

URNSCHUHEN

Hintergrund

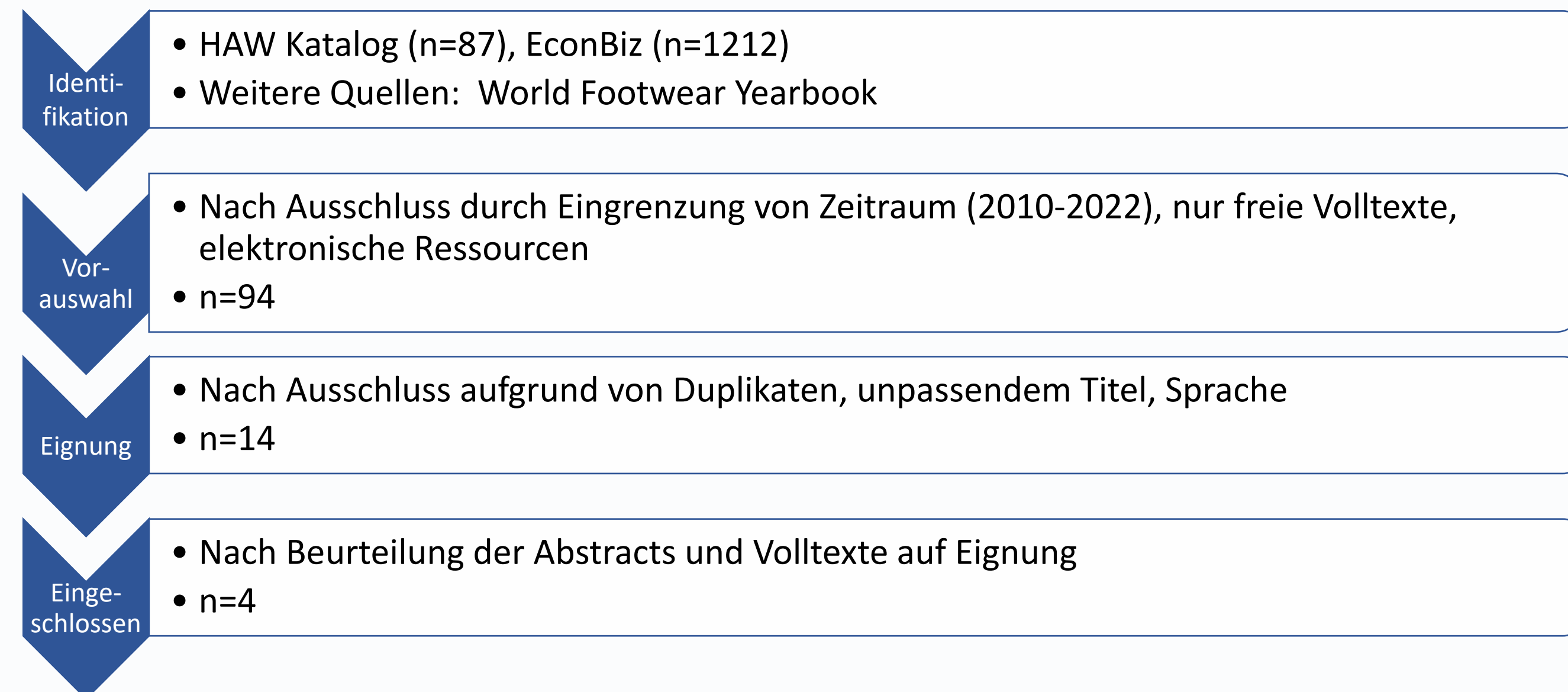
Im Jahr 2018 haben die Deutschen insgesamt 372 Millionen Paar Schuhe gekauft und liegen somit auf Platz 8 weltweit. (1) Der Großteil der Schuhproduktion findet in asiatischen Ländern wie China oder Bangladesch statt, während die europäische Schuhproduktion lediglich 3,2 % ausmacht. (2) Gerade diese Auslagerung ins außereuropäische Ausland erschwert Einblicke in die Schuhproduktion und deren Abläufe sowie die Beurteilung von Nachhaltigkeitsaspekten. Besonders schwierig ist dies für VerbraucherInnen, welche oftmals nur wenige Informationen über Turnschuhe, verwendete Materialien und Herstellungsprozesse sowie Arbeitsbedingungen haben. Aus diesem Hintergrund heraus ergibt sich somit die folgende Zielstellung.

