



SENKUNG DER WAHREN KOSTEN VON BAUMWOLL-T-SHIRTS

Abschlussbericht
9. Juli 2021



SENKUNG DER WAHREN KOSTEN VON BAUMWOLL-T-SHIRTS

Abschlussbericht
9. Juli 2021

Verfasst von



ERSUCHEN UM VERTRAULICHKEIT UND HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Daten und Zeichnungen sind vertraulich und werden mit der freundlichen Bitte zur Verfügung gestellt, sie vertraulich zu behandeln und nicht ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von True Price an Dritte weiterzugeben.

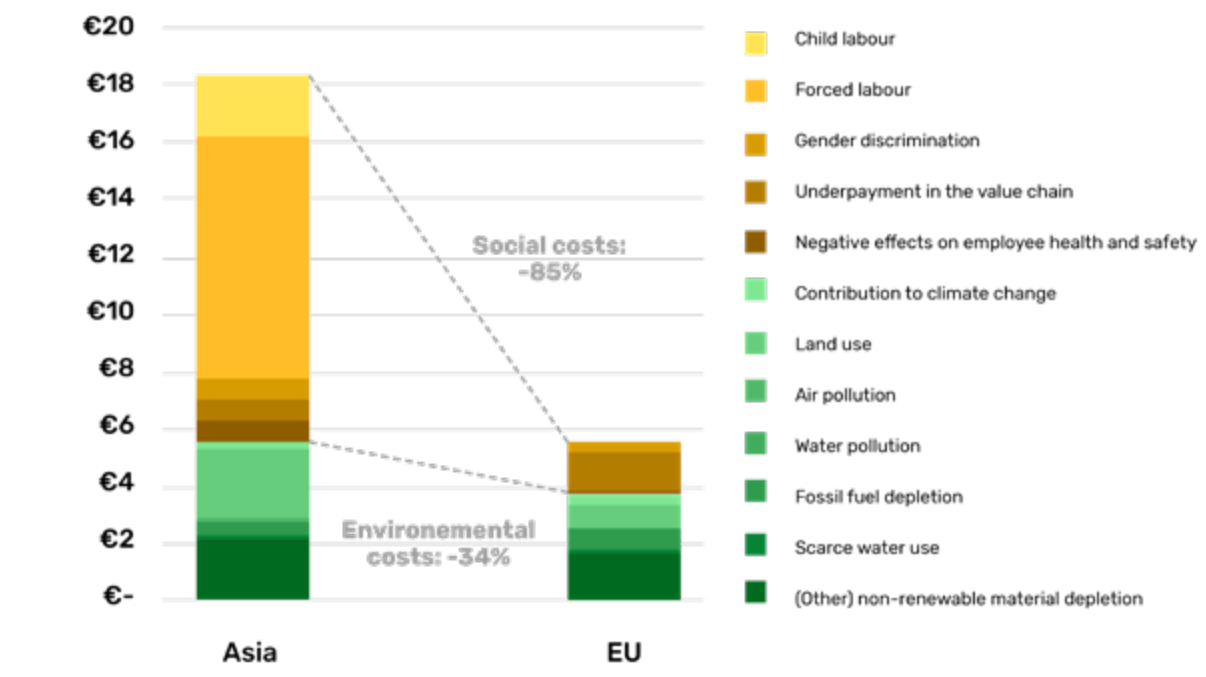
INHALTSÜBERSICHT

1	ZUSAMMENFASSUNG	4
2	EINLEITUNG	6
	2.1 DIE BEKLEIDUNGSINDUSTRIE	6
	2.2 HINTERGRUNDINFORMATIONEN	7
	2.3 WAHRE PREISE	9
3	METHODE	11
	3.1 HERANGEHENSWEISE	11
	3.2 ANWENDUNGSBEREICH, GRUNDANNAHMEN, EINSCHRÄNKUNGEN UND DATEN	13
	3.2.1 ANWENDUNGSBEREICH	13
	3.2.2 GRUNDANNAHMEN UND EINSCHRÄNKUNGEN	14
	3.2.3 WICHTIGE DATENQUELLEN	16
	3.3 METHODIK UND KALKULATION	16
4	ERGEBNISSE	19
	4.1 DIE WAHREN KOSTEN EINES T-SHIRTS	19
	4.1.1 WESENTLICHE ERGEBNISSE FÜR DIE WERTSCHÖPFUNGSKETTE IN ASIEN	21
	4.1.2 WESENTLICHE ERGEBNISSE FÜR DIE WERTSCHÖPFUNGSKETTE IN DER EU	22
	4.2 ERGEBNISSE PRO WERTSCHÖPFUNGSSTUFE	23
	4.2.1 BAUMWOLLANBAU	23
	4.2.2 STOFFHERSTELLUNG	26
	4.2.3 T-SHIRT-HERSTELLUNG	28
	4.2.4 TRANSPORT	31
5	EMPFEHLUNGEN	33
	5.1.1 BAUMWOLLANBAU	33
	5.1.2 STOFFHERSTELLUNG	34
	5.1.3 T-SHIRT-HERSTELLUNG	34
	5.1.4 TRANSPORT	35
6	ANHANG	36
	6.1 WICHTIGE BESCHRÄNKUNGEN DER TRUE-PRICE-METHODE	36
	6.2 ANWENDUNGSBEREICH DER WERTSCHÖPFUNGSKETTEN	37
7	QUELLENANGABEN	38

1. ZUSAMMENFASSUNG

Diese Studie wurde von der Fraktion der Grünen/EFA im Europäischen Parlament (Grüne/EFA) in Auftrag gegeben. Sie wurde durchgeführt, um die sozialen und ökologischen Kosten der Bekleidungsindustrie besser zu verstehen. Die Bekleidungsindustrie ist für häufige Verstöße gegen Menschenrechts- und Umweltstandards in ihren Produktionsketten berüchtigt. Wir haben die externen (also die gesellschaftlichen und ökologischen) Kosten berechnet, die mit der derzeit dominierenden Wertschöpfungskette von in der EU¹ verkauften Baumwoll-T-Shirts verbunden sind, sowie die externen Kosten, die mit einer alternativen Wertschöpfungskette (in der EU) verbunden sind. Ziel dieser Studie ist es, die Grünen/EFA bei ihren Bemühungen zu unterstützen, Bewusstsein zu schaffen sowie hohe Umweltstandards und bessere Arbeitsbedingungen in der Bekleidungsindustrie durchzusetzen, indem die wahren Kosten der globalisierten Bekleidungsindustrie aufgezeigt werden.

Externe Kosten der Baumwoll-T-Shirt-Produktion je Wertschöpfungskette (EUR/T-Shirt)



1 Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, bezieht sich EU auf die EU²⁷.

In einer perfekten Welt gäbe es keine externen Kosten, d. h. die Landwirte würden umweltfreundliche Anbaumethoden anwenden (keine giftigen Chemikalien verwenden und den Wasserverbrauch vernünftig handhaben), es gäbe keine Unterbezahlung, Zwangs- oder Kinderarbeit in der Bekleidungsindustrie und wir würden die biologische Vielfalt erhalten und fördern. Leider ist dies gegenwärtig in der Bekleidungsbranche nicht der Fall. Wir wollen eine sozial gerechte und ökologisch nachhaltige Bekleidungsindustrie schaffen, indem wir die Ursachen für solche Missstände deutlich machen.

Laut diesem Bericht beliefen sich die externen Kosten für ein in Indien und Bangladesch hergestelltes Baumwoll-T-Shirt im Jahr 2019 auf 18,27 €/T-Shirt. Diese externen Kosten werden vor allem durch Zwangsarbeit (46 %) und Kinderarbeit (11 %), den Verlust der biologischen Vielfalt durch Landnutzung (13 %) und den Wasserverbrauch (12 %) verursacht. Die externen Kosten für ein in Griechenland und Italien hergestelltes Baumwoll-T-Shirt beliefen sich im Jahr 2019 auf 5,58 €/T-Shirt. Der wesentliche Faktor für diese externen Kosten ist der hohe Wasserbedarf beim Anbau von Baumwolle.

Auf detaillierter Ebene sind die ökologischen Kosten (EUR/T-Shirt) für den Baumwollanbau in Indien höher als in Griechenland. Dies liegt vor allem an den geringeren Erträgen. Viele indische Landwirte erreichen nicht die Erträge anderer Länder, die Baumwolle anbauen. Um die Erträge zu steigern, setzen viele indische Landwirte unverhältnismäßig viele Agrochemikalien ein, die für Natur und Mensch schädlich sind. Konventionelle Anbaumethoden müssen durch ökologische Verfahren und angemessenes Wasserverbrauchsmanagement ersetzt werden, um die externen Kosten des Baumwollanbaus zu senken.

Außerdem müssen speziell in den indischen Baumwollfarmen und Textilbetrieben die Probleme der Zwangsarbeit und der Kinderarbeit angegangen werden. Zu den weiteren sozialen Problemen, die wir häufig beobachtet haben, gehören Geschlechterdiskriminierung, unsichere und ungesunde Arbeitsbedingungen und Unterbezahlung. Das Problem der Unterbezahlung (d. h. Löhne, die unter dem ortsüblichen Mindestlohn oder dem existenzsichernden Lohn liegen) ist von besonderer Bedeutung, da es eng mit anderen sozialen Problemen verknüpft ist.

Die negativen Folgen sicherer und gesunder Arbeitsbedingungen ergeben sich häufig daraus, dass die Arbeitnehmer nicht in der ordnungsgemäßen Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) geschult werden, PSA nicht verfügbar ist oder die Arbeitnehmer sie nicht tragen. Neben den giftigen Chemikalien, die beim Baumwollanbau verwendet werden, kommen auch beim Färben und Bedrucken von Stoffen giftige Stoffe zum Einsatz. Wenn die Arbeiter keine Schutzausrüstung tragen, hat die Behandlung von Stoffen oder Ernten mit giftigen Chemikalien negative Folgen für ihre Gesundheit.

In allen Stufen beider Wertschöpfungsketten wird in der Regel graue Energie (d. h. Energie aus nicht erneuerbaren Energiequellen) verwendet, sowohl bei der Stromerzeugung als auch bei der Verwendung von Kraftstoffen. Dies schadet unter anderem den Menschen und dem Planeten, da es zum Klimawandel, zur Luftverschmutzung und zur Erschöpfung der fossilen Brennstoffe beiträgt. Um diese externen Kosten zu vermeiden, sollte graue Energie durch grüne (bzw. erneuerbare) Energie ersetzt werden.

Die Verlagerung der T-Shirt-Produktion von Indien und Bangladesch nach Griechenland und Italien würde die sozialen Kosten um 85 % und die Umweltkosten um 34 % senken. Die verbleibenden sozialen und ökologischen Kosten, die in dieser Studie aufgeführt sind, können wie folgt beseitigt werden:

1. Sicherstellen, dass die Arbeiter den ortsüblichen existenzsichernden Lohn bekommen, gleiches Entgelt für gleiche Arbeit erhalten (unabhängig vom Geschlecht) und im Umgang mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA) geschult werden und diese ordnungsgemäß verwenden, und;

2. Gewährleisten, dass die Landwirte umweltfreundliche Anbaumethoden und ein angemessenes Wasserwirtschaftssystem praktizieren, den Einsatz giftiger Chemikalien durch umweltfreundliche Alternativen ersetzen und graue Energie (z. B. Strom für Maschinen) durch grüne Alternativen ersetzen.

2. EINLEITUNG

2.1 DIE BEKLEIDUNGSINDUSTRIE

Bekleidung ist nicht nur ein menschliches Grundbedürfnis, sondern auch eine beliebte Form individuellen Ausdrucks. T-Shirts aus Baumwolle sind für ihre Vielseitigkeit und ihre starke Verbreitung bekannt und werden in einer Vielzahl von Farben, Formen und Ausführungen angeboten. Die für die Herstellung von T-Shirts verwendete Baumwolle wird hauptsächlich in asiatischen Ländern wie Indien und China angebaut (Statista, 2021). Anschließend wird die geerntete Baumwolle zu Stoffen verarbeitet und für die Herstellung von T-Shirts verwendet. In Asien bietet die Bekleidungsherstellung Millionen von Menschen Arbeit. Die T-Shirt-Produktion bietet also nachweislich Vorteile in Form von Arbeitsmöglichkeiten in den Ländern, die an ihrer Wertschöpfungskette beteiligt sind. However, the garment industry is also associated with negative impacts on people and the planet. These impacts are costs to society incurred during the production of garments, but which are not paid for by the consumers or companies involved in the value chain. An example of such external costs is the labour rights violations, which workers in the garment industries of some Asian countries often face (D'Ambrogio, 2014).



Gleichzeitig verursacht die Bekleidungsindustrie aber auch Belastungen für Mensch und Umwelt. Bei diesen Auswirkungen handelt es sich um Kosten, die der Gesellschaft bei der Herstellung von Kleidungsstücken entstehen, die aber nicht von den Verbrauchern oder den an der Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen getragen werden. Ein Beispiel für solche externen Kosten sind die Verstöße gegen Arbeitnehmerrechte, von denen die Beschäftigten in der Bekleidungsindustrie einiger asiatischer Länder oftmals betroffen sind (D'Ambrogio, 2014).

Die OECD stellt fest, dass *„Unternehmen eine wichtige Rolle bei der Förderung des wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Fortschritts spielen können, insbesondere wenn sie die negativen Auswirkungen ihrer Geschäftstätigkeit, Lieferketten und sonstigen Geschäftsbeziehungen minimieren“* (OECD, 2018). Dies bedeutet, dass Unternehmen und Organisationen – beispielsweise in der Bekleidungsindustrie – die Verantwortung für die sozialen und ökologischen Auswirkungen übernehmen müssen, die ihre Geschäftstätigkeit, Lieferketten und Beziehungen mit sich bringen.

Die Fraktion der Grünen/EFA im Europäischen Parlament (Grüne/EFA) hat die Notwendigkeit von Veränderungen in der internationalen Bekleidungsindustrie erkannt. In ihrer Handelspolitik räumt die EU ein, dass der Aufbau globaler Wertschöpfungsketten zwiespältige Auswirkungen auf die Gesellschaft hat (Europäische Kommission, 2021), und betont ihr Engagement für fairen Handel und die Notwendigkeit, dass die EU mit Nachdruck gegen unfaire Praktiken vorgeht. Die Grünen/EFA wollen unter anderem das Bewusstsein dafür schärfen, strenge Umweltstandards durchsetzen und die Arbeitsbedingungen in den Wertschöpfungsketten der Bekleidungsindustrie verbessern. So soll die EU bei der Umstellung des Handels in Richtung eines fairen und nachhaltigen Handels unterstützt und die negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt minimiert werden.

Die Ergebnisse dieses Berichts verdeutlichen, dass unser derzeitiges Wirtschaftssystem nicht in der Lage ist, gesellschaftliche Bedürfnisse zu erfüllen. Es orientiert sich an finanziellen und wirtschaftlichen Gewinnen und versagt dabei, den Menschenrechten, der Umwelt und der Lebenszufriedenheit der Menschen Vorrang vor dem Profit einzuräumen. Wie können wir unser Wirtschaftssystem so verändern, dass es Werte für die Menschen und den Planeten schafft? Was ist nötig, um von den umweltschädlichen Praktiken in unserem derzeitigen System Abstand zu nehmen? Und wie können wir sicherstellen, dass unsere Wirtschaft Werte für die Menschen und den Planeten schafft?

Bevor wir uns näher mit den Einflüssen der Bekleidungsindustrie befassen, werden grundlegende Informationen über die Branche zusammengefasst, um zu einem besseren Verständnis der in dieser Studie untersuchten Branche zu gelangen.

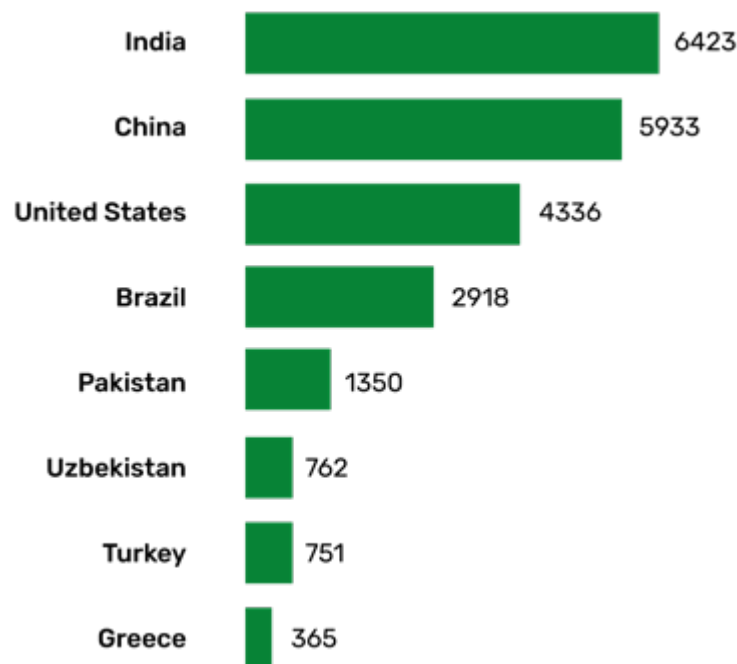
2.2 HINTERGRUNDINFORMATIONEN

Die Wurzeln der modernen Bekleidungsindustrie liegen in Europa und Nordamerika. Seit den 1960er Jahren hat sich die geografische Verteilung der Branche verändert, da sich die Beschäftigung von Europa und Nordamerika nach Asien und in andere Teile der Welt verlagert hat (ILO, 1996). Im Jahr 2019 entfielen auf den asiatisch-pazifischen Raum 65 Millionen Beschäftigte in der Branche (75 % des weltweiten Anteils) (IAO, 2020). Die meisten dieser Beschäftigten sind Frauen (Stotz & Kane, 2015).

