

A Work Project, presented as part of the requirements for the Award of a Master's degree in Management from the Nova School of Business and Economics.

**Increasing Sustainability and Improving Climate Impact Through the Use of Innovative and Sustainable Fibers in the Textiles Industry**

Assessing Market Potential and Relevant Business Opportunities for the Acoast UG

Mats Ole Pagels  
48726

Work project carried out under the supervision of:

Prof. João Castro

25/01/2023

# Table of Contents

- List of Abbreviations*..... III
- Table of Figures* ..... IV
- Acknowledgements* ..... V
- Abstract* ..... 1
- Literature Review* ..... 2
- 1. The Current State of Textiles: Fashion & Apparel**.....2
  - 1.1 An Industry Overview**..... 2
  - 1.2 The Supply-Chain of Textiles and its Implications**..... 3
    - 1.2.1 Sourcing**..... 3
    - 1.2.2 Production** ..... 4
    - 1.2.3 Logistics** ..... 5
  - 1.3 Relevant Industry Stakeholders** ..... 5
  - 1.3 Environmental and Societal Impact**..... 6
  - 1.4 The Sustainable Fashion Market** ..... 6
  - 1.5 Governmental Initiatives and Certifications**..... 7
  - 1.6 The Problem of Greenwashing**..... 8
  - 1.7 The Role of Consumer Behavior** ..... 9
- 2. Natural & Synthetic Fibers** .....10
  - 2.1 The Current State of the Fiber Market** ..... 10
  - 2.2 Circular Economies / Circularity**..... 10
  - 2.3 Performance and Attributes of Fibers**..... 11
  - 2.4 Conventional Fibers** ..... 11
  - 2.5 Innovative & Sustainable Fibers** ..... 11

2.5.1 Composition & Origin.....	12
2.5.2 Production .....	13
2.5.3 Application .....	14
2.5.5 Consumption & End-of use.....	15
2.5.6 Pricing & Availability.....	16
2.6 Market Overview .....	17
2.6.1 The Preferred Fiber Value-Chain and Market Participants .....	17
2.6.2 Opportunities for Value Generation and Market Participants .....	17
2.7 Market Participants and Consumer Appeal .....	18
<b>4. Methodology &amp; Data.....</b>	<b>19</b>
4.1 Choice of Research Design.....	19
4.2 Methodological Principles.....	19
4.3 Qualitative Research Criteria.....	20
4.4 Collection of Data .....	21
4.5 Data Analysis .....	21
<b>5. Presentation- and Discussion of Findings.....</b>	<b>22</b>
5.1 Results - Supply Chain & End-of-Use.....	22
5.2 Results - Role of Consumers .....	22
5.3 Results - Regulations & Certifications.....	22
5.4 Results - Preferred Fibers & Attributes .....	23
5.5 Further Results .....	23
<b>6. Conclusion.....</b>	<b>24</b>
<b>7. Limitations and Further Research.....</b>	<b>25</b>
<b><i>Bibliography.....</i></b>	<b>26</b>
<b><i>List of Appendices .....</i></b>	<b>32</b>
<b><i>Appendix .....</i></b>	<b>33</b>

## List of Abbreviations

<b>EU</b>	European Union
<b>US</b>	United States of America
<b>MMCF</b>	Manmade Cellulosic Fibers
<b>CAGR</b>	Cumulated Annual Growth Rate
<b>CMT</b>	Cut, Make, Trim ( <i>Production step from fabric to final cloth</i> )
<b>POS</b>	Point of Sale
<b>NGO</b>	Non-Governmental Organization
<b>CGO</b>	Chief Governance Officer
<b>B2B</b>	Business to Business
<b>B2C</b>	Business to Customer
<b>UG</b>	Unternehmergeellschaft ( <i>German subvariant of a limited liability company</i> )
<b>SME</b>	Small and Medium Enterprises

# Table of Figures

FIGURE 1 - FIBER CATEGORIES ..... 10

FIGURE 2 - VALUE CHAIN ..... 17

FIGURE 3 - RESEARCH QUESTIONS ..... 19

## Acknowledgements

With pride I hereby present my Master Thesis at Nova SBE. During the past three months I have been able to expand my knowledge about sustainability in the textile sector and truly advance towards becoming an expert in the field of textile sustainability.

Firstly, I want to express my thankfulness towards my supervisor João for his continuous support and willingness to give me the support to pursue a direct research approach. Further, I want to thank my friends, family and classmates and their uninterrupted encouragement via repeated late night FaceTime calls.

## Abstract

The global textile industry has detrimental effects on environment and society alike. This paper contributes to current literature by depicting benefits of utilizing sustainable and innovative (preferred) fibers, regarding their potential for improving environmental-, and social sustainability, and deriving potential business opportunities. This paper utilizes a qualitative summary analysis according to Mayring (2015) by consulting expert opinions through conducting interviews. Results indicate strong potential for preferred-fibers regarding impact reduction throughout various supply-chain steps, as well as a general underutilization, especially in the B2B sector. Finally, a comprehensive conclusion, along with opportunities is derived and further research and limitations are depicted.

Sustainability · Textiles · Innovation · Supply Chain · SME

This work used infrastructure and resources funded by Fundação para a Ciência e a Tecnologia (UID/ECO/00124/2013, UID/ECO/00124/2019 and Social Sciences DataLab, Project 22209), POR Lisboa (LISBOA-01-0145-FEDER-007722 and Social Sciences DataLab, Project 22209) and POR Norte (Social Sciences DataLab, Project 22209).

# Literature Review

## 1. The Current State of Textiles: Fashion & Apparel

### 1.1 An Industry Overview

The global textile market is one of the world's most lucrative and largest industries, estimated to be worth \$1,173 billion in 2021 (The Business Research Company 2022), with the EU as one of the largest markets for textiles, accounting for over 28% of global market share in 2020 (Euratex 2021). The region is expected to maintain its dominance in the near future, as demand is expected to increase by 3.3% CAGR through 2027 (CBI - Ministry of Foreign Affairs 2022). The European textile market is highly diversified, while the apparel segment will likely remain the largest contributor to the market, accounting for more than 70% of the total market share in 2021 (EEA 2022). The EU is the second-largest producer of textiles in the world after China, accounting for more than 20% of the global production in 2020, followed by the UK and Turkey. Likewise, it is one of the largest traders of textiles in the world, with export volumes exceeding €115 billion, and imports amounting to €154 billion (Eurostat 2020). Concurrently, the textile sector is agreed to be one of the worst polluters and emitter of emissions worldwide. In its continuous growth, the industry has entailed the third highest pressures on water and land use, the fifth highest use of raw materials and greenhouse gas emissions, in Europe alone in 2020 (European Environment Agency (EEA) 2022). Further, the continued use of unsustainable materials, overproduction and a shift in consumer behavior has worsened concerns surrounding environmental-, and societal impacts throughout the entire supply chain, with growing unease around toxic pollutants, insufficient labor-standards and microplastic pollution. The following chapter will summarize important aspects of the textile industry, depicting the relevance of supply-chains and their integral constituents, current sustainability trends, and the role of regulations and certifications. Thereafter, the potential of fibers will be examined, highlighting

current alternatives to conventional solutions and the concept of circularity as well as exploring relevant economic metrics to derive potential business opportunities and recommendations.

## 1.2 The Supply-Chain of Textiles and its Implications

### 1.2.1 Sourcing

Sourcing describes the first step in the value-chain. It includes cultivation of desired natural raw-materials, refining synthetics for later processing, or herding livestock. To be able to analyze the supply-chain, it is essential to illuminate the primary nuisances of the current materials landscape, including sourcing thereof, which is complex and is difficult to generalize, due to vast differences in origin, nature, and respective processing of raw materials. Various constituents enable a host of environmental-, as well as social issues, such as insufficient remuneration- and labor conditions. Further issues include a lack of oversight and monitoring or in some cases, deliberate misconduct. Polyester is the most utilized fiber globally, with 52% of the global market and 83% of the leading category, **synthetic fibers**. Most synthetic fibers and the materials needed are produced in and from China (57%), followed by India (13%) and the EU (7%) (EEA 2022). Conventional synthetics are derived from petroleum, a non-renewable chemical compound, and are associated with the shed of microplastics. The sourcing of **plant-fibers**, such as cotton, has similar origins, with the majority of agricultural and harvesting activities located in developing countries. Most cotton, one of the primarily used fibers, stems from China, Bangladesh, and Pakistan, and requires high amounts of space and water (Euratex 2020). Other natural fibers are often grown throughout Europe. Further, the sourcing of crop-based materials entails many other issues like irrigation and water usage, pesticides used in growing crops, genetic modification (GM) in seeds and eventual soil degradation. These can have significant consequences for local wildlife, water quality, as well as for consumers, in form of adverse reactions to chemical residues. **Animal fibers**<sup>1</sup> are mainly produced in Australia,

---

<sup>1</sup> Excluding virgin down.

China, New Zealand, and Turkey (IWTO 2021). With human rights issues less prevalent, animal welfare moves into the foreground and pertains not only to matters of acquisition/ harvest, but also living conditions and care taken of livestock. Animal fibers are traditionally acquired through semi-automatic and manual labor to shear or collect fibers from animals. **Manmade Cellulosic Fibers (MMCFs)** are produced by dissolving cellulosic materials (bark, wood, etc.) in a chemical solution, producing a viscous material that is then strained through molds to produce fiber filaments. The comparably novel category evades some traditional issues of sourcing but introduces the necessity for careful monitoring of deforestation as most MMCFs are wood based (Sustainable Forestry Initiative 2019). Additionally, chemical use and disposal of substances during production can vary greatly.

### *1.2.2 Production*

As depicted in [Appendix 1 - Textile Production Elements](#) and [Appendix 2 - Supply Chain and Impact](#), the production process includes yarn fabrication, subsequent manufacturing into fabrics, wet-processing, and finally, textile finishing by cutting (cut), sewing (make) and quality assurance (trim), short “CMT”. While all progressions require electricity, wet-processing, steps the preparation for- and the actual dyeing or printing finished fabrics, poses the largest environmental challenge. With most wet-processing facilities being in China, Pakistan, and India (Oecotextiles 2012), regulation of harmful substances lacks behind western standards and monitoring remains difficult and resource intense (European Parliament 2003). Many of the over 2000 commonly utilized chemical during production are considered potentially harmful to human and animal health, with a total of 25% of all chemicals globally, being used in the textile industry (Greenpeace International 2011). Consequentially, unsustainable production can to fresh-water pollution with heavy metals, chemicals and microplastics. Further, dyeing-processes as well as later washing and laundering require up to 200 mt of fresh water per 1 mt of fabric (Wentz und Moore 2009), hereby accelerating acute water scarcity issues, as evident in

latest drought related governmental initiatives in production areas from China to Vietnam (Yang, et al. 2020). Air-related emission are all-present but present a very complex issue with little reliable data available to date. Data shows, that approximately 80% of all 75.000.00 people manufacturing clothing today, are young women aged between 18 and 24, earning about \$96 (US) monthly (TFL 2018), about 3,5 times less than needed to sustain basic living conditions. Similarly, and mentioned above, forced- and child-labor present primary societal issues around textile- and fashion production. Further, most workers do not have access to legal support, often not having contracts or resources. This especially can aggravate the disparity between genders and the role of women, enforcing traditional gender roles and further exacerbating vulnerabilities as well as dependence structures.

### ***1.2.3 Logistics***

Logistics can be defined as everything surrounding the procedure of transporting finished textile good to a POS, as well as the journey from customer to the garments or textiles “end-of-use”. The prior often involves great distances by means of container- (ship), air-, other- travel, associated with further expulsion of emissions and energy consumption. It is important to highlight, that long distance transportation not only relates to finished textiles, but also to raw-materials and fibers, as well as yarns and fabrics. Further, especially apparel, has significant impacts on the environment during consumption. Over-washing and the use softeners can be detrimental to nature. After “consumption”, textiles can either be recycled, up-, down-cycled or disposed. The latter describes implies what often is described as “landfilling” and/ or subsequent incineration, the burning of waste.

### **1.3 Relevant Industry Stakeholders**

**Appendix 3 - Stakeholder Analysis and Influence Rating** summarizes relevant stakeholder within the industry. These include, among others, consumers, brands, governmental agencies,

and textile organizations, all with varying degrees of influence over supply chain mechanisms and each other.

### **1.3 Environmental and Societal Impact**

As evident, the entirety of the value chain of textile- and apparel production poses significant environmental- and societal risks, jeopardizing sustainability. Potential risks differ throughout the production chain and can be attributed to the choice of materials, treatment thereof, country of origin, utilized machinery and more, making identification of dispositions and the development of sustainability approaches difficult. This is enabled by a lack of oversight and transparency by responsible bodies within the industry (Cengiarslan 2021), including policymakers, retailers, producers, and governmental bodies, in exporting- and importing countries alike, as summarized in [Appendix 3](#). A non-exhaustive summary of primary environmental and societal influences is depicted in [Appendix 4 - Environmental and Social Impact](#).

### **1.4 The Sustainable Fashion Market**

The sustainable, or sometimes called ethical fashion and textiles market, is experiencing strong growth and has for some time. Experts expect a CAGR of 9.1% from 2022 to 2023, growing from \$6.93 billion in 2021 to up to \$10.28 billion worldwide (The Business Research Company 2022), large volumes being in Northern America and Europe. While not homogenous, the trend seems to be growing proportionally more in northern and central European countries such as Germany and Denmark, Sweden, Norway (Scandinavia), Europe placing second after the Asian-Pacific region regarding market volume, but with estimations of volume continuing to differ as for a difficulty to define sustainability criteria. Clothing, for instance, can entail sustainability attributes when sourced and produced locally (e.g., Europe), most likely lowering emissions during transport and adhering to improved environmental regulations, while containing non-renewable materials and pesticides. To combat uncertainty around sustainability and its criteria, as well as fostering consumer trust, many governmental bodies, especially the EU,

have established official standards and increased efforts to monitor and control parts of the value chain. This includes imported and exported goods, as well as labor issues surrounding them (European Parliament 2022). Rating agencies and non-profit certification bodies alike have established trusted voluntary benchmarks for textiles over the last years, aiding consumers in purchasing decisions and promoting transparency (Textile Exchange 2022). Differences between standards, certifications and labels and opportunities and drawbacks surrounding them are discussed later, in **1.6 The Problem of Greenwashing**. As precursor to this shift and consequence alike, consumers have-, and continue to develop increased awareness around buying decisions and for the negative impact, non-sustainable fashion and textiles have on our environment. In Europe especially, 88% of citizens recognize the need for behavioral changes, list environmental and social responsibilities as the number one expectation for fashion brands and, especially citizens aged 18 – 39 (“Gen Z; “Millennials”), consider materials essential (67%) as well as the accompanying promotion of sustainability (63%) (Granskog, et al. 2020).

### **1.5 Governmental Initiatives and Certifications**

To aid the transformation of the textiles and apparel market towards more sustainability, governments, alongside independent private certification bodies and NGOs are continuously issuing new standards and initiatives, revising outdated guidelines and establishing certificates around materials and their implications. The European Union has clearly identified the textile sector as severely hazardous for health and environment, for animal and human alike, and is addressing current issues as part of the “European Green Deal” and the “Circular Economy Action Plan”. Both initiatives comprise of roadmaps until 2035, its main objectives and visions summarized in **Appendix 5 - EU Regulation Objectives**. The primary intentions are, next to important visibility and awareness, information, to introduce further mandatory much needed regulatory frameworks for fiber types, importers, producers, service providers and retailers. While governmental bodies primarily focus on commercial aspects, certification issuers as well

as non-profit textile NGO's bridge the gap between retail and customer. Supporting networks in between producers to foster knowledge exchange and resources, certifiers also provide great resources to customers in form of certificates, aiding purchasing decisions, by defining clear and understandable sustainability metrics for fibers used in products (Goodonyou 2021). This can alleviate uncertainty in customers and enable competition, marketable sustainability, and awareness as well as increase accountability in brands. Reputable players have established themselves through vigorous auditing, processes, and good communication. To categorize important stakeholders and add to a reliable assessment of different fibers, [Appendix 6 - Certifications and Objectives](#) summarizes market participants.

### **1.6 The Problem of Greenwashing**

With increased demand for sustainable products, brands have realized that adoption of sustainability principles within their value chain are necessary to maintain competitiveness and consumer appeal. Without clear and quantifiable definitions and benchmarks around the term sustainability, companies resorting to false claims surrounding their sustainability for marketing purposes has become customary practice in the industry (Changing Markets Foundation 2022). False claims around sustainability practices are termed “greenwashing”, *“Behaviour or activities that make people believe that a company is doing more to protect the environment than it really is.”* (Cambridge Dictionary 2022) and pose significant dangers and challenges for consumers and competitors alike. Misleading claims lead to unfair competition in markets and dismantles the ability to charge adequate prices for sustainable wares, warping consumers perceptions about ethical buying behavior. Further, false sustainability adds to consumer unawareness surrounding the damage of conventional textile production. Lastly, it can enable unintentional behavior, setting back necessary environmental and social advances, a problem, especially the EU, has recognized and is actively working against through novel regulations and standards (European Commission 2022).

## **1.7 The Role of Consumer Behavior**

Contrary to the positive change in consumer sentiment around sustainable practices and preferences is an ever-growing demand for cheap and diverse fashion. Retailers have shifted from two collections annually to up to 24 (McKinsey & Company 2022), while people pay about 3% less for clothing since 1995, adjusted for inflation (CBI - Ministry of Foreign Affairs 2022). Further, consumers have developed an altered perception for the supposed longevity of clothing, resulting in cheap clothing being assessed as nearly disposable goods, thrown away after an average of 7 to 8 times (European Apparel and Textile Confederation 2022). This before-mentioned mentality has enabled the success of fast-fashion retailers and e-commerce brands, an industry sector valued at \$30.58 billion in 2021 (Research and Markets 2021). While brands such as H&M and Zara have recognized the trend and need for sustainable textiles, actively working toward improvements in material composition, manufacturing and re-use, fast-fashion giants such as SHEIN continue enormous growth. The Chinese-based fashion retailer has established itself as the largest textile company worldwide at a valuation of \$100 billion in 2022, enabled by consumer demand for cheap, trendy, and disposable clothing. This comes at social and environmental sustainability cost. SHEIN expands their offering by approximately 9000 products daily while providing no certifications, presumably leveraging forced- and child labor as well as having been found guilty of allowing overexposure of toxic chemicals in final clothing (Gilchrist 2022). Official and governmental regulations and monitoring being crucial in meeting sustainability goals, it is evident that consumer behavior must equally be monitored and can enable the continued existence of malpractice regarding labor- and environmental standards in the fashion- and textile industry.

## 2. Natural & Synthetic Fibers

### 2.1 The Current State of the Fiber Market

The main fibers produced, to be used in textile applications, today can be divided into the 4 main categories as of 2022 and make up different proportions of the global fiber market.

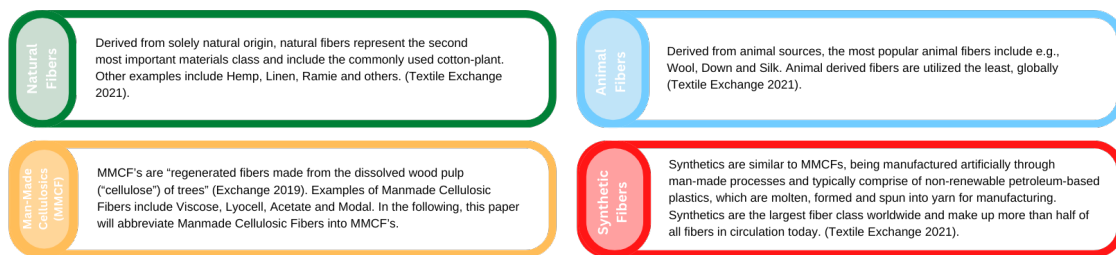


Figure 1 - Fiber Categories (Source: Own Illustration based on (Textile Exchange 2021))

The composition of the fiber market is subject to constant change and will likely follow trends such as sustainability, potentially moving from mostly synthetic sources to more renewable alternatives in the years to come. [Appendix 7 - Global Fiber Market Overview](#) summarizes the current global fiber-market composition.

### 2.2 Circular Economies / Circularity

Circularity describes shifting a linear value-chain toward a circular system, minimizing or circumventing disposal, while retaining materials and maximizing duration of circulation highest possible values (McKinsey & Company 2022). This can be achieved through repair, repurposing, up- and downcycling, and, most importantly, recycling. In Europe, currently about 15% of textiles are repurposed, mostly into low-quality filling materials for the automotive industry or home-textiles, 12% of fabrics are lost as “offcuts” and less than 1% are recycled into new textiles (Morlet, et al. 2022). Historically, “closed-loop” recycling, the practice of re-manufacturing clothing, has faced severe difficulties regarding mechanical possibilities of producing fabrics of comparable quality and durability from textile waste, but, especially in past years, companies have continued to establish innovative processes that generate high-quality recycled fibers (ReCovery 2020). A circular model is visualized in [Appendix 8 - Circular Economies](#).

### **2.3 Performance and Attributes of Fibers**

Fibers are very different regarding composition, origin, attributes and ultimately, performance. Primary attributes include moisture absorption, breathability, temperature preservation, durability and biodegradability. Consequentially, all attributes come into play during different parts of the value-chain and influence sustainability. Natural fibers have often been utilized for casual clothing as for their durability- and breathability properties as well as their comfort on skin. Synthetics, such as polyester, have enabled great-advances in outdoor- and functional wear, with superior durability and the ability to combine finishes, such as water-repellent coating. Nonetheless, both fibers can have performance- and sustainability drawbacks. [Appendix 9 - Fiber Attributes](#) summarizes attributes- and their relevancy throughout the value-chain.

### **2.4 Conventional Fibers**

Environmental-, and societal sustainability concerns are typically associated with conventional fibers, as for example cotton and its high water-demand in production (WWF - Worldwildlife 2022), but the definition of what conventional fibers are, can be unspecific and vary. For this research paper, conventional will refer to fibers that are actively used, entail conventional production, and provided little to no inherent sustainability upside. Prominent conventional fibers include cotton, polyester, polyamide, viscose, as well as silk and down.

### **2.5 Innovative & Sustainable Fibers**

The textile industry has produced various innovative solutions toward a greener future over past years, inter alia, novel fiber solutions. As that, not only novel fibers can possess sustainability attributes but form an important category within sustainable options. Examples of fibers with a long history and excellent sustainability properties include hemp, linen, ramie, and nettles. Collating both, organizations such as *Textile Exchange* define fibers with superior sustainability characteristics as preferred fibers, a definition that has found widespread adoption throughout the industry and will also be used in this thesis (Textile Exchange 2021). Reducing attributes

to match sustainability criteria, it becomes possible to determine particularly promising fiber types through all four fiber categories, depicted in [Appendix 10 - Preferred Fiber Selection](#) .

### *2.5.1 Composition & Origin*

Textile fiber composition and origin are integral aspects of sustainability. The composition of a textile fiber is an important factor in determining the durability, breathability, and performance provided by it. Natural fibers, which are bio-degradable, are often more sustainable than man-made synthetics like polyester and nylon, which can withstand decomposition for 20-200 years and enter nature in form of microplastics (Goodonyou 2021). The origin of a fiber can also be important to sustainability, as long transit can be avoided. Further, sourcing locally within the EU, adherence to sustainability-, and labor standards can be ensured more easily. In 2021, every European citizen produced an average of 654kg of CO<sub>2</sub>, 75% of this originating outside of the EU, indicating significant reduction potential through local sourcing opportunities (European Environment Agency 2019). While most cotton today still originates in China and India, resulting in complex logistics (Exchange 2019), fibers such as Linen are with 85% currently being produced mainly Europe, Hemp production advancing quickly. Even large-scale cultivation has produced tolerable carbon emissions (De Beus 2019), European climates providing an excellent environment for nettle fibers (Viotti, et al. 2017), Ramie and Kapok are both being cultivated in China and parts of Africa. The majority of raw materials for rayon production as well as finished fibers stem from Europe (Mall 2021). Lyocell, Modal and Viscose represent virgin within the class of Rayon fibers and specify haptics and properties of final fibers. As manufacturing of these rayons can vary immensely, this paper will exclusively pertain to fibers of the Austrian manufacturer Lenzing™, named Tencel™ Lyocell/Modal and Refibra™ (recycled textiles/lyocell), which adhere to strict regulations within sourcing and manufacturing. As rayons, such as Spinnova™, Circulose™ and Infinna™, which are recycling-fibers, Lenzing fibers obtain most wood-cellulose from various European countries (Lenzing

Austria 2022), Circulose™ and Infinna™ resort almost exclusively to textile waste produced in Europe, as raw-materials (Renewcell 2022). A sub-form of Lyocell, SeaCell™ uses Algae, harvested throughout Scandinavia's and Iceland's coastal regions (Smartfiber AG 2022). Strict European regulations regarding forestation- and agriculture provide ideal conditions to ensure not only environmental- but also societal sustainability (European Commission 2022).

