



## Inhalt

1.	Veredlung in der Textilindustrie – Welche Bedeutung hat sie?.....	2
2.	Reduktion der Belastung für Mensch und Umwelt.....	4
2.1	Prozessoptimierung – der Beginn im eigenen Unternehmen.....	4
2.2	Erfassung ökologischer und ökonomischer Optimierungspotentiale.....	6
2.3	Prozessoptimierung am Beispiel Design.....	7
2.4	Prozessoptimierung am Beispiel Veredlung.....	7
2.4.1	Vorbehandlung.....	7
2.4.2	Farbgebung.....	8
2.4.3	Energiesparende Maßnahmen.....	9
3.	Ein umfassendes Umwelt- und Chemikalienmanagement auf dem Weg in eine nachhaltige Produktion.....	10
3.1	ISO 14001.....	12
3.2	EMAS.....	12
3.4	Bluesign.....	12
3.5	GOTS.....	14
3.6	Textilbündnis.....	15
3.7	ZDHC.....	16
4.	Der Business Case – Befragung von Unternehmen.....	17
5.	Quellen.....	19
6.	Anhänge.....	21
	Interview Arnedangels.....	21
	Interview Dakota Textildruck.....	22
	Interview M. Dohmen.....	23
	Interview Pascuali.....	24
7.	Endnoten.....	27

## 1. Veredlung in der Textilindustrie – Welche Bedeutung hat sie?

Jedem ist bewusst, dass sich Wirtschaftlichkeit und ein gesteigertes Engagement in Umweltschutz zunächst einmal konträr gegenüberstehen. Wird die Produktion und der Prozessablauf im Unternehmen nachhaltig gestaltet bedeutet dies, dass zunächst einmal investiert werden muss. Insbesondere die textile Kette stellt so manchen Unternehmer aufgrund ihrer Komplexität vor eine große Herausforderung und lässt die Frage aufkommen, ob sich die Umstellung auf eine nachhaltige, ökologische und umweltschonende Produktion auszahlt. Besonders in Europa unterliegen Produkte, die auf dem Markt veräußert werden dürfen Gesetzen und Richtlinien, die per se schon ein gewisses Maß an Verantwortlichkeit einfordern.

Warum sollte ein Unternehmen also auf eine nachhaltige, ökologische und umweltschonende Produktion umstellen? Welcher Methoden kann es sich bedienen und in welcher Form zahlt sich die Investition in eine prozessoptimierte Lieferkette aus?

Schlüsselwörter in diesem Zusammenhang sind Transparenz, Sensibilisierung für ein sicheres Chemikalienmanagement und Langfristigkeit durch optimierte Prozesse.<sup>1</sup> Wer es schafft seine Lieferkette transparent zu gestalten, kann sie besser kontrollieren und Einfluss an Stellen nehmen, die den eigenen und in Europa vorherrschenden Anforderungen und Bedingungen nicht entsprechen. Insbesondere wer in Asien produzieren lässt, sollte sich damit beschäftigen, wer die Ware veredelt, bedruckt und färbt, welche Chemikalien zum Einsatz kommen und ob gewisse Standards während der Produktion eingehalten werden können. Wer seine Lieferanten kennt, kann viel gezielter Problemstellen aufdecken und das zu einem Zeitpunkt, wo der Konsument noch nicht betroffen ist und bevor Nichtkonformitäten durch externe Stellen aufgedeckt werden. Langfristig gesehen führt eine nachhaltige Produktion auch zu einer gesteigerten Qualität. Anfängliche Investitionen oder höhere Materialkosten lassen natürlich die Frage aufkommen, ob sich die Umstellung auf eine nachhaltige Produktion tatsächlich lohnt, jedoch sind die Folgen solcher Maßnahmen mit einer Vielzahl von positiven Effekten verbunden: Bessere Produktqualität, bessere Produkteigenschaften, Risiken können minimiert werden, der Umweltschutz wird aktiv mitgestaltet und somit der Schutz der Allgemeinheit gefördert, die Wettbewerbsfähigkeit steigert sich, Mitarbeiter können gebunden werden, da sie sich besser mit dem Unternehmen identifizieren können, wodurch die Fluktuationsrate sinkt, das Image verbessert sich, man schützt sich vor strafrechtlichen Konsequenzen, die die Folge von Nichtkonformitäten sein können, die Umweltbilanz verbessert sich und die Lieferkette kann geschmälert werden, wodurch sich die Zusammenarbeit mit den Lieferanten intensiviert.

Die Veredlung von Textilien hat in der gesamten Wertschöpfungskette einen zentralen Stellenwert. Sie ist von elementarer Bedeutung, verleiht jedem Textil besondere Eigenschaften und trägt dazu bei, textiles Material in den unterschiedlichsten Kontexten nutzen zu können.

Veredlung umfasst die Prozesse des Färbens und Druckens, aber auch Ausrüstungsverfahren, um eine besondere Optik, Haptik oder funktionale Eigenschaft zu erzielen.

Die Veredelungsprozesse sind die Prozesse, für die mit Abstand die meisten umweltbelastenden Ressourcen zum Einsatz kommen: durch hohen Energieverbrauch und Abwasser.

- **Input:** Verschiedene Farb- und Hilfsmittel (Textilchemikalien), Wasser, Energie, Verpackungsmaterialien
- **Output:** Abwärme, Abluft, Abwasser, Abfälle

Der Einsatz von Chemikalien ist in allen Veredelungsprozessen sehr hoch. Viele chemische Substanzen haben negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt. Daher muss deren Einsatz reglementiert werden. Als Unternehmen ist man zur Einhaltung gesetzlicher Grenzwerten verpflichtet. Maßgeblich für Europa sind die EU-Richtlinien, REACH. (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, seit 01.06.2007) und die Biozid-Verordnung<sup>2</sup>. Die Biozid-Verordnung ist zu berücksichtigen, da Biozide in der textilen Kette zum Einsatz kommen, um Textilien vor Schädlingsbefall oder den Konsumenten vor Krankheiten zu schützen. Es handelt sich überwiegend um speziell ausgerüstete Textilien, wie z.B. Textilein mit Schweiß- oder Moskitoschutz oder Textilien, die materialbedingt anfällig für Schädlingsbefall sind, z.B. Wolle. Diese können Desinfektionsmittel sein, Insektizide und Holzschutzmittel und andere Produkte, die Schädigungen vorbeugen können. Die Biozid-Verordnung regelt den Einsatz von Bioziden zur Schädlingsbekämpfung in dem Umfang, dass nur noch zugelassene Biozide für die Anwendung verwendet werden dürfen.

Um den obigen Anforderungen gerecht zu werden, muss sichergestellt werden, dass man sich als Unternehmen mit der Thematik eines umfassenden Chemikalienmanagements auseinandersetzt und weiß, an welcher Stelle in der Produktion Gefährdungen für Mensch und Umwelt bestehen und welche Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind. Die Folgen eines fahrlässigen Chemikalienmanagements können monetäre und strafrechtliche Konsequenzen haben, wenn gesetzliche Bestimmungen, z.B. zulässige Grenzwerte nicht eingehalten werden. Zudem besteht die Gefahr der Konsumentenschädigung, z.B. können toxische Farbstoffe Allergien hervorrufen. Die Schädigung von Konsumenten kann sich negativ auf das Image auswirken und hohe Kosten verursachen.

Das Thema der nachhaltigen Veredelung von Textilien steht in engem Zusammenhang mit der Gestaltung menschenwürdiger Arbeitsbedingungen in der Wertschöpfungskette (siehe dazu eigenes Fact Sheet und Handlungsempfehlungen). Präventive Maßnahmen zum Schutz des eigenen Produktes und dem Schutz aller am Produktionsprozess beteiligten Parteien, der Umwelt und des Kunden zahlen sich langfristig aus.

- Investitionen in Maschinen, die weniger Energie benötigen, rechnen sich ebenso wie eine Prozessoptimierungen, durch welche ein Materialeinsatz reduziert werden kann. Durch einfache Maßnahmen kann die Umweltbilanz eines Unternehmens erheblich verbessert werden. Die Ressourceneffizienz der Produktion lässt sich durch Mitarbeiterschulungen und regelmäßige Wartungen der Betriebsanlagen steigern, wodurch finanzielle Einsparungen erzielt werden können.

Große Einsparungspotentiale finden sich häufig bei der Textilherstellung in Ländern des globalen Südens. Dort erfolgt ein großer Teil der Produktion bislang unter geringen Umweltstandards.<sup>3</sup>

- Die Umstrukturierung in eine nachhaltigere Produktion eines Zulieferers kann in der Markenkommunikation vom Handel genutzt werden und damit zu einer Verbesserung des Firmenimages führen. Der Handel bleibt einem Lieferanten eher treu, wenn er weiß, dass die erworbenen Produkte unter Bedingungen hergestellt wurden, die sozial- und umweltverträglich sind und durch deren Nutzung die Sicherheit und Gesundheit der Mitarbeiter und der Endkunden nicht gefährdet.

## 2. Reduktion der Belastung für Mensch und Umwelt

Die drei Schwerpunkte zur langfristigen Veränderung im eigenen Unternehmen bilden eine grundsätzliche Prozessoptimierung, ein umfassendes Chemikalienmanagement und ein Abwassermanagement.

### 2.1 Prozessoptimierung – der Beginn im eigenen Unternehmen

Um Nachhaltigkeit im eigenen Unternehmen zu verankern, ist es sinnvoll mit der Prozessoptimierung am Firmensitz zu beginnen. Dies umfasst die tägliche Arbeit vor Ort, z.B. die Umstellung auf digitale Dokumentation, energiesparende Versorgung in den eigenen Räumlichkeiten und die Schaffung eines allgemeinen Bewusstseins für das Nachhaltigkeitsthema im eigenen Team. Vom Firmenstandort aus können Analysen angestellt und Maßnahmen ergriffen werden, um schließlich die gesamte Prozesskette Schritt für Schritt nachhaltig zu gestalten. Hierin besteht die eigentliche Herausforderung, denn die Textilindustrie ist geprägt von globalen Verflechtungen der Produktionsstätten und einer starken Arbeitsteilung. Ein Kleidungsstück kann während seiner Produktion bereits einmal den Globus umlaufen haben. Die großen Distanzen und sprachlichen Barrieren beeinträchtigen die Kommunikation. Zudem führen schnell wachsende Trends und der vorherrschende Preisdruck zu einer hohen Flexibilität in der Lieferantenauswahl.<sup>4</sup> All dies erschwert die Transparenz der eigenen Lieferkette und folglich die Durchführung einer Prozessoptimierung.

