

BERICHT



Datum
30.07.2017

ABSCHLUSSBERICHT

Professioneller Wäscheservice oder Inhouse-Wäscherei (OPL - On Premise Laundry) und Hauswäsche

- Was ist nachhaltiger?



BERICHT

Dieser Bericht wurde erstellt von ÅF Infrastructure AB im Auftrag von:

Brancheforeningen for Vask og Tekstiludlejning (BVT) DK

Fédération Belge de l'Entretien du Textile (FBT) BE

Groupement des Entreprises Industrielles de Services Textiles (GEIST) FR

Textile Services Association (TSA) UK

Verband Textilpflege Schweiz (VTS) CH

Wirtschaftsverband Textil Service e.V. (WIRTEX) DE

ETSA- European Textile Service Association

Deutscher Textilreinigungs Verband e.V. DE

TRSA USA

Sveriges Tvätteriförbund (ST) SE



BERICHT

Zusammenfassung

- Die professionelle europäische Textilservicebranche legt einen besonderen Schwerpunkt auf die Verringerung der Umweltauswirkungen aus der Industrie, mit konstanter Abnahme des durchschnittlichen Verbrauchs an Wasser, Strom, Chemikalien und Kraftstoff.
- Die Verlängerung der Lebensdauer von Textilien ist entscheidend für die Umweltleistung von Textilservicebetrieben. Das technische Know-how, der selektive Ersatz/die Ausbesserung kleinerer Schäden und der Einsatz professioneller Maschinenparks und qualitativ hochwertiger Chemikalien in gewerblichen Textilserviceunternehmen können die Lebensdauer von Textilien erhöhen und damit die Umweltbelastung verringern.
- Das üblicherweise im professionellen Textilservice eingesetzte Mietgeschäftsmodell wird auch die Verwendung hochwertiger Textilien fördern, während Textilien mit geringerer Qualität eine attraktivere Lösung im Falle von OPL darstellen könnten, um die anfänglichen Investitionskosten zu minimieren.
- Bisherige Ökobilanzen (LCA) haben 20 - 30% Einsparungen bei CO₂-Emissionen aus dem professionellen Textilservice im Vergleich zur Hauswäsche gezeigt. Die Optimierung des Waschprozesses wurde als einer der Hauptgründe für diese Ergebnisse identifiziert.
- Diese Einsparungen können Transportdistanzen von mehr als 800 km für Textilien begründen.
- Die Textilservicebranche ist ein wichtiger Faktor bei der Schaffung von Arbeitsplätzen mit begrenzten Anforderungen an die Sprachkenntnisse der Mitarbeiter. Die Branche spielt eine bedeutende Rolle bei der Integration der neu in Europa angekommenen Menschen. Viele Unternehmen sind bereits an Programmen beteiligt, welche Praktika und Beschäftigungen anbieten, und es gibt einen starken Willen seitens der Industrie, dies in enger Zusammenarbeit mit lokalen und nationalen Regierungen noch weiter auszubauen.
- Bei der OPL ist der Textilservice nicht die Kerntätigkeit des Unternehmens. Dabei werden Aufgaben, die von Personen, die ihre Sprachkenntnisse entwickeln, ausgeführt werden könnten, von Personen übernommen, die sich auf andere Aktivitäten konzentrieren könnten, bei denen ihre Fähigkeiten erforderlich sind. Daher ist der Einsatz von Mitarbeitern, die für andere Kernaktivitäten geschult sind, im Rahmen von Textildienstleistungen in OPL oder bei der Hauswäsche eine verlorene Gelegenheit zur Integration.
- Gemäß wissenschaftlichen Studien führt der professionelle Textilservice in der Regel zu geringeren Kosten pro kg Textilien und Jahr im Vergleich zu OPL, da sich die Investitionen in Maschinen und Verwaltungskosten (einschließlich der zur Einhaltung der Sicherheits- und Umweltgesetzgebung erforderlichen Routinen und Gebühren) auf eine größere Anzahl von Kunden in professionellen Wäschereien verteilt.



BERICHT

- Der gewerbliche Textilservice beruht auf einem Geschäftsmodell, das auf dem Teilungsprinzip aufbaut, in Einklang mit dem Konzept der nachhaltigen Ressourcennutzung und der Kreislaufwirtschaft. Durch Investitionsssharing kann der professionelle Textilservice in effizientere Technologien investieren.
- Die Auslagerung textiler Dienstleistungen an erfahrene Fachleute, die ein hohes Maß an Know-how, verbunden mit einem inhärenten Anreiz zur kontinuierlichen Qualitätsverbesserung und Verringerung der Umweltauswirkungen aufweisen, bietet Kunden mehr Zeit, sich auf ihre Kernaktivitäten zu konzentrieren.



BERICHT

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	3
1 Hintergrund	6
2 Methode.....	6
3 Ökologische Nachhaltigkeit	6
3.1 Energieverbrauch	7
3.2 Wasserverbrauch	8
3.3 Chemikalieneinsatz.....	8
3.4 Optimierung	9
3.5 Transporte	10
3.6 Wasseraufbereitung.....	12
3.7 Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien	12
3.8 Kontrolle durch Behörden.....	12
3.9 Zertifikate	13
3.10 CO2-Bilanz	13
3.11 Kreislaufwirtschaft.....	14
4 Soziale Nachhaltigkeit	16
4.1 Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz.....	18
4.2 Hygiene	18
5 Ökonomische Nachhaltigkeit	21
5.1 Gesamtkostenvergleich	21
5.2 Lieferversprechen.....	22
5.3 Optimierung des Investitionskapitals	22
5.4 Optimierung der Lebensdauer von Textilien	22
5.5 Berücksichtigung von versteckten Kosten	23
5.6 Auf Sharing basierende Geschäftsmodelle	23
5.7 Innovationen und Generierung neuer Dienstleistungen.....	23
6 Analyse der Nachhaltigkeitsleistung	24
7 Referenzen	29
ANHANG.....	31



BERICHT

1 Hintergrund

Die Textilservicebranche leistet mit einem Jahresumsatz von etwa 11 Milliarden Euro im Jahr 2012 (ETSA, 2017) einen wichtigen Beitrag zur europäischen Wirtschaft. EU-weit beschäftigt die Branche annähernd 135.000 Personen (ETSA, 2017). Allerdings gibt es heute im öffentlichen und im privaten Sektor, wie z.B. im Gastgewerbe, der Industrie und in Servicebereichen sowohl On-Premise-Wäschereien (OPL) als auch Hauswäsche. Nach Deloitte (2014) könnte sich der Markt für Miettextilservice mehr als verdoppeln, wenn sich mehr Unternehmen, Gemeinden und Institutionen für den professionellen Textilservice anstelle von OPL oder Hauswäsche für die Arbeitskleidung oder andere Textilien entscheiden. Die Wahl zwischen diesen Alternativen muss natürlich mehrere Aspekte berücksichtigen, wie Qualität, Gesamtkosten, Auswirkungen auf Arbeitsumfeld, soziale Auswirkungen und Umweltauswirkungen.

Dieser Bericht soll die Nachhaltigkeitsleistung der professionellen Textilservicebranche im Vergleich zu OPL und Hauswäsche von überwiegend Arbeitskleidung und sonstigen, in einem professionellen Kontext eingesetzten Textilien untersuchen, einschließlich der ökologischen, sozialen und ökonomischen Aspekte sowie der Gesamtqualität.

2 Methode

Der Bericht basiert auf der Erhebung und Analyse relevanter Statistiken und offizieller Daten zur Beschreibung der Textilserviceindustrie. Der Bericht enthält auch eine umfangreiche Überprüfung und Analyse früherer Studien, die Untersuchung verschiedener Aspekte der Nachhaltigkeit innerhalb der Textilservicebranche und wissenschaftlich fundierte Vergleiche zwischen professionellen und nicht professionellen Alternativen. Die Studie beschränkt sich auf den europäischen Markt, mit einem besonderen Schwerpunkt auf Deutschland, Belgien, der Schweiz, Schweden und Dänemark.

Die Auswahl der hier untersuchten Aspekte basiert auf den drei Säulen der Nachhaltigkeit: ökologische, soziale und ökonomische Faktoren. Ziel dieses Berichts ist es nicht, die Leistung einzelner Unternehmen, sondern vielmehr die professionelle Textilserviceindustrie als Ganzes im Rahmen der drei Pfeiler der Nachhaltigkeit zu untersuchen.

Im Folgenden wird jeder dieser Bereiche nach konkreten Themen aufgeschlüsselt, wie z.B. Schaffung von Arbeitsplätzen, Energieverbrauch etc., und die Leistung der Branche in Bezug auf diese Sachverhalte dargestellt und analysiert.

3 Ökologische Nachhaltigkeit

Das Engagement zur Verringerung negativer Umweltauswirkungen aus der Textilserviceindustrie ist in Europa sehr stark ausgeprägt. Ökologische Eckdaten wie Verbrauch von Wasser, Strom, Chemikalien und Öl (WECO) pro Kilogramm Textilien werden häufig gemessen und von den Unternehmen in der Branche jährlich vorgestellt. Die nationalen Durchschnittswerte werden im Allgemeinen von den nationalen



BERICHT

Wirtschaftsorganisationen vorgestellt, welche die Entwicklung dieser Kennzahlen im Laufe der Zeit überwachen und analysieren.

In vielen Fällen werden niedrige WECO-Werte im Rahmen des Genehmigungsprozesses für die Mitgliedschaft in nationalen Wirtschaftsorganisationen für Textilserviceunternehmen angerechnet. Ein Beispiel dafür ist das Genehmigungsverfahren der BVT (die dänische Organisation für professionelle Textildienstleistungsunternehmen), welche höhere Punkte an Unternehmen mit einem geringeren Verbrauch an Wasser, Strom, Kraftstoff und Chemikalien vergibt (BVT, 2017). Die Berichtspflicht für diese Daten führt bei allen Mitgliedsunternehmen zu einem stärkeren Bewusstsein und schafft klare Anreize für Verbesserungen.

3.1 Energieverbrauch

Laut ETSA verringerten industrielle Wäschereien ihren Gas- und Ölverbrauch im Zeitraum zwischen 2007 - 2015 um mehr als 16 %. Im gleichen Zeitraum wurden in dieser Branche zur Bereitstellung der gleichen Dienstleistungen 24 % weniger Strom verbraucht. Die Zahlen basieren auf einer Erhebung unter 96 Anlagen für Arbeitsbekleidung und 63 Flachwäschanlagen. Laut derselben Studie betrug im Jahr 2015 der durchschnittliche Stromverbrauch pro Kilogramm Arbeitskleidung und Matten 0,21 kWh und 0,19 kWh pro Kilogramm Flachwäsche. Im selben Jahr lag die durchschnittliche Menge an eingesetztem Brennstoff bei 1,20 kWh pro Kilogramm Arbeitskleidung und Matten bzw. 1,33 kWh pro Kilogramm Flachwäsche (ETSA, 2016).

