. Subellok, E. Wimmer & A.-L. Scherger (Hrsg.), *Beeinträchtigungen und Potentiale von Sprache und Kommunikation: Praxisrelevante Erkenntnisse aus Lehre und Forschung an der TU Dortmund* (S. 519–529). Dortmund: Eldorado. <http://dx.doi.org/17877/DE290R-23124.2>
- Hastall, M. R. & Scherenberg, V. (2022, ahead of print). Widerstände gegen Präventionsmaßnahmen während der COVID-19-Pandemie: Ursachen und Strategien für ihre Minimierung. *Prävention und Gesundheitsförderung*. <https://doi.org/10.1007/s11553-022-00960-2>
- Hastall, M. R. & Sukalla, F. (2013). Multiples Framing in der Gesundheitskommunikation: Annahmen und Befunde. In C. Rossmann & M. R. Hastall (Hrsg.), *Medien und Gesundheitskommunikation. Befunde, Entwicklungen, Herausforderungen* (S. 201–218). Baden-Baden: Nomos.
- Hovland, C., Janis, I., & Kelley, H. (1953). *Communication and persuasion*. New Haven, GT: Yale University Press.
- Institut Ranke-Heinemann (2018, 6. Juli). *Uni Melbourne: Drastische Warnhinweise auf ungesunden Lebensmitteln helfen Konsumenten bei der Auswahl | IRH*. Zugriff am 01.06.2023. <https://www.ranke-heinemann.de/ueber-uns/irh-magazin/news-archiv/einzelansicht-news/490-uni-melbourne-drastische-warnhinweise-auf-ungesunden-lebensmitteln-helfen-konsumenten-bei-der-auswahl/>
- Klein, R. (2021, 9. März). *Wirkung von Red Bull & Co.: Wie lange wirkt ein Energy-Drink?* Zugriff am 01.06.2023 <https://www.wiwo.de/technologie/forschung/red-bull-und-co-so-wirkt-eine-dose-energy-drink-auf-den-koerper/12207238.html>

