

Intuitive Toxikologie

Executive Summary (deutsch)

Dr. Angela Bearth
Prof. Dr. Michael Siegrist

30. April 2022

Abstract

Aus der sozialwissenschaftlichen Forschung ist bekannt, dass Konsumenten andere Aspekte als Experten und Expertinnen berücksichtigen, wenn sie Risiken einschätzen. Dies kann dazu führen, dass die Risiken chemischer Haushaltsprodukte falsch eingeschätzt werden und Konsumenten sich nicht entsprechend davor schützen. Zur Prävention von Unfällen in Schweizer Haushalten ist es daher notwendig zu verstehen, welches Wissen Konsumenten haben, wie sie die Gefahren chemischer Haushaltsprodukte wahrnehmen und einschätzen und welches Verhalten sie zeigen. Diese Fragen wurden im Rahmen des «Intuitive Toxikologie» Projekt in vier Projektphasen untersucht. In den vier Phasen wurden unterschiedliche, teils innovative Methoden eingesetzt, um möglichst valide Erkenntnisse zum Verhalten der Konsumenten beim Einkauf und bei der Nutzung von chemischen Haushaltsprodukten zu gewinnen. Die erste Phase, eine repräsentative Befragung in der Schweiz, hat gezeigt, dass Konsumenten bei alltäglichen chemischen Haushaltsprodukten spontan nicht an Gefahren denken, aber sich deren durchaus bewusst sind. Die zweite Phase involvierte die virtuelle Verhaltensbeobachtung der Konsumenten beim Einkaufen und im Haushalt. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Konsumenten Warnhinweise auf den Verpackungen kennen und beachten, aber nur unter bestimmten Umständen (z.B. bei fehlender Vertrautheit mit dem Produkt, bei einem hohen Risikobewusstsein). Ansonsten treffen die Konsumenten diese Entscheidungen eher intuitiv und teilweise basierend auf möglicherweise fehlleitenden Attributen (z.B. Auslobungen, Marken). In der dritten Phase wurden die Erkenntnisse zur Schweiz im Rahmen einer Onlinestudie in acht Ländern in den europäischen Kontext gestellt. Dabei zeigten sich kleine Unterschiede (z.B. höheres Vertrauen in die Regulation in der Schweiz als in den anderen Ländern), aber auch Gemeinsamkeiten (z.B. unterschiedliche Bekanntheit der verschiedenen GHS Symbole). In der vierten, ergänzenden Phase wurde in einem Onlineexperiment untersucht, welche Alternativen zu chemischen Haushaltsprodukten bekannt sind (z.B. Hausmittel, mechanische Produkte) und unter welchen Bedingungen diese von Konsumenten genutzt werden. Insgesamt zeigt das Projekt, dass Informationsvermittlung durchaus zu einem höheren Bewusstsein für mögliche Unfälle mit chemischen Haushaltsprodukten führen kann, was wiederum zur Prävention von Unfällen in Schweizer Haushalten beitragen kann. Weitere wertvolle Präventionsansätze sind die Regulation der Gestaltung chemischer Haushaltsprodukte und situative Erinnerungsstützen. Insgesamt betont das Projekt aber auch die Bedeutung der Eigenverantwortung auf Seiten der Konsumenten, wenn gewisse Voraussetzungen erfüllt sind (u.a. Vorhandensein von Warnhinweisen, einfache Verfügbarkeit von Risiko- und Warninformationen, Reduktion von Ambiguität in der Produktgestaltung).

Einführung

Der Begriff «Intuitive Toxikologie» wurde ursprünglich in einem Artikel zur Wahrnehmung toxikologischer Prinzipien von Experten¹ und Laien geprägt (Kraus, Malmfors, & Slovic, 1992). Damit soll ausgedrückt werden, dass Laien bei der Einschätzung der Gefährlichkeit chemischer Substanzen durch irrationale Aspekte beeinflusst werden. In einer Serie weiterer Befragungen wurde diese Erkenntnis auch für andere Länder bestätigt (Kajanne & Pirttilä-Backman, 1996; Kraus et al., 1992; MacGregor & Fleming, 1996; Slovic et al., 1995). Neuere Studien zeigen, dass verschiedene Missverständnisse und Wissenslücken hinsichtlich der Gefährlichkeit chemischer Substanzen bestehen. Beispielsweise unterschätzen Konsumenten die Gefahr ökologischer Putzmittel, während sie die Gefährlichkeit von Lebensmittelzusatzstoffen eher überschätzen (Bearth, Cousin, & Siegrist, 2014; Bearth, Miesler, & Siegrist, 2017; Scott, Rozin, & Small, 2020). Außerdem unterscheiden Konsumenten, anders als Experten, zwischen Substanzen natürlicher und künstlicher Herkunft; die Präferenz für wahrgenommene Natürlichkeit bei verschiedenen Konsumprodukten wurde in der Literatur bereits gut dokumentiert (z.B. Bearth, Cousin, & Siegrist, 2016; Scott et al., 2020).

Das Wissen und die individuelle Wahrnehmung der Konsumenten können Implikationen für den sicheren Umgang mit chemischen Haushaltsprodukten haben. Zur Prävention von Unfällen ist es daher notwendig, zu verstehen, wie Schweizer Konsumenten die Gefahr durch chemische Haushaltsprodukte einschätzen. Das Projekt fokussiert daher auf drei Themen im Hinblick auf chemische Haushaltsprodukte (z.B. Putz- oder Waschmittel):

- **Das Wissen der Konsumenten**, welches das grundsätzliche Bewusstsein für Gefahren, das Verständnis von Warnhinweisen und verhaltensrelevantes Wissen umfasst.
- **Die Wahrnehmung der Konsumenten**, welche sich auf konkrete chemische Haushaltsprodukte oder Produkteigenschaften bezieht oder auf individuelle Aspekte, welche die Wahrnehmung der Konsumenten beeinflussen (Risikowahrnehmung, wahrgenommene Barrieren oder Kontrolle).
- **Das selbstberichtete oder beobachtete Verhalten der Konsumenten**, welches den Einkauf, die Aufbewahrung und den Umgang mit chemischen Haushaltsprodukten umfasst.