Die heutige Bekleidungsindustrie ist wahrhaft globalisiert, mit Wertschöpfungsketten, die sich über viele Länder und Kontinente erstrecken (Stotz & Kane, 2015). In der Branche ist ein Trend zu einer schnelleren und flexibleren Produktion mit niedrigeren Preisen für Kleidungsstücke zu beobachten, so dass die heutige Bekleidungsindustrie durch hohe Schwankungen, geringe Vorhersehbarkeit und niedrige Gewinnspannen gekennzeichnet ist (ILO, n.d.) Die globalisierte Industrie ermöglicht es, dort zu produzieren, wo billige Arbeitskräfte zu finden sind. Da die Löhne in einigen Ländern, die traditionell als „Niedriglohnländer“ gelten, steigen (vor allem in China (Donaldson, 2017)), weicht die Bekleidungsindustrie auf ihrer Suche nach billigen Arbeitskräften auf andere Länder wie Äthiopien aus (SOMO, 2019).

Die EU bezieht derzeit den größten Teil ihrer Bekleidung aus Asien. Im Jahr 2019 stammten die EU-Einfuhren von Baumwoll-T-Shirts hauptsächlich aus Bangladesch (47 %), der Türkei (16 %) und Indien (11 %) (EUROSTAT, 2021). Indien ist der weltweit führende Baumwollproduzent, dicht gefolgt von China (Statista, 2021). Der europäische Baumwollanbau ist im Vergleich zum globalen Maßstab relativ klein. Griechenland ist der größte Baumwollproduzent der EU und produzierte 2019/2020 schätzungsweise 6 % der indischen Baumwollmenge (Statista, 2021). Innerhalb der EU ist Italien ein wichtiger Bekleidungsproduzent (mit einem Anteil von 45 % an der Bekleidungsproduktion) (Weltbank, 2018; EURACTIV, 2016).

Abbildung 1: Führende Baumwollerzeugerländer weltweit 2019/2020 (in 1.000 Tonnen)



Die Entwicklungen in der Bekleidungsindustrie haben zu großen, globalisierten Wertschöpfungsketten geführt, in denen sich soziale Probleme häufen und schwer zu überwachen sind (Stauffer, 2017). Die COVID-19-Epidemie hat offenbart, wie fragil und aus dem Gleichgewicht geraten diese globalisierte Industrie ist. Die Erzeuger leiden darunter, dass große Modemarken Aufträge stornieren und sich weigern, sie zu bezahlen, ohne für die Folgen aufzukommen (ILO, 2020).

„In Bangladesch bahnt sich eine humanitäre Krise an, bei der das Schicksal von 4,1 Millionen Beschäftigten in der Bekleidungsindustrie in den Händen westlicher Modemarken liegt, die Berichten zufolge Aufträge im Wert von über 2,8 Milliarden US-Dollar storniert haben, während die COVID-19-Krise eskalierte ... viele Marken weigern sich, abgeschlossene Bekleidungsaufträge anzunehmen“. – Forbes Magazine

Die Grünen/EFA erkennen dieses Ungleichgewicht und betonen, dass die EU aus der Vergangenheit lernen und einen nachhaltigeren und gerechteren Handelsaustausch in der Zeit nach COVID-19 etablieren muss. Die Arbeitsgruppe für verantwortungsbewusstes Handeln im Geschäftsleben des Europäischen Parlaments arbeitet daran, verbindliche Regeln für Unternehmen aufzustellen, damit diese die Risiken für die Menschenrechte, eine gute Corporate Governance und die Umwelt, die sich aus ihren Lieferketten ergeben, erkennen und angehen können (Grüne/EFA, 2021).

2.3 WAHRE PREISE

Die wahren Kosten der Bekleidungsproduktion (für die EU) müssen geschätzt werden, um zu verstehen, warum die falsche Bepreisung von externen Faktoren zu unfairer Wettbewerb auf dem Markt führt und den sozial-ökologischen Wandel in der Bekleidungsindustrie verhindert. Dieses Ziel kann durch den Einsatz von True Pricing erreicht werden. Dabei handelt es sich um eine einzigartige Methode zur Quantifizierung und Darstellung externer Kosten² der Produktion. Die True-Pricing-Methode gibt einen mengenmäßigen Einblick in die direkten externen Kosten, die nicht in den Kaufpreis eines Produkts einfließen, aber dennoch von der Gesellschaft getragen werden – zum Beispiel von lokalen Gemeinschaften (Luft- und Wasserverschmutzung), von künftigen Generationen (Klimawandel) oder von Arbeitnehmern (Gesundheits- und Sicherheitsrisiken). Ziel von True Pricing ist es, die externen Kosten von Produkten zu minimieren. Dies kann erreicht werden, indem Transparenz über die externen Kosten geschaffen und aufgezeigt wird, wie Industrien umgestaltet werden können, um ihre sozialen und ökologischen Auswirkungen zu verbessern. Ergänzend dazu können staatliche Stellen die Senkung der externen Kosten durch Anreize (wie Steuern und Subventionen) erleichtern und beschleunigen.

Abbildung 2: Erklärung des wahren Preises und externer Kosten

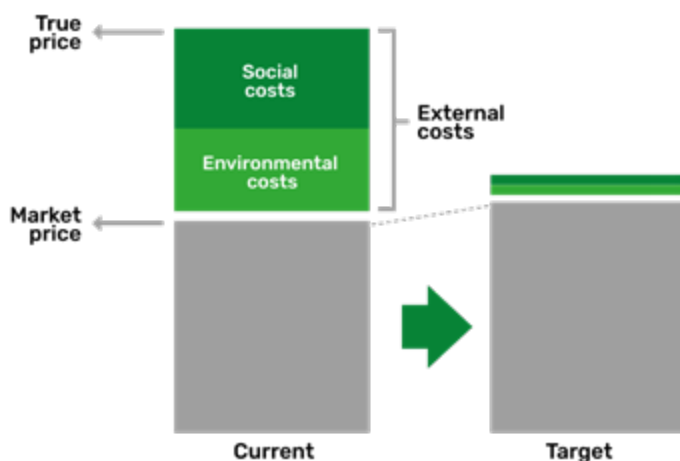


Abbildung 3: Veröffentlichungen zu wahren Preisen



Diese Informationen können wie folgt verwendet werden:

- Feststellung der wichtigsten externen Kosten bei der Produktion von Baumwoll-T-Shirts (vor COVID-19) und Ansatzpunkte für Veränderungen;
- Erarbeitung eines Plans für die Umgestaltung des Welthandels, um sicherzustellen, dass dieser in der Zeit nach COVID-19 sozial gerechter und ökologisch nachhaltiger wird. Wir werden jegliche Form von Missbrauch vermeiden und soziale und ökologische Standards anheben;
- Stärkung der Interessenvertretung für gerechte und nachhaltige Alternativen, indem wir faktenbasierte und greifbare Argumente liefern;
- Politische Entscheidungsträger und Regulierungsbehörden über die Vorteile einer Internalisierung der externen Kosten informieren.

Obwohl die Bekleidungsindustrie vielen Menschen in Asien ökonomische Chancen bietet, ist eine umfassende Bewertung der Kosten dieser Branche erforderlich, um das Bild zu vervollständigen und die tatsächlichen Auswirkungen der Branche zu verstehen. In diesem Bericht werden daher die externen Kosten zweier unterschiedlicher Wertschöpfungsketten für ein Baumwoll-T-Shirt beschrieben. Diese Ergebnisse geben einen Einblick in alternative Wege zur Herstellung von T-Shirts, die in der heutigen Bekleidungsindustrie anzutreffen sind. Die beiden Wertschöpfungsketten sind: 1) Baumwollanbau, Stoffherstellung, Transport innerhalb Asiens, T-Shirt-Herstellung in Asien und Transport in die EU, und 2) Baumwollanbau, Stoffherstellung, Transport innerhalb der EU, T-Shirt-Herstellung und Transport zum Endpunkt in der EU. Beide Wertschöpfungsketten enden in der Europäischen Union, da diese Studie darauf abzielt, die Bekleidungsproduktion in der EU positiv zu verändern.

Zunächst wird in diesem Bericht die Vorgehensweise der Untersuchung beschrieben. Dies umfasst die Herangehensweise an die Studie, den Umfang der bewerteten Wertschöpfungsketten, Grundannahmen und Einschränkungen, die wichtigsten Datenquellen und Einzelheiten zur True-Price-Methode. Zweitens werden die Ergebnisse der Bewertung vorgestellt. Drittens werden auf der Grundlage der Ergebnisse der Studie Empfehlungen für die Einführung fairer und dauerhafter Praktiken in der Bekleidungsindustrie erörtert.

3. METHODE

Der Abschnitt zur Methode in dieser Untersuchung besteht aus drei Abschnitten:

- **3.1 Herangehensweise:** Beschreibung der Schritte, die bei der Durchführung der vier in diesem Dokument behandelten Untersuchungen unternommen wurden.
- **3.2 Anwendungsbereich, Grundannahmen und Einschränkungen sowie Daten:** Überblick über den Anwendungsbereich, die Grundannahmen und die Einschränkungen der Bewertungen von Wertschöpfungsketten sowie über die wichtigsten Datenquellen, die für die Bewertungen verwendet wurden.
- **3.3 Methodik und Kalkulation:** Überblick über die in den Bewertungen angewandte Methodik und Beschreibung der Kalkulationen für die einzelnen Auswirkungen.

3.1 HERANGEHENSWEISE

Schritt 1: Scoping

Die Analyse beginnt mit der Bereichsbestimmung der Grenzen des Projekts. Diese Grenzen werden zusammen mit den Grünen/EFA in einer Scoping-Sitzung festgelegt. Der Anwendungsbereich der Analyse umfasst zwei Fälle – das Produktionsmodell, das die derzeit vorherrschende Wertschöpfungskette eines Baumwoll-T-Shirts darstellt (in Indien und Bangladesch), und eine europäische Alternative, mit der versucht wird, ein sozial gerechteres und ökologisch nachhaltigeres alternatives Produktionsmodell zu etablieren. Der Anwendungsbereich bezieht sich auf den geografischen Wirkungsbereich, die Produktdefinition, die Auswirkungen im Anwendungsbereich und das Jahr der Bewertung.

Schritt 2: Modellbildung

Das True-Price-Tool stellt die tatsächlichen Kosten eines Produkts dar und ermöglicht die Umwandlung externer Effekte in monetäre Werte unter Verwendung von Geldwertfaktoren, die auf der True-Price-Methodik basieren. Die einschlägige Literatur wird verwendet, um eine klare Wertschöpfungskette abzubilden und das True-Price-Tool an die Wertschöpfungskette von Baumwoll-T-Shirts anzupassen.

Schritt 3: Datenerhebung

Die Daten zur Wertschöpfungskette und zur Ökobilanz für beide Fälle stammen aus Studien, die von True Price und anderen Beteiligten der Branche durchgeführt wurden. Zu diesen sekundären Datenquellen gehören zum Beispiel Branchenberichte, nationale Statistiken, internationale Datenbanken, Lebenszyklusdaten und akademische Studien. Einige Aspekte der Textilindustrie sind gut dokumentiert und verfügen über eine Fülle zuverlässiger Daten, während andere Datenlücken aufweisen. Um diese Lücken zu schließen, leitet True Price entweder den Datenpunkt aus dem Datenpunkt der anderen Wertschöpfungskette ab oder trifft eine Annahme, um die Lücke zu schließen³.

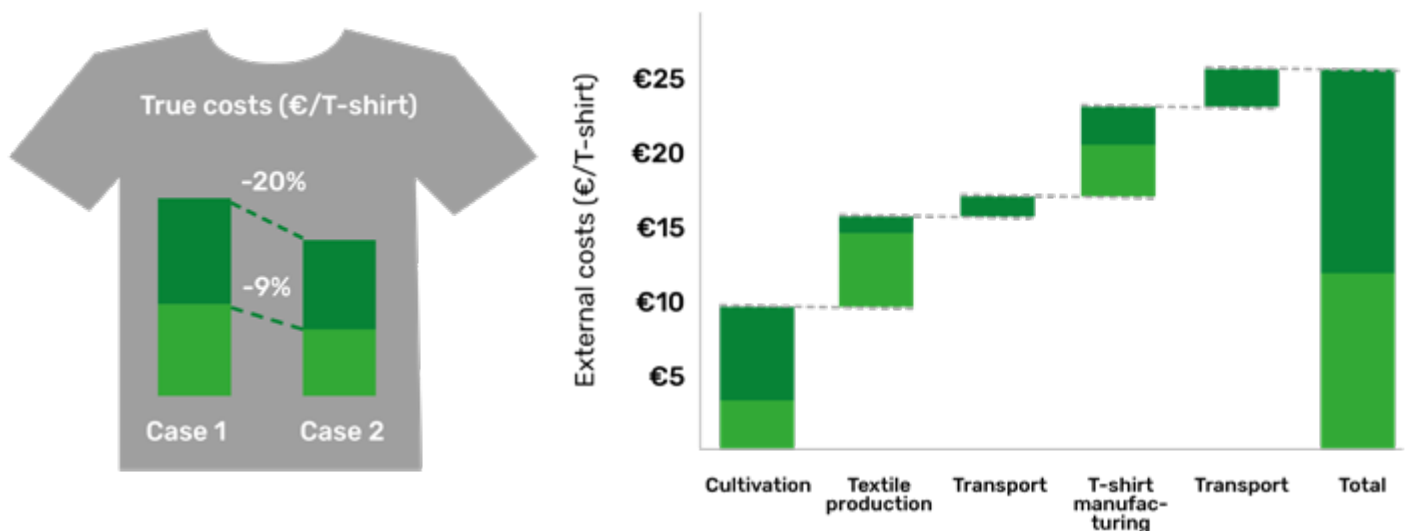
Schritt 4: Analyse und Bewertung der Daten

Für jeden Produktionsprozess in den Wertschöpfungsketten führt True Price eine eingehende Analyse durch, die die wahre Kostenlücke und einen Vergleich der beiden Wertschöpfungsketten umfasst. Sie gibt Aufschluss über die Faktoren, die die wahren Produktionskosten in der EU und in Asien beeinflussen. Die Modelle und Analysen wurden von mehreren Mitgliedern von True Price überprüft, um die Genauigkeit zu gewährleisten.

Schritt 5: Berichterstattung

Im Berichtsschritt wird über alle Ergebnisse und Prozesse berichtet, um die Ansatzpunkte für Veränderungen in der Wertschöpfungskette und mögliche politische Empfehlungen aufzuzeigen.

Abbildung 4: Schaubilder (Dummy Graphs) – Die wahren Kosten beider Varianten



3 Die Grundannahmen und Beschränkungen dieser Untersuchung sind im nächsten Abschnitt dokumentiert.

3.2 ANWENDUNGSBEREICH, GRUNDANNAHMEN, EINSCHRÄNKUNGEN UND DATEN

3.2.1 ANWENDUNGSBEREICH

In dieser Untersuchung haben wir zwei Wertschöpfungsketten für die Herstellung von Baumwoll-T-Shirts modelliert. Beide Wertschöpfungsketten bestehen aus fünf Wertschöpfungsstufen, die mit dem Anbau von Baumwolle (dem Vorprodukt) beginnen und am Verkaufspunkt enden (also dort, wo das fertige Produkt verkauft wird). Die fünf Schritte der Wertschöpfungskette sind:

1. Baumwollanbau. Dieser Schritt umfasst den Anbau von Baumwolle, die im nächsten Schritt der Wertschöpfungskette zu Garn und Stoff verarbeitet wird.

2. Stoffherstellung. Dieser Schritt umfasst das Entkörnen, Spinnen, Stricken/Weben, die Nassverarbeitung und die Veredelung von Baumwolle zu Stoffen.

3. Transport vom Stoffproduktionsstandort zur Textilfabrik. Dies ist der erste Transportschritt in unserer Wertschöpfungskette. Wir gehen davon aus, dass die Schritte 1 und 2 an nahe gelegenen Orten stattfinden (in Übereinstimmung mit OECD/FOA (2019)).

4. T-Shirt-Herstellung. In diesem Schritt wird der Stoff zugeschnitten und zu T-Shirts genäht.

5. Transport von der Textilfabrik zum endgültigen Bestimmungsort. In diesem letzten Schritt werden die fertigen Produkte nach Spanien transportiert, wo sie in Geschäften verkauft werden.

Wir haben zwei Wertschöpfungsketten modelliert⁴: Die erste Wertschöpfungskette stellt die derzeit dominierende Wertschöpfungskette in der Baumwoll-T-Shirt-Produktion dar: Der Baumwollanbau und die Stoffproduktion finden in Indien statt, während die T-Shirt-Herstellung in Bangladesch erfolgt. Diese Standorte wurden gewählt, weil Indien der größte Baumwollproduzent der Welt ist (OECD, 2020) und Bangladesch den größten Wert an Baumwoll-T-Shirts in die EU exportiert (Eurostat, 2021).

Die zweite Wertschöpfungskette stellt eine alternative Wertschöpfungskette für Baumwoll-T-Shirts innerhalb der EU dar. In dieser Wertschöpfungskette finden der Baumwollanbau und die Stoffproduktion in Griechenland statt, während die Fertigung der T-Shirts in Italien erfolgt. Diese Standorte wurden gewählt, da Griechenland der größte Baumwollproduzent in der EU ist (FAO, 2020) und Italien der größte Hersteller von Kleidungsstücken in der EU ist (Weltbank, 2018).

Zudem ist die funktionale Einheit dieser Studie ein durchschnittlich großes weißes T-Shirt aus konventioneller, reiner (nicht recycelter) Baumwolle. Wir haben uns aus zwei Gründen entschieden, die externen Kosten eines T-Shirts aus Biobaumwolle nicht zu messen und zu bewerten: Erstens war die Baumwolle in Griechenland zum Zeitpunkt der Messung noch nicht als Biobaumwolle deklariert. Zweitens wollen wir zwei Wertschöpfungsketten vergleichen. Würden wir die Wertschöpfungskette eines in Asien hergestellten T-Shirts aus konventioneller Baumwolle mit der eines in der EU hergestellten T-Shirts aus Biobaumwolle vergleichen, so würden die Wertschöpfungsketten eine Vielzahl unterschiedlicher Variablen aufweisen, so dass es schwierig wäre, zu beurteilen, woher die Unterschiede stammen.

Das Jahr der Messungen in dieser Studie ist 2019. Wir haben dieses Jahr gewählt (im Gegensatz zum jüngsten Jahr, 2020), da 2019 das letzte abgeschlossene Produktionsjahr ist, in dem die Wertschöpfungsketten nicht von der globalen COVID-19-Krise beeinflusst werden und am ehesten dem „Business as usual“ entsprechen.

