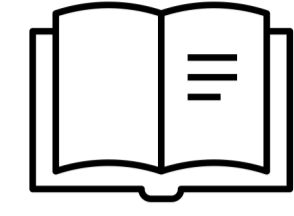


Nachhaltigkeit in der Deoherstellung

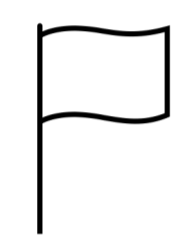
Lara Knie (lara.knie@haw-hamburg.de) – Projekt Nachhaltiges Konsumverhalten WiSe21/22 – Frau Prof. Dr. Naujoks
Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Fakultät Life Sciences, BA Ökotrophologie, 5. Semester

Hintergrund



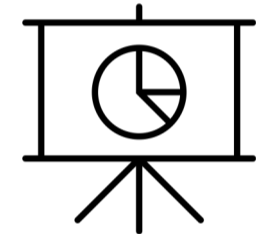
- Nachhaltigkeit gewinnt immer mehr an Bedeutung (7)
- 2015 wurde die Agenda 2030 mit ihren 17 Nachhaltigkeitszielen (SDGs) verabschiedet (7)
- Deodorant ist ein Produkt des täglichen Bedarfs
- Deodorants und Antitranspirantien sind zwei der beliebtesten kosmetischen Produkte (1,3)
- Verbraucher*innen wissen nicht immer, worauf beim Kauf geachtet werden muss (3)
- Die Inhaltsstoffe und mögliche gesundheitliche Risiken werden viel diskutiert (8,9)
- Regelmäßig werden Inhaltsstoffe verboten oder der Mengeneinsatz begrenzt (8,9)

Zielstellung

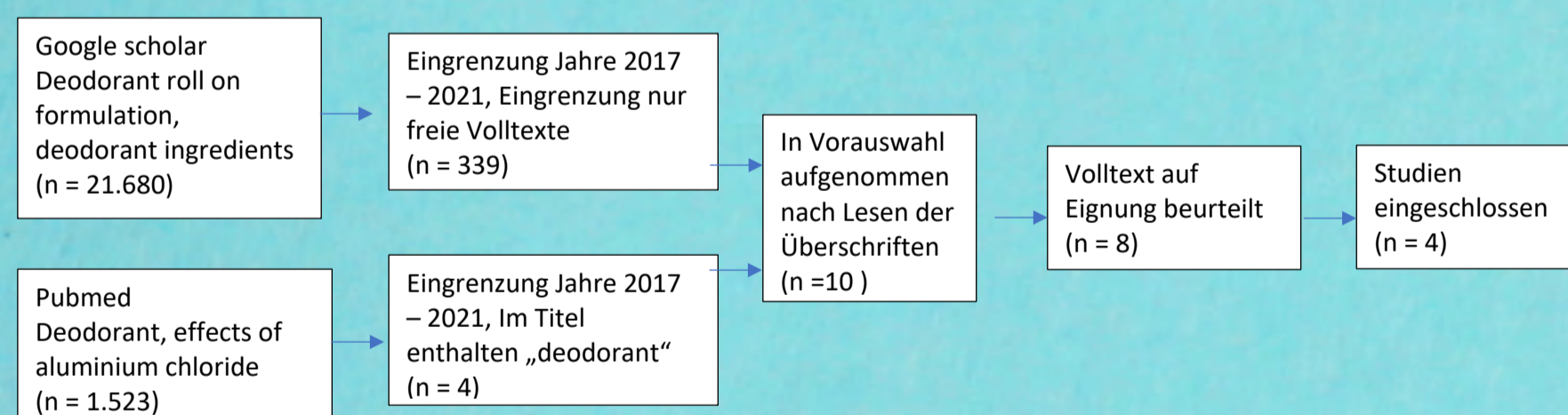


- Wie kann der Konsum des Deodorant-Rollers unter der Berücksichtigung der SDGs „3 Gesundheit und Wohlergehen“ und „12 Nachhaltig konsumieren und produzieren“ nachhaltiger gestaltet werden ?

Methode

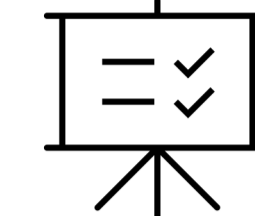


- Systematische Literaturrecherche
 - Datenbanken: Google Scholar, Pubmed und EconBiz wurden nach Reviews durchsucht
 - Suchbegriffe: Deodorant roll on formulation, antitranspirants and deodorants
- Leitfaden gestütztes nicht standardisiertes Expert*innen Interview mit Geschäftsführer/-gründer einer Natur-Deo-Manufaktur
 - Literaturrecherche, Leitfadenerstellung, Pretest, Durchführung des Interviews, Datenaufbereitung, Datenanalyse (qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring)