Zielstellung

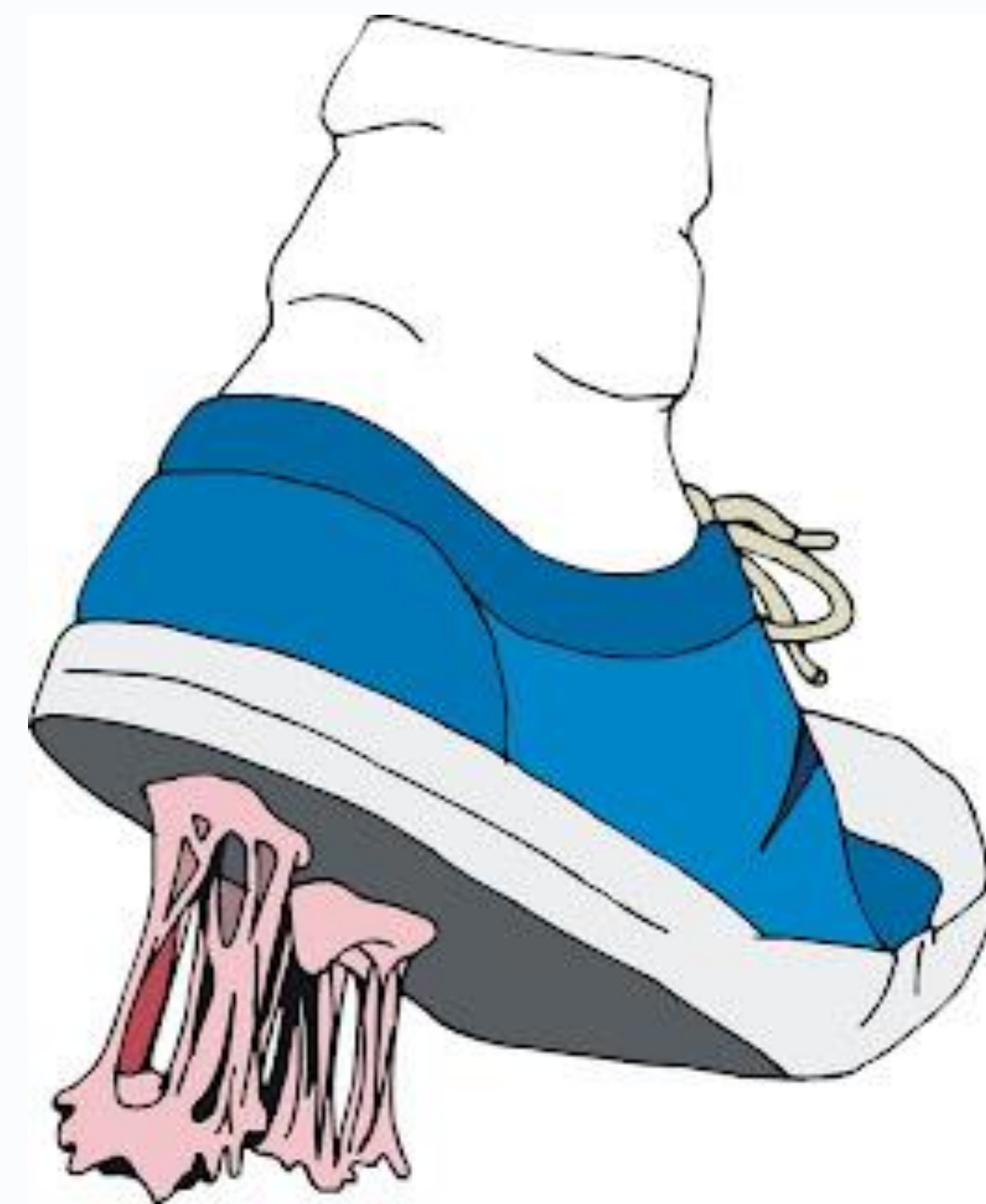
Ziel der Untersuchung ist es, die Forschungsfrage: „Wie nachhaltig ist die Sneaker-Produktion hinsichtlich der drei Säulen der Nachhaltigkeit (ökonomisch, sozial und ökologisch)?“ zu beantworten.