Viele Ursachen von Umweltbelastungen sind nicht allein an einzelnen Prozessstufen festzumachen, wie z.B. der Veredlung, sondern auf vorangehende Produktionsschritte, sowie auf Anforderungen nachfolgender Prozessstufen zurückzuführen.<sup>5</sup> Folglich sind auch die Kosten, die in den einzelnen Stufen entstehen von dem Agieren vorangehender Akteure abhängig. Dennoch ist der Fokus der einzelnen Zuliefererbetriebe zumeist nur auf eine Prozessoptimierung im eigenen Unternehmen gerichtet. So wird etwa ein günstiges Schlichtemittel beim Weben zur Hilfe genommen, dass später in der Veredlung mit erheblichem Kostenaufwand wieder entfernt werden muss.<sup>6</sup> Die Einsparungen des vorangehenden Betriebes können damit zu Mehrkosten in den nachfolgenden Prozessstufen führen.

Um die gesamte Lieferkette ökologisch wie auch ökonomisch zu optimieren ist es notwendig den gesamten Produktionszyklus in den Blick zu nehmen und eine unternehmensübergreifende Kooperation vom Design, über die Veredlung bis hin zur Konfektion anzustreben.

	Übliche Verhaltensgesetze in der Lieferkette	Anforderungen in ökologischen Wertschöpfungsketten
Lieferantenbeziehung	<b>Flexibilität</b>	<b>Dauerhafte Zusammenarbeit</b>
Kettenstruktur	<b>Black Box</b>	<b>Transparenz und Koordination</b>
Systemgrenze	<b>Unternehmen</b>	<b>Gesamte Kette</b>
Machtgefüge	<b>Dominanzprinzip</b>	<b>Kooperationsprinzip</b>

Abbildung 1: Paradigmenwechsel im Rahmen einer ökologischen Prozessoptimierung (Eigene Darstellung in Anlehnung an Back 2008)<sup>7</sup>

Folgende Überlegungen<sup>8</sup> sollten bei einer ökologischen Prozessoptimierung zunächst angestellt werden:

- Welche Probleme treten in den einzelnen Prozessstufen auf? An welchen Stellen kann ich konkret ansetzen?

Dazu benötigt man Transparenz, die wiederum voraussetzt, dass alle Lieferanten bzw. Partner bekannt sind. Wichtig ist dabei, die Aufgeschlossenheit der jeweiligen Akteure gegenüber neuen Formen der wirtschaftlichen Zusammenarbeit sorgfältig zu prüfen. Ist dies nicht gegeben, sollten neue Partner gesucht werden.

- Wie ist mein Supply Chain Management aufgestellt?

Hilfreich ist es die Koordination der Lieferkette nicht von dem Unternehmer selbst, sondern an einen Supply Chain Manager zu übertragen. Dieser sollte über eine hohe soziale und integrative Kompetenz verfügen, um aus einer Vielzahl von Akteuren in der Wertschöpfungskette ein Team zu formen.

- Welche Anreize kann ich schaffen, um meine Partner zu einer unternehmensübergreifenden Kooperation zu motivieren?

Langfristige Lieferantenbeziehungen schaffen Anreize, ein gutes Kommunikationsnetz unter den Zulieferern aufzubauen. Zudem sollte der ökonomische Vorteil, der durch die Vermeidung von Kosten durch eine Zusammenarbeit entsteht, betont werden.

Sind die oben genannten Rahmenbedingungen geschaffen, kann mit der Analyse zur Prozessoptimierung begonnen werden.

## 2.2 Erfassung ökologischer und ökonomischer Optimierungspotentiale

Die Textilindustrie zählt zu den energie- und wasserintensivsten Industrien und weist insbesondere im Bereich der Veredlung einen hohen Chemikalienverbrauch auf. Eine konstruktive Analyse bezieht sich folglich auf den Verbrauch dieser drei Bereiche, sowie auf die daraus sich ergebenden Abwasser- und Abfallmengen. Wichtig ist, dass zunächst nach den Grundsätzen des integrierten Umweltschutzes vorgegangen wird. Dieser verfolgt das Ziel Emissionen und Abfälle erst gar nicht entstehen zu lassen. Erst wenn alle Möglichkeiten des integrierten Umweltschutzes ausgeschöpft sind, sollten sich Maßnahmen des additiven Umweltschutzes zur Reinigung von Abwasser und Abluft, sowie zur Abfallbeseitigung anschließen. Dies ist nicht nur von ökologischem, sondern auch von ökonomischem Interesse, denn im Gegensatz zum integrierten Umweltschutz, sind additive Maßnahmen immer mit zusätzlichen Investitionen und Betriebskosten verbunden.<sup>9</sup>

Im ersten Analyseschritt einer ökologischen Prozessoptimierung wird die bestehende Prozesskette betrachtet, woraus der Ist-Zustand abzuleiten ist. Dabei werden die Prozesse in Teilschritte zerlegt und auf Schwachstellen untersucht. Z.B. werden bei einem Waschprozess die Badtemperatur, die Wassermengen, der Abwasserablauf und die Beschaffenheit des Abwassers, die zugesetzten Hilfsmittel und andere charakteristische Prozessparameter separat überprüft.<sup>10</sup> Aus den daraus gewonnen Erkenntnissen lassen sich Optimierungsansätze ableiten, woraus sich schließlich der Sollzustand definieren lässt.

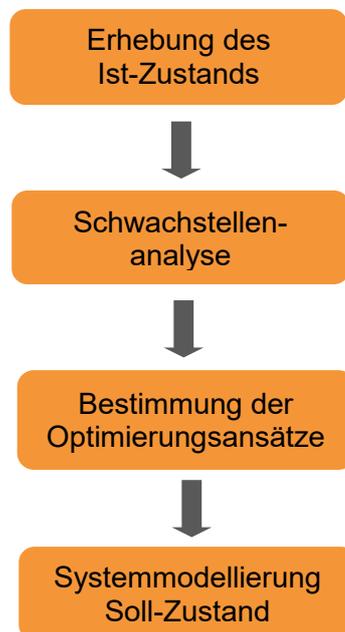


Abbildung 2: Durchführung einer ökologischen Prozessoptimierung (Eigene Darstellung in Anlehnung an Hildebrand u.a. 2004)<sup>11</sup>

Anhand dieser Vorgehensweise lassen sich nicht nur Defizite aufzudecken, sondern auch Kosteneinsparungen abschätzen. Zur Kalkulation der Kosten können Berechnungs-Tools genutzt werden, wie sie beispielsweise die Initiative CPI2<sup>12</sup> anbietet.

## 2.3 Prozessoptimierung am Beispiel Design

Die Verantwortung für ressourcensparende Planung ist schon lange nicht mehr die alleinige Aufgabe des oberen Managements. Als Beispiel lässt sich hier das Design nennen. Es ist eine enge Kommunikation zwischen Produktplanung und Design erforderlich, indem jeder Prozessschritt diskutiert und hinterfragt wird. Denkt man entlang der textilen Kette, so stellen sich beispielsweise folgende Fragen:

- Sind alle Lieferanten bekannt, auch die der Konfektion vorgelagerten Prozesse?
- Besteht die Möglichkeit die Zusammenarbeit auf weniger Lieferanten zu verteilen, die persönlich besucht werden können und mit welchen man gezielt an der Verbesserung unterschiedlicher umweltrelevanter Themen arbeiten kann?
- Kann das Schnittmuster so verändert werden, dass weniger Abfall entsteht?
- Lassen sich Prozesse entschleunigen? Reichen weniger Kollektionen im Jahr, und kann somit dem Slow-Fashion Trend gefolgt werden und mehr Zeit in eine durchdachte und damit qualitativ hochwertigere Produktion gesteckt werden?
- Lässt sich die Farbvielfalt in der Kollektion schmälern, um weniger Farbstoffe zum Einsatz kommen zu lassen?
- Lässt sich eine Alternative finden, die weniger Chemikalien benötigt und die somit günstiger und weniger umweltbelastend ist?
- Benötigt das Textil am Ende der Produktion einen Garmentwash, durch welchen es seinen typisch weichen Griff erhält?
- Kann man entstehenden Abfall durch Recycling wieder in den Kreislauf einbringen?

Wer eng mit Lieferanten zusammenarbeitet und Zugang zu Produktionsstätten hat und hier Einfluss nehmen kann, kann auch an der Prozessoptimierung in den Färbereien oder Druckereien mitwirken. Beispielfhaft lässt sich hier der Färbeprozess anbringen.

## 2.4 Prozessoptimierung am Beispiel Veredlung

Die Veredlung von Textilien wird nach der Garn- und Flächenherstellung vorgenommen. Sie besteht aus den Prozessstufen Vorbehandlung, Farbgebung und Appretur. Über diese Veredlungsschritte hinweg werden neben den eingesetzten Chemikalien große Mengen an Wasser und Energie benötigt, die einen erheblichen Anteil an den Prozesskosten ausmachen. Der Wasser- und Energieverbrauch sowie die Menge und Beschaffenheit des Abwassers ist daher von zentraler Bedeutung für die Veredlungsbetriebe.<sup>13</sup>

### 2.4.1 Vorbehandlung

In der Vorbehandlung wird die Ware für die Farbgebung vorbereitet. Abwasserproblematisch sind insbesondere Spinnpräparationen und Spinnöle, sowie Schlichtemittel, die bei der Garn- und Flächenherstellung angewendet werden. Das Entfernen der Schichten wird als Entschlichten bezeichnet. Im Abwasser der Textilveredler machen die Schlichterückstände 40-80% der gesamten CSB<sup>14</sup>-Fracht aus.<sup>15</sup>



Abbildung 3: Wichtige Prozesse bei der Vorbehandlung von Baumwolltextilien (Eigene Darstellung)

Die Abwasserproblematik der Vorbehandlung kann in Zusammenarbeit von Spinner, Weber, Textilveredler und Chemikalienhersteller am konstruktivsten angegangen werden. Durch Absprachen können Teile der verwendeten Substanzen reduziert, oder durch umweltfreundlichere Stoffe ersetzt werden. So ergibt sich etwa die Möglichkeiten mit minimierten Schlichteaufgaben oder biologisch abbaubaren Schlichtepreparaten zu arbeiten.

Stoffe, die dennoch ins Abwasser gelangen, lassen sich durch Recycling entfernen. Mittels Ultrafiltration können beispielsweise 80-85% an wasserlöslichen synthetischen Schlichtemitteln zurückgewonnen werden. Das gleiche gilt für den Einsatz der Lauge beim Mercerisieren. Mithilfe von Laugen-Rückgewinnungsanlagen kann die Dünnlauge zu einem sehr großen Teil in wieder verwendbare aufkonzentrierte Natronlauge umgewandelt werden.<sup>16</sup> Die Wiederverwendung von Energie, Wasser und Reststoffen kann in der Vorbehandlung zu Einsparungen an Prozesswasser (42%), Strom (8%), Dampf (34%), Behandlungszeit (16%), chemischen Hilfsmitteln (43%) und Bleichmitteln (14%) führen und trägt damit zu erheblichen Kostenreduzierungen, sowie zu einer geringeren Abwasserfracht bei.<sup>17</sup>

## 2.4.2 Farbgebung

Die Farbgebung beinhaltet die Prozessstufen Färben und/oder Drucken und Fixieren. Dabei werden Farbstoffe durch physikalische oder chemische Wechselwirkungen oder mit Hilfe eines Binders an die Textilfasern gebunden. Anschließend erfolgt eine Fixierung durch Wasserdampf oder Chemikalien.