4 Die Wertschöpfungsketten sind in Anhang 6.2 visuell dargestellt.

Die Auswirkungen, die in den Anwendungsbereich fallen ⁵, sind nachstehend aufgeführt:

Umweltauswirkungen	Beschreibung
Beitrag zum Klimawandel	Der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur durch erhöhte Emissionen von Treibhausgasen (THG) aufgrund menschlicher Aktivitäten
Wassermangel und -nutzung	Die Nutzung von Oberflächen- oder Grundwasser (blaues Wasser) in einer Weise, dass das Wasser in Gebieten mit Wasserknappheit verdunstet, in Produkte eingeht, in andere Wassereinzugsbereiche geleitet oder ins Meer entsorgt wird
Wasserverschmutzung	Die Auswirkungen von Abwasser auf das Wasser, die zur Ökotoxizität und Humantoxizität sowie zur Überdüngung von Meeres- und Süßwasser beitragen
Verknappung von Rohstoffen	Verringerung künftiger Verfügbarkeit nicht erneuerbarer Materialien als Folge der primären Gewinnung knapper, nicht erneuerbarer Rohstoffressourcen (mit Ausnahme fossiler Brennstoffe) wie Gold, Zink, Kupfer und vieler anderer
(Biodiversitätsverlust durch) Landnutzung	Die verringerte Verfügbarkeit von Land für verschiedene andere Zwecke als die gegenwärtigen, durch Landnutzung (Flächeninanspruchnahme) und die Auswirkung auf Ökosystemleistungen und das Klimasystem durch Veränderungen der Landfläche (Landumwandlung)
Luftverschmutzung	Emissionen in die Luft abgesehen von Klimaveränderungen, unter anderem Abbau der Ozonschicht, Versauerung, Bildung photochemischer Oxidantien, Bildung von Feinstaub, Stickstoffablagerung durch Emissionen in die Luft, Ökotoxizität im Land- und Wasserbereich und Humantoxizität durch toxische Emissionen in die Luft.
Verknappung fossiler Brennstoffe	Die Verringerung der künftigen Verfügbarkeit fossiler Brennstoffe, die durch die primäre Gewinnung fossiler Brennstoffe in Verbindung mit der Nutzung von Brennstoffen, Energie und anderen Produktionsmitteln verursacht wird
Soziale Auswirkungen	Beschreibung
Unterbezahlung	Die Lücke zwischen den Löhnen der Arbeitnehmer, dem lokalen Mindestlohn und dem lokalen existenzsichernden Lohn
Zwangsarbeit	Zwangsarbeit im Betrieb und in der Wertschöpfungskette
Kinderarbeit	Kinderarbeit im Betrieb und in der Wertschöpfungskette
Negative Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter	Auftreten von Unfällen in der Wertschöpfungskette und die Kosten für Arbeitnehmer, die unter unsicheren Bedingungen arbeiten
Gleichstellung der Geschlechter	Der Wert des Lohngefälles zwischen weiblichen und männlichen Beschäftigten entlang der Wertschöpfungskette

3.2.2 GRUNDANNAHMEN UND EINSCHRÄNKUNGEN

• Beim Transport von Indien nach Bangladesch wird davon ausgegangen, dass er per Lkw (zum nächstgelegenen Hafen) und per Schiff (von Hafen zu Hafen) erfolgt. Quellen zufolge werden etwa 50 % des Transports nach Bangladesch per Lkw abgewickelt, aber aus den Regionen, in denen hauptsächlich Baumwollwebereien angesiedelt sind (vor allem Gujarat, Maharashtra und Andhra Pradesh), ist der Transport per Schiff am effizientesten.

⁵ Bitte beachten Sie, dass für den Wertschöpfungsschritt Transport nur die Umweltauswirkungen berücksichtigt werden.

- Für den Transport von Bangladesch nach Spanien wird davon ausgegangen, dass der Transport per Lkw (zum nächstgelegenen Hafen) und per Schiff (von Hafen zu Hafen) erfolgt, da dies die effizienteste und realistischste Art der Beförderung darstellt.
- Für den Transport innerhalb der EU wird angenommen, dass er per Lkw erfolgt (nur Landtransport).
- Es wird davon ausgegangen, dass der Baumwollanbau und die Stoffproduktion am selben Ort stattfinden (so dass kein Transportschritt dazwischen liegt) (in Übereinstimmung mit OECD/FOA (2019)).
- Bei der Arbeit auf der Baumwollfarm (für Schritt 1: Baumwollanbau) wird davon ausgegangen, dass die Arbeitnehmer Vollzeit arbeiten. Wir gehen daher davon aus, dass die Löhne, die diese Arbeiter erhalten, für eine Vollzeit-Arbeitswoche gelten.
- Die Daten zum Baumwollertrag (kg Baumwolle/Hektar) sind je nach Land unterschiedlich. Wir haben uns für eine Quelle (US-Landwirtschaftsministerium) entschieden, die Daten sowohl für Griechenland als auch für Indien liefert. So wird sichergestellt, dass die Ergebnisse dieser beiden Ertragsfaktoren vergleichbar sind. Der Ertrag für Indien betrug 483 kg/Hektar im Jahr 2019, während der Ertrag für Griechenland 1.280 kg/Hektar im Jahr 2019 betrug.
- Beim Endprodukt gehen wir davon aus, dass es nur aus Baumwolle besteht (keine Knöpfe oder andere Materialien). Auch das Verpackungsmaterial wird in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt.
- Es wird davon ausgegangen, dass die Beschäftigten in der Bekleidungsindustrie 6 T-Shirts pro Stunde herstellen (d. h. zuschneiden und nähen) (Van der Velden & Vogtländer, 2017) und Vollzeit arbeiten.
- Die Bewertung der tatsächlichen Kosten basiert auf Sekundärdaten und Literatur. Diese Literatur wird auf der Grundlage von Vollständigkeit, Plausibilität und Objektivität der Daten ausgewählt, um eine ausreichende Datenqualität zu gewährleisten.

Quelle	Datum der Veröffentlichung	Beschreibung
ReCiPe	2016	Die ReCiPe-Methode zur Lebenszyklusbewertung wurde von Huijbregts et al. (2016) entwickelt.
Grundsätze für wahre Preisbildung	2020	True-Price-Publikation mit verschiedenen sozialen Auswirkungen, die weitgehend mit bestehenden sozialen LCA-Rahmenwerken und Menschen-/Arbeitsrechtsstandards übereinstimmen.
Verité	2014-2018	Gemeinnützige Organisation, die sich mit der Erforschung und Bewertung von fairen und verantwortungsvollen Arbeitsbedingungen beschäftigt. Daten werden für Kinder-/Zwangsarbeit verwendet.
IDH	2016	Studie von IDH und True Price aus dem Jahr 2016 über den wahren Preis von Baumwolle aus Indien. Die Ergebnisse der Studie werden sowohl für soziale als auch für ökologische Indikatoren verwendet.
Fair Wear Foundation	2018, 2019	Gemeinnützige Organisation, die sich für eine gerechtere und ethischere Bekleidungsbranche einsetzt. Berichte werden für soziale Indikatoren wie Zwangsarbeit und Arbeitsschutz verwendet.
ILO	2018	Internationale Arbeitsorganisation. Verschiedene Berichte, die für allgemeine und soziale Indikatoren verwendet werden.
Clean Clothes Campaign	2014	Gemeinnützige Organisation, die sich für die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und die Befähigung der Arbeitnehmer einsetzt. Berichte, die für allgemeine und soziale Indikatoren verwendet werden.
Eurostat	Abgerufen: Februar 2021	Das statistische Amt der Europäischen Union. Daten, die für allgemeine Modellindikatoren verwendet werden.

3.3 METHODIK UND KALKULATION

Die Bewertung der tatsächlichen Kosten eines Baumwoll-T-Shirts erfolgt nach der True-Price-Methode ⁶.

Was ist der wahre Preis eines Produkts?

Der wahre Preis ist eine Möglichkeit, die externen Kosten für die Produktion und den Konsum eines Produkts darzustellen. Externe Kosten sind die Kosten, die mit negativen externen Effekten verbunden sind. Dabei handelt es sich um die negativen Auswirkungen auf externe Beteiligte, die nicht an der Herstellung oder dem Verbrauch des Produkts beteiligt waren (oder, falls sie es waren, dies nicht freiwillig getan haben). Zu den externen Effekten gehören die Auswirkungen auf die Umwelt ⁷, wie Klimawandel und Wasserverschmutzung, und auf den Menschen, wie Verstöße im Bereich Gesundheit, Sicherheit und Kinderarbeit. True Price verdeutlicht die externen Kosten, indem diese pro Einheit bewertet und in Geldwert ausgedrückt werden (z. B. in Euro oder US-Dollar), genau wie bei den herkömmlichen Kosten.

Wie lassen sich die externen Kosten beziffern und in Geldwert ausdrücken?

Für alle relevanten Auswirkungen in der vorliegenden Untersuchung kann die Größe der Auswirkung in natürlichen Einheiten (Fußabdruck) gemessen oder anhand primärer oder sekundärer Quellen geschätzt werden. Beispiele für Fußabdrücke sind die Emissionsmengen von Treibhausgasen pro Produkteinheit (zur Ermittlung des Beitrags zum Klimawandel) und die Anzahl der Stunden Kinderarbeit pro Produkteinheit. Um den entsprechenden Geldwert einer Auswirkung zu ermitteln, kann die in ihren natürlichen Einheiten (oder Fußabdruckindikatoren) ausgedrückte Auswirkung mit ihrem Geldwertfaktor multipliziert werden.

Wie bestimmt man Geldwertfaktoren?

Nach den Grundlagen für True Pricing wird das Prinzip der Behebung definiert, auf dem die Bewertung basiert. Dieses Prinzip wurde unter anderem von den UN-Grundsätzen für Wirtschaft und Menschenrechte abgeleitet und steht in direktem Zusammenhang mit dem auf Rechten basierenden Ansatz (weitere Einzelheiten siehe Principles for True Pricing).

Die Prinzipien für die Behebung von Auswirkungen werden umgesetzt, indem die vier Kostenarten identifiziert werden, die bei entsprechender Kombination die Behebungskosten für eine Auswirkung bilden: 1) Wiederherstellungskosten, 2) Entschädigungskosten, 3) Kosten für die Vermeidung erneuten Auftretens bzw. Präventionskosten und 4) Kosten für die Wiedergutmachung (siehe Kasten 1).

Um Geldwertfaktoren für eine bestimmte Auswirkung abzuleiten, wird folgender Ansatz verwendet:

1. Zunächst werden die mit der Auswirkung verbundenen Schadensarten anhand der vorliegenden Unterlagen bestimmt. Bei den Schäden kann es sich um Schäden an Menschen oder an der Umwelt handeln. In einigen Fällen ist der Schaden bereits eingetreten (d. h. ein Schaden in der Vergangenheit; er ist irreversibel). In anderen Fällen kann der Schaden in der Zukunft eintreten, wenn er nicht verhindert wird (reversibler zukünftiger Schaden), oder es ist sicher, dass er eintritt (irreversibler zukünftiger Schaden). Der Schaden kann auch als schwerwiegend oder nicht schwerwiegend eingestuft werden. Wir beurteilen, welche der vier Arten von Behebungskosten anzusetzen sind (siehe auch Geldwertfaktoren für True Pricing für weitere Einzelheiten). Dabei kann mehr als eine Kostenart relevant sein (z. B. sowohl Entschädigungskosten als auch Kosten zur Vermeidung erneuten Auftretens). In einigen Fällen kann die Wahl der Kosten je nach Land oder Region, in der die Auswirkungen stattfinden, variieren, was zu unterschiedlichen Geldwertfaktoren in verschiedenen Gebieten führt.

2. Zweitens werden die relevanten Kosten auf der Grundlage von Wirtschaftsmodellen und in der Literatur

⁶ In Anlage 6.1 finden Sie einen Überblick über die wichtigsten Einschränkungen der True-Price-Methode.

⁷ Bitte beachten Sie, dass die Artenvielfalt in unserer Methode sowohl im Wirkungsindikator Landnutzung als auch indirekt in einer Vielzahl anderer Auswirkungen (Luftverschmutzung, Wasserverschmutzung, knappe Wassernutzung und Beitrag zum Klimawandel) enthalten ist.

verfügbaren Daten so quantifiziert, dass sie linear einer Einheit von Auswirkungen, wie sie durch die Fußabdruckindikatoren gemessen werden, zugeordnet werden können.

3. Schließlich werden die quantifizierten Kosten summiert, um Geldwertfaktoren zu bilden. Für Auswirkungen, die nur einen Fußabdruckindikator haben, ist dies ein einziger Geldwertfaktor. Bei Auswirkungen, die eine Reihe verschiedener Fußabdruckindikatoren aufweisen, gibt es für jeden einzelnen einen Geldwertfaktor.

KASTEN 1: DIE VIER ARTEN DER BEHEBUNGSKOSTEN

Wiederherstellungskosten

Wiederherstellungskosten sind die Kosten, die anfallen, um die Gesundheit, den Wohlstand, die Lebensumstände, die Leistungsfähigkeit oder die Umweltressourcen und -qualitäten der Menschen in den Zustand zu versetzen, in dem sie sich ohne die mit einer Auswirkung verbundenen sozialen und ökologischen Schäden befunden hätten (z. B. die Kosten für die Wiederherstellung von Ökosystemen). Die Wiederherstellungskosten werden für Auswirkungen angewandt, für die eine Wiederherstellung durchführbar ist oder wenn eine Wiederherstellung durchführbar und wirtschaftlich effizienter ist als eine Entschädigung, wenn der Schaden für Menschen oder Gemeinwesen nicht schwerwiegend ist.

Entschädigungskosten

Entschädigungskosten sind die Kosten für die Entschädigung der Betroffenen für wirtschaftliche und/oder nichtwirtschaftliche Schäden, die durch die sozialen und ökologischen Auswirkungen der Herstellung oder des Konsums eines Produkts verursacht werden. In der Fachliteratur wird dies auch als Schadenskosten bezeichnet (z. B. die Entschädigung für entgangenes Einkommen oder der Wert der verlorenen menschlichen Gesundheit). Nichtwirtschaftliche Schäden können unter Verwendung der besten verfügbaren angegebenen oder offengelegten Präferenzmethoden bewertet werden. Die Entschädigungskosten sind Teil der Behebungskosten für Auswirkungen, bei denen eine Wiederherstellung nicht als machbar angesehen wird.

Vermeidung von Kosten für erneutes Auftreten

Die Kosten für die Vermeidung des erneuten Auftretens stehen für den Aufwand, der in der Zukunft entstehen würde, um das erneute Auftreten der festgestellten sozialen und ökologischen Auswirkungen eines Produkts zu vermeiden, abzuwenden oder zu verhindern (z. B. die Kosten für die Einführung von Menschenrechtsaudits in einer Lieferkette). Die Kosten für die Vermeidung eines erneuten Auftretens sind Teil der Behebungskosten, zusätzlich zu den Kosten für die Wiederherstellung oder Entschädigung, wenn der Schaden als schwerwiegend und irreversibel angesehen wird. Während sich die anderen Kostenarten auf bereits eingetretene Schäden beziehen, geht es bei diesen Kosten um die Vermeidung künftiger Schäden. Sie haben ihre Grundlage u. a. in den bereits erwähnten UN-Leitprinzipien, die die Verpflichtung anerkennen, das erneute Auftreten von Menschenrechtsverletzungen zu verhindern.

Wiedergutmachungskosten

Wiedergutmachungskosten sind Aufwendungen im Zusammenhang mit Geldbußen, Sanktionen oder Strafen, die von Regierungen für bestimmte Verstöße gegen gesetzliche oder allgemein anerkannte Verpflichtungen verhängt werden. Sie stehen für den Schaden, der der Gesellschaft durch Gesetzesverstöße entsteht. Bei Auswirkungen, die auf die Verletzung einer gesetzlichen oder allgemein anerkannten Pflicht zurückzuführen sind, sind die Wiedergutmachungskosten Teil der Behebungskosten, die über die Kosten für Wiederherstellung, Entschädigung und/oder Verhinderung eines erneuten Auftretens hinausgehen.