Methode

Systematische Literaturrecherche



Durchführung eines Expertinneninterviews



KAUGUMMIS

Hintergrund

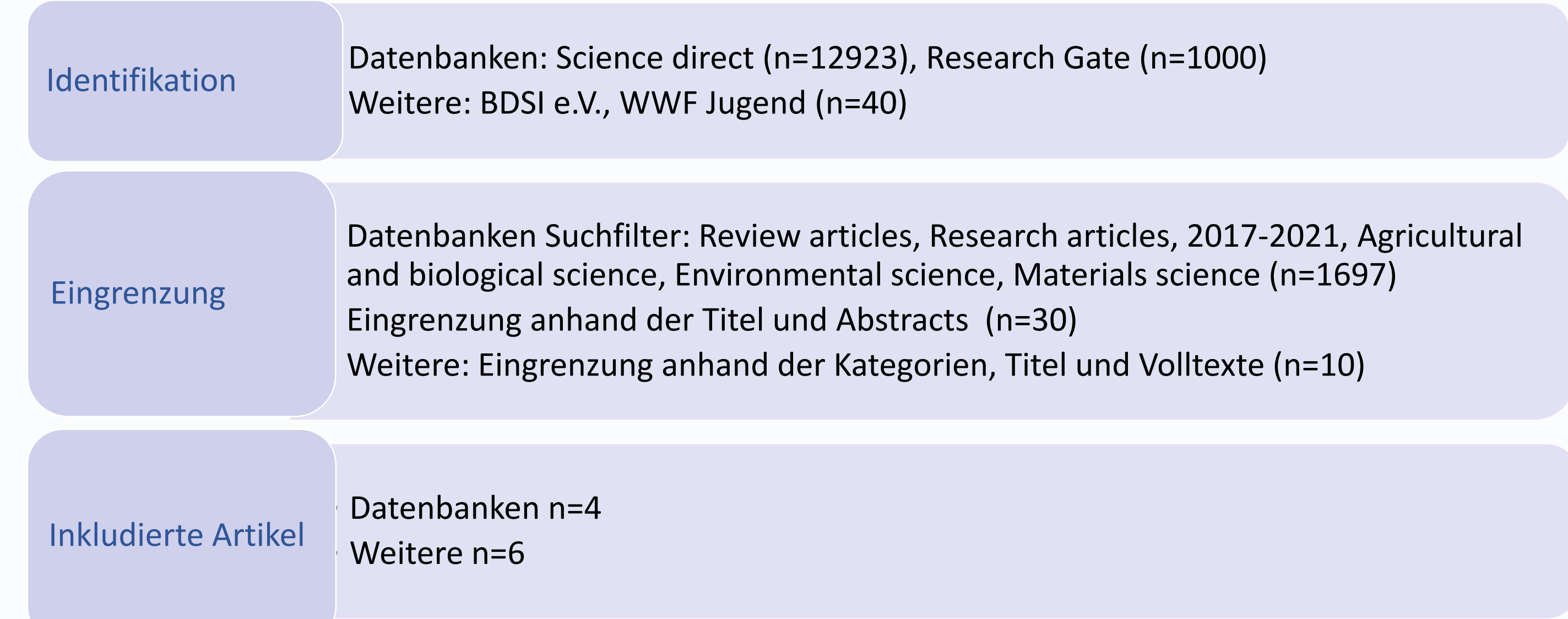
Kaugummis stehen auf dem gesamten Süßwarenmarkt an dritter Stelle nach Schokolade und Bonbons. (6) Im Jahre 2017 konsumierten ca. 9,39 Millionen Menschen in Deutschland wöchentlich Kaugummi. (7) Die europäische Region dominiert den weltweiten Kaugummimarkt und macht knapp 30 % des gesamten Marktanteils aus. Der weltgrößte Kaugummihersteller Wrigleys, welche synthetische Kaugummis produzieren, beherrscht dabei den deutschen Kaugummimarkt. Eine Alternative dazu bieten Kaugummis aus natürlichen Kaumassen wie Baumharzen. Es gibt verschiedene Arten von Kaugummis, dazu zählen Kaugummis mit Zucker, zuckerfreie Kaugummis, beschichtete Kaugummis und medizinische Kaugummis. (6) Da den KonsumentInnen bezüglich der Nachhaltigkeit der Inhaltsstoffe sowie der Herstellung dieser beliebten Süßwaren oft wenig bekannt ist ergibt sich folgende Zielstellung.