Die Best-Practice-Niveaus, welche die Leistung der 20 % besten Wäschereien repräsentieren, wurden in 2011 auf 0,20 und 0,15 kWh Strom/kg für Arbeitskleidung bzw. Flachwäsche festgelegt. Der Best-Practice-Brennstoffverbrauch wurde im selben Jahr mit 0,98 und 1,19 kWh/kg für Arbeitskleidung bzw. Flachwäsche definiert (ETSA, 2011). Darüber hinaus wird zum Waschen von Flachwäsche häufig eine ressourceneffizientere Ausrüstung eingesetzt, wie beispielsweise die sogenannten Tunnelwaschgeräte oder Taktwaschanlagen (CBW - Continuous Batch Washer), wie nachstehend angegeben.

Das dänische Forschungsinstitut Teknologisk Institut führt jährlich unabhängige Untersuchungen zum Energieverbrauch innerhalb der dänischen Textildienstleistungsbranche durch. Die Daten aus 2016 zeigen, dass der Stromverbrauch zwischen 0,08 und 0,7 kWh/kg Textilien, mit einem Durchschnittswert von 0,22 kWh/kg variiert. Dieselbe Studie kommt zu dem Ergebnis, dass der Kraftstoffverbrauch pro Kilogramm Textilien zwischen 0,1 und 1,7 kWh variiert, mit einem Durchschnittswert von 0,95 kWh (Teknologisk Institut, 2017).

In Deutschland liegt der durchschnittliche Stromverbrauch bei 0,22 kWh/kg Textilien. Die durchschnittliche Menge an eingesetztem Brennstoff pro Kilogramm Textilien beträgt 1,59 kWh. Als Brennstoff wird immer häufiger Gas eingesetzt, was derzeit mehr als 80 % des gesamten Brennstoffverbrauchs repräsentiert (Wirtex, 2017).



BERICHT

3.2 Wasserverbrauch

Laut ETSA verringerten industrielle Wäschereien ihren Wasserverbrauch im Zeitraum von 2001 bis 2011 um 24 % (ETSA, 2014). Die Zahlen basieren auf einer Erhebung unter 96 Anlagen für Arbeitsbekleidung und 63 Flachwäschanlagen. Im Jahr 2015 betrug der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Kilogramm Arbeitskleidung und Matten 11,2 l/kg und 8,2 l/kg für Flachwäsche (ETSA, 2016).

Das dänische Forschungsinstitut Teknologisk Institut führt jährlich unabhängige Untersuchungen zum Wasserverbrauch innerhalb der dänischen Textildienstleistungsbranche durch. Die Daten aus 2016 zeigen, dass der Wasserverbrauch zwischen 2 und 20 l/kg Textilien variiert, mit einem Durchschnittswert von 10 l/kg. (Teknologisk Institut, 2017). Der durchschnittliche Wasserverbrauch in der deutschen Textildienstleistungsbranche liegt bei 11 l/kg (Wirtex, 2017). Allerdings weisen viele deutsche Unternehmen einen geringeren Verbrauch zwischen 6 und 10 l/kg auf (DTV, 2017).

Berendsen ist das größte Textildienstleistungsunternehmen in Europa mit Betrieben in 16 europäischen Ländern. Das Unternehmen legt einen besonderen Schwerpunkt auf die ökologische Optimierung des textilen Dienstleistungsprozesses. Zu den Errungenschaften in 2016 gehörten unter anderem die folgenden:

- Investition in Hochdruckpressen, welche das Wasser effizienter aus der Wäsche entfernen und so weniger Energie zum Trocknen erforderlich machen, sowie in effizientere Taktrockner im Vereinigten Königreich.
- Erneuerung der Lüftungsanlagen und damit Senkung des Stromverbrauchs um annähernd 20 % in Bolsward, Niederlande.
- Umbau eines älteren Werks für Textildienstleistungen in Dietzenbach, Deutschland, was zu einer Wasser- und Stromeinsparung von ungefähr 40 % geführt hat.

3.3 Chemikalieneinsatz

Laut ETSA betrug im Jahr 2011 der durchschnittliche Chemikalieneinsatz pro Kilogramm Arbeitskleidung 37 g/kg bzw. 17,9 g/kg Flachwäsche. Die Zahlen basieren auf einer Erhebung unter 96 Anlagen für Arbeitsbekleidung und 63 Flachwäschanlagen (ETSA, 2014). Die Studie zeigt, dass der Chemikalienverbrauch beim Waschen von Flachwäsche deutlich niedriger ist als bei der Behandlung von Arbeitskleidung, aufgrund des höheren Verschmutzungsgrads von Arbeitskleidung. Im professionellen Textilservice bergen Know-how, Erfahrung und tägliche Feinabstimmung der eingesetzten Ausrüstung hohe Potenziale für Prozesse, die für die Bedürfnisse des jeweiligen Kunden optimiert werden. In einer kürzlich in den Niederlanden durchgeführten Studie, bei der sechs OPL unter verschiedenen Gesichtspunkten untersucht wurden, zeigte sich, dass enthärtetes Wasser an den besuchten Standorten nur in sehr begrenztem Maße zum Einsatz kam. Enthärtetes Wasser vereinfacht die Fleckentfernung, verringert den Verschleiß des Textils und ist besser für die Maschinen, was es zu einer wichtigen Vorbedingung für gute Waschprozesse macht (CINET, 2016). Bei der Hauswäsche ist die Verwendung von enthärtetem Wasser natürlich noch weniger verbreitet. Studien haben auch ein allgemein geringes Wissen über die richtige Dosierung von Chemikalien bei der Hauswäsche zu Tage gefördert. In einer Umfrage unter 1000 Schweden hält sich mehr



BERICHT

als die Hälfte (54%) der Befragten nicht an die Anweisungen für die Waschpulverdosierung. In der Altersgruppe der 23 - 35-jährigen finden mehr als 70 % die richtige Waschmitteldosierung schwierig (Whirlpool, 2012). Daher zeigen die oben zitierten Studien ein höheres Risiko für eine Suboptimierung von Chemikalien in OPLs und bei der Hauswäsche.

Das dänische Forschungsinstitut Teknologisk Institut führt jährlich unabhängige Untersuchungen zum Wasserverbrauch innerhalb der dänischen Textildienstleistungsbranche durch. Die Daten aus 2016 zeigen, dass der Chemikalienverbrauch zwischen 1 und 39 g/kg Textilien variiert, mit einem Durchschnittswert von 17 g/kg (Teknologisk Institut, 2017).

Investitionen in die Forschung und die Zusammenarbeit mit der Biotech-Industrie haben zu enormen Fortschritten bei der Verwendung von Enzymen in der Textildienstleistungsbranche geführt. Durch den Einsatz von Enzymen in seinen Waschprozessen konnte Berendsen, das größte Wäschereiunternehmen Europas, die Waschtemperatur senken, die Anzahl der Nachwäschen verringern und weniger Chemikalien einsetzen. Enzyme finden überwiegend in Wäschereien für Arbeitskleidung Anwendung, werden aber auch in mehreren Wäschereien für das Gastgewerbe eingeführt. Im Jahr 2016 wurde das Verfahren in 31 Wäschereien des Unternehmens eingeführt. Das Verfahren ersetzt unerwünschte Chemikalien teilweise durch weniger schädliche, biologisch abbaubare Chemikalien und verbessert gleichzeitig die Weiße und die Qualität.

3.4 Optimierung

Der Ressourcenverbrauch pro Menge an gewaschenen Textilien hängt in hohem Maße von der Optimierung des Waschprozesses ab. Einer der wichtigsten Aspekte hierbei ist der Füllgrad. Viele professionelle Textildienstleistungsstandorte verfügen über Maschinen mit unterschiedlichen Kapazitäten, um die eingesetzte Ausrüstung je nach Kunde und Charge zu optimieren. Dies ist bei der Haus- und OPL-Wäscherei schwieriger. In der Tat räumt mehr als die Hälfte (52 %) der Befragten in einer Umfrage unter 1000 Schweden ein, häufig Einzelstücke oder mit halbvoller Maschinenladung zu waschen. Mangelndes Fachwissen über den Waschprozessen kann so zu einer Suboptimierung des Ressourcenverbrauchs führen (Whirlpool, 2012). Im Falle von OPLs haben kürzlich durchgeführte Studien in den Niederlanden ergeben, dass industrielle Wasch- und Trocknungsprozesse wesentlich energieeffizienter sind (CINET, 2016). Laut dieser Studie ist der Energieverbrauch in OPLs im Durchschnitt 1,7-mal so hoch wie der Durchschnitt in industriellen Wäschereien, mit Spitzen bis zum 2,2-fachen Wert. Darüber hinaus ist der Wasserverbrauch etwa doppelt so hoch. Einer der Gründe, warum OPL weniger gut optimiert sind, ist die Tatsache, dass sie sich häufig in Gebäuden befinden, welche die Art der eingesetzten Energie und Ausrüstung – in Kombination mit Mitarbeitern mit geringem Know-how und wenig Erfahrung im Textilservice – einschränken.



BERICHT

3.5 Transporte

Um den Payback der Investitionen in moderne Waschtechnologie zu gewährleisten, ist es oft notwendig, verschiedene Textilienflüsse an Produktionsstandorten zu konzentrieren, was mit einer bestimmten Anzahl an Transporten verbunden ist. Dies erhöht aber auch die Möglichkeit, Stellen in Gebieten zu schaffen, in denen es an Arbeitsplätzen mangelt. Die schwedische Textildienstleistungsindustrie bietet einige Beispiele dafür, wie sich industrielle Textildienstleistungen auf Gebiete mit hohen Arbeitslosenzahlen konzentriert haben und so eine wichtige Rolle in der lokalen Wirtschaft übernehmen (siehe soziale Nachhaltigkeit weiter unten).

Gemäß einer früheren LCA für industrielle Wäschereien entsprechen die Emissionen aus den Transporten von Textilien (einschließlich der vorgelagerten Emissionen aus der Kraftstoffproduktion sowie der Produktion und Wartung der Transportfahrzeuge) weniger als 5 % der gesamten Treibhausgasemissionen aus der industriellen Wäsche von Arbeitskleidung (2.0 LCA Consultants, 2007). Dieselbe LCA stellte auch fest, dass der Energieverbrauch im industriellen Textilservice um etwa 30 % geringer ist als bei der Hauswäsche, wenn die Transporte nicht berücksichtigt werden (2.0 LCA Consultants, 2007). Die Daten von Herstellern leichter, zur Verteilung von Textilien verwendeter Nutzfahrzeuge (Vans) (Mercedes Benz, 2017) belegen, dass Textilien über 800 km weit transportiert werden können und dabei die höhere Energieeffizienz im professionellen Textilservice bewahren (Siehe Anhang für Details).