### ***2.5.2 Production***

Pollution and contamination are, in large, attributable to the production of fibers. Throughout, cultivation, harvest, preparation and yarn manufacturing, preferred fibers can achieve significant improvements. Cotton being an exception, preferred natural fibers require little irrigation to mature and no fertilizers. This not only saves cost, but also avoids pollutants. Further, all provide quick turnover and reach maturity in up to 100 days and require little additional resources during preparation for- and final spinning to yarn. Rayons are manufactured through solving wood into its cellulosic composition and reshaping the resulting pulp, assisted by chemical solvents. Preferred Rayons exclusively utilize non-toxic solvent and implements what is called closed-loop processing. This ensures approx. 99,7 % of water including additives are continuously re-used, resulting in a water reduction of 2000% compared to cotton (Altenbuchner, Vogel und Larcher 2018). Further, preferred rayons utilize eucalyptus and bamboo, which, like preferred natural fibers, require little water, no pesticides and demonstrate highly renewable maturity cycles (Smartfiber AG 2022). Lastly, all crops do not impair soil health and foster biodiversity. Spinnova™, also leveraging sustainable forestry, differentiates itself further and limits fiber manufacturing to a patented, mechanical fibrillation method to extract fibers from raw materials. This way, zero water- and additive usage is achieved. Additionally, waste-energy is channeled towards heating infrastructural heating supplies, rendering the production climate positive (Spinnova 2022). The production of SeaCell™, Infinna™ and Circulose™ follows similar production methods as rayons described previously. The latter

introduce first of its kind recycling opportunities, transforming textile waste into cellulosic fibers, in closed-loop manufacturing, and conserving resources, while monetizing waste products. Preferred synthetics similarly leverage value in recycling wastage, by liquifying polymer (plastics) components and reshaping desired fiber variations. While R-Pet and Econyl™ are prominent innovators and source polymers from discarded PET bottles, Ecomax™ utilizes, as other recycled fibers, synthetic textile waste (Lycra 2022). Lastly, animals' fibers are derived from herding animals such as sheep (Wool), goats (Merino, Moher), and others, and can be very sustainable (Gilchrist 2022). Achieving renewability requires ethical farming practices and has scalability limits due to available space, food and logistics around herding and fiber procurement.

### ***2.5.3 Application***

Applications will be reduced to most prominent textile category, clothing, including active-and outdoor wear, excluding performance-clothing as well as footwear to match Acoast UG's main current- and future offerings. Evident in **Appendix 11 - Fiber Examination** preferred fibers possess various characteristics, suggesting different uses. Animal fibers such as different wool can possess attributes that qualify utilization across applications and as such can pose as valuable fiber options. Relevant uses in casual-, outdoor-, and activewear can be matched with fiber types, according to performance needs. Whereas casual clothing primarily requires comfort and washability, activewear needs superior breathability, moisture-absorbency and elasticity, and outdoor-wear requires the ability to apply and maintain textile finishes<sup>2</sup>, durability, and low total weight. This qualifies all preferred natural fibers as optimal materials for casual clothing. All fibers produce soft and durable fabrics while posing no risk of microfiber shed during repeated washing, essential in everyday use. Likewise, all rayons pose ideal complements or replacements for less sustainable preferred fibers such as cotton (WWF - Worldwildlife 2022)

---

Textile finishes include mechanical treatments, such as to reduce wrinkles or chemical coats to repel water, increase anti-bacterial properties, etc.

and through a diverse repertory of source-materials can imitate many fiber characteristics, such as comfort from cotton or suppleness from silk. Additionally, rayons display excellent breathability and moisture properties, enabling promising fiber-blends with animal-, or synthetic fibers, to be used in activewear. The latter category also matches well with synthetics for durability but retain potential of microplastic shed during repeated washing. However, synthetics pose ideal candidates for outdoor wear, such as jackets. Given their enormous durability and light weight and possibility to apply finishes, long-lasting functional garments can be produced, that need few washings. Outdoor textiles also provide opportunities to combine fibers, such as substituting conventional polyester lining with kapok fibers or wildflowers (Dundas 2021).

### *2.5.5 Consumption & End-of use*

Equally important to production, are consumption and end-of-use scenarios as more water is used during washing than production (CBI-Ministry of Foreign Affairs 2021). In line with beforementioned European governmental incentives, preferred fibers have potential to alter ways of consumption. Choosing preferred natural fibers will eliminate hazardous microfiber shed during washing (Euratex 2022) and ensures biodegradability. Additionally, leveraging natural anti-bacterial-, mildew, and moisture regulating properties found in many rayons but especially in linen, hemp, and nettles, will reduce necessary washing frequency and longevity of a product. Essential in assessing the potential of fibers and categorizing them as preferred, is end-of-use potential. Europe is currently pioneering re-collection of textile waste with up to 25% of discarded clothing being collected (Pappas 2021), nonetheless tremendous value is lost in 87% of textile waste being landfilled or incinerated (European Parliament 2022). The ultimate solution for true sustainability can be found in closed-loop recycling, which is currently happening at rates less than 1% (European Parliament 2022). Recycling of textile waste into textiles of similar quality poses a very profitable option while maximizing environmental- and societal impact reduction, as no new materials have to be sourced and pollutants as well as emissions through

disposal are effectively circumvented, as stated in the most current iteration of the *European Green Deal* (European Commission 2022). While all preferred fibers can be recycled, Circulose™, Infinna™ and Spinnova™, as well as R-Pet™ and Ecomax™ are true recycling fibers (Textile Exchange 2021) and therefore display enormous potential, economically and sustainably. This enables these fibers to re-enter a value-cycle and be recycled-, and reused, circumventing sourcing and disposal emissions, while reducing cost around sourcing. Natural- and animal fibers naturally can decompose, which is essential in reducing emissions and pollution.

### ***2.5.6 Pricing & Availability***

In desirability and consumer demand for preferred fibers, prices play an essential role. The latter is largely influenced by raw-material-, logistics-, and production cost and ultimately dictates viability of commercial usage and positioning of preferred fiber products, further influenced by supply. Manufacturers are aware of this and even Renewcell's CGO stresses that keys to success for novel fibers are *price parity, equal- or superior quality, radical impact reduction, and massive scale* (Wilson 2021). While most preferred natural-, and synthetic fibers are predominately readily available, except for organic cotton, where demand exceeds supply (Finamore 2022), the novel products Spinnova™, Circulose™ and Infinna™ have only recently finished R&D- and viability testing, currently producing only small volumes in demo plants, for a select number of future customers, with prognosticated completion of commercial production plants in late 2022 or early 2023 (Spinnova 2022). Likewise, production capacities vary and can generate elevated price levels, such as the case with SeaCell™, while the beforementioned fibers provide no current publicly available pricing information. **Appendix 11 - Fiber Examination** displays a non-exhaustive comparison between fibers and respective attributes, summarizing valuable sustainability and economic metrics, complementing the beforementioned.

**2.6 Market Overview**

**2.6.1 The Preferred Fiber Value-Chain and Market Participants**

Preferred fibers appear to be advancing rapidly toward commercial maturity in the coming years, enabling integration and utilization throughout various stages of the value-chain. Value adding leverages become largest during the subsequent stages after transformation into ready-made goods (CBI - Ministry of Foreign Affairs 2022), which translate into retail opportunities around the sale of yarns, fabrics, and finished textiles, both through B2B and B2C channels. The following visualizes the beforementioned value-steps including highlighting potential for value creation:

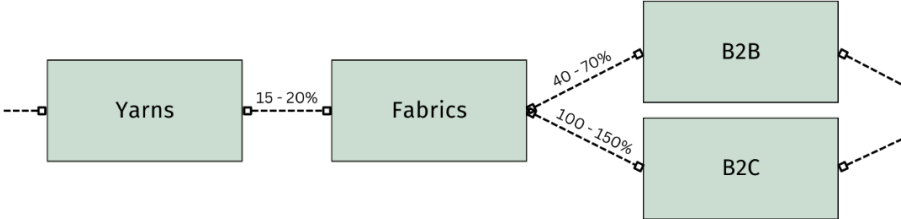


Figure 2 - Value Chain (Source: Own Illustration based on (CBI-Ministry of Foreign Affairs 2021))

**2.6.2 Opportunities for Value Generation and Market Participants**

The largest opportunities for value generation can be found in the retail of fabrics and finished goods via B2B or B2C channels (CBI - Ministry of Foreign Affairs 2022). Because of lower margins and complexity around Yarns, only Fabrics, B2B-, and B2C retail are examined in regard current market landscape, key economic metrics, and SWOT, dictating potential business opportunities. Governmental studies and current reports by various industry experts indicate accelerated growth across the value-chain (Euratex 2022) and sizeable total addressable market volumes (TAM) throughout the fabrics market and retail (EEA 2022). Preferred fibers appear to be generally underrepresented, with the B2B segment displaying the largest under-saturation, with only 4,4% of European wholesale volumes originating from products utilizing preferred fibers. Conversely, B2C channels have successfully begun to utilize preferred fiber opportunities, capturing around 35% of the global sustainable-, and ethical apparel market<sup>9</sup>. The

fabrics market is positioned in-between at around 13,9% of fabrics at least partly containing preferred fibers (CBI-Ministry of Foreign Affairs 2021). Examining market shares, it becomes evident that both fabrics and B2C markets are highly segmented, with large, established participants, with limited available data regarding current market shares. The B2B market is divided between *Continental Clothing*, *Stanley / Stella*, and *Russell Europe*, with respective market shares of 61%, 12,5%, and 26,5%<sup>3</sup>. A more comprehensive assessment and derivations are found in [Appendix 12 - Market Overview](#).

## 2.7 Market Participants and Consumer Appeal

While current research points to an increased demand for innovative products, data on consumer appeal regarding preferred fibers is scarce. Consequently, estimations of explicit demand pose problems, that likely require further inquiries into the emerging sector. Examining current market participants in the B2C sector, where more information is available, new brands such as *Pangaia* can indicate certain market developments and confirm assumptions based on currently limited data. Founded in 2019, the company, focusing on product made exclusively from preferred materials, went on to earn \$75 million in revenue in its first year of operations in 2020 (Field7 2021). Similarly, *CDLP*, a Danish retailer, previously known for cashmere products, has been able to achieve up to 150% annual growth during the last years, including fibers such as Tencel™ into the company's offering (Anyanwu 2020). With fiber manufacturers expanding production capacities and more brands and retailers initiating utilization of novel alternatives, the potential for innovative und sustainable products appears significant. Nonetheless, it remains essential to examine further development regarding novel fibers and their potential while maintain efforts toward more sustainability ecologically-, and societal throughout the entire supply chain.

---

<sup>3</sup> Values are estimations derived from current shares of available products containing preferred fibers, of total products and applied to current public revenue figures

## **4. Methodology & Data**

In the following, the methodology, applied in this thesis, will be depicted, and discussed.

### **4.1 Choice of Research Design**

The theoretical part of this thesis specifies the implications of sustainable fashion and the potential of utilizing historically sustainable, as well as innovative novel fibers to reduce ecological-, and societal impact and leverage economic opportunities that surround them. It emphasizes current status quo of the textile sector and problems across the supply chain, as well as regarding greenwashing and the role of consumers. Subsequently, the impact of fibers choices is examined, highlighting differences between conventional- and preferred fibers, while introducing systemic changes to traditional structures within the industry. Additionally, the thesis offers an initial assessment of preferred fibers in regard to ecological-, societal-, and economic opportunities, formulating recommendations concerning new business opportunities for the Acoast UG. The empirical part examines the implications around textile fibers and tries to offer a universal approach of utilization of said fibers, in general and regarding specific fiber options. Insights and interrelationships gained from this research can be very relevant not only to Acoast UG, but also to other market participants, from various parts of the value-chain, intending to reduce impact and expand current business offerings.

The underlying research questions are:

- (1) What role do textile fibers play in increasing ecological-, an societal sustainability in the textile sector?
- (2) How large is the economic potential of preferred fibers and what business opportunities can be derived for Acoast UG?

*Figure 3 - Research Questions (Source: Own Illustration)*

### **4.2 Methodological Principles**

This thesis utilizes qualitative research, drawing from various data collection techniques as well as analytical procedures to investigate the research question at hand, based on a small number

of participants. To research what sustainability impact fibers can have, and what economic opportunities arise through sustainable fiber options, a qualitative research approach in the form of a semi structured guideline interview is chosen. An interview is considered a very effective method, to log the experiences and values of participants in their everyday (work)-life (Kvale 1996) and can be seen as a planned and detailed conversation between the researcher and the interviewee and is comparable to correspondence between two entities of an organization (Döring und Bortz 2016). The researcher aims to explore a specific topic area and prepares main questions in an open format, as well as follow-up questions, to deepen the answers and opinions or knowledge in respect to the primary question (Rubin und Rubin 2005). This research framework leads to detailed answers from the interview-partners, from which essential conclusions can be drawn. Likewise, certain facts and views can be examined by means of targeted questions (Thornhill, Lewis und Saunders 2016). The semi-structured interviews were conducted based on an individual questionnaire. This assists the author in remaining in control of the interview and warrants a structured procedure. The interview guide is adapted to the degree of involvement of interview partners and contains primary questions as well as follow-up questions, covering essential main topics of the interview targeting points of research. The content of the interview guide is based on different sources of literature research and personal experience of the researcher during his activities at Acoast UG. The interview partners further confirmed and verified the correctness and scope of the questionnaire found in [Appendix 13 - Interview Questionnaire](#).

#### **4.3 Qualitative Research Criteria**

The orientation towards the quality criteria of quantitative research, objectivity, reliability, and validity, is seen critically as an approach. The quality criteria of qualitative research are therefore discussed more controversially than those of quantitative research. The development of own quality criteria based on the logic of qualitative research, enjoys greater acceptance

(Döring und Bortz 2016). This work is based on the six quality criteria of qualitative research, accordance to (Mayring 2015). [Appendix 14 - Qualitative Research Criteria](#) describes the quality criteria in detail.

#### **4.4 Collection of Data**

To avoid information asymmetries, interview partners received the questionnaire at least two days prior to the scheduled interview, to allow for sufficient time for adjustment and potential inquiries. Interviews were conducted via Microsoft Teams due to geographical distance and transcribed with the support of a transcription software. In total, 4 interviews were conducted spanning from 28 to 58 minutes. The interviewees were selected based on profession and expertise. Four partners were selected from various backgrounds concerning different parts of the textile value-chain and are listed in [Appendix 15 - Interview Partners](#). All interviews were conducted in the interviewees native language German to avoid loss of information through language barriers.

#### **4.5 Data Analysis**

The recorded expert-interviews were transcribed in standard German language, processed, and smoothed by removing filler words. For the qualitative evaluation of the transcripts, different approaches are presented in [Appendix 16 - Application of Mayring](#) according to Literature. For this thesis, a qualitative content analysis according to (Mayring 2015) is applied. Two other potential popular methodologies, Grounded Theory and the Template Analysis do not match the research interest as for reasons detailed in [Appendix 17 - Criteria of Qualitative Research](#). The interview transcripts and the practical application is carried out and explained in [Appendices 18 - 26](#). All transcripts were maintained in Germany language to prevent loss of information during translation and only transferred into English during paraphrasing and subsequent steps, mentioned above (Mayring 2015). The categories and results of the qualitative analysis are examined below.

## **5. Presentation- and Discussion of Findings**

In the following, the results of the qualitative content analysis and interviews are presented.

### **5.1 Results - Supply Chain & End-of-Use**

All steps of the supply-chain can have influence on sustainability, therefore need to evolve to be fully transparent and actively monitored and managed by all participants. Failure to do so can lead to excessive resource use, overproduction, environmental pollution, and inadequate labor conditions. Further, active measures should be taken to alter or reduce supply-steps, cutting transit through local sourcing, re-using resources, and ultimately implementing a circular economy as one of the only viable solutions for a more sustainable textile industry. This can be enabled through the choice of preferred fibers, utilizing often inherent sustainability attributes, and designing processes to be systematically sustainable.

### **5.2 Results - Role of Consumers**

Consumer behavior is essential in shaping supply and enabling sustainability. Sustainability is unfortunately limited by a lack of awareness around the environmental impact of textiles, knowledge around viable alternatives and inaccessible information. Further, a systemic change in the perceived value of clothing is necessary to emphasize quality and longevity, repair practices and ultimately more demand for currently underutilized preferred fibers. Further, a prevalent price sensitivity is considered one of the major hurdles towards truly sustainable products.

### **5.3 Results - Regulations & Certifications**

Sustainability requires more regulations, but most importantly a uniform and clear definition. Without it, rules and guidelines leave room for interpretation, enabling greenwashing and a lack of comparability and benchmarks. They are essential in ensuring adequate labor conditions, preventing child labor and environmental preservation. Certifications, if sufficiently transparent, can aid consumers and brands alike in ensuring sustainability and informed decisions.

## **5.4 Results - Preferred Fibers & Attributes**

Preferred fibers have inherent sustainability advantages, which can include decreased demand for irrigation, natural resistances or antimicrobial properties which can reduce necessary resources during production as well as impact during later consumption. Especially biodegradability can enable circularity or responsible disposal, while synthetics have natural limitations, such as microplastic issues, when composed of polymers. Fiber products should leverage advantageous sustainability attributes in raw-materials but additionally always practice design with sustainability, especially end-of-use scenarios, in mind. Particularly potent preferred fibers are recycling-products, as they are able to circumvent supply issues around raw materials by utilizing readily available wastage and require no new resources. This makes preferred fibers, with an ability to be recycled in a close-loop, especially interesting, economically, and environmentally. Preferred fibers have made great advances in recent years and provide viable potential substitutes, but further research is necessary to highly commercialize preferred products. Lastly, matching application and use with fiber strengths and attributes is essential for sustainability.

## **5.5 Further Results**

Beyond the interview, all experts agree that sustainability can be considered a luxury good and depict issues that come with present economic events such as the ongoing pandemic as well as heightened inflation, that lead to even higher price sensitivity and a lower desire for sustainability. Further, past supply-chain issues have highlighted a current mismatch of lower supply and high demand as well as more price increases. This is experienced by small brands through economic hardship, which currently lack funding and support systems surrounding sustainability and preferred materials. Available funding around innovative materials could accelerate distribution in the advent of commercialized fiber substitutes. Lastly, the small brands and SMEs that in large part drive sustainability are often limited in their advance towards preferred fibers through minimum order quantities and no access to innovative fibers.

## 6. Conclusion

The global textile industry is undisputedly detrimental to environmental- and social sustainability and an increased demand for clothing, paired with incrementally shorter usage duration, produces unprecedented levels of emissions, strains natural resources, pollutes water and enables intolerable working conditions in the manufacturing of textiles. Utilizing preferred fibers can significantly reduce not only the negative environmental-, but also social impact of textiles. Leveraging the inherent sustainability characteristics of preferred fibers, while also designing fibers and materials with intended sustainability, many negative aspects throughout the supply chain can be reduced and circumvented. Choosing preferred fibers can dictate the renewability of raw materials, necessary resources during production and optimize subsequent consumption of a product. It can further enable circularity, which experts agree should be the ultimate solution toward a sustainable textile sector. While most conventional fibers can be substituted with preferred alternatives, complex supply chains make all fibers susceptible to unsustainable practices. Further, consumers lack awareness around the impact of textile consumption and information about alternatives. Influenced by fast fashion trends, consumers evince a distinctive price sensitivity that can inhibit potential of preferred fibers and products utilizing them. Regardless, the sustainable textile market provides steady growth, which has concurrently increased preferred fiber utilization, especially in the B2C sector. With this emerging players and large brands have had great success, somewhat impairing successful market entry for smaller brands such as Acoast UG. This is due to established supply chains, liquidity, and the ability to leverage economies of scale. Further, preferred fibers options can be curtailed with minimum order quantities and limited access to novel products in place. This further increases the attractiveness of the B2B sector, which is undersaturated with limited competition. Utilizing the apparent demand from brands and limited ability to source preferred fiber products, presents the most attractive opportunity for Acoast UG. To circumvent voluminous necessary investments,

for which little funding is currently available, an initial agency function, pooling demand to enable viable pricing for brands, indicates a further opportunity but to confirm validity of the derived recommendations for Acoast UG, both require a further in-depth assessment. Conclusively it can be stated that the utilization of preferred fibers present ideal conditions and opportunities to combine the reduction of ecological, - and social issues with economic objectives, across potential fields of application

## **7. Limitations and Further Research**

The findings of this research paper can be limited due to volume requirements and compromises regarding exhaustion of certain aspects of sustainability and especially preferred fibers. The selection of preferred fibers is thorough and valid, while non-exhaustive. Many additional sustainable-, and innovative fibers currently exist, and new alternatives are entering the market at rapid paces, each with their own unique attributes. The selection is based on current visibility, and often, existing institutional funding. The field of preferred fibers is comparatively new and is advancing quickly. Consequently, information in this thesis may become obsolete through rapid advancements and updates in regulations and especially market conditions. This thesis is specifically focusing on the potential of fibers (raw materials). As mentioned throughout this thesis, not only fiber utilization-, and composition is integral to sustainability, but other aspects of the supply-, and value chain. Wet processing (dyeing, bleaching) are prominent known sources of pollution. Solutions include e.g. natural dyes and textile finishes. These are not explored in this research but, similarly, provide great opportunity for additional research. Further, available data on novel fiber products is very scarce and neither prices, nor long-term usage data can be utilized. With increased data-availability and progressing commercial maturity better assessments around business opportunities can be produced. Lastly, further research examining consumer preferences, around preferred fibers in textile products, could provide valuable insights to efficiently develop product offerings and shape potential business models.

## Bibliography

- European Environment Agency (EEA). 2022. *Textiles and the environment: The role of design in Europe's circular economy*. Briefing, European Union (EU).
- The Business Research Company. 2022. *Textile Global Market Report 2022*. Market Report, Dublin, IR: ReportLinker.
- Euratex. 2021. *2021 must be a turning point for the European textile and clothing industry*. Annual Report, European Apparel and Textile Confederation.
- Euratex. 2020. *Facts & key figures of the European textile and clothing industry*. Annual Report, European Apparel and Textile Confederation.
- Euratex. 2021. *Member State Shares in Total EU*. Annual Report, Euratex EU.
- EEA. 2022. "EU-27 apparent consumption of clothing, footwear and household textiles (excluding fur and leather clothing), 2010-2020, million tonnes and kilograms per person ." Copenhagen, Denmark: European Environment Information and Observation Network (Eionet), 01 31.
- Exchange, Textile. 2019. *Textile Exchange*. Accessed 11 08, 2022.  
<https://mci.textileexchange.org/discover/cellulosics/>.
- Textile Exchange. 2021. *Preferred Fiber & Materials - Market Report 2021*. Annual Report, Textile Exchange.
- Notten, Philippa. 2020. *Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain*. Stocktaking Report, UNEP United Nations Environment Programme.
- Bishop, Margaret, and Brent Smith. 2004. *Textile Processing - A Brief Introduction for Apparel Manufacturers*. Accra, Ghana: West Africa Trade Hub.
- International Labor Rights Forum. 2022. *ILRF*. 01 09. Accessed 11 26, 2022.  
<https://laborrights.org/industries/cotton>.
- IWTO. 2021. *World Sheep Numbers & Wool Production*. Annual Report, IWTO Market Information Ed.17.
- Sustainable Forestry Initiative. 2019. *SFI 2015-2019 Fiber Sourcing Standart*. Market and Company Report, SFI.
- Oecotextiles. 2012. *Textile industry poses environmental hazards*. Oecotextiles.
- European Parliament. 2003. "Official Journal of the European Union: directive 2003/53/EC of The European parliament and of the council of 18 June 2003 amending for the 26th

- time council directive 76/769/EEC relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous subst." *Official Journal of the European Union* 76-79.
- Greenpeace International. 2011. *Greenpeace*. 07 13. Accessed 11 27, 2022.  
<http://www.greenpeace.org/international/en/System-templates/Searchresults/?all=Dirty%20laundry>.
- Wentz, M., and S. Moore. 2009. "Systems change for sustainability in textiles." In *Sustainable Textiles: Life Cycles and Environmental Impact*, by Blackburn RS, 214. Cambridge Ed.
- Yang, Yiduo, Wanwen He, Fangli Chen, and Laili Wang. 2020. "Global Water Challenge and Future Perspective." *Water Footprint Assessment of Silk Apparel in China* (Elsevier) Chapter 8, p1.
- TFL. 2018. *The Fashion Law*. 09 17. Accessed 11 28, 2022.  
[www.thefashionlaw.com%2Fbangladesh-garment-workers-fast-fashion-brands](http://www.thefashionlaw.com%2Fbangladesh-garment-workers-fast-fashion-brands).
- Chemsec. 2020. *Chemsec*. Accessed 11 28, 2022. <https://textileguide.chemsec.org/find/get-familiar-with-your-textile-production-processes/>.
- Šajn, Nikolina. 2019. "Environmental impact of the textile and clothing industry - What consumers need to know." *PE 633.143*. European Parliament. 2-5.
- Mukherjee, Sudeshna. 2015. "Environmental and Social Impact of Fashion: Towards an Eco-friendly, Ehtical Fashion." *International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies (IJIMS)* 22-33.
- The Business Research Company. 2022. *Ethical Fashion Market 2022 - By Product (Organic, Man-Made/Regenerated, Recycled, Natural), By Type (Fair Trade, Animal Cruelty Free, Eco-Friendly, Charitable Brands), By End-User (Men, Women, Kids), And By Region, Opportunities And Strategies – Global F*. Report, The Business Research Company.
- Granskog, Anna, Libbi Lee, Karl-Hendrik Magnus, and Corinne Sawers. 2020. "Survey: Consumer sentiment on sustainability in fashion." *Survey: Consumer sentiment on sustainability in fashion*. McKinsey, 07 17.
- Publications Office of the European Union. 2022. "Sustainable and Circular Textiles by 2030." *EU Green Deal*. European Commision.
- European Commission. 2022. "European Commission." *EU Ecolabel Clothing and textiles / Textile products*. 04 03. Accessed 11 28, 2022.  
<http://ec.europa.eu/ecat/category/en/14/textile-products>.