Zur Untersuchung dieser Themen wurden vier Projektphasen definiert, welche verschiedene methodische Herangehensweisen kombinieren. Abbildung 1 stellt die vier Projektphasen, deren Themen und Methoden in der Übersicht dar.

Phase 1: Repräsentative Befragung in der Schweiz	Phase 2: Verhaltensbeobachtung im virtuellen Raum	Phase 3: Europäische Vergleichsstudie	Phase 4: Ergänzende Befragung in der Schweiz
<ul style="list-style-type: none">• Das Wissen,• die Wahrnehmung und• das selbstberichtete Verhalten in der Schweiz <p>Online- & Papier-Befragung in der Schweiz ($N = 1255$; Quotierung nach Alter / Geschlecht)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Verhalten beim Einkauf• Verhalten im Haushalt (u.a. Aufbewahrung) <p>Zwei Laborexperimente in der Deutschschweiz zum Einkauf ($N = 167$) und zum Verhalten im Haushalt ($N = 128$)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Das Wissen,• die Wahrnehmung und• das selbstberichtete Verhalten in der Schweiz im Vergleich zu anderen europäischen Ländern <p>Onlinebefragung in acht europäischen Ländern (CH, AT, FR, DE, IT, PL, SE, UK; $N = 700$ pro Land; Quotierung nach Alter und Geschlecht)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Alternativen zu chemischen Haushaltsprodukten• Optimistische Verzerrungen <p>Onlinebefragung in der Schweiz ($N = 1000$; Quotierung nach Alter und Geschlecht)</p>

Abbildung 1. Übersicht der vier Projektphasen (N : Anzahl Personen, CH: Schweiz, AT: Österreich, FR: Frankreich, DE: Deutschland, IT: Italien, PL: Polen, SE: Schweden, UK: Vereinigtes Königreich).

¹ Zur besseren Lesbarkeit wird in der Executive Summary bei Personenbezeichnungen lediglich die männliche Form gewählt, es ist jedoch immer die weibliche Form mitgemeint.

Phase 1: Repräsentative Befragung in der Schweiz

Die Phase 1 wurde genutzt, um verschiedene Aspekte zu den drei Themen Wissen, Wahrnehmung und Verhalten explorativ für die Schweiz zu untersuchen. Dazu wurde eine schriftliche bzw. online Befragung in deutsch-, französisch- und italienisch-sprachigen Haushalten durchgeführt. Die Rekrutierung der Stichprobe erfolgte über zwei professionelle Anbieter für Marktforschung. Die Stichprobe umfasste 1255 Teilnehmende (773 deutschsprachige Haushalte, 295 französischsprachige Haushalte, 187 italienischsprachige Haushalte). Um eine möglichst heterogene Stichprobe zu erzielen, wurde in der Onlinebefragung nach Alter und Geschlecht quotiert. Die zentralen Erkenntnisse zum Wissen, der Wahrnehmung und dem selbstberichteten Verhalten der Konsumenten sind nachfolgend aufgeführt.

- ⇒ Die Konsumenten denken nur selten spontan an Gefahren, wenn sie mit verschiedenen gefährlichen chemischen Haushaltsprodukten konfrontiert werden (u.a. Entkalker, ätherisches Öl). Die Konsumenten erwähnten häufiger den Verwendungszweck des Produkts, den Verwendungsort, Produkteigenschaften oder spezifische Produkte.
- ⇒ Wenn Konsumenten explizit an mögliche Unfälle mit chemischen Haushaltsprodukten erinnert werden, schätzen sie diese Unfälle als ähnlich schwerwiegend wie Experten ein. Dabei ist das Bewusstsein für mögliche Vergiftungen höher als das Bewusstsein für Verätzungen.
- ⇒ Die Bedeutung des GHS Symbols «hochentzündlich» (GHS02) war den Konsumenten eher bekannt (oder wurde intuitiv abgeleitet) als die Bedeutung des GHS Symbols «Vorsicht gefährlich» (GHS07) und eines fiktiven Symbols (vgl. Abbildung 2).