Abbildung 4: Prozessstufen der Farbgebung (Eigene Darstellung)

Bei der Färberei enthalten Farbbäder außer der Farbstofflösung weitere Zusätze wie Salze, Säuren und Laugen. Außerdem werden Hilfsmittel, darunter Entschäumer, Egalisier-, Dispergier- und Netzmittel eingesetzt. Je nach Faserart kommen unterschiedliche Farbstofftypen zum Einsatz. Dabei zählen die Reaktivfarbstoffe zu den meist verwendeten Farbstoffen. Gefolgt von Dispersions- und Direktfarbstoffen.

Umweltprobleme verursachen der hohe Wasser-, Energie- und Chemikalienverbrauch. Ein Recyclingproblem stellen die im Färbebad verbleibenden Restfarbstoffe dar, die im

Abwasser zumeist nur schwer abgebaut werden können. Manche Farbstoffe und Hilfsmittel wirken toxisch und stellen somit eine große Gefahr für Mensch und Umwelt dar.

Um die Farbgebung ökonomisch und ökologisch zu optimieren empfiehlt es sich im Bereich der Farbküche, d.h. beim Anmischen der Farbstoffe, mit modernen Dossieranlagen zu arbeiten. Diese setzen die Chemikalien automatisch nach Rezeptur an. Im Vergleich zur manuellen Dosierung können durch automatisierte Farbküchen Ungenauigkeiten vermieden werden, womit eine Qualitätsverbesserung einhergeht. Die exakte Mengenermittlung von Farbstoffen, Chemikalien und Textilhilfsmitteln führt zu Einsparungen und einer Reduzierung der Restfarbflotte.<sup>18</sup>

Da Farbstoffe zu den kostenintensivsten Ressourcen in der Färberei gehören und die Entsorgung der Restfarbflotten teuer ist, können durch den Einsatz von modernen Farbküchen hohe Ersparnisse erzielt werden. Pro Jahr lassen sich durch eine automatische Dossieranlage bis zu 45 Tonnen an Farbstoff und Hilfsmitteln einsparen. Dies entspricht ungefähr einem Betrag von 110 000 Euro. Damit ist eine kurze Amortisationszeit garantiert, denn die Investitionskosten für eine Dosierstation liegen zwischen 70 000 und 250 000 Euro.<sup>19</sup>

Im Bereich der Färbemaschinen sollte eine optimale Auslastung der Anlagen angestrebt werden. Durch die schnell wechselnden Modetrends sind die Färber häufig gezwungen mit kleineren Partien zu arbeiten als die Kapazität ihrer Färbemaschinen zulässt. Die schlechte Auslastung führt zu negativen Färbeergebnissen, wodurch Farbnachsätze notwendig werden. Zudem müssen bei ständig wechselnden Färbeflotten (Farbbädern) die Maschinen öfter gereinigt werden. Die Folge sind ein erhöhter Chemikalien- und Wasserverbrauch und große Mengen an Restfarbflotte. Um größere Partien zu ermöglichen und damit eine optimale Beladung der Färbemaschinen zu gewährleisten, ist es notwendig die Farbstoffanzahl zu reduzieren und Färbeaufträge zu bündeln. Dazu ist eine enge Kommunikation zwischen dem Färber, der Produktplanung und dem Design erforderlich.

Eine Minimierung der Restfarbflotten kann zusätzlich durch Verdrängungskörper im Farbbad, sowie durch kürzere und dünnere Leitungen im Zuführsystem erreicht werden. Lassen sich kleinere Partien dennoch nicht vermeiden, sollten alternative Auftragstechniken wie etwa ein Sprühauftrag, in Betracht gezogen werden.<sup>20</sup>

Im Bereich der Druckerei sollte hauptsächlich eine Reduzierung der Druckpastenreste angestrebt werden. Diese fallen auf der Schablone, dem Drucktisch, Auftragsrakel sowie den Zuführleitungen und Ansatzbehältern an. Druckpasten, die wieder verwendbar sind, können aus den Maschinenteilen herausgeholt und in neue Druckpasten eingearbeitet werden. Eine optimale Wiederverwertung der Druckpasten führt zu einer bis zu 90%igen Reduzierung der Abwasserbelastung.<sup>21</sup>

### 2.4.3 Energiesparende Maßnahmen

Nach der Farbgebung erfolgt die Appretur, bei der das Textil nochmals durch mechanische, thermische und/oder chemische Verfahren behandelt wird. Im Bereich der chemischen Behandlung sind exakte Dosierungen der verwendeten Substanzen, wie bei der Farbküche

der Färberei, effektive Maßnahmen zur Prozessoptimierung. Bei den thermischen Verfahren erfolgen u.a. Behandlungen im Dämpfer und Spannrahmen.

Beide Prozesse sind besonders energieintensiv, da in Ersterem das Textil mit Wasserdampf und im Letzterem mit heißer Luft behandelt wird. Durch die weltweit steigenden Energiepreise gewinnt der Kostenfaktor Energie auch in asiatischen Produktionsländern an Bedeutung. Da innerhalb der textilen Wertschöpfungskette, die Textilveredlung den größten Energieverbrauch verursacht, lohnt es hier besonders energiesparende Maßnahmen zu ergreifen.

Zunächst sollte darauf geachtet werden, dass die Ware vor ihrer thermischen Behandlung weitestgehend entwässert wird, sodass der Trockenprozess so kurz wie möglich gehalten werden kann. Während der Trocknung empfiehlt es sich den Warmluftstrom im Spannrahmen möglichst effizient zu führen. Um Energieverluste zu vermeiden sollten thermische Behandlungsaggregate wie Dämpfer oder Spannrahmen ausreichend isoliert werden und mit Wärmetauschsystemen ausgestattet sein. Diese speichern die Wärme von Wasserdampf, heißer Abluft oder heißem Abwasser und amortisieren den zum Aufheizen benötigten hohen Energiebedarf in kurzer Zeit. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die Maschinen regelmäßig gewartet und Stoffstromleitungen auf Lecks kontrolliert werden.<sup>22</sup>

In Bangladesch setzte eine Fabrik folgende energiesparende Maßnahmen um:

- Installation von Wärmerückgewinnung für Spannrahmen
- Optimierte Wartung von Kesseln
- Bessere Isolierung von Dampfleitungen
- Installation von Wechselrichter für Pumpen, um den Stromverbrauch der Motoren zu reduzieren

Die Textilfabrik konnte durch die Prozessoptimierungen ihre Energiekosten um jährlich 34.000 Euro senken und 370 Tonnen klimaschädliches CO<sub>2</sub> einsparen. Die Investitionskosten lagen bei knapp 59 000 Euro, wodurch die Amortisationszeit weniger als zwei Jahre betrug.<sup>23</sup>

### **3. Ein umfassendes Umwelt- und Chamikalienmanagement auf dem Weg in eine nachhaltige Produktion**

Jedes europäische Unternehmen, das Produkte auf den Markt bringt, in deren Herstellungsprozess Chemikalien zum Einsatz kommen, unterliegt den EU-Rechtsvorschriften für Chemikalien. Seit 2007 wird diese Aufgabe von der European Chemical Agency (ECHA) übernommen. Es ist das Ziel die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen. Jede Chemikalie wird anhand seiner Eigenschaften bewertet und es erfolgt eine Einstufung je nach Gefährdungsgrad. Chemikalien, die zum Beispiel als kanzerogen oder mutagen eingestuft werden können, werden in den Anhang XVII aufgenommen und gelten als besonders besorgniserregend SVHCs (Substances of very high Concern). Das Inverkehrbringen dieser Substanzen in die EU ist untersagt. Durch diese Vorgehensweise kann grundsätzlich sichergestellt werden, dass keine Produkte importiert

werden, bei deren Prüfung im Labor Chemikalien nachgewiesen werden können, die in Europa verboten sind oder deren Messung die zugelassenen Grenzwerte überschreitet.<sup>24</sup>

Dennoch beschäftigen sich viele Unternehmen mit der Frage, was sie unternehmen können, um ein sinnvolles Chemikalienmanagement zu betreiben, denn REACH alleine reicht nicht aus. Es gibt zum Beispiel Chemikalien, deren Klassifizierung noch in der Prüfung ist und deren Einstufung noch erfolgen muss, auch wenn bereits eine Einschätzung über die schädlichen Eigenschaften bekannt ist. Manche Chemikalien haben außerdem eine so große industrielle Bedeutung, dass es bislang noch nicht möglich ist sie auszulisten.

Eine weitere Herausforderung stellen Chemikalien dar, die in chemischen Verbindungen vorkommen und die die eigentlich gefährdende Substanz in geringen Konzentrationen über einen längeren Zeitraum abspalten.

Wenn die Prozesse außerhalb des eigenen Unternehmens optimiert werden sollen, benötigt man ein gewisses Know-how, um beurteilen zu können welche Chemikalien überhaupt zum Einsatz kommen, was deren Aufgabe ist und inwieweit sie Mensch und Umwelt belasten. Wenn im Unternehmen das Wissen und die Kapazität vorhanden ist, um diese Überprüfung selber vorzunehmen, kann man Originalrezepturen von Veredlern einfordern und die zum Einsatz kommenden Chemikalien selber bewerten und prüfen, ob sie den EU-Richtlinien entsprechen.

Einige Unternehmen entwerfen hierzu eine eigene Restricted Substances List (RSL) oder Manufacturing Restricted Substances List (MRSL)<sup>25</sup>, um die Produktsicherheit und den Umweltschutz zu gewährleisten.

- Die RSL enthält Grenzwerte für alle restriktiven Substanzen, die im Falle der RSL auf dem finalen Produkt nicht mehr vorhanden sein dürfen. Sie werden gelistet, weil sie ab einem gewissen Grenzwert nachweislich eine Gefahr für Mensch und Umwelt mit sich bringen.
- Die MRSL enthält Grenzwerte für alle restriktiven Substanzen, die während des gesamten Produktionsprozesses nicht überschritten werden dürfen.