KASTEN 2: KOSTENBERECHNUNG PRO AUSWIRKUNG

Umweltauswirkungen	Kalkulation
Beitrag zum Klimawandel	Kosten im Zusammenhang mit der Wiederherstellung und der Vermeidung der Entstehung erhöhter Treibhausgas-Emissionen (THG), die die Kosten von Maßnahmen zur Vermeidung zusätzlicher THG-Emissionen (Grenzvermeidungskosten) wiedergeben
Nutzung von knappen Wasserressourcen	Die Wiederherstellungskosten für die Entnahme von Wasser aus Süßwasserökosystemen in Gebieten, in denen das Wasser knapp ist, ausgedrückt durch die jährlichen Gesamtkosten der Entsalzung
Wasserverschmutzung	Die Entschädigungskosten für toxische Emissionen, die die gesundheitlichen, sozialen und wirtschaftlichen Verluste aufgrund der Verschmutzung ausdrücken UND die Kosten für die Wiederherstellung und Vermeidung der Überdüngung von Meeres- und Süßwasser, die die durchschnittlichen Grenzkosten von Maßnahmen zur Wiederherstellung des Nährstoffgehalts ausdrücken (Grenzvermeidungskosten)
Verknappung von Rohstoffen	Die Entschädigungskosten für die Gewinnung nicht erneuerbarer Rohstoffe, die den künftigen Verlust an wirtschaftlichem Wohlstand in der Gesellschaft aufgrund erhöhter Gewinnungskosten in der Zukunft (erhöhte Knappheit) ausdrücken
(Biodiversitätsverlust durch) Landnutzung	Die Entschädigungskosten der Landnutzung, die die Opportunitätskosten der Landnutzung und die Verdrängung von Ökosystemleistungen ausdrücken UND die Wiederherstellungskosten der Landumwandlung, die die Kosten von Projekten zur Wiederherstellung von Ökosystemen ausdrücken
Luftverschmutzung	Die Entschädigungskosten für toxische Emissionen, die Entstehung von Feinstaub, die Bildung photochemischer Oxidantien, die Versauerung und den Abbau der Ozonschicht, die den gesundheitlichen, sozialen und wirtschaftlichen Verlust durch die Verschmutzung widerspiegeln
Verknappung fossiler Brennstoffe	Die Entschädigungskosten für die Gewinnung nicht erneuerbarer Rohstoffe, die den künftigen Verlust an wirtschaftlichem Wohlstand in der Gesellschaft aufgrund erhöhter Gewinnungskosten in der Zukunft (erhöhte Knappheit) ausdrücken
Soziale Auswirkungen	
Unterbezahlung	Die Kosten für die Beseitigung von Lohnunterschieden, Präventionskosten zur Vermeidung künftiger Verstöße und Entschädigungskosten in Abhängigkeit von der Höhe der Lohnunterschiede
Zwangsarbeit	Wiederherstellungskosten für bestehende Schulden und Zinsen, Behandlungskosten bei Missbrauch und Kosten für die Wiedereingliederung, Entschädigungskosten je nach Schwere des Verstoßes und Präventionskosten zur Vermeidung künftiger Verstöße
Kinderarbeit	Wiederherstellungskosten für versäumte Bildung, Entschädigungskosten für den Verlust künftiger Einkünfte und Präventionskosten zur Vermeidung künftiger Kinderarbeit
Negative Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter	Kosten für medizinische Aufwendungen, Entschädigungskosten für tödliche und nicht-tödliche Vorfälle und Präventionskosten zur Vermeidung künftiger Verstöße gegen Gesundheit und Sicherheit.
Geschlechterdiskriminierung	Wiederherstellungskosten des geschlechtsspezifischen Lohngefälles und Entschädigungskosten im Verhältnis zum geschlechtsspezifischen Lohngefälle

4. ERGEBNISSE

4.1 DIE WAHREN KOSTEN EINES T-SHIRTS

In diesem Kapitel werden die externen Kosten für ein in Asien und ein in der EU produziertes Baumwoll-T-Shirt dargestellt. Diese externen Kosten spiegeln die sozialen und ökologischen Kosten wider, die mit der Produktion eines Baumwoll-T-Shirts verbunden sind. Die Ergebnisse zeigen, dass die derzeit übliche Art der Herstellung von Baumwoll-T-Shirts sehr kostspielig ist. Obwohl Baumwoll-T-Shirts oft zu niedrigen Preisen⁸ verkauft werden, können die externen Kosten von Baumwoll-T-Shirts mehr als das Dreifache des Marktpreises betragen.

Folglich könnten Unternehmen, die sozial gerechte und ökologisch nachhaltige Praktiken anwenden (und ihre Produkte oft zu einem höheren Preis verkaufen), in Wirklichkeit in der Lage sein, Baumwoll-T-Shirts billiger zu produzieren als traditionelle T-Shirt-Hersteller, wenn man die sozialen und ökologischen Kosten mit einbezieht. In diesem Kapitel werden die externen Kosten der Produktion von Baumwoll-T-Shirts in den Wertschöpfungsketten, wie sie in Kapitel 3 Methode beschrieben wurden, näher untersucht. Die Ergebnisse veranschaulichen, wie die Vernachlässigung der sozialen und ökologischen Kosten der Baumwoll-T-Shirt-Produktion zu unlauterem Wettbewerb führen kann.

Die wichtigsten Ergebnisse dieses Berichts sind:

- Die wahren Kosten eines in Asien produzierten T-Shirts, das in Spanien verkauft wird, lagen 2019 bei 18,27 €. Hauptverantwortlich dafür sind Zwangs- und Kinderarbeit, die Nutzung von knappem Wasser und die Landnutzung;
- Bei der Herstellung in der EU betrugen die tatsächlichen Kosten eines in Spanien verkauften T-Shirts im Jahr 2019 5,58 €. Hauptverantwortlich dafür ist der Verbrauch von knappem Wasser;
- Die Umweltkosten von Baumwoll-T-Shirts können minimiert werden, indem i) ökologische Anbaumethoden

⁸ Die spanische Modemarke ZARA bietet Baumwoll-T-Shirts schon ab 4,94 € pro Stück an (siehe <https://www.zara.com/es/>).

und eine ordnungsgemäße Wasserbewirtschaftung eingeführt werden, ii) chemische Stoffe, die für die Verarbeitung von Stoffen verwendet werden, durch ökologisch nachhaltige Alternativen ersetzt werden und iii) die derzeit vorherrschende graue Energie (die zumindest teilweise aus fossilen Brennstoffen gewonnen wird) (insbesondere Strom und Kraftstoff) durch grüne Energiequellen ersetzt wird;

- Die Minimierung der externen Kosten, die sich aus sozialen Problemen wie Zwangs- und Kinderarbeit, fehlenden sicheren und gesunden Arbeitsbedingungen und Unterbezahlung ergeben, ist eine anspruchsvolle, aber dringende Aufgabe. Viele dieser Probleme sind miteinander verknüpft (z. B. unterbezahlte Eltern, deren Kinder arbeiten müssen). Bei der Behandlung sozialer Fragen in den Wertschöpfungsketten von Baumwoll-T-Shirts sollten daher auch die Auswirkungen auf andere soziale Fragen berücksichtigt werden.

Abbildung 5: Externe Kosten für ein Baumwoll-T-Shirt (EUR/T-Shirt)

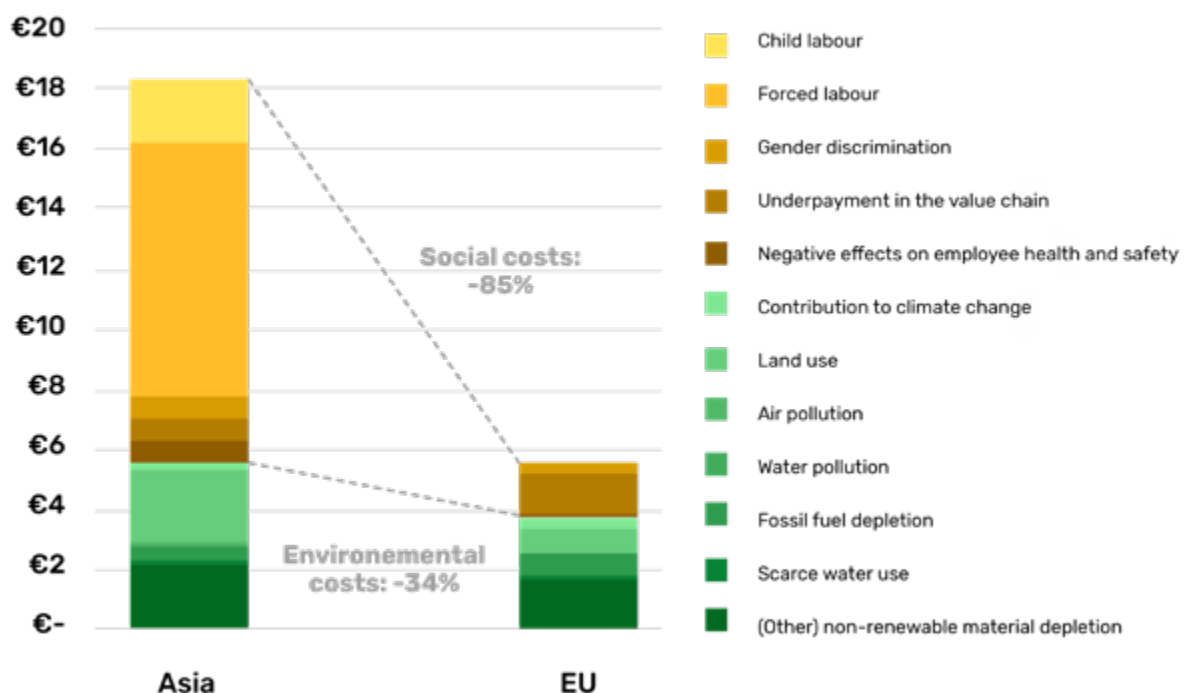


Abbildung 5 zeigt die gesamten und einzelnen Elemente externer Kosten der T-Shirt-Produktion für beide Wertschöpfungsketten. Hier wird gezeigt, dass die berechneten wahren Kosten eines 2019 in Spanien verkauften T-Shirts 18,27 EUR betrugen, wenn es in Asien hergestellt wurde, und 5,58 EUR, wenn es in der EU hergestellt wurde. Der Vergleich der gesamten sozialen und ökologischen Kosten pro T-Shirt ergibt, dass die Kosten in der EU-Wertschöpfungskette 85 % bzw. 35 % niedriger sind als in der asiatischen Wertschöpfungskette. Die größten Verursacher der externen Kosten in der asiatischen Wertschöpfungskette sind Zwangs- (46 %) und Kinderarbeit (11 %), Nutzung von knappem Wasser (12 %) und Landnutzung (13 %). In ähnlicher Weise trägt die Nutzung von knappem Wasser am meisten zu den externen Kosten der EU-Wertschöpfungskette bei (31 % der externen Kosten).

Bemerkenswert ist, dass der Großteil dieser externen Kosten durch den ersten Schritt in diesen Wertschöpfungsketten verursacht wird: dem Anbau von Baumwolle. In beiden Wertschöpfungsketten ist der Baumwollanbau für über 95 % des Verbrauchs an knappem Wasser verantwortlich. In dieser Studie haben wir die Auswirkungen eines T-Shirts untersucht, das aus nicht ökologischer und nicht recycelter Baumwolle hergestellt wurde. Der Ersatz dieser nicht nachhaltigen Baumwolle durch Baumwolle, die mit nachhaltigen Anbaumethoden angebaut wird (z. B. durch biologischen Anbau oder ordnungsgemäßes Wassermanagement (Mageshwaran, Satankar, Shukla & Kairon, 2019)), hat das Potenzial, die externen Kosten eines Baumwoll-T-

Shirts erheblich zu senken.

Bevor wir auf jeden einzelnen Schritt der Wertschöpfungskette eingehen, werden wir zunächst die gesamten sozialen und ökologischen Kosten der Wertschöpfungskette in Asien und der Wertschöpfungskette in der EU erörtern.

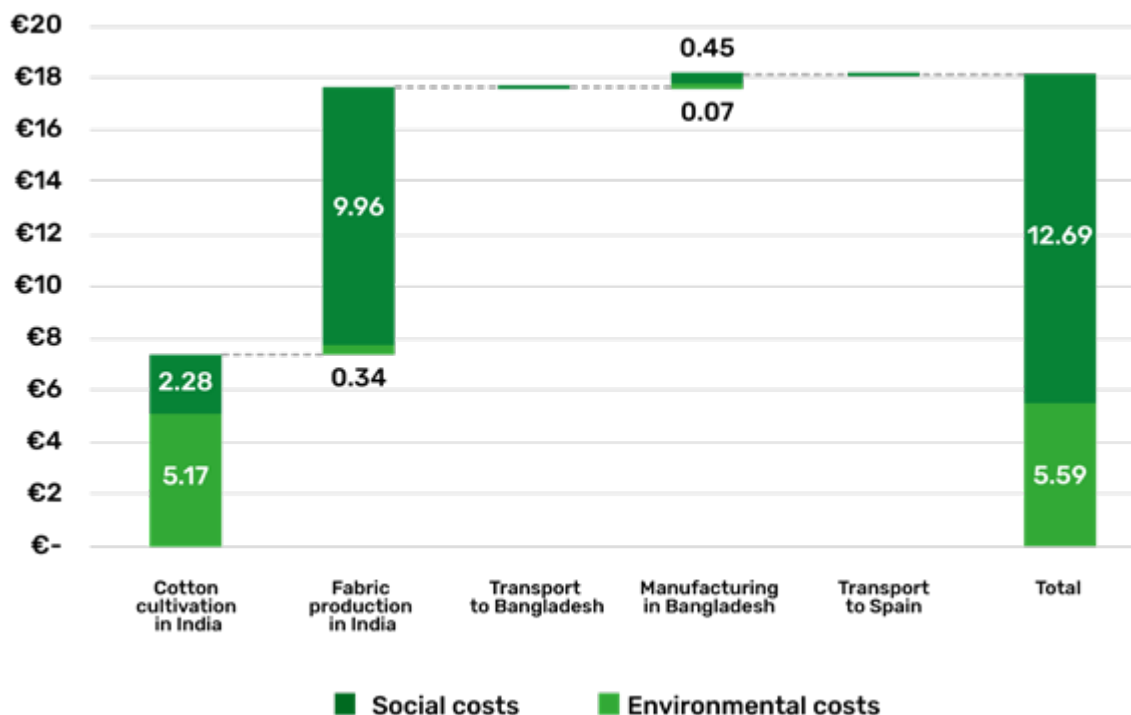
4.1.1 WESENTLICHE ERGEBNISSE FÜR DIE WERTSCHÖPFUNGSKETTE IN ASIEN

In diesem Abschnitt erörtern wir die wichtigsten Ergebnisse der einzelnen Schritte der Wertschöpfungskette in Asien. Die Asien-Wertschöpfungskette umfasst den Baumwollanbau in Indien, die Stoffproduktion in Indien, den Transport nach Bangladesch, die T-Shirt-Herstellung in Bangladesch und den Transport nach Spanien (wo das Kleidungsstück verkauft werden soll). Die Ergebnisse für jeden Schritt der Wertschöpfungskette sind in Abbildung 6 dargestellt. In den nächsten Abschnitten dieses Kapitels werden wir die Ursachen der externen Kosten für die einzelnen Schritte der Wertschöpfungskette ausführlicher erörtern.

Wichtigste Schlussfolgerungen:

- Die sozialen Kosten der Baumwoll-T-Shirt-Produktion in der Asien-Wertschöpfungskette betragen 12,69 €;
- Die Umweltkosten der Baumwoll-T-Shirt-Produktion in der Asien-Wertschöpfungskette betragen 5,59 €;
- Die externen Kosten der Baumwoll-T-Shirt-Produktion in der asiatischen Wertschöpfungskette werden hauptsächlich durch die sozialen Kosten der Stoffproduktion und die Umweltkosten des Baumwollanbaus in Indien bestimmt.

Abbildung 6: Die externen Kosten der T-Shirt-Produktion in Asien pro Wertschöpfungsstufe (EUR/T-Shirt)



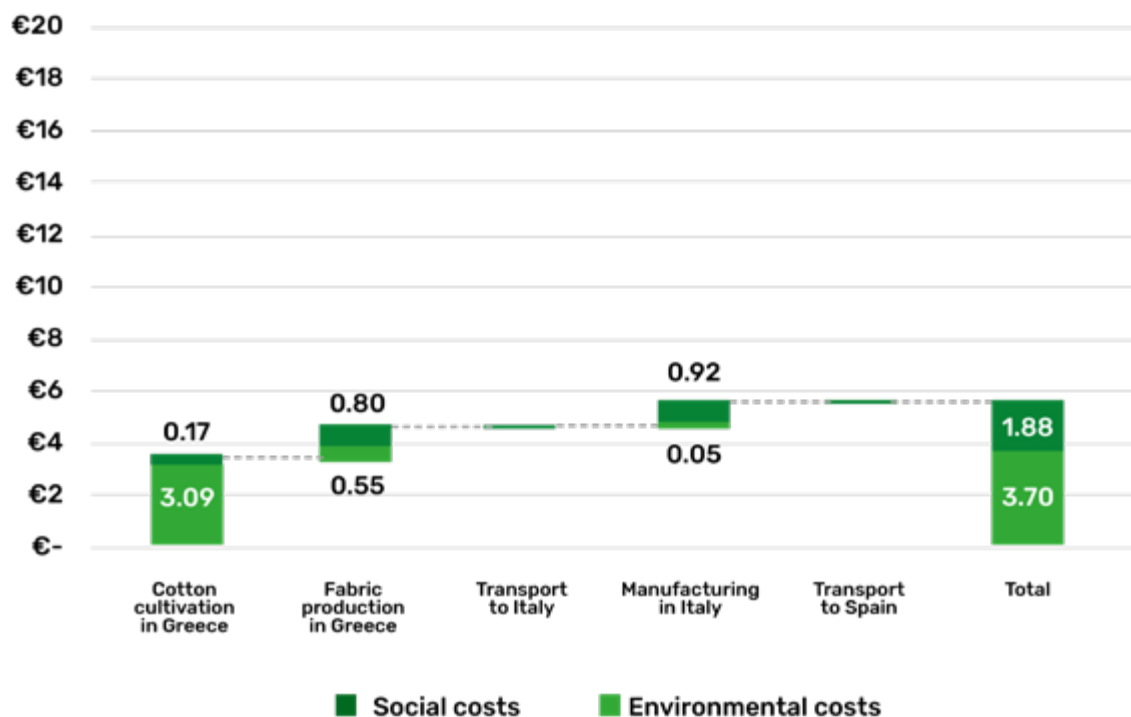
4.1.2 WESENTLICHE ERGEBNISSE FÜR DIE WERTSCHÖPFUNGSKETTE IN DER EU

In diesem Abschnitt erörtern wir die wichtigsten Ergebnisse der einzelnen Schritte der Wertschöpfungskette in der EU. Die EU-Wertschöpfungskette umfasst den Baumwollanbau, die Stoffproduktion in Griechenland, den Transport nach Italien, die T-Shirt-Herstellung in Italien und den Transport nach Spanien (wo das Kleidungsstück verkauft wird). Die Ergebnisse für jeden Schritt der Wertschöpfungskette sind in Abbildung 7 dargestellt. In den nächsten Abschnitten dieses Kapitels werden wir die Ursachen der externen Kosten für die einzelnen Schritte der Wertschöpfungskette ausführlicher erörtern.

Wichtigste Schlussfolgerungen:

- Die sozialen Kosten der Baumwoll-T-Shirt-Produktion in der EU-Wertschöpfungskette betragen 1,88 €;
- Die Umweltkosten der Baumwoll-T-Shirt-Produktion in der EU-Wertschöpfungskette betragen 3,70 €;
- Die externen Kosten der Baumwoll-T-Shirt-Produktion in der EU-Wertschöpfungskette werden hauptsächlich durch die Umweltkosten des Baumwollanbaus in Griechenland, die sozialen Kosten der Stoffproduktion in Griechenland und die sozialen Kosten der T-Shirt-Herstellung in Italien bestimmt.

