

Lenzing Gruppe Nachhaltigkeitsbericht 2017
Nicht-Finanzielle Erklärung

Gleichgewicht
durch
Innovation

Lenzing
Innovative by nature

80 Jahre
Lenzing



Zielsetzungen

Ein Lenzing-Standard, mit dem die Einhaltung des EU Ecolabels für alle Standorte gewährleistet wird.

Luft: 50% Reduzierung der spezifischen Schwefelemissionen bis 2022 (Ausgangsbasis 2014)

Wasser: 20% Reduzierung der CSB bis 2022 (Ausgangsbasis 2014)

Engagierte Unterstützung von Maßnahmen zur Walderhaltung

Bis 2022 Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung von 80% der wichtigsten Zulieferer der Lenzing Gruppe



Performance von Lenzing

„Gold-Status“ bei der EcoVadis-Bewertung

Verbesserung des VÖNIX-Rankings von B+ auf A-
Lenzing im Global Challenges Index (GCI) geführt

Beiträge: Circular Fibres Initiative, World Resources Institute, Weltwirtschaftsforum,...

Erster Nachhaltigkeitsbericht mit Erfüllung der GRI-Standards und NaDiVeG-Konformität

Erwachsenenbildung:
Zunahme der Ausgaben um mehr als 40%

Erfolge 2017



Verantwortungsbewusste Beschaffung

Erster Cellulosefaserhersteller, der das Verifizierungsaudit der CanopyStyle Initiative abgeschlossen hat.

Hohes Green Shirt Ranking im Canopy Hot Button Report 2017

Mitgliedschaft beim FSC®



Nachhaltige Innovationen

TENCEL™ Luxe with Eco Filament Technologie

LENZING™ ECOVERO™ Viscospezialfasern

REFIBRA™ Technologie mit Baumwollabfällen

Vom US-Landwirtschaftsministerium (USDA) zertifizierte biobasierte Essigsäure

Eröffnung des Innovationszentrums in Hongkong

Lenzing Gruppe: Leistungskennzahlen Nachhaltigkeit

Lenzing Gruppe: Leistungskennzahlen Nachhaltigkeit Tabelle 0/1

	2015	2016	2017
Wertschöpfung	EUR 473,9 Mio.	EUR 637,9 Mio.	EUR 725,7 Mio.
ROCE (Return on Capital Employed) ¹	8,1%	15,1%	18,6%
Bereinigter Eigenkapitalanteil	50,6%	53,0%	61,2%
Umsatz	EUR 1.976,8 Mio.	EUR 2.134,1 Mio.	EUR 2.259,4 Mio.
F&E Ausgaben, berechnet nach Frascati	EUR 29,8 Mio.	EUR 46,4 Mio.	EUR 55,4 Mio.
EBITDA (Betriebsergebnis vor Abschreibung)	EUR 290,1 Mio.	EUR 428,3 Mio.	EUR 502,5 Mio.
Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ²	5.946	6.043	6.315
Frauenanteil	12,3%	13,0%	13,5%
Anteil der eigenen Zellstoffproduktion	56%	56%	57%
Anteil der Fasern mit Holzzertifikat	59%	58%	62%
Anteil des Holzes aus zertifizierten oder kontrollierten Quellen	>99%	>99%	>99%
Spezifischer Energieverbrauch (GJ/t, 2014=100%)	98,7%	98,6%	97,6%
Spezifische Treibhausgasemissionen (t CO ₂ Äquivalent/t, 2014=100%)	96%	95%	97%
Spezifischer Wasserverbrauch (m ³ /t, 2014=100%)	98%	94%	95%
Anteil Spezialfasern	40,5%	42%	41,9%
Unfallrate (Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter)	36,3/1.000	24,1/1.000	25,3/1.000

1) Die dargestellten Finanzkennzahlen sind weitgehend aus dem Konzernabschluss der Lenzing Gruppe nach IFRS abgeleitet. Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Erläuterungen zu Finanzkennzahlen der Lenzing Gruppe“, dem Glossar zum Geschäftsbericht und dem Konzernabschluss der Lenzing Gruppe.

2) Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (außer Lehrlinge und Leiharbeiter/innen) in Österreich, der Tschechischen Republik, UK, USA, China, Indonesien, Indien, Thailand, Türkei, Korea und Singapur

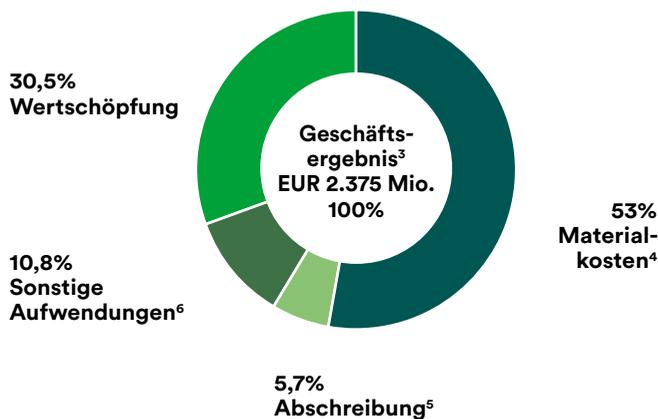
Viele Interessengruppen profitieren von den wirtschaftlichen Aktivitäten der Lenzing Gruppe. Neben den Kunden partizipieren die Mitarbeiter/innen, Lieferanten und die öffentliche Hand in hohem Ausmaß am Erfolg des Unternehmens.

Die Wertschöpfung der Lenzing Gruppe berechnet sich aus der Unternehmensleistung abzüglich Materialaufwand, sonstigem Aufwand und Abschreibungen. Die Verteilung der Wertschöpfung zeigt, in welchem Ausmaß sich diese auf Stakeholder wie Mitarbeiter/innen, die öffentliche Hand oder Kapitalgeber verteilen. 2017 ergab sich in der Lenzing Gruppe eine Wertschöpfung von EUR 725,7 Mio.

Analyse der Wertschöpfung

Lenzing Gruppe, 2017

Abbildung 0/2



3) Umsatzerlöse zuzüglich Veränderung des Bestandes an fertigen und unfertigen Erzeugnissen zuzüglich andere aktivierte Eigenleistungen zuzüglich sonstige betriebliche Erträge zuzüglich Erträge aus der Auflösung von Investitionszuschüssen zuzüglich Ergebnis aus Beteiligungen, die nach der Equity-Methode bilanziert werden zuzüglich Ergebnis aus lang- und kurzfristigen finanziellen Vermögenswerten zuzüglich Netto-Fremdwährungsgewinne/-verluste aus finanziellen Schulden abzüglich Ergebniszurückweisung an kündbare nicht beherrschende Anteile.

4) Aufwendungen für Material und sonstige bezogene Herstellungsleistungen

5) Abschreibungen auf immaterielle Anlagen und Sachanlagen

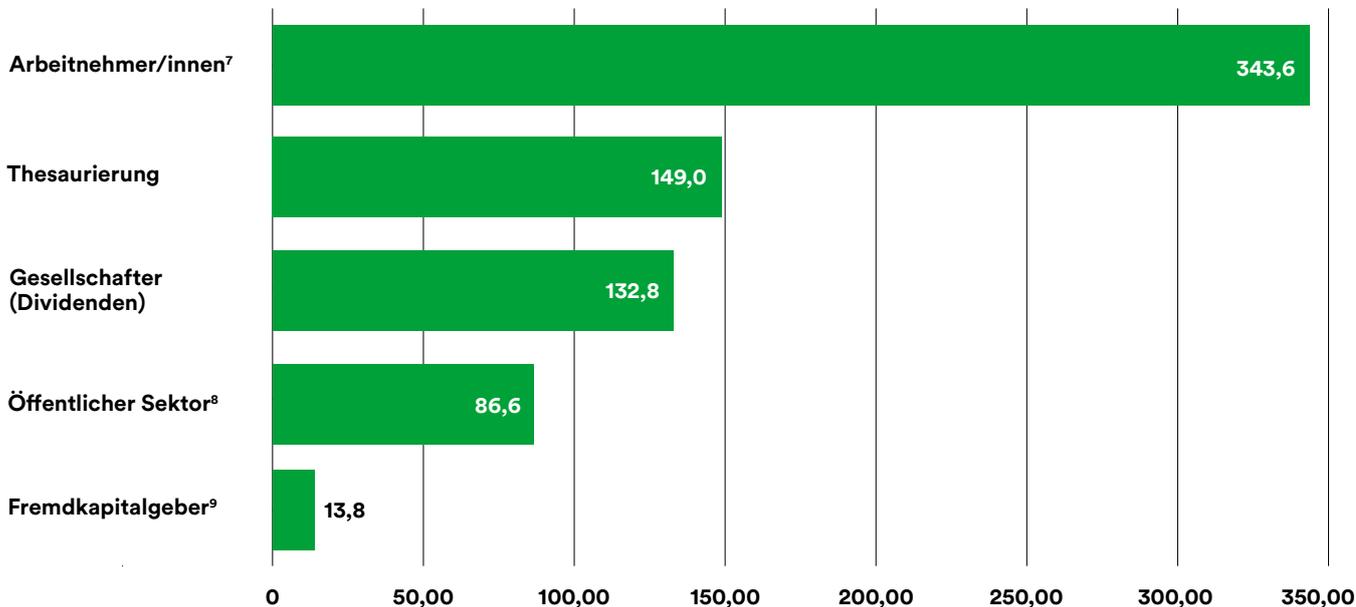
6) Sonstige betriebliche Aufwendungen abzüglich Vermögenssteuern und ähnliche Steuern

Im Jahr 2017 profitierten vor allem die Mitarbeiter/innen der Lenzing Gruppe von der industriellen Wertschöpfung des Unternehmens. An zweiter Stelle standen die Aktionäre, gefolgt von der öffentlichen Hand, die von Lenzing beachtliche Abgabenleistungen bezog, und schließlich die Fremdkapitalgeber.

Verteilung der Wertschöpfung

Lenzing Gruppe in EUR Mio., 2017

Abbildung 0/3



7) Personalkosten abzüglich Kommunalsteuern

8) Ertragsteueraufwand zuzüglich Vermögenssteuern und ähnliche Steuern zuzüglich Kommunalsteuern

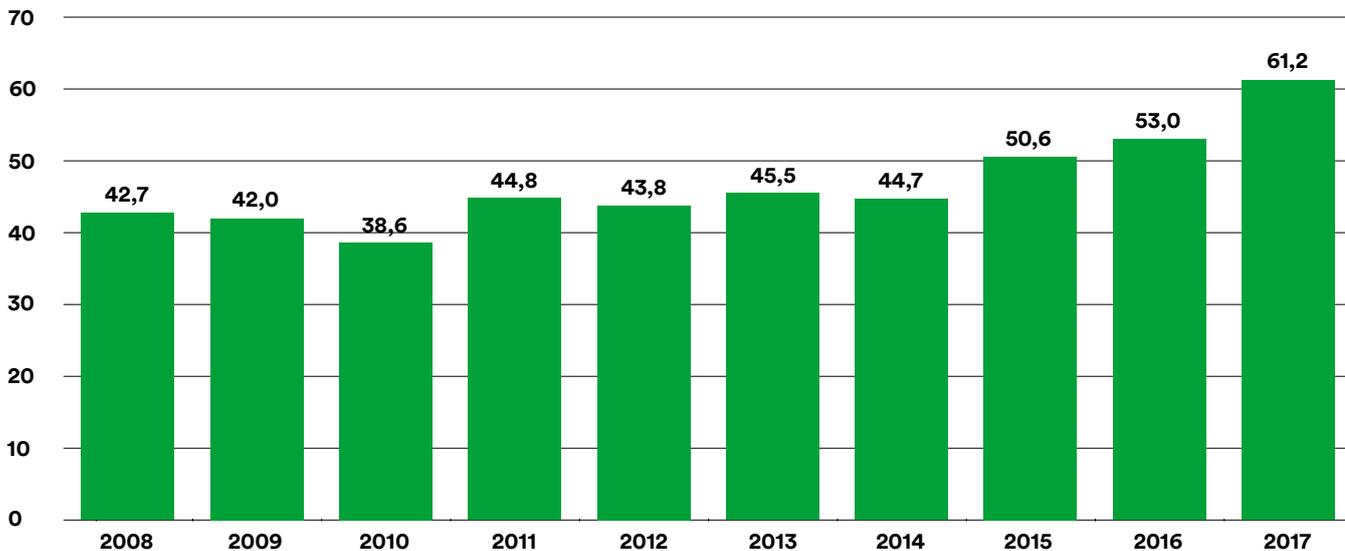
9) Finanzierungskosten abzüglich Netto-Fremdwährungsgewinne/-verluste aus finanziellen Schulden

Die Lenzing Gruppe verfügt über eine solide Bilanzstruktur. Der Eigenkapitalanteil ist eine wichtige Maßzahl für die Finanzkraft eines Unternehmens. Sie stieg im Jahr 2017 auf 61,2 Prozent.

Bereinigte Eigenkapitalquote

in %

Abbildung 0/4



Gleichgewicht
durch
Innovation

Inhalt

1 Die Lenzing Gruppe	4
Über diesen Bericht	6
Vorwort des Vorstandsvorsitzenden	7
Führend bei nachhaltiger Technologie	8
Die Standorte der Lenzing Gruppe	10
Die Lenzing Gruppe: Kurzporträt	12
Wertschöpfungskette	14
Die Stufen der Wertschöpfungskette	14
2 Nachhaltigkeit managen	16
Interview: Nachhaltigkeit – Herausforderung und willkommene Gelegenheit für Innovationen	18
Wesentlichkeitsanalyse	20
Strategie	22
Naturally Positive	24
Die Nachhaltigkeitsstrategie von Lenzing	24
Kernbereiche der Nachhaltigkeit	24
Tragende Bereiche	25
Lenzing bekennt sich zu nachhaltigem Wachstum	26
Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsziele in der Lenzing Gruppe	28
Risikomanagement	29
Risiken aus operativen Aktivitäten	29
Risiken bei Geschäftsbeziehungen	29
Markt- und Regulierungsrisiken	29
Nachhaltigkeitsmanagement	30
Stakeholder-Dialog	31
Wichtigste Stakeholder 2017	31
Überblick Stakeholder und Mitgliedschaften	33
3 Verantwortungsbewusste Beschaffung	36
Verantwortungsbewusstes Beschaffungsmanagement	38
Globaler Lieferantenkodex	38
Bewertung von Zulieferern	38
Holz und Zellstoff	39
Weltweite Holzernte und -verwendung	39
Richtlinie für den Holz- und Zellstoffeinkauf	40
Faserzellstoff in der Lenzing Gruppe	41
Holz- und Zellstoffzertifizierung der Lenzing Gruppe	43
Nachhaltigkeitsaspekte der Holzbeschaffung	45
Nachhaltige Grundlage für die Holzbeschaffung in Europa	46
Verantwortungsbewusste Holzbeschaffung für Zellstoffwerke der Lenzing Gruppe	48
Alternative Cellulosequellen in der Lenzing Gruppe	49
Chemikalienbeschaffung	50
Logistik in der Beschaffungskette	51
4 Effiziente Produktion	52
Bioraffinerie	54
Zellstoff	54
Biobasierte Chemikalien und Co-Produkte	56
Übersicht über die Fasertechnologien	57
Verantwortungsvolle Viscoseproduktion	59
Ressourcen und Emissionen	60
Managementansatz	60
Energie und Klimaschutz	61
Wasserverbrauch	64
Chemikalien	65

5 Nachhaltige Innovationen und Produkte	70
Innovation für nachhaltige Produkte	72
Prozessinnovationen	72
Produktinnovationen	72
Kreislaufwirtschaft	74
Nachhaltigkeit von LENZING™ Fasern und Filamenten	76
Biologisch abbaubar und kompostierbar: LENZING™ Fasern als Beitrag zum Kreislaufmodell	78
End-of-Use-Optionen für LENZING™ Faseranwendungen	78
Anwendungen mit LENZING™ Fasern, bei denen der biologische Abbau von Bedeutung ist	81
Net Benefit-Produkte	81
LENZING™ Produktzertifizierungen	82
Produktsicherheit	83
Qualität	83
Anwendungen von LENZING™ Fasern	84
6 Verantwortung für die Menschen	86
Beschäftigungsentwicklung	88
Von Menschen – für Menschen: das Leadership-Modell der Lenzing Gruppe	88
Wachsende Belegschaft	88
Diversität	88
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Beeinträchtigungen	89
Betriebsrat	89
Lebenslanges Lernen und Personalentwicklung	89
Gesundheit	90
Gesundheitsmanagement an den Produktionsstandorten von Lenzing	90
Sicherheit	91
Philosophie der Lenzing Gruppe für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt	91
Corporate citizenship	94
Pflege der Beziehungen zu Anwohnern	94
Soziale Projekte und Umweltinitiativen	95
Compliance	96
Policies, Direktiven und Richtlinien	96
Globaler Verhaltenskodex	96
Wichtige Direktiven und Sonderkodizes	96
Whistleblowing-System	97
Compliance-Schulungen	97
Durchsetzung	97
7 Anhang	100
GRI Index	102
Wesentliche GRI Themen für den Nachhaltigkeitsbericht der Lenzing Gruppe	107
NaDiVeG Compliance-Tabelle	108
Ergänzende Daten der Lenzing AG gemäß NaDiVeG Anforderungen	110
Lenzing AG Sicherheit	110
Lenzing AG Belegschaft	110
Ergänzende Informationen zu den Kapiteln Kapitel 6	111
Bericht über die unabhängige Prüfung des zusammengefassten konsolidierten nichtfinanziellen Berichts für das Geschäftsjahr 2017	114
Glossar	116
List of graphics & tables	119
Referenzen	120

1

Die Lenzing

Gruppe



Über diesen Bericht	6
Vorwort des Vorstandsvorsitzenden	7
Führend bei nachhaltiger Technologie	8
Die Standorte der Lenzing Gruppe	10
Die Lenzing Gruppe: Kurzporträt	12
Wertschöpfungskette	14
Die Stufen der Wertschöpfungskette	14

Über diesen Bericht

Dieser Bericht ist der zusammengefasste konsolidierte Nachhaltigkeitsbericht der Lenzing Gruppe¹ (gemäß §267a UGB) und der Lenzing AG (gemäß §243b UGB). Da Lenzing auf globaler Ebene tätig ist und einen gruppenweiten Ansatz in verschiedenen Bereichen verfolgt, betreffen alle Beschreibungen von Managementansätzen und Konzepten hinsichtlich der wesentlichen Themen sowohl die Lenzing Gruppe als auch die Lenzing AG. Wenn für bestimmte Indikatoren sinnvolle Zahlen geliefert werden können, sind im Anhang (entsprechend dem österreichischen Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz NaDiVeG² und nach den AFRAC-Empfehlungen) separate Daten für die Lenzing AG angeführt. Für einen besseren Überblick enthält der Anhang eine Tabelle zur Compliance mit diesem Gesetz.

Dieser Bericht bezieht sich auf alle Gesellschaften, bei denen die Lenzing Gruppe einen bestimmten Grad an operativer Kontrolle hat, wie auf der Abbildung auf Seite 10 zu sehen. Eine Aufstellung der Unternehmen der Gruppe zum 31. Dezember 2017 findet sich in Note 43 des Jahresberichts der Lenzing Gruppe. 2017 wurde ein neues Verkaufs- und Marketingbüro in Istanbul eingerichtet. Die Daten für den Bereich Human Resources betreffen die gesamte Lenzing Gruppe. Der Schwerpunkt Umweltdaten betrifft – gemäß den Ergebnissen der Wesentlichkeitsanalyse – nur die Fertigungsstandorte.

Der Inhalt dieses Berichts spiegelt die relevanten und wesentlichen Themen für die nachhaltige Entwicklung der Lenzing Gruppe wieder. Die wesentlichen Themen wurden auf der Grundlage ihrer Bedeutung hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umwelt und auf soziale Belange bestimmt. Dabei wurden die Sichtweisen unterschiedlicher Stakeholder einbezogen und in den relevanten Kapiteln beschrieben.

Die speziellen Umweltindikatoren werden auf der Grundlage von Daten aller Produktionsstandorte der Lenzing Gruppe berechnet. Diese machen 100 Prozent des weltweiten Produktionsvolumens des Unternehmens aus. Im Vergleich zum letztjährigen Nachhaltigkeitsbericht gab es keine Veränderungen des Konsolidierungskreises. **[102-45, 102-49]**

Zu den Inhalten dieses Nachhaltigkeitsberichts zählen die Themen Nachhaltigkeitsmanagement, verantwortungsbewusste Beschaffung, effiziente Produktion, Innovationen, wichtige ökologische und gesellschaftliche Entwicklungen sowie wirtschaftliche Faktoren im Berichtsjahr 2017.

In Kapitel 2, Seite 26 werden fünf wesentliche Nachhaltigkeitsziele (Ausgangszeitraum 2014) der Lenzing Gruppe erläutert:

- Ziel 1³: Reduzierung der spezifischen Schwefelemissionen der Lenzing Gruppe um 50 Prozent bis 2022
- Ziel 2³: Reduzierung der spezifischen Abwasseremissionen der Lenzing Gruppe um 20 Prozent bis 2022
- Ziel 3: Umsetzung von Maßnahmen zur Walderhaltung – Start

1) „Die Gruppe“ (aus Gründen der besseren Lesbarkeit gelegentlich auch „Lenzing“ genannt) umfasst die Lenzing AG (Lenzing, Österreich) sowie deren Tochtergesellschaften.

2) Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz (§§243b, 267a UGB)

3) Mit diesen beiden Zielen können die Kriterien für das EU Ecolabel für alle Lenzing Produktionsstandorte erreicht werden.

eines Aufforstungsprojekts 2018

- Ziel 4: Bewertung der Nachhaltigkeits-Performance von 80 Prozent der wichtigsten Zulieferer⁴ der Lenzing Gruppe bis 2022
- Ziel 5: Verbesserung der Transparenz durch die Umsetzung des Higg Facility Environmental Modules (FEM 3.0) an allen Standorten bis 2019⁵.

Der Bericht ist entlang der Wertschöpfungskette aufgebaut. In den jeweiligen Kapiteln finden sich konkrete Daten und Angaben zu den erzielten Ergebnissen. Der Bericht richtet sich an alle Stakeholder: Beschäftigte des Unternehmens, Kunden, Partner in der Wertschöpfungskette, Zulieferer, NGOs, Aktionäre und die allgemeine Öffentlichkeit.

Der Lenzing-Nachhaltigkeitsbericht ist der Folgebericht zu dem im Jahr 2017 veröffentlichten Nachhaltigkeitsbericht mit Daten aus dem Jahr 2016. Es wurden fünf Korrekturen von Informationen gegenüber den vorherigen Berichten vorgenommen. **[102-48, 102-51]**

Dieser Bericht enthält vor allem Daten aus dem Jahr 2017, wo immer möglich auch in Form einer Zeitreihe über drei Jahre (2015, 2016 und 2017)⁶, um die Informationen transparent, relevant und vergleichbar zu machen. Der Berichtszeitraum für Abfalldaten ist beschränkt auf Januar bis September 2017 (siehe Seite 68). **[102-50]**

Regionale sowie konzernweite Daten werden nach den Standards der Global Reporting Initiative (GRI-Kernanforderungen) ausgewiesen. Einen detaillierten GRI-Index zum Nachschlagen finden Sie im Anhang (Seiten 104-107). Gemäß den GRI-Standards ist ein jährlicher Berichtszyklus für die Nachhaltigkeitsentwicklung bei Lenzing geplant. **[102-46, 102-52, 102-54]**

Kontakt

Corporate Sustainability
Lenzing Aktiengesellschaft
4860 Lenzing
Österreich

Telefon +43 7672 701-0
E-mail sustainability@lenzing.com
[102-53]

Lenzing Aktiengesellschaft
Lenzing, 06. März 2018

4) Die „wichtigsten Zulieferer“ stehen für 80 Prozent der Beschaffungsausgaben der Lenzing Gruppe.

5) Details dazu finden sich auf Seite 27

6) Das Geschäftsjahr der Lenzing Gruppe entspricht dem Kalenderjahr (1. Jänner bis 31. Dezember)

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

für die Lenzing Gruppe war 2017 in mehr als nur finanzieller Hinsicht das beste Jahr der Unternehmensgeschichte. Große Fortschritte haben wir auch bei der Umsetzung unserer sCore TEN-Unternehmensstrategie und unserer Unternehmenswerte erzielt.

Einer der zentralen Werte unserer Gruppe ist Nachhaltigkeit, ein Gleichgewicht bei allen unseren Entscheidungen zwischen den Aspekten People, Planet und Profit. Nachhaltigkeit ist jedoch weit mehr als einer der Werte der Lenzing Gruppe – sie ist die zentrale Triebkraft für unser Geschäft und für unsere Innovationen. Mit den Anstrengungen von Lenzing, sich als führende Kraft in puncto Nachhaltigkeit in der holzbasierten Cellulosefaserindustrie zu etablieren, differenzieren wir uns am Markt deutlich. Wesentlich dabei ist, dass Nachhaltigkeit die Leitidee bei all unseren Initiativen in Forschung und Entwicklung bzw. bei Innovationen ist. Im Berichtsjahr 2017 konnten wir wichtige Projekte erfolgreich initiieren und eine Reihe zukunftsweisender Produkte auf den Markt bringen.

Durch den Ausbau der Kapazitäten für die Produktion von Lyocell, der weltweit nachhaltigsten botanischen Faser, will Lenzing weiter wachsen. Thailand ist der nächste Standort, an dem wir eine Produktionsstätte für Lyocellfasern nach neuesten Standards errichten werden. In Mobile im US-Bundesstaat Alabama befindet sich derzeit bereits ein Werk zur Produktion von 90.000 Tonnen Lyocellfasern im Bau, und in unseren heimischen Lyocellwerken in Lenzing und Heiligenkreuz sind wir dabei, Engpässe zu beseitigen. Damit unterstützen wir unsere Kunden in ihrem Bestreben, ihre Produktportfolios noch nachhaltiger zu gestalten. Mit Lyocellfasern von Lenzing entscheiden sie sich für Cellulosefasern mit außergewöhnlicher Nachhaltigkeits-Performance.

Die Einführung unseres neuen TENCEL™ Luxe Filaments war 2017 das klare Innovations-Highlight in der holzbasierten Cellulosefaserindustrie und die wichtigste Innovation auf diesem Gebiet in den vergangenen 25 Jahren. Es wird das erste Endlosgarn aus erneuerbaren Rohstoffen sein, das mit dem besonders umweltverträglichen Lyocellprozess hergestellt wird und ein zukünftiges Wachstumspotenzial verspricht. Mit diesem Produkt eröffnen sich neue Möglichkeiten der Innovation und der textilen Kreation für umweltbewusste Kunden entlang der gesamten Textilwertschöpfungskette – Möglichkeiten, die mit konventionellen Filamentgarnen nicht möglich sind.

Mit der Markteinführung von LENZING™ ECOVERO™ Fasern setzt Lenzing abermals einen neuen Standard und bietet eine Lösung für Kunden, die mit gutem Gewissen Viscosefaserprodukte kaufen möchten. ECOVERO™ Viscosefasern zeichnen sich durch die branchenweit geringste Umweltbelastung aus und sind damit ein Meilenstein auf unserem Nachhaltigkeitsweg.

Mit der weiteren erfolgreichen Vermarktung unserer neuen TENCEL™ Lyocellfaser mit REFIBRA™ Technologie, bei der zum Teil Baumwollabfälle aus der Textilindustrie als Rohstoff verwendet werden, sind wir erneut einen wichtigen Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft gegangen. Die hochwertige Recyclingfaser hat sich 2017 bereits ihren Weg in die Modedesigner prominenter Geschäftspartner gebahnt und beachtliche Aufmerksamkeit am Markt erweckt.

Bei unseren Innovationsbemühungen behalten wir systematisch unsere „Naturally Positive“-Nachhaltigkeitsstrategie im Auge. 2017 beliefen sich unsere Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf 55,4 Millionen Euro – ein Rekord in der Firmengeschichte. Das unterstreicht erneut unsere Position als einer der globalen Innovations-Leader.

In diesem Jahr wurde die Aufmerksamkeit für Nachhaltigkeitsfragen in unserem Industriezweig zunehmend deutlich. Neben den Produktmerkmalen werden nun mehr und mehr die Umweltbelastung in der Produktion und bei der Entsorgung zu wesentlichen Faktoren. Dies ist ein sehr wichtiger und positiver Trend für Lenzing und für die gesamte Welt, wenn man berücksichtigt, dass der weltweite Faserverbrauch nahezu 100 Mio. Tonnen beträgt und die Recyclingraten nur sehr gering sind. Ein Unternehmen wie Lenzing und die holzbasierte Cellulosefaserindustrie als Ganzes können langfristig nur erfolgreich sein, wenn sichergestellt ist, dass wir schonend mit unseren natürlichen Ressourcen umgehen, unsere Betriebsprozesse optimieren und die Auswirkungen unserer Industrie auf Mensch und Umwelt insgesamt reduzieren.

Bei diesem Prozess spielen NGOs als Triebkraft der Veränderung eine sehr wichtige Rolle. So haben mehrere NGOs begonnen, einen kritischen Blick auf die Viscosefaserindustrie zu werfen. Lenzing pflegt eine sehr enge Zusammenarbeit mit einigen der wichtigsten NGOs und Multi-Stakeholder-Initiativen. Ein Bericht der NGO Changing Markets, der im Sommer 2017 veröffentlicht wurde, hebt Schwachpunkte in der Viscosefaserindustrie hervor und betont das Potenzial für Verbesserungen. Auch in diesem Fall arbeiten wir sehr eng mit den NGOs zusammen und bitten sie um ihre Beiträge, um die Systeme von Lenzing weiter zu verbessern und um Informationen auszutauschen. Wir wissen, dass die gesamte Industrie – unser Unternehmen eingeschlossen – noch einen weiten Weg vor sich hat, bevor in der weltweiten Viscosefaserindustrie höchste Nachhaltigkeitsstandards erreicht werden.

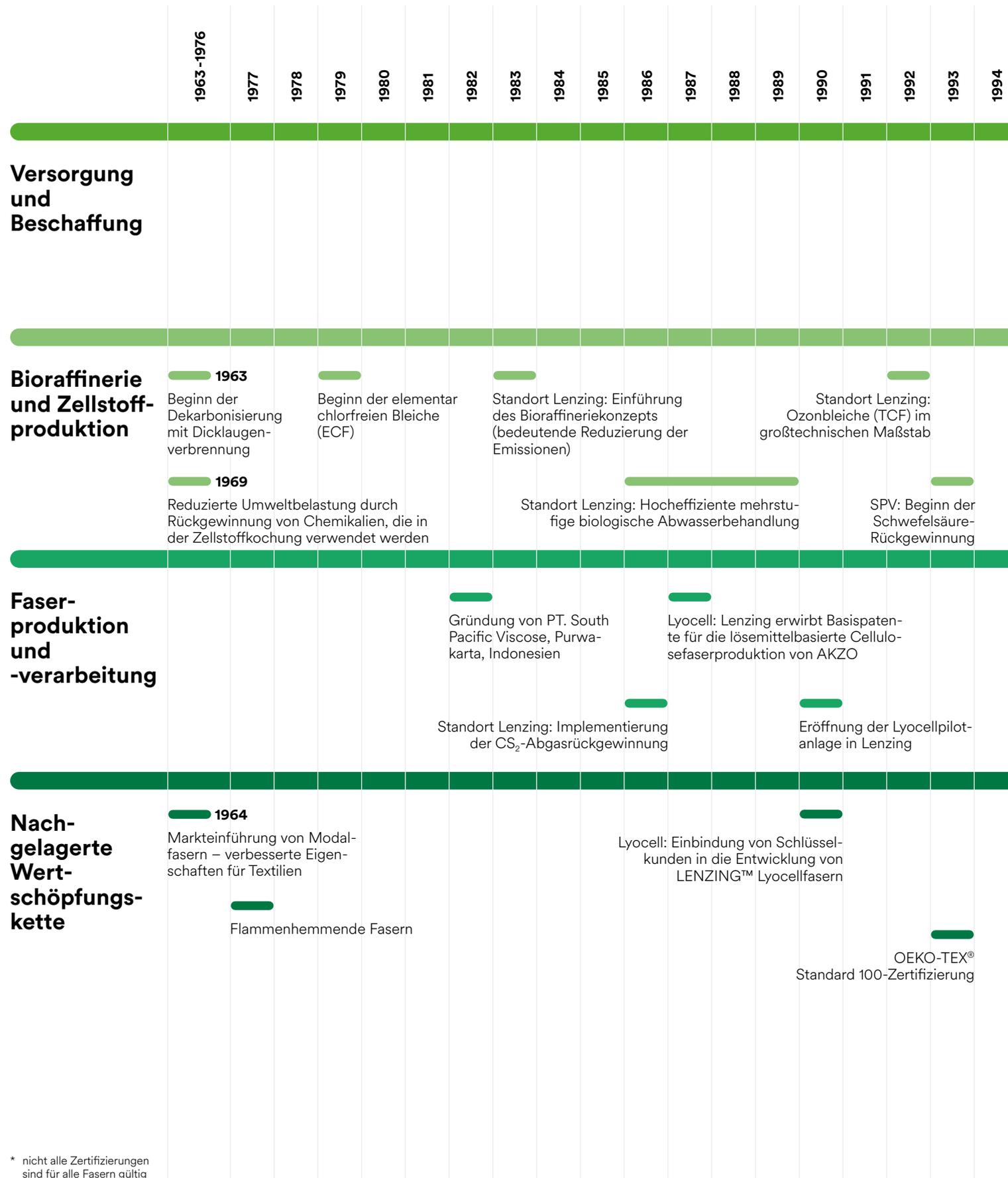
Auf der Grundlage eines intensiven Dialogs mit verschiedenen Stakeholdergruppen haben wir beschlossen, auf der Ebene der Lenzing Gruppe einen freiwilligen und ambitionierten Standard für die Herstellung von Viscosefasern an allen Standorten einzurichten und für dessen rasche Umsetzung zu sorgen. Mit diesem konzernweiten Standard beabsichtigen wir bis 2022, die strengen Anforderungen des EU Ecolabels an allen unseren Fertigungsstandorten einzuhalten.

Wir werden unseren gewählten Weg 2018 fortsetzen und mit allen unseren Stakeholdern intensive Gespräche führen.