Die Lieferanten verpflichten sich durch ihre Unterschrift zur Einhaltung dieser Kriterien. Eine zeit- und kostenintensive Prüfung lohnt sich nur dann, wenn erfahrenes Personal standardisiert prüfen kann. Eine zusätzliche Möglichkeit, die Einhaltung einer RSL sicherzustellen sind stichprobenartige Laborprüfungen auf Rückstände bei renommierten Prüflaboren. Hier kann allerdings nicht beurteilt werden, welche Substanzen während der Produktion zum Einsatz gekommen sind, da sich viele Chemikalien auch einfach auswaschen lassen und auf dem Endprodukt nicht mehr nachweisbar sind. Daher wurde die MRSL eingeführt, die die Chemikalien im Produktionsprozess reglementieren soll.

Der Vorteil einer RSL oder MRSL liegt vor allem darin, dass bei korrekter Anwendung teure Labortests am Endprodukt umgehen kann, da sich die unterzeichnenden Parteien zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet und demnach auf den Endprodukt in der Theorie keine restriktiven Substanzen mehr zu finden sein sollten. Allerdings ist dies bei komplexen

Lieferketten, in denen auch Zwischenhändler involviert sind, sehr schwer nachzuvollziehen. Die Einhaltung einer RSL oder MRSL zu fordern setzt demnach ein gewisses Vertrauensverhältnis zu den Lieferanten voraus.

Unternehmen, die über entsprechende Ressourcen verfügen, sollten ein Umweltmanagement nach ISO 14001 oder EMAS (Eco-Management and Audit-Scheme) einführen.

### 3.1 ISO 14001

Eine Zertifizierung nach ISO14001 sieht vor, dass das zertifizierte Unternehmen eine betriebliche Umweltpolitik lebt, klare Umweltziele definiert und zudem ein Umweltprogramm festlegt und zum Erreichen dieser Ziele ein entsprechendes Managementsystem aufbaut. Die Vorteile einer Zertifizierung sind gesteigerte Umsätze durch die Möglichkeit einer verbesserten Verhandlungsbasis, Reduzierung von Kosten durch Prozessoptimierung und damit einhergehende Ressourceneinsparung und die Steigerung des eigenen Images durch international ein anerkanntes Zertifikat.<sup>26</sup>

### 3.2 EMAS

Als Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung hat sich EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) seit 1993 zum Ziel gesetzt, Unternehmen einen Rahmen zu schaffen, um die Umweltleistung zu verbessern. Jede im Zusammenhang mit der Umwelt stehende Aktion muss unter EMAS erklärt und dokumentiert werden. Dies schließt den Einsatz von Ressourcen, den Verbrauch von Energie und Wasser und die Entsorgungsprozesse mit ein. Registrierte Unternehmen können nachweisen, dass alle Umweltvorschriften der EU eingehalten werden und dies wird spätestens alle drei Jahre von externen Auditoren überprüft.<sup>27</sup> Zentrale Aufgaben von Unternehmen, die unter EMAS registriert sind, ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess und die Einbeziehung von Mitarbeitern, um ein gelebtes Umweltmanagement zu gewährleisten. Im Vergleich zu ISO 14001 ist das System nicht weltweit anerkannt, sondern ausschließlich in der EU. Teilnehmende Unternehmen müssen jährlich eine Umwelterklärung veröffentlichen, die geprüft wird und deren Inhalte die Auswirkungen des Unternehmens auf die Umwelt, die Umweltleistung und Umweltziele umfassen.<sup>28,29</sup>

Für Unternehmen, die bislang in dieser Hinsicht eher unerfahren sind ist es einfacher, sich auf bestehende Siegel und Zertifikate zu verlassen. Beispielhaft lassen sich hier (alphabetisch aufgeführt) einige Möglichkeiten nennen, um ein Chemikalienmanagement im eigenen Unternehmen voranzubringen:

### 3.4 Bluesign

Das bluesign System wurde entwickelt, um die Umweltauswirkungen entlang des gesamten Produktionsprozesses in der textilen Lieferkette zu minimieren und alle am Produktionsprozess beteiligten Menschen vor Gefahren am Arbeitsplatz zu schützen.

Der Ansatz sieht vor Chemikalien schon vor deren Einsatz nach den eigenen Richtlinien zu bewerten und nur nach bluesign zugelassene Produkte für den Herstellungsprozess zuzulassen. Dies bezeichnet bluesign als sogenanntes Input-Stream Management. Anstatt fertige Produkte zu testen und das Risiko einzugehen, dass Textilien aufgrund von Grenzwertüberschreitungen auf dem Europäischen Markt nicht zugelassen werden können, werden alle bluesign Systempartner (Lieferanten, Produzenten und Händler) dazu angehalten Präventivmaßnahmen zu betreiben und die Einhaltung der bluesign Kriterien schon während des gesamten Produktionsprozesses sicherzustellen. In einer sogenannten bluesign system substances list (BSSL) werden für alle bekannten, gefährlichen chemischen Substanzen Grenzwerte definiert, die während der Herstellungsprozesses eingehalten werden müssen. Die Liste entspricht einer MRSL und folgt dem Ansatz der Vermeidung von restriktiven Substanzen im Herstellungsprozess und verfolgt somit einen präventiven Ansatz.<sup>30</sup>

Die Kriterien von bluesign umfassen die fünf Prinzipien Ressourcenproduktivität, Verbraucherschutz, Reduzierung von Wassers- und Luftemissionen, sowie Arbeitsschutz- und Sicherheit. Ein bluesign zertifiziertes Textil garantiert also einen nachhaltigen Produktionsprozess, die Minimierung von Wasser- und Luftemissionen, eine verbesserte Abwasserbehandlung und eine generelle Reduzierung aller Faktoren, die den ökologischen Fußabdruck beeinflussen. Der ökologische Fußabdruck steht für den Ressourcenverbrauch: Er bezieht sich auf die Leistungsfähigkeit des Systems Erde und sagt aus, wieviel Biokapazität gemessen in Hektar bereitgestellt werden muss, um die Ressourcen für eine Nation, eine Region, eine Stadt, einen Haushalt, ein Unternehmen oder eine Person bereitzustellen und ihre Abfälle aufzunehmen. Damit fungiert der ökologische Fußabdruck als Indikator für Nachhaltigkeit oder Nicht-Nachhaltigkeit im Falle ökologischer Defizite.

Unter dem Stichwort Ressourceneffizienz wird von bluesign der gesamtheitliche Ansatz verstanden, nach welchem für Chemielieferanten, Textil- und Accessoirehersteller und die Mode- und Textilmarken selber Lösungen geboten werden, um die Auswirkungen des eigenen Produktionsprozesses so umweltschonend wie möglich zu gestalten und die Umsetzung stetig zu überwachen. . Mit der Thematik Verbraucherschutz spricht bluesign jene Verbraucher an, die neben der Produktqualität im Hinblick auf Verarbeitung und Material auch die Produktionsbedingungen während der Herstellungsprozesse entlang der gesamten Lieferkette als Kriterium für ihren Einkauf heranziehen. bluesign erfüllt die Anforderungen an Produkte, die gesundheitlich unbedenklich für den Menschen sind und eine möglichst geringe Umweltbelastung verursachen. Darüber hinaus reguliert bluesign die Abwasser- und Luftemissionen und kontrolliert die Rückführung von gereinigtem Wasser und gereinigter Luft in den Umweltkreislauf und reduziert die Auswirkungen auf die aquatische und aerobe Umwelt auf ein Minimum. Hierzu werden alle bluesign teilnehmenden Hersteller verpflichtet eine funktionierende Kläranlage zu betreiben oder sich an den gesetzlichen Anforderungen und der Einhaltung von Grenzwerten bei der Rückführung von Wasser und Luft in die Umwelt zu halten. Das Thema Arbeitsschutz und -sicherheit findet unter bluesign

vor allem für den Bereich des Chemikalienhandlings Anwendung. Das Thema umfasst den Schutz aller am Produktionsprozess beteiligten Menschen vor schädlichen Substanzen und Gefahren am Arbeitsplatz, sowie Dauerbelastungen durch Lärm oder Staub.

Diese Prinzipien basieren auf dem Konzept der „Best-Available Technology“ (BAT) und bedeutet in der Praxis, dass entlang der gesamten Lieferkette alle Prozesse nach dem besten Stand der Technik ausgeführt werden, Maschinen regelmäßig gewartet werden, Produktionsanlagen kontrolliert und Mitarbeiter geschult werden, um auf dem neusten Stand im Hinblick auf Arbeitsschutzmaßnahmen zu sein. Darüber hinaus verpflichten sich alle Sytempartner zur Einhaltung des UN Global Compact, der internationalen Initiative zur Unterstützung universeller sozialer und ökologischer Geschäftsprinzipien.<sup>31</sup>

Sich selber bluesign zertifizieren zu lassen ist mit hohen Kosten verbunden. Doch gibt es die Möglichkeit mit seinen Veredlern zu vereinbaren, dass nur bluesign gelistete Farb- und Hilfsmittel zum Einsatz kommen. Seit 2018 kollaboriert bluesign mit der Zero Discharge Harzadous Chemicals Foundation.

### 3.5 GOTS

Der Global Textile Standard (GOTS) gilt nur für natürliche Fasern und wurde seit 2002 von Bio-Baumwollproduzenten, Textilindustrie, Nichtregierungsorganisationen und Zertifizierern entwickelt.

Zugelassen sind Naturfasern, die aus kontrolliert biologischem Anbau oder kontrolliert biologischer Tierhaltung stammen. Dabei gibt es zwei Siegelvarianten. Produkte, die mit Siegelvariante 1 ausgezeichnet sind, müssen zu mindestens 70 % aus biologisch erzeugten Naturfasern bestehen und dürfen bis zu 30% konventionell erzeugte Fasern enthalten. Davon sind aber nur maximal 10% Chemiefasern (bis zu 25% bei Strümpfen, Leggings und Sportkleidung) zulässig, sofern diese nicht von zertifiziert biologischen, aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammenden oder recycelten Rohstoffen stammen. Waren, die mit Siegelvariante 2 ausgezeichnet sind müssen zu mindestens 95% aus biologisch erzeugten Naturfasern bestehen und dürfen bis zu 5 % konventionell erzeugte natürliche oder chemische Fasern enthalten. Diese Produkte sind mit dem Zusatz „organic“ vermerkt. Kriterien für Leder- und Fellprodukte sind durch den Standard derzeit nicht festgelegt.<sup>32</sup>

Der Standard definiert Anforderungen, die eine ökologisch und sozial verantwortliche Produktion über die komplette textile Kette garantieren und nachvollziehbar machen. Einzuhalten sind Umweltmanagement, Abwasseraufbereitung, Anforderungen an Sozialkriterien und die Auditierung von Verarbeitungs-, Konfektions- und Handelsstufen.