- Research and Markets. 2021. *Fast Fashion Global Market Report 2021-30: Covid-19 and Change to 2030*. Market Report, Research and Markets.  
<https://www.investopedia.com/terms/f/fast-fashion.asp>.
- Gilchrist, Ava. 2022. *Elle Australia*. 10 19. Accessed 12 01, 2022.  
<https://www.elle.com.au/fashion/why-is-shein-so-bad-27846>.
- McKinsey & Company. 2022. "Scaling textile recycling in Europe - turning waste into value." *McKinsey & Company*. 07 14. Accessed 12 04, 2022.  
<https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/scaling-textile-recycling-in-europe-turning-waste-into-value>.
- Morlet, Andrew, Rob Opsomer, Dr Sven Herrmann, Laura Balmond, Camille Gillet, and Lukas Fuchs. 2022. *A New Textile Economy: Redesigning Fashion's Future*. Expert Report, Ellen McArthur Foundation.
- ReCovery. 2020. "The Limitations of Textile Recycling." *Recovery - Recycling Technology Worldwide*. Accessed 12 04, 2022. [https://www.recovery-worldwide.com/en/artikel/the-limitations-of-textile-recycling\\_3411757.html](https://www.recovery-worldwide.com/en/artikel/the-limitations-of-textile-recycling_3411757.html).
- United Nations Environment Programme. 2020. *Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain*. United Nations Environment Programme.
- Azeem, Abdul. 2019. "Comparison Between Conventional and Non Conventional Fibres." *Academia* 1-2.
- Thomas, Sabu, Daniel Pasquini, and Deepu A. Gopakumar. 2019. *Nanoscale Materials in Water Purification*. Vol. 1. ScienceDirect.
- WWF - Worldwildlife. 2022. *WWF*. Accessed 12 07, 2022.  
<https://www.worldwildlife.org/industries/cotton>.
- Goodonyou. 2021. *GoodOnYou*. 05 14. Accessed 12 01, 2022. <https://goodonyou.eco/how-sustainable-is-polyester/>.
- Viotti, Chloé, Katharina Albrecht, Stefano Amaducci, Paul Bardos, and Coralie Bertheau. 2017. "Nettle, a Long-Known Fiber Plant with New Perspectives." *National Library of Medicine* 1.
- European Environment Agency. 2019. "Textiles in Europe's circular economy." *Textiles in Europe's circular economy*. European Environment Agency. Fig. 2.
- De Beus, Nils. 2019. "Carbon Footprint and Sustainability of Different Natural Fibers for Biocomposites and Insulation Material." *Nova Institute*. 1-3.

- Mall, Meenakshi. 2021. "Yourarticlelibrary." *Rayon Industry: Development, Distribution and Trade*. Accessed 12 08, 2022. <https://www.yourarticlelibrary.com/industries/rayon-industry/rayon-industry-development-distribution-and-trade/74948>.
- Lenzing Austria. 2022. *Wood and pulp*. Monthly Issue, Vienna: Lenzing Austria.
- Smartfiber AG. 2022. *Smartfiber*. 12 08. Accessed 12 04, 2022. <https://smartfiber.de/seacell>.
- Renewcell. 2022. *Renewcell - We make fasion circular*. 12 08. Accessed 12 08, 2022. <https://www.renewcell.com/en/>.
- Altenbuchner, Vogel, and Larcher. 2018. *Social, economic and environmental impacts of organic cotton production on the livelihood of smallholder farmers in Odisha, India*. Renewable Agriculture and Food Systems.
- Pappas, Elena. 2021. "Latest trends keep clothing out of landfills." *European Commission*. 10 20. Accessed 12 09, 2022. <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/latest-trend-keeps-clothes-out-landfill>.
- European Parliament. 2022. *The impact of textile production and waste on the environment (infographic)*. Infographic, European Parliament.
- European Commission. 2022. *Circular Economy Action Plan*. Publication, Brussels: European Commission.
- Wilson, Adrian. 2021. *Sustainable Nonwovens*. 10 26. Accessed 12 03, 2022. <https://www.nonwovensnews.com/features/15674-building-circles-in-scandinavia>.
- Euratex. 2022. 10 04. Accessed 12 01, 2022. <https://euratex.eu/news/european-textile-industry-needs-to-grow-its-role-on-global-markets/>.
- European Apparel and Textile Confederation. 2022. *Euratex Key Figures*. Accessed 12 10, 2022. <https://euratex.eu/wp-content/uploads/2019/05/EURATEX-KEY-FIGURES-2018.pdf>.
- Statista. 2022. "Turnover from wholesale of clothing and footwear in the European Union from 2008 to 2016." *Statista*. Accessed 12 11, 2022. <https://www.statista.com/statistics/422304/turnover-clothing-wholesale-trade-sector-european-union-eu/>.
- Stanley and Stelle. 2019. *Annual Social Report 2019*. Social Report, Brussels: Stanley and Stella.
- CBI - Ministry of Foreign Affairs. 2022. *Exporting sustainable apparel to Europe*. Market Report, Amsterdam: CBI - Dutch Ministry of Foreign Affairs.
- CBI-Ministry of Foreign Affairs. 2021. *The sustainable transition in apprael and home textiles*. Market Information, Amsterdam: CBI.

- Field7. 2021. *What the Pangaia explosion tells us about sustainable fashion*. 05 25. Accessed 12 12, 2022. <https://www.field7.co/articles/what-the-pangaia-explosion-tells-us-about-sustainable-fashion>.
- Anyanwu, Obi. 2020. *WWD*. 01 29. Accessed 12 12, 2022. <https://wwd.com/menswear-news/mens-clothing-furnishings/cdlp-swedish-underwear-brand-5-million-investment-matches-fashion-cristina-stenbeck-1203456038/>.
- Eurostat. 2020. "Where do our clothes come from?" *Eurostat*. 04 24. Accessed 12 12, 2022. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20200424-1>.
- Cengiarslan, Fatih. 2021. *Transparency remains an issue in the fashion industry*. 12 29. Accessed 12 12, 2022. <https://www.textilegence.com/en/transparency-remains-an-issue-in-the-fashion-industry/>.
- Textile Exchange. 2022. *Certification to our standards is carried out by a third party*. Accessed 12 04, 2022. <https://textileexchange.org/certification-bodies/>.
- Cambridge Dictionary. 2022. *Cambridge Dictionary*. Accessed 12 12, 2022. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/greenwashing>.
- Changing Markets Foundation. 2022. *Licence to Greenwash*. Investigative, Changing Markets Foundation.
- King, Nigel, and Christine Horrocks. 2010. *Interviews in Qualitative Research*. London: SAGE Publications.
- Mayring, Philipp. 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse - Grundlagen und Techniken*. Basel: Beltz Verlag.
- Kvale, Steinar. 1996. *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. London: Sage Publications.
- Glaser, Barney, and Anselm L. Strauss. 2017. *Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New York: Routledge.
- Döring, Nicola, and Jürgen Bortz. 2016. *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Spinnova. 2022. *Product*. 12. Accessed 12 14, 2022. <https://spinnova.com/product/>.
- Lycra. 2022. *Lycra Ecomade Fiber*. 12. Accessed 12 14, 2022. <https://www.lycra.com/en/business/search-technologies/lycra-ecomade-fiber>.
- Dundas, Suzie. 2021. *Italian Sportswear Company Debuts Fibers From Tropical Tree As Eco-Friendly Down Alternative*. Accessed 12 08, 2022. <https://www.forbes.com/sites/suziedundas/2019/02/22/sportswear-down-alternative-insulation-tropical-tree-alternative-materials-insulation/?sh=6285c0b12dc3>.

- Finamore, Emma. 2022. *The organic cotton conundrum*. 08 11. Accessed 11 25, 2022.  
<https://www.drapersonline.com/insight/analysis/the-organic-cotton-conundrum>.
- Spinnova. 2022. *Press Releases*. Accessed 12 12, 2022. <https://spinnova.com/news/press-releases/spinnova-and-suzano-to-open-commercial-scale-factory-in-2022/>.
- Rubin, Herbert J., and Irene S. Rubin. 2005. *Qualitative Interviewing (2nd ed.): The Art of Hearing Data*. SAGE Publications, Inc.
- Thornhill, Adrian, Philip Lewis, and Mark Saunders. 2016. *Formulating the Research Design*. Harlow: Pearson Education Limited.

## List of Appendices

APPENDIX 1 - TEXTILE PRODUCTION ELEMENTS .....	33
APPENDIX 2 - SUPPLY CHAIN AND IMPACT.....	34
APPENDIX 3 - STAKEHOLDER ANALYSIS AND INFLUENCE RATING.....	35
APPENDIX 4 - ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT.....	36
APPENDIX 5 - EU REGULATION OBJECTIVES.....	36
APPENDIX 6 - CERTIFICATIONS AND OBJECTIVES .....	37
APPENDIX 7 - GLOBAL FIBER MARKET OVERVIEW .....	38
APPENDIX 8 - CIRCULAR ECONOMIES.....	39
APPENDIX 9 - FIBER ATTRIBUTES.....	39
APPENDIX 10 - PREFERRED FIBER SELECTION OVERVIEW .....	40
APPENDIX 11 - FIBER EXAMINATION.....	41
APPENDIX 12 - MARKET OVERVIEW.....	42
APPENDIX 13 - INTERVIEW QUESTIONNAIRE .....	43
APPENDIX 14 - QUALITATIVE RESEARCH CRITERIA .....	44
APPENDIX 15 - INTERVIEW PARTNERS.....	45
APPENDIX 16 - APPLICATION OF MAYRING .....	45
APPENDIX 17 - CRITERIA OF QUALITATIVE RESEARCH .....	46
APPENDIX 18 - EXPERT INTERVIEW A - LINUS HOLZER .....	47
APPENDIX 19 - EXPERT INTERVIEW B - ELISABETH SCHWARZ.....	57
APPENDIX 20 - EXPERT INTERVIEW C - LISA M. WEIDLING .....	62
APPENDIX 21 - EXPERT INTERVIEW D - BASTIAN SCHLOCHTERMAYER.....	69
APPENDIX 22 - APPLICATION MAYRING HOLZER INTERVIEW A.....	77
APPENDIX 23 - APPLICATION MAYRING SCHWARZ, INTERVIEW B.....	78
APPENDIX 24 - APPLICATION MAYRING WEIDLING, INTERVIEW C .....	79
APPENDIX 25 - APPLICATION MAYRING SCHLOCHTERMAYER, INTERVIEW D .....	80
APPENDIX 26 - APPLICATION MAYRING OVERVIEW.....	81

# Appendix

## Primary Elements of the Textile Manufacturing Process



### 1 Raw - Material

Raw - Materials are natural or manmade materials used as the basis upon which yarns, fibers and fabrics are manufactured

### 3 Yarn

Fibers, mostly too short in their native form, they are streightened, aligned and repeatedly elongated and twisted to produce its yarn-form, suitable for weaving or knitting.



### 2 Fiber

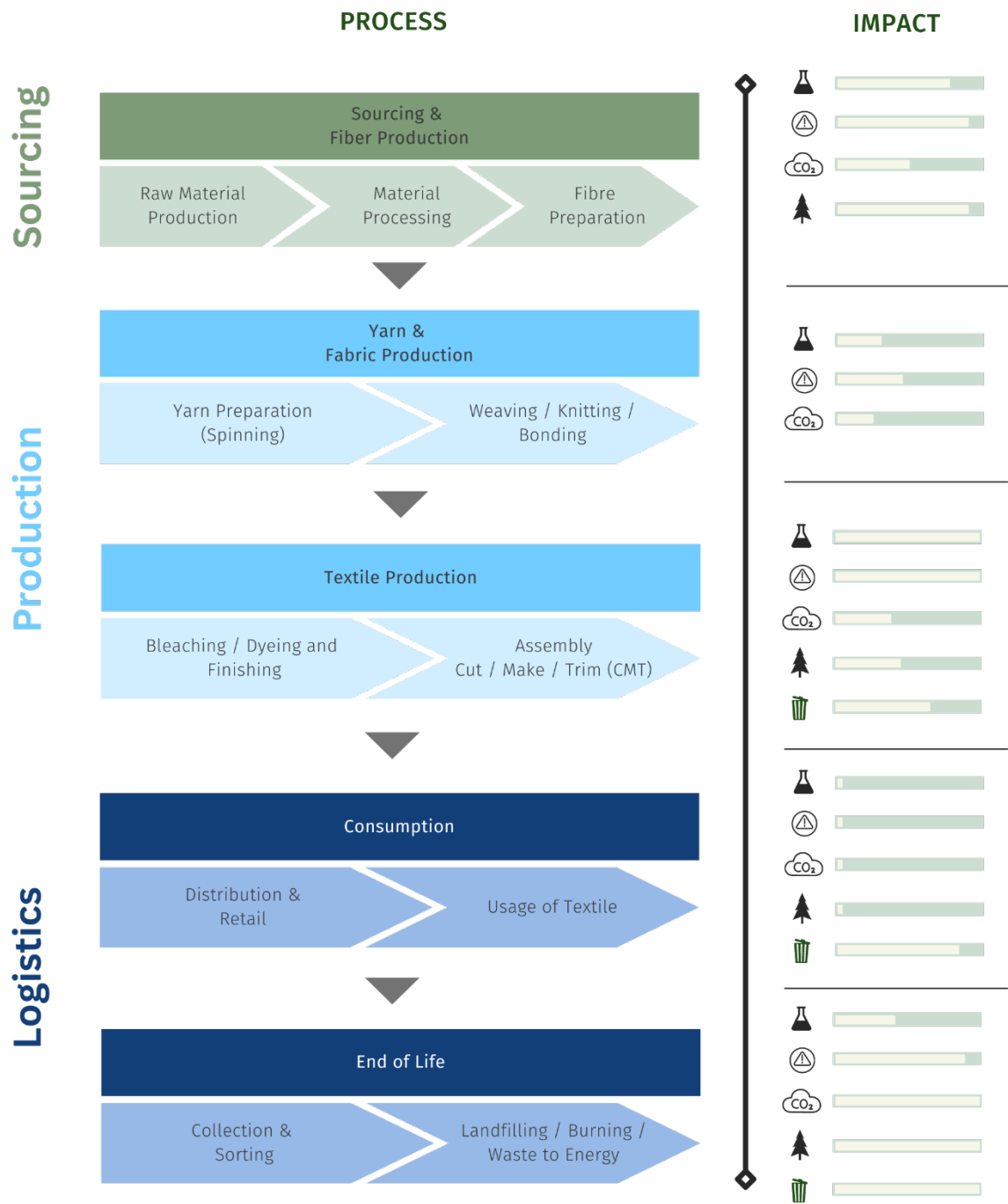
The raw - materials for any textile production. Characterized as thin, flexible, hair - like strands of matter of various length.<sup>1</sup>

### 4 Fabric

Fabrics are the final product to use in the manufacturing of garments and are produced using yarns, that are either fused by various methods (non-woven), woven or knitted.

<sup>1</sup> Further information upon fibers and fiber classification will be addressed in upcoming chapters.

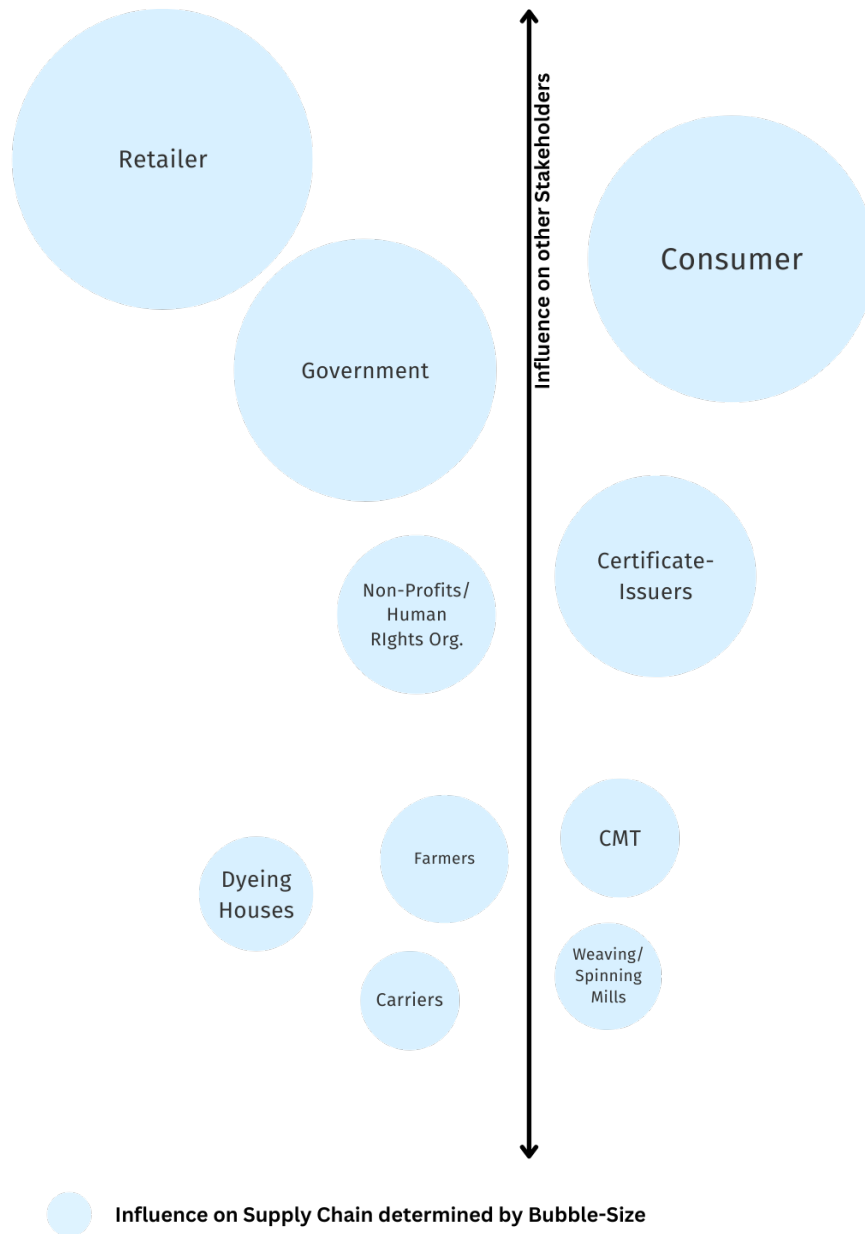
*Appendix 1 - Textile Production Elements (Source: Own Illustration based on (Oecotextiles 2012))*



**LEGEND**

-  Chemical, Soil, Water Pollution
-  Labour Conditions
-  Emissions
-  Trash
-  Resource Intensity

Appendix 2 - Supply Chain and Impact (Source: (European Parliament 2022), (European Commission 2022), (European Commission 2022), (Viotti, et al. 2017))



*Appendix 3 - Stakeholder Analysis and Influence Rating (Source: Own Illustration based on (Pappas 2021) (Granskog, et al. 2020) (Euratex 2021) (TFL 2018))*

Environmental	Social
<p><b>Pollution</b> <i>Fertilizers, Dyes, Bleaches, Plastics</i></p> <p>Bio-Accumulation Toxicity in Humans &amp; Animals Persistence in Plants</p> <p><b>Energy</b> <i>Electricity, Heat</i></p> <p>Unsustainable Electricity Usage Further Expansion of Coal &amp; Gas</p> <p><b>Emissions</b> <i>Agricultural, Production Machinery, Transport, Consumption</i></p> <p>Impairment of Air-Quality Greenhouse Gases Global Warming</p>	<p><b>Water</b> <i>Washing, Cooling, Irrigation, Dyeing, Bleaching, ...</i></p> <p>High Fresh-Water Consumption Groundwater Contamination Drought</p> <p><b>Waste</b> <i>Agricultural, Fiber &amp; Fabric, Plastic, Chemicals, Clothing, Packaging</i></p> <p>Microplastics Landfills &amp; Waste-Burning Oceanic Discharge</p> <p><b>Labor</b> <i>Forced-Labor, Child-Labor, Safety, Pay</i></p> <p>Human Rights Violations Poverty Continuation Aggravation of Dependence Structures Wealth-Gap Womens-Rights Issues Injuries</p>

*Appendix 4 - Environmental and Social Impact (Source: Own Illustration (International Labor Rights Forum 2022), (Mukherjee 2015), (Exchange 2019))*

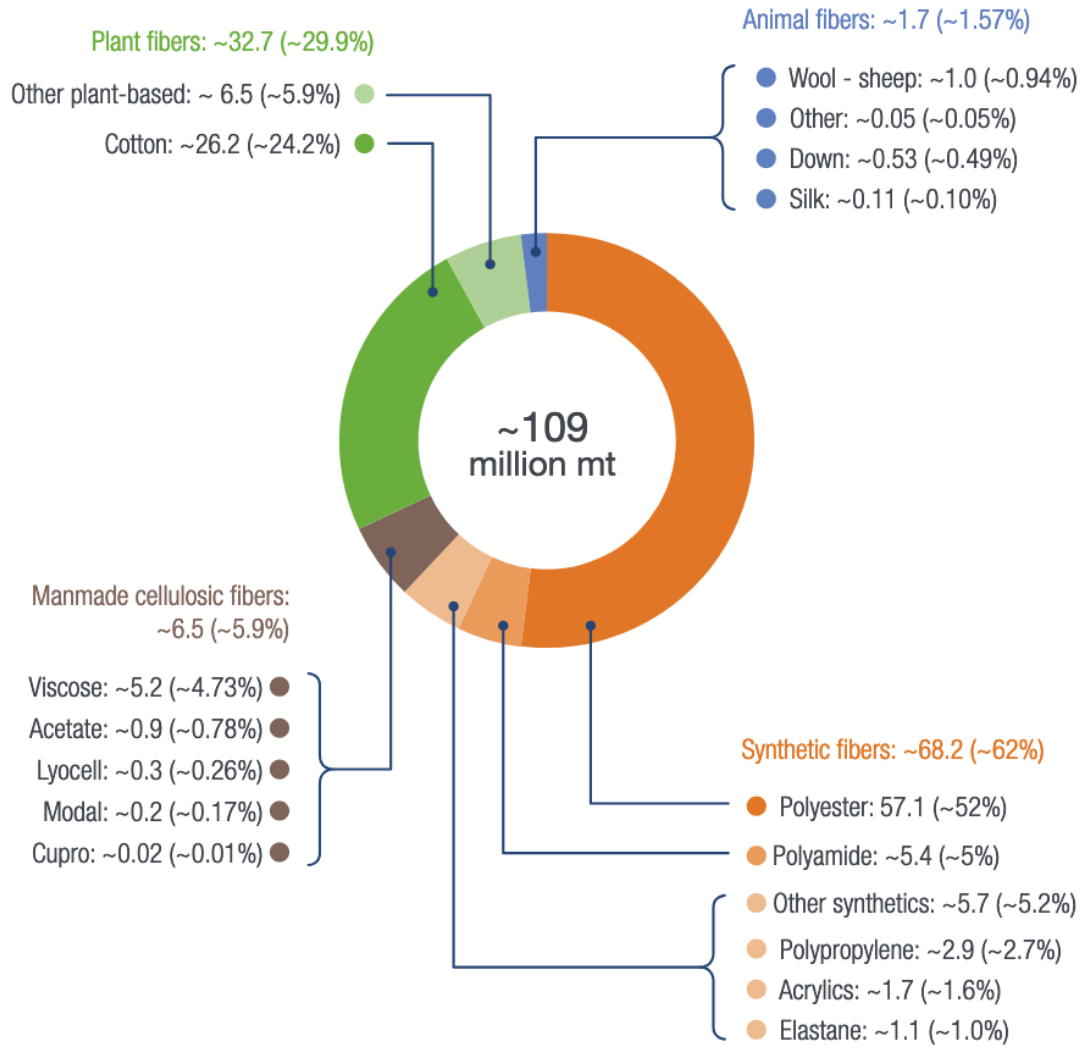
<p>European Green Deal &amp; Circular Economy Objectives</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>All textile products on the EU market must be durable, repairable, and recyclable</i></li> <li>2) <i>Must be made of recycled fibers to a great extent and be free of hazardous substances and produced respecting social rights</i></li> <li>3) <i>Making profitable re-use and repair services widely available</i></li> <li>4) <i>Increased accountability and responsibility for producers</i></li> <li>5) <i>High-quality products for longer lifetime and reduced collection cycles</i></li> <li>6) <i>Circularity as a new norm to reduce incinerations and landfilling</i></li> <li>7) <i>Reduced shed of microplastics from existing textiles</i></li> </ol>
--	--

*Appendix 5 - EU Regulation Objectives (Source: Own Illustration based on (European Commission 2022))*