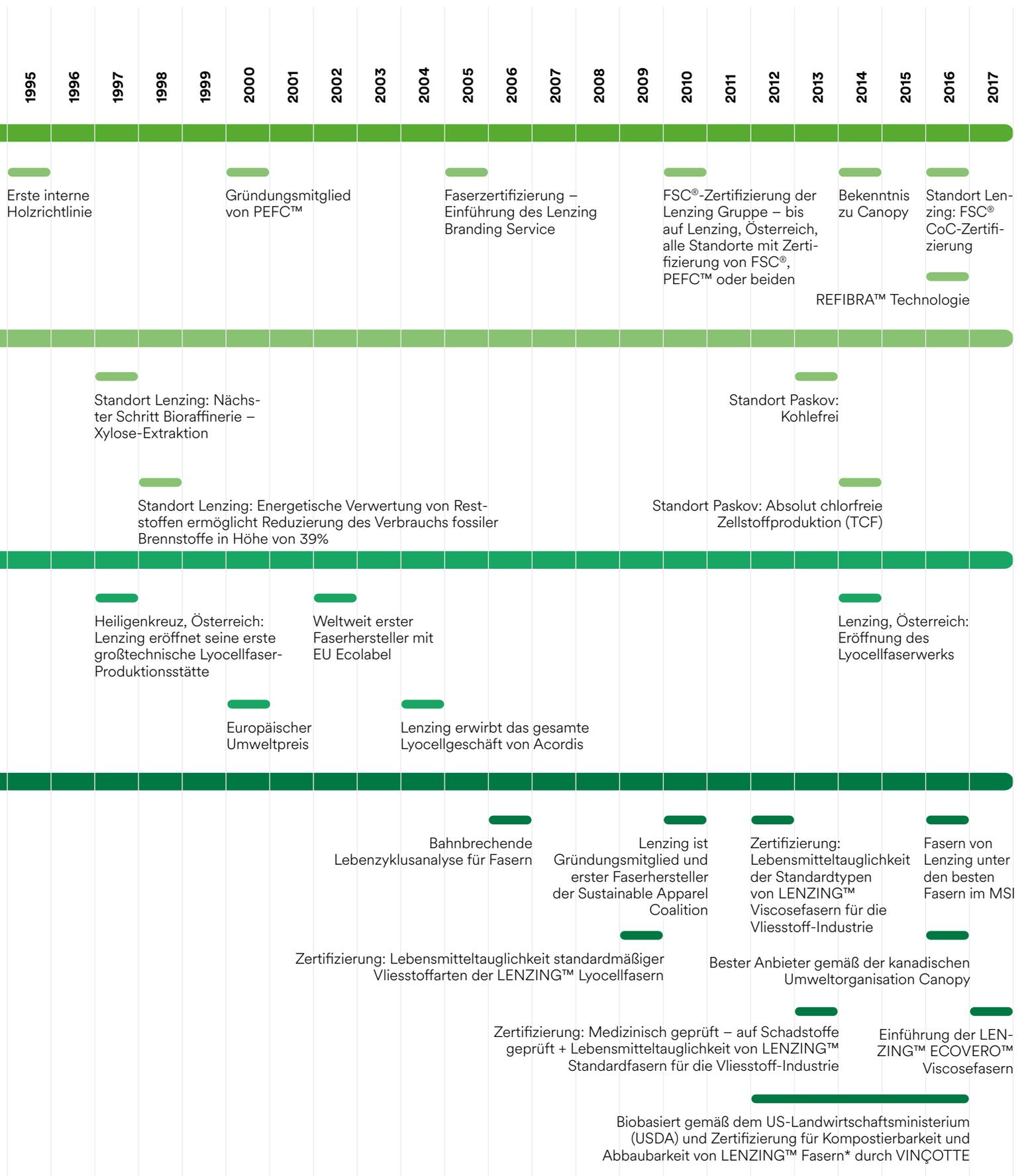
Herzliche Grüße

Stefan Doboczky



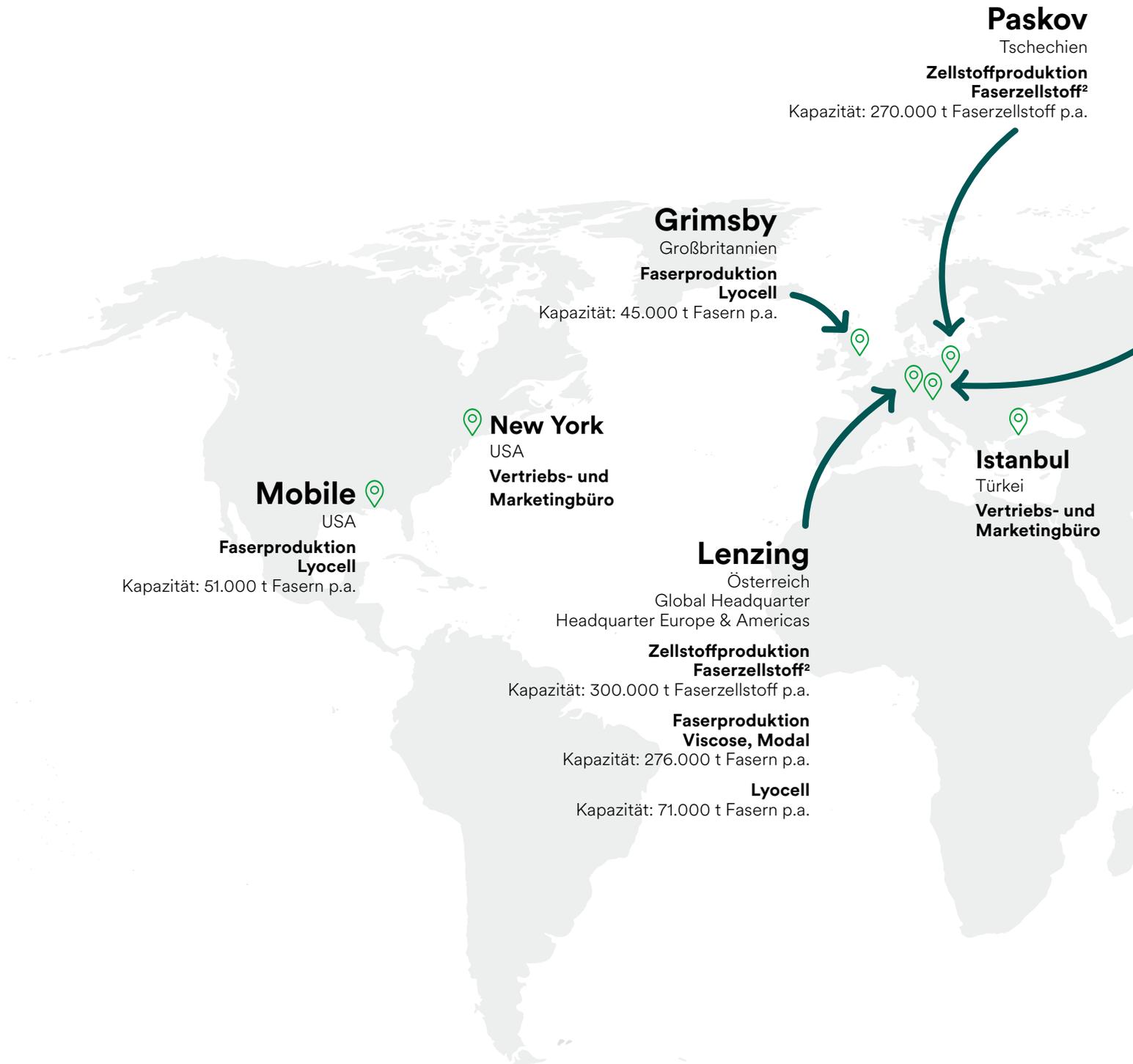


* nicht alle Zertifizierungen sind für alle Fasern gültig



Die Standorte der Lenzing Gruppe¹

Abbildung 1/2 [102-4, 102-6]



1) Nennkapazitäten per 31. Dezember 2017

2) Lufttrocken

Heiligenkreuz

Österreich

Faserproduktion

Lyocell

Kapazität: 65.000 t Fasern p.a.

Nanjing

China

Faserproduktion

Viscose

Kapazität: 178.000 t Fasern p.a.

Seoul

Korea

Vertriebs- und Marketingbüro

Shanghai

China

Vertriebs- und Marketingbüro

Coimbatore

Indien

Vertriebs- und Marketingbüro

Hongkong

China

Headquarter North Asia

Vertriebs- und Marketingbüro

Singapur

Headquarter AMEA

(Asien, Naher Osten und Afrika)

Vertriebs- und Marketingbüro

Jakarta

Indonesien

Vertriebs- und Marketingbüro

Purwakarta

Indonesien

Faserproduktion

Viscose

Kapazität: 323.000 t Fasern p.a.

Bangkok

Thailand

Büro zur Planung einer neuen Faserproduktion

Die Lenzing Gruppe: Kurzporträt

Die in Österreich ansässige Lenzing Gruppe (Lenzing AG und ihre Tochtergesellschaften) ist einer der weltweit führenden Produzenten von umweltverträglichen, holzbasierten Cellulosefasern und Zellstoff mit Produktionsstandorten in bedeutenden Märkten und einem globalen Netz von Vertriebs- und Marketingbüros. [102-1, 102-3]

Ihr Produktportfolio reicht von Faserzellstoff als Basisrohmaterial bis hin zu Standardfasern und innovativen Spezialfasern sowie biobasierten Chemikalien. Die Zellstoffproduktion an den Standorten in Lenzing (Österreich) und in Paskov (Tschechische Republik) basiert auf einem Bioraffinerie-Konzept, bei dem der Rohstoff Holz vollständig verwertet wird.

Die Lenzing Gruppe 2017

Mitarbeiter/innen:	6.315 ⁷
Umsatz:	EUR 2.259,4 Mio.
EBITDA:	EUR 502,5 Mio.
Gesamtaktiva:	EUR 2.497,3 Mio.
Eigenkapital:	EUR 1.507,9 Mio.
Fremdkapital:	EUR 989,4 Mio.

[102-7]

Lenzing liefert hochwertige Fasern für die Textil- und Vliesstoff-Industrie sowie für industrielle Anwendungen.

Lenzing Gruppe: Technologische Kompetenz in der Faserproduktion

Die Qualität und Innovationskraft von Lenzing tragen zur Gestaltung globaler Standards für die Faserherstellung auf Holzbasis bei. Mit ihrer 80-jährigen Erfahrung in der Zellstoff- und Faserproduktion ist die Lenzing Gruppe weltweit das einzige Unternehmen, das drei wesentliche Verfahren der Faserherstellung im kommerziellen Maßstab vereint:

- Viscoseverfahren (Stapelfasern)
- Modalverfahren (Stapelfasern)
- Lyocellverfahren (Stapelfasern)

Auf Basis des Lyocellverfahrens wurden in den letzten zwei Jahren zwei neue bahnbrechende Technologien entwickelt: die REFIBRA™ Technologie und die neue Eco Filament-Technologie zur Herstellung von TENCEL™ Luxe Filament. Mit diesen neuen Entwicklungen treibt die Lenzing Gruppe den Wandel des Unternehmens hin zu einem echten Spezialplayer bei holzbasierten Fasern weiter voran. Lenzing beabsichtigt, die Kapazitäten für Filament am österreichischen Standort Lenzing in den kommenden Jahren auszuweiten und hat mit den Planungsarbeiten dazu begonnen. [102-2]

Neue Markenstrategie für globale Endkonsumenten

Das Ziel der neuen Markenstrategie von Lenzing ist, die Komplexität des Markenportfolios zu reduzieren, den Fokus von B2B auf B2B2C zu verlagern und Produktmarken aufzubauen, die neue wKonsumentenpräferenzen erzeugen. TENCEL™ ist vor diesem Hintergrund die Marke für textile Anwendungen mit einem Schwerpunkt auf B2C-Spezialitäten (Lyocell und Modal), und VEOCEL™ nimmt dieselbe B2C-Rolle bei Vliesstoffspezialitäten ein. Diese Marken gehen über einfache Fasertypen und funktionelle Charakteristiken hinaus, sie verheißen mehr: Funktionalität und Emotionen. Die Marken beinhalten ein Versprechen für den Konsumenten und sind daher mehr als eine bloße Produktbotschaft für die Wertschöpfungskette. Damit können wir Konsumenten und andere Stakeholder besser über die ganzheitlichen Vorteile botanischer Fasern im Hinblick auf Nachhaltigkeit, Komfort, Leistung und Innovation aufklären.

Neue Markenstrategie

Abbildung 1/3



⁷ Mitarbeiter/innen (exkl. Lehrlinge und Leiharbeiter/innen) in Österreich, der Tschechischen Republik, Großbritannien, USA, China, Indonesien, Indien, Thailand, der Türkei, Korea und Singapur

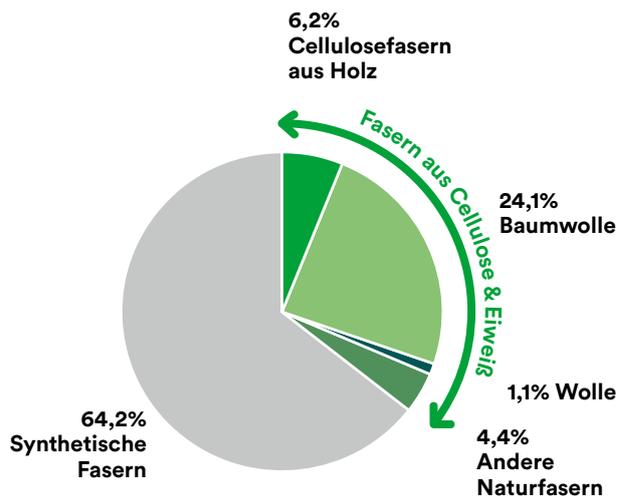
Weltweiter Fasermarkt

Lenzing beliefert die globale Textil- und Vliesstoff-Industrie sowie die Hersteller verschiedener moderner Industrieanwendungen mit hochwertigen, holzbasierten Cellulosefasern. Mit einem Anteil von 6,2 Prozent am globalen Verbrauch nimmt diese Faserkategorie eine Nischenstellung im globalen Fasermarkt ein, zeichnet sich aber durch anhaltend hohe Wachstumsraten aus. Synthetische Fasern (64,2 Prozent) machen den Großteil der Nachfrage auf dem Weltmarkt für Fasern aus und weisen das höchste Mengenwachstum auf (Zunahme um 3,9 Prozent bzw. 2,6 Mio. Tonnen mehr als 2016).

Weltweiter Faserverbrauch 2017

Faserarten in Prozent (Basis = 104,8 Mio. Tonnen)

Abbildung 1/4



*Quellen: ICAC, CIRFS, TFY, FEB, Schätzung von Lenzing

Eigenumsstruktur und Rechtsform

Die Lenzing AG ist ein börsennotiertes Unternehmen; die Aktien werden an der Wiener Börse gehandelt. 2017 gab es eine Veränderung der Eigentümerstruktur. Der Hauptaktionär, die B&C Gruppe, hat seinen Anteil von 62,6 auf 50 Prozent plus zwei Aktien verringert, und die Beteiligung der Oberbank ist von 4,2 auf 3,97 Prozent zurückgegangen. Der Streubesitz erhöhte sich seit Mai 2017 auf 46,03 Prozent. [102-5]

Wertschöpfungskette [102-6, 102-9]

Lenzing befindet sich am Anfang einer langen Wertschöpfungskette in der Textilindustrie mit mehreren Verarbeitungsschritten. Die Wertschöpfungsketten für das Vliesstoffsegment und für industrielle Anwendungen sind häufig kürzer.

Das Geschäftsmodell der Lenzing Gruppe basiert auf einer intensiven Zusammenarbeit auf allen Stufen der Wertschöpfungskette.

Die Lenzing Gruppe unterstützt alle Partner entlang der Textil- und Vliesstoff-Wertschöpfungskette bei der Optimierung ihrer Produktionsprozesse. Um den Kunden den bestmöglichen Service zu bieten, betreibt Lenzing eigene Prüfeinrichtungen und arbeitet mit einem Netzwerk von externen Labors zusammen. Potenzielle Probleme mit den Fasern ebenso wie Verbesserungsmöglichkeiten, die bei Kunden erkannt werden, können rasch analysiert, bearbeitet und umgesetzt werden. Auch mit Herstellern und Händlern arbeitet Lenzing eng zusammen und hat beim gesamten Wertschöpfungsprozess stets auch den Endkunden im Blick.

die Verarbeitung zu Endprodukten wie Wischtüchern verwendet werden. Lenzing produziert auch Fasern für industrielle Anwendungen wie z.B. Obstnetze, Teebeutel, Getränkefilter, Schuhe sowie für Anwendungen in der Landwirtschaft und im Automobilsektor. Weitere Einzelheiten hierzu finden sich in Kapitel 5, Seite 61.

[102-6]

Vertrieb und Nutzungsphase

Nach der Herstellung werden die fertigen Produkte vertrieben, und die Phase der Nutzung beim Kunden beginnt.

Ende des Lebenszyklus

Alle LENZING™ Fasern sind kompostierbar und im Meerwasser oder im Boden biologisch abbaubar. Die Kompostierbarkeit der Endprodukte hängt jedoch von der Materialzusammensetzung (Fasermischung) und der Verarbeitung während der einzelnen Etappen der Wertschöpfungskette ab.

Die Stufen der Wertschöpfungskette

Cellulose ist die in der Natur am häufigsten vorkommende organische Verbindung und Hauptbestandteil von Pflanzenzellwänden. Das macht sie zum wichtigsten Baumaterial der Natur. Da die Cellulosefasern von Lenzing aus dem Rohstoff Holz stammen und am Ende ihrer Nutzungsdauer biologisch abbaubar sind, sind alle LENZING™ Fasern Teil eines natürlichen Kreislaufs. [102-9]

Versorgung und Beschaffung

Die wichtigsten Rohmaterialien für die Produktion von LENZING™ Fasern sind Holz und Chemikalien. Lenzing verwendet Zellstoff aus eigener Produktion sowie von externen Lieferanten.

Produktion von Zellstoff und Fasern

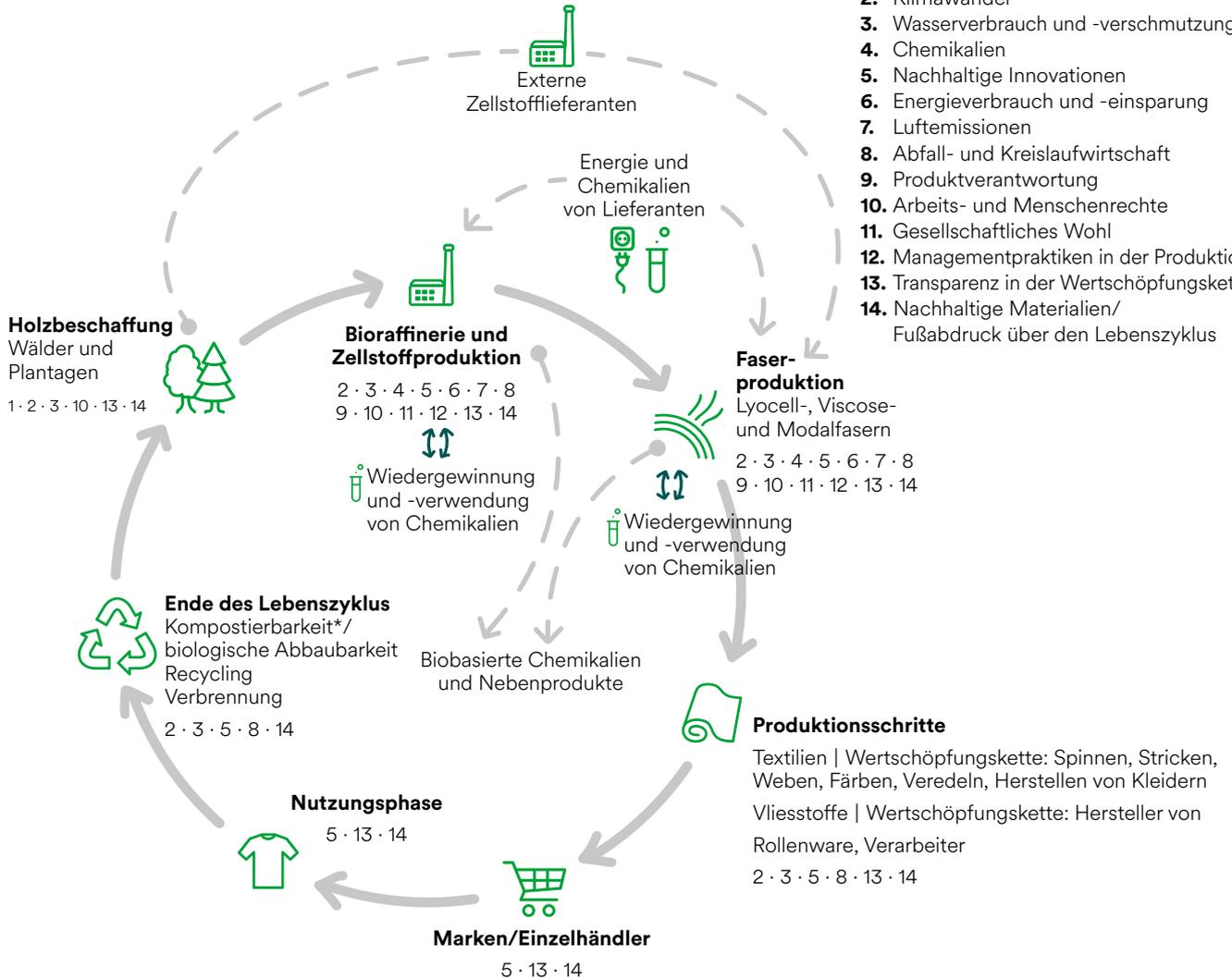
Die Produktion erfolgt in zwei Schritten: erstens die Vorproduktion von Zellstoff und zweitens die Produktion der Fasern. Ende 2017 stammten etwa 57 Prozent des gesamten für die Faserproduktion benötigten Zellstoffs aus eigener Produktion. Der Zellstoff wird in zwei Bioraffinerien in Lenzing (Österreich) und Paskov (Tschechische Republik) produziert. Dabei wird auch Energie gewonnen und andere Bioraffinerie-Produkte werden extrahiert, verwertet oder verkauft. Bei der nachfolgenden Faserproduktion werden zudem manche Chemikalien zurückgewonnen und verkauft.

Faserverarbeitung

Die Kunden in der nachgelagerten Wertschöpfungskette nutzen die Fasern für die Herstellung zahlreicher Textilien und Vliesstoffe oder für industrielle Anwendungen. Wie in Abbildung 1/5 „Wertschöpfungskette“ dargestellt, besteht die Weiterverarbeitung von Fasern, die nicht zur Produktionskette von Lenzing gehört, in der Herstellung von Textilien und Vliesmaterialien für zahlreiche Anwendungen. Die textile Wertschöpfungskette beginnt mit der Garnherstellung, gefolgt von der Stoffherzeugung, dem Färben und der Ausrüstung und endet mit der Bekleidungsherstellung. Alternativ können Fasern in der kürzeren Vliesstoff-Wertschöpfungskette für die Herstellung von Rollenware und

Wertschöpfungskette für Lenzing-Produkte

Abbildung 1/5



* Alle Standardfasern von Lenzing sind kompostierbar und im Meerwasser oder im Boden biologisch abbaubar. Die Kompostierbarkeit der Endprodukte hängt jedoch von der Materialzusammensetzung (Fasermischung) und der Verarbeitung auf den einzelnen Etappen der Wertschöpfungskette ab.

Nachhaltigkeit managen

Interview: Nachhaltigkeit – Herausforderung und willkommene Gelegenheit für Innovationen	18
Wesentlichkeitsanalyse	20
Strategie	22
Naturally Positive	24
Die Nachhaltigkeitsstrategie von Lenzing	24
Kernbereiche der Nachhaltigkeit	24
Tragende Bereiche	25
Lenzing bekennt sich zu nachhaltigem Wachstum	26
Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsziele in der Lenzing Gruppe	28
Risikomanagement	29
Risiken aus operativen Aktivitäten	29
Risiken bei Geschäftsbeziehungen	29
Markt- und Regulierungsrisiken	29



Nachhaltigkeitsmanagement	30
Stakeholder-Dialog	31
Wichtigste Stakeholder 2017	31
Überblick Stakeholder und Mitgliedschaften	33

Interview: Nachhaltigkeit – Herausforderung und willkommene Gelegenheit für Innovationen

Marketing- und Vertriebsvorstand (COO) Robert van de Kerkhof und Nachhaltigkeitsdirektor Peter Bartsch sprechen über Nachhaltigkeit als Teil der DNA von Lenzing, über neue Ziele sowie über innovative, nachhaltige Produkte.

Warum sind Nachhaltigkeitsthemen 2017 in der Wertschöpfungskette so wichtig geworden?

Robert van de Kerkhof: Nachhaltigkeit ist mehr als nur relevant, sie ist für die Branche wirklich zu einem Pflichtprogramm geworden. Die jüngere Generation von Verbrauchern hat ein vollkommen neues Bewusstsein für Nachhaltigkeit entwickelt. Junge Leute achten viel stärker auf alles, was sie konsumieren. Und das gilt für alle Aspekte des Lebens, von den Lebensmitteln bis zur Kleidung. Parallel zur wachsenden Nachfrage nehmen die verfügbaren Ressourcen ab. Hinzu kommt, dass der Klimawandel global zu einem bedeutenden Thema für die Medien geworden ist. Viele Verbraucher und die führenden Unternehmen der Branche treiben Verbesserungen voran und erkennen die Bedeutung des Themas. Manche Länder, wie zum Beispiel China, gehen ihre Umweltprobleme mit großer Entschlossenheit an. Jedoch sind viele andere Länder und Unternehmen noch unentschlossen, was die Ziele und das hierfür erforderliche Engagement angeht.

Peter Bartsch: Die Herausforderungen wachsen und die Probleme werden heute bewusster wahrgenommen als früher. Soziale Medien spielen eine bedeutende Rolle und bestimmte Themen können schnell eine globale Wirkung entfalten. Die Aktivitäten von NGOs in ihrem Bemühen um mehr Transparenz werden stärker und führen letztlich zu einem Umdenken bei Produzenten, Einzelhändlern und, vor allem, bei den globalen Marken. NGOs verlangen bindende Aussagen und wollen, dass die Unternehmen eine führende Rolle übernehmen. Sie entwickeln zunehmend einen Ansatz entlang der Wertschöpfungskette, um die anspruchsvoller werdenden Anforderungen zu erfüllen. Auch globale politische Ziele werden stärker berücksichtigt, zum Beispiel durch die Vereinten Nationen im Hinblick auf verbesserte gesellschaftliche und ökologische Standards. Dies wiederum führt zu politischen Vorgaben für Unternehmen.

Aber ist dieser Trend nicht nur ein Sturm im Wasserglas, der im Lauf der Zeit abflaut, weil andere Themen wieder mehr Aufmerksamkeit erhalten?

Robert van de Kerkhof: Nein, dieser Trend wird von Dauer sein. Wir stehen hier noch ganz am Anfang. Die ökologische Situation in manchen großen Städten in Asien und anderswo zeigt deutlich, dass die Belastungsgrenze längst erreicht ist. Wenn ich im „Guardian“ lese, dass die Luftverschmutzung in Indien Kricketspieler zum Erbrechen brachte und deshalb ein Spiel abgesagt werden musste, sagt das wirklich viel. Entwicklungsländer reagieren inzwischen zudem entschlossener und schneller auf diese Probleme als westliche Industrienationen.

Wird zurzeit ein besonderer Schwerpunkt auf bestimmte Nachhaltigkeitsthemen gelegt?

Peter Bartsch: Weltweit und branchenübergreifend betrachtet sind heute die Hauptprobleme ökologischer Art, wie

beispielsweise Klimawandel, Abfall, Luft- und Wasserverschmutzung, Ressourcenknappheit, Entwaldung, Verlust der Biodiversität, Bodenschädigungen sowie gesellschaftliche Aspekte. Im sozialen Bereich wird über Armutsbekämpfung, Menschenrechte und Diversität diskutiert. In Bezug auf holzbasierte Fasern sind Entwaldung und Verschmutzung natürlich entscheidende Themen.

Robert van de Kerkhof: Ein sehr aktuelles Modewort, über das zuletzt viel diskutiert wurde, ist „Kreislaufwirtschaft“. Bedeutende, von höchster Ebene ausgehende Initiativen wie das Kreislaufwirtschaftspaket der Europäischen Union und die Circular Fibres Initiative der Ellen MacArthur Foundation liefern wichtige Beiträge zu dieser globalen Diskussion. Lenzing unterstützt die bahnbrechende Circular Fibres Initiative als einer ihrer Kernpartner. Der Beitrag von Lenzing wird geschätzt, weil wir mit unseren innovativen TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie, einen Lösungsansatz für das Problem des Textilabfalls anbieten können.

Welchen Stellenwert wird das Rohstoffthema für die Textilindustrie in Zukunft einnehmen? Die globale Faserproduktion nähert sich bereits unaufhaltsam der Marke von 100 Millionen Tonnen pro Jahr.

Robert van de Kerkhof: Angesichts der zukünftigen Herausforderungen gibt es zur Kreislaufwirtschaft keine Alternative. Allerdings müssen wir darauf achten, dass wir heute nicht zu Lösungen greifen, die morgen noch größere Probleme schaffen könnten. Das Recycling von Rohstoffen ist nur dann sinnvoll, wenn es eindeutige ökologische und gesellschaftliche Vorteile hat. Das Net Benefit-Konzept, das wir bei Lenzing definiert haben und bei dem die gesamte Wertschöpfungskette berücksichtigt wird, ist aus diesem Grund wichtiger als je zuvor, denn es ermöglicht eine transparente, verständliche Gesamteinschätzung.

Wie hat Lenzing die dynamischen Entwicklungen im Jahr 2017 wahrgenommen – im Dialog mit den Kunden und der Wertschöpfungskette?

Robert van de Kerkhof: Die Zahl der Menschen auf unserem Planeten und ihr Wohlstand nehmen zu. Die dadurch entstehende höhere Nachfrage nach Textilien muss von der Branche auf verantwortungsbewusste Weise mit nachhaltigen Lösungen bedient werden. Ein Beispiel für unsere Bemühungen, die Auswirkungen zu minimieren, war die Markteinführung der TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie im Jahr 2017. Diese Faser ist ein sehr innovatives Produkt, das auf einer hochmodernen Technologie basiert. Jedoch lässt sich das Konzept des geschlossenen Kreislaufs in der Textilindustrie nur mit Partnerschaften umsetzen. Selbst wenn die Partner in einer Kreislaufwirtschaft dieselben Ziele auf dieselbe Weise verfolgen wie Lenzing und unsere Partner bei der Entwicklung der REFIBRA™ Technologie, ist das nicht einfach. Das Konzept ist richtig, auch wenn wir hier langfristig denken müssen.

Mit den LENZING™ ECOVERO™ Fasern haben wir im Jahr 2017 eine neue Lösung für ein weiteres grundlegendes Bedürfnis der Verbraucherinnen und Verbraucher angeboten: Transparenz. In der textilen Wertschöpfungskette lässt sich hier exakt nachvollziehen, woher die Fasern und damit die Rohstoffe dafür stammen. Dadurch lässt sich garantieren, dass die Fasern auf eine möglichst

umweltfreundliche Weise produziert wurden. Mit diesen beiden Produkten haben wir auf dem Markt extrem positive Resonanz erhalten. Lenzing ist mit ihnen sehr gut positioniert. Mit unserem TENCEL™ Luxe Eco Filament punkten wir im High-End-Segment der Luxus-Hersteller ebenfalls stark bei der Nachhaltigkeit und haben viel Aufmerksamkeit auf uns gezogen.

Im Vliesstoff-Geschäft ist die biologische Abbaubarkeit unserer Cellulosefasern ein zunehmend bedeutendes Thema. Umweltbewusste Verbraucherinnen und Verbraucher beginnen zu erkennen, dass die Nutzung von synthetischen Materialien fossilen Ursprungs für Produkte wie Kosmetik- und Babytücher problematisch sein könnte. Und dann gibt es noch das Thema der Meeresverschmutzung durch Mikroplastik-Partikel. In diesem Bereich sind vor kurzem Themen aufgekommen, zu denen uns noch Informationen fehlen. Zum Beispiel wissen wir noch nicht genau, wie und wann diese kleinsten Partikel synthetischer Fasern durch das Waschen von Textilien im Meer landen.

Wie reagiert Lenzing konkret auf das rapide zunehmende Bewusstsein für Nachhaltigkeit in der textilen Wertschöpfungskette?

Peter Bartsch: Zum einen haben wir Nachhaltigkeit als einen der Kernwerte unseres Unternehmens definiert und setzen dies konsequent um. Zum anderen treten wir als eine der führenden Stimmen im Bereich der Nachhaltigkeit auch aktiv für die Umsetzung dieses Prinzips in den Wertschöpfungsketten der Textil- und Vliesstoff-Industrie ein und bieten Lösungen an. Partnerschaften für systemischen Wandel und enge Zusammenarbeit innerhalb der Wertschöpfungskette sind für uns entscheidend, denn sie liefern uns ein besseres Verständnis der Bedürfnisse und Wünsche in unserer Branche. Außerdem unterstützen wir derzeit zahlreiche Initiativen und arbeiten proaktiv an der Entwicklung neuer Bewertungsmethoden.

Wie hat Lenzing auf den „Dirty Fashion“-Bericht reagiert, in dem die gesamte Branche scharf kritisiert wurde?

Robert van de Kerkhof: Natürlich sind wir bei Lenzing alle tief besorgt darüber. Jedoch haben wir nach anfänglichen Überlegungen beschlossen, dass wir diesen Bericht als einen Spiegel verstehen sollten, der uns vorgehalten wird. Wir haben das nicht erwartet. Sind wir wirklich an allen unseren Standorten so gut, wie wir bislang dachten? Wenn es diese Probleme gibt, müssen wir sie lösen. Wir haben sofort eine Task-Force auf höchster Ebene eingerichtet und entwickeln einen konkreten Aktionsplan, der festlegt, wie und bis wann wir diese Probleme lösen wollen.

Peter Bartsch: Neben unseren internen Bemühungen haben wir unabhängige externe Prüfer beauftragt, für uns eine objektive Einschätzung der Situation zu erarbeiten. Außerdem kooperieren wir mit anderen Initiativen wie Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC), um bestehende Probleme auf Branchenebene anzugehen und kontinuierliche Verbesserungen zu erreichen.

Robert van de Kerkhof: So oder so ist unser Plan bei Lenzing, bis 2022 an allen Produktionsstandorten weltweit dieselben hohen Standards einzuhalten. Dieser einheitliche Lenzing Standard gilt für die gesamte Unternehmensgruppe und entspricht den anspruchsvollen Anforderungen des EU Ecolabels. Mit diesem ambitionierten Plan wollen wir ein gut sichtbares Zeichen für unsere Branche und die Verbraucher setzen.



Was steht für das Jahr 2018 konkret an?

Robert van de Kerkhof: Oberste Priorität wird die Unterstützung unserer Partner bei der Skalierung unserer hochmodernen Innovationen LENZING™ ECOVERO™ Fasern, REFIBRA™ Technologie und TENCEL™ Luxe Filamente haben. Wir haben in den vergangenen zwei Jahren unsere Strategie definiert und die mittel- bis langfristigen Ziele sind klar. Im Jahr 2018 wollen wir uns auf die weitere Umsetzung dieser Ziele konzentrieren. In unserer indonesischen Fabrik wird das nicht über Nacht zu realisieren sein. Hier werden wir bis 2021/22 brauchen, um die entsprechenden Ziele zu erfüllen. Derzeit arbeiten wir konkret und detailliert aus, welche Investitionen erforderlich sein werden, um alle erkannten Schwachstellen abzustellen.

Peter Bartsch: Außerdem werden wir im Jahr 2018 unsere Partnerschaften mit Organisationen stärken, die daran arbeiten, in den verschiedenen Wertschöpfungsketten mehr Nachhaltigkeit und Transparenz zu schaffen. Beispiele für unsere Fokussierung auf Partnerschaften sind unsere Dialoge mit großen NGOs und Initiativen, wie etwa dem World Resources Institute, mit dem wir an wissenschaftsbasierten Klimazielen arbeiten, mit Canopy zum Thema einer nachhaltigen Holz- und Zellstoffeinkaufspolitik und Wald-erhaltungsmaßnahmen, sowie mit der Circular Fibres Initiative von Ellen MacArthur. In dieser Hinsicht werden wir noch stärker mit unseren Kunden zusammenarbeiten.

Wo wird Lenzing in fünf Jahren und darüber hinaus beim Thema Nachhaltigkeit stehen?

Peter Bartsch: In den nächsten Jahren wollen wir konkrete Schritte in Richtung Dekarbonisierung setzen. Mit diesem Ziel werden wir mit Sicherheit einen positiven Beitrag zur Bewältigung der globalen Probleme leisten.

Robert van de Kerkhof: Wir werden auch weiterhin eine führende Rolle spielen – indem wir Lyocellfasern entschieden vorantreiben. Wir wollen Vertrauen und Bewusstsein aufbauen und maximale Transparenz anstreben. Unser Ziel ist es, Lenzing-Produkte in Bezug auf Nachhaltigkeit wettbewerbsfähiger zu machen. Als ein führendes Unternehmen in diesem Bereich müssen wir zusammen mit unseren Partnern daran arbeiten, unsere Branche mit Blick auf Nachhaltigkeitsthemen stärker zu vereinheitlichen, konkrete objektive Parameter zu definieren und neue Standards zu ermöglichen.

Wesentlichkeitsanalyse

Im April 2017 hat Lenzing seine neue Nachhaltigkeitsstrategie „Naturally Positive“ präsentiert. Im Vorfeld wurde im Jahr 2015 erstmals eine umfassende Wesentlichkeitsanalyse vorgenommen.

Entwicklung der Wesentlichkeitsmatrix Abbildung 2/1



Die Wesentlichkeitsmatrix der Lenzing Gruppe wurde in vier Phasen entwickelt: Im ersten Schritt wurden mit Hilfe der STaR-Methode rund 50 globale Trends in den Bereichen Gesellschaft, Technologie und Ressourcen für Gegenwart und Zukunft definiert. Beim Nachhaltigkeitstag im Oktober 2014, an dem Beschäftigte aus unterschiedlichen Managementebenen und Geschäftsfunktionen einschließlich des Vorstandes von Lenzing teilnahmen, wurden zudem Informationen von der Lenzing-Belegschaft eingeholt. Darüber hinaus pflegt Lenzing einen regelmäßigen Austausch mit verschiedenen Stakeholdern über unterschiedliche Themen. Die bei all diesen Aktivitäten gesammelten Informationen haben dabei geholfen, eine Liste relevanter Themen zusammenzustellen.

Im zweiten Schritt wurde für jedes dieser Themen eine Kurzbeschreibung hinsichtlich der Auswirkungen, Risiken, Chancen, Erwartungen und der derzeitigen Situation, ausgearbeitet. Eine Umfrage mit diesen Beschreibungen wurde dann an Beschäftigte aus unterschiedlichen Managementebenen und Geschäftsfunktionen sowie an verschiedene Lenzing-Standorte in aller Welt verschickt. Diese Managementbefragung trug dazu bei, für Themen interne Prioritäten zu setzen. Eine weitere Umfrage ging an wichtige Kunden, um über die entscheidenden Herausforderungen und Erwartungen bei ihnen informiert zu sein. Neben den Antworten aus den Kundenbefragungen wurden auch Anfragen von Kunden zu verschiedenen Nachhaltigkeitsthemen genutzt, um die relevanten Themen zu priorisieren.