Die Treibhausgasemissionen aus Transporten sind aufgrund eines kontinuierlichen Anstiegs biobasierter Kraftstoffe in Diesel als Ergebnis der EU-Richtlinien im Allgemeinen rückläufig. Auch nationale/regionale Transportvorschriften beeinflussen die Umweltauswirkungen von Transporten insgesamt. So wurde beispielsweise in Belgien (Flandern, Wallonien und Brüssel) im Jahr 2016 eine Kilometersteuer auf schwere Nutzfahrzeuge über 3,5 Tonnen angewandt, was eine weitere Optimierung der Logistik in der Textildienstleistungsbranche zur Folge hat (LCNI, 2016). Diese allgemeinen Trends werden die CO₂-Emissionen auch für die im Rahmen der Textildienstleistungsindustrie durchgeführten Transporte senken. Viele Unternehmen handeln dennoch proaktiv, um ihre transportbezogenen Emissionen weiter zu reduzieren.

CWS-boco in den Niederlanden hat seinen eigenen Fahrzeugtyp entwickelt – die Smart Box. Dieses Leichtkraftfahrzeug ist durch Entfernen allen überflüssigen Ballasts für die Abholung und Lieferung von Textilien optimiert. Die Ladekapazität hat sich um annähernd 80 % erhöht – gleichzeitig verringert sich der Kraftaufwand für die Mitarbeiter beim Laden und Entladen des Fahrzeugs. Pro Fahrzeug und Jahr spart dies fast 200 Liter Diesel (CWS-boco, 2015).

Hr Björkman ist eines der größten schwedischen Textildienstleistungsunternehmen für Teppiche. Alle Transporte im Unternehmen werden mit Biogasfahrzeugen unter Verwendung von Biogas aus Abfallmaterialien durchgeführt (Hr Björkmans, 2017).



KåPi tvätt in Schweden setzt nur erneuerbare Kraftstoffe in seinen Transportfahrzeugen ein (KåPi tvätt, 2017).

Textilia Tvätt & Textilservice in Schweden hat seinen Dieserverbrauch durch Einführung eines flüssigen Kraftstoffs auf Basis einer Mischung aus Biogas und Erdgas in seinen Verteilerfahrzeugen erheblich reduziert (Textilia, 2017).

CWS-boco in Deutschland hat in Elektrofahrzeuge für die Abholung und Lieferung von Textilien investiert (CWS-boco, 2015).

Der Transport von Arbeitsbekleidung sollte auch aus hygienischer Sicht betrachtet werden. Obwohl es für die Mitarbeiter umweltfreundlich erscheinen mag, ihre Arbeitskleidung zu Hause zu wechseln und bei Fahrten zu und von der Arbeit zu tragen, kann dies durch den Kontakt mit anderen Reisenden die Risiken einer Kontamination von Mitreisenden sowie der Arbeitskleidung (und damit der Kunden, die im Laufe des Tages in Kontakt mit den Mitarbeitern sind) erzeugen. In einer Umfrage, die unter 1.600 europäischen Haushalten im Jahr 2012 durchgeführt wurde, gaben 50 % der Befragten, die ihre Arbeitskleidung zu Hause waschen, an, ihre Arbeitskleidung auch auf dem Weg zum und vom Arbeitsplatz zu tragen (GfK, 2012)¹.

Es ist wichtig, daran zu denken, dass professionelle Textildienste in einigen Fällen mit der Außer-Haus-Wäscherei in öffentlicher Verwaltung für Institutionen in einer bestimmten Gemeinde verglichen werden. In diesen Fällen sind die Transporte für die Abholung und Zustellung der Textilien von den „Erzeugern“ innerhalb der Gemeinde in beiden Alternativen gleich. Die Entfernung zum Service-Werk kann bei der Entscheidung für einen professionellen Textildienst allerdings länger sein, da die Textilien aus mehreren unterschiedlichen Gemeinden im selben Werk gehandhabt werden. Der Kraftstoffverbrauch pro Kilometer ist jedoch üblicherweise bei Transporten zwischen dicht besiedelten Gebieten im Vergleich zum Kraftstoffverbrauch im Stadtverkehr geringer. Professionelle Textildienstleistungsunternehmen mit einem hauseigenen Verteildienst verfügen in der Regel über ein umfangreiches Know-how und Erfahrung in der Logistikplanung, um Transporte innerhalb des Unternehmens zu optimieren. So hat CWS-boco zum Beispiel unter der Bezeichnung „Optimize my day“ eine firmeneigene App für die Routenplanung entwickelt. Sie wird für alle Transportservices des Unternehmens eingesetzt, um die Fahrrouten und den Kraftstoffverbrauch zu optimieren (CWS-boco, 2015).

Schließlich gewinnt der Einsatz von Elektrofahrzeugen aufgrund der Entwicklung von leistungsfähigeren Akkus, Ausrüstungen zum schnellen Aufladen und geringeren Investitionskosten rapide an Bedeutung, auch für die Textildienstleistungsindustrie. Die

¹ Die GfK-Umfrage zum „Verbraucherverhalten bei der privaten Reinigung von Arbeitskleidung“ im Auftrag der European Textile Services Association (ETSA) wurde zwischen Juli und November 2012 in Belgien, Deutschland, Polen und im Vereinigten Königreich durchgeführt. In jedem Land wurden etwa 400 Teilnehmer mithilfe eines Online-Fragebogens und in persönlichen Interviews befragt. Die Teilnehmer an der Umfrage arbeiten in den folgenden Sektoren und Branchen: Bauindustrie, öffentlicher Dienst, Gesundheitswesen und Medizin, Maschinenbau, Lebensmittelindustrie, Einzelhandel/Lebensmittelmarkt, Landwirtschaft/Gartenbau, Chemie/Petrochemie, Straßenbau und Fischerei. Die detaillierten Studienergebnisse sind auf der ETSA-Homepage abrufbar www.textile-services.eu.



BERICHT

Nutzung erneuerbarer Energien in Elektrofahrzeugen wird sowohl die lokalen als auch die globalen Umweltauswirkungen textiler Dienstleistungen weiterhin verringern.

3.6 Wasseraufbereitung

Eine Erhebung unter 96 Anlagen für Arbeitsbekleidung und 63 Flachwäschanlagen in Europa zeigt, dass etwa 40 % der Wäschereien für Arbeitskleidung über Neutralisierungsanlagen verfügen, und rund 50 % eine Form der erweiterten Abwasseraufbereitung betreiben. Bei den Wäschereien für Flachwäsche sind es 25 %, die eine Neutralisierungsanlage bzw. 20 %, die eine Form der erweiterten Abwasseraufbereitung aufweisen (ETSA, 2014). Typischerweise umfasst die Installation einer erweiterten Abwasseraufbereitungsanlage einen gewissen Recyclinganteil des behandelten Wassers. Daher senken diese Anlagen den Verbrauch an Frischwasser, erhöhen jedoch den Stromverbrauch. Es sei jedoch daran erinnert, dass die von der Industrie durchgeführte Wasseraufbereitung vor Ort den Stromverbrauch in kommunalen Kläranlagen senkt.

Victor Vask ist ein familiengeführtes Textildienstleistungsunternehmen in Bornholm (Dänemark). Das Unternehmen verbrauchte täglich rund 15 m³ Wasser, als es im Jahr 2015 beschloss, in eine hauseigene Wasseraufbereitung zu investieren. Heute wird das gesamte Abwasser hausintern bis zur möglichen Wiederverwendung aufbereitet. Um das Wasservolumen, welches im Prozess verdampft, auszugleichen, wird Regenwasser gesammelt und vor seiner Einspeisung in die Prozesse der Wäscherei aufbereitet (Viktor Vask, 2017).

3.7 Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Die schwedische Textildienstleistungsindustrie hat den Einsatz erneuerbarer Energien in den letzten Jahren erheblich gesteigert. Zuvor wurde die im Wäschereibetrieb eingesetzte Energie in der Regel aus der Verbrennung von Öl oder fossilem Gas gewonnen. Heute haben viele Unternehmen ihre Öl- oder Gasverbrennungsanlagen umgewandelt, um Kiefernöl, Rapsmethylester (RME) oder Pellets zu verwenden.

Bröderna Framans Tvättereri in Schweden stellte von Öl auf RME um, was zu einer CO₂-Reduktion um 75 % führte.

KåPiTvätt stieg von Erdgas auf Pellets um und erreicht damit eine Senkung von 990 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Tvätteriet Alingsås, Schweden rüstete die bisherigen gasbefeuelten Heizungen auf Pellets um und senkte seine CO₂-Emissionen um 1500 Tonnen pro Jahr.

3.8 Kontrolle durch Behörden

Europaweit werden professionelle Textildienstleistungsbetriebe von den Behörden genau überwacht. In Ländern wie Schweden sind Unternehmen in der Regel dazu verpflichtet, den jährlichen Verbrauch von Chemikalien, Wasser und Energie pro Tonne Textilien zu melden, und die Behörden führen nahezu alle zwei Jahre Werksbesuche



BERICHT

durch (Tvätterförbundet, 2014). Deutsche Behörden führen ähnliche Kontrollen durch (Schumacher, 2017).

Gemäß der schwedischen Umweltgesetzgebung sind Textildienstleistungsunternehmen u.a. dazu verpflichtet, die Möglichkeiten der Umstellung auf weniger umweltschädliche Chemikalien kontinuierlich zu untersuchen, Abfälle mit strenger Sorgfalt zu handhaben und die beste verfügbare Technologie auszuwählen (Miljöbalken, 1998). Dieselben Inhalte finden sich teilweise auch in anderen EU-Ländern, was bedeutet, dass die Textildienstleistungsindustrie in ganz Europa beständig daran arbeitet, die Auswahl der Chemikalien in ihren Prozessen kontinuierlich zu verbessern.

Das Know-how und die Zeit, die es braucht, um alle notwendigen Überlegungen zur Erfüllung der behördlichen Anforderungen anzustellen, sollten nicht unterschätzt werden. Bei Verstößen gegen Vorschriften besteht nicht nur die Gefahr von Umweltschäden, sondern auch das Risiko möglicher Bußgelder.

3.9 Zertifikate

Der Einsatz zertifizierter Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagementsysteme ist eine anerkannte Methode zur systematischen Identifikation von Verbesserungspotenzialen und Implementierung von Maßnahmen zur Erreichung dieser Potenziale. Die Verwendung unterschiedlicher Managementsysteme gewinnt bei Textildienstleistungsunternehmen zunehmend an Bedeutung, wohingegen Studien gezeigt haben, dass dies bei OPLs sehr selten der Fall ist (CINET, 2016). Immer mehr Textildienstleistungsunternehmen haben das ISO 9001 Qualitätsmanagement sowie das ISO 14001 Umweltmanagementsystem implementiert. Sowohl der 9001 – als auch der 14001 – Standard erfordern die Überprüfung durch eine autorisierte Drittpartei. Dies gewährleistet eine systematische Überwachung der Kennzahlen in Bezug auf die Qualitäts- und Umweltleistung sowie kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserungen. Beide Standards (9001 und 14001) wurden kürzlich aktualisiert und enthalten nun noch strengere Anforderungen im Hinblick auf das Lebenszykluskonzept, da einige der wesentlichen Umweltauswirkungen von Unternehmen während des Transports, der Lieferung, Verwendung und Behandlung bei Ablauf der Lebensdauer oder endgültigen Entsorgung seiner Produkte oder Dienstleistungen eintreten können. Durch Bereitstellen von Informationen kann eine Organisation schädliche Umweltauswirkungen im Verlauf dieser Lebenszyklusphasen möglicherweise verhindern oder mildern. Die Organisation betrachtet das Ausmaß der Kontrolle oder Einflussnahme, die sie über Aktivitäten, Produkte und Dienstleistungen ausüben kann, unter Berücksichtigung eines Lebenszyklusansatzes (ISO, 2015).