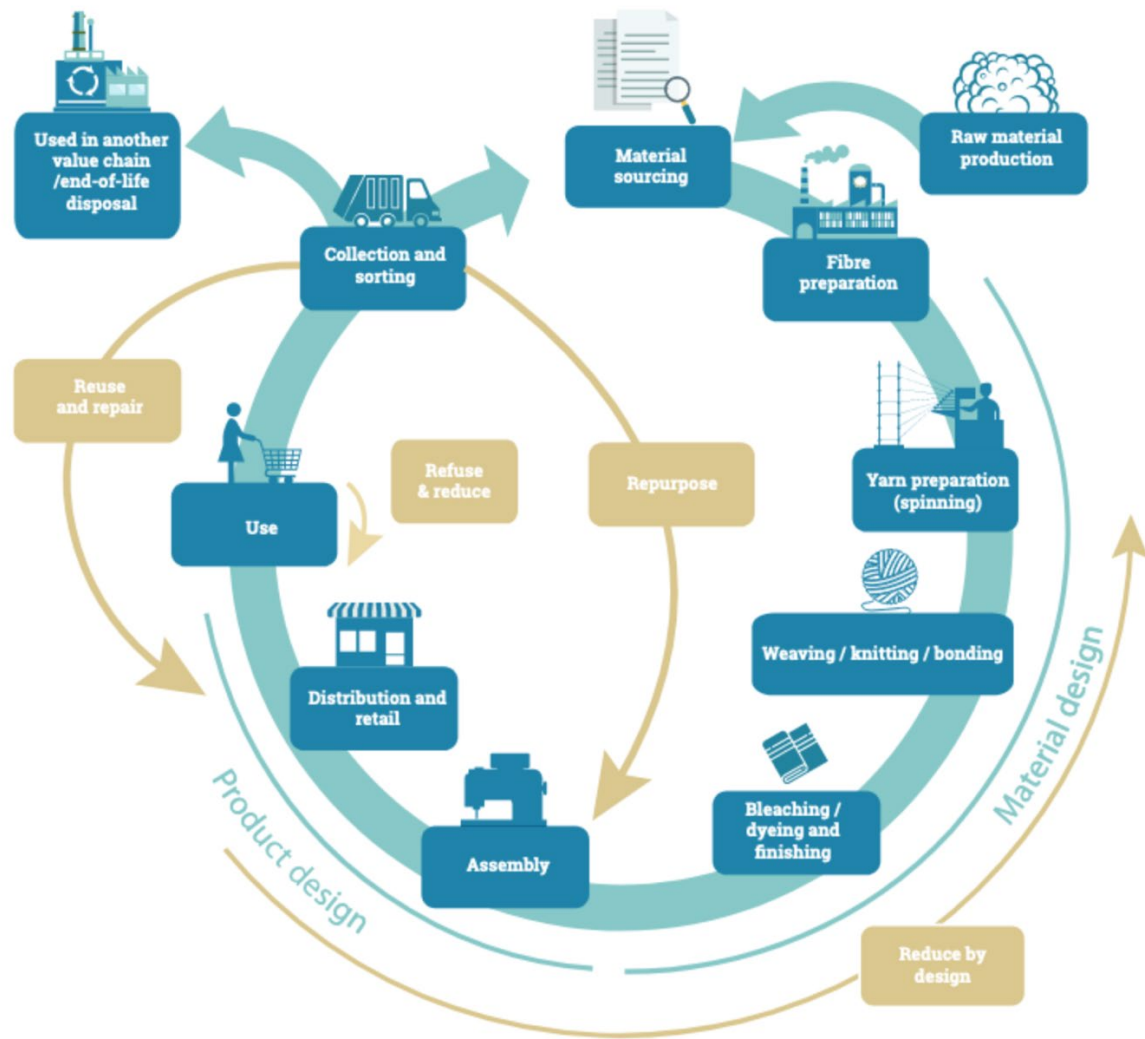
	Certifiers & NGO's	Government Objective	Impact
<b>Ethics &amp; Labor</b>	<b>Fair Trade</b>	Fair remuneration, better working conditions and environmental responsibility	
	<b>Max Havelaar Certified Cotton</b>	Guaranteed minimum acceptance price	
	<b>Fair Wear Foundation</b>	Compliance with 8 working norms and compliance with human-rights	
	<b>Certified B-Corporation</b>	Measures the entire company's environmental and social performance	
	<b>WRAP (Worldwide Responsible Accredited Production)</b>	Certifies facilities for compliance with internal principles assuring safe, legal and ethical manufacturing processes	
	<b>BSCI (Business Social Compliance Initiative)</b>	Monitoring and assess workplace standards across global supply-chains	
<b>Sustainability &amp; Environment</b>	<b>OEKO-TEX 100 Organic and Ecological Textiles</b>	Certifies compliance with harmful substance benchmarks in final products	
	<b>GOTS Global Organic Textile Standard</b>	Certifies and guarantees the organic origin of textiles and controls and monitors environmentally and socially respectful production	
	<b>ECOCERT</b>	Full life-cycle monitoring	
	<b>EUROPEAN ECOLABEL</b>	Compliance of products according to EU-Regulations	
	<b>GSR Global Recycled Standard</b>	Certifies and guarantees recycled contents and restrictions of chemical processes and compositions	
	<b>FCS Forest Stewardship Council</b>	Promotes responsible management of forests and ensures social, environmental and economic compliance	
	<b>Cradle to cradle</b>	Certifies "upcycling" products	
	<b>ISO</b>	Certifies the certification process around textile certifications and monitors compliance of rating industries	
	<b>Bluesign</b>	Ensures the absence of harmful substances during production and in final products	
<b>Cruelty-Free &amp; Vegan</b>	<b>Leaping Bunny</b>	Strict auditing of animal wellbeing in the production of animal fiber	
	<b>Peta's beauty without bunnies</b>	Animal welfare and health control mechanisms	
	<b>Choose Cruelty-Free (CCF)</b>	Certifies value chains involving animal products according to very strict criteria	
	<b>PETA-approved vegan</b>	Certifies products, brands, fibers, etc. to be fully vegan (void of animal products)	
	<b>The vegan trademark</b>	Certifies products, mostly clothing and cosmetics, to contain no animal products	

Appendix 6 - Certifications and Objectives (Source: Own Illustration based on (European Commission 2022), (European Commission 2022), (Oecotextiles 2012), (Sustainable Forestry Initiative 2019), (Goodonyou 2021))

## GLOBAL FIBER PRODUCTION IN 2020 IN MILLION TONNES (+%)



Appendix 7 - Global Fiber Market Overview (Source: Own Illustration based on (Textile Exchange 2021))



Appendix 8 - Circular Economies (Source: (European Commission 2022))

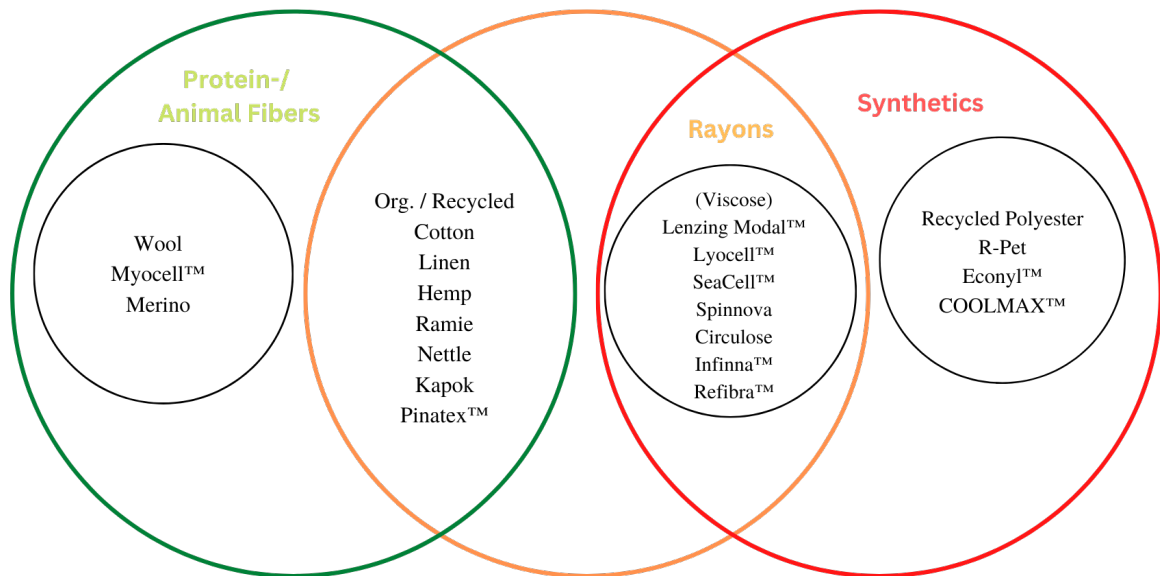
	Sourcing & Fiber Production	Yarn & Fabric Production	Textile Production	Consumption	End of Life
<b>Fiber Attributes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Water Demand</li> <li>Soil Degradation</li> <li>Fertilizer Need</li> <li>Renewability</li> <li>Environmental Demand &amp; Preferred Location</li> <li>Uniformity</li> <li>Price</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fineness</li> <li>Fiber Length</li> <li>Tenacity</li> <li>Consistency (Color &amp; Structure)</li> <li>Dyeability</li> <li>Natural Color</li> <li>Cohesiveness</li> <li>Necessity of Washing</li> <li>Necessity of Chem. Support</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wrinklyness</li> <li>Softness</li> <li>Breathability</li> <li>Renewability</li> <li>Environmental Demand</li> <li>Burning Behavior</li> <li>Moisture Regain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Longevity</li> <li>Pilling Behavior</li> <li>Anti-Bacterial Properties</li> <li>Maintenance of Shape</li> <li>Microplastics Shed</li> <li>Performance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recyclability</li> <li>Bio-Degradability</li> <li>Re-Useability</li> <li>Toxicity</li> <li>Salvage Value</li> </ul>

Appendix 9 - Fiber Attributes (Source: Own Illustration based on (Textile Exchange 2021), (Textile Exchange 2022), (United Nations Environment Programme 2020), (Yang, et al. 2020))

## Natural Fibers

## Cellulosics

## Man-Made



<sup>1</sup> Preferred materials are selected if they display significant benefit over conventional versions within the same type or other fibers in at least one step of the value-chain, supported through data and / or expert sentiment. (European Commission 2021, Textile Exchange 2021)

<sup>2</sup> The presented fibers and materials do not extend to all currently available products but present popular options, based upon criteria stated in <sup>1</sup>.

*Appendix 10 - Preferred Fiber Selection Overview (Source: Own Illustration based on (Textile Exchange 2021), (Textile Exchange 2022))*



Metric / Category	Fabrics (in Europe)	Metric / Category	B2B (in Europe)	B2C (Global)
<b>Est. Market-Up (in %)</b> <b>Total Est. Market Size (in €)</b> <b>Est. CAGR (in %)</b> <b>Est. Market Volume (in t)</b> <b>Est. Addressed Market (in t)</b> <b>Est. Addressed Market (in %)</b>	15-20%	<b>Est. Market-Up (in %)</b> <b>Total Est. Market Size (in €)</b> <b>Est. CAGR (in %)</b> <b>Est. Addressed Market (in €)</b> <b>Est. Addressed Market (in %)</b>	40-70%	100-150%
	3.890.000.000 €	147.655.500 €	147.655.500 €	7.570.000.000 €
	8,90%	9,8%	6.550.000,00 €	8%
	42.940.000	4,44%	-	2.694.920.000 €
	5.984.848	-	-	35,6%
<b>13,9%</b>	-	-	-	-
<b>Treatment Market Participants (see-estimate)</b> 1) R DO Textiles 2) Tintex 3) Inditex 4) Lenzing 5) Hallowtex	<b>Treatment Market Participants (see-estimate)</b> 1) Italy 2) Portugal 3) Germany 4) Spain 5) France	<b>Treatment Market Participants (see-estimate)</b> 1) Stanley / Stella 2) continental clothing 3) Russell Europe	1) H&M 2) Pangaia 3) Zara 4) The North Face 5) Patagonia 6) Ecoalf 7) CDP 8) Bergans	1) Sweden 2) Norway 3) Spain 4) United States 6) (United Kingdom)
<b>Primary Countries (see-estimate)</b> 1) Italy 2) Portugal 3) Germany 4) Spain 5) France	<b>Primary Countries (see-estimate)</b> 1) Belgium 2) Germany 3) (United Kingdom)	<b>Primary Countries (see-estimate)</b> 1) Belgium 2) Germany 3) (United Kingdom)	1) Sweden 2) Norway 3) Spain 4) United States 6) (United Kingdom)	1) Highly competitive 2) Resource intensive
<b>SWOT Analysis</b> O 1) Highly Segmented 2) Low Digitalization and Online Marketplaces T 1) Established Participants 2) Availability	<b>SWOT Analysis</b> O 1) Few Suppliers 2) Large Est. Demand 3) Low Saturation 4) First Mover Advantage W 1) High Entry Barrier 2) Simple Value Offering 3) Established Supply Chains of existing competitors 4) Availability	<b>SWOT Analysis</b> O 1) Large TAM 2) Attractive CAGR 3) High Margins W 1) Resource intensive 2) complex Scalability 3) Supply Chain Dependancy	1) Very large TAM 2) Attractive CAGR 3) Very High Margins	1) Difficult to match economies of scale and produce at correct pricepoints 2) Availability

Appendix 12 - Market Overview (Source: Own Illustration based on (Textile Exchange 2022), (Textile Exchange 2021), (The Business Research Company 2022), (United Nations Environment Programme 2020), (Šajn 2019), (IWTO 2021), (Euratex 2020), (EEA 2022), (Cengiarlan 2021), (Altenbuchner, Vogel und Larcher 2018), (CBI - Ministry of Foreign Affairs 2022), (CBI-Ministry of Foreign Affairs 2021))

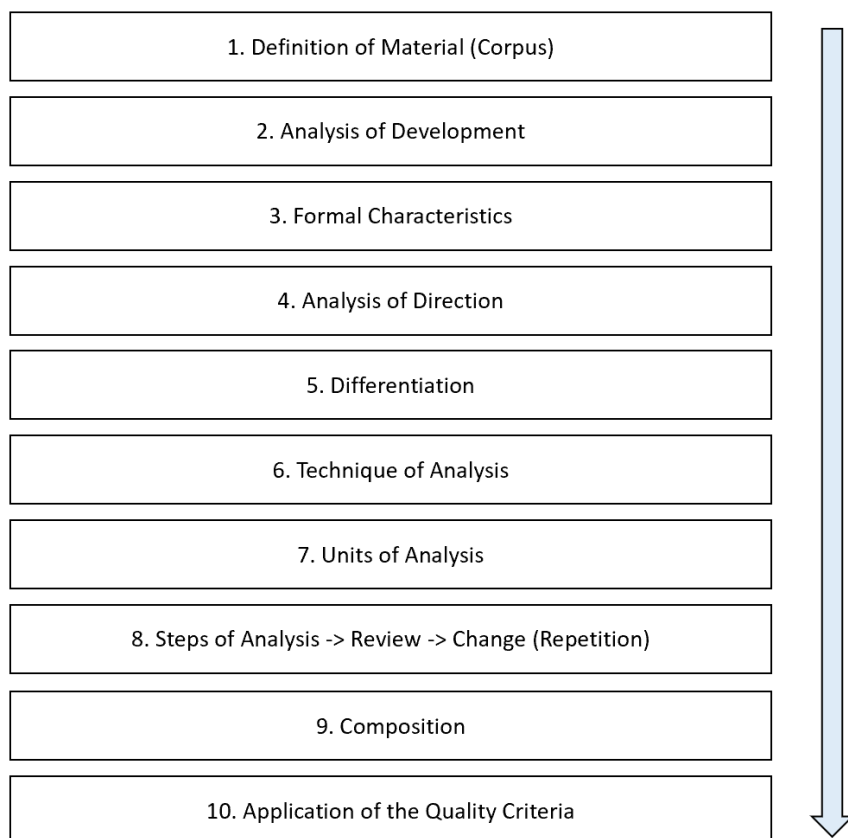
Nr.	Question	Explanation	Supporting Questions	Relevance
1	What is your profession and how can your primary areas of activity be described?	-	To be developed as spontaneous follow up questions to relevant directions of the previous questions	General
2	In what context do you deal with the textile industry in your job?	-		General
3	How do you rate the relevance of sustainability in the textile industry?	In terms of our economic and ecological surroundings		General
4	Where are the greatest weaknesses in terms of sustainability within the value chain at the moment and in which areas do you see the greatest potential for improvement?	What steps can produce comparably higher damage when examined separately		Supply-Chain
5	In your opinion, what is the best way to measure sustainability?	-		General
6	Which stakeholders within the textile industry play the most important roles with regard to compliance with sustainability principles?	Governments, Brands, Customers, etc.		Stakeholders
7	How should we assess the current situation with regard to "greenwashing"?	-		Problems
8	How important do you consider the choice of materials to be?	Raw-Materials as well as fibers (and blends thereof)		Materials
9	What properties do you think fibers should ideally possess?	In regard to performance and application (breathability, etc.)		Materials
10	Which materials do you think are particularly critical in terms of social and environmental impact?	-		Materials
11	Which materials do you think are particularly positive to consider in terms of social and environmental impact?	-		Materials
12	What role do you think the "end-of-use" scenario of textiles plays?	Disposal, Up-, Downcycling, Incineration, etc.		Supply-Chain
13	Which reuse opportunities do you feel are useful and which offer potential for improvement?	-		Supply-Chain
14	What is your assessment of the relevance and potential of modern, innovative fibers?	-		Market
15	How do you assess the current role of sustainable and innovative fibers in the textile market?	Market saturation and distribution		Market
16	In your opinion, what is the reason for insufficient market saturation and use of sustainable and innovative fibers and materials?	-		Consumers
17	What role do end customers and their purchasing behavior play in promoting sustainability in the textile industry?	-		Consumers
18	Are there any other important aspects on your part regarding the topic of sustainable fibers and materials in terms of social and <u>ecological sustainability</u> ?	-		-

<p><b>Grounded Theory according to Glaser</b></p>	<p>The objective of the Grounded Theory according to Glaser and Strauss is to formulate a new and Strauss template analysis according to King Qualitative content analysis according to Mayring theory by analyzing various empirical data (interviews, observations, etc.). The collection and analysis of data alternate until no new findings are generated from the analysis. On the basis of these findings, a model is then created which is to cover the research topic (Glaser and Strauss 2017).</p>
<p><b>Template Analysis according to King</b></p>	<p>The Template Analysis according to King is a method for the organization and analysis of text data. Based on the existing text data, topics are identified and represented by a list of codes. The relationships between the topics are represented based on the definition of the researcher King (2010).</p>
<p><b>Qualitative content analysis according to Mayring</b></p>	<p>In the qualitative content analysis according to Mayring, the central importance of documents is determined on the basis of a step-by-step coding. The application is applicable to all types of documents. The form of qualitative analysis according to Mayring according to Mayring has established itself most strongly in German-speaking countries and includes three approaches, the summarizing, explicative or structuring qualitative content analysis, each of which pursues different goals (Döring and Bortz 2016; Mayring 2015).</p>

*Appendix 14 - Qualitative Research Criteria (Source: Own Illustration based on (King und Horrocks 2010), (Mayring 2015), (Kvale 1996), (Glaser und Strauss 2017), (Döring und Bortz 2016))*

Name	Company	Profession
Linus Holzer	DeWever GmbH	Chief Executive Officer at sustainable dreeshirt producer and brand DeWever, L. Holzer has extensive knowledge and experience regarding textile design and sustainability.
Elisabeth Schwarz	Kunsttheater Hamburg	E. Schwarz works in the Art Theater in Hamburg, Germany in the making of costumes and clothing as a master tailor. E. Schwarz has years of work experience in the textile industry and in terms of processing materials
Lisa Marie Weidling	Story of Mine GmbH	L. Weidling founded the clothing brand Story of Mine in 2018. It focuses on sustainable and fairly produced women's fashion. In her role she takes care of product design, purchasing and marketing. Story of Mine pays special attention to sustainability and uses only sustainable and innovative materials.
Bastian Schlochtermeyer	Pretty Clear GmbH	B. Schlochtermeyer founded the fashion label Pretty Clear, which specializes in sustainable and innovative yoga fashion. The label focuses on durable and sustainable clothing. He also brings with him many years of experience in the consulting industry, where he worked as a textile consultant for over 5 years.

Appendix 15 - Interview Partners (Source: Own Illustration)



Appendix 16 - Application of Mayring (Source: Own Illustration based on (Mayring 2015))

<b>Six Criteria of Quality of Qualitative Research according to Mayring:</b>		
1	<b>Procedural Documentation</b>	The procedural documentation of the semi-structured guideline interviews takes place in the methodology part of the thesis. According to Mayring, the procedural documentation for the qualitative analysis is also located in the methodology part and in the annex.
2	<b>Interpretation Support with Arguments</b>	Located in the Literature Research section (2.), the Interpretation Support is a vital part of the methodology and forms the previous understanding by the author and aims for a structured rationale through argumentation and led by theory.
3	<b>Rule Guidance</b>	The documentation of the rule guidance principle is furthermore illustrated in the same appendix illustrating compliance with the research criteria.
4	<b>Proximity to the Object</b>	The proximity to the object is given due to the previous work regarding the GDPR at the partner company of the author. The intentions of the researcher were clearly communicated and openly stated.
5	<b>Communicative Validation</b>	A so-called communicative validation was carried out by mailing the interviews (post transcription) to the interview partners for a follow-up check to prevent discrepancies.
6	<b>Triangulation</b>	The results of the research are based on several data sources. Interviews and the experience of the researcher, based on his or her previous work. This has the consequence that the results and the analysis procedure can somewhat be viewed comprehensively.

*Appendix 17 - Criteria of Qualitative Research (Source: Own Illustration based on (Mayring 2015))*

<b>Interview Number</b>	A
<b>Name</b>	Linus Holzer
<b>Company</b>	De Wever GmbH
<b>Date</b>	21.11.2022
<b>Length</b>	54 min

	<p><b>1) Welchen Beruf üben Sie aus und wie lassen sich Ihre Haupttätigkeitsbereiche beschreiben?</b></p> <p>Ich bin Geschäftsführer der De Wever GmbH, einer Firma, die sich auf die Fahne geschrieben hat, nachhaltig Hemden produzieren zu produzieren und das mit möglichst hochwertigen Stoffen und möglichst wenig Impact auf unsere Umgebung, auf unsere Natur. Mein Tätigkeitsbereich ist, abgesehen davon, dass ich mich um ein paar organisatorische Sachen kümmere, hauptsächlich Produktmanagement und Entwicklung sowie Design von unseren Hemden.</p>
	<p><b>2) In welchem Zusammenhang haben Sie beruflich mit der Textilindustrie zu tun?</b></p> <p>(already answered)</p>
	<p><b>3) Wie bewerten Sie die Relevanz von Nachhaltigkeit in der Textilindustrie?</b></p> <p>Das ist ein wichtiges Thema. Das kann man auch sehr, sehr weit fächern. Aber das Ding, mein Hauptaugenmerk würde darauf liegen, dass man ziemlich viel Umweltverschmutzung mit Textilien betreiben kann. Also das geht von Fasern, die man wegschmeißt, also dass die Polyester Jacke zum „Ghost-Net“ wird in den Weltmeeren, dass sich das alles nicht abbauen lässt. Über Chemikalien, die ins Abwasser geleitet werden. Wenn man zum Beispiel, Ich war auch eine Zeit lang in Indien und hab mir Fabriken, angeguckt und da schwimmt ja auch keiner mehr im Ganges bis hin zu den gigantischen Massen an Verpackungsmaterial, die in Containern sind beispielsweise. Wenn man jetzt Textilien aus Übersee bestellt, dort fertigen lässt, hat man sowieso schon mal alles abgearbeitet an Umweltverschmutzung. Also Containerschiffe sind ja für einen wahnwitzigen Prozentsatz an CO2 Emissionen verantwortlich. Und dann werden ganz oft Textilien einzeln verpackt, also jedes einzelne Teil wird in Plastikfolie verpackt, was natürlich auch eine mega Sauerei ist. Ich glaube, dass das sehr viel Relevanz hat. Die Textilbranche ist wahrscheinlich auch wie jede andere Branche maßgeblich verantwortlich für Umweltverschmutzung.</p>
	<p><b>4) Wo liegen derzeit die größten Schwachstellen in Bezug auf Nachhaltigkeit innerhalb der Wertschöpfungskette und in welchen Bereichen sehen Sie das größte Verbesserungspotenzial?</b></p> <p>Das kann alles Mögliche sein. Der Wasserverbrauch. Da kann ich nicht so viel zu sagen, da bin ich mir nicht so sicher. Ich weiß nicht genau, wie viel Wasser oder virtuelles Wasser eine Schafherde verbraucht, die dann quasi Wolle produziert oder beispielsweise wie viel Wasser für Baumwolle oder Leinen Produktion aufgewandt</p>