Im dritten Schritt wurden die internen und externen Prioritäten in einer Wesentlichkeitsmatrix zusammengefasst, in der die wichtigsten Aspekte der Nachhaltigkeitsstrategie formuliert sind. Im vierten Schritt wurde das Wesentlichkeitsverfahren vom österreichischen Beratungsunternehmen denkstatt GmbH überprüft und auf dieser Grundlage die endgültige Wesentlichkeitsmatrix erstellt, die der Nachhaltigkeitsstrategie und diesem Bericht zugrunde liegt.

Die wesentlichen Themen, die bei der Analyse identifiziert wurden, sind aufgrund der folgenden Auswirkungen bedeutsam für Lenzing und seine Stakeholder:

Holzbeschaffung

Dies ist eines der bedeutendsten Themen für die Lenzing Gruppe, weil Holz der wichtigste Rohstoff für die Herstellung von LENZING™ Fasern ist. Die verantwortungsvolle Holzbeschaffung ist für viele Stakeholder der Lenzing Gruppe wichtig, darunter Markenanbieter, Einzelhandelskunden und NGOs, da der Druck auf die Wälder infolge des zunehmenden Bedarfs an Holz für Energie und Materialien zunimmt.

Nachhaltige Innovationen

Viele der Herausforderungen im Bereich Nachhaltigkeit lassen sich nur mit Innovationen lösen, und diese sind die zentrale Stärke der Lenzing Gruppe. Zum Beispiel lassen sich Auswirkungen in der nachgelagerten Wertschöpfungskette, wie Wasserverschmutzung durch konventionelle Färbeverfahren oder das Problem des Textilabfalls mit innovativen Net Benefit-Produkten wie TENCEL™ Modal Eco Color Fasern oder TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie vermeiden.

Energienutzung, Luftemissionen und Klimawandel

Zellstoff- und Faserproduktion sind energieintensive Verfahren. Energieverbrauch, Klimawandel und andere Luftemissionen haben daher Priorität für die Lenzing Gruppe und ihre Kunden, denn diese Themen haben eine weitreichende Bedeutung für Gesellschaft und Ökosysteme.

Wassernutzung und -verschmutzung

Wassernutzung und -verschmutzung sind für die Textilindustrie aufgrund zunehmender Wasserknappheit und Wasserverschmutzung in vielen Teilen der Welt von hoher Relevanz.

Chemikalien und Toxizität

Die Verwendung gefährlicher Chemikalien in der Textilindustrie und ihre Entsorgung in der Umwelt sorgen zunehmend für Bedenken. In Zusammenarbeit mit Faserherstellern entwickeln Multi-Stakeholder-Initiativen Richtlinien für eine verantwortungsbewusste Produktion. Brancheninitiativen wie Zero Discharge

of Hazardous Chemicals (ZDHC) entwickeln Werkzeuge und Prozesse mit dem Ziel der sichereren Nutzung von Chemikalien und einer Verringerung der Emissionen.

Kundenzufriedenheit und Produktverantwortung

Kundenzufriedenheit und Produktverantwortung sind zwei bedeutende Aspekte, die überragende Priorität für langfristigen Erfolg und Geschäftswachstum der Lenzing Gruppe haben.

Nachhaltige Materialien und Lebenszyklusanalyse

Zur Verbesserung der Praktiken in der Branche müssen die Auswirkungen ganzheitlich unter Betrachtung vollständiger Wertschöpfungsketten verstanden werden. Aus diesem Grund nutzen führende Unternehmen und Multi-Stakeholder-Initiativen zunehmend Kennzahlen auf der Grundlage von Lebenszyklusanalysen wie beispielsweise den Material Sustainability Index (MSI) der Sustainable Apparel Coalition. Wir bei Lenzing glauben an systematische Ansätze und nutzen Lebenszyklusanalysen als Unterstützung für geschäftliche Entscheidungen.

Abfall und Kreislaufwirtschaft

Es gibt die globale Erfordernis, Ressourcen effizienter einzusetzen und sie so umfassend wie möglich zu nutzen. Kreislaufwirtschaft wird für die Textilindustrie immer wichtiger. Die Umweltbelastung durch den zunehmenden globalen Konsum zu begrenzen und von diesem zu entkoppeln, ist eine neue Herausforderung für die Branche. Lenzing stellt sich dieser durch die Entwicklung von neuen, nachhaltigen Technologien und Produkten, welche die biologischen und die industriellen Zyklen des Konzepts der Kreislaufwirtschaft vereinen. So entstanden die TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie auf der teilweisen Grundlage von Recyclingfasern. Das Bioraffinerie-Konzept steht für den biologischen Zyklus in der Kreislaufwirtschaft. Durch diese Ansätze wird Abfall vermieden. Doch auch mit dem verbleibenden Abfall muss effektiv umgegangen werden, um die Belastung noch weiter zu verringern.

Transparenz der Wertschöpfungskette und verbesserte Praktiken

Verantwortliche Arbeitspraktiken, der Schutz von Menschenrechten und das Wohlergehen von Gemeinschaften sind entscheidende Aspekte der Daseinsberechtigung von

Unternehmen und unterstützen die gesellschaftlichen Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung. Management-Systeme liefern die erforderliche Orientierung für den Betrieb von Anlagen auf eine ökologisch und gesellschaftlich verantwortungsbewusste Weise. Transparente Kommunikation darüber, wo und wie die Produkte hergestellt und wie gut die Anlagen gemanaged werden sind sehr wichtige Aspekte für eine bessere Transparenz in der Wertschöpfungskette und damit für die Nachhaltigkeit der Branche. Branchenführer und viele Multi-Stakeholder-Initiativen wie die Sustainable Apparel Coalition, Zero Discharge of Hazardous Chemicals, Canopy oder Textile Exchange arbeiten an Verbesserungen in der Industrie. Mit dem strategischen Fokus auf Partnerschaften für systemischen Wandel unterstützt Lenzing diese Initiativen in vollem Umfang.

Überprüfung der Wesentlichkeitsmatrix im Berichtsjahr

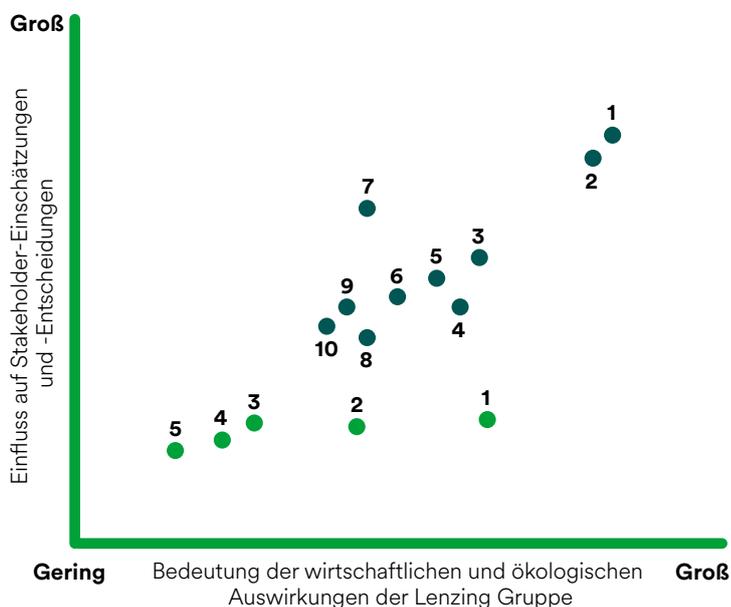
Im Rahmen der systematischen Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie von Lenzing wurden im Jahr 2017 an unterschiedlichen Produktionsstandorten der Gruppe Workshops zur Erarbeitung von Nachhaltigkeitszielen abgehalten. Bei diesen Workshops wurde unter Beteiligung des Standort-Managements und von Vertretern unterschiedlicher Geschäftsfunktionen die Wesentlichkeitsmatrix überprüft. Weil sie bereits alle wichtigen Themen für jeden Standort berücksichtigt, wurden keine Änderungen vorgeschlagen.

Im Rahmen der Umsetzung der ISO 9001:2015- und ISO 14001:2015-Normen in der Lenzing Gruppe wurde ein Prozess zur Aktualisierung der Kontextanalyse unter Einbeziehung aller relevanten Geschäftsfunktionen und Standorte begonnen. Im Berichtsjahr gab es einen Workshop zur Kontextanalyse mit Teams aus den Bereichen Sicherheit, Gesundheit und Umwelt, Nachhaltigkeit, Commercial Excellence, Marktforschung, Strategie, Qualität, Risikomanagement, Zellstoff- und Co-Produkte. Die aktualisierte Kontextanalyse wird in Zukunft als Grundlage für die Überprüfung und Aktualisierung der Wesentlichkeitsmatrix dienen. [102-44, 102-47]

Im Rahmen des EPEX Quality Consistency Programms (QPC) verbessert Lenzing regelmäßig die Kontinuität von Prozessen und Rohstoffen, was zu einer Reduzierung der Abfallstoffe führt.

Wesentlichkeitsmatrix

Abbildung 2/2



● Wesentliche Themen mit sehr großer Bedeutung

- 1 Holzbeschaffung
- 2 Nachhaltige Innovationen
- 3 Energienutzung
- 4 Luftemissionen
- 5 Klimawandel
- 6 Wasserverbrauch und -verschmutzung
- 7 Chemikalien/Toxizität
- 8 Produktverantwortung
- 9 Nachhaltige Materialien (LCA)
- 10 Abfall und Kreislaufwirtschaft

● Wichtige Themen

- 1 Arbeitspraktiken
- 2 Managementpraktiken in den Produktionsstätten
- 3 Transparenz der Wertschöpfungskette
- 4 Menschenrechte
- 5 Gesellschaft

Seit der Einführung der sCore TEN Unternehmenstrategie vor zweieinhalb Jahren setzt die Lenzing Gruppe eine Konzernstrategie um, die für konsequente Performance-Orientierung (scoring), die Stärkung des Kerngeschäfts (core) sowie für das langfristige Wachstum mit Spezialfasern steht. Das Herz im Logo repräsentiert die Unternehmenswerte und die Unternehmenskultur von Lenzing, die im Rahmen des Strategieprozesses entwickelt wurden. Sie sind die Basis für den Erfolg der Lenzing Gruppe.

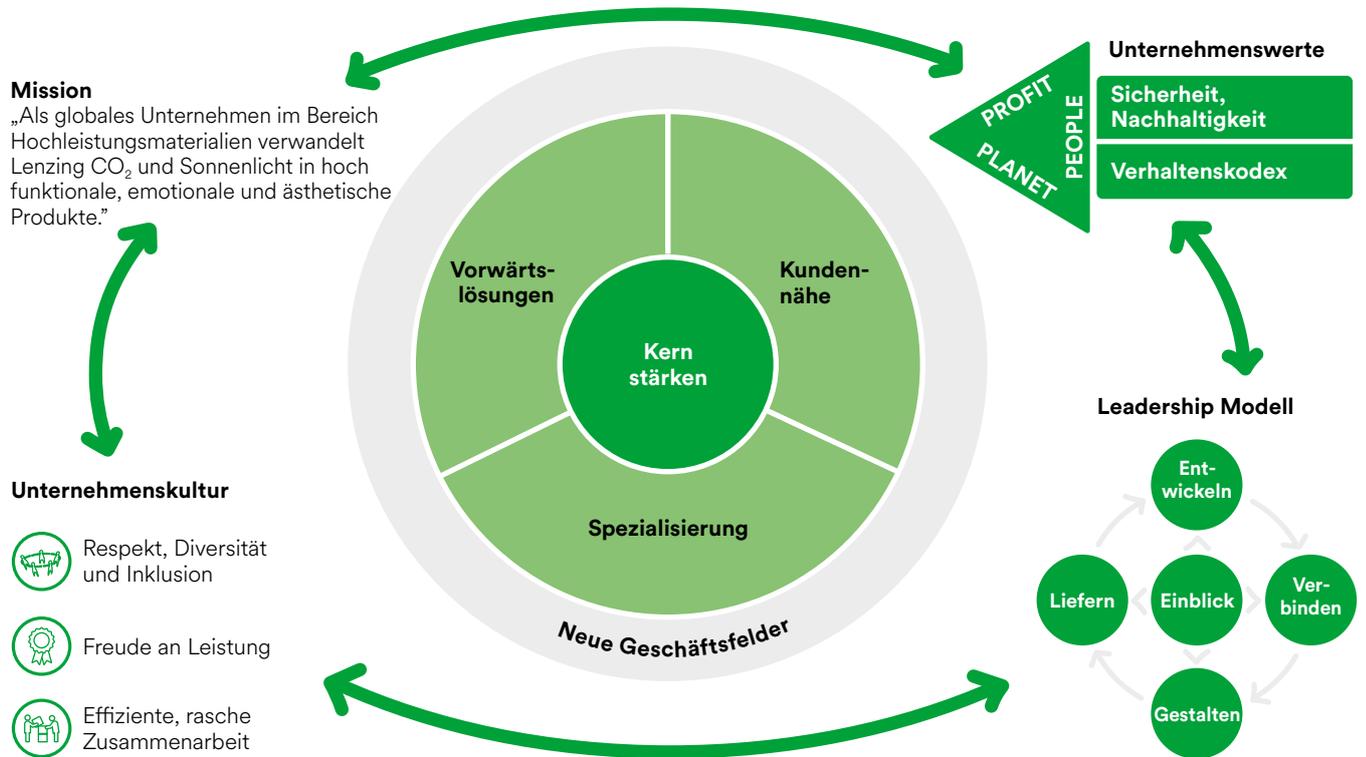
Den Kern der Strategie stellen die Absicherung und der Ausbau der Führungsrolle von Lenzing auf dem dynamischen Wachstumsmarkt für holzbasierte Cellulosefasern dar. Dabei fokussiert sich Lenzing auf die zukunftsreichsten Segmente im Bereich der Spezialfasern. Hierzu arbeitet Lenzing zudem eng mit seinen Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette zusammen, um gemeinsam neue, hochinnovative Produktanwendungen zu entwickeln.

Lenzing erwartet, dass die Nachfrage nach holzbasierten Cellulosefasern bis 2020 um fünf bis sechs Prozent pro Jahr – und damit fast doppelt so schnell wie der gesamte weltweite Fasermarkt – wachsen wird. Stärkste Wachstumstreiber sind das Bevölkerungswachstum und der Wohlstandszuwachs in den Schwellenländern. So wird der Textilverbrauch pro Kopf in den Schwellenländern von 2010 bis 2020 um 50 Prozent steigen. In den Industrieländern wird die Verwendung von Vliesstoffen von der verstärkten Nachfrage nach Hygieneprodukten profitieren und voraussichtlich doppelt so schnell wachsen wie der Textilmarkt.

sCore TEN basiert auf fünf strategischen Stoßrichtungen

- Den Kern stärken: Ein größerer Anteil des Zellstoffbedarfs, etwa 75 Prozent des Verbrauches, soll durch Rückwärtsintegration – durch die Erhöhung der konzerneigenen Zellstoffproduktionsmengen und/oder durch den Ausbau von strategischen Kooperationen – gesichert werden. Die Qualitäts- und Technologieführerschaft wird weiter ausgebaut.
- Kundennähe: Um die Kundennähe zu intensivieren, hat Lenzing in Hongkong ein regionales Kompetenzzentrum für Produktinnovationen errichtet und plant weitere Schritte zur Stärkung der Kooperation mit seinen Kunden.
- Spezialisierung: Bis 2020 sollen 50 Prozent seines Umsatzes aus dem Geschäft mit umweltfreundlichen Spezialfasern wie TENCEL™ und VEOCEL™ sowie mit weiteren Spezialfasern von LENZING™ erzielt werden. Nach der Entscheidung für ein weiteres Werk in Mobile (USA) und der Sicherung eines Geländes in Prachinburi (Thailand) zur Errichtung einer hochmodernen Produktionsanlage für Lyocellfasern wird Lenzing je nach Markterfordernissen die Produktionskapazitäten für LENZING™ Lyocellfasern weiter ausbauen.
- Mit neuen Technologien voran: Lenzing wird seine Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in ausgesuchten Bereichen der Wertschöpfungskette mit neuen, bahnbrechenden Technologien erweitern. Jüngste Beispiele dafür sind die REFIBRA™ Technologie und das Lyocell-Filamentgarn TENCEL™ Luxe.
- Neue Geschäftsbereiche: Lenzing wird seine Kernkompetenzen nutzen, um mittel- bis langfristig neue attraktive Geschäftsfelder zu erschließen.

[102-15]



Die Nachhaltigkeitsstrategie von Lenzing

„Naturally Positive“, die Nachhaltigkeitsstrategie der Lenzing Gruppe, wurde auf der Grundlage der in den Jahren 2015 und 2016 vorgenommenen Wesentlichkeitsanalyse entwickelt. Ihr Schwerpunkt liegt auf den Bereichen, in denen Lenzing am meisten für das Ziel einer nachhaltigeren Welt erreichen kann, und sie bildet die Grundlage für den Ansatz von Lenzing, zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (SDGs) beizutragen.

Unsere Vision für Nachhaltigkeit

Lenzing setzt sich mit Leidenschaft dafür ein, nachhaltige Fasern für den wachsenden Bedarf der Welt zur Verfügung zu stellen. Dadurch erzielen wir positive Auswirkungen sowie einen Zusatznutzen für Mensch und Umwelt und sichern unseren wirtschaftlichen Erfolg.

Unsere Mission für Nachhaltigkeit

Als Nachhaltigkeitsführer der Branche strebt die Lenzing Gruppe ein Gleichgewicht zwischen den Bedürfnissen von Gesellschaft, Umwelt und Ökonomie an. Wir verstehen uns als Impulsgeber und arbeiten gemeinsam mit unseren Zulieferern und Partnern in der Wertschöpfungskette daran, positive Veränderungen zu initiieren. Wir setzen uns aktiv für die Verbesserung der ökologischen Performance entlang der Wertschöpfungskette und damit der Endprodukte ein und engagieren uns für das gesellschaftliche Wohl. Positive Auswirkungen sowie einen Zusatznutzen für Mensch und Umwelt zu erzielen, sind klare Ziele unserer Innovations- und Geschäftstätigkeit.

Im Rahmen des Konzepts „People – Planet – Profit“ definiert die Lenzing Gruppe in der Nachhaltigkeitsstrategie vier Kernbereiche, zu denen die Lenzing Gruppe wesentliche Beiträge leistet und die einen Zusatznutzen für Mensch und Umwelt schaffen. Dies ist der Kern von „Naturally Positive“.

- Nachhaltige Holzversorgung
- Verantwortungsbewusster Umgang mit Wasser
- Dekarbonisierung
- Nachhaltige Innovationen

Die erfolgreiche Umsetzung dieses Ansatzes erfordert zur Stärkung unterstützende Aktivitäten in folgenden Bereichen [102-11]:

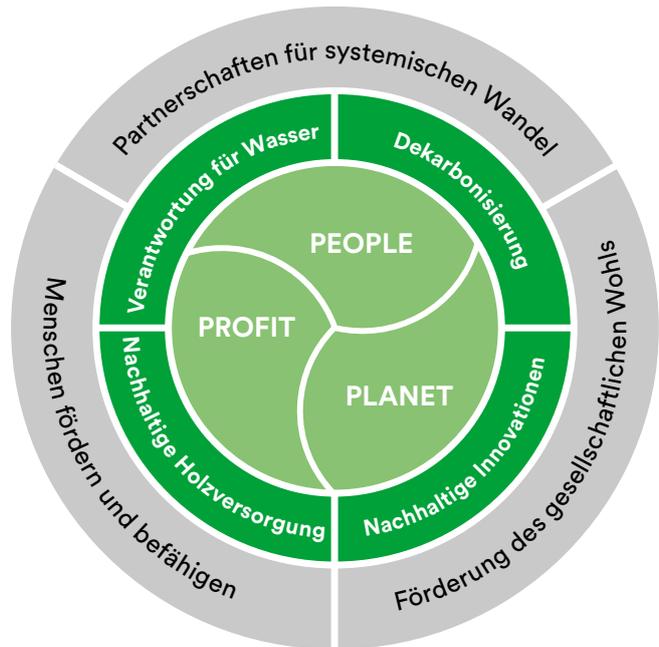
- Menschen fördern und befähigen
- Partnerschaften für systemischen Wandel
- Förderung des gesellschaftlichen Wohls

Kernbereiche der Nachhaltigkeit

Nachhaltige Holzversorgung

Die zunehmende globale Nachfrage nach holzbasierter Biomasse und alternative Landnutzung sind eine Belastung für die Wälder, von

Naturally Positive: People – Planet – Profit
Abbildung 2/4



denen der Mensch durch die Bereitstellung von frischem Wasser, Sauerstoff, Klimaregulierung, Hochwasserschutz, Biodiversität, Erholungsmöglichkeiten und wertvolle Rohmaterialien profitiert.

Holz ist der wichtigste natürliche Rohstoff für die Lenzing Gruppe. Aus diesem Grund liegt unser Fokus auf nachhaltiger Beschaffung durch Zertifizierungen, und auf einem verantwortungsbewussten Verbrauch sowie dem hocheffizienten Einsatz von Holz in unseren Bioraffinerien, unterstützt von interner und externer Expertise. Wir fördern Maßnahmen zur Erhaltung von Urwäldern und gefährdeten Wäldern. Innovationen für alternative Cellulosequellen, wie beispielsweise Textilrecycling haben in der Lenzing Gruppe strategische Priorität.

Verantwortungsbewusster Umgang mit Wasser

Wasser ist eine wertvolle Ressource. Seine zunehmende Knappheit bedeutet in vielen Teilen der Welt nicht nur eine Gefahr für den Menschen, sondern auch für die wirtschaftliche Entwicklung. Manche natürlichen Fasern, wie zum Beispiel Baumwolle, und die Produktion von Textilien haben hohen Wasserverbrauch und Wasserverschmutzung zur Folge.

Die holzbasierten Cellulosefasern von Lenzing werden mit einem im Durchschnitt sehr viel geringeren Wasserverbrauch produziert als Baumwolle, die bewässert wird. Daher ermutigt Lenzing seine Geschäftspartner, durch die Beimischung von TENCEL™ Lyocellfasern den Wasserfußabdruck ihrer Produkte zu verbessern.

Im Gegensatz zu synthetischen Fasern tragen LENZING™ Fasern aufgrund ihrer biologischen Abbaubarkeit nicht zum Problem der Meeresverschmutzung durch Mikroplastik bei. Für eine ausführlichere Erörterung dieses Themas siehe Kapitel 5, Seite 78. Innovationen, die einzelne Schritte in der Textil-Wertschöpfungskette unnötig machen, können Wasserverbrauch und -verschmutzung deutlich verringern. Lenzing bietet Fasern mit geringer Wasserbelastung für den wachsenden Weltbedarf an und entwickelt innovative Produkte, die Wasserbelastungen in der nachgelagerten Wertschöpfungskette vermeiden.

Dekarbonisierung

Der Klimawandel ist eine der drängendsten Herausforderungen unserer Generation und verlangt nach kooperativen Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Zellstoff- und Faserproduktion sind energieintensive Prozesse. Aus diesem Grund setzt sich Lenzing dafür ein, mit nachhaltigen Innovationen die spezifischen CO₂-Emissionen der Lenzing Gruppe ebenso zu verringern wie die ihrer Energieversorger, Zellstofflieferanten und der nachgelagerten Wertschöpfungskette. Bei der Herstellung der LENZING™ Fasern wird weniger Energie verbraucht und entsprechend weniger CO₂ emittiert als bei vergleichbaren Produkten auf dem Markt. Auf diese Weise bietet Lenzing den Kunden eine Option für klimafreundliche Produkte.

Lenzing unterstützt Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung von Wäldern, um die Speicherung von Kohlendioxid zu fördern.

Nachhaltige Innovationen

Bevölkerungswachstum und der steigende Konsum werden die ökologischen und gesellschaftlichen Auswirkungen der Textil- und Vliesstoffindustrie deutlich verstärken. Nachhaltige Innovationen sorgen für höheren gesellschaftlichen Wohlstand im Rahmen der begrenzten Möglichkeiten unseres Planeten. Daher geht die Lenzing Gruppe über reine Effizienzverbesserungen hinaus und treibt in größerem Rahmen den systemischen Wandel mit zukunftsorientierten Lösungen und Geschäftsmodellen voran. Teil davon ist die kontinuierliche Verbesserung unserer bestehenden Technologien und Prozesse sowie die Entwicklung innovativer Technologien.

Die Net Benefit-Produkte und Angebote von Lenzing helfen unseren Kunden dabei, ressourcenintensive und umweltschädliche Lösungen zu ersetzen, den ökologischen Fußabdruck ihrer Produkte zu reduzieren und Risiken in ihrer Lieferkette zu verringern.

Tragende Bereiche

Menschen fördern und befähigen

Menschen bilden den Kern unseres geschäftlichen Erfolges. Menschen, die Verantwortung übernehmen und sich in der Lage fühlen, etwas Positives zu bewirken, treiben den Wandel zu einer nachhaltigeren Gesellschaft und Wirtschaft voran. Aus diesem Grund gibt die Lenzing Gruppe ihren Beschäftigten Entscheidungsspielräume und motiviert ihre Partner in der gesamten Wertschöpfungskette, sich ebenfalls für den Wandel und Nachhaltigkeit einzusetzen.

Partnerschaften für systemischen Wandel

Komplexe globale Herausforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit verlangen einen kooperativen Ansatz bei der Entwicklung systemischer Lösungen, unter Einbeziehung vieler Interessensgruppen.

Eine Grundvoraussetzung für den Aufbau von Vertrauen und langfristigen Beziehungen ist Transparenz.

Deshalb steht die Lenzing Gruppe in regelmäßigem Austausch mit einer großen Bandbreite an Stakeholdern und Geschäftspartnern, um unterschiedliche Sichtweisen zu berücksichtigen, globale Trends zu verstehen und Risiken zu minimieren. Lenzing übernimmt führende Rollen bei Multi-Stakeholder-Initiativen wie der Sustainable Apparel Coalition (SAC), um die Entwicklung und Umsetzung von systemischen Lösungen zu unterstützen. Die Lenzing Gruppe informiert regelmäßig über ihre Fortschritte im Bereich der Nachhaltigkeit.

Förderung des gesellschaftlichen Wohls

Die unterschiedlichen Produktionsstandorte der Lenzing Gruppe operieren im Rahmen eines konkreten ökologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Umfelds. Die Lenzing-Produktionsstandorte und ihre regionalen Partner sind aufeinander angewiesen und teilen Chancen, aber auch Herausforderungen. Aus diesem Grund ist das gesellschaftliche Wohl eine Grundvoraussetzung für den Geschäftsbetrieb des Unternehmens.

Als verantwortungsbewusster „Corporate Citizen“ fördert die Lenzing Gruppe eine positive Entwicklung der Gemeinden und Regionen, in denen sie tätig ist. Erreicht wird dies durch einen sicheren und umweltfreundlichen Betrieb, faire Beschäftigungspraktiken sowie Beiträge zur lokalen Wirtschaftsentwicklung und zum gesellschaftlichen Leben (s. Kapitel 6 und Anhang).

Zielsetzungsprozess

Die Nachhaltigkeitsstrategie „Naturally Positive“ der Lenzing Gruppe ist im Zeitraum 2015/2016 entstanden. Dazu wurden in mehreren Besprechungen und Workshops Manager aus unterschiedlichen Funktionen und der Geschäftsführung hinzugezogen.

Im Dezember 2016 wurde die Strategie vom Vorstand der Lenzing Gruppe verabschiedet und im Nachhaltigkeitsbericht 2016 veröffentlicht. Vereinbart wurde, dass in den Folgejahren Ziele in mehreren Phasen entwickelt werden.

Im Jahr 2017 wurde mit dem Marketing- und Vertriebsvorstand (COO) und dem Technikvorstand (CTO) als Co-Vorsitzenden ein Beratungsausschuss eingerichtet, dem die Leiter unterschiedlicher Funktionen (z.B. Sicherheit, Gesundheit und Umwelt, Forschung und Entwicklung, Produktion, Personal, Strategie, Commercial Excellence etc.) angehören. Unter Führung dieses Ausschusses wurde die Vorgehensweise definiert. An den Produktionsstandorten in Asien und Europa fanden mehrere Management-Workshops statt. Diese Workshops trugen dazu bei, Ziele für die einzelnen Standorte zu definieren, die dann zur Grundlage für Nachhaltigkeitsziele der Gruppe in der Phase 1 wurden. Diese Ziele der Phase 1 werden in diesem Bericht für das Jahr 2017 beschrieben (siehe Kapitel 2, Seite 27).

Das Projekt wird mit der Vorbereitung der Ziele für Phase 2 fortgesetzt, die alle in der Nachhaltigkeitsstrategie „Naturally Positive“ von Lenzing definierten strategischen Schwerpunktbereiche abdecken werden.

Lenzing bekennt sich zu nachhaltigem Wachstum

Die Lenzing-Nachhaltigkeitsziele der Phase 1¹

Abbildung 2/5

Ziel 2²

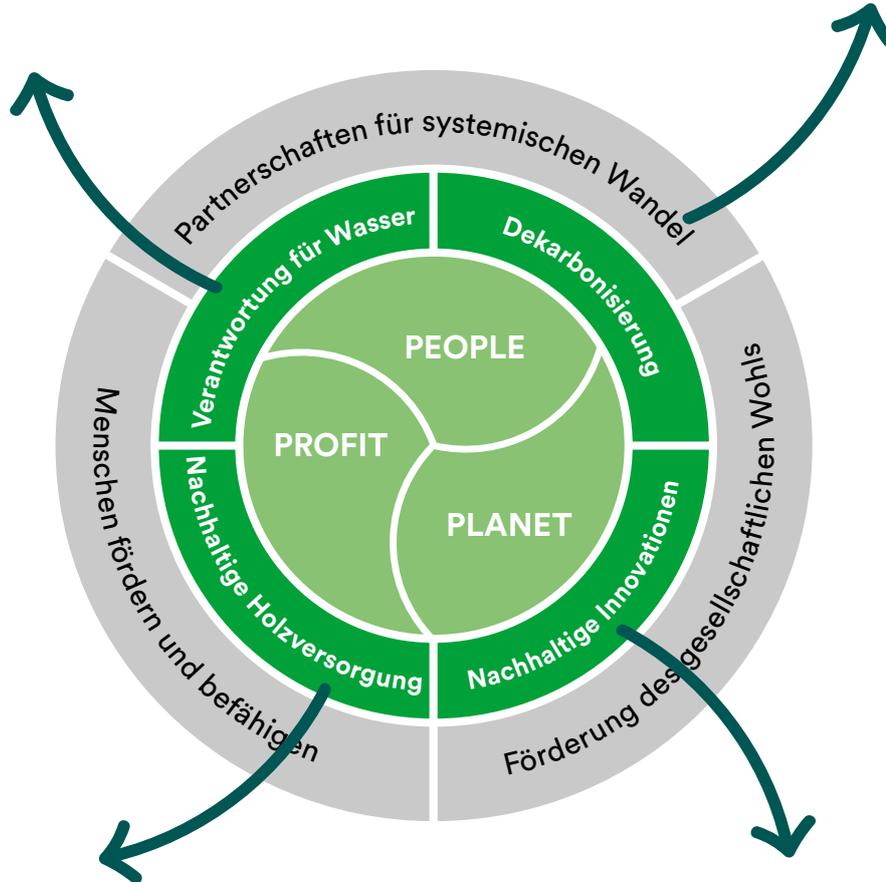
Reduzierung der spezifischen⁴ Abwasseremissionen der Lenzing Gruppe um 20 Prozent bis 2022

Ziel 4

Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung von 80 Prozent der wichtigsten Zulieferer³ der Lenzing Gruppe bis 2022

Ziel 5

Verbesserung der Transparenz durch die Umsetzung des Higg Facility Environmental Module (FEM 3.0) an allen Standorten bis 2019



Ziel 3

Umsetzung von Maßnahmen zur Walderhaltung – Start eines Aufforstungsprojekts 2018

Ziel 1²

Reduzierung der spezifischen Schwefelemissionen der Lenzing Gruppe um 50 Prozent bis 2022

- 1) Diese Ziele und Verpflichtungen gelten für die bestehende Unternehmensstruktur und die gegenwärtigen Eigentumsverhältnisse der Lenzing Gruppe, d.h. die momentane Kapazität sowie die 2014 im Besitz der Gruppe befindlichen Betriebe. Wenn es zu strukturellen Veränderungen der Eigentumsverhältnisse, z.B. durch den Kauf eines neuen Werks, kommt, dann werden diese Ziele überprüft und unter Berücksichtigung des neuen Kontexts der Lenzing Gruppe neu formuliert.
- 2) Mit diesen beiden Zielen sind wir in der Lage, an allen unseren Produktionsstandorten die EU Ecolabel-Kriterien zu erfüllen. Die Ausgangsbasis für die Ziele ist das Jahr 2014.
- 3) Die wichtigsten Lieferanten machen 80% der Einkaufsausgaben der Lenzing Gruppe aus.
- 4) Spezifische Emissionen sind Emissionen pro Produktionseinheit der Lenzing Gruppe (d.h. Zellstoff- und Faserproduktionsvolumen).

Ziel 1: Reduzierung der spezifischen Schwefelemissionen der Lenzing Gruppe um 50 Prozent bis 2022

Die Produktionsstandorte in Lenzing (Österreich) und Nanjing (China) verfügen bereits über niedrige Schwefelemissionen und sind mit dem EU Ecolabel zertifiziert. Die Lenzing Gruppe wird in die Verbesserung der Wiedergewinnungssysteme investieren, den Kreislauf der Schwefelchemikalien schließen und eine Minimierung der Schwefelemissionen in ihrem Viscoseverfahren anstreben, insbesondere bei PT. South Pacific Viscose (SPV), dem indonesischen Viscosefaser-Produktionsstandort. Die Verbesserung wird in Kilogramm Schwefel/Tonne der Zellstoff- und Faserproduktion ausgedrückt. Die Ausgangsbasis ist das Jahr 2014. Diese Maßnahme wird die Schwefelemissionen des Konzerns erheblich reduzieren und SPV dabei helfen, bis 2022 das EU Ecolabel zu erhalten. Dann werden alle Viscosefaser-Standorte von Lenzing dem freiwilligen EU Ecolabel entsprechen.

Ziel 2: Reduzierung der spezifischen Abwasseremissionen der Lenzing Gruppe um 20 Prozent bis 2022

Gemäß Higg MSI hat die Herstellung von Fasern aus Lenzing eine geringere Wasserbelastung zur Folge als manche generische Fasern. Im Rahmen der Fokussierung auf eine kontinuierliche Verbesserung wird die Lenzing Gruppe in den Ausbau ihrer Infrastruktur zur Abwasserbehandlung investieren, um bis 2022 die Abwasseremissionen der Lenzing Gruppe um 20 Prozent zu reduzieren. Diese Reduzierung wird in Kilogramm chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB)/Tonne der Zellstoff- und Faserproduktion ausgedrückt. Die Ausgangsbasis ist das Jahr 2014.

Ziel 3: Umsetzung von Maßnahmen zur Walderhaltung – Start eines Aufforstungsprojekts 2018

Lenzing hat eine lange Tradition in der verantwortungsbewussten Holz- und Zellstoffbeschaffung und nimmt einen Spitzenplatz im Canopy Benchmarking ein. Lenzing setzt sich für den Schutz von Urwäldern und gefährdeten Wäldern, die Verbesserung des Zustandes und der Biodiversität globaler Wälder sowie für die Aufforstung degradierte Gebiete ein. Die Lenzing Gruppe wird in Albanien (Südeuropa) ein erstes Waldprojekt ins Leben rufen und finanzieren, bei dem degradiertes Land wiederbepflanzt wird. Dieses Projekt umfasst eine Baumschule, Schulungen für lokale Gemeinden und eine langfristige Überwachung des Waldwachstums.