Zielstellung

Ziel der Untersuchung ist es, die Forschungsfrage: „Wie nachhaltig ist die Kaugummi-Produktion hinsichtlich der drei Säulen der Nachhaltigkeit (ökonomisch, sozial und ökologisch)?“ zu beantworten.

Methode

Systematische Literaturrecherche



Durchführung eines Expertinneninterviews

→ Siehe oben
→ Interview erfolgte mit der Geschäftsführerin und Co-Gründerin Sandra Falkner von Alpengummi

Ergebnisse

Herstellungsprozess:

- Viele Verarbeitungsschritte, größtenteils Handarbeit (4)
- Meist Vernähen und/oder Verkleben der zahlreichen Schuhteile*
- Verwendung verschiedenster Materialien, darunter Leder, Baumwolle, Gummi, Polyurethane, Polyester (3)*
- Transparenz nur durch geographische Bündelung der Produktion möglich*

Nachhaltigkeitsaspekte:

- Beurteilung des gesamten Life-Cycles: von Rohstoffen über Herstellung und Nutzung bis zur Entsorgung → 14 kg ± 2.7 kg CO₂-eq (Herstellung ≈ 68 % des CO₂s) ± Nutzung 100 Watt Glühbirne für eine Woche (4)
- Schädliche Komponenten: flüchtige organische Komponenten, toxische organische Lösungsmittel, Hydrocarbone, Klebstoffe, Schuhlacke (5) → Nutzung teils unumgänglich*
- Kurzlebigkeit von Schuhen als Problem*
- Recycling/Wiederverwendung abhängig von Material, Komplexität und Trennungsmöglichkeit (3)

Schlussfolgerungen

- **Ökonomisch:**
 - Notwendigkeit von Kompromissen (Preis-Leistung, Sinnhaftigkeit)
 - Verwendung ausschließlich nachhaltiger Stoffe nicht ökonomisch sinnvoll, da zu teuer*
- **Ökologisch:**
 - Große Unterschiede je nach verwendeten Materialien und Hilfsstoffen sowie Verarbeitungsmethoden
 - Schädliche Komponenten als Gefährdung für Umwelt
 - Recycling problematisch
- **Sozial:**
 - Schlechte Arbeitsbedingungen in Produktionsländern? → mangelnde Transparenz
 - Schädliche Komponenten als Gefährdung für Gesundheit der Produktionsmitarbeiter

Empfehlungen für KonsumentInnen:

- ✓ Über Materialien informieren
- ✓ Schuhe aus nachhaltigeren, ggf. recycelten Materialien wie Bio-Baumwolle bevorzugen
- ✓ Fokus auf Langlebigkeit setzen (→ Qualität!), sorgfältiger Umgang und Pflege

Quellen

- (1) APICCAPS. Abgerufen am 12. 04 2021 von The World Footwear 2021 Yearbook: <https://www.worldfootwear.com/yearbook.html>
(2) APICCAPS. (2020). *World Footwear*. Abgerufen am 04. 12 2021 von The World Footwear 2020 Yearbook: <https://www.worldfootwear.com/yearbook/the-world-footwear-2020-Yearbook/214.html>
(3) Herva, M., Álvarez, A., & Roca, E. (2011). Sustainable and safe design of footwear integrating ecological footprint and risk. *Journal of Hazardous Materials*, 3, S. 1876-1881. Abgerufen am 04. 12 2021 von <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389411009095>
(4) Cheah, L. et al. (2013). Manufacturing-focused emissions reductions in footwear production. *Journal of Cleaner Production*, S. 18-29. Abgerufen am 04. 12 2021 von <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652612006300?via%3DIihub>
(5) Yead, M. et al. (2021). Assessment of the Carbon Footprint and VOCs Emissions Caused by the Manufacturing Process of the Footwear Industry in Bangladesh. *Textile & Leather Review*, 1, S. 23-29. Abgerufen am 09. 12 2021 von http://www.textile-leather.com/wp-content/uploads/2021/03/TLR_2020_19_MAHMUD.pdf
* Interview mit Katja Wagerer
Bildquelle: http://3.bp.blogspot.com/_cMGxRT7zXY/SmDatDKyY1/AAAAAAADvc/ByE4T1wJBOs/s320/chaussure.jpg