5	wird. Beim Einsatz von Chemikalien. Ich bin mir nicht genau sicher. Ich bin auch hier mir nicht sicher, wie viel davon tatsächlich als Schadstoff in die Umwelt geleitet wird, wie giftig das Ganze ist. Aber was man auf jeden Fall sagen kann, ist bei Chemikalien im Ausland, dass dort oft aufgrund von wenig Restriktionen von der Regierung oder aufgrund von Bestechlichkeit einfach irgendwo etwas ins Grundwasser abgeleitet wird bzw irgendwo hin gekippt, wo es dann ins Grundwasser sickert. Es kann in den Fluss
6	einsickern und wenn man sich die Hände dann in einem Fluss wäscht, dann hat man sofort Jeans blaue Hände. Da wird auf jeden Fall bzw. hätte auf jeden Fall noch mal ein bisschen was gemacht werden können. Und was auch meiner Meinung ein ganz, ganz großes Problem ist, sind sowieso die Arbeitsbedingungen in der Textilbranche. Das ist aber ein ganz anderes Thema. Da macht man ein riesen Fass mit auf. Ich würde mal sagen, das größte Verbesserungspotenzial liegt tatsächlich an der Wurzel. Dass
7	man schaut, dass man sowohl den ganzen Bauern jetzt mal auf die Baumwolle bezogen einen vernünftigen Preis für ihre Ware anbietet, so dass man auch gucken kann, dass man die unterstützt mit, sagen wir mal mit Pflanzenschutz Stoffen, die nicht gleich die komplette Umwelt zerstören oder irgendwie die Hormone der Menschen, die dann von den Grundwasser trinken ins Wanken bringen. Aber es kann auch alles andere sein,
8	dass man guckt, dass die Korruption in bestimmten Fabriken nicht mehr stattfindet, so dass die Produktion in bestimmten Fabriken nicht mehr so bestochen wird oder dass die, die die Überwachung dieser Produktion nicht mehr bestochen wird, dass müsste ja auch irgendwie mal möglich sein, weil das, was an Müll entsteht und das, was an Chemikalien überall abgelassen wird, das ist eine ganze Menge. Und sonst? Ich würde mal sagen, wir sollten ein bisschen weniger Kunstfasern oder schlecht abbaubare Kunstfasern produzieren. Wir haben das Problem, dass Fast Fashion existiert. Das
9	heißt, wir haben normalerweise wie früher zwei Kollektionen, Rhythmen oder zwei Kollektionen, Zyklen. Das war einmal die Sommer und Winter Kollektion. Und das heißt, man hat zweimal im Jahr neue Ware bekommen, hat die an die Kunden verkauft. Und so weiter und so fort. Mittlerweile, wenn man sich moderne Unternehmen anguckt, die sehr, sehr viel Fast Fashion produzieren und leider auch sehr, sehr viel
10	Müll, zum Beispiel SHEIN und alle diese Geschichten eine absolute Katastrophe. SHEIN, hat 12 bis 24 Collections. Das heißt im Grunde ist es Wegwerf-Fashion und damit, weil da auch sehr viel von Kunstfasern drin ist, die sich überhaupt nicht abbauen lassen. Das wird alles weggeschmissen und landet irgendwann dann, weil es von der Müllkippe und fliegt ins Meer. Und man sollte auf jeden Fall gucken, dass man ein bisschen mehr darüber nachdenkt Wann schmeiß ich meinen Pullover überhaupt auch weg als Konsument?
	<b>5) Wie lässt sich Ihrer Meinung nach Nachhaltigkeit am besten messen?</b>
	Ein absolut kompliziertes Thema. Das ist sehr, sehr schwierig, wenn man nicht die gesamte Produktionskette überwachen kann. Also man kann es. Aber mir würde tatsächlich kein realistisches Szenario einfallen, wie man es am besten messen könnte.
11	Es ist ein Riesenproblem. Man kann eigentlich nicht sagen. Oder in der modernen Produktion kann man nicht sagen, wenn man nicht den ganzen Tag neben allen Maschinen steht. Funktioniert das hier richtig, wenn man nicht jedem Mitarbeiter sagt, über die Schulter guckt und sagt okay, das Schmieröl, was gerade in der Maschine ist, schmeißt das man nicht in den Garten vom Nachbar. Das alles ein bisschen kompliziert. Wenn man es nicht tatsächlich über die komplette Wertschöpfungskette überwacht. Das Einzige, was man machen kann, was so ein bisschen in die Richtung
12	geht. Ein gutes Beispiel ist die Firma May. Die machen noch sehr viel in Deutschland

und zum Beispiel die Trigema. Das ist einer von, ich glaube zwei Traditionsunternehmen, das heute noch in Deutschland produziert. Und da wir halt diese sehr strengen Auflagen haben. Wird der wahrscheinlich kann ich natürlich auch nur mutmaßen, wenig Mist gebaut allgemein. Außerdem fällt bei der lokalen Produktion oder dem, was man halt in der Nähe hat, alles weg, was irgendwie an den Transport gebunden ist. Also die ganzen Containerschiffe, die alles vollrußen und ja. Messbar? Schwierig! Lösung? Eigentlich gar nicht in Sicht. Ich war mal bei Trigema in der Fabrik und ich habe mir den gesamten Produktionsprozess von denen angeguckt. Die machen: Das fängt bei denen bei der Baumwolle an aber Ich bin mir nicht sicher. Da kann ich nichts zu sagen, wo diese Baumwolle herkommt. Natürlich kommt sie irgendwo von Übersee oder was weiß ich woher. Weil in Deutschland ist mir bisher noch kein Baumwoll-Feld untergekommen. Aber es wird so gut wie alles dort produziert. Also sowohl das Auskommen der Baumwolle wie auch das aus Spinnen. Dann später bis hin zu dem Punkt, wo dann die einzelnen Garnrollen auf den Webstuhl kommen. Passiert das alles bei Trigema? Und zum Schluss also die haben die entsprechenden Maschinen auch für nicht nur VEB Ware, sondern auch Strickwaren zum Beispiel. Also alles was T Shirts und die Calvin Klein Boxershorts angeht. Also ein Gedöns so gut wie alle Produktionsprozesse sind bei denen. Was das CMT, also cutting, making, trimming angeht, weiß ich es nicht mehr ganz genau. Ich glaube, fertige Produkte haben sie nicht hergestellt.

**6) Welche Akteure spielen innerhalb der Textilindustrie die wichtigste Rolle in Bezug auf die Einhaltung von Nachhaltigkeitsprinzipien?**

- 13 Das ist eine absolut eine geteilte Verantwortung. Jeder in dieser Kette, der damit beschäftigt ist, muss irgendwie sich verantwortlich fühlen dafür. Also am allerwichtigsten, würde ich sagen, sind die Firmen selbst. Diejenigen, die diese Produkte verkaufen. Denn schlussendlich ist es ihre Entscheidung. Was produzieren wir? Wo produzieren wir? Und zu welchem Preis verkaufen wir das? Tun wir irgendwas anderes für die Umwelt? Also, keine Ahnung. Sind wir daran beteiligt? Oder helfen wir mit dem Gewinn? Den wir vielleicht auf unseren Preis draufschlagen. Helfen wir Bauern, in was weiß ich wo ihre Baumwollfeldern besser zu bewirtschaften, ohne tonnenweise Chemikalien oder alles Mögliche. Schlussendlich siegt da aber auch meistens das Geld. Also ist günstig. Meistens geiler. Gerade in Deutschland. Und da wäre dann quasi die nächste Anlaufstelle, die Regierung des
- 14 jeweiligen Landes. Aber auch die haben wahrscheinlich besseres zu tun, oder halt? Ja, für die ist es kein Thema. Das kann man ganz gut erkennen, wenn man mal in Indien ist. Das ist halt so mein Lieblingsbeispiel, weil das ist ein super schönes Land. Indien ist echt schön. Abgesehen natürlich von dem ganzen Müll, der da rumliegt. Das ist der Wahnsinn. Und dass man Wasser riechen kann auf gut, sagen wir mal einen Kilometer Entfernung, ist kein gutes Zeichen. Dass die indische Regierung da natürlich nichts macht, ist klar. Ich würde wahrscheinlich als indische Regierung da auch nicht so viel machen, weil naja, ich will jetzt keine Korruption unterstellen, aber es ist nicht von Interesse. Es wird wahrscheinlich keine großartig vielen Inder geben, die sich da den
- 15 Naturschutz auf die Fahne geschrieben haben. Ja aus welchen Gründen auch immer zertifizierte Zertifizierung Agenturen ganz, ganz, ganz schwierig. Da habe ich eine sehr schlechte Meinung von. Das ist oft Geldschneiderei. Und allerdings, ich kenne leider auch so ein paar so ein paar Negativbeispiele, wo dann in der Produktionsstätte eine schöne Urkunde hängt. Betrieb ist frei von Kinderarbeit und das ist genau so

16	lange richtig, bis der Kontrolleur wieder draußen ist, weil dann kommen die Kinder vom Hof, vom Spielen wieder zurück an die Arbeit. Man darf dann, auch wenn man als Europäer in diese Betriebsstätten geht, nicht in bestimmte Bereiche gehen. Und das ist zum Beispiel auch gerne mal das CMT, das cutting, making, trimming, wo die Kinder dann tatsächlich gerne mal arbeiten, also an der Nähmaschine sitzen. Wenn man diese Betriebe dann besichtigt, dann ist es so Ja, ich zeige euch das und das und
17	man kann ganz viele Maschinen und sehr wenig Leute sehen. Aber wenn es dann an den interessanten Punkt geht, zum CMT ja, das geht gerade nicht, ist irgendwie gesperrt oder keine Ahnung. Und die Hälfte der der Plätze ist nur belegt, weil die Kinder sind gerade draußen. Das sind so Sachen, da ist es schon ein bisschen schwierig. Ob das jetzt so ein Umweltschaden ist, würde ich jetzt mal bezweifeln. Aber es ist halt auch eine Sache, die würd ich unter Nachhaltigkeit verordnen. Und am Ende die Kunden. Ja, die sind hauptverantwortlich dafür. Nur das was sich
18	verkauft, wird auch produziert. Also wenn man Scheiße kauft, wird mehr Scheiße produziert. Das ist ja das stichhaltige Argument aller Vegetarier und Veganer. Hört auf Fleisch zu essen. Dann wird auch weniger Fleisch verkauft oder es wird teurer oder was weiß ich. Und genau das muss man sich eigentlich auch überlegen, wenn man sich groß auf die Fahne schreibt. Ich bin umweltbewusst, aber trotzdem bei Sky bestellt. Ist das vielleicht nicht der richtige Weg?
<p><b>7) Wie ist die aktuelle Situation in Bezug auf "Greenwashing" zu bewerten?</b></p>	
19	Das ist ein ganz geiles Thema. Das große Problem ist, dass sowohl Kunden als auch Produzenten oder viele Produzenten nicht wissen, was denn überhaupt so die Kriterien für Zertifizierung sind. Und auf der anderen Seite es gibt ein sehr schönes Siegel, sage ich jetzt mal, ohne den Namen zu nennen, das ökologische Textilien zertifiziert und das ist ein sogenannter STANDARD. Und dieses Siegel dafür zahlt man dann ein bisschen Geld und dafür kriegt man dann dieses Siegel auf seine Klamotten, darf das
20	überall rein drucken. Und das besagt im Grunde genommen folgendes: Und zwar siese Klamotten sind von uns zertifiziert, dass es den absoluten Minimal Wert erreicht, den der deutsche Zoll zulässt. Das heißt, wenn der Zoll sagt ich gucke mir das an und es ist kein Öko Tex Siegel drauf und man fällt dabei durch. Dann müsste es so oder so vernichtet werden. Also diese Klamotten werden dann tatsächlich vernichtet, also verbrannt oder ähnliches. Und ja, das ist natürlich eine mega Geldschneiderei. Schon wieder. Also wenn man sich das mal überlegt das man die Leute versucht zu verarschen mit einem Siegel was aussagt. Wir sind eher ökologische Textilien, aber am Ende des Tages ist es das absolute Minimum was in Deutschland zugelassen ist, sowohl an krebserregenden Farbstoffen als auch bei zum Beispiel. Also das ist jetzt natürlich auch wieder kein Nachhaltigkeits Thema, aber Kapuzen Bänder in Kinder Klamotten, die haben auch eine Sollbruchstelle. Und wenn ich die nicht haben, dann kann sich ein Kind mal am Baum aufhängen. Aber wenn das der Zoll mitkriegt muss es vernichtet werden. Also es ist halt, man zahlt Geld dafür, dass man nachweisen kann, dass ich hier keine lebensgefährlichen Dinge verkaufe. Und dann kriegt man ja ein Ziel, was eigentlich in der im Interesse eines jeden Unternehmers sein sollte dass man keine krebserregenden Farbstoffe drin hat. Dass die Klamotten von jemandem nicht gefährlich sind auf irgendwelche Weisen. Dass das keinen Ausschlag auslöst. Also Gelb und Rot zum Beispiel sind so typische krebserregende Farben bei Tätowierungen. Das gibt es auch bei Textilien.

**8) Für wie wichtig halten Sie die Auswahl der zu verwendenden Materialien?**

Die Materialien sind allgemein so ein Ding. Das sehr, sehr wichtig ist. Also wenn man sich überlegt dass für Klamotten teilweise die gleichen Materialien benutzt werden wie für Fischernetze, die ein Riesenproblem sind. Dann sollte man sich wirklich auch überlegen, ob die Regenjacke dann nicht vielleicht in drei Jahren im Ozean schwimmt. Also abgesehen davon, dass ich Ich finde Polyester als Faser toll. Es hat großartige Eigenschaften. Man braucht es bestimmt auch in vielen, in in ganz vielen Produktionen oder für Funktionskleidung. Es gibt natürlich einen Sinn dafür. Aber grundsätzlich muss ich sagen, Ich bin ein totaler Verfechter von Baumwolle und Leinen. Erstens Baumwolle ist meistens super weich. Es benutzt jeder für keine Ahnung seine Unterwäsche und sein Tshirt und seinen Pullover. Und am Ende des Tages könnte man rein theoretisch auf den Kompost schmeißen, weil es eben auch nur irgendwie pflanzlich Pflanzen Fasern sind. Das ist ja nichts anderes als die reine Pflanzen Faser. Es kommt natürlich jetzt so ein bisschen darauf an wurde die Baumwolle veredelt, Ist da irgendein Überzug drauf oder Keine Ahnung. Es kann alles Mögliche sein, aber auch das wäscht sich irgendwann raus. Gut, am Ende des Tages ist es dann wahrscheinlich auch wieder im Wasserkreislauf. Aber es. Materialien sind das A und O. Problematisch ist nur, dass die Kunstfasern einen Siegeszug erleben im Moment. Und das liegt einfach an der technischen Machbarkeit. Polyester kann man ausspinnen, dass es sich anfühlt wie Baumwolle. Total der Wahnsinn. Jede Form kann es annehmen. Das ist mega. Genauso wie alles andere. Es ist an sich eine tolle Faser. Es ist halt nur das Problem, dass wir dann immer mehr Plastik irgendwohin produzieren. Und die Polyester Jacke kann man halt leider nicht auf den Kompost schmeißen. Die ist da noch in 300-400 Jahren.

21

**9) Welche Eigenschaften sollten Fasern Ihrer Meinung nach idealerweise haben?**

Das geht von bis Fasern an sich, haben unfassbar viele Eigenschaften, die kein Normalverbraucher kennt, zum Beispiel unter dem Mikroskope oder was weiß ich. Aber das ist alles relativ uninteressant für den Verbraucher von der täglichen Kleidung, weil ich würde jetzt einfach mal so in die Tüte sprechen und sagen der Großteil von uns trägt einigermaßen normale Klamotten, die jetzt nicht irgendwie Funktionskleidung sind. Es ist einfach so, dass die Klamotten bequem sein müssen für viele Leute, dass es keine Haut Irritation gibt oder, oder oder. Zum Beispiel wenn man sich ein Wollhemd anzieht, dann ist das manchmal kratzig. Das liegt daran, dass die Faserenden von der Wolle spitz sind und die dann in der Haut piksen. Das ist genauso, wie wenn man sich frisch rasiert hat und nein gewachsenes Haar hat. Das piekst sich in die Haut. Und Baumwolle zum Beispiel hat es nicht. Das ist eine glatte Schnittkante und das ist super soft. Also ich würde sagen, die wichtigsten Eigenschaften für Fasern sind zwar immer nach dem Einsatzgebiet quasi einzuordnen, aber so den Großteil würde ich sagen, es muss ein angenehmes Gefühl haben und natürlich muss es gut verarbeitet und gut zu verarbeiten sein. Langlebig sollte es natürlich auch sein, aber ich habe bestimmt Tshirts, die fünf sechs Jahre alt sind aus Baumwolle, weil sie halt halten.

22

23

**10) Welche Materialien sind Ihrer Meinung nach besonders kritisch in Bezug auf die sozialen und ökologischen Auswirkungen?**

Total schwierige Frage, weil man es kann alles sein. Man kann die Kinder auf dem

24	<p>Baumwollfeld haben. Man kann die Kinder haben, die irgendwo an der Nähmaschine sitzen. Das ist alles so ein bisschen schwierig. An sich ist es nicht unbedingt das. Ich kann da tatsächlich keine gute Aussage zu treffen. Also nichts, wo ich jetzt sagen würde, das ist eine qualitative Aussage, das kannst du so verwenden. Das kommt nämlich absolut auf den Standort an, es kommt total darauf an. Wo kommt das Material her? Wie wird es verarbeitet? Ja. Mega schwierig, auch im Positiven. Ich würde sagen, dass was nicht so geil ist, ist Polyester. Alles, was Kunstfasern sind, was nicht komplett kompostierbar ist, was sich nicht abbauen lässt. Alles, was ja eben diese Gefahr mit sich bringt, dass man Mikroplastik ins Wasser bringt. Das würde ich alles als eher schlecht betrachten. Vorausgesetzt natürlich, man benutzt diese Fasern, diese Textilien, wenn sie alt sind, nicht weiter. Dann sei Upcycling aber schwierig. So hat alles seine Vor- und Nachteile. Kann man nichts Definitives zu sagen.</p>
25	<p><b>11) Welche Materialien sind Ihrer Meinung nach im Hinblick auf die sozialen und ökologischen Auswirkungen besonders positiv zu bewerten?</b></p> <p>(already answered)</p>
26	<p><b>12) Welche Rolle spielt Ihrer Meinung nach das "End-of-Use"-Szenario von Textilien?</b></p> <p>Aktuell. Viel zu klein. Keiner also. Ich kenne viele Menschen, die alte Klamotten in den Hausmüll schmeißen. Und da ist es auch relativ egal, ob es der Baumwoll Sweater ist oder eben leider Gottes auch das Polyester Sweatshirt, was eigentlich eher in die gelbe Tonne gehört, weil es ist nichts anderes als ein Müllsack, den man sich da anzieht. Es klingt furchtbar, aber es ist halt ähnliches Material. Es wird nicht abgebaut. End of Use wird zu wenig praktiziert, also viel zu wenig. Gerade wenn man, also ich kenne wenige, auch vernünftige Möglichkeiten, Kleidung wiederzuverwenden. Das Einzige, was mir jetzt so aus dem Kopf direkt einfällt, ist Malerfilz und Dämmmaterial. Aber kein Schwein braucht so viel Malerfilz, wie wir an Klamotten wegschmeißen. Ähm, der End of Use ist leider Gottes wahrscheinlich das neue Schildkröten Haus oder eben im besten Fall eventuell der komplizierte Pullover. Muss man sich was überlegen. Aber mir würde tatsächlich wenig einfallen, wofür man so viele Klamotten verwenden könnte.</p> <p><b>13) Welche Wiederverwendungsmöglichkeiten halten Sie für sinnvoll und welche bieten Verbesserungspotential?</b></p> <p>Also. Das ist so ein bisschen schwierig. Es gibt ja also das Recycling von Klamotten, um sie wieder oder von Textilien und die dann wieder zu Textilien zu machen, zu verarbeiten. Das ist gar nicht so leicht. Das Problem ist, dass man dabei diesen die einzelnen Fasern ja am liebsten wiederhaben möchte. Jetzt haben wir aber das Ding, dass diese Fasern in einen Verbund eingebaut sind. Erst ins Garn und dann möglicherweise in einen Zwirn und dann in ein Gewebe, was das Ganze natürlich reißfest macht, was wir uns wünschen, bei Klamotten aber ein absolutes Problem ist, wenn wir versuchen, aus einem Pullover wieder eine Faser zu machen. Wenn man jetzt die Baumwolle beispielsweise betrachtet: Man möchte, wenn man einen frischen Baumwoll- Pullover hat, möglichst lange Baumwollfasern haben, gibt verschiedene Pflanzen, die verschiedene Baumwolle Pflanzen, Pflanzen, Gattungen, die unterschiedliche Fasern haben, und die wertvollsten, das sind sie Island Cotton zum</p>

27	<p>Beispiel. Aber wenn man jetzt so ein schönes T Shirt hat, dann kann man das vielleicht noch mal komplett rupfen. Das Problem ist aber, dass man dann wahrscheinlich die Fasern irgendwo beschädigt hat und nur noch im besten Fall mit der Hälfte der Fasern, also der Faser Länge arbeiten kann, was Probleme gibt beim Spinnen und beim Wiederverwerten. Weil je kürzer die Baumwollfaser im Garn ist, desto mehr offene Faserenden kann man sehen, wenn man es dann unter dem Mikroskop betrachtet. Zum</p>
28	<p>Beispiel was am Ende des Tages dazu führt, dass man an Stellen von der Kleidung sehr schnell Pilling hat. Und damit ist das neue Kleidungsstück was also, dass dann ein zweites Leben beginnt. Dieses zweite Leben ist meist sehr kurz, weil die Qualität des Kleidungsstücks darunter immens leidet. Ich bin mir aber auch nicht so sicher, ob das und wie wirtschaftlich das ist. Ich kann mir nicht vorstellen, dass das so wirtschaftlich ist, weil der ganze Prozess wahrscheinlich ziemlich aufwendig ist. Ansonsten hat man auch beim Down und Upcycling so seine Probleme. Wie eben schon gesagt, das Einzige was mir wirklich einfällt ist Malerfilz. Dann gibt es auch zum Beispiel noch die Verwendung als Füllmaterial. Auch schwierig. Denn. Das Ganze wird nicht so bequem sein wie beispielsweise Daunen im Kopfkissen. Klar können wir in Kinder Plüschtiere reinschmeißen, da wäre das dann möglich. Produzieren halt dann noch ein bisschen mehr Müll. Aber naja. Ein bisschen schwierig. Ähm. Wiederverwendung allgemein sehr schwierig. Ich würde eher tatsächlich sagen, dass das dessen bewusster</p>
29	<p>Umgang mit Klamotten nötig wäre oder mit Textilien im Allgemeinen. Zu Verbesserungspotenzial lasse ich mich gerne belehren. Wenn irgendwann ein geiles junges Startup kommt, die sagen, wir nehmen eure ganzen Klamotten und geben euch noch Geld dafür, wir haben so eine geile Methode gefunden daraus jetzt. Also was weiß ich zu machen? Biogas oder Pflanzenöl? Erde, die keine Ahnung. Oder eine Pflanze, die plötzlich Plastik frisst? Keine Ahnung. Da ist ganz viel Potenzial drin. Aber dafür muss es noch die schlaunen Köpfe und die Erfinder geben, die sagen Ich habe jetzt genau dafür was.</p>
<p><b>14) Wie beurteilen Sie die Relevanz und das Potenzial moderner, innovativer Fasern?</b></p>	
30	<p>Das kommt tatsächlich sehr, sehr, sehr darauf an, was man da für Fasern überhaupt benutzt. Es gibt viele sehr gute Fasern Fasern auf Zellulose Basis, die fallen technisch gesehen, also fallen sie in die Kunstfasern. Wenn man das aber mal betrachtet, ist es so beispielsweise Viskose zum Beispiel. Das wird hauptsächlich aus altem Pflanzenmaterial, das man nicht mehr braucht oder was halt nicht in die Produktion verwendbar ist hergestellt. Das wird gelöst und daraus wird dann eine pflanzliche, Faser erstellt oder chemisch ausgesponnen, die auf pflanzlichen Ursprungs ist. Das finde ich zum Beispiel ganz gut, weil soweit ich weiß kann man Viskose auf den Kompost werfen. Im Gegensatz zum Beispiel zu einem, zu einem Polyester oder einem Polyamid oder, oder oder. Denn das ist tatsächlich das reine Plastik. Wenn man jetzt guckt, was da noch so rumschwirrt auf dem Markt. Es gibt ja Fasern aus allem Möglichen, aus Algen, aus Bambus, aus, irgendwie aus Baumwolle, aus allem Möglichen würde ich sagen. Da liegt viel Potenzial drin, gerade dadurch, dass man die ausspinnen kann wie Kunstfasern. Werden natürlich nicht genau die gleichen Eigenschaften haben, aber ähnliche Eigenschaften immerhin. Ähm, da ist viel machbar, würde ich sagen. Es würde mich tatsächlich mal interessieren inwiefern das alles beispielsweise mit der mit der Baumwolle in Konkurrenz treten kann. Ich kenne die Eigenschaften jetzt so nicht aus dem Kopf. Müsste ich halt nachschauen in meinen</p>