3.10 CO₂-Bilanz

Eine Bewertung der Gesamt-CO₂-Bilanz (d.h. der Treibhausgasemissionen) aus dem professionellen Waschen und Trocknen von Arbeitskleidung, verglichen mit dem Waschen und Trocknen zu Hause, hat für professionelle Textildienste eine Einsparung von nahezu 30 % ergeben (2.0 LCA Consultants, 2007). In einer früheren Studie (Hansen und



BERICHT

Holst, 2001) wurde für die Textildienstleistungsindustrie eine um 20 % niedrigere CO₂-Bilanz nachgewiesen, verglichen mit der häuslichen Wäsche von Arbeitskleidung. Die Optimierung des Waschprozesses wurde als einer der Hauptgründe für diese Ergebnisse identifiziert. Diese Ökobilanzen (LCAs) berücksichtigen nicht, dass sowohl Haushaltswaschmaschinen als auch industrielle Maschinen in den letzten Jahren in Bezug auf den Energie – und Wasserverbrauch effizienter geworden sind. Dies – wie auch die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien innerhalb der Textildienstleistungsbranche (einschließlich der Transporte) im letzten Jahrzehnt – wäre im Rahmen einer aktualisierten LCA von Bedeutung. So hat beispielsweise CWS-boco, eines der größten Textildienstleistungsunternehmen in Europa, bereits vor vielen Jahren 100 % erneuerbare Energie für seine Produktionsstandorte in Deutschland und den Niederlanden gekauft (CWS-boco, 2015).

Es ist wichtig, die vielen Schwierigkeiten, die mit dem Erstellen dieser Art von vergleichbaren Ökobilanzen verbunden sind, zu betonen. So verfügen z.B. rund 50 % der europäischen Wäschereien für Arbeitskleidung über eine Form der erweiterten Abwasseraufbereitung, was gleichbedeutend mit einem erhöhten Stromverbrauch für die Abwasseraufbereitung vor Ort, aber einem geringeren Stromverbrauch in kommunalen Kläranlagen ist. Die Hauswäsche von Arbeitskleidung erhöht dagegen die Belastung des kommunalen Systems, obwohl dies in der Regel in einer LCA nicht anerkannt wird.

3.11 Kreislaufwirtschaft

Die Textilproduktion ist sehr ressourcenintensiv. Daher ist ein sorgfältiger Umgang mit Textilien, um ihre Nutzung über einen längeren Zeitraum gewährleisten zu können, von entscheidender Bedeutung für nachhaltige Textildienstleistung. Nach einem langen Leben müssen die textilen Abfälle entsorgt werden. Dies bedeutete bisher in der Regel die Müllverbrennung. Allerdings gewinnen Technologien für die Wiederverwertung stofflicher Ressourcen und das Recycling zunehmend an Verbreitung und es gibt einige Beispiele dafür, wie die professionelle Textildienstleistungsindustrie zu Innovationen im Sinne der Kreislaufwirtschaft beigetragen hat.

Das dänische Unternehmen DFD arbeitet mit dem Textildesigner Kaus Samsøe zusammen. In seiner neuen Kollektion LEFTOVER für die Marke Samsøe, werden ausgemusterte T-Shirts von DFD neu gestaltet und als Material für neue Designerkleidung verwendet (DFD, 2017).

Der deutsche Textilhersteller Lauffenmühle produziert Arbeitskleidung für den Gesundheits- und Pflegebereich auf Basis von biologisch abbaubaren Fasern, die nach Ablauf ihres Lebenszyklus kompostiert werden können. Die Berufsbekleidungskollektionen Infinito und Reworx basieren beide auf einem Cradle-to-Cradle-Prinzip [„von der Wiege bis zur Bahre“] (C2C-Produktinnovationsinstitut, 2017).



BERICHT

In Schweden wurden im Rahmen einer öffentlichen Beschaffung von Krankenhaustextilien Textilien aus Bio-Baumwolle angefordert. Allerdings hatte Textilia (eines der größeren Textildienstleistungsunternehmen in Schweden) die Idee, Textilien aus recycelten PET-Flaschen, Baumwoll- und Holzfasern anzubieten. Obwohl der Bedarfsträger zunächst skeptisch war, gelang es Textilia, ihn davon zu überzeugen, den Wortlaut in der Ausschreibung zu ändern, was die Verwendung dieser neuen Materialien, die speziell für die industrielle Wäsche konzipiert wurden, ermöglichte. Im Vergleich zum Einsatz von Biobaumwolle führen die 227.000 Produkte (Handtücher, Bettwäsche und Babydecken), die derzeit in den Krankenhäusern verwendet werden, zu jährlichen Einsparungen von 275 Millionen Liter Wasser (bezogen auf den Einsatz in der Baumwollproduktion). Zusätzlich wurde die für die Trocknung erforderliche Energie um 23 % verringert. Dies beweist, dass die Erfahrung und das Know-how professioneller Akteure in der Branche Unternehmen dazu veranlasst, noch schneller und tiefer in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit vorzudringen, als dies von öffentlichen Stellen angefordert und nachgefragt wird (Textilia, 2016).

Ebenfalls in Schweden ist Berendsen in Zusammenarbeit mit der Textilindustrie, dem Roten Kreuz, Second-Hand-Läden, Gemeinden und der Universität an einem Forschungsprojekt zur Entwicklung einer innovativen und ressourceneffizienten Sortieranlage für textile Abfälle beteiligt (Wargön, 2016).

In Dänemark hat das Unternehmen REALLY in Zusammenarbeit mit der dänischen Textildienstleistungsindustrie Akustikplatten aus recycelten Textilien entwickelt. Die Platten haben sich bei der Geräuschreduktion in Innenräumen als sehr effizient erwiesen. Eine aktuelle Studie hat auch gezeigt, dass die 120 Tonnen Textilabfälle, die bei den dänischen Textildienstleistungsunternehmen jedes Jahr entstehen, ausreichen würden, um eine kontinuierliche Materialversorgung für die Produktion von REALLY zu gewährleisten, und das Unternehmen präsentierte auf der Möbelmesse in Mailand im April 2017 die erste Produktkollektion (Really, 2017).

Das finnische Textildienstleistungsunternehmen Lindström arbeitet seit vielen Jahren mit Stormiepoodle, einem schwedischen Kinderbekleidungsunternehmen, zusammen, das sich auf die Wiederverwendung von Textilien konzentriert. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit werden alte Textilien zu neuem Leben erweckt, die Umweltauswirkungen der Textilindustrie verringert und Emissionen aus der Abfallbehandlung vermieden (Lindström, 2015).

Die Wäschereibranche wird derzeit von der Ellen-MacArthur-Stiftung als ein inspirierendes Rollenmodell und Beispiel dafür präsentiert, wie die Umstellung auf ein Geschäftsmodell im Sinne der Kreislaufwirtschaft einem Unternehmen den Marktzutritt ermöglichen und seinen Kunden nachhaltige Dienstleistungen bieten kann. Die Stiftung stellt den Fall des kleinen dänischen Unternehmens Vigga vor, das hochwertige organische Babykleidung verkaufen wollte. Um die Kleidung für Kunden mit niedrigeren Einkommen verfügbar zu machen, entschieden sie sich, vom Verkauf von Kleidung zum



BERICHT

Verkauf des Zugangs zur Kleidung überzugehen. Dies war nur durch eine enge Zusammenarbeit mit einem Textildienstleistungsunternehmen, welches die qualitativ hochwertige Wäsche der von Vigga hergestellten qualitativ hochwertigen Kleidung garantiert, möglich (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

FBT, die belgische Vereinigung für Textilpflege, ist Mitglied bei Green Deals (eine Initiative der flämischen Regierung, die Organisationen und Unternehmen dazu anregt, im Geiste der Kreiswirtschaft zu denken, beginnend mit den öffentlichen Beschaffungen. Dieses Projekt wird von verschiedenen Firmen und Non-Profit-Organisationen über die gesamte textile Lieferkette unterstützt). Das Projekt wird mit dem Ziel initiiert und teilweise subventioniert, in diesem Bereich der Zirkularität zusammenzuarbeiten und voneinander zu lernen.

4 Soziale Nachhaltigkeit

Die Textildienstleistungsbranche demonstriert zunehmend ihr soziales Engagement durch die Teilnahme an Initiativen wie dem UN Global Compact. Die Beteiligung am Global Compact bedeutet, dass die Organisation die zehn Prinzipien eines nachhaltigen Unternehmens unterstützt und Aktivitäten durchgeführt hat, um sicherzustellen, dass die Organisation diesen Grundsätzen entspricht. Die beiden deutschen Wirtschaftsverbände (WIRTEX und DTV) und schwedische Wirtschaftsverbände sind zusammen mit mehreren größeren Textildienstleistern wie Berendsen sowie der ETSA, der europäischen Dachorganisation für Textildienstleistungsverbände, Mitglieder der Initiative. Sowohl WIRTEX als auch DTV haben kürzlich damit begonnen, von ihren Mitgliedsunternehmen nachhaltigkeitsbezogene KPI zu erheben und zu analysieren und so die Anreize für Mitgliedsunternehmen zu erhöhen, ihre Nachhaltigkeit zu verbessern.

Einer der wichtigsten Bestandteile des sozialen Engagements der Textildienstleistungsbranche ist die Schaffung von Arbeitsplätzen. Professionelle Textildienstleister schaffen Tausende von Arbeitsplätzen in Europa. In Deutschland arbeiten rund 69.000 Personen in der Textildienstleistungsbranche (einschließlich Trockenreinigung und Wäschereien). 67,5 % davon sind Frauen. In Belgien arbeiten 7.000 Personen in der Textildienstleistungsbranche (sowohl in der Trockenreinigung als auch in Wäschereien), von denen mindestens 75 % Frauen sind. In Schweden beschäftigt die Branche rund 3.000 Personen und in Dänemark etwa 2.700 Personen.

Die professionelle Textildienstleistungsbranche hat auch eine wichtige Rolle bei der Integration vieler Neuankömmlinge in Europa gespielt. Der Hauptgrund ist ein begrenzter Bedarf an fortgeschrittenen Sprachkenntnissen. In Schweden sind 40 % der Arbeitnehmer in der Textildienstleistungsbranche außerhalb von Schweden geboren. Dies zeigt, dass die Branche als wichtiger Türöffner für die neue Gesellschaft fungieren kann, indem sie Arbeitsmöglichkeiten bietet, während sich die Sprachkenntnisse verbessern und Netzwerke aufgebaut werden. Die Art von Stellen, die von der Textilindustrie angeboten werden, können auch für die Schaffung von Arbeitsplätzen für Personen mit kurzer Ausbildung und besonderen Bedürfnissen relevant sein. Es gibt



BERICHT

mehrere Beispiele von Personen mit besonderen Bedürfnissen, die in der Branche sinnvolle Arbeitsplätze finden, wo sie zu respektierten und geschätzten Kollegen werden.