Ziel 4: Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung von 80 Prozent der wichtigsten Zulieferer³ der Lenzing Gruppe bis 2022

Lenzing legt Wert auf langfristige Partnerschaften und glaubt an systemischen Wandel. Die Lenzing Gruppe hat mehrere tausend Zulieferer. Die wichtigsten Zulieferer, die 80 Prozent der Einkaufsausgaben der Lenzing Gruppe ausmachen, werden auf Grundlage ihrer potenziellen Auswirkungen und Risiken auf die ökologische und soziale Nachhaltigkeit ausgewählt. Die Lenzing Gruppe verwendet EcoVadis als Bewertungsplattform. Die Auswahlkriterien für relevante Zulieferer umfassen:

- Länderrisiken (z.B. Kinderarbeit, Menschenrechte)
- Wichtige Chemie- und Zellstofflieferanten
- Energieversorger

- Dienstleister/Auftragnehmer (Firmen, die gefährliche Abfälle entsorgen)
- Logistikanbieter (vor allem für den Umgang mit Chemikalien)

Ziel 5: Verbesserung der Transparenz durch die Umsetzung des Higg Facility Environmental Module (FEM 3.0) an allen Standorten bis 2019

Lenzing ist bestrebt, die Managementpraktiken seiner Betriebe im Rahmen seines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses zu optimieren. Die Implementierung von Higg FEM 3.0 wird die Transparenz erhöhen und die Risiken für die Lenzing Gruppe und ihre Partner in der Wertschöpfungskette reduzieren. Das Benchmarking nach Anlagenart ermöglicht den Managern der Standorte von Lenzing, ihre Performance mit der ähnlicher Standorte zu vergleichen.

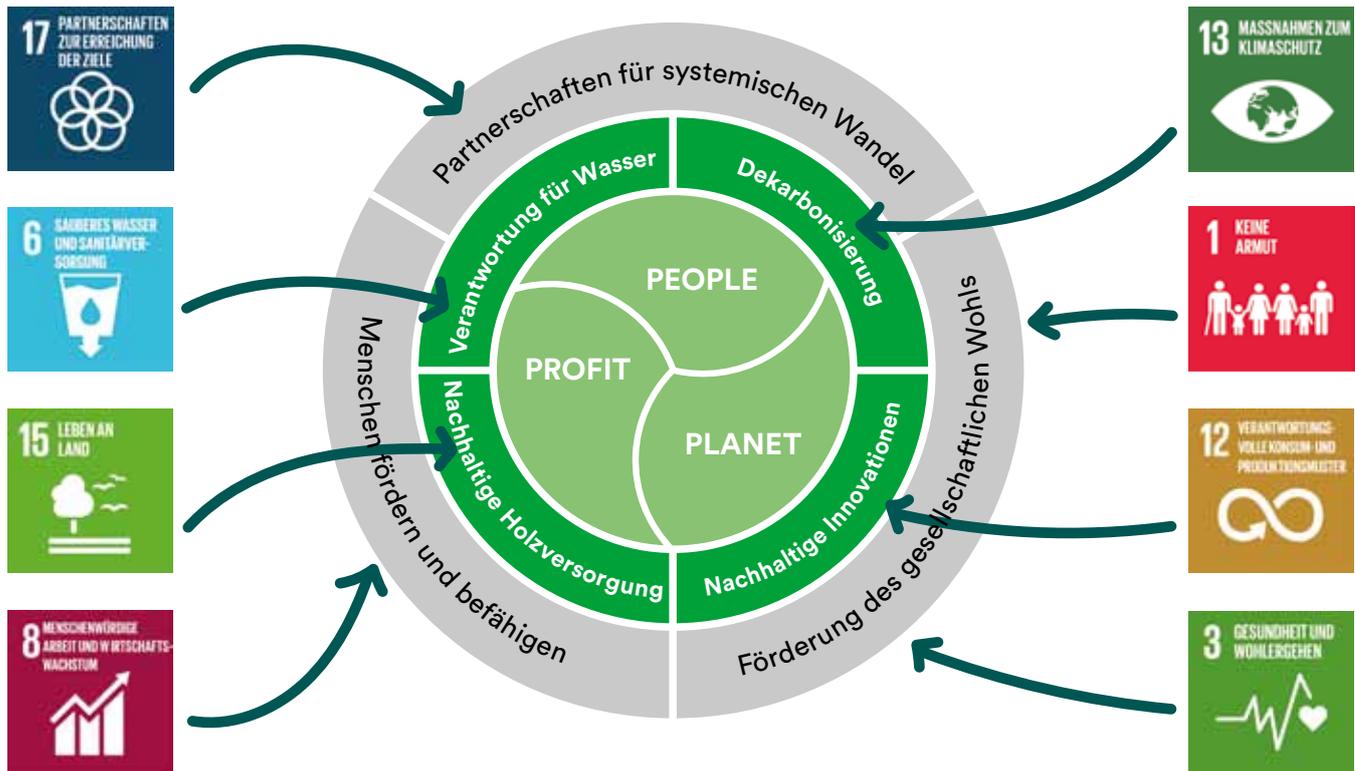
Higg Facility Environmental Module

Dieses Higg Facility Modul bewertet die ökologischen und sozialen Nachhaltigkeitsauswirkungen in Produktionsstätten weltweit. Die Anwender führen die Bewertungen mindestens einmal im Jahr durch, die dann von Gutachtern, die von der Sustainable Apparel Coalition (siehe unten) genehmigt sind, vor Ort überprüft werden. Das Higg Facility Module sorgt für offene Gespräche zwischen den Lieferkettenpartnern, damit Unternehmen auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette gemeinsam bessere Ergebnisse erzielen.

Verpflichtung zur Intensivierung der Stakeholder-Aktivitäten

Lenzing engagiert sich für die Verbesserung der Nachhaltigkeit in der Textil- und Vliesstoffindustrie und beteiligt sich an folgenden Multi-Stakeholder-Initiativen, um systemische Veränderungen herbeizuführen: Weltwirtschaftsforum (WEF), Sustainable Apparel Coalition (SAC), Textile Exchange (TE), Canopy, Circular Fibres Initiative (CFI – eine Initiative der Ellen MacArthur Foundation), wissenschaftlich fundierte Zielvorgaben im Bekleidungssektor durch das World Resources Institute (WRI).





Die Wesentlichkeitsanalyse von Lenzing führte zu der Nachhaltigkeitsstrategie „Naturally Positive“ mit vier Schwerpunktbereichen, die durch drei unterstützende Bereiche ergänzt wird. Die strategischen Bemühungen in diesen Bereichen unterstützen die folgenden Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals - SDGs):

- **SDG Ziel 12: Nachhaltige/r Konsum und Produktion**
- **SDG Ziel 13: Maßnahmen zum Klimaschutz**
- **SDG Ziel 15: Leben an Land**
- **SDG Ziel 17: Partnerschaften zur Erreichung der Ziele**
- SDG Ziel 1: Keine Armut
- SDG Ziel 3: Gesundheit und Wohlergehen
- SDG Ziel 6: Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen
- SDG Ziel 8: Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum

Für die Lenzing Gruppe sind die Ziele 12, 13, 15 und 17 von besonderer Bedeutung, weil es bei ihnen um Aktivitäten des Unternehmens geht, bei denen Lenzing die größten positiven Auswirkungen erreichen kann. Nachhaltige Beschaffung, effizienter Einsatz von Rohstoffen, lange Erfahrung mit Bioraffinerien, Denken in Lebenszyklen entlang der gesamten Wertschöpfungskette und eine große Anzahl an innovativen und nachhaltigen Produkten sind einige der entscheidenden Schlagworte im Zusammenhang mit Ziel 12 „Nachhaltiger Konsum und Produktion“. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 3 (Nachhaltige Beschaffung), Kapitel 4 (Effiziente Produktion) und Kapitel 5 (Nachhaltige Innovation und Produkte).

Mit unserer lange gepflegten Praxis der verantwortungsbewussten Beschaffung, insbesondere beim Rohstoff Holz, trägt Lenzing zu Ziel 15 „Leben an Land“ bei. Lenzing hat sich das Ziel gesetzt, sich für die Verbesserung von degradierten Flächen in Albanien einzusetzen, ein Land, in dem die Verbesserung der Wälder und Schulungen zu Wald-Fachwissen von hoher Bedeutung sind. Weitere Informationen

dazu finden Sie in Kapitel 3 (Verantwortungsbewusste Beschaffung) und auf Seite 26 (Ziele).

Mit der Festlegung auf den strategischen Bereich „Partnerschaften für systemischen Wandel“ und unseren zahlreichen Führungsfunktionen in Multi-Stakeholder-Dialogen trägt Lenzing nachhaltig zu Ziel 17 „Partnerschaften zur Erreichung der Ziele“ bei. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 31 (Stakeholder-Dialog).

Faser- und Zellstoffproduktion sind energieintensive Verfahren. Der Weg von Lenzing in Richtung CO₂-Reduktion, Energieeffizienz und saubere Energiequellen zu fördern, trägt zu Ziel 13 „Maßnahmen zum Klimaschutz“ bei. Zudem wird Ziel 13 durch das strategische sCore TEN-Ziel von Lenzing unterstützt, 75 Prozent des eigenen Zellstoffbedarfes auf der Grundlage von autarken Konzepten für erneuerbare Energie zu erreichen, weil damit ein überdurchschnittlicher Einsatz von Bioenergie einhergeht. Weitere Informationen dazu finden Sie auf Seite 27 (Ziele) und Kapitel 4 (Effiziente Produktion).

SDG Ziel 1 „Keine Armut“, Ziel 3 „Gesundheit und Wohlergehen“, Ziel 6 „Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen“ und Ziel 8 „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“ sind wichtige Ziele, die Lenzing über nachhaltige Geschäftspraktiken unterstützt. Aufgrund der Art des Unternehmens hat die Lenzing Gruppe beschlossen, ihre Aktivitäten auf konkrete regionale Herausforderungen zu konzentrieren. Mehr über die Ziele 1, 3 und 8 können Sie in Kapitel 6 (Verantwortung für die Menschen) erfahren. Zu Ziel 6 siehe Kapitel 4 (Effiziente Produktion).

Risikomanagement

Bei der Erstellung des Risikoberichts des Unternehmens wurden Risiken mit Nachhaltigkeitsbezug und deren Einschätzung umfassend innerhalb der relevanten Funktionen und operativen Einheiten der Lenzing Gruppe diskutiert. Die Zellstoff- und Faserproduktion erfordert hochkomplexe chemische und technische Prozesse, die Risiken für Menschen bedeuten, darunter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Besucherinnen und Besucher, die angrenzende Bevölkerung und alle diejenigen, die in der Wertschöpfungskette mit Produkten von Lenzing zu tun haben. Zudem stellen die chemischen und technischen Prozesse Risiken für die Umwelt an und um die Produktionsstandorte herum dar und können negative Auswirkungen auf Partner in der Wertschöpfungskette haben, die Fasern von Lenzing verarbeiten, beispielsweise in Form von Wasserverunreinigungen oder Geruchsbelastungen. Diese potenziellen Auswirkungen können den Erfolg der Lenzing Gruppe und ihre Reputation negativ beeinflussen.

Risiken aus operativen Aktivitäten

Gesundheits- und Sicherheitsrisiken

Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Leiharbeiterinnen und Leiharbeiter der Lenzing Gruppe sowie für Menschen in benachbarten Gemeinden besteht ein Risiko der Verletzung bis hin zum Todesfall. Sie könnten von Unfällen und Kontakt mit gefährlichen Chemikalien betroffen sein. Das Lenzing-Programm „Heartbeat for Health & Safety“ berücksichtigt diese Risiken angemessen und enthält einen strategischen Ansatz für Gefahrenminderung, Vorsichtsmaßnahmen und ausgiebige Schulungen zur Vermeidung dieser Risiken.

Umweltrisiken

Risiken für die Umwelt rund um die Produktionsstandorte von Lenzing ergeben sich durch die Verwendung bestimmter Chemikalien und großer Mengen Wasser. Hinzu kommen die für die Faserindustrie typischen Risiken aufgrund der hohen Drücke und Temperaturen in der Produktion. Lenzing trägt diesen Risiken durch Technologieführerschaft Rechnung und arbeitet beständig daran, Sicherheit und Umweltstandards durch freiwillige Referenzen wie das EU Ecolabel zu erhöhen. Die Nachhaltigkeitsstrategie und die vorgeschlagenen Ziele werden die Leistung der Lenzing Gruppe kontinuierlich verbessern und diese Risiken angehen.

Produktbezogene Risiken

Es besteht das Risiko, dass schlechte Produktqualität zu technischen oder ökologischen Problemen bei den Verarbeitungsschritten in der nachgelagerten Wertschöpfungskette führt. Zudem kann die Produktsicherheit durch Verschmutzung gefährdet sein, die zu Problemen in der Wertschöpfungskette, führen kann, z.B. mögliche gesundheitliche Folgen für Beschäftigte oder Kunden. Lenzing mindert dieses Risiko mit angemessenen Vorsichtsmaßnahmen im Produktionsprozess sowie mit regelmäßigen Qualitätskontrollen am Ende des Faserproduktionsprozesses. Lenzing strebt an, wo immer es zur Aufrechterhaltung der höchsten Standards erforderlich ist, Produktzertifizierungen und anerkannte Produktlabel zu erhalten (siehe Kapitel 5, Seite 82).

Risiken im Zusammenhang mit dem Klimawandel

In Gesellschaft und Industrie herrscht zunehmende Sorge im Zusammenhang mit bevorstehenden Problemen durch den

Klimawandel wie dem steigenden Meeresspiegel, der zunehmenden Häufigkeit und Schwere von Naturkatastrophen, Waldbränden und anderen. Zellstoff- und Faserproduktion sind energieintensive Verfahren und tragen zu diesem Risiko bei. Aufgrund ihrer weitreichenden Auswirkungen auf Gesellschaft und Ökosysteme haben Energieverbrauch und Klimawandel Priorität. Die Lenzing Gruppe sucht kontinuierlich nach Möglichkeiten zur Erhöhung ihrer Energieeffizienz sowie nach Gelegenheiten zur Nutzung von erneuerbaren Energiequellen oder solchen mit geringeren CO₂-Emissionen und arbeitet an der Festlegung klarer CO₂-Emissionsziele. Lenzing ist Sponsor und Teilnehmer des Projekts zur Erstellung von Richtlinien für den Textilsektor für die Festlegung von wissenschaftlich basierten Zielen, das vom World Resources Institute (WRI) initiiert wurde. [201-2]

Risiken bei Geschäftsbeziehungen

Risiken in der Lieferkette

Alle Zulieferer sind verpflichtet, den Globalen Lieferanten-Verhaltenskodex von Lenzing einzuhalten. Dennoch besteht das Risiko von Zuwiderhandlungen mit negativen Auswirkungen auf Lenzing und seine Stakeholder entlang der Wertschöpfungskette. Lieferkettenrisiken können sich auch aus Störungen ergeben, die von Überschwemmungen, Dürre etc. ausgelöst werden. Lenzing führt EcoVadis-basierte Nachhaltigkeitsbewertungen für seine Zulieferer ein und nutzt diese als Grundlage für die Risikominderung im Zulieferer-Bereich. Eines der Nachhaltigkeitsziele ist die Bewertung der strategisch besonders wichtigen Lieferanten.

Rechtliche und Compliance-Risiken

Zwar hat Lenzing strenge Compliance-Regeln mit allen relevanten internen und externen Vorschriften erlassen, doch es besteht die Gefahr, dass gegen diese Regeln verstoßen wird. Dies kann zu Problemen für jene Stakeholder führen, die ihrerseits darauf vertrauen, dass Lenzing alle relevanten Vorschriften einhält. Diese Risiken lassen sich durch intensive Schulungen der Beschäftigten und regelmäßige Evaluationen minimieren.

Markenrisiken

Es besteht das Risiko von fehlendem oder unvollständigem Schutz von geistigem Eigentum und Marken für Produkte von Lenzing. Lenzing mindert diese Risiken mittels eigener Abteilungen für den Schutz von Marken und geistigem Eigentum.

Markt- und Regulierungsrisiken

Risiko des Verlusts der Technologieführerschaft

Es besteht das Risiko, dass neue und bessere Produktionstechnologien Auswirkungen auf den Markt für Cellulosefasern haben, auf die Lenzing und seine Kunden nicht zugreifen können. Dem wird mit einer Reihe von strategischen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Umsetzung der Strategie sCore TEN sowie durch die überdurchschnittlichen F&E-Investitionen von Lenzing entgegengewirkt. Lenzing ist wachsam und beobachtet kontinuierlich den Markt, um mit bahnbrechenden technologischen Innovationen seine Führungsrolle zu sichern.

Marktrisiken

Die globale Faserindustrie ist abhängig von externen Faktoren wie der allgemeinen Wirtschaftslage, Verbraucherverhalten und handelspolitischen Entscheidungen. Diese Faktoren führen zu einer zyklischen Geschäftsentwicklung, die sich negativ auf die Gewinnerwartungen von Lenzing-Aktionären und die Beschäftigungssituation bei Lenzing auswirken kann. Durch die Umsetzung der Strategie, sich stärker auf nicht-zyklische Spezialprodukte zu konzentrieren, geht Lenzing konsequent gegen diese Zyklizität vor.

Regulatorische Risiken

Aufgrund der weitreichenden Auswirkungen der globalen Erwärmung auf Gesellschaft und Ökosysteme ist es möglich, dass Regierungen und andere Stakeholder mit einer strengeren Regulierung, höheren CO₂-Zertifikatspreisen, Steuern auf CO₂-Emissionen oder verstärkter Beteiligung an CO₂-Einsparprogrammen von Kunden reagieren. Dies könnte Auswirkungen auf den geschäftlichen Erfolg von Lenzing haben. Lenzing berücksichtigt mögliche CO₂-Besteuerung in seiner Investitionsplanung und sucht aktiv nach alternativen Energiequellen. [102-15]

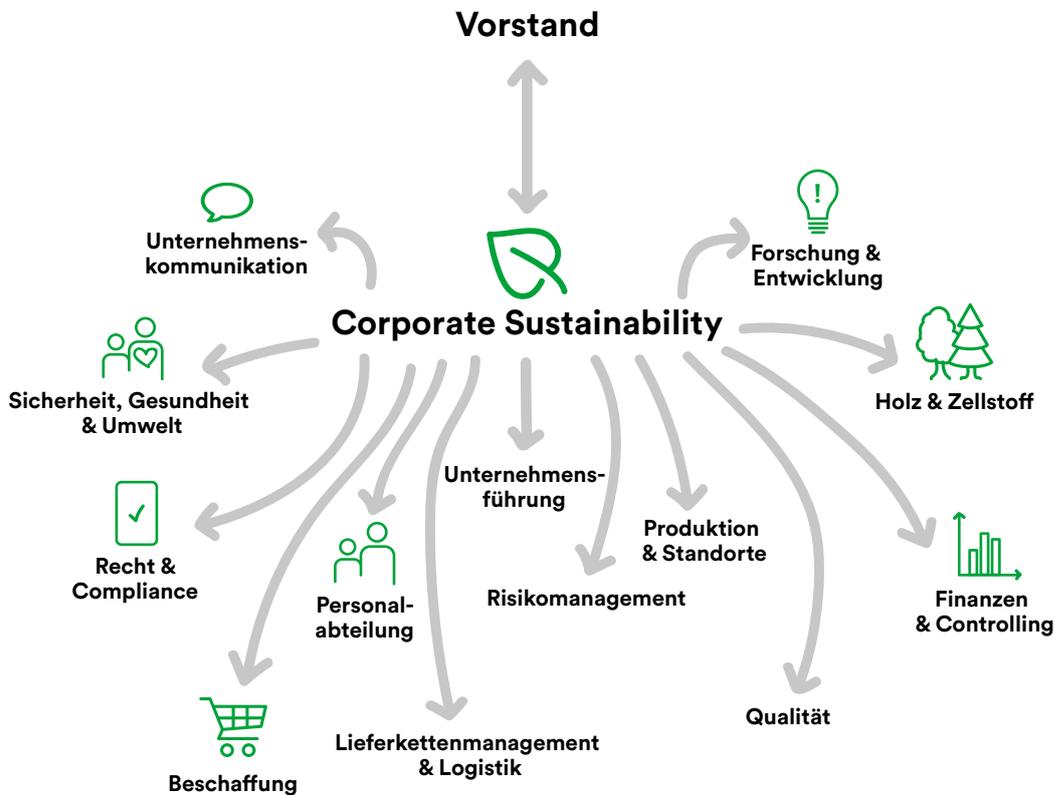
Nachhaltigkeitsmanagement

Corporate Sustainability berichtet direkt an den Chief Commercial Officer im Vorstand. [102-18]

Nachhaltigkeitsorganisation

Organisatorische Verankerung der Unternehmensfunktion Corporate Sustainability

Abbildung 2/7



Im Berichtsjahr wurde weiter an der Abstimmung zwischen der Unternehmensstrategie sCore TEN und der Nachhaltigkeitsstrategie „Naturally Positive“ gearbeitet. Auf dieser Grundlage wurden die ersten messbaren Nachhaltigkeitsziele für die gesamte Lenzing Gruppe formuliert. Um die Integration der Nachhaltigkeitsagenda von Lenzing in der Organisation zu verbessern und mittel- und langfristige Nachhaltigkeitsziele für das Unternehmen zu definieren, wurden laufend Informations- und Kommunikationsmaßnahmen mit allen relevanten Unternehmenseinheiten durchgeführt.

Richtlinien (Policies, Direktiven und Guidelines)

Eine umfassende Reihe von Richtlinien definiert Verhaltensstandards für alle Beschäftigten. Zu ihnen zählen der Globale Verhaltenskodex als Leitprinzip, der Globale Lieferanten-Verhaltenskodex, die Richtlinie betreffend Menschenrechte und Arbeitsstandards, die Whistleblower-Direktive, die Philosophie für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt (SHE), die Richtlinie für den Holz- und

Zellstoffeinkauf, die Nachhaltigkeitsrichtlinie, die Qualitätsrichtlinie und die IP-Direktive. Eine aktualisierte Version des Verhaltenskodex wurde im Januar 2017 veröffentlicht.

Zertifizierungen

Lenzing betreibt seine Produktionsstätten mit Blick auf nachhaltige Entwicklung – in wirtschaftlicher, ökologischer und gesellschaftlicher Hinsicht. Zertifizierungen liefern wichtige und objektive Informationen über den Zustand eines Unternehmens im Hinblick auf Systeme und Produkte. So können sich Geschäftspartner und Kunden darauf verlassen, dass die entsprechenden Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsstandards eingehalten werden. Alle Faser- und Zellstofffabriken sind nach den System-Zertifizierungen ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001 zertifiziert. Die verantwortungsbewusste Beschaffung von Holz und Zellstoff wird durch den Forest Stewardship Council® (FSC®) und das Programme for the Endorsement of Forest Certification™ (PEFC™) zertifiziert.

Stakeholder-Dialog

Im Berichtsjahr hat die Lenzing Gruppe ihre intensiven und proaktiven Kontakte mit vielen relevanten Stakeholdern fortgesetzt. Dies ist von entscheidender Bedeutung, um die marktführende Stellung des Unternehmens nachzuweisen und zu bewahren und um sich auf ein sich veränderndes Umfeld einzustellen. Lenzing hat sich mit seiner Strategie zu einem systemischen Wandel verpflichtet und schließt Partnerschaften mit unterschiedlichen Stakeholder-Gruppen, um eine Weiterentwicklung der Faserindustrie zu ermöglichen.

Der kontinuierliche Stakeholder-Dialog umfasst Workshops und Webinare mit Kunden, persönliche Gespräche, Schulungen, Befragungen, Umfragen, Aufklärungsarbeit, die gemeinsame Produktentwicklung, Web-Plattformen, Roadshows, regelmäßige Medienkontakte, Messen und Konferenzen, Presseinterviews, Risikoeinschätzungen und Auditierungen. [102-43]

Wichtige Stakeholder-Gruppen

Abbildung 2/8 [102-40]



Einen Dialog zu führen, bedeutet Respekt für die Stakeholder zu zeigen. Jeder Dialog beginnt mit transparenter Information. Dies hilft Stakeholdern, sich eine fundierte Meinung zu bilden sowie Risiken einzuschätzen, und trägt dazu bei, durch den Aufbau von Vertrauen Missverständnisse zu vermeiden. Zudem tragen kontinuierliche Beziehungen zu Stakeholdern zum Abbau bestehender Spannungen und zur Vermeidung möglicher neuer Konflikte bei.

Die unterschiedlichen Geschäftsfunktionen sind in die jeweiligen Stakeholder-Dialoge integriert. Abgesehen vom Lenzing Nachhaltigkeitsteam spielen auch die Manager der verschiedenen Geschäftsbereiche eine wichtige Rolle bei der Gestaltung des proaktiven Ansatzes der Gruppe für kontinuierliche Stakeholder-Dialoge. [102-40]

Wichtigste Stakeholder 2017

Die wichtigsten Stakeholder für die Lenzing Gruppe sind diejenigen, die von den Aktivitäten des Unternehmens, seinen Geschäftspraktiken und strategischen Prioritäten betroffen sein könnten. Lenzing betrachtet sie als strategische Partner, die erhebliche Interessen sowie Einfluss auf jene Bereiche haben, die für Lenzing wesentlich sind. [102-42]

Die mit den unterschiedlichen Stakeholder-Gruppen diskutierten Themen lagen zumeist im Rahmen der Wesentlichkeitsanalyse von Lenzing. Die Hauptthemen im Jahr 2017 waren:

- Verantwortungsbewusste Beschaffung, insbesondere von Holz und Zellstoff
- Verantwortungsbewusste Faserproduktion
- Trends wie Kreislaufwirtschaft, wissenschaftsbasierte Zielsetzung
- Umweltfragen wie Klimawandel, Abfall, Emissionen und Wassermanagement
- Transparenz und die Abbildung der Wertschöpfungskette
- Rohstoffbewertungen (Definition von nachhaltigen Rohstoffen)
- Lebenszyklusanalysen (Life Cycle Assessment, LCA)
- Gesundheit und Sicherheit
- Innovation
- Menschenrechte
- Arbeitsrechte
- Mensch und Gesellschaft

Die wichtigsten Stakeholder-Dialoge von Lenzing im Jahr 2017 wurden mit den folgenden Organisationen geführt:

Sustainable Apparel Coalition (SAC)

Lenzing ist Gründungsmitglied der Sustainable Apparel Coalition (SAC), der wichtigsten Vereinigung der Bekleidungs-, Schuh- und Heimtextilienbranche für nachhaltige Produktion.

Im Jahr 2017 wirkte Lenzing an der Entwicklung von Werkzeugen der SAC mit, wie etwa am Footprint-Werkzeug (Lebenszyklusanalysen, LCA) und an der weiteren Verbesserung des Higg Materials Sustainability Index (MSI).

Der Hauptschwerpunkt der Koalition liegt auf dem Aufbau des Higg Index, einem standardisierten Messwerkzeug für die Wertschöpfungskette, mit dem alle Unternehmen der Branche die Auswirkungen von der Produktion bis hin zum Verkauf ihrer Produkte und Dienstleistungen auf Umwelt, Gesellschaft und Arbeitsverhältnisse erfassen können. Durch die Messung der Nachhaltigkeitsperformance kann die Branche Ineffizienzen angehen, schädliche Praktiken beenden und die von den Konsumenten geforderte ökologische und gesellschaftliche Transparenz erreichen. Die Initiative verändert die Branchen Bekleidung, Schuhe und Heimtextilien durch systemweite Kooperation, Transparenz in der Wertschöpfungskette und leistet Pionierarbeit bei Bewertungswerkzeugen.

Canopy⁸

Die Rohstoffsicherheit sowie insbesondere die verantwortungsvolle Beschaffung und der Einkauf der wichtigsten Rohstoffe für die Cellulosefaserproduktion – Holz und Zellstoff – gehören bei Lenzing zu den strategischen Nachhaltigkeitsschwerpunkten. Daher bildet die Zusammenarbeit mit der gemeinnützigen Umweltorganisation Canopy einen Eckpfeiler der Stakeholder-Maßnahmen der Lenzing Gruppe. Canopy führt eine Initiative an, in die 125 global tätige Mode-, Designer- und Handelsmarken eingebunden sind, um zu verhindern, dass Urwälder und gefährdete Wälder zu Textilien verarbeitet werden.

8) Canopy Planet Society

Weitere Informationen über Lenzing und Canopy im Jahr 2017 finden Sie in Kapitel 3, Seite 40.

Circular Fibres Initiative (eine Initiative der Ellen MacArthur Foundation)

Die Circular Fibres Initiative bringt Branchenführer und andere wichtige Stakeholder zu Kooperationen und Innovationen zusammen und arbeitet am Ziel einer neuen Textilwirtschaft basierend auf den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft.

Lenzing trägt zu dieser ambitionierten Initiative durch seine Erfahrung in der Textilindustrie bei, darunter die bahnbrechenden TENCEL™ Lyocellfaser mit REFIBRA™ Technologie, die erste Cellulosefaser, für die Recyclingmaterial im kommerziellen Maßstab verwendet wird.

Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 5, Seite 73.

Weltwirtschaftsforum (WEF)

Das Weltwirtschaftsforum (WEF) arbeitet mit seinen Teilnehmern daran, durch eine Reihe von Systeminitiativen einen nachhaltig positiven Wandel zu erreichen.

Lenzing ist seit Herbst 2016 Forum Member Advisor des WEF. Lenzings Vorstandsvorsitzender Stefan Doboczky hat zu mehreren Sitzungen bei den Treffen in Davos 2017 und 2018 beigetragen. Inzwischen ist Lenzing Mitglied der Gruppe „CEO Climate Leaders“ und trägt regelmäßig zu ihrer Arbeit bei. Die Aktivitäten von Lenzing in den vier Bereichen, die in der Nachhaltigkeitsstrategie „Naturally Positive“ definiert wurden, decken sich zum Teil mit den vom WEF definierten Initiativen, beispielsweise zu „Shaping the future of energy“, „Tropical Forest Alliance 2020“ und „Environment and natural resource security“.

Lenzing ist Teil der „Alliance of CEO Climate Leaders: towards a new way of doing business“, einer Gruppe von Vorstandsvorsitzenden, die sich dazu bekennen, dass die Privatwirtschaft Verantwortung dafür hat, sich an der Verringerung der Treibhausgasemissionen zu beteiligen. Dazu gehört, den Weg in eine kohlenstoffarme Wirtschaft zu weisen, die Menschen und Gemeinschaften dabei hilft, den Auswirkungen des Klimawandels entgegen zu wirken. Diese vom Weltwirtschaftsforum eingerichtete Koalition hat das Ziel, die Suche von Unternehmen nach Antworten auf den Klimawandel bei ihren gesamten Aktivitäten zu beschleunigen.

Textile Exchange

Die Textile Exchange (TE) ist eine gemeinnützige Organisation, die eng mit allen Teilen der Textil-Wertschöpfungskette zusammenarbeitet, um die besten Möglichkeiten für eine Minimierung oder sogar Umkehrung der negativen Auswirkungen auf Wasser, Boden, Luft, Fauna und Menschen ausfindig zu machen, die von dieser Industrie ausgehen. Lenzing hat im Vorstand der Organisation den stellvertretenden Vorsitz und nimmt das ganze Jahr über an verschiedenen regionalen Arbeitsgruppen als ein führendes Unternehmen der Branche teil. Im Oktober des Berichtsjahres nahm Lenzing an der Textile Sustainability Conference 2017 von Textile Exchange in der Nähe von Washington D.C. teil. Mit mehr als 500 Teilnehmern aus 37 Ländern und 328 unterschiedlichen Unternehmen war dies die bislang größte Konferenz der Organisation. Insbesondere nahm Lenzing an der Sitzung „New Reporting Metric“ und am „Manmade Cellulosic Round Table“ teil, einer neuen, jährlichen Multi-Stakeholder-Veranstaltung. Experten aus der Industrie und von NGOs kommen hier für gemeinsame Aktivitäten und zur Entwicklung neuer Ideen zusammen. Lenzing unterstützt das Konzept, auf einer

vorwettbewerblichen Ebene über Branchenthemen zu sprechen und durch Zusammenarbeit und Aufklärung in die Richtung einer nachhaltigeren Zukunft für die Branche zu gehen. **[102-13]**

Die Organisation fördert die Einführung von bevorzugten Fasern und Materialien, Integrität und Standards sowie verantwortungsbewusste Beschaffungsnetzwerke und veröffentlicht jährlich den „Preferred Fiber and Materials Market Report“. Der Bericht erfasst und bewertet die Nutzung von Fasern und Materialien mit verbesserten gesellschaftlichen oder ökologischen Auswirkungen bei den teilnehmenden Unternehmen.

Im Jahr 2017 wurden TENCEL™ Modalfasern und LENZING™ ECOVERO™ Fasern neu in die Liste der bevorzugten Fasern aufgenommen. Zusammen mit den bereits zuvor aufgelisteten TENCEL™ Lyocellfasern zählen jetzt drei Produkte von Lenzing zu den „bevorzugten Fasern“, haben also ein anerkannt besseres Nachhaltigkeitsprofil.

In der Ausgabe 2017 waren 95 große Textil- und Bekleidungsunternehmen vertreten, darunter einige der weltweit angesehensten Marken und Handelsketten. Es war der größte Bericht, den Textile Exchange bislang veröffentlicht hat, mit einer Steigerung der teilnehmenden Unternehmen gegenüber 2016 um 14 Prozent und gegenüber 2015 um 76 Prozent.

World Resources Institute (WRI)

Die Lenzing Gruppe hat eine Zusammenarbeit mit dem WRI begonnen, bei der eine Richtlinie für den Bekleidungssektor zur Festlegung von wissenschaftsbasierten Zielen entstehen soll.

Ein wissenschaftsbasiertes Ziel ist ein Ziel zur Verringerung von Treibhausgasemissionen, das an den neuesten Erkenntnissen der Klimawissenschaft orientiert ist. Die Science-Based Targets Initiative (SBT) setzt sich für das Setzen wissenschaftsbasierter Ziele als wirksame Methode zur Stärkung der Wettbewerbsvorteile von Unternehmen im Übergang zu einer Wirtschaft mit geringer Kohlenstoff-Intensität ein. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 4, Seite 61.

In der SBT Initiative schließt sich das World Resources Institute mit anderen Organisationen wie Carbon Disclosure Project (CDP) oder World Wide Fund for Nature (WWF) zusammen, um

- Barrieren für Bekleidungsunternehmen bei der Festlegung von wissenschaftlich basierten Zielen zu identifizieren und Empfehlungen zum Umgang mit diesen zu geben;
- wo immer möglich eine konkrete und konsistente Festlegung von wissenschaftlich basierten Zielen durch Unternehmen zu erreichen;
- Beispiele für Best Practices zu definieren und bereitzustellen;
- Möglichkeiten zur Zusammenarbeit von Unternehmen für die Verringerung von Emissionen zu suchen.

Ein finaler Entwurf für Stakeholder ist für April 2018 geplant, die Veröffentlichung für Oktober 2018.

Lenzing ist Teil dieser Initiative und trägt mit Expertenbeiträgen, Kommentaren zu Entwürfen und finanzieller Unterstützung dazu bei. Das World Resources Institute hat die Mission, „die menschliche Gesellschaft zu einer Lebensweise zu bewegen, mit der die globale Umwelt und ihre Fähigkeit bewahrt wird, die Bedürfnisse und Ansprüche gegenwärtiger und zukünftiger Generationen abzudecken“. Zusammen mit Unternehmen und vielen anderen Stakeholdern engagiert es sich in sechs Bereichen globaler Herausforderungen: Klima, Energie, Lebensmittel, Wälder, Wasser und Städte.

Infobox 2/1

Das **Weltwirtschaftsforum** (WEF) ist eine nicht-kommerzielle Schweizer Stiftung mit Sitz in Cologny im Kanton Genf. Sie ist von den Schweizer Behörden als internationale Organisation anerkannt. Als Mission gibt sie an, „die Welt zu verbessern durch die Einbeziehung von Führungspersonlichkeiten aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und anderen Bereichen der Gesellschaft in die Gestaltung globaler, regionaler und branchenspezifischer Agenden“.

Am bekanntesten ist das Forum für sein jährliches Treffen Ende Januar in Davos in der Schweiz. Bei dem Treffen kommen rund 2.500 Top-Führungskräfte, internationale Politiker, Ökonomen und Journalisten bis zu vier Tage lang zusammen, um über die drängendsten Themen der Welt zu sprechen.

Infobox 2/2

Im Jahr 2017 hat Lenzing einen speziellen Newsletter zu Nachhaltigkeit begonnen, der dreimal veröffentlicht wurde und Informationen für Beschäftigte sowie interessierte Stakeholder enthielt.