<p>31</p> <p>32</p>	<p>ganzen Unterlagen. Aber Viskose hat ja schon ganz ganz lange Verwendung, beispielsweise in Anzug Innenfutter. Das wird so ausgesponnen dass man mit einem Baumwollhemd direkt hineinschlüpfen kann. Und der Stoff, der staut nicht. Das ist eine supergute Sache. Obwohl es halt auch technisch gesehen eine Chemie Faser ist. Und ich glaube, das ist relativ bald. Cupro ist auch gar nicht so jung. Aber das Potenzial für diese Fasern gerade auf natürlicher Basis ist immer noch immens, würde ich sagen. Es gibt einen Grund, warum Modal und Lyocell und so weiter und so fort. einen Marktanteil haben bei Recycling Fasern. Da kenne ich mich tatsächlich nicht gut aus. Mit habe ich tatsächlich auch noch nie gesehen. Ich weiß auch nicht, wie die festgelegt sind im TKG, also im Textil Kennzeichnung Gesetz. Das müsste man auch noch mal nachschauen, ob die tatsächlich so in die Etiketten reindürfen. Unter ihren Namen wie Vinyl oder was weiß ich Circulose. Wäre interessant, das auch noch mal zu gucken, aber ich habe es tatsächlich noch nie in „The Wild“ gesehen und ich gucke mir bei jedem Stück an, was ich kaufe oder irgendwie mal in die Finger bekomme und schaue, was ist da für Faser drin? Wäre schön, wenn sich das aber vermehren würde. Also keine Ahnung. Wenn es irgendjemand schafft, Polyester zu recyceln und zu sagen ich kann das mit quasi null Müll einfach wieder in neuen Pullover spinnen. Ein Traum. Das Potenzial ist immens.</p>
<p>33</p> <p>34</p>	<p><b>15) Wie bewerten Sie die aktuelle Rolle die nachhaltige und innovative Fasern im Textilmarkt einnehmen?</b></p> <p>Absolute Underdogs. Leider. Gottes gibt es sehr, sehr wenig. Ich würde schätzen, auch einfach aufgrund des Preises. Die Deutschen mögen's günstig. Das hat alles in der letzten Zeit in der jüngeren Geschichte gezeigt. Saturns Werbespot Geiz ist geil, unsere Preise in Lebensmitteln und eben auch Textilien. Dementsprechend würde ich schätzen, dass es gerade für einen deutschen Markt meistens eher ungeeignet ist, wenn es teuer ist. Es wäre schön. Und man merkt es ja auch, dass ein gewisser Umschwung kommt, dass Leute bewusster einkaufen. Gerade unsere Generation oder eben unsere Generation, die ein gewisses Einkommen hat. Und auch aus einem gewissen Haushalt kommt um nicht zu tief jetzt einzusteigen in das ganze soziale Thema und wer überhaupt drauf scheißt und wer nicht. Aber, die Rolle ist noch zu klein. Es wäre schön, wenn das Ganze wächst. Gegenwirkung ist leider Fast Fashion aus China. Das sollte man sich immer bewusst machen, wenn man irgendwas einkauft. Und es dauert länger als 14 bis 20 Tage. Erstens wo kommt der Mist her? Und zweitens lohnt sich das wirklich für einen 5 € Pulli? Der Schildkröte einen Pullover anzuziehen am Ende des Tages. Also ich fände es sehr, sehr schön, wenn man nachhaltige, innovativere Fasern im Textil Markt sehen würde. Ich male mir da aber aktuell noch keine großen Chancen aus, um ehrlich zu sein. Da müsste ein Umdenken kommen, genauso wie es jetzt bei unserer Generation ist zum Thema Fleischessen. Das, was vor 15-20 Jahren noch eine absolute Minderheit war, ist heutzutage jeder Dritte ist Veganer. Gefühlt.</p> <p><b>16) Was ist Ihrer Meinung nach der Grund für die unzureichende Marktsättigung und Nutzung von nachhaltigen und innovativen Fasern und Materialien?</b></p> <p>Ja, es ist eben genau das. Ich glaube, dass ganz viel auch einfach diese Awareness ist, dass die Leute den Leuten ist das nicht bewusst ist. Und darüber hinaus auch der Preis, sowohl für den Endkunden als auch für Unternehmen die Produkte verkaufen und</p>

35	herstellen.
	<p><b>17) Welche Rolle spielen Endkunden und respektives Kaufverhalten darin Nachhaltigkeit in der Textilbranche zu fördern?</b></p>
36	<p>Ja, die größte Rolle im ganzen System. Ich habe es ja eben schon angeschnitten mit dem Fleischkonsum beispielsweise. Ich kann mich davon auch nicht freimachen. Ich esse auch noch Fleisch, aber am Ende des Tages ist es unser Markt funktioniert durch Angebot und Nachfrage. Ganz plump gesagt jetzt. Und wenn man Wandel möchte, dann muss man das selbst auf den Weg bringen. Die Kunden müssen informiert sein, was das eigentlich alles für ein Mist ist, wie sehr das unsere Umwelt verseucht. Das Schwierige ist nur, dass es aktuell noch so undurchschaubar ist. Bei Tieren zum Beispiel ist es schön. Man kann sehen. Alles klar, die Kuh kackt auf den Hof, daraus entsteht Methan. Bla bla bla. Alles total einfach. Irgendwie mal so. Zu erklären, auch dem Dummy. Bei Textilien ist das ein bisschen schwieriger, weil es passiert entlang der gesamten Wertschöpfungskette nur Mist. Überall. Und das ist nicht so leicht zu durchdringen. Alles. Also wenn man nicht gerade einfach mal alles mit begleitet hat, sich alles mit angeguckt hat und auch mal durchgerechnet hat, wie kommt dieser Preis zustande? Dann male ich mir ehrlich gesagt schlechte Karten für die Awareness aus, insgesamt. Es möchte sich auch keiner damit beschäftigen. Das ist genauso wie alle Filme, die man sich so anguckt als informierter Mensch. Eine unbequeme Wahrheit mit Al Gore, der das schon vor Jahren gesagt hat. Klimawandel, Katastrophe. Und so weiter und so fort. Genauso wie wenn man sich Natur Dokus auf Netflix anguckt, die sich damit beschäftigen, wie viel Müll in den Meeren ist. Oder jetzt aktuell auf YouTube Seven vs. Wild? Wie man auch sehen kann. Herrlich, wie</p>
37	<p>Panama vollgemüllt ist. Das ist alles unsere Schuld. Es ist auch Teil der Textilbranche, den wir da verbrauchen. Oder was wir da machen. Und ja, das ist es, es fängt an mit Awareness. Aber es ist noch nicht ganz so weit, dass wir es tatsächlich durchdringen können. Aber der Endkunde, der dreht das Rad. Der entscheidet, was gekauft wird. Und natürlich leider Gottes auch Influencer. Was ein ganz großes Problem ist, wenn die hübsche Maudi in die Kamera guckt oder der heiße Typ und sagt Hey, ich habe meine neuen Klamotten bei SHEIN bestellt, dann ja, da kocht es in mir hoch um ehrlich zu sein, das ist schon übel, weil es am Ende des Tages Verarsche ist für den Endkunden. Es ist Werbung für was Schlechtes. Oft. Nicht immer. Aber oft.</p>
38	<p><b>18) Gibt es aus Ihrer Sicht weitere wichtige Aspekte zum Thema nachhaltige Fasern und Materialien im Hinblick auf soziale und ökologische Nachhaltigkeit?</b></p>
39	<p>Ja. Also für mich ist es immer noch das Containerschiff. Das liegt mir am meisten im Magen. Aber es ist zum Beispiel auch die ja, der Versand insgesamt, das ist auch schon eine ziemlich harte Nummer, wenn man sich überlegt, was da alles auch mit an begleitete Material mit rein kommt. Beispielsweise bei hängenden Artikeln, also Sachen, die auf Kleiderbügel hängen. Da kommt es darauf an, wie sie verschifft werden. Es gibt beispielsweise die die klassischen See-Container, die werden auf Stangen in diesen Container reingehängt und dann wird ein sogenannter Abstandshalter über die Bügel gehängt in Sechser Stücken oder halt keine Ahnung wie viel Stücken. Und das ist ein sehr solides, großes Stück Plastik mit sechs Löchern drin. Genauso wie wenn man Jeans oder Pullover kauft im Großhandel. Und das kommt</p>

dann an in einem Karton und in einem in einer Plastiktüte. Und am besten alle einzeln verpackt in Plastiktüten. Oberhemden auch. Da sind die Kragen. Stäbchen sind aus Plastik. Alles an Verpackungsmaterialien ist aus Plastik. Das ist alles ein bisschen schwierig, da könnte man auf Papier bzw Pappe umsteigen. Problem ist jetzt auch wieder wird das ganze nass, hast du ein komplettes Fehlteil? Es gibt noch nicht die ideale Lösung. Und in den Containern zum Beispiel See-Containern, was da auch noch ein großes Problem ist, meiner Meinung nach Silikon Pearls. Diese Trockenmittel, die man vielleicht aus Technik kennt. Da ist dann ein kleines Säckchen drin, das ist das hat dann so ungefähr die Fingernagel Größe oder Daumen Größe würde ich jetzt mal schätzen, maximal. Das ist ein Silikon Pearl Säckchen aus einem Container aus dem See-Container und der ist eben nicht Daumen groß, sondern Handflächen groß. Gut, ich habe kleine Hände, aber es ist halt schon ein gutes Gewicht. Ich würde mal sagen etwa 50 Gramm voll mit Hausmitteln, wo auch draufsteht „Do not throw away“. Und von diesen Paketen sind sehr, sehr, sehr, sehr, sehr, sehr viele in diesem in so einem Container drin. Ich würde mal schätzen round about 80 bis 100 von diesen Päckchen. Wenn es 100 sind, dann sind wir nämlich auch eben schon mal bei. Eine ganze Menge Gewicht, die einfach nur an Trocknung, Schutzmittel, die da drin ist, an Sauerei mitkommen muss. Und was macht der Einzelhändler, der den Container kriegt? Muss sie irgendwie entsorgen. Und auch das ist Müll. Das ist ja, es gibt unfassbar viel. Was man da noch so ein bisschen beachten könnte. Aber ja, ich glaube, Chemikalien und Seeweg sind so das oder die die Produktionswege. Das ist so das Schlimmste, was es gibt in diesem Gebiet. Wenn wir jetzt nicht gerade von Luftfracht sprechen. Genauso eine Katastrophe. Wer einmal einen eine Luftfracht Container ausgeladen hat, der hat abgesehen davon, dass er sich wahrscheinlich irgendwo an den Stahlstreben verletzt hat. Und einen totalen Krampf gekriegt von dem ganzen Plastik, was da drin hängt, weil da wird es an Tampen aufgehängt, also an sehr dicken Polyester Seilen und muss frei geschnitten werden. Und dann hat man sehr sehr viel Direktfaser-Müll, der eventuell, wenn man es draußen macht, zum Beispiel einfach verweht und schon ist das Mikroplastik in der Welt.

**Vielen Dank für das Interview!**

40 Sehr gerne, bei Fragen kannst du dich einfach jederzeit melden.

41

<b>Interview Number</b>	B
<b>Name</b>	Elisabeth Schwarz
<b>Company</b>	Schauspielhaus Hamburg (Tailoring)
<b>Date</b>	24.11.2022
<b>Length</b>	43 min
42	

*Appendix 19 - Expert Interview B - Elisabeth Schwarz*

	<p><b>1) Welchen Beruf üben Sie aus und wie lassen sich Ihre Haupttätigkeitsbereiche beschreiben?</b></p> <p>Also, ich bin Schneidermeisterin, also der Beruf ist Handwerksmeister. Bereich Damen Schneider. Und ich arbeite am Theater. Und ich fertige Kostüme für Theaterstücke an, zusammen im Team mit anderen Schneidern und Gewandmeistern.</p> <p><b>2) In welchem Zusammenhang haben Sie beruflich mit der Textilindustrie zu tun?</b></p>

Also ich habe auch indirekt mit der Textilindustrie zu tun, weil wir tatsächlich auch Sachen dazukaufen. Also wenn wir am Theater Chöre oder größere Mengen von Leuten ähnlich ankleiden müssen und die haben keine tragende Rolle, dann kaufen wir schon auch mal Sachen dazu. Die werden dann oft geändert. Und von daher weiß ich so ein bisschen, wie die Sachen verarbeitet sind. Also so indirekt habe ich auch mit der Textilindustrie zu tun.

**3) Wie bewerten Sie die Relevanz von Nachhaltigkeit in der Textilindustrie?**

1 Also ich persönlich finde das sehr, sehr wichtig. Und zwar weil es sich auch auf die auf die Arbeit an sich, also auf die Tätigkeit niederschlägt. Also die Arbeitsbedingungen hängen ja damit zusammen. Dann finde ich sowieso Nachhaltigkeit total wichtig. Viele interessiert das ja nicht, aber für mich ist das super wichtig. Und in der Textilindustrie finde ich es natürlich besonders wichtig, weil das fängt ja beim Produkt, also bei der beim Rohstoff an, wie wird der angebaut? Also das ist ja eine ökologische Frage. Dann kommt ja als nächstes die Verarbeitung. Also erst mal muss aus dem Produkt ein Stoff gemacht werden oder eben Fasern erst mal und dann muss es weiterverarbeitet werden, gestrickt oder gewebt, wie auch immer und am Ende eben vernäht werden. Also von daher zieht sich das durch diese ganze Kette, also vom Anbau der Faser bis hin zur zu den Arbeitsbedingungen, die die Verarbeitung, also die alle Menschen, die daran arbeiten, eben haben. Und von daher finde ich, ist das, sollte das über allem stehen, also die Nachhaltigkeit von Anfang bis Ende.

2 **4) Wo liegen derzeit die größten Schwachstellen in Bezug auf Nachhaltigkeit innerhalb der Wertschöpfungskette und in welchen Bereichen sehen Sie das größte Verbesserungspotenzial?**

3 Also Schwachstellen ist ja erst mal der Anbau. Ich glaube auch, die Schwachstelle ist immer der der Preis am Ende. Also man sucht natürlich die günstigsten Fasern. Also wo die angebaut werden, hängt damit ja zusammen. Wer verarbeitet sie? Na ja, also eigentlich ist es ist es so, dass das die ganze Kette wieder voller Schwachstellen ist. Also entweder verarbeitet man von Anfang an nachhaltig oder man hat eben überall wieder diese, diese Probleme und dann eben diese Schwachstellen. Genau. Und das ist natürlich ein guter Punkt, weil dann ist natürlich auch die Schwachstelle der Endverbraucher, denn der guckt natürlich gar nicht mal nur auf den Preis, er guckt auch darauf, welche Marke und so, also da fällt ja auch viel rein, aber letztendlich ist es der derjenige, der das Produkt nachher kaufen soll und möchte und. Ja, der lässt sich halt auch gerne mal hinters Licht führen. Manchmal gibt es auch so Labels, die sehen so öko-mäßig aus. Sind sie aber gar nicht. Das ist ja auch - da muss man auch immer vorsichtig sein.

4 **5) Wie lässt sich Ihrer Meinung nach Nachhaltigkeit am besten messen?**

Also jetzt mal aus Verbrauchersicht, würde ich sagen, ist es auch schwierig, weil die Labels einfach sehr unterschiedlich sind. Und die Ansprüche, die sie die Hersteller an sich selber stellen, sind auch unterschiedlich. Und ich mache das dann eigentlich so, dass ich so ein paar Läden habe, wo ich weiß, okay, die verkaufen wirklich nur nachhaltige Sachen und da gehe ich dann hin. Da mache ich mir das natürlich auch ein bisschen einfach, weil wenn ich in jedem Laden immer nur das suche, was jetzt

	nachhaltig ist, das schafft man gar nicht. Also es geht gar nicht mehr.
5	<p><b>6) Welche Akteure spielen innerhalb der Textilindustrie die wichtigste Rolle in Bezug auf die Einhaltung von Nachhaltigkeitsprinzipien?</b></p> <p>Also ich bin da jetzt nicht so informiert, wie so was abläuft, aber von dem, was ich so höre und sehe, würde ich sagen, dass der wichtigste Akteur ist derjenige, der seine Firma gründet oder vielleicht auch manchmal so ein Team und sich Ziele setzt. Also der sagt ich will nachhaltig produzieren und dann fängt er halt von Grund auf an zu gucken, was, wie kann ich das machen? Ich glaube, wenn jetzt irgendjemand, der an der Nähmaschine sitzt, sagt Mensch, ich möchte jetzt gerne nachhaltig produzieren, dann mach das ja, Da wird er nicht viel erreichen. Muss er sich einen neuen Job suchen.</p>
6	<p><b>7) Wie ist die aktuelle Situation in Bezug auf "Greenwashing" zu bewerten?</b></p> <p>Ja, da müsste man jetzt natürlich genau mal gucken, ne, das hast du wahrscheinlich genauer untersucht oder so, aber. Also Greenwashing, da glaube ich, muss man in jedem Bereich, also nicht nur Textil, da muss man immer irgendwie drauf achten, dass da, das muss man hinterfragen. Wenn man jetzt so ein angeblich nachhaltiges Teil sich kaufen möchte, muss man schon auch mal genau gucken Ist das wirklich nachhaltig? Und manchmal ist ja auch nur eine Sache nachhaltig. Also genau, ja. Also so ein bisschen, wo die so die, die die Informierung formen, auch vom Konsumenten, da also wendet der, der das Teil ein Stück kauft, zu. Gut, die Person beschäftigt sich quasi mit dem Thema.</p>
7	<p><b>8) Für wie wichtig halten Sie die Auswahl der zu verwendenden Materialien?</b></p> <p>Ähm, ja, die ist superwichtig. Also. Die sind ja erst mal da und müssen ja auch nachhaltig sein, die verwendeten Materialien. Und da fängt das ja auch schon bei der Produktion an, beim Anbau, bei der Weiterverarbeitung. Und das ist ja erst mal die Grundlage, sag ich jetzt mal, und dann kann man gucken, wie verarbeite ich weiter. Das muss dann auch nachhaltig sein. Also ja. Ja, aber da müsste man vielleicht nachhaltig erst mal definieren. Also ist nachhaltig nur in Bezug auf sich, Also kann ich es kompostieren oder so? Also auf die auf die Materialien nur bezogen oder ist nachhaltig auch. Also wenn ich jetzt eine eine Pflanze anbaue, die wahnsinnig viel Wasser verbraucht, viel mehr als eine andere Pflanze, dann fängt es da schon an, da muss ich da ja schon gucken, Ist das nachhaltig mit so einem Wasserverbrauch und in</p>
8	<p>welcher Gegend wird das angebaut? Also das muss man alles mit einbeziehen.</p>
9	<p><b>9) Welche Eigenschaften sollten Fasern Ihrer Meinung nach idealerweise haben?</b></p> <p>Also da muss man natürlich auch wieder differenzieren. Wofür möchte ich das dann benutzen? Ist das Sportkleidung oder ist es Unterwäsche oder so? Und wichtig finde ich immer. Also für mich selber ist immer wichtig, dass Kleidung atmungsaktiv ist. Warme Kleidung soll natürlich auch wärmend sein natürlich. Wenn das jetzt</p>

10	<p>nachhaltig sein soll, dann wäre es natürlich auch schön, wenn man es kompostieren könnte oder was ja jetzt auch nicht so einfach ist. Ich meine, so ein Reißverschluss zum Beispiel, da kann die Faser super sein, aber den kann ich auch nicht kompostieren. Aber das kann man ja auch dann trennen.</p>
11	<p><b>10) Welche Materialien sind Ihrer Meinung nach besonders kritisch in Bezug auf die sozialen und ökologischen Auswirkungen?</b></p>
12	<p>Also da bin ich jetzt nicht so richtig informiert. Auf jeden Fall sind chemische Fasern natürlich nicht gut, denn also die kann man nicht kompostieren oder irgendwie in den Kreislauf zurückführen, es sei denn, man verarbeitet sie wieder komplett neu. Also Häcksel sie irgendwie klein und macht dann wieder Chemie Fasern daraus und ja das sollte man auch so designen. Tja, Baumwolle verbraucht sehr viel Wasser im Anbau. Ich bin da jetzt nicht so richtig im Bild, aber genau deswegen kann ich dazu jetzt nicht so viel sagen.</p>
13	<p><b>11) Welche Materialien sind Ihrer Meinung nach im Hinblick auf die sozialen und ökologischen Auswirkungen besonders positiv zu bewerten?</b></p> <p>Alles, was schnell nachwächst, ist natürlich irgendwie gut. Oder was man eben recyceln kann, ist auch gut.</p>
14 15	<p><b>12) Welche Rolle spielt Ihrer Meinung nach das "End-of-Use"-Szenario von Textilien?</b></p> <p>Also erst mal finde ich zu dem Thema finde ich es total wichtig, dass man sich vielleicht so ein bisschen mal an alte Zeiten erinnert, wo die Menschen wirklich ihre Kleidung aufgetragen haben, also wirklich ganz, ganz lange hatten. Also da hatte Kleidung auch einen anderen Wert. Da kam noch der Schneider ins Haus und hat dann für die Menschen geschneidert. Und das jeder hat er auch nicht viel. Also jeder hatte wirklich wenig zum Anziehen und hat die Sachen bis zum Ende auch getragen. So und dann Was danach kommt, wolltest du jetzt wissen. Genau das was ich damit mache. Ich hatte neulich auch mal mit einer mit jemandem gesprochen, die meinte so dass es so ist, dass Kleidung auch so an Wert verloren hat. So, die Leute sagen Klamotten. Also das war eigentlich sind Klamotten ja so, das Wegwerfen, Sachen irgendwie. Und Kleidung muss einfach wieder auch so im Ansehen steigen, dass es wirklich auch was ist, wo viel Arbeit drin steckt vom Anbau oder von der Garngewinnung von Tieren auch bis hin zu viel Handarbeit und so also das finde ich muss auch mal wieder so in die Köpfe rein. Also schlimm ist ja auch, was teilweise mit den Sachen jetzt passiert. Also die sogar noch brauchbar sind, werden teilweise verkauft, also gehen ja in diese Altkleidersammlung, werden dann aber verkauft, gehen in ganz arme Länder, Südamerika. Und so weiter, Südafrika. Und das ist dramatisch. Da wird das dann noch mal verkauft, das was noch zu verkaufen ist und der Rest landet irgendwo auf einem riesigen Müllberg. Es ist ganz furchtbar. Auch dann irgendwie da auch, wo die die Textilwirtschaft kaputt macht von Leuten, die dort eben das Handwerk praktizieren, aber das nicht mehr tun, weil die anderen auch natürlich viel günstiger sind. Ähm, genau das ist also im selben Lebensstil.</p>

16	<p><b>13) Welche Wiederverwendungsmöglichkeiten halten Sie für sinnvoll und welche bieten Verbesserungspotential?</b></p> <p>(already answered in 12))</p>
17	<p><b>14) Wie beurteilen Sie die Relevanz und das Potenzial moderner, innovativer Fasern?</b></p> <p>Ja, ich finde die erst mal total wichtig, also eine hohe Relevanz, weil die natürlich in erster Linie ja auch nachhaltig sind. Also sie sind nicht so aufwendig in der Produktion oder verbrauchen nicht so viele Ressourcen und müssen natürlich sein, sind somit also schon sehr wichtig.</p>
18	<p><b>15) Wie bewerten Sie die aktuelle Rolle die nachhaltige und innovative Fasern im Textilmarkt einnehmen?</b></p> <p>Leider immer noch zu klein. Viele Fasern können echt gut sein aber das Problem ist dass diese eben teurer sind und viele über die noch nicht Bescheid wissen. Wenn sich das ändert haben wir eine echt Chance denke ich.</p>
19	<p><b>16) Was ist Ihrer Meinung nach der Grund für die unzureichende Marktsättigung und Nutzung von nachhaltigen und innovativen Fasern und Materialien?</b></p> <p>Ich vermute mal, zum einen, dass es am Preis liegt, dass die Sachen einfach billig sind und die Leute gerne massenweise kaufen und auch nicht sehen, dass sie vielleicht, wenn sie sich einmal was Gutes kaufen, am Ende günstiger dabei wegkommen. Also es ist immer dieses mehr kaufen und billig kaufen und immer wieder was Neues haben. Und das wird ja auch befeuert von der Werbung.</p>
20	<p><b>17) Welche Rolle spielen Endkunden und respektives Kaufverhalten darin Nachhaltigkeit in der Textilbranche zu fördern?</b></p> <p>Naja, also die spielen natürlich eine ganz wichtige Rolle, weil sie kaufen das ja. Ja, und das wäre schön, wenn Konsumenten ein bisschen mehr nachdenken würden, was sie da kaufen und bewusst kaufen würden. Also das, dass es eben wichtig ist, auch als Endverbraucher eben die Wahl zu treffen. Wenn ich jetzt was, was Nachhaltiges haben gibt, vielleicht ein bisschen mehr Geld ausgeben, habe vielleicht länger was davon oder will ich einfach nur viel und billig? Aber die meisten Endverbraucher lassen sich doch gerne blenden von diesem „Sieht toll aus“, oder?</p>
	<p><b>18) Gibt es aus Ihrer Sicht weitere wichtige Aspekte zum Thema nachhaltige Fasern und Materialien im Hinblick auf soziale und ökologische Nachhaltigkeit?</b></p> <p>Also wichtig finde ich halt auch immer die Arbeitsbedingungen. Wie wird das angefertigt? Weil selbst wenn die Fasern an sich, und wenn das alles in Ordnung ist, die werden ja auch produziert. Deswegen ist das ja auch so eine, so eine lange Kette. Also da sind ja wahnsinnig viele Schritte drin enthalten, bis man ein Kleidungsstück</p>

<b>Interview Number</b>	C
<b>Name</b>	Weidling, Lisa-Marie
<b>Company</b>	Story of Mine GmbH
<b>Date</b>	12.12.2022
<b>Length</b>	39 min
21	am Ende hat. Und wenn man da auch bei jedem Schritt auf gute Arbeitsbedingungen und ökologische Nachhaltigkeit achtet würde das die Situation auch deutlich verbessern.
22	

*Appendix 20 - Expert Interview C - Lisa M. Weidling*

	<p><b>1) Welchen Beruf üben Sie aus und wie lassen sich Ihre Haupttätigkeitsbereiche beschreiben?</b></p> <p>Genau. Also ich habe Story of Mine, das Modelabel 2018 gegründet, bin somit als Gründerin und Geschäftsführerin tätig und vielleicht zum Hintergrund. Wir machen komplett nachhaltige Bekleidung für Frauen, schauen, dass natürlich alles fair produziert ist. Wir sind selber GOTS zertifiziert und was ich aktuell hier mache, ist vor allem die Produktion, die gesamte Entwicklung, das Design, aber auch viel im Marketing und letztendlich in allen Bereichen gewisse Stellschrauben. Aber der Fokus liegt dabei echt auf der Produktentwicklung und auf dem Marketing.</p>

**2) In welchem Zusammenhang haben Sie beruflich mit der Textilindustrie zu tun?**

Genau. Zum einen, dass wir eben selbst die Mode entwickeln und produzieren. Also wirklich von der gesamten Lieferkette her sind wir da komplett involviert und gucken eben, dass wir das ja in allen Bereichen optimieren und nachhaltig gestalten. Wir haben zwei Kollektionen im Jahr und immer wieder auch neue Innovationen, die wir mit aufnehmen. Und genau deswegen sind wir da eben stark in der Produktion auch drin oder immer auch vor Ort viel und mit dabei und verfolgen eben den gesamten Prozess.