Abbildung 7: Die externen Kosten der T-Shirt-Produktion in der EU pro Wertschöpfungsstufe (EUR/T-Shirt)



4.2 ERGEBNISSE PRO WERTSCHÖPFUNGSSTUFE

In diesem Kapitel werden die einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette und die entsprechenden sozialen und ökologischen Kosten pro Stufe der Wertschöpfungskette erörtert. Zunächst werden wir die Wertschöpfungsstufen Baumwollanbau, Stoffproduktion und T-Shirt-Herstellung erörtern. Abschließend wird auf den Wertschöpfungsschritt Transport eingegangen, bei dem die summierten externen Kosten des Transports über die gesamte Wertschöpfungskette für die Wertschöpfungskette in Asien und die Wertschöpfungskette in der EU diskutiert werden.

4.2.1 BAUMWOLLANBAU

In diesem Bericht haben wir die externen Kosten des Baumwollanbaus in Indien und in Griechenland berechnet. Die Ergebnisse der Bewertung der externen Kosten deuten darauf hin, dass die wichtigsten Faktoren für diese externen Kosten der Verbrauch von knappem Wasser und die Landnutzung sind.

Wichtigste Schlussfolgerungen:

- In Indien belaufen sich die Umweltkosten des Baumwollanbaus auf 5,17 € pro T-Shirt. Die Landnutzung trägt mit 2,30 € (44 %) dazu bei, die Nutzung von knappem Wasser mit 2,05 € (40 %);
- In Griechenland liegen die Umweltkosten des Baumwollanbaus bei 3,09 € pro T-Shirt. Der Anteil der Landnutzung beträgt 0,75 € (24 %), der Anteil der Nutzung von knappem Wasser 1,65 € (53 %);
- Indiens Ertrag (bzw. der Anteil der pro Hektar produzierten Baumwolle) liegt im Vergleich zu anderen Ländern zurück, was zu relativ höheren Umweltkosten pro T-Shirt führt;
- Die sozialen Kosten des Baumwollanbaus können durch die Verlagerung des Baumwollanbaus von Indien nach Griechenland um 93 % gesenkt werden, da auf den indischen Baumwollfeldern Kinderarbeit, Zwangsarbeit und unsichere Arbeitsbedingungen vorherrschen;
- Um die externen Kosten des Baumwollanbaus eines T-Shirts weiter zu minimieren, ist es wichtig, umweltfreundliche Anbaumethoden zu fördern, zu denen u. a. ökologische Anbaumethoden und eine ordnungsgemäße Wasserwirtschaft gehören.

Die externen Kosten der Landnutzung tragen erheblich zu den externen Kosten eines T-Shirts bei. Die Landnutzung verursacht Umweltkosten, da die Inanspruchnahme und/oder Umwandlung von Land (z. B. für landwirtschaftliche Zwecke) zu einem Verlust an biologischer Vielfalt führt. Während der Verlust der biologischen Vielfalt vielen abstrakt erscheinen mag, fasst der WWF die Bedeutung der biologischen Vielfalt (hier als „Natur“ bezeichnet) und die Folgen des Verlusts der biologischen Vielfalt wie folgt zusammen:

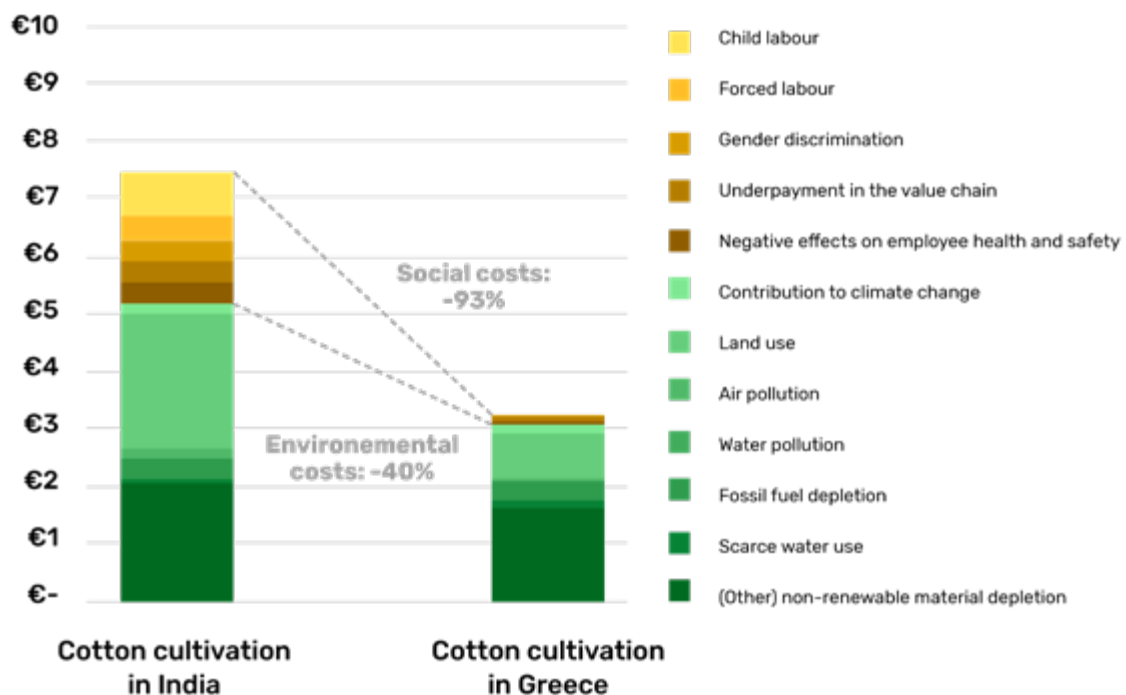
„Die Natur ist für die menschliche Existenz und hohe Lebensqualität von entscheidender Bedeutung. Sie versorgt uns mit Sauerstoff, Frischwasser und Böden, auf die wir alle angewiesen sind, und bewahrt diese Werte. Sie reguliert auch das Klima, sorgt für Bestäubung durch Insekten und Schädlingsbekämpfung und mindert die Auswirkungen von Naturereignissen. Während die Menschen in den meisten Teilen der Welt mit mehr Nahrungsmitteln, Energie und Rohstoffen versorgt werden als je zuvor, schwindet durch die übermäßige Ausbeutung von Pflanzen und Tieren zunehmend die Fähigkeit der Natur, diese Ressourcen auch in Zukunft zu erhalten.“ - Living Planet Report 2020 (WWF, 2020)

Die externen Kosten der Landnutzung werden in diesem Bericht hauptsächlich durch die Menge der für den Baumwollanbau genutzten Flächen, die Art der in Ackerland umgewandelten Böden und den Ertrag (den Wirkungsgrad, mit dem die Flächen für den Baumwollanbau genutzt werden) bestimmt. Je effizienter das Land genutzt werden kann, desto weniger Land wird für den Anbau einer bestimmten Menge Baumwolle benötigt. Obwohl Indien über die größte Baumwollanbaufläche verfügt, hinkt es in Bezug auf den Ertrag hinterher (Sahay, 2019). Um die Effizienz der Landnutzung zu optimieren, behandeln viele Landwirte ihre Anbauflächen mit

Düngemitteln und/oder Pestiziden (Sahay, 2019). Viele dieser Chemikalien sind nicht nur giftig und schädlich für die Umwelt, sondern werden oft auch unsachgemäß eingesetzt (Water Footprint Network, 2017). All diese Faktoren führen dazu, dass die indischen Baumwollbauern (die häufig in Armut leben (Sraavanth & Sundaram, 2019) sich in einer schwierigen Situation befinden, in der ihr Land unsachgemäß bewirtschaftet wird, ihre Erträge möglicherweise zurückgehen und sie kaum Zugang zu Kenntnissen oder Investitionen haben, um die Situation zu verbessern. Dies führt unter Umständen zu einem Teufelskreis mit zunehmendem Verlust an Artenvielfalt.

Die zweite Komponente, die wesentlich zu den externen Kosten der T-Shirt-Produktion beim Baumwollanbau beiträgt, ist: die Nutzung von knappem Wasser. Zu Beginn dieses Kapitels wurde bereits erwähnt, dass der Anbau von (nichtökologischer/nichtbiologischer) Baumwolle einen bedeutenden Beitrag zum Verbrauch von knappem Wasser leistet. Beim konventionellen Baumwollanbau werden besonders große Mengen an Wasser benötigt (Water Footprint Network, 2017). Er trägt zu der großen Unsicherheit bei, mit der die Menschen in Indien hinsichtlich des Zugangs zu Süßwasser konfrontiert sind. Wenn sich der Umgang mit Wasser nicht rasch ändert, könnte Wasser in Indien aufgrund des Bevölkerungswachstums und der unachtsamen und übermäßigen Nutzung von Wasser zu einem knappen Gut werden (Kumar, 2019). Angesichts der Verfügbarkeit von Alternativen zu konventionell angebauter Baumwolle (wie biologischer Anbau und die von Mageshwaran, Satankar, Shukla & Kairon (2019) beschriebenen Wassermanagementpraktiken) und der gravierenden Ausbeutung von Wasser (Water Footprint Network, 2017) muss die Reduzierung des Verbrauchs von knappem Wasser in diesem ersten Schritt einer T-Shirt-Wertschöpfungskette Priorität haben.

Abbildung 8: Externe Kosten des Baumwollanbaus pro Region (EUR/T-Shirt)



Zusätzlich zu den externen Kosten der Landnutzung und der Wasserknappheit ergeben sich die externen Kosten des Baumwollanbaus pro T-Shirt in Indien aus:

- Kinderarbeit (0,76 €). Etwa 25 % der Arbeiter auf indischen Baumwollfeldern sind Kinder, die zu jung für die Arbeit sind und/oder zu viele Stunden arbeiten, was Kinderarbeit zur Folge hat (Sekhon, 2017; Stop Child Labour Coalition, 2015);

- Zwangsarbeit (0,42 €). Schätzungsweise 15 % der Arbeiter auf den indischen Baumwollfeldern sind gezwungen, dort zu arbeiten, da sie finanziell stark eingeschränkt sind: Die Arbeiter werden für einen bestimmten Zeitraum im Voraus bezahlt und sind dann gezwungen, den Rest des Jahres zu arbeiten (DaCorta, 2009);

- Negative Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer (0,38 €), die vor allem auf die fehlende (Aus-)Bildung in Bezug auf die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) wie Schutzkleidung bei der Anwendung chemischer Substanzen zurückzuführen sind: Schätzungsweise 88 % der Landwirte, die solche Stoffe ausbringen, verwenden keine Schutzausrüstung. Die wichtigsten Gründe dafür, dass keine Schutzkleidung verwendet wird, sind die hohen Kosten für den Einsatz der Mittel, das Fehlen dieser Ausrüstung und die Unannehmlichkeiten aufgrund der hohen Temperaturen (Pandey, Joshi & Kumar, 2020). Hinzu kommt, dass sich viele Menschen der gefährlichen Auswirkungen unsachgemäßer Verwendung von Pestiziden und der Bedeutung von PSA nicht bewusst sind. Einer Studie aus dem Jahr 2009 zufolge wurden nur 19 % der Landwirte in der ordnungsgemäßen Verwendung von Agrochemikalien geschult (Pandey, Joshi & Kumar, 2020). Wenn der Landwirt, dem der Betrieb gehört, sich der gefährlichen Auswirkungen des Einsatzes von Agrochemikalien nicht bewusst ist, ist es naheliegend, dass auch die Arbeiter, die auf dem Betrieb arbeiten, diese negativen gesundheitlichen Auswirkungen nicht kennen;

- Geschlechterdiskriminierung (oder geschlechtsspezifischer Lohnunterschied, der für gleiche Arbeit gezahlt wird) (0,37 €). In Indien machen Frauen 70 % der Beschäftigten im Baumwollsektor aus. Unabhängig von ihrer Funktion oder ihrem Arbeitseinsatz verdienen Frauen jedoch nur 78 % des Einkommens der Männer (Cotton Connect, n.d.);

- Unterbezahlung (0,35 €), die hauptsächlich darauf zurückzuführen ist, dass die Löhne der Arbeiter unter dem ortsüblichen Existenzminimum liegen;

- Wasserverschmutzung (0,36 €), Luftverschmutzung (0,18 €), Beitrag zum Klimawandel (0,18 €), Verknappung fossiler Brennstoffe (0,09 €) und Verknappung anderer nicht erneuerbarer Stoffe (0,02 €), hauptsächlich verursacht durch Düngereinsatz und -herstellung.

Die zusätzlichen externen Kosten des Baumwollanbaus pro T-Shirt in Griechenland ergeben sich aus:

- Wasserverschmutzung (0,36 €), Luftverschmutzung (0,05 €), Beitrag zum Klimawandel (0,18 €), Erschöpfung fossiler Brennstoffe (0,11 €), hauptsächlich verursacht durch Düngemittelausbringung und -herstellung;

- Unterbezahlung (0,10 €) aufgrund von (Zeit-)Arbeitnehmern, die unter dem ortsüblichen Mindestlohn bezahlt werden. Dieses Ergebnis basiert auf den Durchschnittslöhnen, die den Arbeitnehmern in der griechischen Landwirtschaft gezahlt werden (es ist also spezifisch für den griechischen Agrarsektor und nicht für die griechische Baumwollproduktion);

- Diskriminierung aufgrund des Geschlechts (0,04 €), die durch einen geringen Unterschied zwischen den Löhnen weiblicher Arbeitnehmer und den Löhnen männlicher Arbeitnehmer im griechischen Agrarsektor verursacht wird.

Der Baumwollanbau in Indien und Griechenland verursacht durch die Anwendung und Herstellung von Agrochemikalien zahlreiche Umweltauswirkungen. Folglich wird die Einschränkung des Einsatzes giftiger Agrochemikalien oder deren Ersatz durch umweltfreundliche Alternativen dazu beitragen, die Umweltkosten des Baumwollanbaus zu senken. Umweltfreundliche Verfahren im Baumwollanbau gehen über den Ersatz von giftigen Düngemitteln und Pestiziden durch organische Stoffe hinaus. Zu einem umweltfreundlichen Baumwollanbau gehört vielmehr auch ein angemessener Umgang mit Wasser, Betriebsmitteln und der Nachernte (siehe z. B. Mageshwaran, Satankar, Shukla & Kairon (2019)).

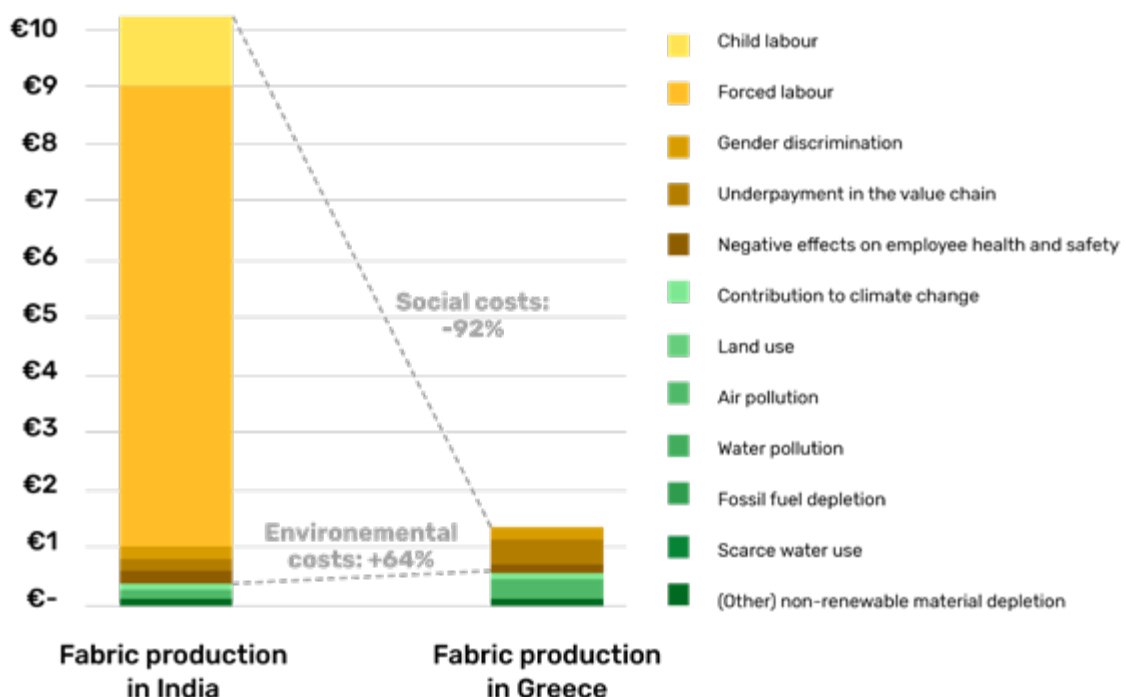
4.2.2 STOFFHERSTELLUNG

In diesem Bericht haben wir die externen Kosten der (Baumwoll-)Stoffherstellung in Indien und in Griechenland berechnet. Für die Stoffherstellung in Indien deuten die Ergebnisse der Bewertung externer Kosten darauf hin, dass die wichtigsten Faktoren Kinderarbeit und Zwangsarbeit sind. In Griechenland hingegen gibt es keine Kinder- oder Zwangsarbeit. Vielmehr werden die externen Kosten der Stoffproduktion in Griechenland durch Unterbezahlung und Wasserverschmutzung verursacht.