Der Newsletter „Naturally Positive“ zu Nachhaltigkeit der Lenzing Gruppe **Abbildung 2/9**



Überblick Stakeholder und Mitgliedschaften

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Eine besondere Stakeholder-Gruppe sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Lenzing Gruppe. Transparenz, Zusammenarbeit und Informationsaustausch machen sie zu wichtigen Botschaftern für die Glaubwürdigkeit der Nachhaltigkeitsleistung des Unternehmens. Im Jahr 2017 wurden Module für E-Learning und Schulungsmaterialien zu Nachhaltigkeit entwickelt. Für Erörterungen zu Nachhaltigkeitsthemen und zur Schulung der Belegschaft fanden interne Webinare und Veranstaltungen statt. Anlässlich des Projekts zur Festlegung der Nachhaltigkeitsziele von Lenzing wurden Reisen zu Produktionsstandorten in Asien und Europa organisiert. Bei diesen Treffen trugen intensive Gespräche über Nachhaltigkeit dazu bei, das Bewusstsein der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Lenzing für diese Themen zu stärken.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Tabelle 2/1

Interesse der Stakeholder	Unser Engagement	Aktivitäten
Faire Arbeitsbedingungen, Respekt und Zusammenarbeit, sichere und gesunde Arbeitsumgebung, transparente Informationen, Arbeitsplatzsicherheit, langfristiges und nachhaltiges Denken	Betriebsräte/ Gewerkschaften Interne Kommunikation	Regelmäßige Treffen, Austausch von Informationen über Arbeitsbedingungen, Vergütung etc. Regelmäßige Mitarbeiterversammlungen, Unternehmensmedien (Newsletter, TV-Kooperation, Bildschirme, Online-Magazine etc.), Workshops, Präsentationen für Standorte und Unternehmenseinheiten, interne Nachhaltigkeitsschulungen, Standort-Besuche

Medien

Transparente und offene Kommunikation sind unverzichtbare Voraussetzungen für erfolgreiche, global agierende, börsennotierte Unternehmen wie die Lenzing Gruppe. Die zunehmende Digitalisierung steigert die Bedeutung von Medien als Stakeholder für das Unternehmen.

Medien Tabelle 2/2

Interesse der Stakeholder	Unser Engagement	Aktivitäten
Verständnis von Lenzing und kontinuierliche öffentliche Informationen zur Entwicklung von Lenzing	Unternehmenskommunikation Marketingkommunikation Brand Management Geschäftsführung	Pressekontakte zu Publikums- und Branchenmedien, Pressekonferenzen, Produktvorstellungen, Interviews, Zusammenarbeit mit dem lokalen Fernsehsender in Lenzing, Kommunikation in sozialen Medien

Anleger

Als börsennotiertes Unternehmen erhält Lenzing viele Anfragen zu Nachhaltigkeitsthemen und befindet sich in einem kontinuierlichen Dialog mit der Investorengemeinschaft. Anleger bei Lenzing zeigen sich zunehmend interessiert an ESG-Themen und verlangen Informationen zur Positionierung hinsichtlich Klimarisiken, zur Effizienz bei der Nutzung natürlicher Ressourcen, zu Produkt-Stewardship, Gesundheits- und Sicherheitsfragen etc.

Anleger Tabelle 2/3

Interesse der Stakeholder	Unser Engagement	Aktivitäten
Besseres Verständnis der Geschäftstätigkeit zur Minimierung der Investitionsrisiken	Investor Relations-Abteilung, unterstützt von der Nachhaltigkeitsabteilung Mitgliedschaft im Vorstand von Cercle Investor Relations Austria (C.I.R.A.)	Roadshows Quartalsweise Ergebnis-Telefonkonferenzen Investoren-Tage und Konferenzen Börsen-Informationstage Standort-Besuche Persönliche Gespräche (IR und Vorstand)

Lokale Bevölkerung/Nachbarn

Die Lenzing Gruppe nimmt sowohl lokal als auch international ihre soziale Verantwortung als Corporate Citizen ernst und leistet in den drei Bereichen der Nachhaltigkeit einen wichtigen Beitrag zum Allgemeinwohl.

Lokale Bevölkerung/Nachbarn Tabelle 2/4

Interesse der Stakeholder	Unser Engagement	Aktivitäten
Sicherheit, Schaffung von Arbeitsplätzen, Wohlstand, saubere Umwelt (geringe Wasser-, Luft- und Lärmbelastung), ethisches Verhalten, Gesetzestreue und Steuerfairness	Standort-Management hält regelmäßigen Kontakt mit Vertretern der Bevölkerung Einrichtung einer eigenen Abteilung „Community Department“ bei PT. South Pacific Viscose, speziell zur Förderung des Austauschs mit der Bevölkerung	Regelmäßige Veranstaltungen, Präsentationen und Diskussionen (Nachbarschaftstreffen) mit der Bevölkerung im Umkreis der Lenzing-Fabriken in verschiedenen Formen Mikrokredit-Programm in Cicadas, Purwakarta etc., siehe Kapitel 6

Direktkunden und Partner in der Wertschöpfungskette

Kundennähe und schnelle Reaktionen auf Kundenbedürfnisse sind Teil der Strategie sCore TEN der Lenzing Gruppe. Die Beziehungen sind auf lange Sicht angelegt und erstrecken sich oft über viele Jahrzehnte.

Direktkunden und Partner in der Wertschöpfungskette Tabelle 2/5

Interesse der Stakeholder	Unser Engagement	Aktivitäten
Innovative, nachhaltige Produkte mit Alleinstellungsmerkmalen, langfristige, vertrauensvolle Partnerschaften, offene und transparente Zusammenarbeit, Zuverlässigkeit	Vertrieb, Business Development, Nachhaltigkeit, Technischer Kundenservice	Laufender regelmäßiger Austausch über eine große Bandbreite an Nachhaltigkeitsthemen, Kundenveranstaltungen und Workshops zu Qualität, Produktentwicklung, Innovation und Management der Wertschöpfungskette, Standort-Besuche, Trend-Prognosen, Farbkarten, Gewebe- und Produktentwicklung, Messen, Spezialkonferenzen. Newsletter, Blogs

Einzelhändler und Marken

Die Lenzing Gruppe verlagert ihren Fokus von „B2B“ auf „B2B2C“. Einzelhändler und Marken sind entscheidende Stakeholder und Kunden für das Unternehmen, das sich am Beginn der Wertschöpfungskette befindet. Sie stellen die entscheidende Verbindung zum Endkunden dar.

Einzelhändler und Marken Tabelle 2/6

Interesse der Stakeholder	Unser Engagement	Aktivitäten
Innovative, nachhaltige Produkte mit Alleinstellungsmerkmalen, langfristige, vertrauensvolle Partnerschaften, offene und transparente Zusammenarbeit, Zuverlässigkeit	Business Development, Betreuung der Key Accounts, Nachhaltigkeit, Brand Management	Laufender regelmäßiger Austausch über eine große Bandbreite an Nachhaltigkeitsthemen, Lebenszyklusanalyse-Daten, standortspezifische Daten, Management der Wertschöpfungskette, Kundenveranstaltungen und Workshops über Qualität, Produktentwicklung, Innovation, gemeinsame Projekte zu Produktentwicklung, Beschaffung und Produkteinführungen, Besuche, Konferenzen, Messen

Zulieferer

Die verantwortungsbewusste Beschaffung von Primär- und Rohmaterialien für Fasern und Zellstoff spielt eine entscheidende Rolle für die Lenzing Gruppe. Vor dem Hintergrund des globalen Problems von Entwaldung und Bodendegradation wird der verantwortungsbewussten Beschaffung von Holz und Zellstoff besondere Bedeutung beigemessen. Gute und transparente Geschäftsbeziehungen mit den Zulieferern sind entscheidend dafür, die Nachhaltigkeit der Wertschöpfungskette zu fördern und zu verbessern.

Zulieferer Tabelle 2/7

Interesse der Stakeholder	Unser Engagement	Aktivitäten
Langfristige, vertrauensvolle Partnerschaften, offene und transparente Zusammenarbeit, faire Preisgestaltung, Zuverlässigkeit	Einkaufsabteilung, Globale Holz- und Zellstoffbeschaffung, EcoVadis-Bewertung	Auditierungen und Bewertungen von Zulieferern, Standort- und Forstbetrieb-Besuche, Fachkonferenzen

Branchenverbände

Interesse der Stakeholder: Führungsanspruch und Teilnahme am Wandel hin zu nachhaltigen Geschäftspraktiken, Unterstützung der Brancheninteressen, Entwicklung und Gestaltung von Standards, Zusammenarbeit.

Branchenverbände Tabelle 2/8

Verband	Mitgliedschaft	Aktivitäten
ACPP – Association of the Pulp and Paper Industry (Tschechische Republik)	Mitglied	Aktive Beteiligung zur Unterstützung von Verhandlungen mit Regierungen, Gewerkschaften und internationalen Organisationen
AFBW – Allianz Faserbasierende Werkstoffe Baden-Württemberg e.V.	Mitglied	Austausch und Kooperation zu Themen mit Relevanz für industrielle Anwendungen
Austrian Business Council for Sustainable Development (RespAct)	Mitglied	Konferenzen, Diskussionsgruppen, Arbeitsgruppen, Vorträge
Austropapier – Vereinigung der österreichischen Papierindustrie	Mitglied	Austropapier ist eine Kooperation aller österreichischen Zellstoff- und Papierproduzenten. Zu den wichtigsten Themen zählen: Recyclingpapier, Sicherheit, Energie, Forschung und Entwicklung, Gesundheitsschutz, Waldbewirtschaftung, Kommunikation, Umwelt, Transport, Waldbrandschutz
Bremer Baumwollbörse	Mitglied	Verbindung zur Baumwollindustrie als Partner in der Textilwelt
C.I.R.A. – Cercle Investor Relations Austria	Vorstandsmitglied	C.I.R.A. ist die Interessenvertretung für Investor Relations in Österreich und umfasst Unternehmen, Anleger und alle am Kapitalmarkt interessierten Personen. Die Ziele des Verbandes sind kontinuierliche Verbesserung, Internationalisierung und Professionalisierung von Investor Relations in Österreich sowie die Förderung und Weiterentwicklung des österreichischen Kapitalmarktes.
CEFIC – European Chemical Industry Council	Mitglied	Austausch von Fachwissen und Teilnahme an Dialogen
CIRFS – European Man-Made Fibres Association	Vorstandsmitglied Vizevorsitz	Leitung und Teilnahme an Arbeitsgruppen. Bereitstellen von Fachwissen zu verschiedenen Themen (technische Regulierung, Handel, Umwelt- und Nachhaltigkeitsstandards der EU-Behörden etc.)
EDANA – European Disposables and Nonwovens Association	Vorstandsmitglied	EDANA und INDA organisieren regelmäßig globale Veranstaltungen und Treffen zu Umweltthemen in der Vliesstoff-Industrie.
INDA – Association of the Nonwoven Fabrics Industry	Mitglied	Als aktives Mitglied engagiert sich Lenzing in verschiedenen Arbeitsgruppen, die von diesen zwei führenden Verbänden der Vliesstoff-Industrie organisiert werden. Das Engagement von Lenzing: Themen im Bereich Innovationen und Nachhaltigkeit bei holzbasierten Fasern in der Vliesstoff-Wertschöpfungskette und Fragen der Kreislaufwirtschaft wie Abfallminimierung und biologische Abbaubarkeit.
European Textile Platform (ETP)	Mitglied	Aktive Beteiligung zur Unterstützung unterschiedlicher Arbeitsgruppen sowie einer Textil-Strategie auf EU-Ebene
International Bureau for Standardisation of Man-Made Fibers (BISFA)	Mitglied	Zusammenschluss von Chemiefaserproduzenten zur Etablierung von weltweit standardisierten Kennzeichnungen, Test-Methoden, Lieferbedingungen und anderen technischen Vorschriften für Fasern und Garne; zweites Ziel ist die Beratung von nationalen Behörden und Regierungsstellen bei Auseinandersetzungen oder auf Anfrage.
ITMF - International Textile Manufacturers Federation	Mitglied	Austausch von relevanten Geschäftsinformationen
IV – Industriellen Vereinigung	Mitglied	Teilnahme an Sitzungen des Bundesvorstandes und verschiedener Arbeitsgruppen zur Entwicklung von wirtschaftlichen Positionen
IVC – INDUSTRIE-VEREINIGUNG CHEMIEFASER E.V.	Mitglied	Vertretung von großen Herstellern von Chemiefasern in Deutschland, Österreich und der Schweiz; Austausch und Kooperation zu relevanten Themen im Bereich Fasern
IVGT – Industrieverband Veredlung – Garne – Gewebe – Technische Textilien e.V.	Mitglied	Austausch und Kooperation zu Themen mit Relevanz für industrielle Anwendungen
MaxTex – Network for Sustainable Textiles	Mitglied	Aktive Beteiligung

National Wood Cluster (Tschechische Republik)	Mitglied	Kooperation bei Innovationen und Weiterentwicklung von Aktivitäten zur Verbesserung der Bedingungen für die Geschäftstätigkeit in der Holzindustrie und zur Stärkung der Verbindung zwischen Forschung, Universitäten und Unternehmen
Österreichisches Faser-Institut	Vorsitz, Hauptsponsor	Beteiligung an Dornbirn GFC (Global Fiber Congress, zuvor Man-Made Fiber Congress)
ÖZEPA - Österreichische Vereinigung der Zellstoff- und Papierchemiker und -techniker (Austrian association of pulp and paper chemists)	Mitglied	Beteiligung an Arbeitsgruppen (Umwelt, Wartung, Sicherheit, Energie, Human Resources)
Packbridge – ein professionelles Netzwerk für die Verpackungsindustrie	Mitglied	Austausch, Kooperation und Networking zu relevanten Themen der Verpackungsindustrie
Plattform FHP (Forst – Holz – Papier)	Mitglied	Österreichische Plattform für die Zusammenarbeit von Forst- und Holzwirtschaft mit der Zellstoff- und Papierindustrie in der Wertschöpfungskette. Lenzing beteiligt sich aktiv an mehreren Arbeitsgruppen.
Verband der kleinen und mittelgroßen Unternehmen und Handwerksbetriebe der Tschechischen Republik	Mitglied	Kooperation mit Regierung, einzelnen Ministerien; hat in den vergangenen Jahren eine Reihe von gesetzlichen Maßnahmen initiiert, die dazu beitragen, das Geschäftsumfeld im Land zu gestalten
Technical Association of the Pulp and Paper Industry Czech and Slovak Republic	Mitglied	Kooperation zu Themen mit Bezug zu Faserprodukten
Wood for Life Foundation (Tschechische Republik)	Mitglied	Förderung von Holz als einheimischen erneuerbaren Rohstoff für den alltäglichen Gebrauch, Schutz von erneuerbaren Ressourcen für zukünftige Generationen. Die Wood for Life Foundation trägt dazu bei, die verantwortungsbewusste Haltung der Öffentlichkeit gegenüber der Umwelt zu stärken.

Multi-Stakeholder-Organisationen und Initiativen

Interesse der Stakeholder: Führung und Einsatz für einen Wandel zum Besseren, Entwickeln und Gestalten neuer Werkzeuge und Standards, Zusammenarbeit, Vorantreiben nachhaltiger Geschäftspraktiken und Übernehmen von Verantwortung.

Multi-Stakeholder-Organisationen und Initiativen Tabelle 2/9

Verband	Mitgliedschaft	Aktivitäten
Circular Fibres Initiative (Ellen MacArthur Foundation)	Kernpartner	Bereitstellen von industriellen Perspektiven aus der Textilindustrie (Schwerpunkt auf Kreislaufwirtschaft)
Dialog Textil-Bekleidung DTB	Vorstandsmitglied	Beteiligung an Arbeitsgruppen und Konferenzen, Präsentationen, Bereitstellen von faserspezifischem Fachwissen
Eurocoton	Vorstandsmitglied	Europäischer Verband der Spinnerei- und Weberei-Industrie
Leitfaden für Änderungen in der Landnutzung (Land Use Change Guidance), vorwettbewerbliches Konsortium zusammengestellt von Quantis	Teilnehmer	Lenzing ist Teilnehmer an diesem Konsortium (aus mehr als 40 privaten Unternehmen, Regierungen und NGOs) mit dem Ziel, eine wissenschaftlich präzise Referenz zur Unterstützung von Unternehmen bei der Berücksichtigung der Auswirkungen ihrer Arbeit im Bereich nachhaltiger Wälder und Landwirtschaft auf den Klimawandel zu entwickeln.
Sustainable Apparel Coalition (SAC)	Gründungsmitglied	Siehe Beschreibung in Kapitel 2, Seite 31
Textile Exchange (TE)	Vizepräsident des Executive Board	Beteiligung an Arbeitsgruppen und Konferenzen, laufende Kooperation, Bereitstellen von faserspezifischem Fachwissen
The Textile Institute	Mitglied	Austausch, Zusammenarbeit und Networking zu relevanten Themen technischer Textilien
Weltwirtschaftsforum	Teilnehmer	Teilnahme am Jahrestreffen in Davos und Beiträge zu Arbeitsgruppen und Initiativen
World Apparel Lifecycle Database (WALDB)	Teilnehmer	Unterstützung bei der Sammlung von Daten als robuste und glaubwürdige Basis für die Abschätzung der Umweltbelastung und des Footprinting in der Modeindustrie.

Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC)	Beitragender	Austausch von faserspezifischem Fachwissen für die Entwicklung von Messmethoden
--	--------------	---

Gemeinnützige Organisationen

Interesse der Stakeholder: Förderung der Nachhaltigkeit der Branche, Wandel hin zu nachhaltigen Geschäftspraktiken, Führungsanspruch

Gemeinnützige Organisationen Tabelle 2/10

Verband	Aktivitäten
Canopy Planet Society	Schutz von alten und gefährdeten Wäldern – siehe Kapitel 3, Seite 40
Fairtrade	Mitglied der Fairtrade Textile Advisory Group (TAG) – Fasern von Lenzing sind nachhaltige Fasern nach dem Fairtrade Textile Standard
Forest Stewardship Council® (FSC)	Mitglied: Aktive Rolle durch die Bereitstellung von wichtigen Beiträgen
Programme for the Endorsement of Forest Certification™ (PEFC) Österreich	Gründungsmitglied: Beteiligung an Arbeitsgruppen
SETAC - Society of Environmental Toxicology and Chemistry	Austausch von Know-how, Sponsoring des LCA-Award zur Förderung junger Wissenschaftler
Water Footprint Network	Beiträge zum Thema Wasser im Viscoseprozess und zu Nachhaltigkeitsfragen in der Viscose-Industrie
World Resources Institute (WRI)	Leitfaden zu wissenschaftsbasierten Zielen für die Bekleidungsbranche – Expertenbeiträge, Kommentare zu Entwürfen, finanzielle Unterstützung

Wissenschaft

Interesse der Stakeholder: Branchenkenntnisse, Marktentwicklungsanalyse

Wissenschaft Tabelle 2/11

Institution	Aktivitäten
DITF – Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung	Regelmäßige Aktivitäten zur Messung und Bewertung von Fasern und Geweben für ausgewählte Anwendungen
EPNOE (European Polysaccharide Network of Excellence)	Regelmäßige Beiträge zu Networking-Aktivitäten, Austausch mit europäischen Top-Institutionen
Hohenstein Institute	Langfristige Kooperation auf dem Gebiet Komfort- und Leistungsbeurteilung
Hong Kong Polytec	Laufende Kooperation zur Bewertung von unterschiedlichen Gewebeigenschaften
Mistra Future Fashion	Im Jahr 2017 Beitritt der Lenzing AG als beratender Stakeholder, um aktiv wichtige Beiträge zu Forschungsthemen, Workshops und Programmsitzungen zu leisten.
North Carolina State University, USA	Lenzing ist Mitglied des Konsortiums COMPETE für die Bewertung von Komfort und Leistung von Textilien
Technische Universität Ostrava, Fakultät Ökonomie	Langfristige Zusammenarbeit. Gemeinsame Projekte, Studierendenschulung in der Zellstofffabrik Paskov.
Universität für Bodenkultur, Wien	Langjährige Kooperation. Frühere Arbeiten konzentrierten sich auf die Wasserbelastung durch Fasern und Rohstoffe sowie die Nachhaltigkeit von Waldressourcen. Derzeit wird eine Doktorarbeit über „Nachhaltigkeit in der Holzbeschaffung“ angefertigt (siehe Kasten in Kapitel 3 auf Seite 48).
Universität Innsbruck	Regelmäßige Kooperationen auf unterschiedlichen Gebieten, auch in gemeinsamen F&E-Projekten
Wood K plus	Langfristige Zusammenarbeit. Laufende F&E-Projekte zu Technologien mit dem Ziel, neue wertvolle Co-Produkte aus dem Zellstoffprozess zu gewinnen und den Ertrag bei bestehenden Nebenprodukten zu steigern.

Regierungen

Regierungen Tabelle 2/12

Interesse der Stakeholder	Aktivitäten
Schaffung von Arbeitsplätzen, Wohlstand, saubere Umwelt (geringe Wasser-, Luft- und Lärmbelastung), ethisches Verhalten, Gesetzestreue und Steuerfairness	Jahresbericht, Nachhaltigkeitsbericht, Bereitstellen von Unternehmensdaten mit Veröffentlichungspflicht. An den unterschiedlichen Produktionsstandorten der Lenzing Gruppe pflegt das Management laufende Beziehungen zu relevanten lokalen Regierungsorganen, Behörden und Stakeholdern. Siehe Kapitel 6

[102-12, 102-13, 102-40, 102-42, 102-43]

3

Verantwortungs-
bewusste

Beschaffung



Verantwortungsbewusstes Beschaffungsmanagement	38
Globaler Lieferantenkodex	38
Bewertung von Zulieferern	38
Holz und Zellstoff	39
Weltweite Holzernte und -verwendung	39
Richtlinie für den Holz- und Zellstoffeinkauf	40
Faserzellstoff in der Lenzing Gruppe	41
Holz- und Zellstoffzertifizierung der Lenzing Gruppe	43
Nachhaltigkeitsaspekte der Holzbeschaffung	45
Nachhaltige Grundlage für die Holzbeschaffung in Europa	46
Verantwortungsbewusste Holzbeschaffung für Zellstoffwerke der Lenzing Gruppe	48
Alternative Cellulosequellen in der Lenzing Gruppe	49
Chemikalienbeschaffung	50
Logistik in der Beschaffungskette	51

Verantwortungsbewusstes Beschaffungsmanagement

Die Lenzing Gruppe übernimmt aktiv Verantwortung für das sozio-ökonomische Umfeld und die Natur. Sicherheit und Nachhaltigkeit sind Unternehmenswerte von Lenzing und integraler Bestandteil der sCore TEN-Unternehmensstrategie. Lenzing arbeitet mit Partnern zusammen, die Verantwortung für ihre Mitarbeiter übernehmen, umweltfreundliche Produktionsprozesse einsetzen und ihre Geschäftstätigkeit auf nachhaltige Weise entwickeln.

Die Beschaffungsorganisation von Lenzing arbeitet auf der Grundlage der im Verhaltenskodex (CoBC) festgelegten ethischen, ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Prinzipien. Lenzing hat sich zum Ziel gesetzt, beschaffungsspezifische Risiken zu minimieren, wie größere Preisschwankungen und Beschaffungsengpässe. Dies erfolgt durch zuverlässige, langfristige Beziehungen zu Lieferanten und ein aktives Lieferantenmanagement. Das Compliance Management System von Lenzing unterstützt die Identifizierung Compliance-relevanter Risiken und die Ergreifung von Maßnahmen zu deren Reduzierung.

Neben der Berücksichtigung wirtschaftlicher Kriterien beruht die Auswahl und Evaluierung von Zulieferern auch auf deren Standards im Hinblick auf Umwelt, Soziales und Governance (ESG). Die Lenzing Gruppe legt im Rahmen der sCore TEN-Strategie einen besonderen Fokus auf ihre Unternehmenswerte. Ein Leitprinzip in diesem Zusammenhang lautet, dass die Art und Weise der Geschäftsführung ebenso wichtig ist wie das Geschäft selbst. Aus diesem Grund hat die Lenzing Gruppe 2016 ihren Globalen Verhaltenskodex (Global Code of Business Conduct – CoBC) und ihren Lieferanten-Verhaltenskodex aktualisiert, um einer regelkonformen und nachhaltigen Unternehmensführung eine größere Bedeutung beizumessen. Die Umsetzung dieses Kodex wurde 2017 fortgesetzt und wird 2018 abgeschlossen.

Globaler Lieferantenkodex

Von Lieferanten, die mit Lenzing zusammenarbeiten wollen, wird erwartet, dass sie sich an den Lieferantenkodex und alle anwendbaren Gesetze halten. Lieferanten müssen gewährleisten, dass ihre Unternehmensorganisation diesem Kodex entspricht.

Der Globale Lieferantenkodex drückt die Erwartungen von Lenzing an das Verhalten seiner Zulieferer hinsichtlich Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, Arbeits- und Menschenrechten, Umweltschutz, Ethik und Managementpraktiken aus. Die Zulieferer von Lenzing müssen für sichere Arbeitsbedingungen und einen respektvollen Umgang mit den Mitarbeitern sorgen, sich fair und ethisch verhalten sowie ökologisch verantwortungsvoll handeln, und zwar wo auch immer sie für die Lenzing Gruppe Produkte herstellen oder Dienstleistungen erbringen. Durch die Festlegung hoher Anforderungen fördert der Globale Lieferantenkodex eine umwelt- und sozialverantwortliche Wertschöpfungskette.

Was erwartet Lenzing von seinen Zulieferern?

Zusammen mit seinen Zulieferern arbeitet Lenzing an der Ausarbeitung und Umsetzung von Richtlinien für soziale Verantwortung und Verbesserung hinsichtlich der Umwelt sowie an der Ausarbeitung ihres internen Compliance-Management-Systems. Sozial und

ökologisch verantwortungsvolles Handeln wird als Kriterium zur Bewertung der Eignung eines Zulieferers herangezogen. Lenzing behält sich das Recht vor, Zulieferer mithilfe (externer) Lieferanten-Bewertungsinstrumente zu beurteilen.

Bewertung von Zulieferern

Lenzing selektiert seine relevanten Zulieferer gemäß ihrer potenziellen Nachhaltigkeitsrisiken. Relevante Zulieferer werden bei Lenzing als solche definiert, die aufgrund ihrer Größe und des Volumens in unserem Lieferantenportfolio ein erhöhtes Nachhaltigkeitsrisiko bergen.

Auswahlkriterien für relevante Zulieferer:

- Länderspezifische Risiken
- Zulieferer für wichtige Chemikalien und Zellstoff
- Energierversorger
- Dienstleister/Vertragspartner
- Logistikanbieter

So wurden die relevantesten Zulieferer ausgewählt, die 80 Prozent des globalen Beschaffungsvolumens einschließlich Zellstoff (aber ohne Holz) repräsentieren. Für Holzlieferanten ist EcoVadis kein geeignetes Instrument, da unterschiedliche wirtschaftliche Strukturen der Beschaffungskette existieren, mit einer großen Anzahl kleiner Waldbesitzer und speziellen ökologischen und gesellschaftlichen Problemstellungen. Daher folgt die Bewertung der Lieferantennachhaltigkeit einem bestimmten Schema, das im Kapitel „Verantwortungsvolle Holzbeschaffung für die Zellstoffwerke der Lenzing Gruppe“ beschrieben wird.

Zielsetzung

Nachhaltigkeitsbewertung relevanter Zulieferer entsprechend unserer Auswahlkriterien durch einen externen Prüfer:

- 2017: 50 Prozent der relevanten Zulieferer am Standort Lenzing (Österreich) – wurde schon übererfüllt
- 2018: 50 Prozent der relevanten Zulieferer in Europa sowie in Nord- und Südamerika
- 2022: 80 Prozent der relevanten Zulieferer der Lenzing Gruppe

Einführung der Lieferantenbewertung mit EcoVadis

Im Jahr 2016 forderte Lenzing alle Zulieferer auf, den EcoVadis-Fragebogen auszufüllen, um ein Ranking zu erstellen und ihre Leistungen im Hinblick auf Nachhaltigkeit beurteilen zu können. EcoVadis liefert eine zuverlässige Bewertung der gesellschaftlichen Verantwortung von Unternehmen (CSR – Corporate Social Responsibility) und Scorecards, die 21 CSR-Indikatoren abdecken und auf den Grundpfeilern Menschen, Prozesse und Plattformen aufbauen.

2017 war auch die Lenzing Gruppe als Zulieferer Gegenstand einer solchen Bewertung. Der Fragebogen enthielt Fragen zu vier verschiedenen Themen, die unterschiedliche CSR-Aspekte abdecken. Jedes Thema wird im Hinblick auf drei zentrale Indikatoren im Jahresverlauf betrachtet: Richtlinien, Maßnahmen und Ergebnisse. Das Ergebnis für die Lenzing Gruppe lautete 67 von 100 Punkten, was dem „Goldstatus“ entspricht. Obwohl dies zweifellos ein sehr gutes Ergebnis ist, gibt es durchaus noch Verbesserungsbedarf. Die Bewertung wird jedes Jahr wiederholt.

Highlights – EcoVadis-Goldstatus für die Lenzing Gruppe⁹

- **Verantwortungsbewusste Beschaffung:** Die Lenzing Gruppe liegt innerhalb der Top-Ein-Prozent jener Zulieferer, die von EcoVadis in der Kategorie „Manufacture of man-made fibres“ („Hersteller von Chemiefasern“) bewertet wurden.
- **Arbeitspraktiken:** Die Lenzing Gruppe gehört zu den Top fünf Prozent der Zulieferer, die von EcoVadis in der Kategorie „Hersteller von Chemiefasern“ bewertet wurden.
- **Faire Geschäftspraktiken:** Die Lenzing Gruppe gehört zu den besten 14 Prozent der Zulieferer, die von EcoVadis in der Kategorie „Hersteller von Chemiefasern“ bewertet wurden.
- **Umwelt:** Die Lenzing Gruppe gehört zu den besten 29 Prozent der Zulieferer, die von EcoVadis in der Kategorie „Hersteller von Chemiefasern“ bewertet wurden.
- **Gesamtergebnis:**
 - › Die Lenzing Gruppe gehört zu den Top-Drei Prozent der Zulieferer, die von EcoVadis in der Kategorie „Hersteller von Chemiefasern“ bewertet wurden.
 - › Die Lenzing Gruppe gehört zu den Top-Zwei Prozent der Zulieferer, die von EcoVadis in allen Kategorien bewertet wurden.

Holz- und Zellstofflieferanten-Management

Beim Einkauf von Holz und Zellstoff stützt sich Lenzing auf Zertifizierungen nach Forest Stewardship Council® (FSC®) und Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes™ (PEFC™)-Kriterien für das Nachhaltigkeitsmanagement der Zulieferer. Nur bei nicht zertifizierten Zulieferern führt Lenzing selbst vor Ort Audits nach FSC®- und PEFC™-Kriterien durch. Strategische Zulieferer werden regelmäßig bewertet. Durch die Zusammenarbeit mit EcoVadis versucht Lenzing, auch die Bewertung und Auditierung seiner Holz- und Zellstoffzulieferer zu standardisieren.

Holz und Zellstoff

LENZING™ Fasern sind Teil eines geschlossenen natürlichen Rohstoffkreislaufs. Am Anfang steht die Fotosynthese – der biochemische Prozess, bei dem unter Einsatz von Sonnenenergie aus Kohlendioxid und Wasser die organischen Bausteine für alles Leben auf der Erde gebildet werden. Einer der häufigsten auf diese Weise erzeugten Stoffe ist das wichtigste biologische Baumaterial: Cellulose.

Das Prinzip der Fotosynthese

Abbildung 3/1

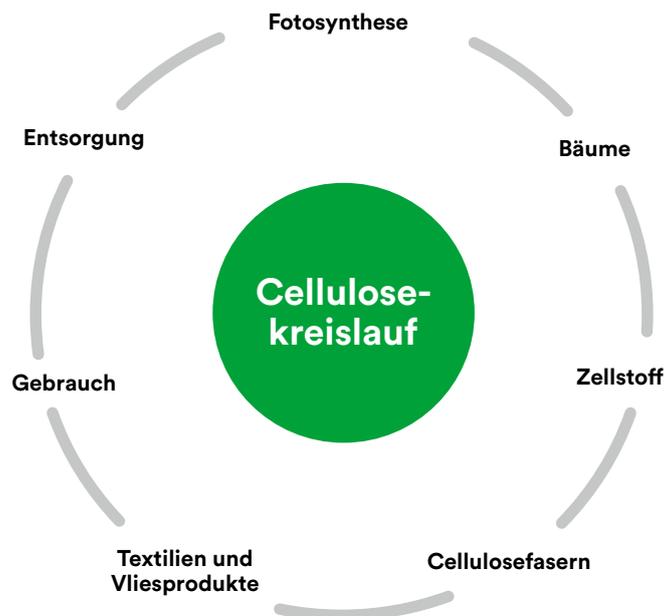


Dieses Polymer verwendet die Lenzing Gruppe für die Faserproduktion. Am Ende ihrer Lebensdauer können diese Fasern schließlich biologisch wieder in ihre ursprünglichen Bestandteile, Kohlendioxid und Wasser, abgebaut werden.

⁹ Quelle: EcoVadis Report 06 December 2017

Der Cellulosekreislauf

Abbildung 3/2



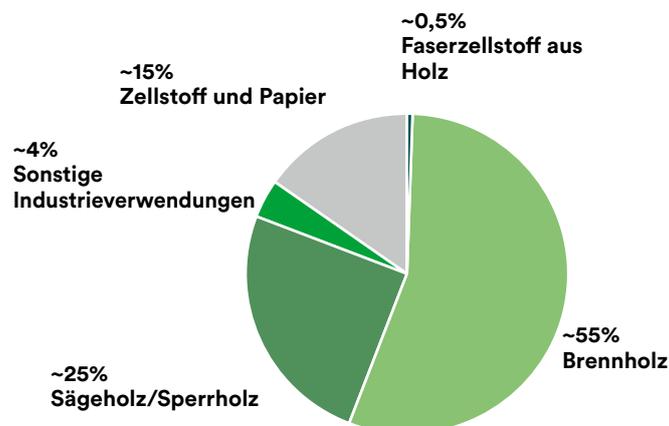
Weltweite Holzernte und -verwendung

Jedes Jahr werden weltweit etwa 180 Mio. Tonnen Zellstoff produziert, die jedoch nur einen kleinen Anteil der jährlich erneuerbaren Celluloseressourcen ausmachen, die auf etwa 1.500 Mrd. Tonnen geschätzt werden¹⁰. Abbildung 3/3 zeigt eine Schätzung der anteiligen Holzverwendung. Über die Hälfte der weltweiten Rundholzernte geht direkt in die Energiegewinnung. Dieser Anteil nimmt nicht nur aufgrund des Bevölkerungswachstums und des damit einhergehenden Anstiegs des Brennholzbedarfs zu, sondern auch wegen der wachsenden Nachfrage nach erneuerbarer Energie, auch in den Industrieländern.

Weltweiter Holzmarkt

Für Faserzellstoff werden derzeit etwa 0,5% des weltweit geschlagenen Holzes verwendet (Schätzung von Lenzing, z.T. basierend auf FAO-Statistiken)

Abbildung 3/3



¹⁰ Klemm et al, 2005

Industrieholz macht etwa 45 Prozent des Rundholzes aus. Etwa 15 Prozent des weltweit gewonnenen Holzes werden zu Zellstoff verarbeitet. Der Großteil des industriellen Zellstoffs ist für die Papierindustrie bestimmt. Die Faserindustrie verbraucht nur etwa zwei bis drei Prozent des weltweit erzeugten Zellstoffs¹¹ bzw. 0,5 Prozent des weltweit verwendeten Holzes. Betrachtet man die verfügbaren Celluloseressourcen, lässt sich Faserzellstoff auf nachhaltige Weise beschaffen, und er hat ein hohes Potenzial für ökologisch nachhaltiges Wachstum¹². Ein künftiges nachhaltiges Wachstum der holzbasierten Faserindustrie ist möglich, weil in bestimmten Weltregionen Waldressourcen zunehmen. Die Lenzing Gruppe ist sich jedoch des Entwaldungsproblems bewusst und engagiert sich im Rahmen ihrer Richtlinie für die Holz- und Zellstoffbeschaffung, durch Zertifizierungen und Maßnahmen zur Walderhaltung für den Schutz bestehender Urwälder und gefährdeter Wälder.

Die Waldflächen der gesamten Erde machten 2015 zusammengekommen 39,99 Mio. km² aus.¹³ In der Zeitspanne von 1990 bis 2015 hat diese Fläche um 1,29 Mio. km² abgenommen. Die Entwaldung betrifft vor allem tropische Länder und ist in erster Linie auf den illegalen Holzeinschlag zurückzuführen, während sich die Wälder in Europa, Nordamerika und China ausgedehnt haben.

Vor dem Hintergrund eines Wandels hin zur Bioökonomie wird sich laut Vorhersagen die Nachfrage nach Forstprodukten bis zum Jahr 2050 verdreifachen¹⁴. Die Bioökonomie basiert auf erneuerbaren statt fossilen Ressourcen und ein großer Anteil der Rohstoffe wird aus der Forstwirtschaft bezogen werden. Dieser Ausbau der Forstwirtschaft geht Hand in Hand mit Maßnahmen gegen den Klimawandel. Um dieser Nachfrage in verantwortungsbewusster Weise begegnen zu können, müssen Wälder nachhaltig bewirtschaftet werden.