**3) Wie bewerten Sie die Relevanz von Nachhaltigkeit in der Textilindustrie?**

Ich finde es sehr relevant, da die Textilindustrie mit einer der schlechtesten Industrien ist. Für die Welt eben und einfach dort am meisten Ressourcen verschwendet werden. Deswegen müssen wir einfach gerade da agieren und eben in der Textilproduktion. Es gibt immer so eine mega Überproduktion, dass man das halt schon mal verhindert und dass man eben weg von den ganzen herkömmlichen Materialien geht und eben auf nachhaltige Materialien umstellt, dass man auf natürliche Produktionsmethoden umstellt. Ja, aber halt auch eben in der gesamten Entwicklung, also im Anbau fängt es an und dann eben bis es letztendlich beim Kunden ist, dass man wirklich die gesamte Kette eben beachtet und halt da versucht, das auf die Nachhaltigkeit umzustellen, weil nur so können wir halt eben was verbessern und verändern

**4) Wo liegen derzeit die größten Schwachstellen in Bezug auf Nachhaltigkeit innerhalb der Wertschöpfungskette und in welchen Bereichen sehen Sie das größte Verbesserungspotenzial?**

Also was wir ganz stark merken, ist zum einen der Bezug von Stoffen und Garn im Nachhaltig, weil es gibt einfach noch viel zu viele herkömmliche Fasern und das ist auch einfach immer noch dominierend auf dem Markt. Und wenn es eben nachhaltige Innovationen sind, wie auch zum Beispiel jetzt SeaCell aus Algen oder lass es auch einfach Biobaumwolle sein, dann hat man einfach enorm große Mengen, die man abnehmen muss, die wir als kleines Label zum Beispiel kaum abnehmen können. Und das ist noch echt. Also da finde ich, gibt es noch deutlich zu wenig. Natürlich sind die Preise auch wesentlich teurer, deswegen machen die Fast Fashion Ketten da ja auch nicht mit, weil man dann eben auch am Ende nicht günstig verkaufen kann. Das denke ich, muss definitiv verbessert werden in den nächsten Jahren. Also dass es da einfach ein größeres Angebot gibt. Und dann würde ich sagen generell auch in der Produktion. Gerade wenn es um Waschungen geht, um Färbungen, das auch da, da gibt es viel, mit dem wir jetzt auch arbeiten, die halt eben schon sehr nachhaltig sind, die zum Beispiel auch Wasser Kreisläufe in der Firma haben, also dass das Wasser mal recycelt werden kann oder eben natürliche Färbemittel. Aber das ist natürlich auch nur ein Bruchteil

	<p>von der gesamten Textilindustrie und das ist halt so was. Da muss man dran ansetzen und das muss einfach verbessert werden.</p>
6	<p><b>5) Wie lässt sich Ihrer Meinung nach Nachhaltigkeit am besten messen?</b></p>
7	<p>Ähm, ich würde sagen, natürlich kann man das anhand des ökologischen Fußabdruck rechnen. Ist natürlich sehr komplex. Was wir halt machen ist, dass wir echt drauf schauen. Okay, wo kommt die Faser her? Ist sie zertifiziert? Wie wurde sie angebaut? Welche Lieferwege hat sie hinter sich gebracht, bis halt das Teil dann wirklich letztendlich bei uns im Lager ist? Also dass man da halt schon darauf achtet, dass wir jetzt zum Beispiel nicht ähm Garne komplett nur aus Indien beziehen und dann in China fertigen würden, um es dann wieder nach Portugal zu schicken und dann zu uns, sondern dass man halt wirklich guckt, dass man auch eben Lieferwege einspart und das Ganze eben sehr transparent hält und halt da auch schon ansetzt und guckt, dass man das einfach nachhaltiger gestaltet.</p>
8	<p><b>6) Welche Akteure spielen innerhalb der Textilindustrie die wichtigste Rolle in Bezug auf die Einhaltung von Nachhaltigkeitsprinzipien?</b></p>
9	<p>Also natürlich sind irgendwie alle involviert, wenn es jetzt um die Konsumenten geht, solange es eben fast Fashion gibt und eben auch keine nachhaltigen Fasern verwendet werden. Die Nachfrage ist ja da, es wird auch weiterhin gekauft werden. Ich glaube, es müsste dann irgendwann von der Regierung kommen, dass festgesetzt wird Hey, ab sofort müssen gewisse Kriterien erfüllt werden in Bezug auf Nachhaltigkeit auch die Produktion, natürlich auch Fairness. Gerade so in Asien ist ja alles noch ein bisschen fragwürdiger, dass da halt einfach gewisse Maßstäbe gesetzt werden, dass das eingehalten, eingehalten werden muss. Ähm, aber ansonsten natürlich auch irgendwie die Brands, weil man hat es selber in der Hand und kann natürlich selber gestalten. Okay, was wollen wir machen? Wollen wir die Nachhaltigkeits-Schiene gehen oder sagen wir lieber Fast Fashion herkömmlich machen? Und Hauptsache viel und schnell produzieren. Da sind irgendwie alle involviert. Aber ich denke so einen gewissen Grundstein muss schon die Regierung irgendwann legen, dass man in die Richtung kommt, weil von selber wird sich da glaube ich nicht so viel noch erstmal in den nächsten Jahren nicht viel verändern.</p>
10	<p><b>7) Wie ist die aktuelle Situation in Bezug auf "Greenwashing" zu bewerten?</b></p>
11	<p>Ähm, ja. Da gibt es natürlich immer noch sehr, sehr viel. Vor allem die ganzen großen Ketten, die dann schreiben Ist das nachhaltig? Und dann sind am Ende irgendwie 20 % Biobaumwolle drin oder so und der Rest ist egal. Genauso wie die Produktionsfirmen, die dann irgendwie keine Ahnung soundso viel Prozent an Beschäftigten haben, Frauen oder wer bezahlt oder so was. Also es ist schon enorm und gerade die ganzen großen Ketten, die dann halt irgendwie eine kleine Kapsel machen und sagen Hey, wir sind jetzt nachhaltig, dann ist halt ein halbes Produkt vielleicht nachhaltig. Und ich glaube, da muss einfach noch viel mehr aufgeklärt werden, dass man wirklich differenzieren kann. Oder die Kunden, die halt einfach noch nicht so das Wissen darüber haben, was letztendlich in der Textilindustrie nachhaltig ist und was nicht. Das muss halt einfach erst mal vermittelt werden, damit man dann halt auch entscheiden kann okay, ist es jetzt Greenwashing oder ist es wirklich nachhaltig? Ich glaube, das ist einfach echt noch ein großes Thema und leider noch sehr, sehr, sehr vorhanden.</p>

12	<p><b>8) Für wie wichtig halten Sie die Auswahl der zu verwendenden Materialien?</b></p> <p>Sehr wichtig. Also wir schauen halt wirklich, dass wir ausschließlich Materialien wie Biobaumwolle nehmen, die am besten GOTS zertifiziert ist. Dann so was wie EcoVero, Tencel oder eben innovative Materialien wie SeaCell. Also da gucken wir halt echt, dass es für uns ganz, ganz wichtig und wenn wir gerade bei Strick ist es auch so mit Gewebe wie zum Beispiel mit Wolle, das da halt einen gewissen Anteil Polyamid drin ist, damit es eben besser hält. Und auch da gucken wir, dass es halt recycelt ist. Also wir nehmen überhaupt gar keine normalen Fasern, sondern gerade da ist es halt einfach extrem wichtig, dass man drauf achtet, weil nur so ist das Produkt am Ende dann auch wirklich ressourcenschonender und gut für die Umwelt und eben auch gut für die. Für alle, die an der Produktion der gesamten Lieferkette beteiligt sind.</p>
13 14	<p><b>9) Welche Eigenschaften sollten Fasern Ihrer Meinung nach idealerweise haben?</b></p> <p>Ähm, ja. Wir gucken natürlich. Je mehr eine Faser ausgerüstet ist, desto mehr wird sie natürlich auch mit Chemikalien bearbeitet, weswegen wir für uns verwenden halt ausschließlich natürliche Materialien, die jetzt eher unbearbeitet sind. Natürlich ist das manchmal dann die Frage zum Beispiel Merino Wolle in GOTS oder normale Merino Wolle ist manchmal schon so, dass die normal bearbeitete durch Chemikalien eben länger haltbar ist. Aber das ist natürlich dann auch wiederum nicht gut für die Umwelt. Deswegen muss man da immer so ein bisschen abwägen, was mehr Sinn macht und was weniger Sinn macht. Aber ansonsten gucken wir halt, wenn wir Materialien haben, die halt eben eine bestimmte Ausrüstung brauchen, dass man das auch da eben auf natürliche, nachhaltige, innovative Alternativen geht als auf herkömmlicher. Aber ansonsten, was wir jetzt hier machen, das ist eher weniger mit Ausrüstung, sondern wirklich komplette die natürliche Faser.</p>
15 16	<p><b>10) Welche Materialien sind Ihrer Meinung nach besonders kritisch in Bezug auf die sozialen und ökologischen Auswirkungen?</b></p> <p>Ähm, ja. Da ist natürlich zum Beispiel die normale Baumwolle, die halt eben günstig eingekauft werden kann, die viel angebaut wird. Aber da verdienen am Ende auch die Beteiligten an der Lieferkette und vor allem am Anbau nichts. Ähm. Und dann natürlich auch Fasern wie Polyester Polyamid. Auch das ist fragwürdig und eben auch die Produktion. Was aber natürlich auch gibt, was zum Beispiel auch wieder die großen Ketten machen, ist, dass sie dann sagen recyceltes Polyester. Es werden Plastikflaschen produziert, um diesen Stoff herzustellen. Auch das ist natürlich immer so die Sache, deswegen muss man da echt schauen, was man wirklich nimmt, woher das kommt und dass man da ganz transparente Einblicke hat und wirklich weiß, wo das, wo der Ursprung herkommt.</p>
	<p><b>11) Welche Materialien sind Ihrer Meinung nach im Hinblick auf die sozialen und ökologischen Auswirkungen besonders positiv zu bewerten?</b></p> <p>Ähm, ja. Vor allen Dingen ja, zertifizierte Materialien. Aber natürlich nicht alle, wie zum Beispiel GOTS, Biobaumwolle. Also da kann man halt 100 % sicher sein, dass sie gut produziert wurde und eben auch keine schädlichen Chemikalien drin sind. Kann man bedenkenlos tragen. Oder halt eben auch so wie CSL aus Algen. Da weiß man</p>

17	<p>auch, wo es angebaut wird. Die jetzt Unsere Fasern kommen aus Island, aus den Fjorden und ist auch sehr haut freundlich. Ähm genau. Oder eben die Lenzing Fasern. Auch da hat man ja wirklich den direkten Einblick und kann eben verfolgen wo das herkommt. Deswegen ja würde ich so die Fasern eigentlich als besonders positiv darstellen.</p>
18	<p><b>12) Welche Rolle spielt Ihrer Meinung nach das "End-of-Use"-Szenario von Textilien?</b></p> <p>Ja, ist natürlich ein super wichtiges Thema, denn irgendwie muss ja der Kreislauf weitergehen bzw. erst mal ein Kreislauf werden. Und die Textilien sollen natürlich nicht irgendwann verbrannt werden oder Müll landen. Deswegen finde ich gerade Upcycling super wichtig. Also dass man da halt auch das haben wir jetzt auch, dass wir echt Projekte machen, wenn Teile zum Beispiel überbleiben oder vom Kunden irgendwie Reklamationen, die schlecht wiederkommen. Dass man das halt nicht einfach wegschmeißt, sondern daraus was Neues macht. Aber auch genau da gucken wir halt, dass wir zum Beispiel auch Teile haben, die wirklich nur aus einer Faser bestehen, sodass man eben das Recycling gut machen kann, neue Stoffe herstellen und eben was Neues daraus produzieren kann. Da haben wir jetzt auch Teile im Sortiment, die halt komplett aus recycelten Materialien sind, die früher mal Kleidungsstücke waren. Und das, das ist gerade in der Produktentwicklung schon wichtig zu beachten, dass man da dann auch weiß, okay, was kann man am Ende machen? Was wir uns jetzt auch noch vorstellen, ist das wenn die Kunden logischerweise hast du irgendwann einfach keinen Bock mehr auf das Teil nach ein paar Jahren und ziehst es nicht mehr an und dass man dann da auch irgendwie ein Second Hand Projekt draus macht und dass es dann an den nächsten weitergegeben werden kann.</p>
19	<p><b>13) Welche Wiederverwendungsmöglichkeiten halten Sie für sinnvoll und welche bieten Verbesserungspotential?</b></p> <p>(already answered in 11))</p>
20	<p><b>14) Wie beurteilen Sie die Relevanz und das Potenzial moderner, innovativer Fasern?</b></p> <p>Ja. Ähm, also es ist natürlich schon wichtig, dass da auf jeden Fall was Neues kommt und dass man das eben auch weiterentwickelt. Das finde ich auch sehr gut. Man muss natürlich trotzdem auch alles kritisch hinterfragen, weil nicht jede Faser, die dann irgendwie trotzdem entsteht, zum Beispiel Soja-Seide oder das haben wir letztes von einem Lieferanten. Ich glaub Kunstleder aus Kaffeesatz klingt natürlich total cool, aber der Herstellungsprozess ist absolut nicht nachhaltig. Deswegen muss man dann halt auch wieder abwägen, was macht jetzt Sinn, was ist wirklich gut und was klingt halt cool, ist aber im Endeffekt eigentlich nicht gut. Deswegen muss man gerade da in den Innovationen eben auch in die Recherche gehen und gucken, wie wir das eigentlich hergestellt. Ist es gut? Können wir das so nehmen oder sollten wir es besser lassen? Und es gibt doch eher andere Fasern, die da einfach besser sind.</p>
21	<p><b>15) Wie bewerten Sie die aktuelle Rolle die nachhaltige und innovative Fasern im Textilmarkt einnehmen?</b></p>

22	<p>Ähm, ja, es wird auf jeden Fall mehr. Und das scheint auch mehr Relevanz zu haben. Und man sieht es auch allein auf den Modemesse messen, den Stoff messen, dass da halt auch immer mehr nachhaltige Bereiche sind. Aber ich finde einfach immer noch deutlich zu wenig. Wir haben vor allem jetzt aktuell dieses Jahr, was ja sowieso schwierig ist, eben erst mal die Produktion zu starten und Rohstoffe zu bekommen. Da gibt es einfach gerade einen sehr starken Mangel, vor allem Biobaumwolle. Und das muss ich einfach ändern. Also gerade ist es schon eher kritisch und schwer und hängt natürlich mit der gesamten Situation jetzt auch zusammen. Aber das bedarf halt einfach echt eine Umstellung und mehr mehr von nachhaltigen Fasern. Deswegen ja genau, gerade würde ich sagen eher schwierig.</p>
23	<p><b>16) Was ist Ihrer Meinung nach der Grund für die unzureichende Marktsättigung und Nutzung von nachhaltigen und innovativen Fasern und Materialien?</b></p>
	<p>Ja genau. Also ganz klar Rohstoff-Mangel merkt man total in der Biobaumwolle. Sie wird immer teurer und man kriegt halt auch nichts. Also das ist echt. Wir recherchieren da echt. Keine Ahnung. Monatelang, bis wir mal einen richtigen Stoff gefunden haben, der dann auch passt und von den Mengen her geht. Und ja, das ist einfach gerade extrem schwierig, da was Passendes zu kriegen.</p>
24	<p><b>17) Welche Rolle spielen Endkunden und respektives Kaufverhalten darin Nachhaltigkeit in der Textilbranche zu fördern?</b></p>
25	<p>Ja, die Endkunden sind natürlich auch wichtig. Was wir machen ist erstmal viel aufklären, damit auch die Endkunden verstehen, was eigentlich alles dahinter steckt und warum jetzt Nachhaltigkeit vielleicht auch etwas teurer ist als eben herkömmliche Teile. Aber natürlich müssen auch die Endkunden dann merken, dass zum Beispiel an den verschiedenen Marktplätzen, wo wir auch drauf sind, wie zum Beispiel Zalando, dass man merkt, wer bei uns direkt einkauft oder die Kunden auf Zalando. Das sind einfach die Kunden. Auch Zalando ist noch überhaupt nicht nachhaltig orientiert. Die bestellt die größten Teile. Zwei, drei Mal schlägt das ganze Ding wieder zurück. So, und das passiert halt bei uns im Shop nicht. Also auch da ist es halt eben wichtig, dass der Kunde irgendwie mitwirkt und eben natürlich auch was für diese Nachhaltigkeit tut. Und das geht halt eben auch nur so, wenn man bewusster einkauft. Vielleicht weniger als zu viel, dafür aber ausgewählte, nachhaltige Teile. Und ich glaube, das kann man halt auch erst neu erzählen, indem man eben aufklärt und wirklich sagt, was steckt dahinter, damit die Kunden einfach auch sensibilisiert werden.</p>
26	<p><b>18) Gibt es aus Ihrer Sicht weitere wichtige Aspekte zum Thema nachhaltige Fasern und Materialien im Hinblick auf soziale und ökologische Nachhaltigkeit?</b></p>
	<p>Was vielleicht noch So, jetzt nicht. Zu den Materialien, da bin ich jetzt ich schon recht viel darauf eingegangen. Aber gerade auf die Produktion, auf die sozialen Aspekte auch da muss es halt einfach einen Wandel geben. Also wir arbeiten jetzt ausschließlich mit Firmen zusammen, die halt eben schon sozial sehr gut aufgestellt</p>

27	sind oder eben durch die Zertifizierung halt auch den Mindestlohn bekommen und eben auch Förderungen haben. Aber da gibt es natürlich auch extrem viele Firmen, die das eben noch nicht haben, die schlechte Arbeitsbedingungen haben. Und gerade in Asien sind die Zustände halt einfach noch ganz andere. Und solange eben Fast Fashion dort in Massen produziert wird, wird sich das natürlich auch nicht ändern. Aber das ist sowas. Da finde ich, muss es einfach noch einen Wandel geben, muss noch was passieren. Was wir jetzt zum Beispiel machen ist eine Produktion in Peru zu starten und die sind natürlich ist es weiter weg, aber da, da kommt eben das Alpaka Garn her und deswegen produzieren wir quasi auch dort vor Ort, weil das sind Firmen, die sehr klein sind, die ausschließlich Frauen beschäftigen, die halt sonst keinen Job haben aus
28	einem der ärmsten Region dort und somit ein gutes Geld verdienen für die Kinder eben Kindergarten haben, was man sonst da eben nicht hat. Das ist halt nicht wie hier, dass man halt einfach wirklich guckt, dass es viel mehr von solchen Produktionen gibt, die halt eben einfach viel mehr wert auch auf den Menschen, der da arbeitet, setzt als jetzt nur diese Hauptsache schnell Kleidung produzieren und weiter geht so!
29	
30	
31	

<b>Interview Number</b>	D
<b>Name</b>	Bastian Schlochtermeyer
<b>Company</b>	Pretty Clear GmbH
<b>Date</b>	23.12.2022
<b>Length</b>	43 min

*Appendix 21 - Expert Interview D - Bastian Schlochtermeyer*

	<p><b>1) Welchen Beruf üben Sie aus und wie lassen sich Ihre Haupttätigkeitsbereiche beschreiben?</b></p> <p>Genau. Ich habe zwei Berufe. Ich bin Gründer und CEO von dem Label PrettyClear. Weil es ein kleines Unternehmen ist, zuständig für verschiedenste Themen von Buchhaltung über Finanzierungen bis hin zu, in Teilen, auch Produktmanagement und gerade eben dann das ganze Thema Shop, Management und Marketing.</p>
	<p><b>2) In welchem Zusammenhang haben Sie beruflich mit der Textilindustrie zu tun?</b></p> <p>Also Pretty Clear ist es eine kleine Brand für nachhaltige Sportswear und Yoga Bekleidung. Das heißt, wir designen, produzieren und verkaufen das dann über unseren eigenen Onlineshop und über drei Plattformen online, auch über ein paar Ladengeschäfte. Das heißt aber genau meine Touchpoints sind logischerweise dann wenn wir Produkte designen, in der Wertschöpfung gehen bis zur Materialauswahl, dann hin zur Produktion und der Vertrieb dann eben auch.</p>

### 3) Wie bewerten Sie die Relevanz von Nachhaltigkeit in der Textilindustrie?

1 Einen kurzen Schritt zurück. Ich komme eigentlich als Unternehmensberater aus der Textilbranche, aus der Sportswear Branche. Ich war vorher fünf Jahre bei Accenture und habe da Fashion Kunden, sehr große Fashion Kunden in im Bereich im Bereich der Prozess und Digitalisierung beraten. Und das Thema Nachhaltigkeit war immer ganz weit oben im Bereich PR und Marketing. Das Thema Nachhaltigkeit war ganz weit unten, wenn es dann darum ging, tatsächlich mal was umzusetzen. Deswegen habe ich PrettyClear mit der Intention gegründet, dem Abhilfe zu verschaffen und sozusagen eine Marke zu gründen, die mehr auf bewussteren Konsum abzielt und die auch sehr stark auf Nachhaltigkeit setzt und auch auf transparente Nachhaltigkeit setzt. In allen Bereichen von vom Design bis hin zum zum Pricing. Und ich fand, dass diese Industrie auf einem sich in den letzten zwei Jahren sehr ordentlich entwickelt hatte, in die in die Richtung Nachhaltigkeit. Wenn man darauf geachtet hat, kann man nachhaltige Produkte herstellen, und sei es, weil es immer mehr Zertifikate gibt, sei das, weil es immer mehr Bewusstsein gab, auch bei Konsumentinnen. Da muss man jetzt aber sagen, und da kann ich aus der Branche, auch repräsentativ für die Branche sprechen. Wir sind in einer sich anbahnenden Rezession mit Inflation auf Leveln, die wir seit dem Zweiten Weltkrieg nicht mehr gesehen haben. In einer Zeit, in der  
2 niemand weiß, wie hoch die nächste Strom- oder Gasrechnung ist. Und deswegen würde ich sagen, dass da sicher die letzten fünf sechs Monate ein Trend eingesetzt hat, der ganz klar weg von Nachhaltigkeit geht. Denn die letzten fünf, sechs Monate zeigen ganz klar, dass Konsumentinnen das Thema Nachhaltigkeit jetzt wieder viel mehr als  
3 Hygiene Faktoren optional wahrnehmen und auch nicht bereit sind oder in der Breite nicht bereit sind, dafür vielleicht ein paar extra Euro ein paar extra Prozent dafür zu bezahlen.

### 4) Wo liegen derzeit die größten Schwachstellen in Bezug auf Nachhaltigkeit innerhalb der Wertschöpfungskette und in welchen Bereichen sehen Sie das größte Verbesserungspotenzial?

4 Er ist eine gute Frage. Ich habe es vorhin schon ein bisschen angerissen, das Thema. Also allzu viele meiner Meinung nach verlassen sich bei der Auswahl ihrer Lieferanten, und zwar sowohl die, die Garn Lieferanten oder die Stoff Lieferanten als auch die, die es dann produzieren und die aus dem Garn oder aus dem Stoff ein Kleidungsstück machen. Bei der Auswahl von diesen Lieferanten verlassen sich vor allen Dingen große Unternehmen, auch viele große Retailer, also Händler verlassen sich zu sehr auf Zertifikate, sei es ein GOTS Zertifikat oder ein Öko Tex Zertifikat. Da gibt es inzwischen immer mehr und die werden auch immer besser. Am Ende aber muss ich nach zweieinhalb Jahren Detail, Analyse und Detail selber miterleben, feststellen - Es gibt kein Zertifikat, das man sich nicht irgendwie kaufen kann für einen gewissen Betrag und mit dem man dann entsprechend werben kann. Deswegen herrscht aus meiner Sicht in der Zertifizierung der Unternehmen und bei der Vergabe dieser Zertifikate noch extrem viel Optimierungs und Verbesserungsbedarf. Und am Ende der Die Konsument:in - die können das nicht bewerten. Würde ich auch nicht erwarten. Am Ende ist das wie ein TÜV Siegel und im Moment werden aber diese Siegel noch viel leichter vergeben und leichtfertiger vergeben als ein TÜV.