Um jedoch eine wirkliche Integration, Sprachtraining und Möglichkeiten zur beruflichen Entwicklung zu erreichen, ist es wichtig, Arbeitsplätze für Personen mit besonderen Bedürfnissen oder Spracherfordernissen nicht von anderen Industriebereichen zu trennen. Ein Beispiel für solche Risiken ist in Schweden zu sehen, wo einige Gemeinden derzeit die Möglichkeiten untersuchen, kommunale Textildienstleistungsinstitutionen mit dem primären Ziel der Schaffung von Arbeitsplätzen für Einwanderer und Behinderte zu gründen (Landskrona Direkt, 2016). Darüber hinaus sind diese Institutionen bewusst als „Low-Tech“-Einrichtungen mit einem großen Anteil an manuellen Aktivitäten geplant, mit der Absicht einer höheren Anzahl an Mitarbeitern, die pro Tonne Textilien erforderlich ist.

Solche Initiativen laufen nicht nur Gefahr, in der Bewältigung der Integration, Verbesserung der Sprachkenntnisse und Ausweitung von Netzwerken in einer neuen Gesellschaft für Zuwanderer erfolglos zu sein, sondern sie schaffen auch problematische Arbeitsumgebungen. Überdies profitieren die Teilnehmer an solchen Programmen nicht in Bezug auf den Erwerb einer angemessenen Ausbildung und Berufserfahrung, die ihnen helfen kann, Arbeitsplätze in der „Realität“ zu finden, die zunehmend hochtechnisiert ist.

Die Textildienstleistungsbranche stellt bereits heute Arbeitsplätze zur Verfügung, welche jene Merkmale bieten, nach denen die Gemeinden suchen. Um die Zusammenarbeit zwischen Kommunen und privaten Unternehmen bei der Bewältigung gemeinsamer Herausforderungen in der Gesellschaft weiter zu verstärken, könnte die Einführung sozialer Anforderungen im Vertrag ein Schritt nach vorne sein. Solche Anforderungen können die Beschäftigung einer festgelegten Anzahl von Zuwanderern oder behinderten Menschen, Praktikantenstellen etc. beinhalten.

Taif Hasan kam 2003 aus dem Irak nach Rimbo, Schweden. Ein Jahr später absolvierte er ein Sommerpraktikum bei Textilia. Seitdem hat er sich im Unternehmen nach oben gearbeitet. Seit 2012 ist er nun Abteilungsleiter im gleichen Werk, in dem er acht Jahre früher begann (Svenskt Näringsliv, 2016).

Berendsen Textil AB in Ockelbo, Schweden, schafft wichtige Arbeitsplätze für Personen mit besonderen Bedürfnissen. Das mit der Ausbildung verbundene Trainee-Programm des Unternehmens zeigt laut Aussage des lokalen Bürgermeisters ein hohes Maß an Engagement innerhalb der Organisation (Ockelbo, 2015).

Berendsen AS in Dänemark ist an einer Regierungsinitiative beteiligt, um die Integration von Zuwanderern in das Land zu vereinfachen. Die Initiative „Sammen om integration“ bringt sozial verantwortliche Unternehmen mit Emigranten zusammen, welche über



BERICHT

passende Profile für Praktika, gefolgt von einer Anstellung verfügen (Jobservicedanmark, 2017).

Seit Juni 2016 hat das dänische Textilserviceunternehmen De Forenede Dampvaskerier ein 13-wöchiges Praktikum für Emigranten mit geringer formaler Vorbildung zur Verfügung gestellt. Das Programm hat sich als positiv erwiesen und viele der Teilnehmer sind jetzt beim Unternehmen beschäftigt (Service DI, 2017).

Die Textildienstleistungsbranche ist auch ein wichtiger Steuerzahler. So zahlten z.B. schwedische Textildienstleistungsunternehmen im Jahr 2012 zusammen nahezu 10 Millionen Euro an Sozialabgaben (Steuern) (SCB, 2014). Die von der weitaus größeren Anzahl an textilen Dienstleistern in Deutschland gezahlten Sozialabgaben betragen in 2014 182 Millionen Euro (Statistisches Bundesamt, 2016).

4.1 Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz

Der professionelle Textilservice umfasst mehrere Momente, die mit Sicherheitsrisiken verbunden sein können, wenn Mitarbeiter nicht korrekt informiert und geschult sind, und wenn Sicherheitsroutinen fehlen. Daher haben Erfahrung und Know-how in Bezug auf Risikoidentifikation und -minimierung einen wichtigen Stellenwert im Genehmigungsprozess der schwedischen und dänischen Wirtschaftsverbände. Das bedeutet, dass Mitgliedsunternehmen jährlich in Bezug auf Aspekte wie angemessene Beleuchtung, Luftqualität und Arbeitspositionen kontrolliert, und Maschinen regelmäßig überprüft werden, um Risiken zu minimieren. In vielen europäischen Ländern, wie Deutschland, der Schweiz, Schweden, Belgien und Dänemark wird auch die Arbeitsumgebung regelmäßig von Behörden kontrolliert. Die DGUV [*Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung*] hat ein Handbuch zur Handhabung von Textilien mit einem Infektionsrisiko entwickelt (DGUV, 2016). Das Handbuch enthält unter anderem Routinen für Impfungen von Mitarbeitern, die mit potenziell kontaminierten Textilien sowie Heft- und Schneidgegenständen in Berührung kommen.

4.2 Hygiene

Im Textilservice steht die Hygiene immer im Mittelpunkt und stellt ein wichtiges Thema dar. Immer mehr professionelle Textildienstleistungsunternehmen beteiligen sich an Hygiene-Qualitätsstandards und sorgen so dafür, dass sie über strukturierte Methoden verfügen, um in Bezug auf Hygiene höchste Qualität zu gewährleisten. Auf dem europäischen Markt bestehen mehrere Standards für Hygienemanagement nebeneinander. Die Sicherstellung einer einwandfreien Hygiene ist auch ein wichtiger Bestandteil im Rahmen der Zulassungsprozesse von Mitgliedern der Interessenverbände der europäischen Textildienstleistungsindustrie.

Die meisten europäischen Länder sehen sich derzeit einer alternden Gesellschaft gegenüber. Das bedeutet in den kommenden Jahren einen erhöhten Druck auf die Altenpflege und das Gesundheitswesen sowie eine erhöhte Anzahl von Personen in Krankenhäusern und Personen, die in Pflegezentren leben. Eine hohe Dichte an



BERICHT

gefährdeten Gruppen erhöht die Notwendigkeit einer umfassenden Hygiene-Vorsorge, um das Risiko für multiresistente Bakterien und die Ausbreitung von kontaminösen Erkrankungen im Allgemeinen zu minimieren. Daher werden ausgebildete Mitarbeiter, eine angemessene Ausrüstung und entsprechende Routinen zur Vermeidung der Rekontamination von Textilien zunehmend wichtiger.

Eine frühere Studie aus dem Jahr 2011 unter 200 österreichischen Hoteliers, Gastronomen und Pflegeheimen hat ergeben, dass sich mehr als die Hälfte der Einrichtungen für die Beauftragung eines professionellen Textildienstes für Bett-, Tisch- und Frottierwaren sowie die Arbeitskleidung der Mitarbeiter entschieden hat. Die Hygienesicherheit wurde als eines der Hauptmotive hinter der Entscheidung angesehen (WIRTEX, 2017).

Deutsche Wäschereien und Textildienstleister, die Textilien aus dem Krankenhausbereich bearbeiten, müssen den Anforderungen des Robert-Koch-Instituts (RKI) entsprechen. Die Anforderungen werden in der Regel durch die Umsetzung eines Hygienemanagementsystems nach DIN EN 14065 (Risikoanalyse und Biokontaminationskontrolle- RABC) erfüllt. Der Einsatz eines Qualitätsmanagementsystems ist eine anerkannte Methode, um tägliche Abläufe zu strukturieren, Vorfälle zu protokollieren, Verbesserungspotenziale zu identifizieren und Strategien zu organisieren, um ständige Verbesserungen zu gewährleisten. Viele professionelle Textildienstleister haben ihre Hygienekontrollen gemäß dem Standard EN 14065 strukturiert. Dieser europäische Standard beschreibt ein Managementsystem, das die mikrobiologische Qualität gewaschener Textilien gewährleistet, welche in speziell definierten Sektoren, in denen eine Kontrolle der Biodekontamination erforderlich ist, verwendet werden. Der Standard beschreibt ein RABC-System, mit dem Wäschereien die mikrobiologische Qualität der gewaschenen Textilien kontinuierlich sichern können. Der Standard gilt für Textilien, die in Wäschereien behandelt und in speziellen Bereichen verwendet werden, z.B. Pharmazeutika, Medizinprodukte, Nahrungsmittel, Healthcare und Kosmetik. Die deutschen Wirtschaftsverbände DTV and WIRTEX haben zusammen mit dem Forschungsinstitut WFK ein Handbuch für die Validierung von Waschprozeduren herausgegeben, das den Textildienstleistungsunternehmen als Unterstützung in der Implementierung der RABC-Anforderungen dienen soll (ISO 14065). Dies erleichtert die Umsetzung von Hygienemanagementsystemen in der Textildienstleistungsbranche. Gleichzeitig belegt eine kürzlich in den Niederlanden durchgeführte Studie, dass unter den in der Studie untersuchten OPL keine ein Qualitätsmanagementsystem implementiert hat (CINET, 2016).

Die meisten Mitglieder im Interessenverband der deutschen Textildienstleistungsindustrie (DTV) sind nach RAL 992/1 und/oder 2 zertifiziert. Die Zertifizierung nach RAL 992/1 (gewerbliche Wäsche) und 2 (Wäsche für das Gesundheitswesen) basiert auf unangemeldeten Besuchen des Unabhängigen Textilforschungszentrums am Hohenstein Institut. Die Inspektion deckt z.B. Sauberkeit und Fleckenfreiheit, den Weißegrad und die Trockenheit der Wäsche ab (RAL, 2017).



BERICHT

Im Rahmen des vom Interessenverband der dänischen Textildienstleistungsindustrie (BVT) entwickelten Zulassungsprozesses repräsentiert die Hygiene den wichtigsten Bereich. BVT hat separate Protokolle entwickelt, die von den Mitgliedsunternehmen einzusetzen sind, um Hygienestandards in unterschiedlichen Bestandteilen des textilen Dienstleistungszyklus zu garantieren (Transporte, Sortierung, Waschen und Nachbehandlung/Zustellung) (BVT, 2017).