In seinem vierten Evaluierungsbericht kommt der Weltklimarat (IPCC) zu folgendem Schluss:¹⁵

„Langfristig bietet eine nachhaltige Forstwirtschaftsstrategie, die das Ziel verfolgt, die Kohlenstoffspeicher im Wald zu erhalten oder auszubauen und gleichzeitig jährlich eine nachhaltige Ernte in Form von Holz, Fasern oder Energie zu gewährleisten, die nachhaltigste Option zum Klimaschutz. Die kombinierten Auswirkungen aus reduzierter Entwaldung und Waldschädigung, Aufforstung, Waldbewirtschaftung, Agroforstwirtschaft und Bioenergie werden sich potenziell bis 2030 und darüber hinaus verstärken.“

Für die Erhaltung des Waldes spielt eine nachhaltige und verantwortliche Nutzung, für die eine Reihe von Zertifizierungen bürgen, eine entscheidende Rolle. Zudem gibt es Studien der FAO und des World Resources Institute (WRI)¹⁶ zufolge ein großes Potenzial für die Sanierung degradierter Flächen durch Wiederaufforstung und nachhaltige Waldbewirtschaftung.

Richtlinie für den Holz- und Zellstoffeinkauf

Lenzing strebt an, Holz und Zellstoff ausschließlich aus unumstrittenen Quellen zu beziehen.

Umstrittene Quellen sind solche, deren Holz:

- illegal geerntet wird
- aus besonders schutzwürdigen Wäldern stammt (z. B. Urwälder und gefährdete Wälder bzw. Habitats mit gefährdeten Arten)
- aus Plantagen stammt, die nach 1994 durch die Umwandlung nennenswerter Flächen von Naturwald entstanden sind bzw. einer nichtforstlichen Nutzung zugeführt wurden
- aus Wäldern oder Plantagen stammt, deren Bäume gentechnisch verändert wurden
- unter Verletzung von Bürgerrechten, Rechten der indigenen Bevölkerung oder gesellschaftlichen Rechten gewonnen wurde
- durch die Verletzung der ILO¹⁷-Kernarbeitsnormen, wie in der Erklärung der ILO über grundlegende Prinzipien und Rechte bei der Arbeit definiert, gewonnen wird.

Zum Schutz und Erhalt der Ökosysteme und Biodiversität in den verbliebenen Urwäldern und gefährdeten Wäldern der Welt verpflichtet sich Lenzing, den Einsatz von Holz und Faserzellstoff aus folgenden Regionen zu vermeiden:

- boreale Wälder Kanadas und Russlands
- gemäßigte Küstenregenwälder
- tropische Wälder und Mooregebiete Indonesiens
- Amazonasgebiet
- Westafrika

Wenn Lenzing Holz und Faserzellstoff aus einer der genannten Regionen einsetzt, ist die Mindestanforderung für Lenzing (i) Forest Stewardship Council® (FSC®) Zertifizierung, (ii) ein auf wissenschaftlichen Grundlagen beruhender Bestandershaltungsplan bei einem Zukauf aus dieser Region sowie (iii) die Unterstützung von Maßnahmen zur Walderhaltung zur Bewahrung der Urwälder und gefährdeten Wälder. **[304-2]**

Regelmäßige Risikobewertungen, Audits und Besuche vor Ort sowie die Zertifizierung der nachhaltigen Forstbewirtschaftung durch unabhängige Dritte unterstützen die Einhaltung der Lenzing-Richtlinie für den Holz- und Zellstoffeinkauf.

Sollte Lenzing die Herkunft von Holz oder Zellstoff aus umstrittenen Quellen bekannt werden, wird der betreffende Lieferant aufgefordert, seine Praktiken im Einklang mit der Richtlinie zu gestalten. Sofern keine entsprechende Reaktion erfolgt, wird der Lieferant mit entsprechendem Vorlauf unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen aus der Lieferkette entfernt. In den vergangenen Jahren gab es einige solche Fälle.

Zugleich bemüht sich Lenzing, langfristige Partnerschaften mit seinen Holz- und Zellstofflieferanten aufzubauen und möglichst direkt mit Waldbesitzern und Zellstoffherstellern zusammenzuarbeiten.

11) Schätzung von Lenzing, z. T. basierend auf FAO-Statistiken

12) Piotrowski 2016; FAO, 2016, „Forestry in a low-carbon future“

13) Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen: Global Forest Resources Assessment 2015

14) WBCSD 2010

15) IPCC 2007

16) FAO 2016 und WRI 2018

17) International Labour Organization – Internationale Arbeitsorganisation

Canopy Style Initiative – Dialog mit Marken Anbietern und NGOs

Die Rohstoffsicherheit sowie insbesondere die verantwortungsvolle Beschaffung der wichtigsten Rohstoffe für die Cellulosefaserproduktion – Holz und Zellstoff – gehören bei Lenzing zu den strategischen Kernbereichen der Nachhaltigkeit. Daher bildet die Zusammenarbeit mit der gemeinnützigen Umweltorganisation Canopy¹⁸ – die an der Spitze einer Initiative steht, in die 125 global tätige Mode-, Designer- und Handelsmarken eingebunden sind – ein wichtiges Element der Stakeholder-Aktivitäten der Lenzing Gruppe. Canopy versucht zu verhindern, dass Urwälder und gefährdete Wälder zu Textilien verarbeitet werden.

Lenzing pflegt einen kontinuierlichen Dialog mit den Mitgliedern der CanopyStyle Initiative. Als einer der weltweit führenden Hersteller von Fasern auf Holzbasis unterstützt Lenzing vorbehaltlos die Strategie von Canopy, indem es kontinuierlich seine Praktiken einer nachhaltigen Beschaffung verbessert und die Führungsrolle des Unternehmens durch die Unterstützung des globalen Walderhaltung stärkt.

Im neuesten „Hot Button“-Bericht von Canopy¹⁹, der Ende 2017 veröffentlicht wurde, erreichte Lenzing die „Green Shirt“-Bewertung von 20,5 „Knöpfen“, was bedeutet, dass bei der Verwendung von Fasern von Lenzing die Gefahr, dass Holz aus Urwäldern und gefährdeten Waldbeständen stammt, sehr gering ist.

Canopy shirt ranking Abbildung 3/4



Transparenz

Die volle Punktezahl für Transparenz wird nur dann gewährt, wenn die Lieferantendaten vollständig öffentlich gemacht werden. Aus Gründen der Compliance legt Lenzing Zuliefererdaten gegenüber Canopy und der Rainforest Alliance und – auf Anfrage – auch für Marken, mit denen eine Vertraulichkeitsvereinbarung besteht, offen. Dadurch ist eine ausreichende Transparenz gewährleistet, damit Canopy und die Rainforest Alliance die Risiken bewerten können und um nachzuweisen, dass Lenzing keine Rohstoffe aus fraglichen Quellen bezieht.

Nachverfolgbarkeit

Lenzing ermöglicht die Nachverfolgbarkeit seiner Fasern vom Holzeinkauf über die Produktion bis zum Endprodukt. Dies gilt für TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™-Technologie und LENZING™ ECOVERO™ Spezialviscosefasern. Die Partner der Wertschöpfungskette können diese LENZING™ Fasern in Stoffen und Garnen identifizieren, was den Marken und Einzelhändlern Vertrauen in die Herkunft der Cellulose ihrer Kleidungsstücke gibt. Zudem verfügt Lenzing über ein Zertifizierungs- und Lizenzierungsschema für Stoffe, das Klarheit über die Wertschöpfungskette und damit auch entsprechende Unterstützung der Marken und Einzelhändler bietet.

Lenzing zeigt Leadership in zentralen Bereichen

„Lenzing hat vor kurzem in seine Holz- und Zellstoffrichtlinie eine Präferenz für FSC®-zertifizierte Fasern aufgenommen. Das Unternehmen zeigt seine Vorreiterrolle, indem es den Schutz von

Urwäldern und das Bewusstsein für nachhaltige Beschaffung auf verschiedenen Plattformen und Foren fördert. Es gibt zwei weitere Bereiche, in denen Lenzing Vorbildcharakter gegenüber anderen Unternehmen hat: Lenzing hat als eines der ersten Unternehmen das CanopyStyle-Audit durchgeführt und ist, wie oben angemerkt, das erste Unternehmen, das ein Produkt mit recyceltem Rohstoff herstellt. Zudem hat sich Lenzing verpflichtet, bei der Erweiterung seiner Geschäftstätigkeit mit Canopy vor dem Abschluss von Verträgen zusammenzuarbeiten, um sich über Probleme und Möglichkeiten bei Versuchsmaterialien oder neuen Rohstoffquellen zu informieren. Dies wurde während des Audit-Prozesses betont, und Canopy begrüßt es, wenn diese Erkundung von Beschaffungsoptionen bereits im Vorfeld umgesetzt wird.“ (Quelle: Hot Button-Bericht, November 2017)

Lenzing pflegt einen kontinuierlichen Dialog mit Canopy und folgt einer klaren Strategie, die folgende Schritte beinhaltet:

- ✓ Einnahme einer Vorreiterrolle, um andere Akteure der Branche ebenfalls zu motivieren
- ✓ Fortführung der geltenden Lenzing-Richtlinie, nach der keine Holzbeschaffung aus Urwäldern und gefährdeten Wäldern oder anderen umstrittenen Quellen erfolgen sollte.
- ✓ Bevorzugung von Zellstoff und Holz mit FSC®-Zertifizierung
- ✓ Voller Einblick in die Dokumentation für Audits von CanopyStyle und Überprüfungen durch die Rainforest Alliance
- ✓ Förderung von Innovationen und Einsatz von Fasern aus alternativen Cellulosequellen (Recycling, landwirtschaftliche Reststoffe) – siehe Kapitel 5 „Nachhaltige Innovationen und Produkte“ (Seite 70)
- ✓ Lenzing arbeitet daran, sicherzustellen, dass seine Expansions- und Wachstumspläne im Gleichklang mit der CanopyStyle-Initiative sind
- ✓ Schaffung von Schutzgebieten und Unterstützung beim Kampf gegen den Klimawandel: Im Einklang mit dem erklärten Ziel der Lenzing Gruppe, zur Erhaltung des Waldes beizutragen, wurde ein erstes Aufforstungsprojekt in Verbindung mit einem Beitrag zur Ausbildung in nachhaltiger Waldwirtschaft genehmigt.
- ✓ Entwicklung und Umsetzung von Überprüfungs- und Nachverfolgungssystemen.

Infobox 3/1

CanopyStyle ist eine Initiative der Umwelt-NGO Canopy. Bis dato wurden 125 Marken, Designer und Einzelhändler bei der Umsetzung ihrer Richtlinien unterstützt. Eine kleine Gruppe von Marken, zu denen derzeit H&M, M&S, Inditex/Zara, EILEEN FISHER und Stella McCartney gehören, erhielten das Prädikat „CanopyStyle Leaders for Forest Conservation“. Sie stehen für Vision, strategische Erkenntnisse, Inspiration und eine aktive Führungsrolle innerhalb der Initiative.

18) Canopy Planet Society

19) Canopy 2017. <http://canopyplanet.org/canopy-media/updated-hot-button-issue-for-2017/>

Faserzellstoff in der Lenzing Gruppe

Für die Verarbeitung von Zellstoff zu Fasern ist Zellstoff in einer bestimmten Qualität erforderlich, der als Faserzellstoff bezeichnet wird und andere Anforderungen erfüllen muss als Zellstoff zur Papierherstellung. Unter anderem muss Holzfaserzellstoff über einen Reincellulosegehalt von über 90 Prozent verfügen, weniger Verunreinigungen aufweisen, stärker gebleicht sein und über eine gleichmäßigere Molmassenverteilung verfügen. Für Faserzellstoff werden hauptsächlich zwei Technologien verwendet: der Vorhydrolyse-Kraft-Prozess (PHK-Prozess) und der Sulfitprozess (weitere Informationen zu den Zellstoffproduktionsprozessen finden Sie in Kapitel 4 unter „Bioraffinerie“).

Die Lenzing Gruppe produziert mehr als die Hälfte des Zellstoffbedarfs der Gruppe an den Standorten in Lenzing (Oberösterreich) und Paskov (Tschechische Republik). Hierfür werden ausreichende Mengen Holz eingekauft. Ergänzend zur eigenen Zellstoffproduktion kauft Lenzing Zellstoff am Weltmarkt zu – meist im Rahmen langfristiger Lieferverträge.

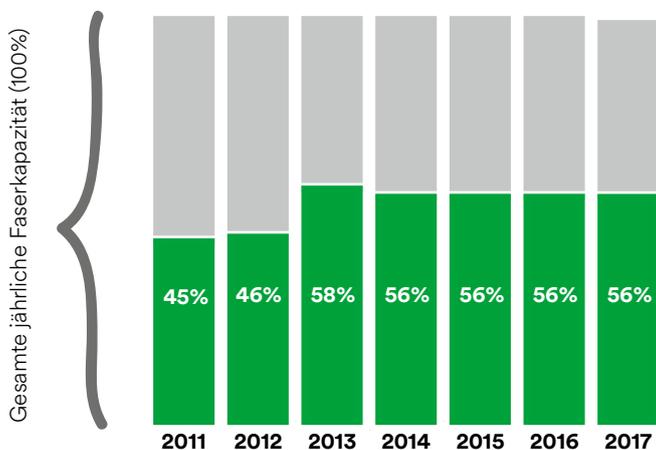
Eines der Kernziele der sCore TEN-Strategie ist die Steigerung der konzerneigenen Zellstoffproduktion. Lenzing investiert, um Engpässe in seinen Zellstofffabriken zu beheben. Dies ist der erste Schritt, um die Rückwärtsintegration bei Zellstoff auf etwa 75 Prozent des Bedarfs zu erhöhen.

Anteil der konzerneigenen Zellstoffproduktion an der jährlichen Faserkapazität

Basis: von der Lenzing Gruppe produzierter Zellstoff

Abbildung 3/5

- > 50% durch eigene Zellstoffproduktion gesichert
- verbleibender Zellstoff ist durch langfristige Verträge abgesichert



Lenzing misst der Schaffung und dem Erhalt langfristiger transparenter Geschäftspartnerschaften mit seinen Holz- und Zellstofflieferanten eine große Bedeutung bei. Zugleich bemüht sich Lenzing, möglichst direkt mit Waldbesitzern und Zellstoffherstellern zusammenzuarbeiten.

Strategisches Ziel der Lenzing Gruppe ist es, den selbst erzeugten Anteil des benötigten Zellstoffs von derzeit 57 Prozent auf 75 Prozent zu steigern (Abbildung 3/5).

Die Rohstoffversorgung der nicht integrierten Faserfabriken von Lenzing wird zudem mittels langfristiger Lieferverträge und Beschaffung auf dem Markt gesichert. Eine speziell dafür geschaffene

Tochter der Lenzing Gruppe, die Pulp Trading GmbH, übernimmt den Zellstoffeinkauf für die gesamte Gruppe und sorgt damit auch für Transparenz und Einhaltung der entsprechenden Richtlinien.

Die externen Zellstoffzulieferer von Lenzing werden zudem anhand des kürzlich eingeführten EcoVadis-Systems²⁰ einer unabhängigen Evaluierung unterzogen.

Der Markt für Faserzellstoff umfasst nur eine sehr begrenzte Anzahl an Herstellern und Lenzing versorgt sich nur bei einigen wenigen Zulieferern, mit denen das Unternehmen eine langjährige Beziehung aufgebaut hat. Mit einigen dieser Zulieferer arbeitet Lenzing bereits seit Jahrzehnten zusammen.

Die wichtigsten Regionen für die Herstellung von Zellstoff für den globalen Markt sind Europa, Nordamerika, Südamerika, China und Südafrika. Weitere Daten zur derzeitigen Eigenproduktion der Lenzing Gruppe und zur Zukaufmenge sind in Tabelle 3.1 dargestellt. Der von Lenzing zugekaufte Zellstoff wird hauptsächlich aus Eukalyptusholz erzeugt, aber auch aus Akazie, Esche, Birke, Ahorn und Südkiefer.

Die genauen Zahlen der eingekauften Holzmenge und des zugekauften Zellstoffs können aus Vertraulichkeitsgründen nicht offen gelegt werden. Man kann in etwa davon ausgehen, dass für den Verkauf von nahezu 1 Mio. Tonnen Fasern als Ausgangsmaterial etwa dieselbe Menge Zellstoff benötigt wird. Wie viel Holz für die Herstellung dieses Zellstoffs erforderlich ist, lässt sich nicht genau sagen, zumal von unseren Zulieferern verschiedene Prozesse und Quellen verwendet werden. Bei einem geschätzten Zellstoffertrag aus Holz von 40 Prozent lässt sich grob abschätzen, dass der gesamte Holzverbrauch für die Eigenproduktion von Lenzing und für den zugekauften Zellstoff etwa 2,5 Mio. Tonnen (Trockenmaterial) beträgt (siehe Abbildung 4/2, Seite 55). **[301-1]**

Infobox 3/2

Leitfaden für Änderungen in der Landnutzung: Berücksichtigung der Treibhausgasemissionen in der Beschaffungskette

„...ist ein von Quantis einberufenes vorwettbewerbliches Konsortium aus über 40 Privatunternehmen, Regierungen und NGOs mit dem Ziel, eine wissenschaftlich präzise Referenz zu entwickeln, um Unternehmen bei der Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels in ihren Bemühungen um eine nachhaltige Forst- und Waldwirtschaft zu unterstützen.“

Die Lenzing Gruppe trägt zu diesem Projekt anhand von Feedback zu Entwürfen, inhaltlichen Beiträgen durch Wood K plus und einer finanziellen Unterstützung bei. Das Projekt befindet sich nun in einer Pilotphase, in der einige Teilnehmer den Leitfadentwurf testen.

²⁰ EcoVadis-System zur Bewertung der Zulieferer; siehe Abschnitt „Chemikalienbeschaffung“

Holz- und Zellstoffversorgung der Lenzing Gruppe **Tabelle 3/1**

Zellstoff, aus eigener Produktion und zugekauft (2015-2017)

Holzbeschaffungsregion	Zentraleuropa	Europa	Südafrika	Nordamerika
Holzbeschaffungsländer	Siehe Abbildungen 3/8 und 3/9	Hauptsächlich Skandinavien, Baltikum und Russland	Südafrika	USA
Waldtyp gemäß FAO(**)	Naturnaher Wald	Naturnaher Wald	Plantagen	Naturnaher Wald
Holzarten (die wichtigsten)	Buche, Fichte	Birke, Esche, Buche	Eukalyptus sp., Akazie sp.	Südkiefer, Ahorn und Esche
Waldzertifikate	PEFC™, FSC®	PEFC™, FSC®	FSC®	FSC®, PEFC™, SFI
Verifizierungsaudit	Rainforest Alliance(*)			
Holzbeschaffung durch	Zellstoffwerke der Lenzing Gruppe (Paskov und Lenzing)	Zellstofflieferanten(*)		
Zellstoff hergestellt von	Zellstoffwerke der Lenzing Gruppe (Paskov und Lenzing)	Zellstofflieferanten		
Zellstoffherstellungsprozess	Sulfit	Sulfit/Kraft		
Bleichprozess	Absolut chlorfrei (TCF)	Elementar-chlorfrei (ECF)		

(*) Prüfbericht der Rainforest Alliance:

<http://www.lenzing.com/verantwortung/oekologische-verantwortung/holz-und-faserzellstoff/verantwortungsvoller-einkauf/rainforest-alliance-audit.html>

(**) FAO 2003 (Carle und Holmgren 2003)

Holz- und Zellstoffzertifizierung der Lenzing Gruppe

Das Managementsystem für die Holz- und Zellstoffbeschaffung von Lenzing gewährleistet, dass das gesamte Holz aus nachweislich legalen und nachhaltig bewirtschafteten Quellen stammt. Um nachweisen zu können, dass die hohen Standards von Lenzing beim Holzeinkauf gewahrt werden, nutzt das Unternehmen die Zertifizierungssysteme FSC® und PEFC™. Über 99 Prozent der von der Lenzing Gruppe verwendeten Holz- und Zellstoffressourcen sind entweder FSC®- und PEFC™-zertifiziert oder werden entsprechend dieser Standards inspiziert. Eine weitere Verifizierung im Rahmen der CanopyStyle-Initiative durch die Rainforest Alliance wurde 2016 begonnen und 2017 abgeschlossen. Die Lenzing Gruppe war der erste Cellulosefaser-Hersteller, der diese Verifizierung erfolgreich abgeschlossen hat.

Der Stand der Zertifizierung des gesamten von Lenzing verwendeten Holzes – sowohl direkt durch Eigenbeschaffung für die Zellstoffwerke der Gruppe als auch indirekt durch den Zukauf von Zellstoff – ist in Abbildung 3/6 dargestellt. Der relative Anstieg der Kategorie FSC® Controlled Wood ist auf die Mehrmengen des konzernintern erzeugten Zellstoffes im Werk Biocel Paskov zurückzuführen. Für Holz aus Mitteleuropa mit seinen strengen und gut überwachten staatlichen Forstgesetzen wird PEFC™ verwendet, während die FSC®-Zertifizierung in dieser Region nicht weit verbreitet ist. Der Standort Lenzing verfügt seit über zehn Jahren über die PEFC™-Werkszertifizierung. Diese wird jetzt ergänzt durch eine FSC® CoC- Zertifizierung (Chain of Custody). Da die Belieferung mit FSC® zertifiziertem Holz noch am Anfang steht, ist der Großteil bislang FSC®-kontrolliertes Holz und PEFC™-zertifiziertes Material. Es ist zu beachten, dass sich die Faserproduktion der Lenzing Gruppe von 2011 bis 2017 um 30 Prozent erhöht hat.

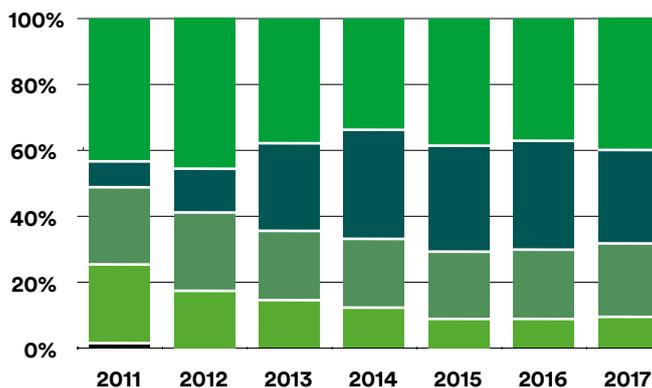
Zertifizierungsstatus der gesamten von den Lenzing-Produktionsstandorten verwendeten Holz- und Zellstoffmaterialien

Zellstoff aus eigener Produktion und erworbener Zellstoff (2011-2017)
Basis: Von Lenzing bei der Faserproduktion eingesetzte Zellstoffmengen

Nicht zertifizierter Zellstoff wurde für Forschungs- und Entwicklungszwecke verwendet.

Abbildung 3/6 [308-1]

- FSC® Mix
- FSC® Controlled Wood
- PEFC™
- PEFC™ Controlled Source
- not certified/controlled



Erläuterungen zu den Zertifizierungen finden Sie in Tabelle 3/2 auf Seite 44.

Holzzertifizierungsstatus Tabelle 3/2
Erläuterungen zur obigen Abbildung 3/6

Zertifizierungsstatus	Beschreibung
FSC®-Mix	Zertifiziertes Material wird mit FSC®-kontrolliertem Holz (Controlled Wood) nach Kredit- oder Prozentsatzsystem gemischt (Näheres unter FSC.org). Die Lenzing Gruppe verwendet das Kreditssystem.
FSC® Controlled Wood	Quellen für Controlled Wood erfüllen die Mindestanforderungen gemäß FSC®. Diese umfassen Due-Diligence-Systeme mit Risikobewertung und Überprüfungen vor Ort, basierend auf dem FSC®-Standard.
PEFC™	PEFC™-zertifiziert
PEFC™ Controlled Source	Quellen für Controlled Wood erfüllen die Mindestanforderungen gemäß PEFC™. Diese umfassen Due-Diligence-Systeme mit Risikobewertung und Überprüfungen vor Ort, basierend auf dem PEFC™-Standard.

Die Lenzing Gruppe setzt seit mehr als 20 Jahren nachweislich auf die Zertifizierung ihrer Rohstoffquellen. Die ersten Beschaffungsrichtlinien von Lenzing stammen aus dem Jahr 1995. Lenzing war ein Gründungsmitglied von PEFC™ Austria. Bereits seit 2010 ist die gesamte Gruppe Inhaberin der FSC®-Zertifizierung. Seit 2016 sind alle Standorte der Lenzing Gruppe gemäß FSC® Chain of Custody Standard zertifiziert. Die wichtigsten Erfolge können Sie im Nachhaltigkeitsbericht von 2016, Abbildung 3/11 auf Seite 39 nachlesen.

Die Lenzing Gruppe hat im Jahr 2017 folgendes erzielt:

- Der erste Faserhersteller, der die Überprüfung für die CanopyStyle-Initiative durch die Rainforest Alliance erfolgreich absolviert
- „Green Shirt“ Ranking im Canopy Hot Button-Bericht 2017
- Beitritt zum Forest Stewardship Council® (FSC®), Beitrag zur FSC® Generalversammlung von 2017 und Kontakt zur Initiative „Fashion and FSC® – from forest to consumer“

Zertifizierungsstatus der Lenzing-Betriebe – Chain of Custody Tabelle 3/3

Standort	Land	Hauptprodukte	FSC® CoC-Zertifizierung	PEFC™ CoC -Zertifizierung
Lenzing	Österreich	Viscose-, Modal- und Lyocellfasern	✓	✓
Paskov	Tschechische Republik	Faserzellstoff	✓	✓
Purwakarta	Indonesien	Viscosefasern	✓	Nicht zutreffend
Nanjing	China	Viscosefasern	✓	Nicht zutreffend
Heiligenkreuz	Österreich	Lyocellfasern	✓	Nicht zutreffend
Grimsby	Großbritannien	Lyocellfasern	✓	Nicht zutreffend
Mobile	USA	Lyocellfasern	✓	Nicht zutreffend

Da die Lenzing Gruppe ein innovationsorientiertes Unternehmen ist, ist die weitere Entwicklung und Vergrößerung ihrer Rohstoffbasis ein wichtiger Teil ihrer Aktivitäten. Dies betrifft neben dem Rohstoff Holz auch die Entwicklung und Erforschung alternativer, nicht holzbasierter Cellulosequellen. Im Rahmen dieser Aktivitäten behält Lenzing sich das Recht vor, kleine Mengen von Rohstoffen zu verwenden und zu erforschen, die zwar sorgfältig nach einem weitgehend den FSC®-Richtlinien folgenden Verfahren untersucht werden, jedoch gegebenenfalls noch nicht vollständig zertifiziert sind. Dieser Zellstoffanteil erscheint in Abbildung 3/6 „Zertifizierungsstatus“ als „nicht zertifiziert“.

In Mitteleuropa ist die Lenzing Gruppe auch auf Holz angewiesen, das nicht FSC®- oder PEFC™- zertifiziert ist. Dieser Holzanteil erscheint in der Abbildung „Zertifizierungsstatus“ als „PEFC™-kontrolliert“. Forstbetriebe sind in Mitteleuropa in der

Regel nicht sehr groß, und manche kleine Waldbesitzer, für die die Waldwirtschaft ein Zusatzeinkommen darstellt, nehmen an keinen Zertifizierungsverfahren teil. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass diese Waldbesitzer langfristig planen und einen zurückhaltenden Holzeinschlag praktizieren. Außerdem sorgen die strengen Forstwirtschaftsgesetze und deren strikte Durchsetzung in Mitteleuropa dafür, dass Waldbesitzer nachhaltig wirtschaften müssen. Zudem sind die Holz- und Zellstoffrichtlinien von Lenzing in sämtliche Verträge integriert. In den sehr seltenen Fällen, in denen sich Zulieferer nicht an diese Regeln halten, werden sie von der Lieferantenliste gestrichen. Diesen Überlegungen folgend kauft Lenzing regelmäßig auch begrenzte Mengen Holz von Besitzern kleinerer Wälder.

Nachhaltigkeitsaspekte der Holzbeschaffung

Die wichtigsten Regionen für die Beschaffung von Holz für Lenzing für Holz – sowohl direkt für die eigenen Zellstoffwerke als auch indirekt durch die Zellstofflieferanten – sind Europa, speziell Mitteleuropa und Südafrika, die zusammen die Mehrheit des beschafften Holzes abdecken. Daher werden in den folgenden Betrachtungen regionalspezifische Daten zu Nachhaltigkeitsaspekten für diese Modellregionen erläutert.

Erhaltung und Ausbau der forstwirtschaftlichen Ressourcen

Dieser Aspekt ist die klassische Art der Betrachtung von Waldressourcen unter Verwendung der Indikatoren Waldfläche, Holzvorrat und Altersstruktur bzw. Größe der Bäume. In jüngerer Zeit werden die Bewertungsmethoden durch satellitendatenbasierte Vermessungstechniken ergänzt.

Klimaschutz

Der Forstwirtschaft kommt eine wichtige Aufgabe im Klimaschutz zu. Jeder Baum filtert Kohlendioxid aus der Atmosphäre, wandelt es in organische Polymere um und speichert es auf lange Zeit in lebenden Bäumen und im Waldboden. Daher sind nicht nur Wälder, sondern auch daraus abgeleitete Produkte wie Holzhäuser und -möbel sowie bei längerer Nutzung auch Textilprodukte wichtige Kohlenstoffreservoirs, die einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung des CO₂-Gehalts in der Atmosphäre leisten²¹. Mehrere mitteleuropäische Studien kommen zu dem Schluss, dass bewirtschaftete (naturnahe) Wälder eine wichtigere Rolle für den Klimaschutz spielen als natürliche Wälder ohne Holznutzung^{22, 23}. Den Hauptbeitrag bildet hier neben der Einlagerung des Kohlenstoffs die bessere Kohlenstoffbilanz holzbasierter Materialien und Energieträger im Vergleich zu anderen natürlichen Quellen wie Rohöl oder Kohle für dieselben Produkte oder Dienstleistungen²⁴.

Wasserressourcen

Häufig wird nach den Auswirkungen von Wäldern und Holz auf Wasserressourcen gefragt. Wasser ist eine wertvolle Ressource, und seine zunehmende Knappheit in vielen Teilen der Welt bedeutet eine wachsende Bedrohung. Für die Faserproduktion bei Lenzing wird ausschließlich Holz aus nachhaltig bewirtschafteten naturnahen Wäldern oder Plantagen verwendet. Natürliche und naturnahe Wälder haben entweder keine oder nur minimale negative Auswirkungen auf die natürlichen Wasserressourcen. Sie sind Teil des natürlichen Wasserkreislaufs und verbrauchen somit definitionsgemäß kein Wasser²⁵. Im Gegenteil: Wälder wirken regulierend auf die Wasserführung der Flüsse und bieten Schutz vor Überflutungen; zudem sorgen sie für Wasserreserven bei geringen Niederschlägen. Bewaldete Wassereinzugsgebiete liefern 75 Prozent des verwendeten Süßwassers, und je stärker ein Wassereinzugsgebiet bewaldet ist, umso geringer fallen die Wasseraufbereitungskosten aus²⁶.

Lenzing sind die Bedenken über den Grundwasserverbrauch von Eukalyptusplantagen zur Holzproduktion bewusst. Eukalyptusbäume nutzen Wasser für den Aufbau von Biomasse wesentlich

effizienter als andere angebaute Pflanzen²⁷. Abgesehen von Baumschulen benötigen solche Plantagen keine künstliche Bewässerung²⁸.

In Südafrika gibt es zahlreiche gut dokumentierte Studien zum Wasserverbrauch von Plantagen, und eine weitere Aufforstung ist gesetzlich beschränkt²⁹. In Südafrika sind die Plantagen nur in Regionen angelegt, die ausreichend natürliche Feuchtigkeit für das Wachstum der Pflanzen aufweisen.

Biodiversität in Wäldern und Anbauflächen

Aus Plantagen gewonnenes Holz reduziert den Entwaldungsdruck, der auf natürlichen (primären) Wäldern lastet. Plantagen mit FSC®-Zertifizierung müssen Managementkriterien zum Schutz der Biodiversität erfüllen, wie beispielsweise im Plantations-Review-Prozess dokumentiert³⁰. Die Managementpraktiken sehen auch den Erhalt eines gewissen Anteils an Schutzgebieten in Form von nicht genutzten Flächen vor. In Südafrika sind etwa 80 Prozent der für Holzplantagen reservierten Flächen nach FSC®-Standards zertifiziert. Ca. 25 Prozent dieser Flächen werden nicht mit Bäumen bepflanzt, sondern werden zur Erhaltung der biologischen Vielfalt geschont³¹. Zwei natürliche Ökosysteme erhalten besondere Aufmerksamkeit: Grasflächen und Feuchtgebiete. Beide sind Bestandteil von Erhaltungs- und Regenerationsprogrammen, die von den Plantagenbetreibern auf ihrem oder dem ihnen anvertrauten Land durchgeführt werden^{32, 33}. [304-2]

Für naturnahe Wälder in Mitteleuropa gibt es seit langem Forstgesetze, die dem Schutz der Biodiversität Vorrang geben, um ein Gleichgewicht zwischen dem Bedarf an Holzbeschaffung und dem Naturschutz herzustellen. Die Studie von Paillet et al.³⁴ eine umfassende Auswertung von 49 Veröffentlichungen (Metaanalyse) zum Artenreichtum mit einem Vergleich der Unterschiede zwischen bewirtschafteten und unbewirtschafteten Wäldern in Europa ist vermutlich die wichtigste Referenz zu diesem Thema. Die Hauptschlussfolgerung ist, dass Waldwirtschaft einen kleinen, kaum signifikanten Einfluss auf den gesamten Artenreichtum hat. Tendenziell war der Artenreichtum in unbewirtschafteten Wäldern höher als in bewirtschafteten (plus 6,8 Prozent), aber die Ergebnisse fielen in den einzelnen taxonomischen Gruppen sehr unterschiedlich aus.“ (Seite 108)

Potenzielle Konflikte zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz wurden in einigen Regionen anhand einer Betrachtung über sehr lange Zeiträume untersucht, wobei bewirtschaftete Wälder und von der Holznutzung ausgeschlossene Naturschutzgebiete verglichen wurden³⁵. In Thüringen in Deutschland reichen die offiziellen Aufzeichnungen zum Artenreichtum 250 Jahre zurück. Und hier hat sich gezeigt, dass die Biodiversität in bewirtschafteten Wäldern höher ist als in nicht bewirtschafteten. Für gefährdete Arten mit besonderen Anforderungen an ihren Lebensraum sind andere Schutzmaßnahmen als lediglich die Nichtbewirtschaftung erforderlich.

27) Davidson, 1993

28) Sappi, 2016

29) Albaugh et al., 2013

30) <https://ic.fsc.org/en/certification/processes-and-reviews/archived-processes/plantations-review>

31) PAMSA 2016 (<http://www.thepaperstory.co.za/celebrating-trees-wood-and-water-this-arbor-week-4-10-september/>)

32) PAMSA 2016 (<http://www.thepaperstory.co.za/celebrating-trees-wood-and-water-this-arbor-week-4-10-september/>)

33) Sappi 2017 (<https://cdn-s3.sappi.com/s3fs-public/Sappi-FAQs-Forests-and-wetlands.pdf>)

34) Paillet et al. 2010

35) Schulze und Ammer, 2015

21) WBCSD 2010; FAO 2016 S. xvii

22) Taverna et al., 2007

23) Braun et al., 2016

24) FAO 2016, xvii und 123

25) Sutterlüty et al., 2016

26) WBCSD forest solutions, 2014

Eine andere Beispielstudie beschreibt die positiven Auswirkungen einer nachhaltigen Waldwirtschaft auf die Biodiversität in Norddeutschland³⁶. Der Bericht dokumentiert die hohe Biodiversität in bewirtschafteten Wäldern und zeigt, dass die (2007 eingeführte) deutsche Strategie für eine multifunktionale Waldwirtschaft und hin zu naturnäheren Waldökosystemen bereits zu Verbesserungen geführt hat.

Ökosystemleistungen

Um die Verknüpfungen zwischen Natur (z.B. Wälder), wirtschaftlichen Aktivitäten und Gesellschaft zu beschreiben, wird zunehmend das Konzept der Ökosystemleistungen³⁷ verwendet. Multi-Stakeholder-Initiativen, wie die Natural Capital Coalition oder Brancheninitiativen wie die ökologische Gewinn- und Verlustrechnung der Kering-Gruppe, und Regierungen³⁸ unterstützen das Konzept als ganzheitlichen Blick auf Abhängigkeiten. Die Infobox 3/3 bietet einen Überblick über die Funktionen der Waldökosysteme in Verbindung mit der Holzbeschaffung.

Nachhaltigkeitsindikatoren für Wälder und Plantagen, die über die klassischen Indikatoren Holzvorrat (Volumen) und Waldflächen hinausgehen, werden in der Diskussion um nachhaltige Fasern zunehmend wichtiger. Daher unterstützt Lenzing eine vom WOOD K plus Competence Center durchgeführte wissenschaftliche Studie (siehe Infobox 3/4, S. 48).