Ergebnisse

Systematische Literaturrecherche

Inhaltsstoffe & Zusammensetzung

- Elastische Masse aus zwei Phasen: wasserunlöslich (Kaugummibasis) und wasserlöslich (Zucker, Aromen, Farbstoffe, Feuchthaltemittel und andere Zusatzstoffe) (8)
- Kaumasse besteht meistens aus nicht biologisch abbaubaren Polymeren (Kunststoff), die Inhaltsstoffe wie Erdöl, Polyethen, Stearinsäure, BHA, etc. enthalten können (6)

Nachhaltigkeitsaspekte

- Synthetischer Kaugummi verrottet erst nach 5 Jahren (9)
- Verschmutzung der Umwelt und hoher Beseitigungsaufwand (9)
- Vögel und Kleintiere können an Kaugummi-Resten in der Umwelt ersticken (7)
- Verpackung oft aus PET oder Verbundfolie mit beschichtetem Papier (10)

Konventioneller Herstellungsprozess: (6) (11)



Leitfadengestütztes Expertinneninterview: natürlicher Kaugummi

- Grundsätzlich gleicher Herstellungsprozess von natürlichen und synthetischen Kaugummis
- Unterschiede in der Herstellung liegt im Detail (z.B. Schmelzpunkte der Kaumassen)
- Alpengummi selbst setzt auf überwiegend regionale, biologische und zertifizierte Rohstoffe
- Kompletter Umstieg auf natürliche Kaumassen erfordert mehr Druck seitens Industrie, Umdenken der KonsumentInnen und mehr Forschung zu alternativen Kaumassen (z.B. aus weiteren Baumharzen)

Schlussfolgerungen

- Natürliche Kaumassen sind insgesamt nachhaltiger als synthetische
- Nachhaltigkeit von synthetischen und natürlichen Kaugummis unterscheidet sich vor allem bei den Inhaltsstoffen und nur unwesentlich beim Herstellungsprozess
- Nachhaltigkeit des Herstellungsprozesses hängt vom Unternehmen ab; dennoch geringer Kosten-, Zeit-, und Technikaufwand → Inhaltsstoffe sind bedeutender für die Bewertung der Nachhaltigkeit

- **Ökologisch:** Inhaltsstoffe eher nicht nachhaltig, Verschmutzung der Umwelt
- **Ökonomisch:** großer Marktanteil, wirtschaftlich rentabel
- **Sozial:** hängt vom Unternehmen selbst ab, mangelnde Transparenz

	Ökologisch	Ökonomisch	Sozial
Synthetisch	✗	✓	?
Natürlich (Alpengummi)	✓	✓	✓

Empfehlungen für KonsumentInnen:

- ✓ Natürliche Kaugummis in biologisch abbaubaren Verpackungen gibt es schon in einigen Supermärkten/Drogerien zu kaufen - gerne ausprobieren!
- ✓ Ansonsten: bewusster konsumieren und im Restmüll entsorgen!

Quellen

- (6) Thivya, P., Durgadevi, M., & Sinija, V. (2021). Biodegradable medicated chewing gum: A modernized system for delivering bioactive compounds. *Future Foods*(4), S. 1-14. Abgerufen am 3. November 2021
(7) WWF Jugend. (2018). *Von Kaugummis am Wegesrand - Ein Bericht über Sorglosigkeit*. Abgerufen am 3. November 2021 von WWF Jugend: <https://www.wwf-jugend.de/blogs/11331/8156/von-kaugummis-am-wegesrand-ein-bericht-uber-sorglosigkeit>
(8) Palabiyik, I. e. (2020). A fundamental optimization study on chewing gum textural and sensorial properties: The effect of ingredients. *Food Structure*(26), pp. 1-8. Retrieved November 3, 2021
(9) WWF Jugend. (2019). *Extremschmutzbeseitigung - was kleine Klebrollen alles anrichten*. Abgerufen am 3. November 2021 von WWF Jugend: <https://www.wwf-jugend.de/blogs/8932/8684/extremschmutzbeseitigung-was-kleine-klebbollen-alles-anrichten>
(10) Sand, C. K. (2020, November). Packaging for Sweet Treats. *Food Technology*, pp. 74-76. Retrieved November 3, 2021
(11) Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie e.V. (o.J.). *So wird Kaugummi hergestellt*. Abgerufen am 3. November 2021 von Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie e.V.: <https://www.bdsi.de/warenkunde/kaugummi/herstellung/>