Wichtigste Schlussfolgerungen:

- In Indien belaufen sich die sozialen Kosten der Textilproduktion auf 9,96 € pro T-Shirt. Das Vorhandensein von Zwangsarbeit trägt mit 8,03 € den größten Teil dazu bei, während ein weiterer großer Teil durch Kinderarbeit verursacht wird (1,25 €). Geschlechterdiskriminierung verursacht 0,23 € pro T-Shirt, während Unterbezahlung und mangelnde Arbeitsbedingungen im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit jeweils 0,22 € verursachen;
- In Griechenland belaufen sich die sozialen Kosten der Stoffherstellung auf 0,80 € pro T-Shirt. Sie setzen sich zusammen aus 0,45 € aufgrund von Unterbezahlung, 0,20 € aufgrund von Geschlechterdiskriminierung und 0,16 € aufgrund negativer Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer (aufgrund mangelnder Kenntnisse über bzw. die nicht ordnungsgemäße Verwendung von Schutzausrüstung);
- Die Umweltkosten der Stoffproduktion betragen 0,34 € pro T-Shirt in Indien und 0,55 € pro T-Shirt in Griechenland. Die wichtigsten Faktoren für die Entstehung dieser Kosten sind die Wasserverschmutzung (vor allem durch giftige Stoffe, die zum Färben und Verarbeiten von Stoffen verwendet werden), die Nutzung von knappem Wasser und der Beitrag zum Klimawandel durch die Nutzung von (grauem) Strom;
- Um die externen Kosten der Stoffherstellung für ein Baumwoll-T-Shirt zu minimieren, ist es wichtig, dass in den Produktionsstätten keine Zwangs- und Kinderarbeit mehr vorkommt, dass die Arbeiter einen existenzsichernden Lohn (und gleichen Lohn) für ihre Arbeit erhalten, dass Gesundheits- und Sicherheitsstandards in den Produktionsstätten gewährleistet werden, dass die Nutzung erneuerbarer Energien (für den Stromverbrauch) optimiert wird und dass die Menge an giftigen Stoffen, die zum Färben und Verarbeiten der Stoffe verwendet werden, minimiert wird.

Abbildung 9: Die externen Kosten der Stoffherstellung (EUR/T-Shirt)



Sowohl in Indien als auch in Griechenland bestehen die externen Kosten der Textilproduktion in erster Linie aus sozialen Kosten. Die Umweltkosten haben einen relativ geringen Anteil: 0,34 € für Indien und 0,55 € für Griechenland. Wichtigste Faktoren für diese Umweltkosten sind die Wasserverschmutzung (hauptsächlich aufgrund der für die Färbung verwendeten Chemikalien (Berradi et al., 2019)), der Verbrauch von knappem Wasser und der Beitrag zum Klimawandel (verursacht durch den Stromverbrauch an den Produktionsstandorten). Würde man den derzeitigen Strommix (der sowohl in Indien als auch in Griechenland größtenteils aus fossilen Brennstoffen stammt) durch Strom aus grünen Energiequellen (wie Wind- und Solarenergie) ersetzen, könnten die Umweltkosten um –0,10 € pro T-Shirt gesenkt werden.

Die Umweltkosten des Verbrauchs von knappem Wasser und der Wasserverschmutzung werden durch die Wassermenge und die giftigen Chemikalien verursacht, die hauptsächlich zum Färben von Stoffen verwendet werden. In Griechenland wird bei der Herstellung von Stoffen etwas weniger Wasser verbraucht als in Indien (673 Liter gegenüber 707 Litern Wasser pro kg Stoff) (Chapagain, et al., 2005). Die Umweltkosten des Verbrauchs von knappem Wasser betragen daher 0,09 € für Indien und 0,08 € für Griechenland. Der Einsatz giftiger Chemikalien bei der Verarbeitung von Stoffen verursacht in Indien 0,14 € und in Griechenland 0,33 € an Wasserverschmutzung. Der Unterschied zwischen diesen Werten ist vor allem darauf zurückzuführen, dass Griechenlands Überdüngungsrisikofaktor⁹ (oder die Menge an giftigen Stoffen, die ins Wasser gelangen) etwas höher ist als dies bei Indien der Fall ist (Huijbregts, et al, 2017).

In Indien werden die sozialen Kosten der Textilproduktion hauptsächlich durch Zwangsarbeit (8,03 €) und Kinderarbeit (1,12 €) verursacht. Ein relativ großer Anteil der Beschäftigten leistet unter leichten, mittleren oder schweren Bedingungen Zwangsarbeit¹⁰ (Sekhon, 2017). Es gibt sie in verschiedenen Formen, und die Art der Zwangsarbeit unterscheidet sich je nach Prozess der Wertschöpfungskette. Die Textilproduktion besteht aus mehreren Prozessen: Spinnen, Entkörnen, Stricken und Nassbearbeitung oder Veredelung. Bei der Entkörnung gibt es Zwangsarbeit in Form von Wanderarbeitern, die meist Nachtschichten oder bei Arbeitskräftemangel manchmal sogar Doppelschichten leisten (Prayas Centre for Labour Research and Action, n.d.). Zu den Betroffenen von Zwangsarbeit gehören auch Kinder. Ein großer Teil der Kinder arbeitet die meiste Zeit der Woche und wird sowohl körperlich als auch seelisch misshandelt (FoSBT, n.d.). Schwere Zwangsarbeit äußert sich vor allem in der Ausbeutung erwachsener Arbeiter, die im Rahmen des Sumangali-Programms gebunden sind: Arbeiter aus einer niedrigeren Kaste werden mit dem Versprechen eines angemessenen Lohns und einer komfortablen Unterkunft angeworben. Das Geld wird jedoch erst ausgezahlt, wenn die Vertragslaufzeit vollständig erfüllt ist, wodurch die Arbeiter an die Fabrik gebunden werden. Einige Arbeiter sind sogar noch stärker gebunden, da sie ihre Unterkunft nicht verlassen dürfen und ihnen der Kontakt zu Freunden oder Verwandten untersagt ist. Dies betrifft vor allem Mädchen und junge Frauen. Diese Art von schwerer Zwangsarbeit ist vor allem in Spinnereien üblich (SOMO, 2013). Im Gegensatz dazu gibt es in Griechenland keine Berichte über Zwangs- oder Kinderarbeit in der Textilproduktion (Verité, n.d.).

Sowohl in Griechenland als auch in Indien sind viele der in der Stoffherstellung beschäftigten Arbeitnehmer unterbezahlt¹¹. In Indien liegen der Mindestlohn und der existenzsichernde Lohn (Existenzminimum) weit auseinander (Datta, 2021). Der Mindestlohn ist also nicht aussagekräftig für das, was man für einen angemessenen Lebensstandard verdienen sollte. Wir schätzen, dass 98 % der Beschäftigten in der

9 Der Risikofaktor für die Überdüngung gibt an, wie viel von einer ausgebrachten toxischen Substanz in das Wasser sickert, und hängt von mehreren Faktoren ab, z. B. von den Bodeneigenschaften, der Fließrichtung des Wassers und der Verweildauer der toxischen Substanzen im Wasser. In der aktuellen Untersuchung wurden die von ReCiPe (Huijbregts, et. al, 2017) bereitgestellten durchschnittlichen Länderfaktoren für Griechenland (0,500) und Indien (0,210) verwendet.

10 Mindestens 38 % der Arbeitnehmer werden als (eine Art von) Zwangsarbeitern eingestuft (IDH & True Price, 2016)

11 Bitte beachten Sie, dass der Begriff Unterbezahlung in absoluten Zahlen definiert ist, da er ortsabhängig ist. Unterbezahlung ist definiert als Differenz zwischen dem Existenzminimum oder dem Mindestlohn (je nach Art der Unterbezahlung) und dem (durchschnittlichen) tatsächlichen Lohn. Zur Veranschaulichung: Wenn in Land A das Existenzminimum 1.000 € beträgt und eine Person 600 € erhält, ist diese Person um (1.000 € – 600 € =) 400 € unterbezahlt. Zum Vergleich: In Land B, wo das Existenzminimum bei 500 € liegt, erhält eine Person 300 €, so dass die Unterbezahlung (500 € – 300 € =) 200 € beträgt. Obwohl beide Personen relativ gesehen die gleiche Unterbezahlung (20 %) erfahren, ist die absolute Unterbezahlung der Person in Land A größer als die Unterbezahlung der Person in Land B (weil 400 € > 200 €). Im Hinblick auf die Schlussfolgerungen, die sich aus den externen Kosten der Unterbezahlung ergeben, ist es daher wichtig, die Unterbezahlung in Bezug auf das örtliche Lebenshaltungsniveau oder den Mindestlohn zu bewerten. Weitere Einzelheiten siehe Kasten 3.

Textilherstellung in Indien unterhalb des existenzsichernden Lohns ¹² bezahlt werden, was das Problem der Unterbezahlung weiter betont. In Griechenland betrug der Mindestlohn im Jahr 2019 9.096 €/Jahr (Eurofound, 2019), während der existenzsichernde Lohn einer typischen Familie etwa 10.000 €/Jahr beträgt (WageIndicator, 2019). Schätzungsweise 64 % der Arbeitnehmer wurden unterhalb des Mindestlohns bezahlt.

Sowohl an den Produktionsstandorten in Griechenland als auch in Indien kommt es zu Geschlechterdiskriminierung, da Frauen (für dieselbe Arbeit) schlechter bezahlt werden als Männer. Dies trägt mit 0,20 € in Griechenland und 0,23 € in Indien zu den Sozialkosten bei. In beiden Ländern erhielten nicht alle Arbeitnehmer eine Gesundheits- und Sicherheitsschulung und/oder benutzten keine PSA. Diese negativen Auswirkungen auf Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer tragen in Griechenland mit 0,16 € und in Indien mit 0,22 € zu den Sozialkosten bei. Die Hauptgründe für diese Kosten sind erstens, dass die Arbeitnehmer nicht über die ordnungsgemäße Verwendung von PSA, die Methoden zum Umgang mit (chemischen) Farbstoffen und die Entsorgung kontaminierter Verpackungen für Farbstoffe geschult oder informiert werden (Paramasivam, 2010), und zweitens, dass der Anteil der Arbeitnehmer, der tatsächlich PSA verwendet, zu gering ist. So ergab eine Studie über die Verwendung von PSA durch Arbeitnehmer in Indien, dass nur 34 % der Arbeitnehmer bei der Arbeit PSA (z. B. Gummihandschuhe) verwenden (Paramasivam, 2010), was bedeutet, dass die verbleibenden 66 % wahrscheinlich der Gefahr ausgesetzt sind, Hautkrankheiten zu entwickeln.

4.2.3 T-SHIRT-HERSTELLUNG

In diesem Bericht haben wir die externen Kosten der (Baumwoll-)T-Shirt-Herstellung in Bangladesch und Italien berechnet. Für die T-Shirt-Herstellung in Italien zeigen die Ergebnisse der Bewertung externer Kosten, dass die wesentlichen Faktoren die Unterbezahlung der Arbeitnehmer und die geschlechtsspezifische Diskriminierung sind (die daraus resultiert, dass Frauen für die gleiche Arbeit schlechter bezahlt werden als Männer). Bei der Herstellung von T-Shirts in Bangladesch gibt es ebenfalls Unterbezahlung und Geschlechterdiskriminierung. Darüber hinaus gibt es Kinderarbeit und Probleme mit Gesundheit und Sicherheit in den Bekleidungsfabriken in Bangladesch. Bemerkenswert ist, dass sowohl die sozialen als auch die ökologischen Kosten der T-Shirt-Herstellung im Vergleich zu den externen Kosten, die für die beiden vorangegangenen Stufen der Wertschöpfungskette dargestellt wurden, gering sind.

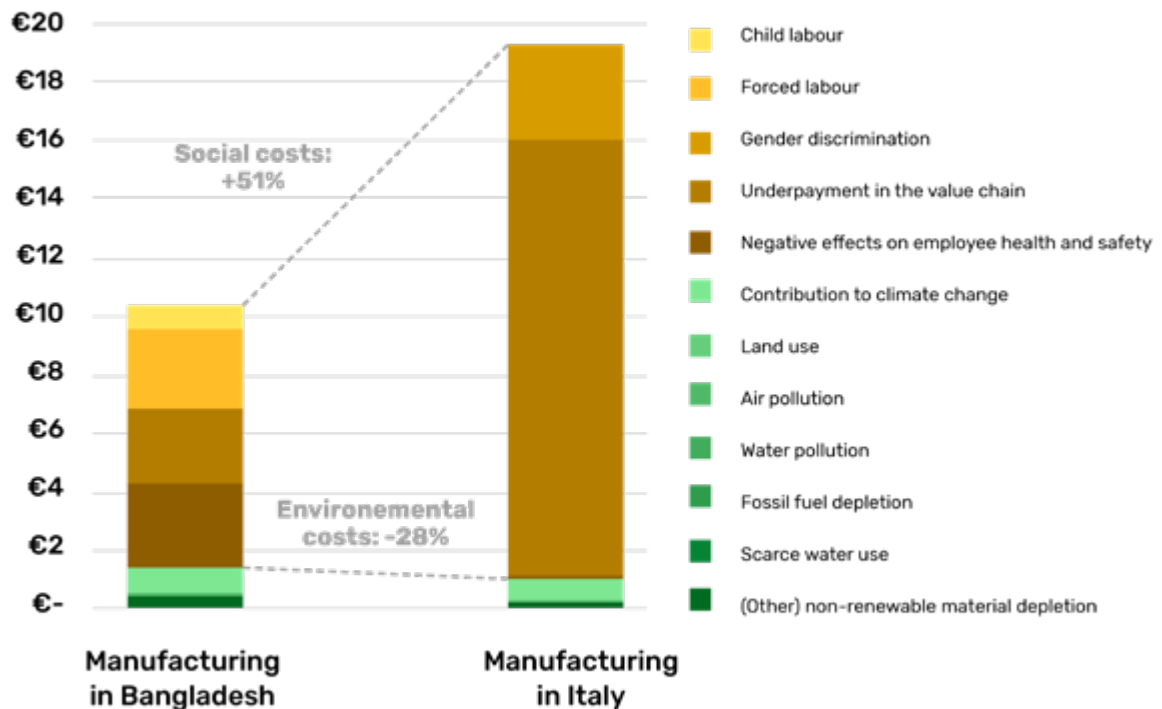
Wichtigste Schlussfolgerungen ¹³:

- Die sozialen Kosten der T-Shirt-Herstellung in Bangladesch belaufen sich dem Bericht zufolge auf 0,45 € pro T-Shirt. Diese Kosten werden durch unsichere und gesundheitsgefährdende Arbeitsbedingungen, geschlechtsspezifische Diskriminierung bei der Entlohnung, Unterbezahlung und das Vorherrschen von Kinderarbeit verursacht;
- Bei der Herstellung von T-Shirts in Italien belaufen sich die Sozialkosten auf 0,97 € pro T-Shirt. Diese sozialen Kosten werden dadurch verursacht, dass die Arbeitnehmer zu schlecht bezahlt werden (unter dem ortsüblichen existenzsichernden Lohn), was 0,75 € der sozialen Kosten ausmacht, sowie durch geschlechtsspezifische Diskriminierung, die 0,16 € der sozialen Kosten ausmacht;
- Im Gegensatz dazu belaufen sich die Umweltkosten auf nur 0,05 € pro T-Shirt in Italien und 0,07 € pro T-Shirt in Bangladesch. Die Umweltkosten werden durch den Verbrauch von Graustrom verursacht.

¹² Nach Fairwear (2019) betrug das Existenzminimum in Indien im Jahr 2018 14.670 INR/Monat. Wenn man diesen Betrag auf den existenzsichernden Lohn des Jahres 2019 hochrechnet, ergibt sich für Indien ein Existenzminimum von etwa 190.000 INR/Jahr (oder etwa 2.400 €/Jahr) im Jahr 2019.

¹³ Bitte beachten Sie die Veränderung der vertikalen Achse der Abbildung, die die externen Kosten der T-Shirt-Herstellung darstellt (von 0 € bis 1 €), im Vergleich zu den vertikalen Achsen der Abbildungen der beiden vorangegangenen Wertschöpfungsstufen (die von 0 € bis 10 € reichten).

Abbildung 10: Externe Kosten der T-Shirt-Herstellung pro Region (EUR/T-Shirt)



ASTEN 3: AUSWIRKUNGEN DER UNTERBEZAHLUNG

Definition von Unterbezahlung

In diesem Bericht wird Unterbezahlung als Differenz zwischen dem Existenzminimum oder dem Mindestlohn (je nach Art der Unterbezahlung) und dem tatsächlichen Lohn definiert. Die Höhe des Existenzminimums und des Mindestlohns ist je nach Land oder Region unterschiedlich. In einem Land können die Lebenshaltungskosten und das entsprechende Lohnniveau sehr viel höher sein als in einem anderen Land. Infolgedessen kann ein bestimmtes Lohnniveau in einem Land ausreichend sein, während es in einem anderen Land möglicherweise unzureichend ist. Die Bewertung der Auswirkungen von Unterbezahlung ist daher standortspezifisch.

Interpretation der Auswirkungen von Unterbezahlung

In der für die vorliegende Studie verwendeten Methodik werden die Auswirkungen der Unterbezahlung in absoluten Zahlen gemessen. Das bedeutet, dass die Auswirkungen der Unterbezahlung den (absoluten) Geldbetrag darstellen, der erforderlich ist, um die durch die jeweilige Unterbezahlung verursachten Schäden zu beheben. Dieser Betrag ist zum Teil abhängig von den Lebenshaltungskosten in einem Land. Infolgedessen kann die Auswirkung eines bestimmten Lohnniveaus, das in Land A und B eine Unterbezahlung darstellt, für diese Länder unterschiedlich sein, wenn der Mindestlohn und/oder das Existenzminimum unterschiedlich hoch sind. Ein Vergleich der Auswirkungen von Unterbezahlung in mehreren Ländern ist daher mit Vorsicht zu genießen. Die Feststellung, dass die Auswirkungen einer Unterbezahlung in Land A 50 % größer sind

als die Auswirkungen einer Unterbezahlung in Land B, bedeutet nicht automatisch, dass das Problem der Unterbezahlung in Land A relativ gesehen schwerwiegender ist. Dies kann zwar die größeren Auswirkungen der Unterbezahlung erklären, doch kann dieser Unterschied auch durch den höheren Mindestlohn und/oder das höhere Existenzminimum in Land A erklärt werden. Im Gegensatz dazu sind Vergleiche innerhalb eines Landes (bei gleichen Mindestlöhnen und existenzsichernden Löhnen) möglich und spiegeln wahrscheinlich eher die relative Härte wider.