Im Fokus des Standards stehen eine Reduzierung der Umweltbelastung sowie eine möglichst geringe Schadstoffbelastung im Endprodukt, weshalb der inhaltliche Schwerpunkt auf der Regulierung von Prozesschemikalien liegt. Grundlegend hierfür ist eine Liste mit restriktiven Substanzen, deren Grenzwerte nicht überschritten werden dürfen. Darüber hinaus ist der Einsatz von bestimmten problematischen Substanzen in Nassveredlungsprozessen als unzulässig gelistet. Zu diesen zählen u.a. toxische

Schwermetalle, aromatische Lösungsmittel, sowie genetisch veränderte Organismen (GVO). In diesem Zusammenhang veröffentlicht und aktualisiert GOTS regelmäßig eine Liste von positiv gelisteten Chemikalien, die als unbedenklich eingestuft werden.

Einige Farbstoffgruppen und textile Hilfsmittel eignen sich sowohl für Natur- als auch für Synthefarben. Daher kann die Nutzung der GOTS Positivliste auch für Synthefasern als geeignet angesehen werden. Eine Mitgliedschaft ist für dieses Vorgehen nicht nötig, allerdings lässt sich nur im Falle der eigenen Mitgliedschaft mit dem Siegel werben. Nach GOTS vorzugehen ist eine sichere Herangehensweise, denn Veredlungsstätten, die nach dem GOTS Standard zertifiziert sind, unterliegen einer Vielzahl von Vorschriften: diese schließen Chemikalien, Abwasser, den Verbrauch von Energie und soziale Kriterien ein. Im Bereich der sozialen Kriterien orientiert sich das Siegel an den Vorgaben der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO). Darüber hinaus gelten bestimmte Grenzwerte bei Rückständen zum Schutz der Arbeiterinnen und Arbeiter.

Alle Betriebe müssen über ein eigenes Umweltschutzprogramm mit Zielvorgaben und -verfahren verfügen, um Abfälle und Abwässer zu minimieren. Nassveredlungsbetriebe müssen vollständige Protokolle über die eingesetzten Chemikalien, den Energie- und Wasserverbrauch sowie die Abwasseraufbereitung einschließlich Klärschlamm Entsorgung führen. Das Abwasser aller Nassveredlungsbetriebe muss in einer zweckdienlichen Abwasserkläranlage aufbereitet werden. Einmal im Jahr erfolgt in den Betrieben vor Ort eine Kontrolle, die ausschlaggebend für die Siegelvergabe ist. Die Prüfungen werden von Akkreditierungsstellen durchgeführt, die die ISO/IEC-Richtlinie 65 für Produktzertifizierungssysteme erfüllen. Die Liste der zugelassenen Zertifizierer ist auf der GOTS Website abrufbar.

In der aktuellen Version des Standards 5.0, die am 1. März 2017 veröffentlicht wurde, sind im Bereich des Chemikalienmanagements Beschränkungen bestimmter chemischer Substanzen modifiziert worden, wodurch eine größere Übereinstimmung zu anderen Standards wie REACH oder ZDHC gegeben ist.<sup>33</sup> Im Bereich der Sozialkriterien kam ein neuer Abschnitt zu ethischen Richtlinien hinzu, der Anti-Korruptionsrichtlinien miteinschließt. Zu dem bereits obligatorischen Social Compliance Management System gibt es nun Anwendungsempfehlungen für Instrumente, wie der Social Fingerprint der Social Accountability International (SAI) und Textile Exchange.<sup>34</sup> GOTS unterstützt damit die Unternehmen, die Sozialkriterien einzuhalten, zu messen und zu verbessern.<sup>35</sup>

### 3.6 Textilbündnis

Das Ziel des Bündnisses ist es, die Arbeits- und Produktionsbedingungen der Arbeiter in Entwicklungsländern verbessern und den Umweltschutz entlang der Lieferkette zu unterstützen. Es sieht vor, innerhalb des eigenen Unternehmens ein systematisches und umfassendes Chemikalien- und Umweltmanagement voranzutreiben. Das Bündnis beruft sich dabei u.a. auf die DETOX-Kampagne von Greenpeace und die Initiative Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC). Es ist sinnvoll, im Unternehmen eine Person oder Gruppe zu bestimmen, die sich mit Themen wie RSL und MRSL auskennt und das

Chemikalienmanagement verantwortet sowie die Kommunikation mit den Vorstufen durchführt.

### 3.7 ZDHC

Die ZDHC MRSL umfasst eine Bandbreite an Chemikalien, deren Einsatz in der Textilveredlung reglementiert werden muss. Hierfür legt ZDHC Grenzwerte für jede gelistete Chemikalie fest, die während des gesamten Produktionsprozesses nicht überschritten werden dürfen. Das Prinzip der MRSL basiert auf der Reglementierung des gesamten Chemikalieninputs in allen Stufen der Produktion. Im April 2018 wurde von ZDHC bekannt gegeben, dass Bluesign als ZDHC Accepted Certifier für die MRSL Conformance zu ZDHC gestoßen ist und hier nun ab sofort die Lösung eines effizienten Chemikalienmanagements in der Branche mit vorantreibt. Die ZDHC MRSL ist im Internet einsehbar und kann für die Erstellung einer eigenen MRSL herangezogen werden.<sup>36</sup>

Mit vier Schwerpunktthemen und zwei bereichsübergreifenden Themengebieten setzt sich die ZDHC Foundation zum Ziel, restriktive Substanzen in den textilen (und Leder- und Schuh) Lieferketten zu eliminieren und die Einleitung von gefährlichen Chemikalien in lokale Gewässer zu kontrollieren und zu stoppen. Der Fokus liegt auf der Vorgabe einer Manufacturing Restricted Substances List (MRSL V 1.1), der Kontrolle von Abwasserqualitäten, einem umfangreichen Auditprotokoll und einer Research List mit priorisierten Chemikalien, für die nach dem heutigen Stand der Forschung noch keine Substitute vorhanden sind. Unternehmen, die ZDHC beitreten profitieren von ständig aktualisierten Lösungen für ein Chemikalien- und Abwassermanagement, das über gesetzliche Anforderungen hinausgeht. Der Zugang zu der ZDHC Plattform ermöglicht den Austausch mit anderen Unternehmen der Industrie und somit ein Lernen von Vorreitern und Best Practice Beispielen.

Die ZDHC MRSL umfasst eine Bandbreite an Chemikalien, deren Einsatz in der Textilveredlung reglementiert werden muss. Hierfür legt ZDHC Grenzwerte für jede gelistete Chemikalie fest, die während des gesamten Produktionsprozesses nicht überschritten werden dürfen. Anders als bei der weiter verbreiteten Anwendung der Restricted Substances List (RSL), in der Grenzwerte festgelegt werden, die auf der Endware nicht überschritten werden dürfen, basiert das Prinzip der MRSL auf der Reglementierung des gesamten Chemikalieninputs in allen Stufen der Produktion. Im April 2018 wurde von ZDHC bekannt gegeben, dass Bluesign als ZDHC Accepted Certifier für die MRSL Conformance zu ZDHC gestoßen ist und hier nun ab sofort die Lösung eines effizienten Chemikalienmanagements in der Branche mit vorantreibt.

Für die Einleitung von Abwasser entwickelte das ZDHC Programm einen neuen Standard, der über die Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben hinausgeht. ZDHC bietet mit dem Aufbau einer webbasierten Plattform Produktionsstätten in die Möglichkeit ihren Kunden verifizierte Abwasser- und Schlammdaten zu übermitteln, um Tests zu reduzieren und sich stattdessen auf die Verbesserung der Abwasserqualität zu konzentrieren. Die Prüfungen werden von Laboren durchgeführt, die von ZDHC zugelassen werden. Es bietet Lieferanten

(Produktionsstätten) eine einfache Möglichkeit, gesicherte und verifizierte Abwasser- und Schlammdaten an ihre Kunden (Marken/Händler) weiterzugeben, die Anzahl unnötiger Tests zu reduzieren und stattdessen die Qualität der Einleitung zu verbessern.

Das von ZDHC entwickelte Auditprotokoll, das in Anlehnung an die Sustainable Apparel Coalition (SAC), dem Higg Environmental Module (FEM) und der Outdoor Industry Association (OIA) erarbeitet wurde, ermöglicht Unternehmen den Einsatz von Chemikalien auf einer anspruchsvollen Ebene zu bewerten und deren Sicherheit selber einschätzen zu können. Das dazu entwickelte Dokument liefert die Basis und einen Leitfaden für ein professionelles Chemikalienaudit in Färbereien und Druckereien.<sup>37</sup>

Die Research List von ZDHC ist ein ergänzendes Dokument zu der ZDHC MRSL und listet priorisierte Substanzen, für die keine sichereren Alternativen auf dem Markt verfügbar sind. Die wichtigsten Stakeholder sollen dazu ermutigen werden Alternativen für Chemikalien auf der Forschungsliste zu entwickeln und somit diese Chemikalien auch mit auf die ZDHC MRSL aufnehmen zu könne, um sie langfristig auszulisten.<sup>38</sup>

#### 4. Der Business Case – Befragung von Unternehmen

Es wurden vier Unternehmen mit dem Ziel interviewt, ein Bild über die praktische Umsetzung und Herangehensweise an das Thema „Veredlung und Nachhaltigkeit“ zu erhalten:

- Armedangels (Social Fashion Company GmbH)
- Dakota Textildruck
- M.Dohmen GmbH
- Pascuali

Als zentrales Ergebnis lässt sich festhalten, dass es keine pauschale Vorgehensweise gibt, um den oben genannten Ansprüchen gerecht zu werden. Jedes Unternehmen muss durch die Definition der eigenen Zielgruppe, den Anforderungen an die eigenen Produkte und die dafür benötigten Veredlungsprozesse individuell vorgehen, Schwachstellen in der Kette ausmachen und gezielte Maßnahmen festlegen.

Erforderlich ist grundsätzlich:

- Die eigenen Kunden zu kennen
- Anforderungen an die eigenen Produkte festzulegen
- Schwachstellen in der eigenen Wertschöpfungskette auszumachen und daraus
- Gezielte Maßnahmen abzuleiten

Dabei sollte bedacht werden, dass auch kleine Maßnahmen schon viel verändern können, wenn man Schritt für Schritt in eine verantwortliche, umweltschonende Lieferkette investiert. Alle Unternehmen kommen zu dem Schluss, dass es keine einheitliche Lösung gibt und jedes Unternehmen sehr individuell vorgehen muss.

Zertifizierungen sind hilfreich, um eine Struktur in die Lieferkette zu bringen und sich ein umfassendes Wissen anzueignen. Es geht jedoch ein hoher bürokratischer Aufwand mit dem Zertifizierungsprozess einher. Der Aufwand kann sich lohnen, wenn man mit der Zertifizierung wirbt und auf diesem Wege Neukunden gewinnt.