Im Rahmen der schwedischen Organisation für die Textildienstleistungsindustrie (Tvätterförbundet) werden Stichproben von gewaschener Wäsche in zugelassenen Labors auf Anwesenheit von Bakterien analysiert. Alle Mitglieder der Organisation sind auch zum Nachweis verpflichtet, wie schmutzige Textilien innerhalb der Räumlichkeiten von sauberen Textilien getrennt, und wie Transportfahrzeuge von potenziellen Kontaminationen freigehalten werden (Tvätterförbundet, 2016).

Eine neuere Studie, die auf Interviews mit 236 deutschen Altenpflegeeinrichtungen mit OPL (Inhouse-Wäscherei) basiert, zeigt, dass nur 57 % der OPL professionelle/hygienische Waschmaschinen einsetzen. Die Verwendung von Haushaltswaschmaschinen in der Altenpflege ist problematisch, da die Temperatur in der Regel nicht die für die wirkungsvolle Abtötung von Keimen erforderlichen Grade erreicht. Dieselbe Studie wies nach, dass lediglich 30 % der antwortenden Unternehmen über eine Aufteilung der Transportausrüstung für saubere und unsaubere Wäsche verfügen, was direkte Risiken einer Rekontamination nach dem Waschen impliziert (Hygiene Waschen 360, 2016).

Der belgische Verband für Textilpflege (FBT) startete 2016 Care4Quality, ein Qualitätsmanagementsystem für industrielle Wäschereien, die für die Lebensmittelindustrie und das Gesundheitswesen arbeiten. Das System basiert auf NEN-EN 14065 und wird von externen zertifizierten Partnern kontrolliert. Mit Ausnahme der Anforderungen in Verbindung mit mikrobiologisch sauberer Wäsche, beziehen die Care4Quality-Standards auch sensorische/visuelle Sauberkeitsaspekte mit ein (d.h. keine sichtbaren Flecken oder Schäden und angenehmer Duft und Tastgefühl).

In einer unter 1.600 Haushalten in Polen, Deutschland, Belgien und im Vereinigten Königreich durchgeführten Studie wurde festgestellt, dass 58 % der Studienteilnehmer ihre Arbeitskleidung und ihre persönliche Kleidung nicht separat waschen, und nur 1 von 4 darüber besorgt ist, dass seine Arbeitskleidung die persönliche Kleidung kontaminieren könnte. 1 von drei Befragten wäscht seine Arbeitskleidung und private Kleidung in derselben Waschmaschine und mehr als 90 % nutzen denselben Trockner für beides. In Bezug auf die Handhabung sauberer Arbeitskleidung gaben lediglich 25 % an, sich vor dem Kontakt die Hände zu desinfizieren, was das Risiko einer Rekontamination erhöht. Schließlich belegt die Studie, dass in vielen Fällen Waschgänge mit niedrigen Temperaturen bei der Wäsche zu Hause bevorzugt werden (GfK, 2012)². Die Gründe

² Die GfK-Umfrage zum „Verbraucherverhalten bei der privaten Reinigung von Arbeitskleidung“ im Auftrag der European Textile Services Association (ETSA) wurde zwischen Juli und November 2012 in Belgien, Deutschland, Polen und im Vereinigten Königreich durchgeführt. In jedem Land wurden etwa 400 Teilnehmer mithilfe eines Online-



BERICHT

könnten sein, dass das Waschen bei niedrigeren Temperaturen schneller sein kann und weniger zur persönlichen Stromrechnung beitragen wird. Allerdings könnte diese Angewohnheit die Hygiene des Prozesses gefährden.

Abgesehen von Textilien, die als Kleidung und Wäsche verwendet werden, können Wischlappen eine sehr wesentliche Quelle für die Ausbreitung von Keimen und Viren darstellen (Gimpert, 2017). Um die Risiken zu minimieren, sollten solche Textilien separat von anderen Materialien behandelt werden. Dies erfolgt in der Regel in professionellen Textilservice-Anlagen, wo die Volumen groß genug sind, um ein effizientes Waschen spezieller Textilflüsse zu gewährleisten. In OPL dagegen gibt es ein Risiko, dass diese Art von hoch kontaminierten Textilien mit anderen Textilflüssen gemischt werden, um die Maschinen aufzufüllen. Eine andere Möglichkeit ist die, dass Wischlappen/Mopps separat gewaschen werden, die Maschinen aber nicht voll sind. Das Ergebnis ist entweder ein erhöhtes Risiko für die Verbreitung von kontaminierenden Substanzen oder der ineffiziente Einsatz von Maschinen, Chemikalien, Wasser und Energie.

5 Ökonomische Nachhaltigkeit

Bei der Diskussion der ökonomischen Nachhaltigkeit ist es wichtig, Systemgrenzen zu nutzen, welche die Kosten in einem größeren Kontext betrachten, unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus' der Ausrüstung, der Kosten für berufsbedingte Gesundheitsprobleme unter den Mitarbeitern, der alternativen Kapital- und Zeitznutzung etc. Dies bedeutet, dass Kostenvergleiche zwischen verschiedenen Textilservice-Alternativen komplex und selten sind. Einer der wenigen, der in den letzten Jahren erstellt wurde, wird nachstehend vorgestellt.

5.1 Gesamtkostenvergleich

Die Gesamtkosten für OPL und professionelle Textildienste wurden aus Schweizer Sicht verglichen, basierend auf Daten von vier Institutionen mit OPL (zwei Altenpflegeeinrichtungen, einem Krankenhaus und einem Hotel) und fünf professionellen Textildienstleistungsunternehmen. Der Vergleich erfolgte auf einer Pro-Kilogramm-und-Jahr-Basis, einschließlich der Investitionen und der fixen und variablen Kosten für beide Systeme (Fawer, 2006). Es ist eines der wenigen Beispiele einer komparativen Studie, die versucht, die tatsächlichen Kosten für beide Arten der textilen Dienstleistungen (inhouse und ausgelagert) wiederzugeben. Entsprechend den Ergebnissen würde der professionelle Textildienst in allen Fällen außer einem (ein Hotel, für welches das Outsourcing um rund 4 % teurer wäre) zu niedrigeren Kosten pro Kilogramm Textilien und Jahr führen. In allen Fällen machen die Kosten für die

Fragebogens und in persönlichen Interviews befragt. Die Teilnehmer an der Umfrage arbeiten in den folgenden Sektoren und Branchen: Bauindustrie, öffentlicher Dienst, Gesundheitswesen und Medizin, Maschinenbau, Lebensmittelindustrie, Einzelhandel/Lebensmittelmarkt, Landwirtschaft/Gartenbau, Chemie/Petrochemie, Straßenbau und Fischerei. Die detaillierten Studienergebnisse sind auf der ETSA-Homepage abrufbar www.textile-services.eu.



BERICHT

Arbeitskräfte 50-67 %, und die Investitionen (einschließlich Bau der für den Textildienst benötigten Flächen) 12–30 % der Gesamtkosten aus. Folglich sind die Gehälter für die Mitarbeiter, zusammen mit den für die Einrichtung der Textilserviceaktivitäten verfügbaren Räumlichkeiten von enormer Bedeutung für die Gesamtkosten (Fawer, 2006). Einer der Hauptgründe, warum die professionelle Alternative die kostengünstigere ist, hängt mit den Gemeinkosten zusammen, die pro Kilogramm Wäsche niedriger sind, wenn die Kosten für administrative Aufgaben (einschließlich der zur Einhaltung der Sicherheits- und Umweltgesetzgebung erforderlichen Routinen und Gebühren) auf eine größere Anzahl von Kunden verteilt werden.

5.2 Lieferversprechen

Einer der Vorteile der Professionalisierung von textilen Dienstleistungen ist ein verringertes Risiko für Lieferausfälle aufgrund von technischen Problemen. OPL führt in der Regel zu kleineren Maschinenparks, wo technische Probleme bei einer oder zwei Maschinen enorme Auswirkungen auf die Gesamtkapazität zur rechtzeitigen Lieferung sauberer Textilien haben können – ganz zu schweigen davon, was im Falle eines Stromausfalls passiert. Ein vergleichbares Risiko ist mit der Entscheidung für die Hauswäsche verbunden. Technische Probleme können im schlimmsten Fall zu einer geringeren Anzahl an Mitarbeitern führen, wenn keine Ersatzarbeitskleidung zur Verfügung steht. Die ökonomischen Risiken solcher Ereignisse sollten nicht vernachlässigt werden. In professionellen Produktionsanlagen für textile Dienstleistungen ist der Maschinenpark in der Regel größer, dadurch sinkt die Anfälligkeit gegenüber technischen Problemen.

5.3 Optimierung des Investitionskapitals

Anstatt eine große Menge an Kapital in neue Bestände an Kleidungsstücken, Tischwäsche, Bettwäsche oder Arbeitskleidung zu investieren, ist es möglich, monatlich zu mieten und diese Investitionskosten auf mehrere Jahre zu verteilen. Dies erlaubt es Unternehmen, in ihre Kernaktivitäten statt in Textilien zu investieren, die genauso gut gemietet werden können. Miettextilien können den Unternehmen, welche die Dienstleistung in Auftrag geben, auch einen höheren Grad an Flexibilität bieten: im Falle einer Zunahme/Abnahme der Belegschaft, der Kunden etc.

5.4 Optimierung der Lebensdauer von Textilien

Im Falle eines professionellen Textildienstes können Verträge entwickelt werden, um kleinere Schäden in Textilien kontinuierlich auszubessern und sehr schadhafte Textilien durch neue zu ersetzen. So ermöglichen Mietdienstleistungen eine längere Lebensdauer von Textilien, während umfangreiche Investitionen ein Risiko für den Austausch aller Textilien zur gleichen Zeit schaffen, unabhängig von ihrem individuellen Status. Diese Art von Verträgen fördert auch den Einsatz von qualitativ hochwertigen Textilien anstelle von Textilien von geringer Qualität, welche im Falle von Eigentum eine attraktivere Lösung darstellen könnten, um die Investitionskosten zu minimieren.