Vergleich der Auswirkungen zwischen den Ländern

Alle Auswirkungen werden mit Hilfe von Monetarisierungsfaktoren bewertet, die die Kosten darstellen, welche zur Behebung der in der Wertschöpfungskette entstandenen sozialen oder ökologischen Schäden erforderlich sind. Die Kosten für die Behebung von Schäden setzen sich aus länderbezogenen Wiederherstellungskosten, Entschädigungskosten, Präventionskosten und/oder Kosten für die Wiedergutmachung zusammen (siehe 3.3 Methodik und Kostenberechnung). So können die Kosten für die erforderliche medizinische Versorgung oder psychologische Betreuung eines Arbeitnehmers, der in Zwangsarbeit steckt, von Land zu Land unterschiedlich sein. Es ist daher wichtig, länderübergreifende Vergleiche mit Vorsicht zu genießen.

Die Umweltkosten der T-Shirt-Herstellung sowohl in Bangladesch (0,07 €/T-Shirt) als auch in Italien (0,05 €/T-Shirt) werden durch den Verbrauch von Graustrom verursacht, der zu einer Vielzahl von Umweltschäden führt: Beitrag zum Klimawandel, Luftverschmutzung und Verknappung fossiler Brennstoffe. Um diese Umweltkosten zu verringern, sollten die T-Shirt-Hersteller ihren Graustrom durch Ökostrom (der ausschließlich aus erneuerbaren Quellen erzeugt wird) ersetzen.

Die sozialen Kosten der T-Shirt-Herstellung werden u. a. durch Unterbezahlung verursacht (0,13 €/T-Shirt in Bangladesch und 0,75 €/T-Shirt in Italien). In Italien lag der geschätzte tatsächliche Durchschnittslohn 2019 bei 15.120 €/Jahr (Clean Clothes Campaign, 2014). Im Gegensatz dazu betrug der Mindestlohn 10.311 €/Jahr, während das Existenzminimum bei 18.756 € lag (Clean Clothes Campaign, 2014). Daher war der tatsächliche Lohn der Arbeitnehmer niedriger als das ortsübliche Existenzminimum, aber höher als der Mindestlohn. Um die Unterbezahlung zu beheben, die dadurch entsteht, dass die Arbeitnehmer unter dem Existenzminimum bezahlt werden, sind 0,75 €/T-Shirt erforderlich. In Bangladesch lag der geschätzte tatsächliche Durchschnittslohn im Jahr 2019 bei 871 €/Jahr ¹⁴. Im Gegensatz dazu betrug der Mindestlohn 1.075 €/Jahr, während das Existenzminimum bei 2.251 €/Jahr lag (Global Living Wage Coalition, 2018). Der tatsächliche Durchschnittslohn der Arbeitnehmer lag sowohl unter dem örtlichen Existenzminimum als auch unter dem Mindestlohn. Um die Unterbezahlung zu beheben, die dadurch entsteht, dass die Arbeitnehmer unter dem Existenzminimum und unter dem Mindestlohn bezahlt werden, sind 0,13 €/T-Shirt erforderlich. Ein weiterer Grund für die sozialen Kosten der T-Shirt-Herstellung sowohl in Italien als auch in Bangladesch ist das geschlechtsspezifische Lohngefälle, das daraus resultiert, dass Männer für gleiche Arbeit besser bezahlt werden als Frauen. Diese Form der geschlechtsspezifischen Diskriminierung verursacht soziale Kosten in Höhe von 0,14 € pro T-Shirt in Bangladesch und 0,16 € pro T-Shirt in Italien.

In Bangladesch sind weitere soziale Probleme, die zu den sozialen Kosten der T-Shirt-Herstellung führen, Kinderarbeit und fehlende sichere und gesunde Arbeitsbedingungen für die Arbeiter. In früheren Studien haben wir festgestellt, dass Schikanen, verweigerte Gewerkschaftsfreiheit, (unbezahlte) Überstunden und unzureichende soziale Sicherheit in der Bekleidungsindustrie in Bangladesch ebenfalls weit verbreitet sind

14 Über die tatsächlichen Löhne der Beschäftigten im Bekleidungssektor in Bangladesch liegen nur wenige Daten vor, da viele Beschäftigte keine offiziellen Verträge haben (Rahman, Bhattacharya & Al-Hasan, 2018). Daher haben wir Daten des Nachrichtenmagazins The Daily Star (2019) verwendet, um den tatsächlichen Durchschnittslohn der Arbeiterinnen und Arbeiter in bangladeschischen Bekleidungsfabriken zu schätzen.

(Impact Institute, 2019). Diese Faktoren sind zwar nicht Gegenstand der vorliegenden Studie, aber es ist davon auszugehen, dass sie die sozialen Kosten der T-Shirt-Herstellung in Bangladesch erhöhen.

Was die Kinderarbeit betrifft, so arbeiten schätzungsweise 75.000¹⁵ Kinder in den Bekleidungsfabriken in Bangladesch (Reja, 2017), was bedeutet, dass diese Kinder nicht zur Schule gehen (Vollzeit). Die Kinderarbeit in den Fabriken für die T-Shirt-Herstellung in Bangladesch verursacht soziale Kosten in Höhe von 0,04 € pro T-Shirt. Nach dem Einsturz des Rana-Plaza-Gebäudes in Dhaka im Jahr 2013, bei dem über 1.100 Menschen ums Leben kamen, wurden die Bau- und Sicherheitsvorschriften verschärft. Es ist jedoch noch ein weiter Weg, bis die Beschäftigten in der Bekleidungsindustrie unter völlig sicheren und gesunden Arbeitsbedingungen arbeiten können (Fair Wear Foundation, 2015). Das Fehlen angemessener Gesundheits- und Sicherheitsbedingungen für die Arbeitnehmer in der Bekleidungsindustrie in Bangladesch führt 2019 zu einem Preis von 0,14 €/T-Shirt.

4.2.4 TRANSPORT

In diesem Bericht wurden die externen Kosten für den Transport innerhalb der beiden Wertschöpfungsketten berechnet. Für die erste Wertschöpfungskette (in Asien) wird in dieser Untersuchung der Transport von Stoffen von Indien nach Bangladesch und der Transport von T-Shirts von Bangladesch nach Spanien (per LKW und Schiff) betrachtet. Für die zweite Wertschöpfungskette (in der EU) wird der Transport von Stoffen von Griechenland nach Italien und der Transport von T-Shirts von Italien nach Spanien (per Lkw) untersucht. Für diesen Schritt der Wertschöpfungskette sind die sozialen Auswirkungen nicht Gegenstand der Untersuchung.

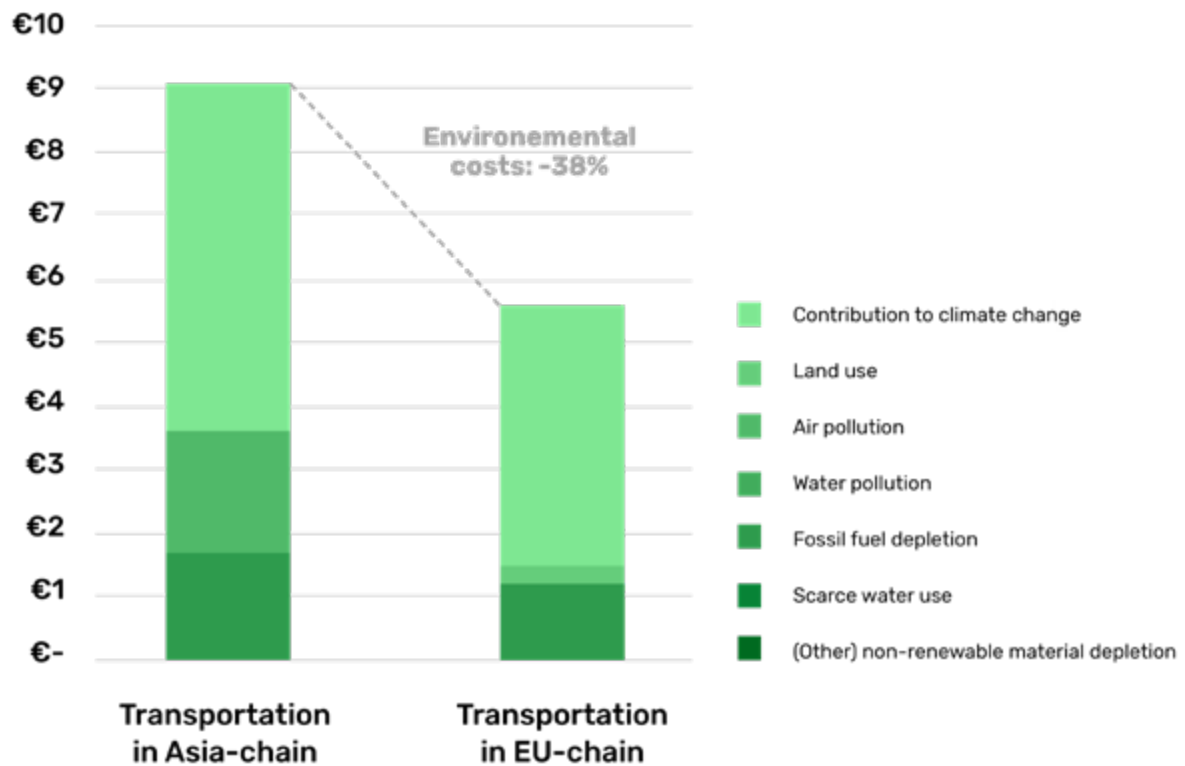
Wichtigste Schlussfolgerungen ¹⁶:

- Der Transport in der Wertschöpfungskette in Asien verursacht Umweltkosten in Höhe von 0,009 €/T-Shirt. Dies ist auf den Beitrag zum Klimawandel (60 %), die Luftverschmutzung (21 %) und die Verknappung fossiler Brennstoffe (19 %) infolge der Nutzung fossiler Brennstoffe zurückzuführen;
- Der Transport in der Wertschöpfungskette in der EU verursacht Umweltkosten in Höhe von 0,006 €/T-Shirt. Dies ist auf den Beitrag zum Klimawandel (73 %), die Luftverschmutzung (49 %) und die Verknappung fossiler Brennstoffe (22 %) infolge der Verwendung von (fossilen) Brennstoffen zurückzuführen;
- Um die Umweltkosten des Transports zu minimieren, wird empfohlen, umweltbelastende Transportmittel, die fossile Brennstoffe verwenden, durch umweltfreundliche Alternativen zu ersetzen.

¹⁵ Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei um eine Schätzung der wirklichen Anzahl von Kindern handelt, die in der Bekleidungsindustrie in Bangladesch arbeiten. Da es sich bei diesem Wirtschaftszweig zum Teil um einen Schattensektor handelt (in dem z. B. Daten über die Anzahl und Art der Beschäftigten nicht gut dokumentiert sind), ist es schwierig, zuverlässige Daten über die Beschäftigten in diesem Wirtschaftszweig zu erfassen.

¹⁶ Bitte beachten Sie die Veränderung auf der vertikalen Achse der Abbildung, die die externen Transportkosten darstellt (von 0 € auf 0,01 €).

Abbildung 11: Externe Kosten des Transports je Wertschöpfungskette (EUR/T-Shirt)



Bitte beachten Sie, dass die externen Kosten des Verkehrs gering erscheinen, da sie als Umweltkosten pro T-Shirt dargestellt werden. Die Fahrzeuge oder Schiffe, die für den globalen Warentransport eingesetzt werden, transportieren große Mengen an Waren. Daher sind die Umweltkosten des Transports beträchtlich, wenn sie pro Schiff und nicht pro T-Shirt angegeben werden.

5. EMPFEHLUNGEN

In diesem Kapitel werden die Empfehlungen, die sich aus den Ergebnissen dieser Untersuchung ergeben, zusammengefasst und erörtert. Die Empfehlungen werden für jede Stufe der Wertschöpfungskette erläutert, wobei einige Empfehlungen für mehrere Stufen gelten (z. B.: Energieverbrauch minimieren und graue Energie durch grüne Energie ersetzen).

5.1.1 BAUMWOLLANBAU

Der Baumwollanbau ist der Schritt in der Wertschöpfungskette mit den höchsten Umweltkosten. Diese Umweltkosten werden hauptsächlich durch den Verbrauch von knappem Wasser und Land verursacht (sowohl in Indien als auch in Griechenland). Um den Verbrauch großer Mengen an knappem Wasser zu vermeiden, sollten die Landwirte ihr Wasser effizient einsetzen und die Nutzung alternativer Wasserquellen, wie z. B. Regenwassernutzung, optimieren. Der Anbau von Baumwolle nach den Grundsätzen der Better Cotton Initiative (BCI) ist eine weitere Möglichkeit, den Wasserverbrauch zu optimieren. Die BCI hat einen Wasserbewirtschaftungsplan aufgestellt. Dieser enthält verschiedene Bestandteile, die eine verantwortungsvolle, nachhaltige Wassernutzung fördern (Better Cotton Initiative, 2018b).

Die externen Kosten der Landnutzung werden in diesem Bericht hauptsächlich durch die Menge der für den Baumwollanbau genutzten Flächen, die Art der in Ackerland umgewandelten Böden und den Ertrag (den Wirkungsgrad, mit dem die Flächen für den Baumwollanbau genutzt werden) bestimmt. In Indien versuchen die Landwirte, ihre Erträge durch den (unsachgemäßen) Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden zu steigern. Dies schadet nicht nur der Umwelt, sondern führt auch zu unsicheren Arbeitsbedingungen, da nur wenige der auf den Farmen arbeitenden Menschen Schutzkleidung tragen. Viele Landwirte wissen entweder nichts von den schädlichen Auswirkungen giftiger Agrochemikalien, wissen nicht, wie man sie richtig einsetzt, oder kennen keine anderen Möglichkeiten, Baumwolle anzubauen. Darüber hinaus muss bei der Verwendung von Agrochemikalien die ordnungsgemäße Verwendung von PSA vorangetrieben werden. So werden sowohl die Landwirte als auch ihre Arbeiter vor den negativen gesundheitlichen Auswirkungen der Behandlung von Nutzpflanzen mit Agrochemikalien geschützt. Im Idealfall sind die Landwirte und ihre Mitarbeiter keinen giftigen Chemikalien ausgesetzt. Die Landwirte benötigen Zugang zu (Informationen über) alternative Anbaumethoden, die sowohl umweltfreundlich als auch sicher in der Anwendung sind, so dass sie ihren Lebensunterhalt verdienen und gleichzeitig die Umwelt, ihre Arbeiter und sich selbst schützen können. Um

die Umweltkosten des Baumwollanbaus weiter zu minimieren, müssen die Landwirte dazu angeregt werden, jegliche auf fossilen Brennstoffen basierende Energie, die im Betrieb verwendet wird (zum Beispiel für Maschinen), durch grüne Energie zu ersetzen.

Sowohl in Indien als auch in Griechenland sind die auf den Baumwollfeldern beschäftigten Arbeiter unterbezahlt. Unterbezahlung ist ein wichtiger Indikator für eine Reihe von sozialen Problemen. So sind unterbezahlte Arbeiter möglicherweise eher bereit, unter schlechten Arbeitsbedingungen zu arbeiten (da sie kaum eine andere Wahl haben, als diese zu akzeptieren), und sie nehmen ihre Kinder schneller aus der Schule und lassen sie arbeiten, um zum Haushaltseinkommen beizutragen. Daraus folgt, dass eine der wichtigsten Prioritäten bei der Bewältigung sozialer Probleme (dies gilt für die Arbeiter auf den Baumwollfeldern, aber auch für die Arbeiter, die Stoffe für die Herstellung von T-Shirts produzieren) darin besteht, das Problem der Unterbezahlung anzugehen.

5.1.2 STOFFHERSTELLUNG

Die externen Kosten, die bei der Stoffherstellung in Indien anfallen, bestehen in erster Linie aus Kinderarbeit und Zwangsarbeit. Wie bereits erwähnt, sind diese sozialen Probleme häufig mit anderen sozialen Problemen verknüpft, da sie stark mit Unterbezahlung korrelieren. Um die sozialen Kosten von Kinder- und Zwangsarbeit zu verringern, sollten Kontrollsysteme eingerichtet werden. So kann überprüft werden, ob es in den Produktionsstätten Zwangs- oder Kinderarbeit gibt. Für Produktionsstätten, in denen es keine Zwangs- oder Kinderarbeit gibt, können Prämien oder höhere Preise gezahlt werden, um die Einstellung freiwilliger erwachsener Arbeitskräfte zu ermöglichen (und ihnen existenzsichernde Löhne zu zahlen).

Die sozialen Aspekte der Geschlechterdiskriminierung bei der Entlohnung und fehlenden sicheren und gesunden Arbeitsbedingungen müssen erfasst, überwacht und entsprechend angegangen werden. Außerdem müssen die Arbeitnehmer über die Bedeutung und den richtigen Gebrauch von PSA informiert werden. Um die sozialen Kosten weiter zu minimieren, muss das Recht der Arbeitnehmer, sich gewerkschaftlich zu organisieren und Verhandlungsmacht zu erlangen, gefördert werden, damit sie sich für die Verbesserung der Arbeitsbedingungen einsetzen können.

Um die Umweltkosten zu minimieren, muss die Verwendung giftiger (färbender oder im Bedruckungsprozess verwendeter) Substanzen eingeschränkt und durch Materialien ersetzt werden, die umweltverträglich sind und nicht zu Gesundheitsproblemen führen. Außerdem muss grauer Strom durch grünen Strom ersetzt werden, um den Beitrag zum Klimawandel, zur Luftverschmutzung und zur Erschöpfung fossiler Brennstoffe zu verringern. Diese Empfehlung gilt für alle Stufen der Wertschöpfungskette.

5.1.3 T-SHIRT-HERSTELLUNG

Die sozialen Kosten der T-Shirt-Herstellung werden sowohl in Bangladesch als auch in Italien durch Unterbezahlung und Geschlechterdiskriminierung verursacht. Außerdem herrschen in den Bekleidungsfabriken in Bangladesch keine sicheren und gesunden Arbeitsbedingungen und es gibt Kinderarbeit. Um das Problem der Unterbezahlung anzugehen, ist es wichtig, die tatsächliche Lohnzahlung an die Arbeiter zu überwachen. Derzeit haben viele Arbeitnehmer in Bangladesch keine offiziellen Verträge. Das macht es schwierig zu beurteilen, ob sie gerecht entlohnt werden. Die Einrichtung eines Systems, in dem die Arbeitnehmer über ihre Löhne (und andere beschäftigungsbezogene Daten) berichten, könnte die Verfügbarkeit von Daten zu sozialen Fragen verbessern. Die Transparenz dieser Art von Informationen würde die Verantwortlichkeit innerhalb der Wertschöpfungskette fördern.