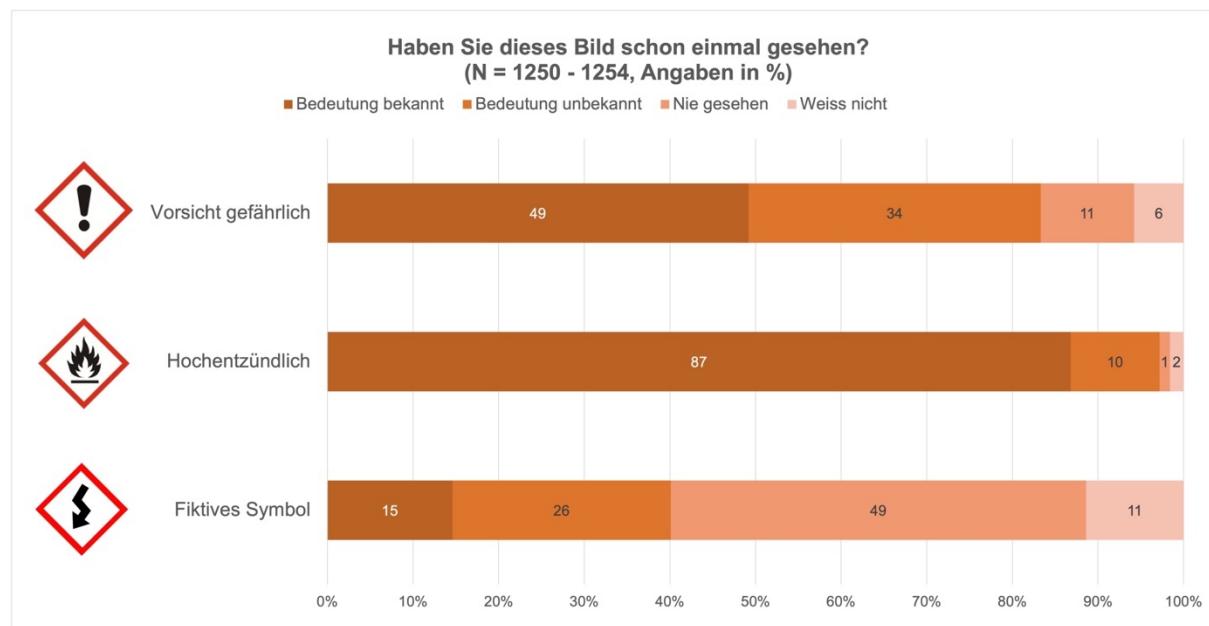


Abbildung 2. Bekanntheit ausgewählter GHS Symbole (N = 1250-1254, Angaben in %).

- ⇒ Rund ein Drittel der Konsumenten fand die Gefahren- und Sicherheitshinweise auf chemischen Haushaltsprodukten nicht übertrieben. Insgesamt sind die Teilnehmenden aber eher um die Gesundheit anderer Personen besorgt als um ihre eigene Gesundheit.
- ⇒ Zur Risikoeinschätzung von chemischen Haushaltsprodukten werden neben analytischen Faktoren (u.a. Warnhinweise, angewandtes Wissen) auch potenziell fehlleitende Faktoren beigezogen (u.a. Natürlichkeit = Sicherheit).
- ⇒ Die Konsumenten verfügen über ein mangelndes Risikobewusstsein bezüglich alltäglicher chemischer Haushaltsprodukte (z.B. Waschmittel) und Haushaltsprodukte, welche als natürlich wahrgenommen werden (z.B. ätherisches Öl). Das Risikobewusstsein ist höher für spezifische, starke bzw. effektive chemische Haushaltsprodukte (z.B. Abflussreiniger, Schimmelreiniger, Entkalker).

- ⇒ Die meisten Konsumenten überschätzen die Sicherheit ihres eigenen Verhaltens im Vergleich zur Schweizer Allgemeinbevölkerung (optimistische Verzerrungen). Das Tragen von Schutzausrüstung bei der Verwendung von chemischen Haushaltsprodukten (z.B. Schutzbrillen oder -handschuhe) ist dementsprechend nicht weit verbreitet.

Phase 2: Verhaltensbeobachtung im virtuellen Raum

Das Ziel der Phase 2 war es zu untersuchen, wie sich Konsumenten in realistischen Situationen verhalten. Dazu wurde eine innovative Methode zur Verhaltensbeobachtungen gewählt, da die Erfassung des Verhaltens im Selbstbericht einige Limitationen mit sich bringt (z.B. Antwortverzerrungen aufgrund sozialer Erwünschtheit oder Erinnerungslücken). In zwei Laborexperimenten wurden Teilnehmende in eine virtuelle Einkaufssituation (Laborexperiment 1) und eine Haushaltssituation versetzt (Laborexperiment 2). Dabei wurden sowohl das Verhalten im virtuellen Raum als auch die Augenbewegungen aufgezeichnet. In beiden Laborexperimenten wurden Personen aus der Deutschschweiz rekrutiert (Laborexperiment 1: $N = 167$; Laborexperiment 2: $N = 119$ Personen). Nach einer Testphase, in der die Teilnehmenden sich mit der Umgebung vertraut machen konnten, folgte das Experiment im virtuellen Supermarkt bzw. in der virtuellen Wohnung (vgl. Abbildung 3).

Aufgrund der Erkenntnisse aus Phase 1 musste davon ausgegangen werden, dass die Allgemeinbevölkerung den Warnhinweisen allgemein wenig Beachtung schenken würde. Um dennoch untersuchen zu können, inwiefern diese zur Einschätzung des Risikos eines chemischen Haushaltsprodukts verwendet werden, war es nötig, Risiken salient zu machen. Dies wurde in beiden Laborexperimenten mithilfe des Szenarios «Kinder im Haushalt» erzielt. Im Laborexperiment 1 sollten die Teilnehmenden ein möglichst sicheres Waschmittel (Risikogruppe), ein möglichst effektives Waschmittel (Effektivitätsgruppe) oder ein Waschmittel für sich selbst kaufen (Kontrollgruppe). In Laborexperiment 2 sollten die Teilnehmenden eine virtuelle Wohnung mit gefährlichen (z.B. WC-Reiniger, ätherisches Öl, Messer) und neutralen interaktiven Gegenständen (z.B. Spielzeug, Kissen) kindersicher machen.



Abbildung 3. Bilder des virtuellen Supermarkts (Laborexperiment 1) und der virtuellen Wohnung (Laborexperiment 2).

Die zentralen Erkenntnisse zum Verhalten der Schweizer in einer Einkauf- und Wohnsituation sind nachfolgend zusammengefasst.

- ⇒ Wenn die Konsumenten ein möglichst sicheres chemisches Haushaltsprodukt kaufen sollen, wenden sie mehr Aufmerksamkeit und Zeit für die Auswahl der Produkte auf, als wenn ein effektives Haushaltsprodukt oder eines für sie selbst gekauft werden soll (u.a. werden mehr Produkte angesehen, die Labels genauer studiert).
- ⇒ Zur Auswahl eines möglichst sicheren Produktes, verwenden die Konsumenten die aufgedruckten Warnhinweise (insbesondere das GHS Symbol), aber auch nicht-risikorelevante Informationen (z.B. Auslobungen und Werbe-Slogans, Angaben zum Geruch).
- ⇒ Die Mehrheit der Konsumenten (87%) stellten in der virtuellen Wohnung mehr als die Hälfte aller gefährlichen Gegenstände außer Reichweite von Kindern (9 von 18 Gegenstände). Gefährliche

Gegenstände wurden signifikant häufiger ausser Reichweite von Kindern hingestellt (durchschnittlich 12 von 18), als neutrale Gegenstände (durchschnittlich 2 von 24).