*Weitere Informationen wurden der Website des Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), der Website der Bundesregierung und der Website der Europäischen Kommission

Ergebnisse



- **Inhalt:** Basis des Deos ist das Lösungsmittel (Wasser)
- Für die Konsistenz sorgt ein Gelier- bzw. Bindungsmittel (Stärke)
- Für die Wirkung sind antibakterielle Mittel (Natriumbicarbonat) und Antitranspirantien (Aluminiumchloride) zuständig
- Für einen angenehmen Geruch sorgen Duftstoffe
- Zusätzliche Zutaten können das haptische Gefühl verbessern, die Flüssigkeit von der Umgebung unabhängig machen und das Aussehen beeinflussen (1)
- Antitranspirantien wirken, indem Aluminium die Schweißproduktion, durch Verstopfen der ekkrinen Drüsen, reduziert (1,3)
- Deodorants wirken über zwei verschiedene Mechanismen:
 - Antimikrobielle Wirkstoffe verringern die Anzahl der Bakterien, die flüchtige Geruchsstoffe produzieren
 - Parfüm überdeckt den entstehenden Geruch (1,3)
- **Verpackung:** besteht meist aus Glasbehälter, Kunststoffkugel, Kunststoffdeckel, Sticker und Verschlussiegel
- Zum Teil durch die Kosmetikverordnung geregelt (1)

Diskutierte Inhaltsstoffe:

1. Aluminium

A Betroffen sind	Allgemeinbevölkerung				
Wahrscheinlichkeit einer gesundheitlichen Beeinträchtigung bei täglicher Verwendung von Antitranspirantien	Praktisch ausgeschlossen	Unwahrscheinlich	Möglich	Wahrscheinlich	Gesichert
Schwere der gesundheitlichen Beeinträchtigung bei täglicher Verwendung von Antitranspirantien	Keine Beeinträchtigung	Leichte Beeinträchtigung [reversibel/irreversibel]	Mittelschwere Beeinträchtigung [reversibel/irreversibel]	Schwere Beeinträchtigung [reversibel/irreversibel]	Schwere Beeinträchtigung [reversibel/irreversibel]
Aussagekraft der vorliegenden Daten	Hoch: Die wichtigsten Daten liegen vor und sind widerspruchsfrei	Mittel: Einige wichtige Daten fehlen oder sind widersprüchlich	Gering: Zahlreiche wichtige Daten fehlen oder sind widersprüchlich		
Kontrollierbarkeit durch Verbraucher	Kontrolle nicht notwendig	Kontrollierbar durch Vorsichtsmaßnahmen	Kontrollierbar durch Verzicht	Nicht kontrollierbar	

Abbildung 1: Risikobewertung zu Aluminium (9)

- Gesundheitliche Beeinträchtigung durch regelmäßigen Gebrauch unwahrscheinlich (4,9)
- Aluminium wird größtenteils über die Nahrung aufgenommen (4)
- **2. Triclosan:** (8)
 - Die EU Kommission beschränkt die Anwendung von Triclosan auf Produkte, die wieder abgespült werden (8)
 - Nicht mehr erlaubt in Pflegecremes und Hautlotionen
 - Erlaubt in Zahnpasten, Hand- und Körperseifen, Rasierschäumen, Shampoos, Duschgelen und Deos, Gesichtspuder, Concealer
 - Höchstkonzentration ist auf 0,3 % beschränkt
- **3. Parabene:** (8)
 - Die EU Kommission verbietet seit 2014 Isopropylparaben, Isobutylparaben, Phenylparaben, Benzylparaben und Pentylparaben
 - Parabene mit der Bezeichnung 4-Hydroxybenzoesäure haben Höchstkonzentrationen von 0,4 % - 0,8 %

Inhaltsstoff	Funktion	Üblicherweise genutzte Substanz
antibakterielle Mittel	töten Bakterien ab und verhindern die Vermehrung von Bakterien	Triclosan, Ethanol (Alkohol), Natriumhydrogencarbonat (Natron)
Antitranspirantien	Stoppen die Schweißbildung	Aluminium Chlorid, Aluminium Chlorohydrate
Lösungsmittel	Verteilen die Inhaltsstoffe gleichmäßig	Wasser, Propylen Glycol
Duftstoffe	Fügen einen Duft hinzu, Geruchsmaske	Ätherische Öle, synthetische Duftstoffe/-Öle
Fixiermittel	Vermischen Duftstoffe mit dem Rest	Benzyl Salicylat
Feuchtigkeitsmittel	Machen die Haut sanft und spenden Feuchtigkeit, erhalten die Feuchtigkeit des Produktes	Glycerin, Öle, Dimethicone
Konservierungsmittel	halten das Produkt frisch, Fördern die Konservierung	Kaliumsorbat, Phenoxylethanol, Natrium Benzoate, Parabene
Chelatbildner, Komplexbildner	Fördern die Konservierung, stabilisieren das Produkt	Tetrasodium EDTA, Disodium EDTA, hydriertes Rizinusöl
pH-Wert-Einsteller	Erhalten den erwünschten pH-Wert	Zitronensäure, Natriumbicarbonat
Tenside und Geliermittel	Helfen die gewünschte Konsistenz zu erreichen	Cetylalkohol, Glycerin, Gummi, Stärke
Absorptionsmittel	Absorbieren Feuchtigkeit und Öle	Siliziumdioxid, Talkum
Färbemittel	Machen das Produkt ansprechend	Brilliantblau FCF