- Zertifizierungen entbinden ein Unternehmen nicht vor der Eigenverantwortung, sich um eine nachhaltige Produktion zu bemühen. In der Regel sind nicht alle Produktionsbereiche im Rahmen eines einzelnen Zertifikates abgedeckt.
- Die Unternehmen sehen vor allem in der Prozessoptimierung sehr großes Potential, um Veränderung hervorzurufen.

Pascuali betont, dass ernstzunehmende Veränderung Zeit und Geduld braucht und dass man sich tendenziell für die erfolgreiche Umsetzung einer nachhaltigen Lieferkette vom Fast-Fashion Gedanken verabschieden sollte. Armedangels ist trotz des bürokratischen Aufwands, den GOTS mit sich bringt, der Meinung, dass es eine gute Lösung ist, mit zertifizierten Betrieben zusammen zu arbeiten. Wenn man einen gewissen Standard halten möchte, so Armedangels, muss man sich auf Geschäftspartner verlassen können. Bei GOTS zertifizierten Betrieben werden gewisse Grundvoraussetzungen verlässlich erfüllt. Das Unternehmen besucht trotzdem regelmäßig seine Lieferanten. Marc Dohmen, als Chemikalienhersteller (u.a. auch für Textilchemikalien), sieht in REACH allerdings eine große Hürde für den europäischen Markt. Auch wenn er davon überzeugt ist, dass Chemikalien reglementiert werden und strikter Überwachung im Hinblick auf Gefährdungspotentiale für Mensch und Umwelt unterliegen müssen, sieht er im internationalen Vergleich durch REACH einen Wettbewerbsnachteil für europäische Chemikalienhersteller. Es werde dem europäischen Markt die Möglichkeit genommen, innovative Prozesse voranzubringen.

## 5. Quellen

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), (o.D.): Die Biozid-Verordnung, [online] <https://www.baua.de/DE/Themen/Anwendungssichere-Chemikalien-und-Produkte/Chemikalienrecht/Biozide/Biozide.html> [15.05.2018]

CPI2 (2018a): CPI2 macht ihre Wertschöpfungskette nachhaltig, [online] <https://www.cpi2.org/> [04.11.2018]

CPI2 (2018b): Best Practice. Eine Erfolgsgeschichte. Dird Composite Textiles, Bangladesch, [online] <https://www.cpi2.org/#bestpractice> [04.11.2018]

CHEMIE.DE (2018): BSB, CSB, TOC und TSB – Summenparameter in der Umweltanalytik, [online] <http://www.chemie.de/whitepaper/126405/bsb-csb-toc-und-tsb-summenparameter-in-der-umweltanalytik.html> [04.11.18]

Umweltbundesamt, (2016): Schwerpunkte 2016, Jahrespublikation des Umweltbundesamtes, [online] [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/publikationen/sp2016\\_web.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/publikationen/sp2016_web.pdf) S. 13ff. [17.04.2017]

Bluesign, (2017): bluesign system substances list (BSSL) Consumer safety limits Version 7.1 | July 15, 2017, [online] <https://www.bluesign.com/industry/infocenter/downloads/downloadFile/2/ind-bssl/BSSL%20v7.1.pdf> [30.04.2018]

Bluesign, (2017): bluesign system – principles, [online] <https://www.bluesign.com/industry/bluesign-system/principles.html> [30.04.2018]

Global Standard gGmbH, (2016): Allgemeine Beschreibung, [online] <https://www.global-standard.org/de/the-standard/general-description.html> [24.06.2018]

Global Standard gGmbH, (2017): Global Organic Textile Standard, Version 5.0, [online], [https://www.global-standard.org/images/GOTS\\_Documents/GOTS-version\\_5.0\\_deutsch.pdf](https://www.global-standard.org/images/GOTS_Documents/GOTS-version_5.0_deutsch.pdf) S. 4ff. [24.06.2018]

Global Standard gGmbH, (2017): GOTS Pressemitteilung, Neue Version 5.0 verabschiedet strengere Kriterien für Regeneratfasern und Aufnahme von „Kombinationsprodukten“, [online] <https://www.global-standard.org/component/acymailing/listid-12/mailid-122-pressemitteilung-gots-5-0.html?tmpl=component> [24.06.2018]

BSD Consulting, (2017): Key Learnings from the 2018 Dow Jones Sustainability Indices Review, [online], <http://www.bsdconsulting.com/de/insights/article/few-minor-changes-in-new-version-5.0-of-global-organic-textile-standard-gots> [24.06.2018]

ZDHC Foundation, (2018): ZDHC and bluesign collaboration – bluesign is the first established Level 3 accepted certifier for ZDHC MRSL Conformance in ZDHC Gateway, [online] <http://www.roadmaptozero.com/news/post/zdhc-and-bluesignR-collaboration-bluesignR-is-the-first-established-level-3-accepted-certifier-for-zdhc-mrsl-conformance-in-zdhc-gateway/> [21.05.2018]

ZDHC Foundation, (2018): 2014 Audit Protocol Report I Joint Roadmap Deliverable, [online] [http://www.roadmaptozero.com/fileadmin/layout/media/downloads/en/Audit\\_Protocol\\_Report\\_1.pdf](http://www.roadmaptozero.com/fileadmin/layout/media/downloads/en/Audit_Protocol_Report_1.pdf) [21.05.2018]

ZDHC Foundation, (2014): 2014 Research List I Joint Roadmap Deliverable, [online] <http://www.roadmaptozero.com/fileadmin/layout/media/downloads/en/ResearchList.pdf> [21.05.2018]

ZDHC Foundation, (2015): 2015 Manufacturing Restricted Substances List Version 1.1, [online] [https://www.roadmaptozero.com/fileadmin/pdf/MRSL\\_v1\\_1.pdf](https://www.roadmaptozero.com/fileadmin/pdf/MRSL_v1_1.pdf) [12.08.2018]

TÜV Süd AG, (o.D.): Iso 14001 – Umweltmanagementsystem Nachhaltig wirtschaften mit einem zertifizierten Umweltmanagementsystem, [online] [https://www.tuev-sued.de/management-systeme/umwelt/iso-14001?gclid=EAlalQobChMlzcY4g-q13gIVbbHtCh3JTAZVEAAAYASAAEgIORfD\\_BwE](https://www.tuev-sued.de/management-systeme/umwelt/iso-14001?gclid=EAlalQobChMlzcY4g-q13gIVbbHtCh3JTAZVEAAAYASAAEgIORfD_BwE) [26.07.2018]

European Chemical Agency, (o.D): REACH verstehen, [online] <https://echa.europa.eu/de/regulations/reach/understanding-reach> [26.07.2018]

Safer Made, (2018): Safer Chemistry Innovation in the Textile and Apparel Industry, [online] [https://docs.wixstatic.com/ugd/dcb253\\_bee8ca24afb1405bbd7c731b0885fdc6.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/dcb253_bee8ca24afb1405bbd7c731b0885fdc6.pdf) (29.07.2018)

Umweltgutachterausschuss, (2017): EMAS Geprüftes Umweltmanagement, [online] [https://www.emas.de/fileadmin/user\\_upload/06\\_service/PDF-Dateien/Flyer\\_Was-ist-EMAS.pdf](https://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Flyer_Was-ist-EMAS.pdf) [28.07.2018]

Umweltgutachterausschuss, (o.D): Was ist EMAS?, [online] <https://www.emas.de/ueber-emas/was-ist-emas/> (28.07.2018)

EMAS, (2008): EMAS Factsheet: EMAS and ISO14001: differences and complementarities, [online], [https://www.emas.de/fileadmin/user\\_upload/04\\_ueberemas/PDF-Dateien/Unterschiede\\_iso\\_en.pdf](https://www.emas.de/fileadmin/user_upload/04_ueberemas/PDF-Dateien/Unterschiede_iso_en.pdf) [28.07.2018]

Back, Simone (2008): Ökologische Nachhaltigkeit im textile Massenmarkt, in: von Gleich, Armin/Gößling-Reisemann, Stefan, Industrial Ecology. Erfolgreiche Wege zu nachhaltigen industriellen Systemen, Wiesbaden

Ferus, Martin/Jakubczick, Dirk (1995): Stoffstrommanagement in der Textilindustrie. Ergebnisse einer Fallstudie in einem Textilveredlungsbetrieb, in: Schriftenreihe des IÖW 93/95

Hildebrand, G./Fleischner, G./ Marzinkowski, J. (2004): Ökologische Betriebsoptimierung am Beispiel der Textil- und Bekleidungsbranche, in: VDI-Berichte 1822, Prozessverbesserung und Umweltentlastung durch Systemtechnik, Düsseldorf

Kohla, Monika/Marzinkowski, Joachim/Schafmeister, Claudia u.a. (2008): Effizienzsteigerung in der Textilveredlung, Berlin

Bundesumweltamt (2011): Umweltstandards in der Textil- und Schuhbranche. Ein Leitfaden auf Basis der BVT-Merkblätter der EU, [online] <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4128.pdf> [04.11.2018]

## 6. Anhänge

### Interview Armedangels

Angefangen hat alles im Jahr 2006 mit den BWL Studenten Anton Jurina und Martin Höfeler. Diese haben in der Universität eine Fallstudie bearbeitet, bei der die Idee aufkam ein Unternehmen zu gründen, das sich sozial engagiert. Das heute bekannte Label Armedangelshieß hieß nicht von Anfang an Armedangels, sondern ChariTee. Die Idee hinter ChariTee war es T-Shirts zu produzieren und einen Teil von den Erlösen an gemeinnützige Projekte zu spenden. Nachdem sie die Missstände der Industrie nach und nach realisierten, kam zusätzlich der Gedanke auf Produkt fair herzustellen. Der erste Versuch war jedoch nicht erfolgreich, weswegen sich die beiden Studenten vom heutigen Gründer von ChariTea (Lemonaid) beraten ließen. Letztendlich wurde Armedangels 2006 mit der Intention faire T-Shirts aus Biobaumwolle zu produzieren gegründet. Im Jahr 2007 ließ sich das Label Fairtrade zertifizieren und gewann im selben Jahr den Fairtrade Award. Das Unternehmen ist daraufhin sukzessive gewachsen. Nach 11 Jahren, vier Kollektionen für Männer und Frauen und 1,5 Millionen verkauften Teilen pro Jahr, 80 Mitarbeitern und einem Umsatz von 30 Millionen Euro im Jahr ist Armedangels seit 2017 nun schuldenfrei. Insgesamt sind vier Gesellschafter an Armedangels beteiligt.