### 5) Wie lässt sich Ihrer Meinung nach Nachhaltigkeit am besten messen?

	<p>Super Frage, Super Frage. Im Moment bemessen oder quantifizieren viele Unternehmen, Händler, Brands das häufig an Materialien, am Material. Also das ist zu hundert Prozent Biobaumwolle oder das sind recycelte PET Flaschen oder so etwas. Das ist eigentlich an sich eine gute Story, das bleibt auch schnell hängen. Aber das war eigentlich zu kurz gedacht. Man müsste eigentlich die gesamte Wertschöpfungskette und nicht nur welche recycelten Materialien da eingekauft bewerten. Also wirklich von dem Moment, woher kommt denn das Material? Wie wurde denn das hergestellt? Wie wurde das produziert? Und dann wirklich entlang der gesamten</p>
6	<p>Wertschöpfungskette einmal im Vergleich. Nachhaltige Produkte im Vergleich zu herkömmlichen Produkten. Da gibt es inzwischen Unternehmen, die so etwas bewerten und quantifizieren. Auch deren Modelle sind sicher noch verbesserungswürdig. Aber das muss eigentlich der richtige Ansatz sein. Man muss das Produkt immer im Vergleich zu einem Durchschnitts-, herkömmlichen Produkt eigentlich bewerten, um dann sagen zu können okay, das ist mal besser oder schlechter. Und da wissen wir vielleicht auch, dass wir noch nicht gut sind, wie zum Beispiel beim Thema Zirkularität. Das ist etwas, was auch wir noch nicht adressieren. Wir verwenden nachhaltige Materialien, nachhaltige Produzenten. Am Ende können wir aber immer noch nicht diese Materialien da vorne wieder einspeisen in die Wertschöpfung. Und das ist ist das Cradle to Cradle Konzept, da gibt es ganz, ganz wenige, auch kleine Brands, die das seriös tun.</p>
7	<p>8</p> <p><b>6) Welche Akteure spielen innerhalb der Textilindustrie die wichtigste Rolle in Bezug auf die Einhaltung von Nachhaltigkeitsprinzipien?</b></p> <p>Ja, die zusammen mit den mit den Stoff Lieferanten und mit den Produzenten. Das sind für mich die drei. Die drei wichtigsten eigentlich.</p>
8	<p><b>7) Wie ist die aktuelle Situation in Bezug auf "Greenwashing" zu bewerten?</b></p> <p>Aber ja, Greenwashing ist sehr en vogue. Wie gesagt, ich kenne die konzernweit sehr gut. Ich war da fünf Jahre als Berater und drei Jahre als Angestellter unterwegs. Ich meine das auch gar nicht negativ. Die haben ihre Funktionsweise, die ist in der Regel nach Shareholder Value Prinzip. Und danach agieren die und Shareholder Value ist meistens immer kurzfristiger. Metrik Nachhaltigkeit ist eher eine langfristige Metrik und deswegen matchen die häufig nicht, weil die eben kurzfristig aber nicht korrelieren. Was Fashion angeht In Konzernen hast du zwischen 95 und 99 % Greenwashing. Die, die es wirklich seriös angehen sind kleine Start-Ups. Auch da gibt es einige, die Greenwashen. Aber ich sag mal gerade die in der Startup und Innovationsbranche, sind gerade die, die alle am schlimmsten leiden aufgrund der</p>
9	<p>10</p> <p>aktuellen wirtschaftlichen Situation, in den großen Konzernen ist das ist viel weniger vorhanden.</p> <p><b>8) Für wie wichtig halten Sie die Auswahl der zu verwendenden Materialien?</b></p> <p>Dass die Schlüsselfrage, also das ist die wichtigste, der wichtigste Punkt, und zwar sowohl in Bezug auf: Woher bekomme ich diese Materialien, wo werden die angebaut? Nicht der Großhändler, der mir sagt das ist recycelt oder der mir sagt, das ist organisch, sondern der einen Schritt davor schon. Das muss man mit einbeziehen. Und dann natürlich auch und das darf man nicht vergessen - niemand kauft inzwischen</p>

11	mehr etwas, weil es nachhaltig ist, sondern weil ein Produkt in unserem Fall, bei Yoga Ware, qualitativ ist. Unser Produkt muss mindestens dem standard von LuluLemon entsprechen. Heißt Ich darf bei der Produktauswahl nicht nur Nachhaltigkeit heranziehen, sondern eben auch Qualität. Und deswegen ist die die Auswahl der Materialien sowohl im Bereich Qualität als auch Nachhaltigkeit essenziell. Ist das wahrscheinlich die wichtigste Entscheidung, die du triffst, wenn du so jemand bist wie wir. Die Agentur oder der Händler, die können dir ganz viel erzählen und gerade auch die haben alle Zertifikate. Alle haben alle Zertifikate. Immer die einzige Art und Weise
12	um wirkliche Nachhaltigkeit sicherzustellen, ist, indem du nicht zum Händler fährst, sondern zu dem, der den Stoff aus irgendwie recycelten Fischernetzen, Pet-Flaschen macht, also an die Quelle selber zu fahren. Und dann? Ja, und dann anschließend zum Produzenten selber zu fahren, und die Arbeitsbedingungen vor Ort anzugucken, ob die Mitarbeiter gescheit behandeln. Arbeiten von Kindern ist in Asien leider sehr häufig. Haben die Leute, wenn die gescheit bezahlt werden, denn gute Arbeitsbedingungen,
13	bekommen die regelmäßig Pausen. All diese Themen kann man Stand heute nicht anders sicherstellen, als das alles selber vor Ort zu machen. Und das ist aufwendig und das bezahlt ja am Ende niemand. Also das honoriert ein Kunde in der Regel nicht, was auch okay ist, aber das ist die einzige Art und Weise eigentlich um es zu tun. Und das sind die so die Art und Weise, mit denen wir das versucht haben zu adressieren, weil ja, auch wir haben viele, viele Samples schon bekommen, die dann auch alle gut waren. Wenn wir die dann aber mal detailliert analysiert haben, waren das häufig dann vielleicht doch gar nicht 100 % Biobaumwolle, sondern nur 80% mit irgendwie ein
14	bisschen misch synthetischer Biobaumwolle noch dabei.
15	<b>9) Welche Eigenschaften sollten Fasern Ihrer Meinung nach idealerweise haben?</b>
16	Na ja, das hängt natürlich ein bisschen von der Art des Produktes ab. Also in unserem Fall, wir unterscheiden zwischen, also zwischen der Yoga Ware, das, was du auf der Matte anziehst und zum Beispiel zwischen Socken und Sweat Shirts. Die sind dann natürlich eine andere Rubrik, aber für das, was wir als „on the mat“ bezeichnen, also alles das, was du auf der Matte beim Schwitzen trägst. Das muss eine gewisse Elastizität haben. Also es muss ein bisschen dehnbar sein, es muss weich sein und es muss aber gleichzeitig, obwohl es weich und elastisch sein muss, muss es auch Halt geben. Ein Schlüssel Kriterium bei Frauen, wenn sie eine Leggings kaufen, ist, ob das einen schönen Po macht. Das heißt, das sind drei funktionale Sachen, die es auf jeden
17	Fall erfüllen muss, dann muss es natürlich atmungsaktiv sein. Es sollte dazu noch, also atmungsaktiv resultiert dann darin, dass sich bestenfalls keine Schweißflecken bilden. Also das sind diese drei Sachen Arten zur Aktivität, Elastizität, Weichheit für unsere, für alles, was on the mat passiert. Na, bei unseren Sweatshirts, die sind aus Biobaumwolle, da ist dann wichtig, dass sie sich wunderschön weich auf der Haut anfühlen, dass die kuschelig warm sind, weil die primär dann im Winter getragen werden und dass es eine gewisse Kombinierbarkeit gibt mit dem, was sonst noch in der Garderobe da ist, weil eben Sportswear ist sehr stark ein Lifestyle Element geworden und bestenfalls, das wünschen wir uns, tragen unsere Kundinnen dann den Sweater nicht nur beim Yoga, sondern wenn sie noch ein Latte Macchiato oder ein Smoothie in der Bar um die Ecke trinken gehen.
	<b>10) Welche Materialien sind Ihrer Meinung nach besonders kritisch in Bezug auf</b>

## die sozialen und ökologischen Auswirkungen?

18 Ich kann das nur für die Materialien beurteilen, die wir verwenden. Wo wir extrem viele erschreckende gesehen haben, auch ich schon in meiner Tätigkeit als Berater für zwei sehr große Sportswear Hersteller, einer aus Deutschland, eine aus den USA ist etwas wo ich inzwischen Abstand davon nehmen würde, nämlich recycelte PET Flaschen. Also das ist dann in der Regel recyceltes Polyamid oder recyceltes Polyester. Schlicht und einfach. Ich weiß, dass Großkonzerne PET Flaschen einkaufen im großen Maße, für die man unheimlich viel Erdöl braucht, diese PET Flaschen dann zershreddern lassen, um dann zu sagen wir haben recycelte PET Flaschen genommen. Das löst natürlich das Problem überhaupt nicht, dass recycelte Materialien irgendwo in unserem Universum unterwegs sind, die bestenfalls verwendet werden sollten. Deswegen, da habe ich inzwischen zu viele erschreckende Beispiele gesehen, als dass ich das irgendwie noch gut bewerten kann. Auch wenn es sicher Unternehmen gibt, die die das in dem Bereich auch ordentlich machen. Und die, die wirklich recycelte PET Flaschen, die von der NGO irgendwo am Strand aufgelesen wurden, verwenden. Wir haben es noch nicht im Programm, so auf dem Plan fürs nächste Jahr so das gesamte Thema Tencel. Also wirklich, Holz basiert so und das kommt ja aus Österreich. Sehr stark vom Anbieter Lenzing auch. Da hatten wir jetzt in der letzten Woche tatsächlich auch mal einen Workshop mit einem Kompetenzzentrum Laubholz in Baden  
19 Württemberg. Die, die auch dafür sorgen, dass sozusagen Holz Abfälle, die im Sägewerk nicht mehr verwendet werden, das nehmen und die das dann entsprechend zu Stoff verarbeiten. Da gibt es inzwischen erste Studien, wie sich die Qualität nach 12.000 Waschungen im Stoff verhält. Und die Studien, die jetzt raus sind, das läuft im Baden Württemberg über die Hochschule in Reutlingen und in Rottenburg - Eine ist auf textile Materialien, die andere auf Holz fokussiert - Die schauen sehr, sehr gut aus. Das heißt im Sinne von wenn man Nachhaltigkeit eben auch über Langlebigkeit definiert, scheint das ein sehr vielversprechender Ansatz.

### 11) Welche Materialien sind Ihrer Meinung nach im Hinblick auf die sozialen und ökologischen Auswirkungen besonders positiv zu bewerten?

(answered in 10))

### 12) Welche Rolle spielt Ihrer Meinung nach das "End-of-Use"-Szenario von Textilien?

20 Also ja, also derjenige, der eine wirkliche Zirkularität dahin bekommt, der oder diejenige wird Milliardär:in und auch zurecht, weil das versuchen sowohl Konzerne als auch Startup seit zehn 15 Jahren zu lösen. Und das hat aber in der Breite noch niemand geschafft. Auch wir tun es bis heute nicht. Tut meiner Seele weh, aber da muss man wirklich signifikante Forschungs- und Entwicklungsgelder in die Hand nehmen. Wir haben uns mit verschiedenen Anbietern von Recycling lange zusammengesetzt. Da hatten wir uns auch mal ein Workshop geleistet mit Recolution. Aber am Ende findest du da immer nur so halb gekaute Lösungen. Also dann arbeitest du mit Recycling  
21 Abnehmern, die dann sagen, sie geben es irgendwo anders hin, wo es wieder aufbereitet wird, aber nicht mehr zu Klamotten, sondern zu irgendwas anderem und was das dann genau ist, das weiß man nicht. Kriegst du keine Transparenz rein. Deswegen, wie gesagt, das ist glaube ich das End-Goal. Das stand heute, soweit ich weiß, noch niemand geknackt hat. Und wie gesagt, derjenige, der das schafft ist zu

	Recht zukünftiger Milliardär oder Milliardärin.
22	<p><b>13) Welche Wiederverwendungsmöglichkeiten halten Sie für sinnvoll und welche bieten Verbesserungspotential?</b></p> <p>(answered in 12))</p>
23	<p><b>14) Wie beurteilen Sie die Relevanz und das Potenzial moderner, innovativer Fasern?</b></p> <p>Ja auch wieder - vor einem Jahr war das schon mal ein heißeres Eisen. Also diese Branche wird sich nur verändern, wenn Consumer:innen ihr Verhalten anpassen. Vor einem Jahr war da eine exorbitant hohe Nachfrage. Gegaart mit der Tatsache, dass aufgrund globaler Lieferketten wir immer noch Corona nachgelagerte Effekte hatten war, gab es einfach eine massive Lieferknappheit. Das heißt die Preise haben sich alleine letztes Jahr zwischen März und Oktober fast verdoppelt. Und also für recycelte und nachhaltige Fasern. Deswegen war natürlich das Bottle Neck der Preis. Jetzt im Moment ist es eher so, dass es zu wenig nachgefragt wird. Trotzdem gibt es weiter Forschung und ich glaube das hat eine extrem wichtige, also eine Schlüsselrolle. Klar, wenn du eine Faser hinkriegst, die qualitativ Top ist, die nachhaltig ist und auch noch preislich attraktiv. Dann gibt es keinen Grund mehr, herkömmliche Fasern zu nutzen und das könnte alles verändern.</p>
24	<p><b>15) Wie bewerten Sie die aktuelle Rolle die nachhaltige und innovative Fasern im Textilmarkt einnehmen?</b></p> <p>(answered in 14) as for time restraints)</p> <p><b>16) Was ist Ihrer Meinung nach der Grund für die unzureichende Marktsättigung und Nutzung von nachhaltigen und innovativen Fasern und Materialien?</b></p> <p>Kommerzielle Erreichbarkeit und natürlich auch Awareness um Alternativen. Auch die Notwendigkeit große Mengen abnehmen zu müssen um auch Wirtschaftlichkeit ins Spiel zu bringen.</p>
25	<p><b>17) Welche Rolle spielen Endkunden und respektives Kaufverhalten darin Nachhaltigkeit in der Textilbranche zu fördern?</b></p> <p>Ja genau, Ich glaube zwei Sachen tun Konsumenten von Haus aus. Die allermeisten reden über Stereotypen. Die meisten, speziell in Deutschland, sind ein bisschen bequem und achten zu sehr auf Preis. Und das ist aus meiner Sicht der Grund für die mangelnde Marktsättigung. Das ist in anderen Märkten anders. Wir müssen nicht so</p>

weit schauen. Unsere Nachbarn in der Schweiz, die sind viel, viel weiter, was das angeht, was das Thema Nachhaltigkeit gehört, natürlich auch ein Markt mit einer anderen Kaufkraft und ein naturverbundener Markt, einfach dazu. Es ist nun mal ein Volk der Berge. Deswegen ist ja der Fokus auf Bequemlichkeit, Zufriedenheit, besonders schneller Zufriedenheit und eben dieser starke Fokus auf Preis.

**18) Gibt es aus Ihrer Sicht weitere wichtige Aspekte zum Thema nachhaltige Fasern und Materialien im Hinblick auf soziale und ökologische Nachhaltigkeit?**

26 Also, ich finde Deutschland ist ein Automobil Land und es wird da gerade wahnsinnig viel gemacht, um die Mobilitätswende herbeizuführen hin zur Elektromobilität. Ob das Umwelt mäßig gesund ist, sei mal dahingestellt. Ist ein separates Thema. Ich kann nicht erkennen, warum noch niemand auf die Idee gekommen ist, etwas gleiche Incentives für Hersteller und für Kundinnen auch regierungsseitig darüber nachzudenken und die umzusetzen. Außer der Tatsache, dass in Deutschland an der Automobilbranche deutlich mehr Arbeitsplätze hängen als an der Modebranche. Also, das wär was. Das, was der Gesetzgeber tut. Auch die Förderung von Startups in dem Bereich, die eigentlich nicht existent ist und auch Hilfsmaßnahmen für solche Unternehmen die in Krisenzeiten wie jetzt Corona, oder eben auch der andauernden Rezession, gibt es nicht. Das wäre was. Das ist ein Riesenblock. Und eigentlich in  
27 dieser Branche versteht niemand, warum das so ist.

28

29





	Production	Processing	Distribution	Company	Marketing
13	Schwarz Disposal not only adds to problems with freshwater but also to water pollution Contributes	Disposal is very problematic socially and environmentally		1) End-of-Life	1) Disposal of textiles lower performance in regard to pollution
10	Schwarz Demand over resources lower impact on the cultivation and manufacturing	Fiber choice influences resource demand		2) Resources & Pollution	3) Fiber choice affects demand but also end-of-use opportunities
14	Schwarz Renewability of the raw material should be prioritized in financial but fiber	Renewability of fiber choice impacts impact		2) Resources & Pollution	
4	Schwarz Sustainability cannot be missed for marketing purposes	Greenwashing as marketing tool		3) Regulations & Certifications	
5	Schwarz Certifications can add customers in their decision making process and purchase	Certifications foster sustainability		3) Regulations & Certifications	3) Certifications can increase sustainability
9	Schwarz Confusion around the definition of sustainability: conflicting influences to sustainability principles	No uniform definition of sustainability		3) Regulations & Certifications	2) Lack of uniform distribution makes sustainability prone to be used as mere marketing tool
2	Schwarz Labor conditions should be prioritized in textile manufacturing and are influenced from fiber to fiber differently	Labor conditions need parity		4) Labor Conditions & Social Sustainability	
22	Schwarz The labor cost is a big part of sustainability and are essential for sustainable textiles	Labor conditions need parity		4) Labor Conditions & Social Sustainability	3) Labor conditions need to be prioritized
3	Schwarz Pricing and resource costs are the biggest issues within sustainability	Pricing is not competitive		5) Consumer's Awareness & Behavior	
7	Schwarz Marketing and lack of awareness adds to greenwashing issues	Lack of awareness around sustainability		5) Consumer's Awareness & Behavior	
15	Schwarz Consumer behavior currently does not include which leads to quick and premature disposal and waste accumulation	Avoid irresponsible consumption		5) Consumer's Awareness & Behavior	1) Consumer have lack of knowledge and awareness about food production and its implications
16	Schwarz Consumer should be prioritizing quality, longevity and repair and reuse	Focus on repair and durability		5) Consumer's Awareness & Behavior	2) A shift towards an increased value perception necessary
19	Schwarz Preferred fibers are undervalued and have great potential	Preferred Fiber is under valued		5) Consumer's Awareness & Behavior	3) Productivity influences commercial viability
20	Schwarz Price of fibers plays a big role in buying fibers and different products	Price influences sustainability decisions		5) Consumer's Awareness & Behavior	
21	Schwarz Consumer behavior must include the consideration of sustainability and are essential to purchase	Pricing sustainability influences sustainability		5) Consumer's Awareness & Behavior	
1	Schwarz Fiber/ raw material choice is essential to determine the subsequent impact	Fiber choice decisions impact		6) Fibers & Characteristics	
8	Schwarz Choice of materials is essential to inherent sustainability	Fibers have inherent sustainability properties		6) Fibers & Characteristics	1) Preferred fiber choice influences sustainability and its impact
11	Schwarz The utilization of the products is important in regard to fiber choice to maximize durability and ultimately longevity	Fibers are their end-of-life utilization		6) Fibers & Characteristics	2) Fibers should be designed to be circular
12	Schwarz Biodegradability should be an integral attribute of fibers	Biodegradability importance		6) Fibers & Characteristics	3) Specifics cannot be verified (sustainable principles)
13	Schwarz Recycling should be made as easy as possible and thought of during design	Product design influences sustainability		6) Fibers & Characteristics	4) To create long-term, inherent attributes should be utilized
18	Schwarz Preferred fibers are essential to their core characteristics and values	Preferred Fiber is their core sustainable		6) Fibers & Characteristics	
6	Schwarz Producers and brands are ultimately responsible for the choice of materials and the impact their products have	Brands are responsible		7) Supply & Value Chain	3) Brands play a big role in sustainability

Appendix 23 - Application Mayring Schwarz, Interview B

2	Welding	Environmental issues included a big component of overall and the environmental issues were generally in a good position	Overproduction, hard to measure	1) Cost of labor	
15	Welding	Right now they have a lot of labor costs at work, but they have good information on their cost and sustainability	Pre- and post- production, like the labor costs of the	1) Cost of labor	
20	Welding	Upcoming projects are going to be more of a labor intensive	Pre- and post- production, like the labor costs of the	1) Cost of labor	
21	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	1) Cost of labor	
1	Welding	Trade is not very important in the future	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
16	Welding	Business is not very important in the future	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
11	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
13	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
18	Welding	There is a lack of transparency around the cost and sustainability	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
19	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
22	Welding	There is a lack of transparency around the cost and sustainability	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
20	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
17	Welding	Trade is not very important in the future	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
29	Welding	Business is not very important in the future	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
9	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
10	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
12	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
26	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
27	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
28	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
21	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
3	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
6	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
7	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
14	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
23	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
25	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
4	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
5	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
8	Welding	Business is still in a good position, but they do not depend on their competition	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	
25	Welding	Customer service is not important in the future, but it is important in the present	Pre- and post- production, like the labor costs of the	2) Resources can be reduced by doing things differently	

Appendix 24 - Application Mayring Weidling, Interview C

1	Schlotzke employee	The solution should be credible				
2	Schlotzke employee	Recycling should be the solution but acceptance in implementation				
3	Schlotzke employee	Credibility is the ultimate solution and should be achieved				
4	Schlotzke employee	At the moment not many solutions, lower risk, more economic are available				
5	Schlotzke employee	Socially responsible and a small step				
6	Schlotzke employee	Certification could be very good to move more towards the import sector of products and sustainable products				
7	Schlotzke employee	Certification could improve to provide better product indicators				
8	Schlotzke employee	The entire value chain should be covered to provide a correct indication of sustainability				
9	Schlotzke employee	Supplier has to demonstrate responsibility and need to practice it regularly				
10	Schlotzke employee	Current economic structure is unstable and faster growing and efficient is a lack of incentive				
11	Schlotzke employee	Personal monitoring can be the only way to ensure quality and growth in sustainability				
12	Schlotzke employee	Child labor is still very common, especially in Asia				
13	Schlotzke employee	Greenwashing happens also with suppliers and real competition can decrease from claims				
14	Schlotzke employee	Producer of raw material funded enough				
15	Schlotzke employee	Support for innovation by acts and producer's is needed to advance innovation				
16	Schlotzke employee	Price sensitivity and decreased sustainability certificate and a return fund through economic events				
17	Schlotzke employee	Very little support for sustainable operations and use of producer materials				
18	Schlotzke employee	Information about origin and composition is essential				
19	Schlotzke employee	High prices for producer of raw material drive some consumers and brands				
20	Schlotzke employee	Pricing sensitivity of consumers inhibits social responsibility				
21	Schlotzke employee	Competition between conventional products and producer products are essential in marketing impact reduction				
22	Schlotzke employee	Quality is vital to remain competitive with conventional fibers				
23	Schlotzke employee	Fibers need to be used according to application to maximize value and durability and the more longer and more sustainable is required				
24	Schlotzke employee	Products should be designed to last by using appropriate fibers				
25	Schlotzke employee	Recycled polyester is a better option available				
26	Schlotzke employee	Socially responsible and a small step				
27	Schlotzke employee	Yarn and fabric supplier play the biggest role in forcing the use of responsible materials and fibers				
28	Schlotzke employee	The overall function of producer fibers is to reduce water consumption supply				
29	Schlotzke employee	Consumer education and visibility are important in forcing producer of raw material conventional ones				
30	Schlotzke employee	Credibility is the ultimate solution				
31	Schlotzke employee	Recycling is a complete endeavor				
32	Schlotzke employee	Credibility is the solution				
33	Schlotzke employee	Lack of end-use options				
34	Schlotzke employee	Sustainable yarns being				
35	Schlotzke employee	Current structure of raw material				
36	Schlotzke employee	More support when necessary				
37	Schlotzke employee	More responsibility with suppliers				
38	Schlotzke employee	No real incentives for sustainability yet				
39	Schlotzke employee	Marketing to ensure sustainability				
40	Schlotzke employee	Labels to include children				
41	Schlotzke employee	Suppliers must be regulated and monitored				
42	Schlotzke employee	Labels support for producer of raw material				
43	Schlotzke employee	Funding can accelerate sustainability				
44	Schlotzke employee	Price sensitivity influences utilization				
45	Schlotzke employee	Labels support for sustainability				
46	Schlotzke employee	Information needs to be available				
47	Schlotzke employee	Price sensitivity influences utilization				
48	Schlotzke employee	Price sensitivity influences utilization				
49	Schlotzke employee	Competition helps in sustainability assessment				
50	Schlotzke employee	Importance of quality				
51	Schlotzke employee	Fiber utilization depends about longevity				
52	Schlotzke employee	Sustainable yarns have design aspect				
53	Schlotzke employee	Synthetics require additional examination				
54	Schlotzke employee	Longevity has more effect on sustainability				
55	Schlotzke employee	Supplier mostly responsible				
56	Schlotzke employee	Under supply influences producer of raw material				
57	Schlotzke employee	Consumer call for raw material utilization of producer of raw material				
58	Schlotzke employee					
59	Schlotzke employee					
60	Schlotzke employee					
61	Schlotzke employee					
62	Schlotzke employee					
63	Schlotzke employee					
64	Schlotzke employee					
65	Schlotzke employee					
66	Schlotzke employee					
67	Schlotzke employee					
68	Schlotzke employee					
69	Schlotzke employee					
70	Schlotzke employee					
71	Schlotzke employee					
72	Schlotzke employee					
73	Schlotzke employee					
74	Schlotzke employee					
75	Schlotzke employee					
76	Schlotzke employee					
77	Schlotzke employee					
78	Schlotzke employee					
79	Schlotzke employee					
80	Schlotzke employee					
81	Schlotzke employee					
82	Schlotzke employee					
83	Schlotzke employee					
84	Schlotzke employee					
85	Schlotzke employee					
86	Schlotzke employee					
87	Schlotzke employee					
88	Schlotzke employee					
89	Schlotzke employee					
90	Schlotzke employee					
91	Schlotzke employee					
92	Schlotzke employee					
93	Schlotzke employee					
94	Schlotzke employee					
95	Schlotzke employee					
96	Schlotzke employee					
97	Schlotzke employee					
98	Schlotzke employee					
99	Schlotzke employee					
100	Schlotzke employee					

Appendix 25 - Application Mayring Schlochtermeyer, Interview D