- Leventhal, H. (1970). Findings and theory in the study of fear communication. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Bd. 5, S. 119–186). New York, NY: Academic Press.
- Lindemann, F. (2022, 29. Juli). *Forderung nach Warnhinweisen auf Alkohol*. Zugriff am 01.06.2023. <https://alkoholpolitik.de/aktuell/deutschland/585-forderung-nach-warnhinweisen-auf-alkohol>
- Mantzari, E., Vasiljevic, M., Turney, I., Pilling, M. & Marteau, T. (2018). Impact of warning labels on sugar-sweetened beverages on parental selection: An online experimental study. *Preventive Medicine Reports*, 12, 259–267. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.10.016>
- Mantzari, E., Pechey, R., Codling, S., Sexton, O., Hollands, G. J. & Marteau, T. M. (2020). The impact of ‘on-pack’ pictorial health warning labels and calorie information labels on drink choice: A laboratory experiment. *Appetite*, 145, 104484. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104484>
- Meitz, T. & Kalch, A. (2019). Nicht-intendierte Medienwirkungen im Gesundheitsbereich. In C. Rossmann, & M. R. Hastall (Hrsg.), *Handbuch der Gesundheitskommunikation: Kommunikationswissenschaftliche Perspektiven* (S. 383–396). Springer VS.
- Nadeem, I. M., Shanmugaraj, A., Sakha, S., Horner, N. S., Ayeni, O. R. & Khan, M. (2020). Energy Drinks and their Adverse Health Effects: A Systematic review and Meta-analysis. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 13(3), 265–277. <https://doi.org/10.1177/1941738120949181>
- Petersen, L. E. & Lieder, F. (2006). Die Effektivität von schriftlichen und graphischen Warnhinweisen auf Zigarettenschachteln. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 37(4), 245–258. <https://doi.org/10.1024/0044-3514.37.4.245>
- Pfister, T. (2012). Mit Fallbeispielen und Furchtappellen zu erfolgreicher Gesundheitsbotschaften. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Popova, L. (2011). The Extended Parallel Process Model: Illuminating the gaps in research. *Health Education & Behavior*, 39(4), 455–473. <https://doi.org/10.1177/1090198111418108>
- Ruiter, R. A. C. & Kok, G. (2005). Saying is not (always) doing: cigarette warning labels are useless. *European Journal of Public Health*, 15(3), 329–329. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cki095>
- Schubert, E., Smith, E., Brydevall, M., Lynch, C., Ringin, E., Dixon, H., Kashima, Y., Wakefield, M. & Bode, S. (2021). General and specific graphic health warning labels reduce willingness to consume sugar-sweetened beverages. *Appetite*, 161, 105141. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105141>
- Spiegel (2005, 8. Oktober). *Verbraucherschützer fordern Warnhinweise für Pommes frites*. DER SPIEGEL, Hamburg, Germany. Zugriff am 01.06.2023. <https://www.spiegel.de/spiegel/vorab/a-378685.html>
- Stewart, D. J. & Martin, I. M. (1994). Intended and unintended consequences of warning messages: A review and synthesis of empirical research. *Journal of Public Policy & Marketing*, 13(1), 1–19. <https://doi.org/10.1177/074391569401300101>
- Taillie, L. S., Bercholz, M., Popkin, B. M., Reyes, M., Colchero, M. A. & Corvalán, C. (2021). Changes in food purchases after the Chilean policies on food labelling, marketing, and sales in schools: a before and after study. *The Lancet Planetary Health*, 5(8), e526–e533. [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(21\)00172-8](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(21)00172-8)
- Temple, J. L., Ziegler, A. M. & Epstein, L. H. (2016). Influence of price and labeling on energy drink purchasing in an experimental convenience store. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(1), 54–59.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2015.08.007>
- van ‘t Riet, J. & Ruiter, R. A. C. (2011). Defensive reactions to health-promoting information: An overview and implications for future research. *Health Psychology Review*, 7(sup1), S104–S136. <https://doi.org/10.1080/17437199.2011.606782>
- VanEpps, E. M. & Roberto, C. A. (2016). The influence of sugar-sweetened beverage warnings. *American Journal of Preventive Medicine*, 51(5), 664–672. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.07.010>

Webb, T. L. & Sheeran, P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 132(2), 249-268. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.249>

Witte, K. (1992). Putting the fear back into fear appeals: the extended parallel process model. *Communication Monographs*, 59(4), 329–349. <https://doi.org/10.1080/03637759209376276>



Tabelle 1  
Soziodemografische Beschreibung der Stichprobe

	Häufigkeiten	
	n	%
Geschlecht (n = 222)		
Männlich	62	27.9
Weiblich	160	72.1
Alter (Jahre; n = 222)		
17-20	35	15.8
21-30	150	67.6
31-40	14	6.3
41+	20	9
Aktueller Konsum von Energydrinks (n = 222)		
Ja	70	31.5
Nein	152	68.5
Höchster bisher erreichter Bildungsabschluss (n = 222)		
Kein Schulabschluss	1	0.5
Haupt-/Volksschulabschluss	3	1.4
Realschule (Mittlere Reife)	8	3.6
Fachhochschulreife	7	3.2
Gymnasium (Abitur)	96	43.2
Berufskolleg	3	1.4
Abgeschlossene Ausbildung	24	10.8
Fachhochschulabschluss	9	4.1
Universität (Bachelor)	52	23.4
Universität (Master)	8	3.6
Universität (Diplom)	4	1.8
Sonstiges	7	3.2
Berufsgruppe (n = 222)		
Erwerbs- bzw. berufstätig	51	23
Ausbildung	10	4.5
Schüler*in	2	0.9
Student*in	146	65.8
Rentner*in/Pensionär*in	3	1.4
Hausfrau/-mann (inkl. Versorgung pflegebedürftiger Verwandte)	1	0.5
Arbeitssuchend	2	0.9
Sonstiges	7	3.2