Gesellschaftliche Aspekte, insbesondere Menschenrechte

Die Richtlinie für den Holz- und Zellstoffekauf³⁹ der Lenzing Gruppe betrifft gesellschaftliche Aspekte, insbesondere Menschenrechte, bei der Holzbeschaffung, die bei Lenzing von den Holz Zertifizierungssystemen FSC® und PEFC™ abgedeckt ist. Sie gewährleistet, dass traditionelle, gesellschaftliche und Bürgerrechte Beachtung finden und dass die Arbeitsbedingungen mindestens den ILO-Kernarbeitsnormen entsprechen, wie in der Erklärung der ILO über grundlegende Prinzipien und Rechte bei der Arbeit definiert.

Die Richtlinie zu Menschenrechten und Arbeitsstandards von Lenzing⁴⁰ beinhaltet die Verpflichtung, von Zulieferern dieselben hohen Standards zu fordern, wie sie intern Anwendung finden.

[103-2]

Nachhaltige Grundlage für die Holzbeschaffung in Europa

Nach Jahrhunderten des Raubbaus an den europäischen Wäldern wurde vor 300 Jahren von deutschen Förstern das Prinzip der nachhaltigen Waldwirtschaft entwickelt, um eine adäquate Holzversorgung zu gewährleisten⁴¹. Diesem Prinzip zufolge dürfen nur so viele Bäume gefällt werden, wie nachwachsen können. Derzeit nimmt die Ausdehnung der europäischen Wälder kontinuierlich zu. Strenge Waldgesetze in Mitteleuropa sorgen für die Wahrung der Nachhaltigkeitsaspekte. Selbstverständlich gelten diese Gesetze für alle Waldbesitzer eines Landes, im Gegensatz zur freiwilligen Zertifizierung, die nur die jeweiligen Teilnehmer betrifft.

Zur Förderung der nachhaltigen Forstwirtschaft in Europa wurde von der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder, der 46 Staaten angehören, im Jahr 1990 die Initiative „Forest Europe“ ins Leben gerufen. Es wurde eine Reihe von Indikatoren in Bezug auf sechs verschiedene Kriterien entwickelt, welche die Nachhaltigkeitsleistung in europäischen Wäldern messen und Ziele für Verbesserungen festlegen sollen.⁴² Der neueste Bericht zum Zustand der europäischen Wälder wurde 2015 veröffentlicht⁴³.

Eine an der Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien durchgeführte Studie dokumentiert die Entwicklung der quantitativen Indikatoren für die Jahre 1990 bis 2015, basierend auf den Waldstatistiken der FAO⁴⁴. Etwa 42 Prozent der Landfläche der 28 EU-Staaten bestehen aus Waldflächen. In Österreich beträgt dieser Anteil 48 Prozent⁴⁵. Alleine die Waldflächen in Österreich nahmen während des Untersuchungszeitraums um über 80.000 ha zu⁴⁶.

Funktionen von Waldökosystemen Infobox 3/3

Ökosystemleistungen	
Leistung Nährstoffrückführung (CO ₂ , Sauerstoff, Stickstoff usw.) Bodenbildung Primärerzeugung	Bereitstellung Holz · Frischwasser · Nahrung · Luftreinigung · Jagdwesen
	Regulierung Klimaregulierung · Abflussregulierung und Hochwasserschutz · Bodenerosionsschutz · Lawinen- und Murenschutz · Steinschlagschutz · Lärmschutz · Windschutz
	Kultur Ästhetisch · spirituell · informativ · freizeitbezogen (traditionelles Wandern, Mountainbiking, Skilanglauf, Pilze sammeln, Beeren sammeln, Entspannung und Stressabbau usw.)
Biodiversität Lebensraum für Wild, Insekten und Pflanzen	

40) http://www.lenzing.com/fileadmin/template/pdf/konzern/nachhaltigkeit/Lenzing_human_rights_policy.pdf

41) Von Carlowitz, 1713

42) http://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/11/III.-ELM_7MC_2_2015_MinisterialDeclaration_adopted-2.pdf

43) Forest Europe, 2016a: State of Europe's Forests 2015

44) Schwarzbauer & Wittmann 2016

45) Forest Europe 2016 a. State of Europe's Forest 2015

46) Schwarzbauer & Wittmann 2016

36) Landwirtschaftsministerien von Brandenburg und Mecklenburg Vorpommern, 2010

37) World Resources Institute, 2005

38) Forest Europe 2016b, Work program

39) <http://www.lenzing.com/en/responsibility/ecological-responsibility/wood-and-pulp-policy.html>

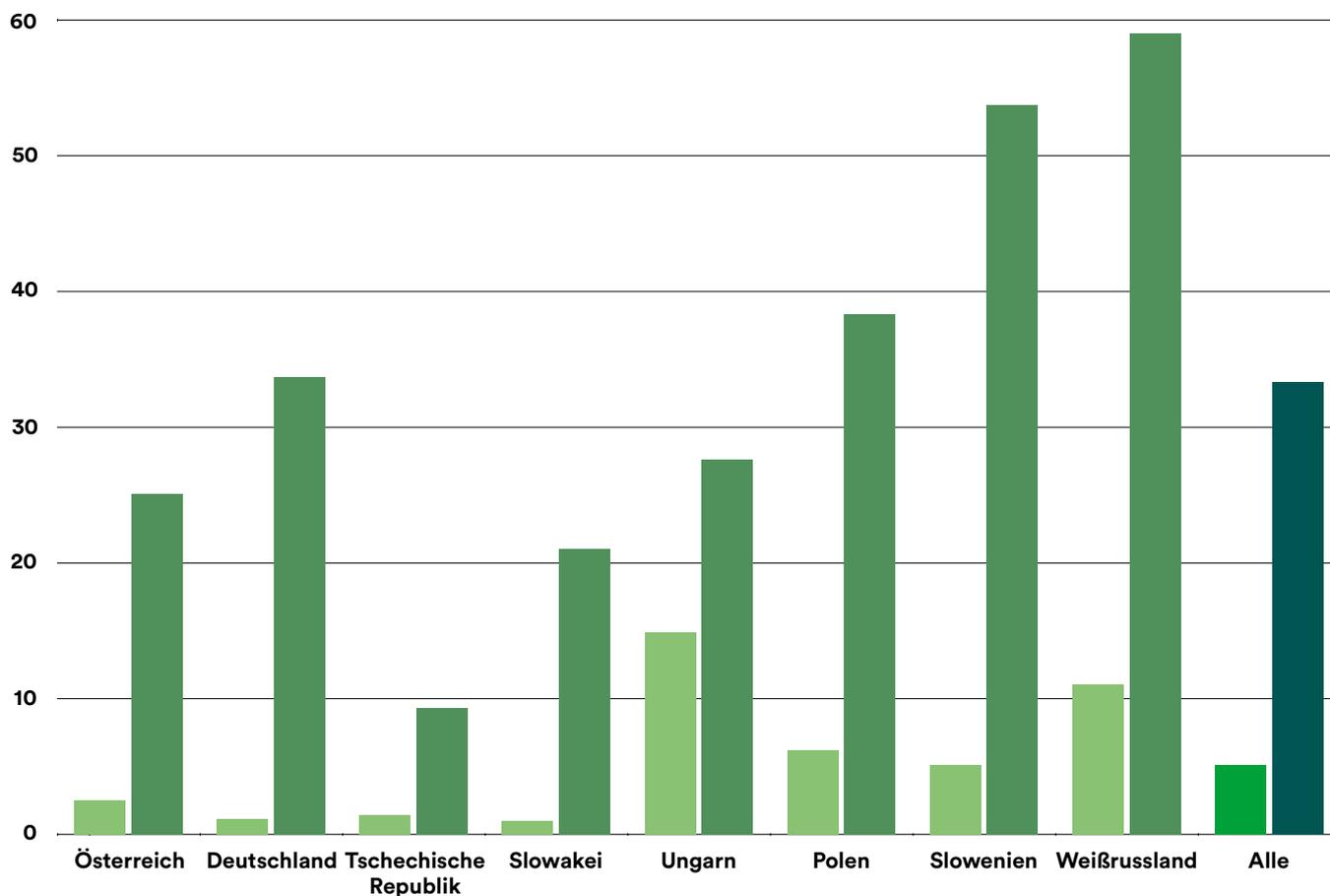
In den Ländern, aus denen Lenzing hauptsächlich das Holz für seine Zellstoffwerke bezieht, nahm die Ausdehnung der Waldflächen um 5,1 Prozent und der Holzvorrat um 33 Prozent zu. Der Holzeinschlag stellt in diesen Ländern etwa 65 bis 70 Prozent des jährlichen Nettowachstums (jährlicher Nettozuwachs – NAI), was zwei Dritteln des nachhaltig verfügbaren Potenzials entspricht.

Die europäischen Wälder spielen eine zentrale Rolle für die Stabilität der Ökosysteme. Wälder schützen vor Bodenerosion, sind ein wichtiger Faktor für das lokale Klima und den Wasserhaushalt, und sie erhalten die Biodiversität. Daneben haben sie auch eine gesellschaftliche Funktion, als Erholungsräume und Grundlage für den Tourismus in vielen Regionen. Alle diese Funktionen lassen sich parallel zu einem kontrollierten Holzeinschlag erhalten.

Länder, aus denen die Lenzing Gruppe Holz bezieht*

Entwicklung der Indikatoren für eine nachhaltige Waldwirtschaft, 1990-2015. „Alle“ ist ein gewichteter Durchschnittswert der Länderdaten
Abbildung 3/7

- Waldflächenveränderung in %
- Veränderung des wachsenden Holzvorrats in %



* Quelle: Schwarzbauer & Wittmann, 2016, auf der Grundlage von FAO-Statistiken „Holzvorrat – Polen“: 2000-2015. „Zunehmender Holzvorrat – Alle“ ohne Polen (keine Daten für 1990)

Infobox 3/4

Competence Center „Wood K plus“

Viele Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen in Österreich, die in der Holz- und Forstwirtschaft tätig sind, haben ihre Stärken im Kompetenzzentrum Holz gebündelt. Es handelt sich um eine führende europäische Forschungseinrichtung im Bereich Holz und holzbezogener erneuerbarer Ressourcen. Ihre Kernkompetenzen betreffen Materialforschung und Prozesstechnologie entlang der gesamten Wertschöpfungskette – vom Rohstoff bis zum fertigen Produkt. Hier werden Methoden und Grundprinzipien entwickelt, die angewandte Forschung befasst sich mit der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Strategische Dissertation „Nachhaltigkeit in der Holzbeschaffung“

Das von Lenzing unterstützte Projekt möchte ein grundlegendes Verständnis der Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökologie, Wirtschaft, Gesellschaft) in Bezug auf die weltweite Holzbeschaffung und deren Wahrnehmung in der Gesellschaft erlangen. Das Konzept der nachhaltigen Waldbewirtschaftung wurde in der Debatte um das Umweltmanagement kontrovers diskutiert.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen, Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen und Veröffentlichungen von NGOs werden systematisch im Hinblick auf den Inhalt und nach der Methode der Diskursanalyse ausgewertet. Als Zwischenergebnis kann man festhalten, dass abhängig von den Interessen der Stakeholder verschiedene Kriterien, Methoden und Standards, Definitionen und Bewertungen von Nachhaltigkeit angewandt werden.

In wissenschaftlichen Veröffentlichungen sind deutliche Unterschiede des Forschungsschwerpunkts zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern zu erkennen. In Industrieländern durchgeführte Studien konzentrieren sich vorwiegend auf Umweltthemen (Zustand der Wälder, Klimawandel usw.), während Studien aus Entwicklungsländern oder von der Südhalbkugel sich stärker auf die sozioökonomischen Fragestellungen, wie die Rolle der Waldbewirtschaftung bei der Linderung von Armut konzentrieren. In einer globalisierten holzbasierten Industrie ist es daher nicht einfach, die Anforderungen der jeweiligen Stakeholder im Bereich der Nachhaltigkeit zu erfüllen, denn diese Anforderungen werden jeweils spezifisch für die einzelnen sozioökonomischen Strukturen vor Ort betrachtet.

In den Industrienationen der nördlichen Hemisphäre entwickeln sich die Konzepte der Bioökonomie schnell weiter, wobei das

Thema der energetischen Nutzung von Holz im Mittelpunkt steht. Dies bringt neue Herausforderungen für die Nachhaltigkeitsbewertung der Beschaffungskette der weltweiten holzbasierten Wirtschaftszweige aus ganzheitlicher Sicht mit sich.

Es wurden Aspekte der Nachhaltigkeitsbewertung angesprochen und Methoden identifiziert, die immer noch Diskussionsstoff bieten. Landnutzung und Landnutzungswandel, Klimawandel (z.B. korrekte Bewertung der Kohlenstoffsinken/ Sequestrierung), verantwortungsbewusste Wasserwirtschaft und Biodiversität sind Bereiche, in denen die wissenschaftliche Diskussion und politische Debatte hinsichtlich der Grundlagen für regulatorische Entscheidungen noch in vollem Gange sind.

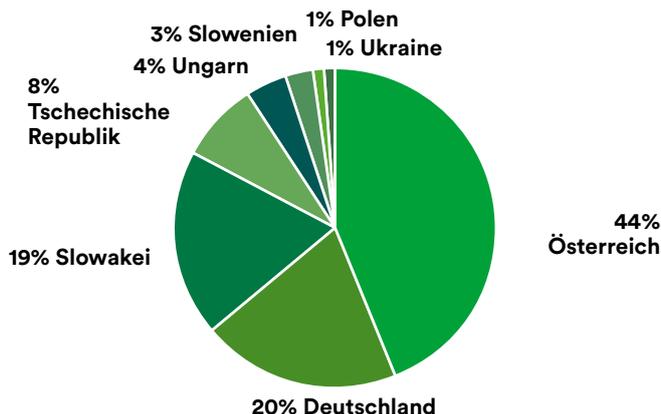
Ziel des Projekts ist es, ein umfassenderes Verständnis des breiten Interessenspektrums der verschiedenen, mit nachhaltiger Holzbeschaffung befasster Stakeholder-Gruppen zu erlangen. Langfristig kann dies zur Bildung einer Grundlage für besser abgestimmte Kriterien zur Nachhaltigkeit in der Holzbeschaffung beitragen.

Verantwortungsbewusste Holzbeschaffung für Zellstoffwerke der Lenzing Gruppe

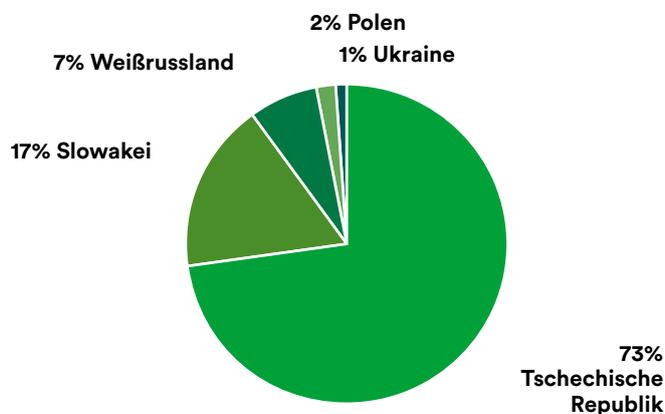
Das in Lenzing (Österreich) und Paskov (Tschechische Republik) verarbeitete Holz wird von einem Expertenteam aus erfahrenen und geschulten Förstern eingekauft, die eine langjährige vertrauensvolle Beziehung zu ihren Lieferanten pflegen. Derzeit beliefern etwa 700 Zulieferer die Lenzing-Standorte mit Holz. Wichtige Lieferanten sind neben einer großen Anzahl von Privaten auch die Staatsforste von Österreich, Deutschland, der Tschechischen Republik und der Slowakei, die aus ihrem gesellschaftlichen Auftrag heraus besonders großen Wert auf eine nachhaltige Waldbewirtschaftung legen, und etwa 40 Prozent des Holzeinkaufs bei Lenzing decken. Nachhaltigkeitskriterien sind seit langer Zeit ein wichtiger Faktor bei der Lieferantenauswahl und Bestandteil jedes Liefervertrags. Die Einkaufsrichtlinie von Lenzing wurden mit allen Zulieferern einzeln in persönlichen Gesprächen vereinbart. Regelmäßig werden förmliche Audits durchgeführt. Aber noch wichtiger ist der tägliche informelle, persönliche Kontakt des Lenzing-Einkaufsteams mit den Zulieferern. Bei schweren Verstößen gegen die Nachhaltigkeitsaspekte kann ein Vertrag mit einem Zulieferer gekündigt werden. In einigen Fällen, in denen Probleme nicht behoben werden konnten, war dies notwendig.

Zur Gewährleistung kurzer Transportwege und Lieferfristen stammt fast das gesamte benötigte Holz entweder aus dem Land, in dem der Zellstoff produziert wird oder, wenn irgend möglich, aus Nachbarländern. Der Anteil der regionalen Holzversorgung beträgt am Standort Lenzing 98 Prozent und am Standort Paskov 92 Prozent für 2015-2017. Auch die strengen europäischen Forstwirtschaftsbestimmungen und die zuverlässige Durchsetzung dieser Regeln und Gesetze garantieren die Nachhaltigkeit der Zulieferer von Lenzing. [204-1]

Holzbeschaffung für das Zellstoffwerk am Standort Lenzing
 Buche und Fichte, nach Ländern, Durchschnitt 2015-2017
Abbildung 3/8



Holzbeschaffung für das Zellstoffwerk am Standort Paskov
 Fichtenrundholz und Hackschnitzel, nach Ländern, Durchschnitt 2015-2017
Abbildung 3/9



Am Standort Lenzing werden hauptsächlich Buche sowie kleine Mengen von anderen Harthölzern und Fichte verarbeitet, das Werk in Paskov verwendet dagegen Fichte. Lenzing arbeitet hauptsächlich mit Durchforstungsholz, das sich für hochwertige Produkte, beispielsweise in der Möbelindustrie, nicht eignet.

In den holzerzeugenden Ländern nimmt die Anzahl an Laubbäumen, insbesondere an Buchen zu⁴⁷, da Wälder zunehmend in einen natürlicheren Mischwald umgewandelt werden. Die Waldflächen mit vorwiegendem Fichtenbestand gehen zurück, obwohl der Holzvorrat an Fichte in manchen Ländern aufgrund geringer Fällungsraten immer noch zunimmt. Die Verwendung von Buchenholz für die Herstellung von Fasern ermöglicht eine relativ hohe Wertschöpfung im Vergleich zur energetischen Nutzung und ist daher ein wichtiger Faktor für die Rückführung von Wäldern hin zu einem höheren Anteil an Laubbäumen. Dieser Wandel ist auch von größter Bedeutung für die Anpassung der Waldökosysteme in Mitteleuropa an den Klimawandel⁴⁸.

47) Schwarzbauer & Wittmann, 2016
 48) Niedermair et al., 2007

Alternative Cellulosequellen in der Lenzing Gruppe

Alle Pflanzen enthalten Zellulose. Daher können prinzipiell alle pflanzlichen Materialien als Quelle für Cellulose und ebenso für Faserzellstoff zur Faserherstellung verwendet werden.

Lenzing beobachtet kontinuierlich die Entwicklung potenzieller neuer, alternativer Cellulosequellen und hat im Rahmen umfangreicher Forschungsarbeiten viele verschiedene alternative Cellulosequellen zu Holz untersucht. Studien wurden insbesondere durchgeführt zu einjährigen Pflanzen, zu Nebenprodukten wie Stroh und zu Bambus. Erfahrungen aus der Papierindustrie mit solchen Rohstoffquellen sind nur von begrenztem Nutzen, denn die Ansprüche an Qualität und Reinheit sind für Faserzellstoff ganz anders.

Verglichen mit diesen Alternativen erfolgt die Celluloseproduktion in großem Umfang auf nachhaltige und erneuerbare Weise am besten aus Holz. Alternativen wie Bambus, Stroh und verschiedene einjährige Pflanzen entsprechen bislang noch nicht den Anforderungen von Lenzing im Hinblick auf Verfügbarkeit der benötigten Qualität und Menge. Das Umweltprofil des großflächigen Bambusanbaus scheint allgemein nicht zufriedenstellend zu sein. Einjährige Pflanzen enthalten mineralische Komponenten, die entfernt werden müssten, um hochwertigen Faserzellstoff erzeugen zu können. Üblicherweise erfordert dieser Reinigungsvorgang aggressive Chemikalien und verursacht Abwasserprobleme. Bei holzigen Pflanzen, wie Bäumen, sind diese mineralischen Komponenten dagegen in der Rinde konzentriert, die sich einfach in der ersten Phase des Arbeitsprozesses entfernen lässt. Viele Quellen für einjährige Pflanzen stehen nur während der Erntezeit zur Verfügung, und es ist schwierig, Ganzjahresvorräte anzulegen. Baumwoll-Linter, wie sie in der Viskoseindustrie in manchen Regionen verwendet werden, erfordern bei der Zellstoffgewinnung zur Erzeugung von Faserzellstoff zusätzlich Chemikalien und Energie. Da die meisten Zellstoffwerke, die Baumwoll-Linter verarbeiten, nicht dem neuesten Stand der Technik entsprechen, kann der Einsatz von Ressourcen, sowie die Freisetzung von Emissionen und Abfällen für Zellstoff aus Baumwoll-Linter sehr hoch sein. Zusammenfassend betrachtet lässt sich sagen, dass der beste Weg für die Beschaffung hochwertiger Cellulose die nachhaltige Forstwirtschaft ist.

Eine wichtige Ausnahme bildet die Verwendung von recycelter Cellulose aus Baumwolltextilabfällen die in zu TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie verarbeitet wird. Siehe Kapitel 5 Seite 73, zu diesem Produkt.

Kriterien und Schwerpunkte im Bericht „Österreichische Wälder 2017“ Tabelle 3/4

Kriterium	Zahl der Indikatoren	Zahl der Ziele	Schwerpunkte
1: Beitrag zum Klimaschutz	4	4	Große Holzvorräte Wälder sind die wichtigsten Kohlenstoffsenken
2: Gesundheit und Vitalität	5	14	Waldschäden sind eine ständige Herausforderung
3: Produktivität und wirtschaftliche Aspekte	9	14	Holzzuwachs übertrifft den Verbrauch
4: Biologische Vielfalt	14	32	Vielfalt der Baumarten nimmt zu Totholzanteil seit den 1990er Jahren nahezu verdoppelt Hoher Anteil an geschützten Wäldern: 21,5% des Waldbestandes unter gesetzlichem Naturschutz
5: Schutzfunktionen	5	5	Die Schutzwirkung des Waldes sichert den Lebensraum des Menschen: Boden, Wasser, Infrastruktur
6: Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte	21	45	Die Verwendung von Holz fördert den Klimaschutz und die grüne Wirtschaft. Mehrwertprodukte aus der Forstwirtschaft gehören zu den wichtigsten Exportgütern Österreichs
7: Die internationale Verantwortung Österreichs zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung	6	7	Österreich unternimmt große Anstrengungen, um eine nachhaltige Forstwirtschaft auf internationaler Ebene zu fördern

Infobox 3/5

Die österreichischen Wälder 2017

Als österreichische Umsetzung des Programms von Forest Europe zur Definition von Kriterien für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und die Festlegung von Verbesserungszielen wurde im Rahmen des österreichischen Walddialogs der Bericht „Die österreichischen Wälder 2017“ zusammengestellt. Der österreichische Walddialog ist ein Prozess der Richtlinienentwicklung, an dem 85 Organisationen beteiligt sind, darunter Waldbesitzer, Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen sowie Industrieverbände. Lenzing unterstützt diese Aktivitäten im Rahmen seiner Mitgliedschaft im Industrieverband „Forst Holz Papier“. Die Kriterien und Indikatoren für Österreich wurden auf der Basis der paneuropäischen Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Forstwirtschaft (SFM) entwickelt, um die Fortschritte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Forstwirtschaft überwachen zu können (www.foresteurope.org). Die Kriterien beschreiben verschiedene Aspekte der nachhaltigen Forstwirtschaft und enthalten Gruppen von Indikatoren. Für die verschiedenen Indikatoren werden Ziele festgelegt und deren Erreichung überwacht.

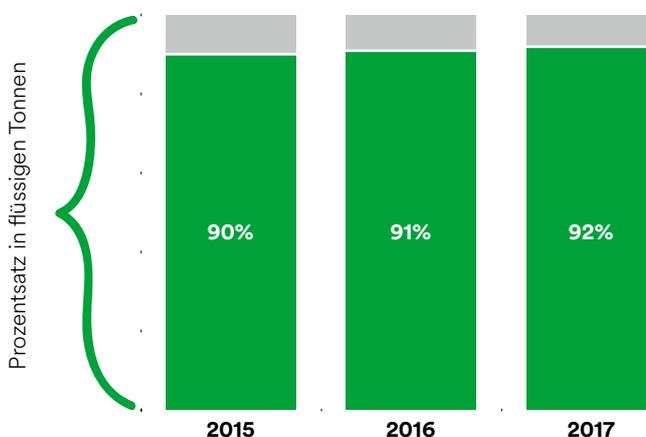
Chemikalienbeschaffung

Grundsätzlich lassen sich die verwendeten Chemikalien in zwei Hauptkategorien einteilen: in großen Mengen verwendete Chemikalien, die hauptsächlich regional beschafft werden, und „spezielle“ bzw. seltene, global beschaffte Chemikalien. Die wichtigsten verwendeten Chemikalien, mit einem Anteil von etwa 85 Prozent am gesamten Beschaffungsvolumen sind: Natronlauge (NaOH), Schwefelkohlenstoff (CS₂), Schwefelsäure (H₂SO₄), Schwefel (S), Schwefeldioxid (SO₂), Weichmacher, Flammschutzmittel, Modifikatoren, N-Methylmorpholin N-oxid (NMMO), Titanoxid (TiO₂) und Zinksulfat (ZnSO₄). Die Zahlen zur Chemikalienbeschaffung können aus Vertraulichkeitsgründen nicht offengelegt werden. Ca. 90 Prozent der Chemikalien werden regional auf Konzernebene eingekauft. „Regional“ bedeutet: aus dem gleichen oder aus benachbarten Ländern. [204-1]

Regionale Herkunft von Chemikalien

Abbildung 3/10 [204-1]

● Menge der regional* erworbenen Chemikalien



* regional: Heimatland + Nachbarländer

Chemikalienzulieferer

Alle Zulieferer der Lenzing Gruppe müssen sich an den Lenzing Lieferanten-Verhaltenskodex halten. Dieser Verhaltenskodex wurde 2012 eingeführt und findet seitdem Anwendung auf jede Bestellung. 100 Prozent der Zulieferer sind also davon abgedeckt. 2016 wurde ein neuer Verhaltenskodex für Zulieferer eingeführt, dessen Umsetzung 2017 fortgesetzt wurde. Er gilt künftig für alle Zulieferer, ab der Verlängerung ihrer Verträge. 80 Prozent aller benötigten Chemikalien werden von weniger als 30 Zulieferern bezogen. Die Beziehung zu diesen Zulieferern zeichnet sich durch eine hohe Stabilität aus.

Alle Zulieferer werden im Hinblick auf die Nachhaltigkeit ihrer Produktionskette bewertet. Neben den regelmäßigen Audits führt Lenzing auch spezielle Evaluierungsmaßnahmen sowohl für neue als auch für etablierte Zulieferer im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Einhaltung der Umwelt- und Sicherheitsstandards durch. Mit Unterstützung durch externe Experten werden die Zulieferer regelmäßig zu Umwelt- und Sicherheitsaspekten befragt und bewertet. Danach erfolgt eine abschließende Bewertung, die sich auf die Gesamtbewertung des Zulieferers auswirkt und ein wesentliches Kriterium für die nachhaltige Zusammenarbeit mit Zulieferern darstellt.

2016 begann die Lenzing Gruppe mit der Einführung des Bewertungstools für Zulieferer von Ecovadis. Künftig wird dies das wichtigste Werkzeug für die Bewertung von Zulieferern im Hinblick auf deren Leistungen im Bereich Nachhaltigkeit sein und die Transparenz aller Zuliefererbewertungen verbessern. Zudem wurden 2017 neue Kriterien für die Bewertung von Umwelt- und Nachhaltigkeitsparametern bei Zulieferern eingeführt.

In den bisherigen Zuliefererbewertungen konnten keine Verstöße gegen Umwelt-, Sozial- oder Ethik-Standards festgestellt werden, die zu einer Kündigung bestehender Lieferverträge geführt hätten. **[308-1]**

Einkauf von Natronlauge

Für die Herstellung von Natronlauge (NaOH) gibt es verschiedene Prozesse: Membran-, Diaphragma- und Quecksilberverfahren. Gemäß EU-Richtlinien müssen Produktionsstätten in der EU, die mit Quecksilbertechnologie arbeiten, bis Ende 2017 geschlossen werden. In Vorbereitung auf die anstehende Umsetzung dieser Bestimmung kaufte Lenzing in den letzten Jahren aus strategischen Erwägungen sowie aus Gründen der Nachhaltigkeit bereits nahezu seinen ganzen Bedarf an Natronlauge von Herstellern, die mit Membranverfahren arbeiten. Die asiatischen Standorte verwenden für die Herstellung von Natronlauge keine Quecksilberverfahren mehr. Ab Mitte 2018 erhalten alle Standorte der Lenzing Gruppe Natronlauge ausschließlich aus quecksilberfreier Technologie.

Logistik in der Beschaffungskette

Die Lenzing Gruppe ist bemüht, ihre Logistik nachhaltiger zu gestalten. Dabei befasst man sich im Rahmen eines Ansatzes der kontinuierlichen Verbesserung mit verschiedenen innovativen Konzepten, die großes Potenzial haben können, um in Zukunft negative Auswirkungen auf die Umwelt zu begrenzen.

2017 wurden die europäischen Exporte von der Nordroute zur Route über den tiefen Süden (Piräus) verlagert. Es wird erwartet, dass dies zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen um 1.200 Tonnen pro Jahr alleine für den Standort Lenzing aufgrund der um 3.000 Seemeilen reduzierten Seestrecke (plus 1.100 Kilometer Zugstrecke) führt. **[308-2]**

Im Bereich der Logistik bemüht sich die Lenzing Gruppe im Fernverkehr kontinuierlich um einen Wechsel von der Straße auf die Schiene.

Für den verbleibenden Straßentransport wurden in mehreren Bereichen Verbesserungsmöglichkeiten erkundet, etwa verstärkte Zusammenarbeit zur Vermeidung von Leerfahrten durch Triangulation, oder Reduzierung der Lkw-Fahrten und Einsatz von Anhängern mit größerem Volumen durch die Überarbeitung des Logistiknetzwerks. Auch die Umstellung von Dieseltreibstoff auf Flüssigerdgas (LNG) wurde erkundet, wo diese Option besteht.

Im Bereich des Seetransports wurde die Verwendung von Flüssiggas betriebenen Schiffen untersucht. Es wurde zudem eine Teilnahme an der „Good Shipping“-Nachhaltigkeitsinitiative erwogen. Das Hauptanliegen dieser Initiative ist der Wechsel vom herkömmlichen Treibstoffmix für Schiffe hin zu sauberem (Bio-)Treibstoffen. Die Einrichtung eines Gutschriftsystems für die Verwendung von Biotreibstoff ist eine Maßnahme der Initiative.

Über die Umsetzung der erkundeten Initiativen wird entsprechend den Ergebnissen der Prüfung entschieden werden, im Hinblick auf die zukünftigen übergeordneten Nachhaltigkeitsziele.

4

Effiziente

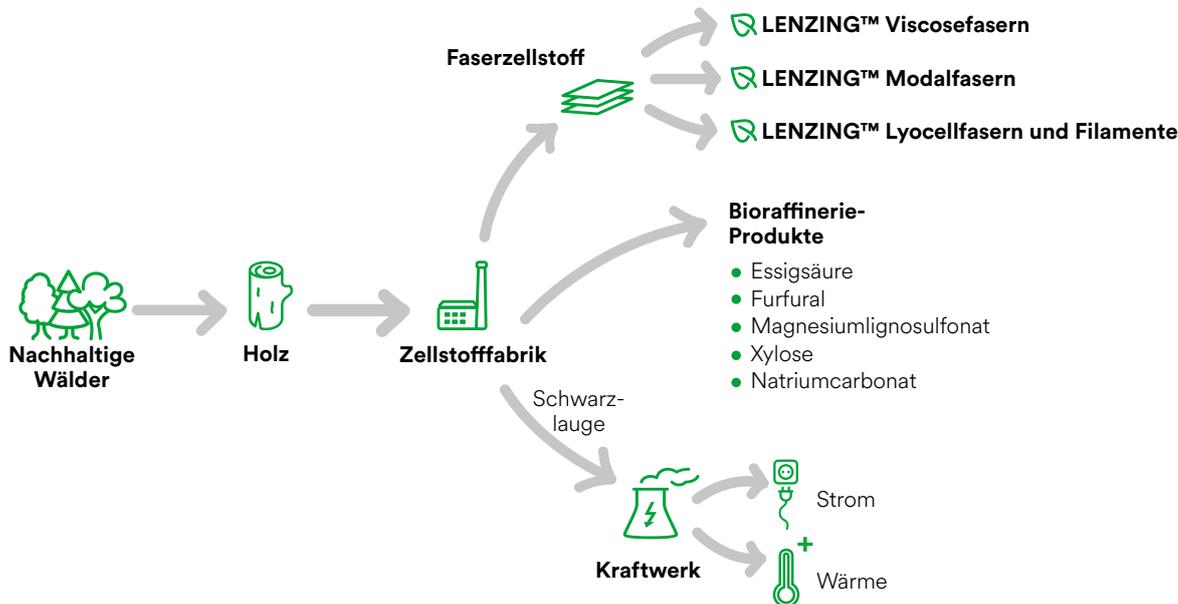
Produktion



Bioraffinerie	54
Zellstoff	54
Biobasierte Chemikalien und Co-Produkte	56
Übersicht über die Fasertechnologien	57
Verantwortungsvolle Viscoseproduktion	59
Ressourcen und Emissionen	60
Managementansatz	60
Energie und Klimaschutz	61
Wasserverbrauch	64
Chemikalien	65

Bioraffinerie

Das Bioraffinerie-Konzept
Abbildung 4/1



Holzzellstoff ist der wichtigste Rohstoff, der für die Herstellung der holzbasierten Cellulosefasern von Lenzing verwendet wird. Die Lenzing Gruppe betreibt zwei Zellstofffabriken an ihren Standorten in Lenzing (Österreich) und in der Tschechischen Republik (Paskov). Das Bioraffinerie-Konzept gewährleistet, dass 100 Prozent der Holzbestandteile für die Herstellung von Fasern, von Biochemikalien und von Bioenergie genutzt werden – also eine maximale Wertschöpfung sowohl vom wirtschaftlichen wie auch vom ökologischen Standpunkt aus.

Die Kernprinzipien des Bioraffinerie-Konzepts von Lenzing sind Kaskadennutzung des Holzes und Kreislaufwirtschaft:

- Verwendung von Holz und seinen Bestandteilen als Ersatz für petrochemische Produkte („Dekarbonisierung“)
- Mehrfache Verwendung von Holzbestandteilen entlang der Wertschöpfungskette
- Herstellung von biobasierten Chemikalien wie Essigsäure, Furfural und Xylose verbessert die gesamte Materialausbeute aus Holz und unterstützen die Wertschöpfung
- Die Rückgewinnung und Wiederverwendung von Chemikalien liefert einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg der nachhaltigen Produktion und der Rentabilität
- Entwicklung von nützlichen Produkten, die recycelt werden können und daher CO₂ so lange wie möglich binden.

Durch seine jahrzehntelangen Investitionen in die Bioraffinerie hat Lenzing heute eine Vorreiterrolle bei der Herstellung von Bioraffinerie-Produkten im industriellen Maßstab.

Zellstoff

Die Bioraffinerieanlage am Standort Lenzing

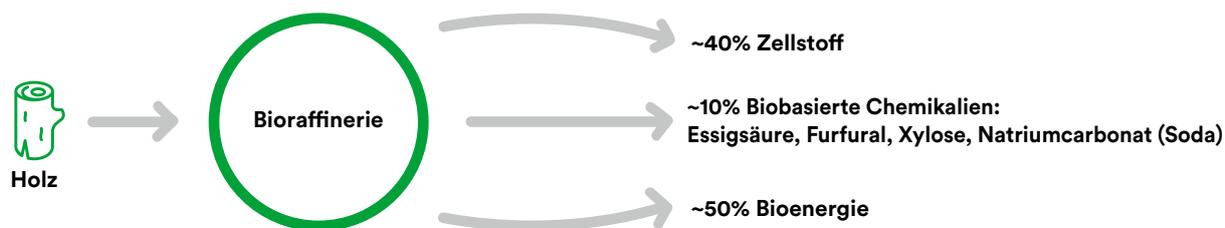
Das Werk in Lenzing (Österreich) ist die größte integrierte Zellstoff- und Faser-Produktionsstätte weltweit. Die integrierte Zellstoff- und Faserherstellung bietet nicht nur außergewöhnliche wirtschaftliche Vorteile, sie bringt auch viele ökologische Vorteile und Einsparungen gegenüber nicht integrierten Werken. Aufgrund der kurzen Entfernungen entfällt beispielsweise ein hoher Transportaufwand und damit auch das energieintensive Trocknen und Verpacken des Zellstoffs.