BERICHT

5.5 Berücksichtigung von versteckten Kosten

Ein groß angelegter Textilservice ist ein komplexer Bereich. Er beinhaltet mehrere stark regulierte Bereiche, wie z.B. die Verwendung von Chemikalien, Emissionen in Luft und Wasser, Arbeitsumgebung, Bewirtschaftung von festen und flüssigen Abfällen, Transport von Abfällen und gefährlichen Abfällen, Sicherheitskontrollen für die Ausrüstung, Steuer- und Umweltvorschriften für Kraftstoffe und Fahrzeuge etc. Darüber sind natürlich branchenspezifische Kenntnisse der Maschinen, Textilien und Chemikalien, und wie diese zu kombinieren sind, um qualitativ hochwertige Ergebnisse zu erzielen, notwendig. Daher erfordert das Management von Textildienstleistungsunternehmen ein Know-how, das in der Regel über mehrere Jahre aufgebaut werden muss, um kosteneffiziente und qualitativ hochwertige Dienstleistungen zu garantieren. Im Rahmen der OPL wird es oft als ein Vorteil bezeichnet, dass Personen mit einer Ausbildung in Bereichen, die vom Wäscheservice sehr weit entfernt sind, für den Textildienst verantwortlich sind. Dies wird von einem der größeren Hersteller von OPL-Maschinen wie folgt beschrieben: „Bestehende Hauswirtschafts- und Wartungsmitarbeiter können die Wäsche während der ruhigen Phasen des Tages erledigen“ (MILNOR, 2017). Das Ergebnis solcher Entscheidungen kann ein suboptimaler Waschdienst sein, was für die betroffenen Unternehmen zu versteckten Kosten aufgrund von gestressten Mitarbeitern, unbefriedigenden Waschergebnissen, Reparaturen und Lieferproblemen im Falle von technischen Störungen oder Ausfällen führt. Darüber hinaus müssen die Eigentümer von OPL-Systemen im Vergleich zu einem Unternehmen, das mit der Vermietung von Textilien und textiler Dienstleistungen beauftragt ist, sicherlich der Bestellung von Chemikalien und neuen Textilien, Wartung und Reparatur von Maschinen und Verwaltung mehr Zeit widmen, um sicherzustellen, dass die Gesetze in Bezug auf die Umwelt und Arbeitsumgebung eingehalten werden. Weitere versteckte Kosten betreffen den Raum für den Textilservice, welcher - für den Fall, dass ein professioneller Dienstleister eingesetzt wird - für andere Zwecke genutzt werden und so alternative Einnahmen generieren könnte.

5.6 Auf Sharing basierende Geschäftsmodelle

Professionelle Textildienstleistungen sind zu Anfang investitionsintensiv. Die Maschinen, Anlagen und Energiesysteme erfordern umfangreiche Investitionen. Durch Verteilung der Kosten für diese Investitionen auf eine große Anzahl von Kunden (d.h. Tonnen Textilien) können kostengünstige Dienstleistungen zur Verfügung gestellt werden. Die Vergabe einer funktionalen Dienstleistung ermöglicht es den Unternehmen daher, mehr in ihre Kernaktivitäten zu investieren. Investitionen in die Textildienstleistungsbranche werden unter mehreren Nutzern aufgeteilt, sodass in qualitativ hochwertige Ausrüstung investiert werden kann.

5.7 Innovationen und Generierung neuer Dienstleistungen

In Deutschland unterstützen Innovationen auf dem Gebiet der Logistik und Digitalisierung ältere Pflegeheime und mobile Altenpflegeunternehmen dabei,



BERICHT

Veränderungen in der von den Kunden benötigten Betreuungsstufe zu identifizieren. Veränderungen im Bedarf an textilen Dienstleistungen können oft darauf hinweisen, dass in verschiedenen Pflegebereichen eine besondere Versorgung notwendig ist. Insbesondere in Fällen, in denen mehrere unterschiedliche Personen in die Betreuung der gleichen Person involviert sind, können diese Informationen schwer nachverfolgbar sein. Mit dem Einsatz der IT kann das Wäscheservice-Unternehmen die Pflegedienst-Mitarbeiter dabei unterstützen, ihren Kunden die angemessene Pflege zukommen zu lassen (Schumacher, 2017).

6 Analyse der Nachhaltigkeitsleistung

Dieser Bericht hat unterschiedliche Optionen für textile Dienstleistungen aus der Perspektive der ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeit sowie der Gesamtqualität untersucht: die professionelle Textildienstleistungsbranche, Inhouse-Wäschereien (OPL - On Premise Laundry) und Hauswäsche. Der Bericht basiert auf einer Desktop-Studie unter Berücksichtigung früherer Forschungsergebnisse und Statistiken. Im Allgemeinen lässt sich zusammenfassend feststellen, dass es aufgrund der kontextuellen Unterschiede schwierig sein kann, objektive Vergleiche zu ziehen. Folgendes kann jedoch angemerkt werden:

- Die europäische Textilservicebranche legt einen besonderen Schwerpunkt auf die Verringerung der Umweltauswirkungen aus der Industrie, mit einer konstanten Abnahme des durchschnittlichen Verbrauchs an Wasser, Strom, Chemikalien und Brennstoffen.
- Die Verlängerung der Lebensdauer von Textilien ist entscheidend für die Umweltleistung von Textilservicebetrieben. Das Know-how, die Ausbesserung kleinerer Schäden, der selektive Austausch und der Einsatz professioneller Maschinenparks in Textildienstleistungsunternehmen können die Lebensdauer von Textilien erhöhen und damit die Umweltbelastung verringern.
- Das üblicherweise im professionellen Textilservice eingesetzte Mietgeschäftsmodell fördert auch die Verwendung hochwertiger Textilien anstelle von Textilien mit geringerer Qualität, welche im Falle des Eigentums eine attraktivere Lösung darstellen könnten, um die anfänglichen Investitionskosten zu minimieren.
- Bisherige Ökobilanzen (LCA) haben 20-30 % Einsparungen bei CO₂-Emissionen aus dem professionellen Textilservice im Vergleich zur Hauswäsche gezeigt. Die Optimierung des Waschprozesses wurde als einer der Hauptgründe für diese Ergebnisse identifiziert.
- Diese Einsparungen können Transportdistanzen von bis zu 1.000 km für Textilien begründen.
- Die Textilservicebranche ist ein wichtiger Faktor bei der Schaffung von Arbeitsplätzen mit begrenzten Anforderungen an die Sprachkenntnisse, die für die Integration von Menschen, die neu in Europa ankommen, sehr wichtig sind. Viele Unternehmen sind bereits an Programmen beteiligt, welche Praktika und Beschäftigungen anbieten, und



BERICHT

es gibt einen starken Willen seitens der Industrie, dies in enger Zusammenarbeit mit lokalen und nationalen Regierungen noch weiter zu entwickeln.

- Bei der OPL ist die textile Dienstleistung nicht die Kernaktivität. Dabei werden Aufgaben, die von Personen, die ihre Sprachkenntnisse entwickeln, ausgeführt werden könnten, von Personen übernommen, die sich auf andere Aktivitäten konzentrieren könnten, bei denen ihre Fähigkeiten erforderlich sind. Daher ist der Einsatz von Mitarbeitern, die für andere Kernaktivitäten geschult sind, im Rahmen von Textildienstleistungen in OPL oder bei der Hauswäsche eine verlorene Gelegenheit zur Integration.
- Im Vergleich zur OPL führt der professionelle Textilservice in der Regel zu geringeren Kosten pro Kilogramm Textilien und Jahr. Einer der Hauptgründe dafür ist, dass sich die Investitionen in Maschinen und Kosten für administrative Aufgaben (einschließlich der zur Einhaltung der Sicherheits- und Umweltgesetzgebung erforderlichen Routinen und Gebühren) auf eine größere Anzahl von Kunden in professionellen Wäschereien verteilen.
- „Sharing-Geschäftsmodell“ ist derzeit ein Schlagwort, das Modell an sich war und ist in der professionellen Textildienstleistungsbranche seit Jahrzehnten von fundamentaler Bedeutung. Über die Aufteilung von Investitions- und Verwaltungskosten kann ein professioneller Textilservice in effizientere Technologien investieren.
- Die Auslagerung textiler Dienstleistungen an erfahrene Fachleute, die ein hohes Maß an Know-how aufweisen, verbunden mit einem inhärenten Anreiz zur kontinuierlichen Qualitätsverbesserung und Verringerung der Umweltauswirkungen, bietet privaten Unternehmen, Gemeinden und Krankenhäusern mehr Zeit, sich auf ihre Kernaktivitäten zu konzentrieren.

BERICHT



Tabelle 1. Zusammenfassung der Ergebnisse.

Bereich	Parameter	Professioneller Textilservice	OPL/Hauswäsche
Umwelt	WECO (Verbrauch an Wasser, Strom, Chemikalien und Öl/Brennstoff)	Die WECO-Daten werden von Unternehmen im Rahmen des Benchmarking/Marketing häufig untersucht und vorgestellt. Anreize aus Industrieverbänden und Wettbewerb zwischen Unternehmen führt zu kontinuierlichen Verbesserungen.	WECO-Daten können schwierig von anderen Verbrauchsdaten zu unterscheiden und nachzuverfolgen sein.
	Chemikalien	In der Regel automatische Systeme zur Vermeidung von Überdosierungen.	Häufige Überdosierungen bei der Hauswäsche. Kleinere OPL investieren möglicherweise nicht in automatische Dosiersysteme, daher erhöhtes Risiko für Überdosierung.
	Optimierung	Mehr Möglichkeiten, die entsprechende Maschinenkapazität anzupassen.	Bei der Hauswäsche und in kleineren OPL werden die Maschinen in der Regel vor Einsatz nicht vollständig gefüllt, was zu unnötigen Umweltauswirkungen führt.
	Kontrolle durch Behörden	Professionelle Textildienstleistungsunternehmen werden von Behörden in Bezug auf Umweltauswirkungen eng überwacht, aber auch die Arbeitsumgebung und die Zahlung von gerechten Löhnen werden in der Regel kontrolliert.	Da die Wäscherei im Falle von OPLs nicht zum Kerngeschäft gehört, sind Kontrollen (falls vorhanden) wahrscheinlich weniger streng und häufig.
	Transporte	Erfolgen in der Regel nach optimierten Logistikplänen, zunehmender Einsatz von Biokraftstoffen. Durch die höhere Effizienz im Vergleich zur Hauswäsche lohnen sich die Transporte.	Bei der Hauswäsche besteht die Gefahr einer Kontamination privater Textilien und/oder des Fahrzeugs während der Transporte.
Soziale Nachhaltigkeit	Hygiene	Die Hygiene ist von höchster Priorität und wird in regelmäßigen Kontrollen eng überwacht von Wirtschaftsverbänden und über internationale Zertifizierungssysteme (EN 14065 (RABC) oder RAL 992 1/2) oder nationale Systeme (wie z.B. Care4Quality in Belgien).	In OPL besteht die Gefahr, dass die Wäsche „zwischen“ anderen Aufgaben erledigt wird, was zu einer Rekontamination führen kann. Häufig Vermischen von sauberen/unsauberen Textilien und Einsatz ungeeigneter Temperaturen bei der Hauswäsche.
	Arbeitsumgebung	Eines der Hauptanliegen in der Branche. Managementsysteme wie z.B. OHSAS 18001.	Risiko nicht angemessener Beleuchtung, Lüftung, Temperaturen und ergonomischer Bedingungen, wenn die Wäscherei in Technikräumen, Wäschekammern oder anderen, ursprünglich