Tabelle 2

Verteilung der Teilnehmenden auf die Experimentalgruppen

Gruppen-Nr.	Gesehene Farbe	Gesehenes Risiko	Anzahl der Versuchspersonen in der Gruppe
1	Rot	Übergewicht	34
2	Schwarz	Übergewicht	45
3	Rot	Herzprobleme	40
4	Schwarz	Herzprobleme	36
5	Kontrollgruppe (Risiko Herzprobleme)		38
6	Kontrollgruppe (Risiko Übergewicht)		31

Tabelle 3

Interkorrelationen, Mittelwerte und Standardabweichungen der abhängigen Variablen

	M	SD	(1)	(2)	(3)
Geplanter Konsum (1)	.99	2.50		.07	.28**
Attraktivität (2)	3.90	1.01			-.13
Psychologische Reaktanz (3)	2.05	1.10			

Anmerkung. \*\*  $p < .01$



Tabelle 4

Geschätzte Randwerte, Standardfehler, F-Werte, Freiheitsgrade, Signifikanzniveau und Effektgrößen der Haupteffekte des Vorhandenseins eines Warnhinweises auf alle abhängigen Variablen

	Warnhinweis ( <i>n</i> = 153)		Kein Warn- hinweis ( <i>n</i> = 69)		F	df	p	$\eta^2$
	M	SE	M	SE				
Geplanter Konsum	1.45	.19	2.08	.27	3.828	222	.052	.018
Attraktivität	3.83	.09	4.15	.14	3.777	222	.053	.017
Psychologische Re- aktanz	2.39	.10	2.00	.14	661.340	222	.000	.756

*Anmerkung.* Sidak-korrigierte geschätzte Randmittel der ANOVAs.

Tabelle 5

Geschätzte Randwerte, Standardfehler, F-Werte, Freiheitsgrade, Signifikanzniveau und Effektgrößen der Haupteffekte der Salienz eines Warnhinweises auf die psychologische Reaktanz

	Schwarz ( <i>n</i> = 81)		Rot ( <i>n</i> = 74)		F	df	p	$\eta^2$
	M	SE	M	SE				
Psychologische Reaktanz	2.30	.16	2.39	.18	.142	153	.707	.001

*Anmerkung.* Sidak-korrigierte geschätzte Randmittel der ANOVAs.

Tabelle 6

Geschätzte Randwerte, Standardfehler, F-Werte, Freiheitsgrade, Signifikanzniveau und Effektgrößen der Haupteffekte des thematisierten Risikos eines Warnhinweises auf den geplanten Konsum und die psychologische Reaktanz

	Übergewicht ( <i>n</i> = 79)		Herzprobleme ( <i>n</i> = 76)		F	df	p	$\eta^2$
	M	SE	M	SE				
Geplanter Konsum	.97	.20	2.30	.26	15.489	153	.000	.101
Psychologische Reaktanz	2.44	.15	2.25	.19	.617	153	.434	.004

*Anmerkung.* Sidak-korrigierte geschätzte Randmittel der ANOVAs.

Tabelle 7

Geschätzte Randwerte, Standardfehler, F-Werte, Freiheitsgrade, Signifikanzniveau und Effektgrößen der Haupteffekte des bisherigen Gesundheitsverhaltens auf die abhängige Variable psychologische Reaktanz

	Habitueeller Konsum				Kein Konsum				F	df	p	$\eta^2$
	Kein Warnhinweis (n = 23)		Warnhinweis (n = 47)		Kein Warnhinweis (n = 46)		Warnhinweis (n = 106)					
	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE				
Psychologische Reaktanz	2.21	.22	2.82	.15	1.80	.17	1.95	.12	1.879	222	.172	.009

Anmerkung. Sidak-korrigierte geschätzte Randmittel der ANOVAs.