- ⇒ Drei chemische Haushaltsprodukte wurden seltener auf ein hohes Regal gestellt als andere: das Desinfektionsmittel, die Duflampe mit ätherischem Öl und das Geschirrspülmittel (vgl. Abbildung 4).

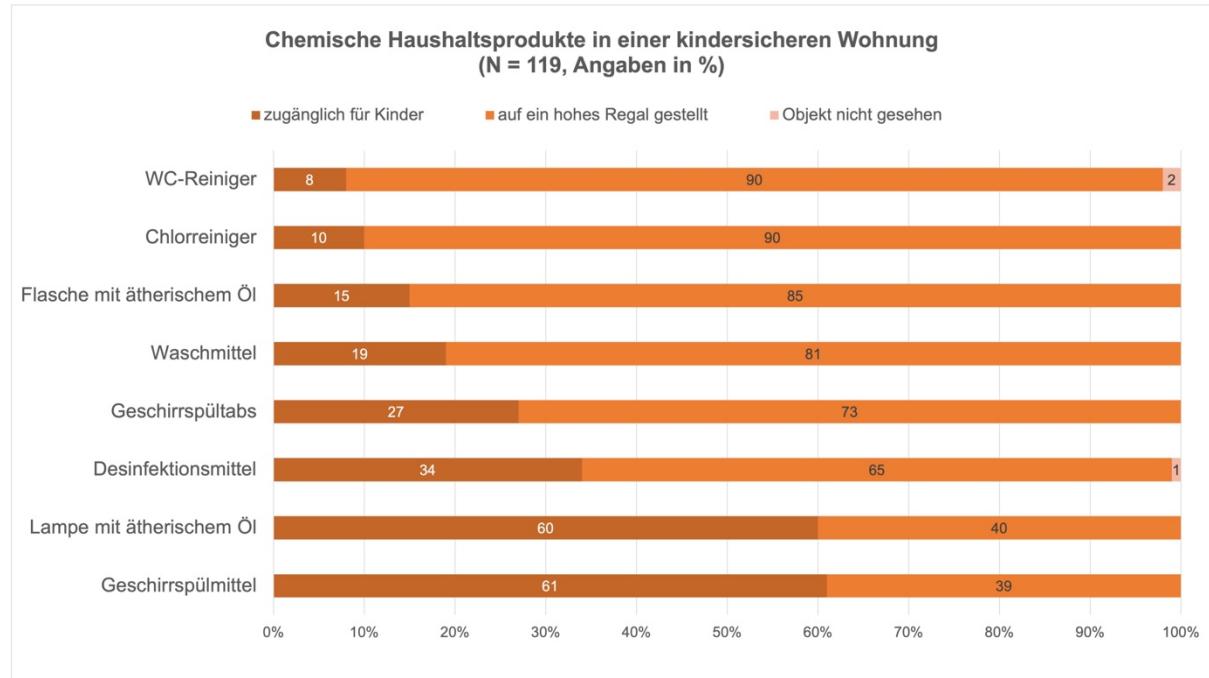


Abbildung 4. Handhabung von chemischen Haushaltsprodukten in der kindersicheren Wohnung (in %, N = 119).

- ⇒ Insbesondere bei unbekannten Produkten schauten die Konsumenten genauer hin, bevor sie eine Entscheidung trafen (z.B. beim ätherischen Öl). Alltägliche und bekannte chemische Haushaltsprodukte, wie Waschmittel oder WC-Reiniger, wurden überwiegend ohne genauere Inspektion hochgestellt.
- ⇒ Die Konsumenten gaben an insbesondere auf die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls geachtet zu haben (z.B. ob der Gegenstand für Kinder attraktiv zum Spielen ist oder verschluckt werden kann), gefolgt vom Schweregrad eines Unfalls (z.B. wie schwer die Verletzung oder andere Konsequenzen wären) und der Art des Gegenstands (z.B. Verwendungszweck).

Phase 3: Europäische Vergleichsstudie

Auch in der Phase 3, der europäischen Vergleichsstudie, standen die drei Themen Wissen, Wahrnehmung und Verhalten im Mittelpunkt. Konkret wurden länderspezifische Unterschiede im Wissen (bzgl. GHS Symbolen), der Wahrnehmung (Risikowahrnehmung, Handlungsergebniserwartung, wahrgenommene Kontrolle, Vertrauen) und dem selbstberichteten Verhalten der Konsumenten untersucht. Dazu wurden Onlinebefragungen mit Konsumenten in acht europäischen Ländern durchgeführt. Die Rekrutierung der Teilnehmenden wurde über einen professionellen Anbieter von Konsumentenpanels abgewickelt. Die Stichprobengröße umfasste jeweils ca. 700 Personen pro Land. In der Schweiz wurden deutschsprachige, französischsprachige und italienischsprachige Konsumenten befragt, während in den anderen Ländern lediglich die Hauptsprache berücksichtigt wurde. In allen Ländern wurde nach Geschlecht und Alter quotiert. Der Fragebogen umfasste erneut Frageblöcke zu den Themen Wissen, Wahrnehmung und Verhalten.

Nachfolgend sind die zentralen Erkenntnisse zur europäischen Vergleichsstudie aufgeführt.

- ⇒ Es zeigen sich kleine bis mittlere länderspezifische Unterschiede im Wissen, der Wahrnehmung und dem Verhalten von Konsumenten in den acht europäischen Ländern.