Tabelle 1: Inhaltsstoffe und deren Funktion (2)

Schlussfolgerungen



Verpackung

- Kosmetik Verordnungen setzen Grenzen (1)
- Verpackung kann durch recycelten Kunststoff nachhaltiger gestaltet werden (1)
- Es können Verpackungen verwendet werden, die auch für Lebensmittel geeignet sind, da diese der Gesundheit nicht schaden (1)
- Nachhaltigste Option: recyceln und wiederverwenden

Inhaltsstoffe

- Inhaltsstoffe werden regelmäßig vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und der EU Kommission überprüft und neu bewertet (8,9)
→ Gesundheitliche Beeinträchtigungen unwahrscheinlich (9)
- Je weniger Inhaltsstoffe enthalten sind, desto geringer ist das Risiko (1,3,5)
- Es können Zutaten verwendet werden, die auch für Lebensmittel geeignet sind, da diese der Gesundheit nicht schaden (1)
- Bei Duftstoffen sollte auf eine gute Qualität geachtet werden, da Pestizide etc. für Hautirritationen sorgen können (Sicherheitsdatenblätter dienen als Kontrollmedium) (1,5)
- Nachhaltigste Option: selbst herstellen → einfach und kostengünstig

Zusammenfassung

- **SDG 3 Gesundheit und Wohlergehen:** Eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch den täglichen Gebrauch von Deo ist unwahrscheinlich (9), beim Einkauf auf Inhaltsstoffe achten z.B. „Kenne ich die Inhaltsstoffe?“, natürliche Inhaltsstoffe bevorzugen (1)
- **SDG 12 Nachhaltig produzieren und konsumieren:** Beim Kauf auf die Verpackung achten, recyceltes Plastik und Papier bevorzugen, Verpackung wiederverwenden und recyceln, auf die Trennung bei der Müllentsorgung achten (1,3)
- Beim Kauf auf die Inhaltsstoffe achten, weniger ist hierbei mehr, selber Deo herstellen (1,3)

Recycelst du richtig?

Die Rolle des Deos besteht aus Kunststoff und muss vom Glasbehälter getrennt werden!

Rezeptur zur Selbsterstellung

- ✓ Zeitlicher Aufwand: ca. 15min
- ✓ **Zutaten:**
 - Lösungsmittel (100ml Wasser)
 - Bindungsmittel (Stärke 2TL)
 - Antibakterielles Mittel (Nartron 2TL)
 - Duftstoffe (paar Tropfen ätherisches Öl nach Wahl)
- ✓ **Herstellung**
 - Stärke und etwas Wasser (ca. 20ml) vermischen
 - Restliches Wasser in einem Topf erhitzen und Stärkemischung und Natron hinzugeben (muss einmal aufkochen)
 - Die Öle hinzugeben und abkühlen lassen
 - In eine alte Deo-Roller-Verpackung umfüllen und fertig !

Quellen

- (1) Informationen aus dem Expert*innen Interview
- (2) Eigene Erstellung in Anlehnung an (6)
- (3) Bhatt, H. und Nikunj B. Patel, 2021, Natural Deodorants: A way towards sustainable cosmetics
- (4) Tietz et al, 2019, Aggregatdet aluminium exposure: risk assessment for the general population
- (5) Gautschi et al, 2007, Biochemistry of Human Axilla Malodor and Chemistry of Deodorant Ingredients
- (6) Sofia Ödborn, 2019, The Science of Deodorants
- (7) Die Bundesregierung, (2022). Die Bundesregierung. Abgerufen am 11.2021 von Nachhaltigkeitsziele: https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-verstaendlich-erklart-232174
- (8) Europäische Kommission, (09. April 2014). VERORDNUNG (EU) Nr. 358/2014 DER KOMMISSION. Abgerufen am 12.2021 von Amtsblatt der Europäischen Kommission: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0358&from=DE
- (9) Bundesinstitut für Risikobewertung, (2020). Neue Studien zu aluminiumhaltigen Antitranspirantien: Gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Aluminium-Aufnahme über die Haut sind unwahrscheinlich. Bundesinstitut für Risikobewertung. Von Neue Studien zu aluminiumhaltigen Antitranspirantien: Gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Aluminium-Aufnahme über die Haut sind unwahrscheinlich.