2011 ließ sich Armedangels als Inverkehrbringer GOTS zertifizieren. Der GOTS Standard ist ein gutes Instrument zum Gebrauch von ökologisch optimierten Chemikalien. Außerdem schreibt er ein Umweltmanagementsystem vor, bei dem Abwasserwerte eingehalten werden müssen. Ein Nachteil ist jedoch der immens hohe bürokratische Aufwand. Die Betriebspläne, der Warenfluss, die Logistik und alle GOTS Prozesse müssen offengelegt werden. Zusätzlich werden Einführungsschulungen für alle neuen Mitarbeiter durchgeführt. In diesen Schulungen wird zum Beispiel erklärt, wann ein Produkt zertifiziert werden darf. In der Produktentwicklung, im Vertrieb und Marketing findet alle drei Monate eine Schulung statt.

Die GOTS Zertifizierung schlägt sich natürlich auch durch die Materialkosten in den Preisen nieder. An laufenden Kosten fallen die Zertifizierung an sich mit jährlich ca. 3.000 Euro an und in der Beschaffung fallen die Personalkosten an. Außerdem kommen noch Personalkosten aus der CSR Abteilung dazu. Eine Zertifizierung macht nicht immer Sinn, so Frau Muth. Bei einem Jahresumsatz von 10.000 Euro wäre eine Zertifizierung ihrer Meinung nach zu teuer. In dem Fall sei es sinnvoller vertraglich festzuhalten, dass die Materialien GOTS zertifiziert sein müssen.

Insgesamt arbeitet Armedangels jedoch stark an einem Ansatz um die Kreislauffähigkeit zu implementieren und ein Closed-Loop-System zu schaffen, bei dem beispielsweise getragene Armedangels Kleidung zurückgenommen wird und zu einem Dienstleister gebracht wird, der die Kleidung auseinandernimmt und zu neuen Fasern verarbeitet. Nassveredlungsbetriebe werden so ausgewählt, dass sie eine ausgezeichnete Abwasseranlage haben müssen, um das Wasser regenerieren zu können. Teilweise gibt es auch Betriebe, welche die Chemikalien aus dem Färbeprozess wiederverwenden können. Im Bereich Energie legt Armedangels Wert darauf, auf fossile Brennstoffe zu verzichten. Schritt für Schritt will das Label in Bezug auf Energie erneuerbar werden und beim Wasser nachhaltig.

Armedangels hat insgesamt 14 Lieferanten und ist somit zu 100% rückverfolgbar und transparent. Der Ansatz ist nicht Kontrolle und alles inhouse zu prüfen, sondern vertrauensvolle Lieferanten zu finden, welche das richtige Mindset und das nötige Know-How haben. Beim Beschaffen legt Armedangels Wert auf sehr gute Lieferanten, welche Detox oder STeP Partner, Mitglieder der Social Apparel Coalition oder Teilnehmer des Higg Indizes sind.

Zitate:

*„Das Beste ist es auf die Händler zuzugehen, die GOTS oder IVN Best zertifizierte Stoffe herstellen. Außerdem sollte man Open Source Netzwerke und Institutionen nutzen und die INNATEX besuchen, um mit kleinen Labels und GOTS vor Ort in Kontakt zu kommen. Generell ist es nicht leicht, weil der Preisdruck sehr hoch ist. ‚Storytelling‘ ist ein weiteres gutes und wichtiges Instrument für Unternehmen.“*

*„Ich bin der Meinung, dass die Leute nach nachhaltigen Produkten schreien, aber nicht dafür zahlen wollen. Das liegt aber auch daran, dass die Kunden nicht wissen wofür sie zahlen. Solange wir keine Transparenz in den Kosten haben ist das auch schwierig. Mittlerweile reicht es nicht mehr aus, ‚nur‘ noch ein nachhaltiges Label zu sein.“*

*„Ich hoffe, dass ich in zwei Jahren nicht mehr über Nachhaltigkeit reden muss. Wir müssen einen Schritt weitergehen und über die Regenerierbarkeit sprechen. In der Landwirtschaft müssen die Böden so bearbeitet, dass während der Ernte der Boden mithilfe von Biotechnologie nahrhafter gemacht wird. Wir müssen aufhören an unsere Ressourcen zu gehen. Statistiken zufolge wird 80 % der Nachhaltigkeit in der Produktentwicklung festgelegt. Letztendlich müssen wir mehr auf die gesamte Kreislauffähigkeit achten.“*

(Lavinia Muth, CSR-Managerin, Armedangels)

## Interview Dakota Textildruck

Dakota ist ein Druckereibetrieb, welcher seit mehr als fünf Jahren GOTS zertifiziert ist. Zu Beginn war Dakota ausschließliche für einen Lieferanten, die Social Fashion Company, zertifiziert. Da jedoch die Nachfrage stetig stieg, hat sich der Betrieb dann zusätzlich unabhängig zertifizieren lassen, um für weitere Kunden GOTS zertifizierte Ware drucken zu können. Hauptsächlich wird mit GOTS zertifizierten Wasserfarben gedruckt und teilweise mit herkömmlichen Wasserfarben. In der Regel ist der GOTS Druck circa 20% teurer als der herkömmliche Wasserfarbdruck. Die Kunden sind jedoch eher weniger bereit den Aufpreis zu bezahlen. Jedoch kann es auch vorkommen, dass der GOTS Druck den gleichen Preis eines herkömmlichen Druckes hat. Durch die Trennung müssen auch die Produktionsabläufe in GOTS und Standard getrennt werden.

Die Umstellung auf GOTS sei mit einem sehr hohen bürokratischen Aufwand verbunden, so Julia de Decker. Erstmal obliegt es in eigener Verantwortung zu prüfen, ob Farben positiv für GOTS gelistet sind, was bestenfalls alle drei Monate geprüft wird. Eine weitere Person lediglich für GOTS anzustellen sei zurzeit jedoch noch nicht von Mehrwert.

Die Investitionskosten liegen jährlich bei 3.000€ Euro, beziehungsweise bei einer Re-Zertifizierung bei 2.000 Euro. Zusätzlich fallen Kosten für die Musterproben zum Testen auf Chemikalienrückstände an. Dakota hat in der Region Köln einen Wettbewerbsvorteil, da andere Druckereien in der Produktionsstückzahl limitiert sind. Bei einer Re-Zertifizierung werden natürlich alle GOTS Verkäufe transparent dargelegt, inklusive der relevanten Transaktionszertifikate, Packlisten und Lieferscheindokumenten der Eingangsware. Hierbei muss der ganze Verlauf auf dem Papier festgehalten werden. Dann wird nochmal separat in der Produktion die Farbzusammensetzung, sprich welche Farben für diesem Auftrag verwendet wurden, festgehalten. Insgesamt hat man zwei Ansprechpartner bei GOTS, welche aber relativ schwer zu erreichen seien. Aufgrund des hohen Mehraufwandes sollte man hinter dem Gedanken an sich stehen und dabei nicht nur den biologischen Aspekt, sondern auch die ethische und soziale Verantwortung berücksichtigen.

### **Interview M. Dohmen**

M.Dohmen ist ein mittelständiges Unternehmen mit 56 Mitarbeitern in Korschenbroich. M.Dohmen wurde 2017 zu 75 % von Archroma übernommen. M.Dohmen und Archroma sind Mitglied bei Bluesign. Produkte, die bei Bluesign zertifiziert sind, sind auch ZDHC zertifiziert. ZDHC ist eine Zertifizierung, die von den Bekleidungsherstellern herbeigerufen worden ist, die aber die Prozessabläufe nicht wirklich kennen und deshalb zum Teil Anforderungen stellen, die nicht realitätsnah sind.

Die internen Qualitätsstandards, die in der TEGEWA oder ETAD schon seit Jahrzehnten fest etabliert sind, wurden von A.Dohmen eventuell nicht ausreichend genug vermarktet oder klar genug gestellt. Sprich das Commitment war nicht ausreichend und deshalb sind die Brands hingegangen und haben das dann in die Kette nach unten hin angefordert. Weltweit existiert ein so großer Preisdruck in der Textilindustrie, dass von den Endkunden Transparenz gefordert wird, was dann an die textile Produktionskette weitergegeben und schließlich an die Unternehmen weitergeleitet wird. Es ist also eher ein Pull Effekt, als ein Push Effekt. A.Dohmen habe selber nur technische und echtheitsmäßige Vorteile, mit denen sie in den Markt gehen können. Die Rohstoffe bezieht das Unternehmen teilweise als chemische Rohstoffe und macht daraus in eigener Farbstoffsynthese in Korea eigene Produkte. Weiterhin werden einige Fertig- oder Halbfertigprodukte eingekauft und dann gemeinsam verarbeitet. Bei der Beschaffung der Rohstoffe spielt der Aspekt der Nachhaltigkeit noch keine starke Rolle. Das Unternehmen konzentriert sich auf verlässliche Vorlieferanten, welche zum Teil auch ISO14000 zertifiziert sind, in der ETAD Mitglied sind und Umweltmanagementsysteme haben. A.Dohmen legt einen hohen Wert auf die ökologischen Aspekte für Abwasser und Abluft, indem sichergestellt wird, dass die Vorlieferanten eine adäquate Abwasser- und Abluftreinigung haben, da sich die Auflagen für die gesamte chemische Industrie weltweit immer mehr angleichen. Die Kontrollen der Auflagen vor allem in China haben massiv zugenommen und die Einhaltung dieser Grenzwerte wird dort sehr konsequent kontrolliert.

Die Mitarbeiter bei Dohmen bekommen regelmäßig Arbeitsschutzschulungen hinsichtlich der Handhabung von Chemikalien und Sicherheitsvorkehrungen im Labor.

*„Man kann es sich nicht mehr erlauben nur auf den wirtschaftlichen Aspekt zu setzen und Nachhaltigkeit und Verantwortung außer Acht zu lassen. Im nachhaltigen Rahmen muss man sich wirtschaftlich so positionieren, festsetzen und selektieren in welchen Wirtschaftsbereichen man sich positionieren will, um mit der eigenen Philosophie konkurrenzfähig zu bleiben. Aus dem Markt der Massentextilproduktion für Bekleidung ohne Qualitätsanforderungen haben wir uns ganz klar verabschiedet.“*

(A.Dohmen)

Laut A.Dohmen führt der REACH jedoch zu einem Wettbewerbsnachteil im Weltmarkt für die gesamte chemische Industrie in Europa und auch für die darauffolgende Industrie. Viele Entwicklungen und Fortschritte kommen nicht mehr nach Europa. Die Verbesserungen und die Fortschritte werden in Europa entwickelt, in Asien produziert und zum fertigen Artikel verarbeitet und dann auf dem fertigen Artikel nach Europa importiert. Auch A.Dohmen vernachlässigt die Entwicklung von Industrie 4.0 nicht. Das Unternehmen arbeitet konstant an der Optimierung von Prozessplanung und Logistik und plant hinsichtlich des Kundenbedarfs. In der Produktion und der Lieferkette werden die Gegebenheiten digitalisiert und automatisiert. Nach der Sommerpause wird das Unternehmen erstmalig SAP einführen. Das Unternehmen betont jedoch auch, dass es bei manchen Prozessen weiterhin wichtig, eine Fachkraft drüber schauen zu lassen.