- ⇒ Die Bekanntheit des Symbols «hochentzündlich» (GHS02) ist in allen Ländern am höchsten, während die Bekanntheit des Symbols «gesundheitsschädlich» (GHS08) am niedrigsten ist (vgl. Abbildung 5).
- ⇒ Die Konsumenten sahen die Verantwortung für die sichere Verwendung von chemischen Haushaltsprodukten eher beim Hersteller und dem Händler als bei sich selbst. Dies war insbesondere bei italienischen und französischen Konsumenten der Fall.
- ⇒ Das Vertrauen in die zuständigen Behörden war in der Schweiz im Vergleich zu den anderen sieben europäischen Ländern am höchsten.

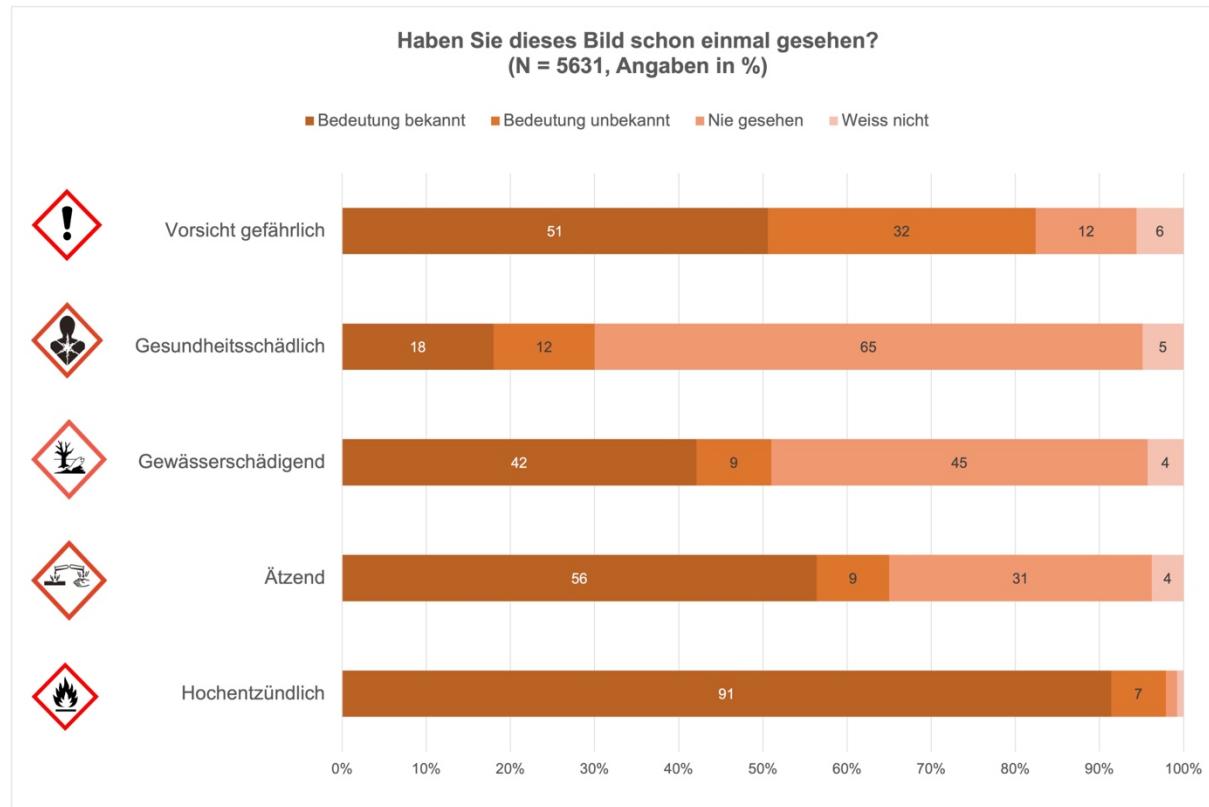


Abbildung 5. Bekanntheit der Warnsymbole in den acht europäischen Ländern (N = 5631).

Phase 4: Ergänzende Befragung in der Schweiz

Die Phase 4 war nicht Teil des ursprünglichen Forschungsplans, wurde jedoch im Verlauf des Projekts als zusätzliche Projektphase definiert. Das Ziel dieser Phase war es, zwei ergänzende Themenbereiche zu untersuchen: 1) die Bekanntheit und Verwendung von Alternativen zu handelsüblichen chemischen Haushaltsprodukten und 2) die optimistischen Verzerrungen in der Einschätzung der eigenen Unfallwahrscheinlichkeit und des eigenen Verhaltens. Dazu wurde erneut eine Onlinebefragung in deutsch-, französisch- und italienisch-sprachigen Haushalten durchgeführt. Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte über einen professionellen Anbieter für Marktforschung. Die Stichprobe umfasst 996 Teilnehmende (665 deutschsprachige Haushalte, 249 französischsprachige Haushalte, 82 italienischsprachige Haushalte). Erneut wurde nach Alter und Geschlecht quotiert. Der Fragebogen umfasste eine kurze Einführung und Definition von chemischen Haushaltsprodukten und Fragen zu den beiden Themenblöcken (Alternativen, optimistische Verzerrungen), sowie Fragen zu den soziodemographischen Variablen. Teil der Befragung war außerdem ein Experiment mit wiederholten Messungen, um zu sehen, ob eine Informationsvermittlung, die in Phase 1 erfassten optimistischen Verzerrungen reduzieren kann. Im Rahmen der Informationsvermittlung wurde unter anderem die optimistischen Verzerrungen in zwei Varianten (Experimentalgruppe 1 (EG1): dass Menschen dazu neigen die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls zu unterschätzen; Experimentalgruppe 2 (EG 2) die Sicherheit des eigenen Verhaltens zu überschätzen) und jährliche Vergiftungsfälle in der Schweiz thematisiert.

Nachfolgend sind die zentralen Erkenntnisse zum Themenblock «Alternativen zu handelsüblichen Haushaltsprodukten» aufgeführt.