Auch wenn die Umweltkosten der T-Shirt-Herstellung sowohl in Italien als auch in Bangladesch relativ gering sind, so sind sie doch vorhanden und werden hauptsächlich durch den Verbrauch von Graustrom (z. B. für Beleuchtung und Maschinen) verursacht. Daher würde der Ersatz von Graustrom durch Ökostrom die Umweltkosten der T-Shirt-Herstellung minimieren.

5.1.4 TRANSPORT

Die Transportschritte führten bei beiden Wertschöpfungsketten zu den niedrigsten berechneten externen Kosten. Wenn man jedoch die Umweltkosten pro Fahrzeug oder Schiff (statt pro T-Shirt) bewertet, sind die Kosten wahrscheinlich erheblich. Um die Umweltkosten des Transports (auf dem Land- oder Seeweg) zu senken, ist es wichtig, die Effizienz zu optimieren, die Transportwege zu verkürzen und fossile Brennstoffe durch umweltfreundliche Alternativen zu ersetzen.

6. ANHANG

6.1 WICHTIGE BESCHRÄNKUNGEN DER TRUE-PRICE-METHODE

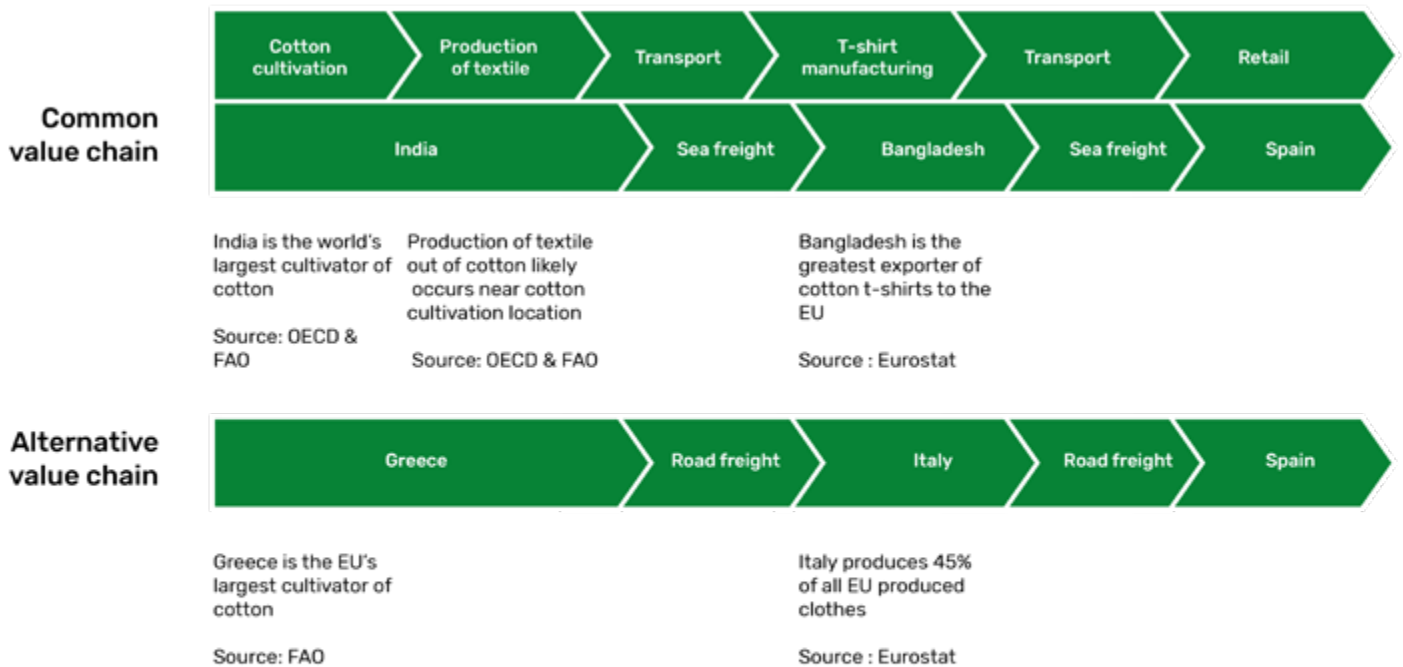
1. Die gegenwärtigen Geldwertfaktoren sind nicht vollständig in Bezug auf alle in den True-Price-Grundsätzen genannten Auswirkungen. Die Erfassung der gegenwärtigen Auswirkungen ist vollständiger in Bezug auf Auswirkungen im Zusammenhang mit Umweltrechten und Arbeitnehmerrechten. Auswirkungen im Zusammenhang mit den Rechten lokaler und indigener Gemeinschaften und der Gesellschaft im Allgemeinen wurden noch nicht erfasst. Auch bei den Umweltauswirkungen gibt es einige (partielle) Lücken, insbesondere bei Auswirkungen, die in Ökobilanzen üblicherweise nicht bewertet werden, wie etwa der Verlust der Artenvielfalt. In dieser Studie wird der Verlust der Artenvielfalt als Verlust aufgrund von Landnutzungsänderungen (die u. a. zu einer Verringerung des Lebensraums und der Nahrungsressourcen für Arten führen) und Verschmutzung definiert. Die Methode schließt die Auswirkungen durch das Eindringen invasiver Arten (die im jeweiligen Gebiet nicht heimisch sind) und der Überfischung (d. h. Überfischung oder Ernte von Tieren über die Reproduktionskapazität hinaus, was zum Aussterben dieser Tiere führt) aus (Rafferty, 2019).

2. Die Methode ist neu und enthält verschiedene standardisierte Annahmen. Die Umsetzung von Grundsätzen in messbare Ziele und Behebungskategorien erfordert Interpretation.

3. Es bestehen erhebliche Modell- und Datenunsicherheiten in Bezug auf die Schätzungen der Wiederherstellungs-, Entschädigungs- (Schadens-), Präventions- und Wiedergutmachungskosten. Die Wiedergutmachungskosten sind eine Neuerung in der Bewertung, und die Entschädigungskosten lassen sich nicht immer ermitteln. Erforderlichenfalls wurde eine bestmögliche Schätzung auf der Grundlage von Näherungsdaten verwendet, was zu einer möglichen Unterschätzung der Behebungskosten führen kann.

4. Bei der Entwicklung einer Methode, die für viele Arten von Unternehmen nützlich sein soll und auf viele Arten von Produkten angewandt wird, ist die Angleichung an die vielen bestehenden Standards und Methoden für die Nachhaltigkeitsberichterstattung und die Messung der Auswirkungen eine Herausforderung.

6.2 SCOPE OF VALUE CHAINS



7. QUELLENANGABEN

Berradi, M., Hsissou, R., Khudhair, M., Assouag, M., Cherkaoui, O., El Bachiri, A., & El Harfi, A. (2019). Textile finishing dyes and their impact on aquatic environs. *Heliyon*, 5(11), e02711.

Better Cotton Initiative (2018a). 'Improving safety and using personal protective equipment'. Entnommen aus <https://bettercotton.org/blog/improving-safety-by-using-personal-protective-equipment/>

Better Cotton Initiative (2018b). 'BCI Principles and criteria'. Entnommen aus <https://bettercotton.org/wp-content/uploads/2019/06/Better-Cotton-Principles-Criteria-V2.1.pdf>

Chapagain, A., Hoekstra, A. Y., Savenije, H. H. G., & Gautam, R. (2005). The water footprint of cotton consumption.

Clean Clothes Campaign (2014). 'Can you earn a living wage in fashion in Italy?'. Entnommen aus https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwir6d-c2uTuAhUllxQKHYZPAJ00FJA AegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fcleanclothes.org%2Fresources%2Fpublications%2Fitalian-living-wage-report&usq=A0vVaw18TA8ZESRq3gpJMF_YqUFE

Commonland (n.d.). '4 Returns: Transformative change requires a common language and a practical framework'. Entnommen aus <https://www.commonland.com/4-returns/>

Cotton Connect (n.d.). Planting the seed: a journey to gender equality in the cotton industry. Entnommen aus <https://www.cottonconnect.org/resources-hub/planting-the-seed-a-journey-to-gender-equality-in-the-cotton-industry>

D'Ambrogio, E. (2014). 'Workers' conditions in the textile and clothing sector: Just an Asian affair? Issues at stake after the Rana Plaza tragedy'. European Parliamentary Research Service. Entnommen aus <https://www.europarl.europa.eu/EPRS/140841REV1-Workers-conditions-in-the-textile-and-clothing-sector-just-an-Asian-affair-FINAL.pdf>

Datta, R. (2021). A Study on why India is incapable of providing the living wage to its citizens. Entnommen aus <https://hcommons.org/deposits/item/hc:38791/>

Donaldson, T. (2017). 'With China no longer cheap wages in low-cost sourcing locales on the rise too'. Sourcing Journal. Entnommen aus <https://sourcingjournal.com/topics/trade/china-no-longer-cheap-wages-low-cost-sourcing-locates-rise-65200/>

EURACTIV (2016). 'European Textiles and Fashion: Facts & Figures'. Entnommen aus <https://www.euractiv.com/section/innovation-industry/infographic/european-textiles-and-fashion-facts-figures/>

Eurofound (2019). 'Minimum wages in 2019: Annual review'. Publications Office of the European Union, Luxembourg. Entnommen aus https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef19028en.pdf

European Commission (2021). 'Trade Policy Review – An open, sustainable and assertive trade policy'. Entnommen aus https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2021/february/tradoc_159438.pdf

Eurostat (2021). 'Trade of EU (EU28) with specified trading partner for specified product (value in euros)'. Entnommen aus <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=DS-645593&lang=en>

Eurostat (2021). 'EU Trade since 1988 by HS2,4,6 and CN8'. Entnommen aus <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=DS-645593&lang=en>

Fair Wear Foundation. (2015). 'Bangladesh Country Study 2015'. Entnommen aus: <https://www.fairwear.org/resource/bangladesh-country-study-2016-2/>

Fair Wear Foundation (2019). 'India: Country study 2019'. Entnommen aus <https://api.fairwear.org/wp-content/uploads/2019/06/CS-INDIA-2019.pdf>

FAO (2020). 'EU-countries largest share of cotton cultivation in EU'. Entnommen aus <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

Friends of Salaam Baalak Trust (FoSBT) (n.d.). 'Statistics'. Entnommen aus <https://www.friendsofsbt.org/statistics/>

Global Living Wage Coalition (2018). 'Global Living Wage Series: Bangladesh'. Entnommen aus https://www.globallivingwage.org/wp-content/uploads/2018/05/Dhaka_Living_Wage_Benchmark_

Infographic.pdf

Greens/EFA (2021). 'Businesses must be held accountable for human rights & environmental abuses'. Entnommen aus <https://www.greens-efa.eu/en/article/press/businesses-must-be-held-accountable-for-human-rights-environmental-abuses>

Huijbregts, M. A., Steinmann, Z. J., Elshout, P. M., Stam, G., Verones, F., Vieira, M., ... & van Zelm, R. (2017). ReCiPe2016: a harmonised life cycle impact assessment method at midpoint and endpoint level. The International Journal of Life Cycle Assessment, 22(2), 138-147.

IDH & True Price (2016). 'The True Price of Cotton from India'. Entnommen aus <https://trueprice.org/wp-content/uploads/2016/04/TP-Cotton.pdf>

ILO (1996). 'Globalization changes the face of textile, clothing and footwear industries'. Entnommen aus https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008075/lang--en/index.htm

ILO (2020). 'Women hit hard by COVID-19 impact on garment sector'. Entnommen aus https://www.ilo.org/asia/media-centre/news/WCMS_761496/lang--en/index.htm

ILO (n.d.). 'Textiles, clothing, leather and footwear sector'. Entnommen aus <https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/textiles-clothing-leather-footwear/lang--ja/index.htm>

Impact Institute (2019). 'The True Price of Jeans'. Entnommen aus <https://www.impactinstitute.com/wp-content/uploads/2019/06/Impact-Institute-Report-True-Price-of-Jeans.pdf>

Kumar, R. (2019). Emerging challenges of water scarcity in India: the way ahead. International Journal of Innovative Studies in Sociology and Humanities, 4(4), 6-28.

Mageshwaran, V., Satankar, V., Shukla, S. K., & Kairon, M. S. (2019). Current status of organic cotton production. Indian Farming, 69(02), 09-14.

OECD (2018). 'Due Diligence Guidance for Responsible Business Conduct'. Entnommen aus <https://www.oecd.org/corporate/mne/due-diligence-guidance-for-responsible-business-conduct.htm>

OECD/FAO (2019). 'OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028: Cotton'. Entnommen aus <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/a4b3631d-en.pdf?expires=1623253121&id=id&accname=guest&checksum=E156B2806B5EDB36CAF4BF426EB87FA7>

OECD (2020). 'OECD-FAO Agricultural Outlook 2020-2029'. Entnommen aus https://stats.oecd.org/OECDStat_Metadata/ShowMetadata.ashx?Dataset=HIGH_AGLINK_2020&ShowOnWeb=true&Lang=en

Pandey, S., Joshi, N., & Kumar, M. (2020). Agrochemicals and human well-being: A review in context of Indian agriculture. Int. J. Cosmet. Sci, 8, 1539-1543.

Paramasivam, P., Raghavan, P. M., Srinivasan, P. D., & Kumar, G. A. (2010). Knowledge, attitude, and practice of dyeing and printing workers. Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine, 35(4), 498.

Prayas Centre for Labour Research and Action (n.d.). 'Safety and health in cotton ginning industries in Gujarat'. Entnommen aus <http://prayaschittor.org/safetyhl.pdf>

Rafferty, J.P. (2019). 'Biodiversity loss'. Entnommen aus <https://www.britannica.com/science/biodiversity-loss>

Rahman, M., Bhattacharya, D. & Al-Hasan, M. (2018). 'The role of the informal sector in inclusive growth: A state of knowledge study from policy perspectives'. Entnommen aus <https://asiafoundation.org/wp-content/uploads/2018/11/EDIG-No.3-Role-of-the-informal-sector-in-inclusive-growth.pdf>

Reja, S. (2017). 'Elimination of Child Labor in the Garment Industry Bangladesh: Failure or a Contingent Success?'. Entnommen aus <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/57331/FINAL-THESIS.pdf?sequence=1>

Sahay, A. (2019). Cotton Plantations in India: the Environmental and Social Challenges. Yuridika, 34(3), 429-442.

Sekhon, G. (2017). 'Forced labor and child trafficking in India's garment sector'. The Asia Foundation. Entnommen aus <https://asiafoundation.org/2017/09/20/forced-labor-child-trafficking-indias-garment-sector/>

SOMO (2013). 'Fact Sheet Forced Labour. Focus on the role of buying companies'. Entnommen aus <https://www.somo.nl/wp-content/uploads/2013/09/Fact-sheet-forced-labour.pdf>

SOMO (2019). 'Is Ethiopia becoming the "new Myanmar" of the garment industry?'. Entnommen aus <https://www.somo.nl/is-ethiopia-becoming-the-new-myanmar-of-the-garment-industry/>

Pravanth, K. R., & Sundaram, N. (2019). Agricultural crisis and farmers suicides in India. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, 8(11), 1576-1580.

Statista (2021). 'Leading cotton producing countries worldwide in 2019/2020'. Entnommen aus <https://www.statista.com/statistics/263055/cotton-production-worldwide-by-top-countries/>

Stauffer, B. (2017). 'Follow the thread. The need for supply chain transparency in the garment and footwear industry'. Human Rights Watch. Entnommen aus <https://www.hrw.org/report/2017/04/20/follow-thread/need-supply-chain-transparency-garment-and-footwear-industry>

Stop Child Labour Coalition (2015). Cotton's forgotten children: Child labour and below minimum wages in hybrid cottonseed production in India. Entnommen aus <https://www.stopkinderarbeid.nl/assets/CottonsForgottenChildren2015.pdf>

Stotz, L. & Kane, G. (2015). 'Global Garment Industry Factsheet'. Clean Clothes Campaign. Entnommen aus <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjJkqPmgvbuAhXG0qQKHQg3AxcQFjAAegQIAxAD&url=https%3A%2F%2Fcleanclothes.org%2Fresources%2Fpublications%2Ffactsheets%2Fgeneral-factsheet-garment-industry-february-2015.pdf&usq=AOvVaw3ijRBcnIEhQ8nOTKQWB9D->

The Daily Star (2019). 'Workers' wages rise in 6 grades'. Entnommen aus <https://www.thedailystar.net/business/bangladesh-garment-workers-salary-structure-be-revised-1686979>

Van der Velden, N. M., & Vogtländer, J. G. (2017). Monetisation of external socio-economic costs of industrial production: A social-LCA-based case of clothing production. Journal of Cleaner Production, 153, 320-330.

Verité (n.d.). 'Countries where cotton is reportedly produced with forced labor and/or child labor'. Entnommen aus <https://www.verite.org/project/cotton-3/>

WageIndicator (2019). 'Living Wage Series - Greece - September 2019 - In Euro, per Month'. Entnommen aus <https://wageindicator.org/salary/living-wage/archive-no-index/greece-living-wage-series-september-2019>

Water Footprint Network (2017). A guide to reducing the water footprint of cotton cultivation in India. Entnommen aus https://waterfootprint.org/media/downloads/A_guide_to_reduce_water_footprint_of_cotton_cultivation.pdf

World Bank (2018). 'Italy Textiles and Clothing Imports by country in US\$ Thousand 2018'. Entnommen aus https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/ITA/Year/LTST/TradeFlow/Import/Partner/by-country/Product/50-63_TextCloth

WWF (2020). Living Planet Report. Entnommen aus <https://livingplanet.panda.org/>



60 rue Wiertz/Wiertzstraat 60
1047 Brussels, Belgium
www.greens-efa.eu
contactgreens@ep.europa.eu