*„Die Digitalisierung muss stattfinden aber die Notwendigkeit Personen an wichtigen Schnittstellen sitzen zu haben bleibt bestehen.“*

(A.Dohmen)

## Interview Pascuali

Das Unternehmen mit Sitz in einem Vorort von Köln verkauft seit 2008 Garne aus Merinowolle und hat sich auf die Produktion von Luxusgarnen spezialisiert. Das Portfolio umfasst u.a. auch neu entwickelte Fasern aus Milcheiweiß oder Seetang. Der Inhaber Paul Pascuali ist ein Experte für Garne von höchster Qualität. Er sourct selber, steht in engem Kontakt mit den Lieferanten in Südamerika, besucht diese regelmäßig und sorgt mit lokalen Projekten dafür, dass die Tierbauern langfristig eine gute Landwirtschaft betreiben können und von ihrer Arbeit leben können. Paul Pascuali legt Wert auf Qualität seiner Produkte und sorgt sich um das Wohlergehen der Tiere.

Um die Qualität der Garne zu garantieren wird bei Pascuali darauf geachtet, dass die Haltung der Tiere stimmt, spricht wann und wie oft die Tiere geschoren werden, auf welche Länge geschoren wird und wie sie ernährt werden. Pascuali ist es wichtig, dass die Tiere dort leben, wo sie auch ihren Ursprung haben. Die Fasern von Alpakas kommen aus Peru, das Garn wird dort versponnen, gefärbt und etikettiert. Kamel und Yak wird aus der Mongolei, China und Tibet bezogen. Das Garn wird in China versponnen.

Die Qualität der Färbereien entspricht jedoch nicht der Qualität, die sich das Unternehmen wünscht. Daher wird die Ware nach Portugal verschifft, dort gefärbt und anschließend nach Deutschland transportiert.

Wie bereits erwähnt setzt Pascuali sich für soziale Projekte ein, wie zum Beispiel das Bauen von Gewächshäusern in armen Schulen in Peru. Die Idee dahinter sei den Kindern das Anpflanzen und den Umgang mit Alpakas beizubringen. Außerdem führt das Unternehmen eine Cash-Back Aktion durch, bei dem jeder Garne einschicken kann, die sich angesammelt haben und im Tausch bekommt der Kunde dann einen 10€ Gutschein pro Kilo. Die gesammelten Garne werden an Organisationen gespendet, die daraus Decken für Kinder oder Obdachlose herstellen. Dadurch bleibt alles im Umlauf. Dem Unternehmen ist es wichtig, dass kein Tier für die Wolle getötet wird.

In der Veredlung wird darauf geachtet, dass in der Wäscherei ohne Chemikalien gearbeitet wird, beziehungsweise nur biologisch abbaubare Waschmittel verwendet werden, damit das Wasser erneut verwendet werden kann. Die Wäscherei gehört zu den Prozessen, die am meisten Energie verbrauchen. Das Wasser wird durch Solaranlagen erwärmt. Der Schlamm aus der Wäscherei wird auf den Feldern als Dünger wiederverwendet. Das ist dann ein geschlossener Kreis im Sinne von einem ‚Closed-Loop-System‘. In der Färberei wird ausschließlich mit Oeko-Tex 100 zertifizierten Farbstoffen gefärbt.

*„Ich persönlich bin jedoch nicht sehr überzeugt von Zertifikaten. Das Ganze was dahinter steckt ist meiner Meinung sehr bürokratisch und ich glaube eigentlich nur 100% an das, was ich sehen kann und selber überprüfen kann.“*

(Pascuali)

Der Vorteil an der Arbeit mit nicht zertifizierten Lieferanten sei, dass eine größere Auswahl an möglichen Lieferanten zur Verfügung steht und man wählen kann. Aus Kostengründen macht nicht jede Farm und Spinnerei bei GOTS mit. Trotzdem findet Pascuali GOTS gut, weil die Leute dadurch anfangen zu denken. Die Mitbewerber, die früher im günstigen Preissegment (Standardwaren) verkauft haben, bieten mittlerweile alle GOTS zertifizierte Garne an. Es scheint als wäre die Nachfrage auch in dieser Zielgruppe gestiegen.

Pascuali ist ein kleines Unternehmen, welches sehr langsam aber stetig gewachsen ist und sich entwickelt hat. Gleichzeitig war das langsame Wachstum jedoch auch ein Vorteil, um ein Gleichgewicht zwischen Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit zu finden. Pascuali legt außerdem Wert auf langfristige Geschäftsbeziehungen. Um ein gutes Verhältnis zu garantieren und um die Qualität seiner Garne zu garantieren, besucht das Kleinunternehmen seine Lieferanten jeweils einmal im Jahr. Die Nachhaltigkeit und die sozialen Projekte hat das Unternehmen als Marketingtool eingesetzt. Das Unternehmen rät Start-Ups klein anzufangen, beispielsweise mit dem Einführen von nachhaltigem Druckpapier, also einem Beginn im eigenen Unternehmen. Außerdem sollte man keine Angst haben zu zeigen, wo man produzieren lässt, weil die Konkurrenz sowieso irgendwann nachziehe.

Transparenz zu zeigen ist wichtig, so dass der Kunde selber entscheiden kann bei welchem Hersteller er kauft. Die meisten Start-Ups wollen schnell wachsen, am besten ist es aber klein anzufangen und Geduld zu haben.

*„Wenn man fällt - einfach wieder aufstehen und beim nächsten Mal besser machen. Vor allem, wenn man schnell mit dem Trend mitgehen will. Ich hoffe irgendwann ändert sich das und es jagen nicht mehr alle den Trends hinterher.“*

(Pascuali)

## 7. Endnoten

---

<sup>1</sup> Safer Made, 2018

<sup>2</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), o.D.

<sup>3</sup> Umweltbundesamt, 2016

<sup>4</sup> Back (2008), S. 164

<sup>5</sup> Ferus/Jakubczick (1995), S. 36

<sup>6</sup> Back (2008), S. 165

<sup>7</sup> nach Back (2008), S. 166

<sup>8</sup> nach Back (2008), S. 167 und 168

<sup>9</sup> Kohla/Marzinkowski/Schafmeister (2008), S. 9

<sup>10</sup> Kohla/Marzinkowski/Schafmeister (2008), S. 9

<sup>11</sup> nach Hildebrand/Fleischner/ Marzinkowski (2004), S. 63

<sup>12</sup> CPI2 ist eine Initiative von Handels- und Markenunternehmen, die einen digitalen Ansatz bietet um den Einsatz von Energie, Wasser und Chemikalien in der Textil- und Schuhbranche kontinuierlich zu verbessern. (Quelle: <https://www.cpi2.org/>)

<sup>13</sup> Kohla/Marzinkowski/Schafmeister (2008), S. 39

<sup>14</sup> Der Parameter CSB gibt die Menge an Sauerstoff an, die zur Oxidation der gesamten im Wasser enthaltenen organischen Inhaltsstoffe verbraucht wird. (Quelle: Chemie.de)

<sup>15</sup> Ferus/Jakubczick (1995), S. 37

<sup>16</sup> Bundesumweltamt (2011), S. 25

<sup>17</sup> Kohla/Marzinkowski/Schafmeister (2008), S. 68

<sup>18</sup> Kohla/Marzinkowski/Schafmeister (2008), S. 109

<sup>19</sup> Kohla/Marzinkowski/Schafmeister (2008), S. 110

<sup>20</sup> Kohla/Marzinkowski/Schafmeister (2008), S. 108 und Bundesumweltamt (2011), S. 25

<sup>21</sup> Kohla/Marzinkowski/Schafmeister (2008), S. 157

<sup>22</sup> Bundesumweltamt (2011), S. 19

<sup>23</sup> CPI2, 2018b

<sup>24</sup> European Chemical Agency, o.D.

<sup>25</sup> ZDHC Foundation, 2015

<sup>26</sup> TÜV Süd AG, o.D.

<sup>27</sup> Umweltgutachterausschuss, o.D.

<sup>28</sup> EMAS, 2008

<sup>29</sup> Umweltgutachterausschuss, 2017

<sup>30</sup> bluesign, 2017

<sup>31</sup> bluesign, 2017

---

<sup>32</sup> Global Standard gGmbH, 2016

<sup>33</sup> Global Standard gGmbH, 2017

<sup>34</sup> Global Standard gGmbH, 2017

<sup>35</sup> BSD Consulting, 2017

<sup>36</sup> ZDHC Foundation, 2018

<sup>37</sup> ZDHC Foundation, 2018

<sup>38</sup> ZDHC Foundation, 2018

## Die Arbeiten aus dem CSR-Kompetenzzentrum Textil & Bekleidung Niederrhein

Der Aufbau des CSR-Kompetenzzentrum Textil & Bekleidung Niederrhein wird im Rahmen des EFRE. NRW 2014-2020 vom Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes NRW gefördert.

Die vorliegenden csr.impuls.booklets wurden in Kooperation von den Projektpartnern und mitwirkenden Unternehmen im Rahmen des Projektes erstellt.

Ein csr.impuls.booklet bietet einen ersten Einstieg in das jeweilige Themenfeld. Die dazugehörigen csr.impuls.papiere geben einen vertiefenden Einblick: Mit einem Selbstcheck, vertiefenden Hintergrundinformationen und empirischen Daten aus dem Projekt erhalten interessierte Unternehmen einen Überblick und können selbst tätig werden.

csr.impuls.booklets und csr. impuls.papiere gibt es zu den CSR-Themen:

- 1 Business Case: Grüne Logistik
- 2 Business Case: Menschenwürdige Arbeitsbedingungen in der Wertschöpfungskette
- 3 Business Case: Veredelung/Färbung und CSR
- 4 Business Case: Arbeitgeberattraktivität und CSR
- 5 Blickpunkt: Digitalisierung und CSR

Die csr.impuls.booklets als auch die dazugehörigen csr.impuls.papiere lassen sich auf den folgenden Webseiten herunterladen:

[www.csr-textil-bekleidung.de](http://www.csr-textil-bekleidung.de)  
[www.hs-niederrhein.de/forschung/ethna/](http://www.hs-niederrhein.de/forschung/ethna/)

---

Bildnachweis: Titelbild iStock, weitere Bildnachweise sind den Unterschriften der Abbildungen zu entnehmen.

## Impressum

CSR Kompetenzzentrum  
Textil & Bekleidung Niederrhein  
c/o  
WFMG Wirtschaftsförderung Mönchengladbach GmbH  
Neuhofstr. 52, 41061 Mönchengladbach

## Projektpartner