- ⇒ Säuren, Natron oder Soda wurden am häufigsten als Alternativen zu handelsüblichen chemischen Haushaltsprodukten genannt. Häufig wurden zudem Seifen oder mechanische Mittel genannt (z.B. Schwämme, Mikrofasertücher, Fallen oder Fliegenklatschen).
- ⇒ Die Konsumenten verwenden Alternativen insbesondere dann, wenn ein spezifisches Problem vorliegt (z.B. verstopfter Abfluss, Verkalkung) oder wenn die Alternative als vergleichbar praktisch und wirksam wahrgenommen wird.
- ⇒ Nur wenige Konsumenten, ersetzen chemische Haushaltsprodukte komplett mit Alternativen. Hausmittel (z.B. Essig- oder Zitronensäuren, Backpulver) werden häufiger eingesetzt als mechanische Alternativen (z.B. Fallen, Saugglocken).

Die zentralen Erkenntnisse zum Themenblock «optimistische Verzerrungen» sind nachfolgend aufgeführt.

- ⇒ Sowohl vor als auch nach der Informationsvermittlung zeigen sich optimistische Verzerrungen in den Einschätzungen der eigenen Unfallwahrscheinlichkeit und des eigenen Verhaltens.
- ⇒ Die Informationsvermittlung hatte keinen signifikanten Effekt auf die Einschätzung der Sicherheit des eigenen Verhaltens, aber auf die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit eines Unfalls im eigenen Haushalt. Diese wurde nach der Informationsvermittlung (grüner und orangener Balken in Abbildung 6) als höher eingeschätzt als davor (grauer Balken in Abbildung 6).
- ⇒ Wie in Abbildung 6 zu sehen ist, wählten die Konsumenten nach der Informationsvermittlung häufiger die Option «gleich wahrscheinlich wie in anderen Schweizer Haushalten» als vor der Informationsvermittlung.

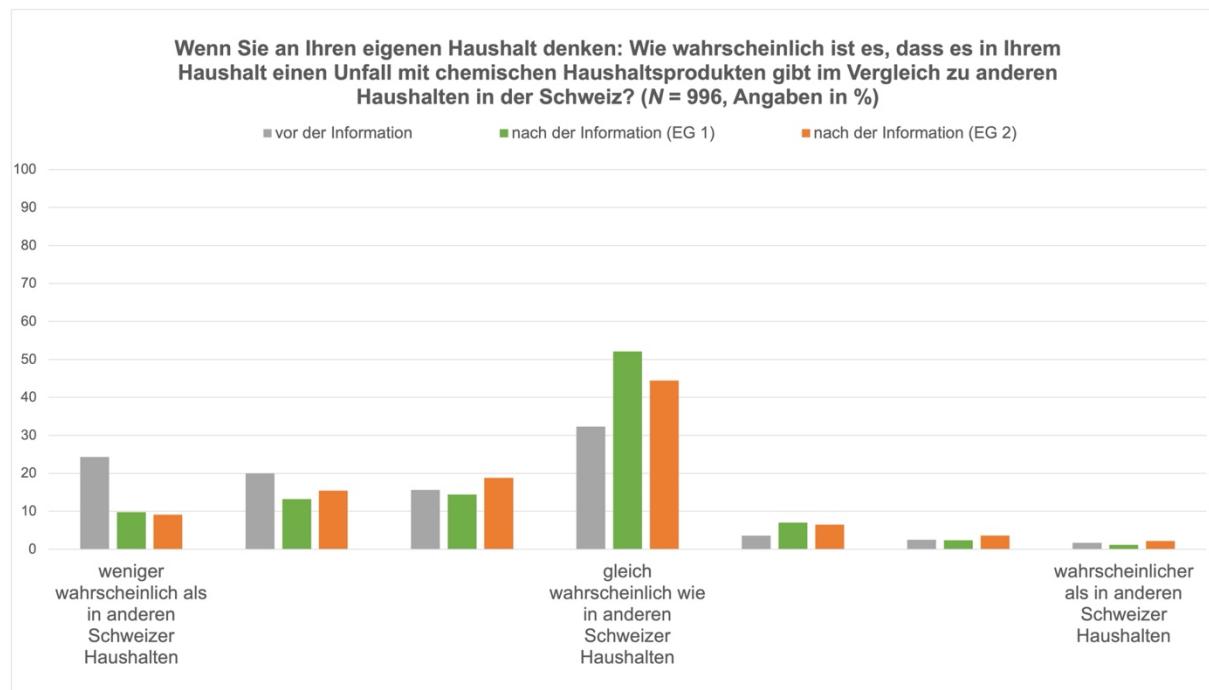


Abbildung 6. Optimistische Verzerrung: Unterschätzung der Wahrscheinlichkeit eines Unfalls (N = 996).

Diskussion der Ergebnisse und Implikationen

Bereits vor dem Projekt «Intuitive Toxikologie» war klar, dass Unfälle mit chemischen Haushaltsprodukten zahlreiche Ursachen haben können. Nicht jedes Fehlverhalten bei der Lagerung, dem Transport, der Verwendung oder der Entsorgung chemischer Haushaltsprodukte führt zu einer Vergiftung oder Verätzung. Das «Swiss Cheese Modell» (Reason, 1990) bedient sich einer Metapher, um zu zeigen, dass Unfälle auf verschiedenen Ebenen vermieden werden können. Nur wenn alle

Schutzmassnahmen (z.B. regulatorische Schutzmassnahmen und individuelle Schutzmassnahmen im Haushalt) versagen, kommt es zu einem Unfall. Unfallprävention muss dementsprechend an den nachfolgend angedachten Punkten ansetzen.