BERICHT



			nicht für den Textilservice vorgesehenen Räumen untergebracht ist.
	Arbeitnehmerrechte	Die führenden Gewerkschaften, in denen die Arbeitnehmer aus der Branche organisiert sind, verfügen in der Regel über gute Kenntnisse der möglichen Risiken für die Mitarbeiter in Textildienstleistungsunternehmen.	Mitarbeiter in OPLs sind in der Regel nicht in Gewerkschaften mit dem Wissen über die Textildienstleistungsbranche organisiert.
	Gesundheit der Mitarbeiter	Bewährte und kontinuierlich geprüfte Routinen für den Einsatz von Schutzvorrichtungen und Impfungen sowie Routinen im Notfall.	Potenziell fehlendes Wissen über angemessene Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken für die Mitarbeiter (Impfstoffe, Schutzvorrichtungen etc.) in OPLs in Bereichen, in denen der Textilservice kein Kerngeschäft ist, sowie beim Waschen zu Hause.
Ökonomische Nachhaltigkeit	Versteckte Kosten	Laut unabhängiger Forschungsergebnisse i.d.R. geringere Gesamtkosten.	Kosten für Verwaltung, Wartung der Maschinen, Mitarbeiterausbildung etc. sind i.d.R. nicht im Budget enthalten.
	Kosten für die Gesellschaft	Geringere Kosten für die Gesellschaft, wenn Unternehmen über eine hauseigene Abwasseraufbereitung verfügen - was in professionellen Textilserviceanlagen häufig der Fall ist, in OPLs dagegen nicht.	
	Risikomanagement	Aufgrund größerer Maschinenparks geringeres Risiko für Lieferausfälle aufgrund von technischen Problemen	I.d.R. Kleinere Maschinenparks, machen OPL und Hauswäsche anfälliger für technische Probleme, gefolgt von enormen Umweltauswirkungen. Potenzielle „falsche Verwendung“ von Maschinen durch unerfahrene Mitarbeiter kann sowohl die Textilien als auch die Maschinen beschädigen und teuer werden.
Qualität	Know-how	Oft Personen mit jahrzehntelanger Erfahrung und Know-how in leitenden Positionen in der Textilpflege und kontinuierliche Mitarbeiterausbildung.	In OPLs sind die Mitarbeiter überwiegend für andere Aufgaben als textile Dienste ausgebildet.

BERICHT



	Prozess- und Produktqualität	Professionelle Wäschereien überwachen i.d.R. ihre Prozessqualität durch regelmäßige Kontrollen oder die Mitgliedschaft in einer Qualitätssicherungsorganisation. Immer mehr Unternehmen haben das ISO 9001 Qualitätsmanagement implementiert.	Prozess- und Produktqualität wird i.d.R. nicht überwacht. Aufgrund fehlender Kenntnisse und Erfahrung der Mitarbeiter können Prozessfehler längere Zeit unentdeckt bleiben.
--	------------------------------	---	---



BERICHT

7 Referenzen

- 2.0 LCA Consultants, 2007. Implications of updated LCA methodology and data types for the use of LCA at E.T.S.A. ENV COM-02-07.
- Berendsen, 2017. Innovative solutions. <http://www.berendsen.com/innovative-solutions>.
- BVT, 2017. Erhvervsvaskeriernes branchestandard.
<http://danskevaskerier.di.dk/SiteCollectionDocuments/Kontrolordning/Vejledn.%20f.%20vaskerier%20-%20%20Januar%202017.pdf>.
- C2C product innovation institute, 2017. Lauffenmühle GmbH & Co. KG.
<http://www.c2ccertified.org/innovation-stories/lauffenmhle-gmbh-co.-kg>.
- CINET, 2016. Industrial washing and drying. Benchmark Study, 2016.
- CWS-boco, 2015. Sustainability report.
- Deloitte, 2014. Quantifying the opportunity European Market Sizing Study for ETSA. June 2014.
- DFD, 2017. CSR report 2015-2016. <http://www.dfd.dk/OmDFD/Organisations-og-ledelse/Documents/CSR%20rapport%202016.pdf>.
- DGUV, 2016. Umgang mit Wäsche aus Bereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung. DGUV Information 203-084.
- DTV, 2017. Ressourcenoptimierung. February, 2017.
- Ellen MacArthur Foundation, 2017. Running a 30 min introduction to Circular Economy. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/sme/30-minute-guide_April_2017.pdf.
- ETSA, 2014. ETSA Survey on resource consumption in workwear laundries and flat linen laundries in 2011 – 'WECO 3'. <http://www.textile-services.eu/news/professional-laundry-industry-reduces-oil-and-gas-consumption-by-13.cfm>
- ETSA, 2016. Report to ETSA regarding the resource survey for 2015: Resource consumptions in the European textile service business. SDU, Denmark.
- Fawer, B. 2006. Vollkostenrechnung In Der Wäschereibranche. Kostenstruktur Bei Wäschereien Und Chemischen. Mitglied Der Zürcher Fachhochschule. Hochschule Wädenswil.
- GfK, 2012. Survey on consumer behavior in the private cleaning of work clothes. Available on the ETSA website www.textile-services.eu.
- Hansen and Holst, 2001. Textile service best for the environment. ENV COM-10-04.
- Hr Björkmans, 2017. <http://www.hrbjorkman.se/miljon/>
- Hygiene Waschen 360, 2016. Wie hygienisch ist der umgang mi Wäsche in Senioren- und Pflegeheimen?
- ISO, 2016. *Life cycle perspective - what ISO14001 includes*.
<https://committee.iso.org/files/live/sites/tc207sc1/files/Lifecycle%20perspective%20%20March%202016.pdf>.
- Jobservedanmark, 2017. Sammen om integration. <http://star.dk/da/Indsatser-og-ordninger/Virksomhedsservice-og-rekruttering/Sammen-om-integration.aspx>.
- KåPi tvätt, 2017. <http://www.kapitvatt.se>
- Klasse Wäche, 2017. Markenzeichen: Hotel- und Heimwäsche.
<http://www.klassewaesche.com/hotelwaesche-selber-waschen/>
- Landskrona Direkt, 2016. Staden startar tvätteri.
<http://www.landskronadirekt.com/2016/05/02/stad-inrattar-tvatterij/>.



BERICHT

- LCNI, 2016. Investment in more efficient equipment and processes. 1st of April, 2016.
<http://www.laundryandcleaningnews.com/features/featureinvestment-in-more-efficient-equipment-and-processes-4853890/>.
- Lindström, 2015. Sustainability report.
<http://www.lindstromgroup.com/global/yritys/vastuullisuus/vastuullisuus>
- Mercedes Benz, 2017a. Citan – Details for light trucks (vans). <http://www.mercedes-benz.se/content/sweden/mpc/>
- Mercedes Benz, 2017b. Vito – Details for light trucks (vans). http://www.mercedes-benz.se/content/sweden/mpc/mpc_sweden_website/sv/home_mpc/van/home/new_vans/models/vito_447/panel_van/advantages/dynamics_economy/environment.html.
- Milnor, 2017. Hospital laundry planning file. Pellerin milnor corporation, Los Angeles, US. B22SL76012/11294. <http://www.milnor.com/laundry-planning-files/hospital-laundry-planning-file/>.
- RAL, 2017. German Certification Association for Professional Textile Services.
<http://www.waeschereien.de/en/waeschereien/guetezeichen/monitoring/monitoring.html>.
- Really, 2017. Upcycled textiles, Engineered materials, Designed for circularity.
<http://www.reallycph.com/>
- Reinigungen. Fachserie 2 Reihe 1.6.8.
- SCB, 2014. Bolagsskatt. Ekonomisk statistik, Statistiska Centralbyrån, Örebro.
- Schumacher, A. 2017. Geschäftsführer DTV Germany. Email conversation February, 2017.
- Service DI, 2017. Virksomhedspraktik har givet job til flygtninge hos De Forenede Dampvaskerier.
<http://service.di.dk/Fokusomraader/caseliste/Pages/VIRKSOMHEDSPRAKTIKHARGIVETJOBTILFLYGTNINGEHOSDEFORENEDEDAMPVASKERIER.aspx>.
- Statistisches Bundesamt, 2016. Unternehmen und Arbeitsstätten
- Teknologisk Institut, 2017. Forbrugstal for året 2016. Report gained through BVT, 2017.
- Textilia, 2016. Miljövals-certifierade textilier för sjukvården. <http://www.textilia.se/blogg/sa-fick-vi-fram-miljovanliga-och-bra-miljovalscertifierade-textilier-for-sjukvarden/>.
- Textilia, 2017. Miljövänligare transporter.
<http://www.mynewsdesk.com/se/textilia/pressreleases/miljoevaenligare-transporter-av-oerebro-sjukhus-personalklaeder-880406>.
- Tvätteriförbundet, 2016. Auktoriseringsprocessen vad innebär den. INKLUDERA LÄNK
- Tvätteriförbundet, 2014. Kommuners miljötillsyn av tvätterier – är den likvärdig?
- Victor Vask, 2017. Viktor Vask Bornholm. <http://loland-gs.com/2015/05/15/victor-vask-bornholm/>.
- Wargön, 2017. Sorteringsteknologier och affärsmodeller för textilavfall.
<https://wargoninnovation.se/projekt/sorteringsteknologier-och-affarsmodeller-textilavfall/>.
- Whirlpool, 2012. Motsägelsefullt tvättande bland svenskarna.
<http://mb.cision.com/Main/541/9307706/46886.pdf>.



BERICHT

ANHANG

Table 1: Übersicht der Hauptergebnisse der von ETSA durchgeführten Studie (2014). Die Tabelle zeigt die gewichteten Durchschnittswerte für alle Anlagen.

2011 Studie, Durchschnitt für alle Anlagen	Einheiten	Arbeitskleidung, 2011		Flachwäsche, 2011	
		Gewichteter Durchschnitt	Anzahl der Anlagen	Gewichteter Durchschnitt	Anzahl der Anlagen
Wasser pro kg	l/kg	14,4	96	10,6	63
Strom pro kg	kWh/kg	0,28	96	0,21	63
Chemikalien pro kg	g/kg	37	81	17,9	43
Öl/Gas pro kg	kWh/kg	1,46	96	1,18	63
Lieferung:					
Kraftstoff pro kg Wäsche	l/kg	0,04	26	0,02	29
Fahreffizienz	l/100 km	10,8	26	9,3	10
Lieferdistanz	km/kg	0,34	49	0,20	21

Table 2: Ergebnisse aus der LCA für industrielle Textildienste und Hauswäsche (LCA 2.0 consultant, 2007).

Energieverbrauch	MJ/kg Arbeitskleidung
Industriell (ohne Transporte)	27,0
Hauswäsche	38,9
Einsparungen	11,9

Table 3: Berechnung des Kraftstoffverbrauchs pro kg transportierte Textilien, Einsatz eines Leichtfahrzeugs (Van), basierend auf den Ergebnissen der LCA für industrielle Textildienste und Hauswäsche (LCA 2.0 consultant, 2007).

Parameter	Kleinerer Van	Einheit	Größerer Van	Einheit
Ladung	435	kg	1314	kg
Kraftstoffverbrauch ¹	4,2	l/100 km	5,7	l/100 km
Kraftstoffverbrauch	1.482	MJ/km	2.011	MJ/km
Kraftstoffverbrauch	0,0034	MJ/km, kg	0,0015	MJ/km, kg
Transportdistanz (bei 50% Last)	1747	km	3888	km
Einweg-Transport	873	km	1944	km

¹ Laut Mercedes Benz (2017a & b), Modelle Citan und Vito (Leicht-Lkws).