Wissensvermittlung: Informationen verfügbar machen

Wissensvermittlung ist ein häufig gewählter Weg, um Konsumenten auf potenzielle Gefahren aufmerksam zu machen. Aus der Risikoforschung (Morgan, Fischhoff, Bostrom, & Atman, 2002) ist bekannt, dass Wissensvermittlung insbesondere dann eine wirksame präventive Massnahmen ist, wenn Missverständnisse aufgeklärt und Wissenslücken gefüllt werden. Die Konsumenten wissen, dass gewisse chemischen Haushaltsprodukte gefährlich sein können und sie wissen überwiegend auch, dass auf der Verpackung objektive Informationen zu dieser Gefahr zu finden sind. Die bestehenden Kommunikationsinhalte (z.B. auf www.cheminfo.ch) sollten unbedingt beibehalten werden, auch für jüngere Konsumenten, die beispielsweise das erste Mal einen eigenen Haushalt führen. Diesbezüglich sollten auch weiterhin Bildungsinitiativen im schulischen Kontext gefördert werden. Zusätzlich könnte es jedoch auch hilfreich sein, Informationen verfügbar zu machen, welche die Konsumenten nicht haben oder die bei ihnen nicht salient sind. Aus den Ergebnissen des Projekts ergeben sich die folgenden konkreten Vorschläge für derartige Kommunikationsinhalte:

- **Bedeutung der einzelnen GHS Symbole:** die Konsumenten sollten darauf aufmerksam gemacht werden, dass gewisse GHS Symbole konkrete Verhaltensempfehlungen nach sich ziehen (z.B. Handschuhe bei ätzenden Produkten mit GHS05 Symbol).
- **Hintergrund der verschiedenen Warnhinweise:** Für interessierte Konsumenten könnte es hilfreich sein, die Unterschiede zwischen den verschiedenen Warnhinweisen transparent zu machen (z.B. dass die Safe Use Icons freiwillig von den Herstellern platziert werden).
- **Bedeutung der Konzentration:** Die Konsumenten sollten darauf aufmerksam gemacht werden, dass gewisse chemische Haushaltsprodukte stark konzentriert sind und daher besonders gefährlich sein könnten bei einer Exposition (z.B. Waschmittel-Tabs oder -Pods, Essenzen).
- **Optimistische Verzerrungen:** Die Konsumenten überschätzen die Sicherheit ihres Verhaltens im Haushalt und unterschätzen die Wahrscheinlichkeit, dass sie einen Unfall erleiden. Das trägt zu unsicherem Verhalten im Haushalt bei. Das Projekt hat Hinweise darauf geliefert, dass gezielte Informationen, diese optimistischen Verzerrungen zumindest teilweise reduzieren können.

Hinsichtlich des Formats der Informationsvermittlung ist wichtig festzuhalten, dass die Ressourcen der Konsumenten knapp sind (u.a. Aufmerksamkeitsspanne, Motivation, Zeit). Das heisst, dass kürzere Texte, bildliche Informationsvermittlung, spielerische Inhalte oder eine aufmerksamkeitserregende Gestaltung eher von den Konsumenten aufgenommen werden. Diesbezüglich sollten auch neue Formate (z.B. kurze Videos, Beiträge auf den sozialen Medien) berücksichtigt werden. Informationen, welche situativ relevant und einfach abrufbar sind, können ebenfalls erfolgsversprechend sein (z.B. am Verkaufsort, online neben dem Produkt).

Gestaltung von Produkten: Fehlleitende Gestaltung vermeiden

Dieses Projekt und vergangene Studien haben klar gezeigt, dass die Konsumenten auch nicht-risikorelevante Inhalte berücksichtigen, bei der Einschätzung der Gefahr chemischer Haushaltsprodukte (Basso, Bouille, Le Goff, Robert-Demontrond, & Oullier, 2016; Bearth et al., 2017; Bearth & Siegrist, 2019). Auf regulatorischer Ebene muss deshalb unbedingt darauf geachtet werden, dass gefährliche Produkte keine fehlleitenden Informationen enthalten oder Signale senden, welche von den Konsumenten als Sicherheit interpretiert werden. Diese Gefahr besteht insbesondere bei ökologischen Putzmitteln (z.B. bei selbstgemischten Hausmitteln, Bio-Produkten oder Produkten in biologisch abbaubarer Verpackung), bei «natürlichen» Produkten (z.B. ätherische Öle) und Produkten, die als wenig effizient wahrgenommen werden. Die gezielt natürliche Gestaltung von chemischen Haushaltsprodukten führt dazu, dass die Risiken unterschätzt werden, was negative Implikationen für die Schutzmassnahmen hat. Es ist daher wichtig, dass bestehende gesetzliche Regelungen zu unzulässigen Produktbeschreibungen, Auslobungen oder Bebilderungen ausgebaut und kontrolliert werden. Eine Sensibilisierung der Konsumenten für derartige fehlleitende Attribute könnte insbesondere

erfolgsversprechend sein bei einzelnen Zielgruppen (z.B. Eltern von jungen Kindern). Relevanter als die Grösse oder Platzierung der Warnhinweise ist es, diese für die Konsumenten persönlich relevant zu machen (z.B. durch emotionalere Gestaltung). Wie das Projekt gezeigt hat, sind Konsumenten eher bereit andere Personen, insbesondere Kinder, vor den Gefahren chemischer Haushaltsprodukte zu schützen, als sich selbst. Es ist anzunehmen, dass der Kontext «andere gefährdete Personen» die Relevanz von Warnhinweisen automatisch erhöht und Schutzverhalten eher eingehalten wird. Dies sollte berücksichtigt werden, wenn es darum geht die Konsumenten für potenzielle Risiken aufgrund des unsicheren Umgangs mit chemischen Haushaltsprodukten zu sensibilisieren.

Entscheidungsumwelt verändern: Nudging

Verhalten kann am einfachsten situativ beeinflusst werden. Dies kann beispielsweise erzielt werden, indem die Entscheidungsumwelt der Konsumenten gezielt verändert wird. Ein etablierter Begriff diesbezüglich ist das Nudging (Hansen & Jespersen, 2013; John et al., 2013). Nudging (deutsch: Stupsen) bedeutet, dass Konsumenten durch die gezielte Gestaltung der Entscheidungsumwelt dazu gebracht werden, ihr Verhalten entsprechend anzupassen. Wichtig beim Nudging ist jedoch, dass die Entscheidungsfreiheit des Konsumenten gewahrt wird. Zum Beispiel könnten Hinweise am Verkaufsort helfen, ein Produkt zu wählen, welches weniger gefährlich ist für einen Haushalt mit Kindern. Im Haushalt könnten möglicherweise Erinnerungshilfen (z.B. eine Postkarte zum Aufhängen mit den Sicherheitsempfehlungen) zu einem sicheren Verhalten führen. Hansen und Jespersen (2013) sprechen diesbezüglich von automatischen Nudges (wirken direkt auf das Verhalten) und reflektiven Nudges, welche eher zum Nachdenken anregen. Inhalte zu optimistischen Verzerrungen können mentale Prozesse anstoßen, welche längerfristig zu sicherem Verhalten führen.

Fazit

An diesem Punkt sollte der Begriff der Eigenverantwortung der Konsumenten genannt werden. Selbst bei einem vorhandenen allgemeinem Risikobewusstsein und bei Bekanntheit der Vorsichtsmassnahmen, ist es möglich, dass Konsumenten keine Schutzmassnahmen ergreifen (z.B. Handschuhe anziehen, chemische Haushaltsprodukte sicher lagern). Das kann daran liegen, dass der Konsument sich nicht als persönlich gefährdet wahrnimmt oder mehr Wert auf andere, konkurrierende Aspekte legt (z.B. Convenience bei der Aufbewahrung). Das Projekt «Intuitive Toxikologie» zeigt allerdings Voraussetzungen und Punkte, wo präventive Ansätze und Schutzmassnahmen ansetzen können und müssen. Grundsätzlich müssen Informationen über Risiken und zu Schutzverhalten zur Verfügung stehen damit die Grundlagen für sicheres Verhalten gegeben sind. Konsumenten müssen wissen, dass eine Gefahr von chemischen Haushaltsprodukten ausgeht oder was die Warnhinweise auf der Verpackung bedeuten. In einem nächsten Schritt muss aber auch sichergestellt werden, dass die Konsumenten nicht aufgrund bestimmter Signale (z.B. Verpackung, Eigenschaften der chemischen Haushaltsprodukte) zu einem falschen Schluss bezüglich deren Risiken kommen. Letztlich ist es zudem notwendig, Schutzmassnahmen situativ zu fördern (z.B. mittels Erinnerungshilfen und Sensibilisierungsmassnahmen bei spezifischen Zielgruppen).

Quellenverzeichnis

- Basso, F., Bouille, J., Le Goff, K., Robert-Demontrond, P., & Oullier, O. (2016). Assessing the Role of Shape and Label in the Misleading Packaging of Food Imitating Products: From Empirical Evidence to Policy Recommendation. *Frontiers in Psychology*, 7. doi:10.3389/fpsyg.2016.00450
- Bearth, A., Cousin, M.-E., & Siegrist, M. (2014). The consumer's perception of artificial food additives: Influences on acceptance, risk and benefit perceptions. *Food Quality and Preference*, 38, 14-23. doi:10.1016/j.foodqual.2014.05.008
- Bearth, A., Cousin, M.-E., & Siegrist, M. (2016). "The dose makes the poison": Informing consumers about the scientific risk assessment of food additives. *Risk Analysis*, 36(1), 130-144.
- Bearth, A., Miesler, L., & Siegrist, M. (2017). Consumers' Risk Perception of Household Cleaning and Washing Products. *Risk Analysis*, 37(4), 647-660. doi:10.1111/risa.12635
- Bearth, A., & Siegrist, M. (2019). Situative and Product-Specific Factors Influencing Consumers' Risk Perception of Household Cleaning Products. *Safety Science*, 113, 126-133. doi:10.1016/j.ssci.2018.11.023
- Hansen, P. G., & Jespersen, A. M. (2013). Nudge and the manipulation of choice: A framework for the responsible use of the nudge approach to behaviour change in public policy. *European Journal of Risk Regulation*, 4(1), 3-28.
- John, P., Cotterill, S., Richardson, L., Moseley, A., Smith, G., Stoker, G., . . . Nomura, H. (2013). *Nudge, nudge, think, think: Experimenting with ways to change civic behaviour*. A&C Black.
- Kajanne, A., & Pirttilä-Backman, A.-M. (1996). Toward an understanding of laypeople's notions about additives in food: clear-cut viewpoints about additives decrease with education. *Appetite*, 27(3), 207-222.
- Kraus, N., Malmfors, T., & Slovic, P. (1992). Intuitive toxicology: Expert and lay judgments of chemical risks. *Risk Anal.*, 12(2), 215-232. doi:10.1111/j.1539-6924.1992.tb00669.x
- MacGregor, D. G., & Fleming, R. (1996). Risk perception and symptom reporting. *Risk Analysis*, 16(6), 773-783. doi:10.1111/j.1539-6924.1996.tb00828.x
- Morgan, M. G., Fischhoff, B., Bostrom, A., & Atman, C. (2002). *Risk Communication: A Mental Models Approach*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Reason, J. (1990). The contribution of latent human failures to the breakdown of complex systems. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 327(1241), 475-484. doi:10.1098/rstb.1990.0090
- Scott, S. E., Rozin, P., & Small, D. A. (2020). Consumers Prefer "Natural" More for Preventatives Than for Curatives. *Journal of Consumer Research*, 47(3), 454-471. doi:10.1093/jcr/ucaa034
- Slovic, P., Malmfors, T., Krewski, D., Mertz, C. K., Neil, N., & Bartlett, S. (1995). Intuitive toxicology II: Expert and lay judgments of chemical risks in Canada. *Risk Analysis*, 15(6), 661-675. doi:10.1111/j.1539-6924.1995.tb01338.x

ETH Zürich
Consumer Behavior
Universitätstrasse 22
8092 Zürich

www.cb.ethz.ch

Herausgeber: Consumer Behavior, ETH Zürich

© ETH Zürich, März 2022