Am Standort Lenzing wird der Zellstoff für die am gleichen Ort angesiedelte Faserproduktion hergestellt. Seit langem verwendet das Werk in Lenzing Rotbuche zur Produktion von Zellstoff. Die Stämme werden entrindet, zu Hackschnitzeln verarbeitet und in einer Magnesiumbisulfid-Lösung gekocht. Die Cellulose – die etwa 40 Prozent des Holzes ausmacht – wird bei diesem Prozess als Rohzellstoff abgeschieden. Dieser Zellstoff wird dann gewaschen, um die restliche Kochlauge sowie Rückstände und Verunreinigungen zu entfernen. Dann wird der Rohzellstoff in einem absolut chlorfreien (TCF-) Prozess gebleicht und zu Blattzellstoff oder Zellstoff-Flocken verarbeitet. Die anderen Holzbestandteile bleiben zusammen mit den verwendeten Chemikalien in der Lauge. In weiteren Verarbeitungsschritten erzeugt Lenzing vermarktbar Bioraffinerie-Produkte wie Essigsäure, Furfural und Xylose. Mehr als die Hälfte des Holzes wird zu Zellstoff und anderen biobasierten Produkten verarbeitet. Die Chemikalien aus dem Kochvorgang werden aus der verbleibenden Lauge rückgewonnen und recycelt.

Durch die Zellstoffproduktion am Standort Lenzing wird nicht nur der eigene Energiebedarf gedeckt, das Werk arbeitet sogar energiepositiv, erzeugt also mehr Energie als es verbraucht. Diese Energieüberschuss (Dampf und Strom) wird vor Ort beispielsweise für die Faserproduktion verwendet.

Hocheffizienter Rohstoffeinsatz in den Zellstofffabriken der Lenzing Gruppe

Abbildung 4/2



Die Bioraffinerieanlage von Paskov

Das Werk in Paskov (Tschechische Republik) arbeitet hauptsächlich mit dem Rohstoff Fichtenholz in Form von Rundholz und Hackschnitzeln. Der Magnesiumbisulfit-Produktionsprozess ähnelt dem am Standort Lenzing (Österreich). Die Holz hackschnitzeln werden in einem Gemisch aus Säure und Magnesiumlauge gekocht, um die Bestandteile Lignin und Hemicellulose in die Lauge herauszulösen. Der nicht lösliche Rest ist roher ungebleichter Zellstoff. Dieser Zellstoff wird anschließend gewaschen und gereinigt. Anschließend werden das verbleibende Lignin und die Hemicellulose mittels Alkaliextraktion und einem TCF-Bleichprozess entfernt. Nach der letzten Reinigung wird der Zellstoff als Blattzellstoff getrocknet, in Ballen verpackt und versandt.

Während der Umrüstung dieses Werks von Papierzellstoff auf Faserzellstoff 2013 wurden weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Luft- und Wasseremissionen vorgenommen. Auch das Stromversorgungskonzept wurde grundlegend geändert. Es wurden zwei moderne Kessel zur Eindampfung der Koch- und Extraktionsrückstände gebaut. Die Verwendung von Kohle wurde vollständig eingestellt. Stattdessen werden jetzt erneuerbare Energieressourcen genutzt, und zwar die Extraktionslauge sowie die Holz- und Rindenrückstände. Erdgas wird im normalen Betrieb nicht mehr verwendet, nur zum Anfahren von Einheiten und in Ausnahmefällen. Das Werk in Paskov ist hinsichtlich Wärme- und Energieerzeugung autark. Die überschüssige Energie wird ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Eckdaten der Zellstoffproduktion der Lenzing Gruppe Tabelle 4/1 [301-1]

Standort	Lenzing	Paskov
Kapazität 2017 (Tonnen p.a. luftgetrockneten Zellstoffs mit 10% Feuchtigkeit/90% Trockenmasse)	300.000	275.000
Bioraffinerie-Produkte	Essigsäure, Furfural, Xylitol, Magnesium-Lignosulfonat, Natriumcarbonat (Soda)	Magnesium-Lignosulfonat, Natriumcarbonat (Soda)
Verwendung der überschüssigen Energie	Integrierte Faserproduktion am Standort	Einspeisung in das öffentliche Netz
Überwiegend verwendetes Holz	Buche	Fichte
Nachhaltigkeitsmerkmale	TCF-Bleiche, hoher Anteil an Bioenergie (97%)	TCF-Bleiche, hoher Anteil an Bioenergie (98%), kohlefrei
Produktionstechnologie	Magnesiumbisulfit	
Für die Kochlösung verwendete Chemikalien	Magnesiumoxid, Schwefeldioxid, Natriumhydroxid	
Für die Bleichung verwendete Chemikalien	Sauerstoff, Ozon, Wasserstoffperoxid	

Zellstoffbleiche

Der Bleichvorgang ist erforderlich, um eine Faserzellstoffqualität zu erhalten, die sich zur Herstellung von Viscose-, Modal- und Lyocellfasern eignet. Die meisten Faserzellstoff-Hersteller verwenden elementar-chlorfreie (ECF) Bleichprozesse. Lenzing hat in der Branche jedoch mit einer umweltfreundlichen Zellstoffbleiche eine Vorreiterrolle übernommen. Seit 1992 produziert die Zellstofffabrik

in Lenzing (Österreich) Zellstoff ohne chlorhaltige Chemikalien und verwendet stattdessen Substanzen auf Sauerstoffbasis. Die Technologie in beiden Werken entspricht der „Best Available Technology“ laut Vorgabe der Europäischen Union⁴⁹.

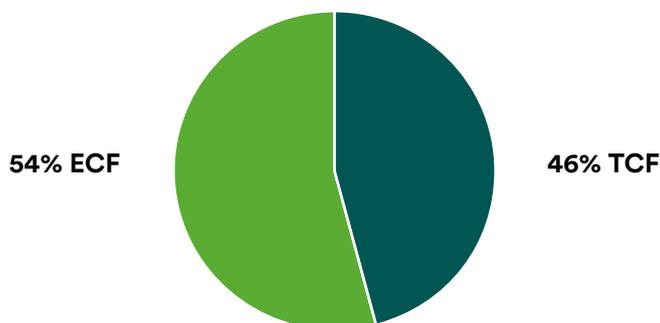
49) Suhr et al., 2015

Der Verzicht auf Chlor macht Zellstoff von Lenzing extrem umweltfreundlich und nachhaltig, ohne dass die hohe, für die Faserproduktion erforderliche Qualität dadurch beeinträchtigt wird. Absolut chlorfreier Zellstoff (TCF-Zellstoff) ist die Grundlage für die TCF-Fasern des Standorts Lenzing (Österreich), die in der Industrie außergewöhnlich sind.

Lenzing Gruppe: Zellstoffquellen nach Bleichverfahren

Die Basis ist Zellstoff für die Faserproduktion, der aus der eigenen Zellstoffproduktion stammt bzw. gekauft wird.

Abbildung 4/3



Biobasierte Chemikalien und Co-Produkte

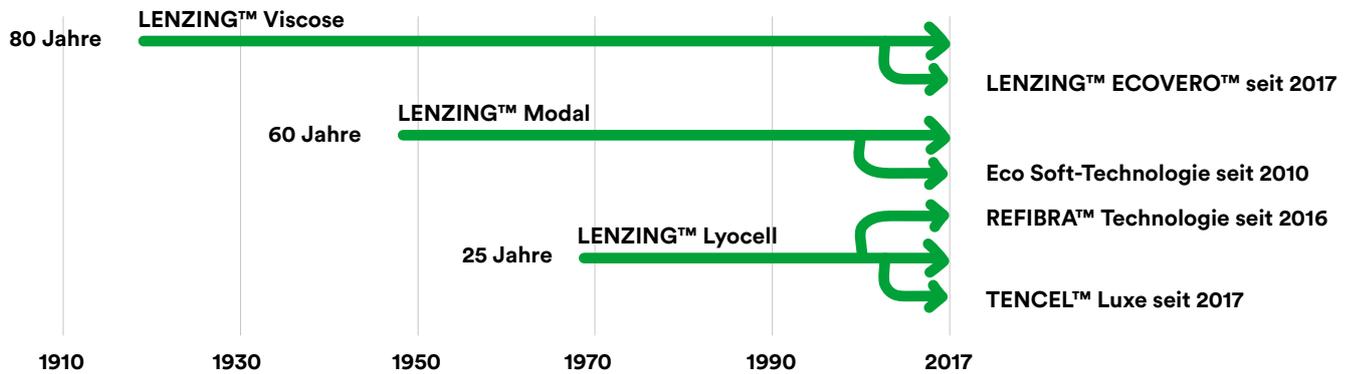
Lenzing vermarktet die Bioraffinerieprodukte aus der Zellstoffproduktion und die Co-Produkte aus der Faserproduktion, was wesentlich zu einer besseren Nutzung des natürlichen Rohstoffs Holz beiträgt. Dies unterstreicht die Bestrebungen des Unternehmens, durch ein sorgfältiges Ressourcenmanagement und eine umfassende Emissionsreduzierung ökologische Nachhaltigkeit zu erzielen.

Biobasierte Chemikalien und Co-Produkte Tabelle 4/2

Produkt	Beschreibung	Anwender
Essigsäure	Essigsäure ist eine klare, farblose Flüssigkeit mit scharfem Geruch. Sie ist ein Bioraffinerie-Produkt, das bei der Zellstoffherstellung aus Buchenholz anfällt. Sie wird innerhalb mehrerer Verarbeitungsschritte gewonnen und zu hochwertiger lebensmitteltauglicher Essigsäure verarbeitet. Das Produkt ist frei von Feststoffen, hochrein und für den menschlichen Verzehr geeignet.	<ul style="list-style-type: none"> • Nahrungsmittelindustrie • Pharmazeutische und Kosmetikindustrie • Chemische Industrie • Lösungsmittel • Textilindustrie
Furfural	Furfural ist eine klare, gelbliche Flüssigkeit mit typischem Mandelgeruch. Furfural ist ein Bioraffinerie-Produkt, das bei der Zellstoffherstellung aus Buchenholz anfällt. Es wird durch einen doppelten Destillationsprozess gewonnen. Dies gewährleistet, dass Verunreinigungen beseitigt werden und ein Produkt höchster Reinheit entsteht.	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangssubstanz für Furfurylalkohol • Lösungsmittel für die Schmierölraffination • Lösungsmittel für Anthrazene und Harze • Destillation von Butadien • Erstellung von Herbiziden
Magnesium-Lignosulfonat	Lignine gehören zu den am häufigsten vorkommenden natürlichen Stoffen. Die bei der Zellstoffgewinnung im sauren Magnesiumbisulfitverfahren erzeugte Lauge wird bis auf einen Feststoffgehalt von ca. 60 Prozent eingedampft. Natürliches Magnesium-Lignosulfonat ist leicht wasserlöslich, braun und wird unter anderem als Fixierungs- und Granulierungshilfsstoff sowie als Hilfsstoff zur Förderung der Fließfähigkeit und Verdichtung von Beton verwendet.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiernahrungsindustrie • Keramikindustrie • Herstellung feuerfester Ziegel • Gerbstoffindustrie • Span- und Faserplattenindustrie • Hilfsstoffe für die Bauindustrie • Düngerindustrie
Natriumcarbonat (Soda)	Natriumcarbonat (Soda) ist ein weißes, geruchloses, rieselfähiges Granulat, das für zahlreiche industrielle Anwendungen eingesetzt wird.	<ul style="list-style-type: none"> • Glasindustrie • Zellstoff- und Papierindustrie
Xylose (Holzzucker)	Xylose wird aus der Kochlauge gewonnen und vor Ort durch die Danisco Austria GmbH zu Xylitol verarbeitet. Das natürlich vorkommende Süßungsmittel Xylitol hat den gleichen Geschmack und die gleiche Süße wie Zucker, aber nur halb so viele Kalorien und schützt die Zähne vor Karies.	<ul style="list-style-type: none"> • Süßstoff für die Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie
Natriumsulfat	Natriumsulfat ist ein Nebenprodukt der Viscose- und Modalfaserproduktion. Das weiße, kristalline Pulver wird weiterverarbeitet.	<ul style="list-style-type: none"> • Wasch- und Reinigungsmittel, Glasindustrie

Übersicht über die Fasertechnologien

Lenzing Gruppe: Technologische Kompetenz in der Faserproduktion Abbildung 4/4



Das Unternehmen produziert hochwertige Fasern für die Textil- und Vliesstoffindustrie sowie für industrielle Anwendungen.

Lenzing Gruppe: Technologische Kompetenz in der Faserproduktion

Die Qualität und Innovationskraft von Lenzing tragen zur Gestaltung globaler Standards für die Faserherstellung auf Holzbasis bei. Mit ihrer 80-jährigen Erfahrung in der Zellstoff- und Faserproduktion ist die Lenzing Gruppe weltweit das einzige Unternehmen, das drei wesentliche Verfahren der Faserherstellung im kommerziellen Maßstab vereint:

- Viscoseverfahren (Stapelfasern)
- Modalverfahren (Stapelfasern)
- Lyocellverfahren (Stapelfasern)

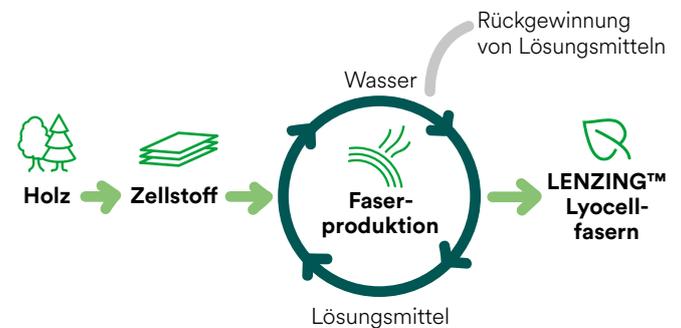
Auf Basis des Lyocellverfahrens wurden in den letzten zwei Jahren zwei neue bahnbrechende Technologien entwickelt: die REFIBRA™ Technologie und die neue Eco Filament-Technologie zur Herstellung von TENCEL™ Luxe Filament. Mit diesen neuen Entwicklungen treibt die Lenzing Gruppe den Wandel des Unternehmens hin zu einem echten Spezialplayer bei holzbasierten Fasern weiter voran. Lenzing beabsichtigt, die Kapazitäten für Filament am österreichischen Standort Lenzing in den kommenden Jahren auszuweiten und hat mit den Planungsarbeiten dazu begonnen. [102-2]

Lyocellfaser

Die Lyocellfaser ist die neueste Generation von Cellulosefasern auf Holzbasis. Seit 25 Jahren wird sie kommerziell produziert. Die generische Faserbezeichnung ist Lyocell, die Markenprodukte von Lenzing werden als TENCEL™ und VEOCEL™ Fasern vermarktet.

Am Anfang der Entwicklung des Lyocellprozesses stand die Idee, Cellulosefasern ohne den chemisch komplexen Viscoseprozess aus Zellstoff zu gewinnen.

Der LENZING™ Lyocell-Produktionsprozess Abbildung 4/5



Ein einfacher physikalischer Prozess

LENZING™ Lyocellfasern werden (ähnlich wie Viscosefasern) aus Zellstoff hergestellt, der wiederum aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz gewonnen wird.

Im Gegensatz zum herkömmlichen chemischen Viscoseprozess wird beim Lyocellprozess die Cellulose direkt in dem organischen Lösungsmittel NMMO aufgelöst⁵⁰. Es wird kein Schwefelkohlenstoff verwendet. Es sind deutlich geringere Mengen an Natronlauge und Schwefelsäure erforderlich als bei der Viscoseproduktion. Dieser physikalische Vorgang führt auch zu einer Vereinfachung der Produktion. Es müssen nur zwei geschlossene Kreisläufe hergestellt werden. Aufgrund der hohen Kosten der Lösungsmittel muss die Rückgewinnung extrem effizient sein. Beim von Lenzing entwickelten Verfahren beträgt die Rückgewinnungsrate über 99 Prozent, sodass der Prozess wirtschaftlich ist. Zudem wird das Prozesswasser recycelt. Dank dieser beiden geschlossenen Kreisläufe lassen sich die Umweltemissionen äußerst niedrig halten. Die Menge der während des Produktionsprozesses erzeugten Abfallstoffe ist dank dieser beiden geschlossenen Kreisläufe, eines geringeren Verbrauchs und einer besseren Nutzung der Chemikalien und Rohstoffe sehr gering.

50) NMMO – N-Methylmorpholin-N-Oxid ist ein wässriges, biologisch abbaubares organisches Lösungsmittel

Lenzing entwickelte zudem technologische Maßnahmen zur Minimierung der für die Lyocellproduktion erforderlichen Prozessenergie. Das am Standort Lenzing (Österreich) erbaute Werk der zweiten Generation umfasst neue Wärmerückgewinnungssysteme, die den Energieverbrauch im Vergleich zur früheren Anlagenbauweise reduzieren. Aufgrund des einfachen Prozesses, der weniger Aufwand zur Bildung geschlossener Kreisläufe erfordert, ist grundsätzlich der gesamte Energieverbrauch einer Lyocellfaser-Produktionsanlage geringer als der einer Viscosefaser-Anlage mit gleicher Kapazität.

Ähnlich wie bei Viscose- und Modalfasern werden Lyocellfasern am Ende des Produktionsprozesses Avivagen aufgebracht, um ihre Lauf- und Gleiteigenschaften für die weitere Verarbeitung zu verbessern.

Im Vergleich zu anderen Cellulosefasern bietet die Verwendung von Lyocellfasern große umwelttechnische Vorteile. Das Lyocell Verfahren ist wesentlich weniger ressourcenintensiv und führt zu einer deutlichen Reduzierung des Einsatzes von Chemikalien, da der Zellstoff in einem geschlossenen physikalischen Kreislauf zu Fasern verarbeitet wird.

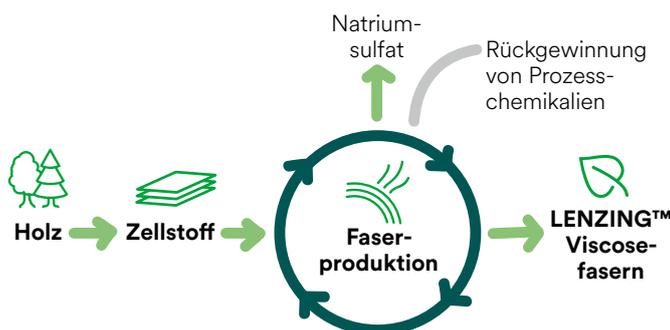
Viscose- und Modalfaserproduktion von Lenzing

Viscosefasern werden in einem mehrstufigen chemisch-technologischen Prozess erzeugt.

Zellstoff wird mit Natronlauge in Alkalicellulose umgewandelt. Durch den Zusatz von Schwefelkohlenstoff bildet sich Cellulose-Xanthogenat. Das Xanthogenat wird in verdünnter Natronlauge gelöst, gefiltert, entlüftet, gereift und durch feine Düsen in ein regenerierendes Bad versponnen. Danach werden die Fasern verstreckt, geschnitten, entschwefelt und mit einer Natriumhypochlorit- oder Wasserstoffperoxidlösung gebleicht.

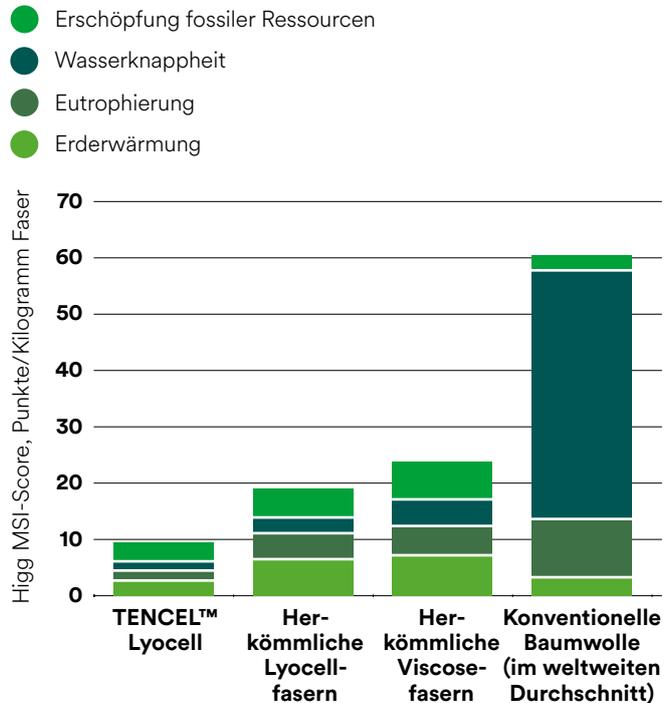
Die Fasern werden zwischen den einzelnen Verarbeitungsschritten wiederholt gewaschen. Nach dem letzten Waschen erhalten die Fasern ein Finish (Avivage) mit seifenähnlichen Stoffen. Die Hafteigenschaften der Fasern werden dadurch so angepasst, dass die üblichen Verarbeitungsverfahren für Textilien oder Vliesmaterialien ideal ablaufen können. Die Wirkung ist ähnlich wie bei einem im Haushalt verwendeten Weichspüler. Es wird eine Mischung aus Gleit-, Haft- und antistatischen Stoffen verwendet. Alle diese Substanzen sind vollständig biologisch abbaubar. Zink wird ausgefällt und aus dem Abwasser zurückgewonnen. Die beim Spinnen anfallenden schwefelhaltigen Gase werden gesammelt und ebenfalls in der reinsten Form als Schwefelkohlenstoff und Schwefelsäure für die erneute Verwendung wiedergewonnen. Das Co-Produkt Natriumsulfat wird aus den verwendeten Chemikalien Schwefelsäure und Natronlauge gebildet und rückgewonnen. Zuletzt werden die Fasern getrocknet und in Ballen gepresst.

Produktionsprozess von LENZING™ Viscosefasern Abbildung 4/6



Modalfasern werden in einem modifizierten Viscoseprozess hergestellt. Die besondere Eigenschaft von LENZING™ Modalfasern ist eine verbesserte Waschbarkeit. Grund dafür ist die im Vergleich zu Viscosefasern höhere Festigkeit, besonders im nassen Zustand, die wiederum den Textilien eine bessere Formstabilität verleiht. Die Faser zeichnet sich durch besondere Weichheit aus und ist die bevorzugte Faser für hochwertige Unterwäsche und ähnliche Produkte.

Vergleich der Umweltauswirkung von TENCEL™ Lyocellfasern gegenüber herkömmlicher Viscose und konventionellem Baumwollanbau, weltweiter Durchschnitt Abbildung 4/7



Wie Abbildung 4/7 zeigt, ist die MSI-Punktezahl für TENCEL™ Lyocellfasern um ein Mehrfaches geringer als für Fasern aus konventioneller Viscose und konventioneller Baumwolle. Besonders im Vergleich zu konventioneller Baumwolle ist der deutlich geringere Bedarf der Lyocellfasern an Wasser, einer zunehmend knappen Ressource, bemerkenswert.

Diese Ergebnisse wurden mit den Higg Material Sustainability Index (MSI)-Werkzeugen der Sustainable Apparel Coalition berechnet. Die Higg MSI Werkzeuge beurteilen die Auswirkungen von Materialien von ihrem Ursprung bis zum fertigen Material („cradle to gate“; z.B. bis zu dem Punkt, an dem ein Gewebe zu Bekleidung weiterverarbeitet werden kann). Diese Grafik zeigt jedoch nur die Auswirkungen vom Ursprung bis zur abgeschlossenen Faserproduktion.

Die MSI-Bewertung von TENCEL™ Lyocellfasern basiert noch immer auf den Daten des Life Cycle Assessment aus dem Jahr 2010. Daher werden technische Innovationen wie die Lyocellanlage in Lenzing (seit 2014 in Betrieb) oder die neue REFIBRA™ Technologie, die auf dem Verwendung von Baumwollzuschnittabfällen basiert, in dieser Einschätzung noch nicht berücksichtigt.

Verantwortungsvolle Viscoseproduktion

Nachfolgend werden die Kriterien für eine verantwortungsvolle Viscoseproduktion erläutert und wie Lenzing sie in der Praxis umsetzt.

Die LENZING™ ECOVERO™ und LENZING™ Original Spezialviscosefasern erfüllen alle Kriterien für „verantwortungsvollen Viscose“ und stellen eine Lösung zur Verbesserung der Nachhaltigkeit in der Branche zur Verfügung.

Tabelle 4/3

Kriterien für verantwortungsvolle Viscose	Nachweise für LENZING™ ECOVERO™ und LENZING™ Original Viscosefasern
<p>1. Verantwortungsbewusste Holz- und Zellstoffbeschaffung: Holz und Zellstoff für die Viscoseproduktion sollten aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und Plantagen stammen.</p>	<p>Nachweis 1: FSC®/PEFC™ -zertifizierte und kontrollierte Quellen, und die Rainforest Alliance-Verifizierung der gesamten Holz- und Zellstoffversorgung.</p>
<p>2. Verantwortungsbewusste Produktion und Closed-Loop-Verfahren: Die Viscoseproduktion erfordert Chemikalien, mit denen sicher und effektiv umgegangen werden muss, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren. Um Luft- und Wasseremissionen zu vermeiden und die Kreisläufe im Viscoseprozess zu schließen, sind geeignete Anlagen zur Rückgewinnung und Emissionsbehandlung erforderlich. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt zur Schließung der Kreisläufe auf Seite 66.</p>	<p>Nachweis 2: Die LENZING™ ECOVERO™ und LENZING™ Original Viscosefasern sind mit dem EU Ecolabel erhältlich (siehe Seite 82). Die Higg MSI-Bewertung für LENZING™ Viscosefasern zeigt eine wesentlich bessere Performance als bei Fasern aus herkömmlicher Viscose. Zero Discharge konform gemäß Anhang 6 des OEKO-TEX® Standard 100</p>
<p>3. Sicherheit und Gesundheitsschutz im Hinblick auf die Arbeiter und die lokale Bevölkerung: Managementpraktiken wie Sicherheitsschulungen, Sicherheitsrundgänge, Sicherheits- und Umweltmanagementsysteme sind erforderlich, um den Prozess effektiv zu gestalten und kontinuierlich zu verbessern. Dadurch werden Gesundheitsrisiken für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die lokale Bevölkerung vermieden.</p>	<p>Nachweis 3: ISO 14001, OHSAS 18001 an allen Viscosestandorten</p>
<p>4. Qualität und Produktsicherheit: Qualität ist ein wichtiger Eckpfeiler der Nachhaltigkeit und Produktverantwortung. Ohne Qualität ist kein Produkt nachhaltig, da es die beabsichtigte Funktion nicht erfüllt. Die Produkte müssen sicher in der Anwendung sein und die Reinheitsanforderungen für die jeweilige Anwendung erfüllen.</p>	<p>Nachweis 4: ISO 9001, OEKO-TEX® Standard 100, geeignet für den Kontakt mit Lebensmitteln (ISEGA), medizinisch getestet – auf Schadstoffe geprüft</p>
<p>5. Faseridentifizierung/-rückverfolgbarkeit in der Wertschöpfungskette: Kunden und Verbraucher können nachhaltige Produkte unterstützen, wenn sie Informationen darüber haben, wie und wo die Produkte hergestellt werden. Die Rückverfolgbarkeit der Fasern im Endprodukt stellt sicher, dass sie aus verantwortungsbewussten Ressourcen stammen, womit Fälschungen durch skrupellose Hersteller verhindert werden. Langfristig wird dies dazu beitragen, die Nachhaltigkeit der gesamten Branche durch fundierte Entscheidungen aller Beteiligten zu verbessern.</p>	<p>Nachweis 5: Faseridentifizierungstechnologie für LENZING™ ECOVERO™ Fasern. Die LENZING™ Originalfasern sind auf Anfrage mit Faseridentifizierung erhältlich.</p>
<p>6. Fundierte Aussagen in der Nachhaltigkeitskommunikation: Kommunikation ist für die Verbesserung der Transparenz unerlässlich. Verantwortungsbewusste Hersteller nehmen die Kommunikation ernst und verhelfen ihren Kunden und Endverbrauchern zu nachhaltigen Produkten mit fundierten Botschaften.</p>	<p>Nachweis 6: Marketing/Branding-Support</p>

Die Viscosefasern der Marke LENZING™ ECOVERO™ und LENZING™ Original sind an den Standorten in Lenzing (Österreich) und Nanjing (China) erhältlich. Das indonesische Unternehmen der Lenzing Gruppe beabsichtigt, diese Kriterien bis 2022 zu erfüllen.

Managementansatz

2016 begann die Lenzing Gruppe ein konzernweites Programm mit dem Titel „Enterprise Excellence“ (EPEX⁵¹) zur kontinuierlichen Verbesserung interner Prozesse. Die EPEX-Initiative bindet alle Mitarbeiter ein und soll das Unternehmen auf künftige Herausforderungen vorbereiten. In Übereinstimmung mit der Unternehmensstrategie sCore TEN wird die Unternehmenskultur weiter gestärkt, begleitet durch eine Verbesserung der wesentlichen Systeme und Prozesse.

Das Programm geht über den Bereich der Produktion hinaus und umfasst nun auch Gebiete wie Human Resources, Engineering, Sicherheit und Qualität. Weitere produktionsferne Bereiche werden in der Zukunft mit hinzugenommen.

Ein zentrales Element ist die Verknüpfung von Sicherheit, Qualität und Effizienz. Viele Verbesserungen haben Auswirkungen auf alle drei Aspekte, und der systematische Ansatz ist sehr ähnlich. Ein allgemein anwendbarer Verbesserungsprozess deckt sowohl die Leistung im Alltag als auch kontinuierliche Verbesserungen ab. Er wird auf allen Ebenen und in allen Bereichen der Lenzing Gruppe umgesetzt.

Die Unternehmensstrategie definiert die Ziele, die Lenzing mit dem EPEX-Programm erreichen will, beispielsweise Sicherheits- oder Qualitätszielsetzungen. Themen wie Zellstoff, Wasser und Chemikalien, Energie und Klimaschutz, Luft- und Wasseremissionen sowie Abfallstoffe werden im Rahmen dieses EPEX-Programms an allen Produktionsstätten der Lenzing Gruppe abgedeckt. Damit lassen sich Verluste bestimmen und Verbesserungspotenziale erkennen. Die Lenzing Gruppe hat ihre Nachhaltigkeitsstrategie im Jahr 2017 veröffentlicht und arbeitet an qualitativen und quantitativen Zielsetzungen mit konzernweit übereinstimmenden Schwerpunkten und wesentlichen Themen.

Alle Faser- und Zellstoffproduktionsstätten sind gemäß ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001 zertifiziert.

In den folgenden Abschnitten werden anhand der Daten aus dem Berichtszeitraum 2014–2017 die wesentlichen Themen bei Lenzing behandelt. **[103-2]**

Zertifizierungsstatus in der Lenzing Gruppe **Tabelle 4/4**

	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001
Lenzing (Österreich)	✓	✓	✓
Heiligenkreuz (Österreich)	✓	✓	✓
Grimsby (Großbritannien)	✓	✓	✓
Mobile (USA)	✓	✓	✓
Purwakarta (Indonesien)	✓	✓	✓
Nanjing (China)	✓	✓	✓
Paskov (Tschechische Republik)	✓	✓	✓

⁵¹ EPEX wird gemäß dem World Class Operations Management (WCOM)-Ansatz implementiert.

Energie und Klimaschutz

Zellstoff- und Faserproduktion sind energieintensive Verfahren. Lenzing engagiert sich für eine Verbesserung der Energieeffizienz und eine Reduzierung der CO₂-Emissionen für den globalen Klimaschutz. Bei Lenzing befasst man sich mit den Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. CO₂-Emissionen aus der eigenen Produktion werden durch verschiedene Maßnahmen reduziert: Verwendung wirkungsvoller Energiewandlungstechnologien für die Erzeugung von Wärme und Strom, Optimierung des Energieverbrauchs in der Produktion und Zusammenarbeit mit den Energieversorgern der Lenzing Gruppe.

Das „Enterprise Excellence“-Programm (EPEX-Programm) zur kontinuierlichen Verbesserung dient als zentraler Managementansatz zur Erlangung dieser Zielsetzung. Auf der Seite der Energieversorgung werden durch die Verwendung erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung Verbesserungen der Energieeffizienz erreicht. In der Zellstofffabrik Paskov (Tschechische Republik) wurde beispielsweise der Einsatz von Kohle zurückgefahren, bis das Werk der erste kohlefreie Standort der Lenzing Gruppe wurde. Das Werk wurde nicht nur autark in der Energieversorgung, sondern speist auch überschüssige Energie aus Bioenergiequellen in das örtliche tschechische Stromnetz ein.

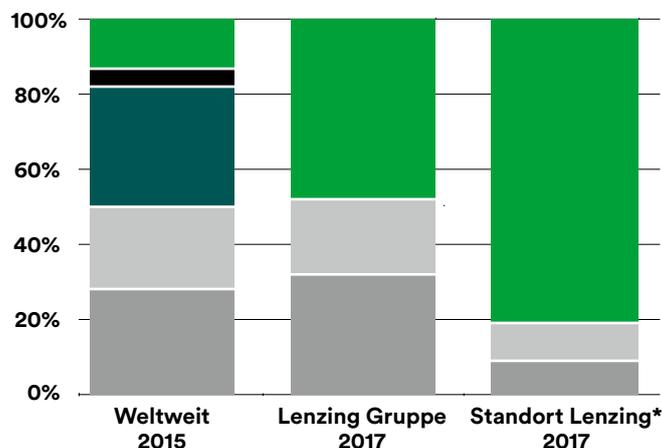
Auch die Zellstofffabrik in Lenzing erzeugt überschüssige Energie, die sie an die Faserproduktion vor Ort leitet. Dank der vertikalen Integration der Zellstoff- und Faserproduktion wird an diesem Standort die Energie höchst effizient eingesetzt. Zudem verfügt Lenzing über eine Müllverbrennungsanlage mit Energierückgewinnung, in der nicht recyclebarer Siedlungsabfall aus der Region verbrannt wird; die dabei gewonnene Energie wird für die Faserproduktion verwendet (siehe Infobox 4/2, Seite 62). Alle diese Faktoren tragen dazu bei, dass dieser Standort einen höheren Anteil erneuerbarer Energien (ca. 80 Prozent) an seiner Gesamtenergieerzeugung hat.

Am Standort Lenzing wird die laufende Vergrößerung der Zellstoffproduktion zu einem höheren Energieüberschuss führen, der für die Faserproduktion am Standort Lenzing genutzt wird, sodass die Verwendung von fossilen Brennstoffen weiter reduziert wird.

[103-2]

Energiemix weltweit, Lenzing Gruppe und Standort Lenzing* Abbildung 4/8

- Erneuerbare Energien (Biomasse, Wind, Sonne, Wasser, Abfall usw.)
- Kernenergie
- Rohöl
- Erdgas
- Kohle



* incl. RVL

Quellen: World Energy Outlook 2017, Lenzing AG
Beinhaltet Eigenenergie-Verbrauch und Verbrauch externer Anbieter, exklusive Netzstrom (ein minimaler Teil von Scope 1 und 2 im Gesamtenergieverbrauch der Lenzing Gruppe). In Paskov, Grimsby, Mobile und Heiligenkreuz wird in den eigenen Anlagen keine Kohle als Brennstoff eingesetzt. An den Standorten in Asien (Nanjing und Purwakarta) wird vorwiegend Kohle als Brennstoff verwendet.

Auf Seiten des Energiebedarfs reduziert Lenzing den Energieverbrauch durch verschiedene Projekte, die sich mit Optimierung, einer effizienten Planung sowie der Reduzierung von Verlusten befassen. Ein Qualitätsprogramm (QCP - Quality Consistency Program) dient der systematischen Verbesserung der Gleichmäßigkeit von Prozessen und Rohstoffen. Dadurch werden die Abfallmengen reduziert, und es werden mehr Fasern aus weniger Ressourcen produziert; zudem verbessert sich die Qualität der Produkte. Das QCP-Programm dient auch dem standortübergreifenden Lernen und optimiert die Betriebsabläufe der Lenzing Gruppe weltweit. Lenzing nimmt darüber hinaus an von der EU finanzierten Projekten teil, indem es zusammen mit Universitäten und Forschungsorganisationen an der Verbesserung der Ressourceneffizienz auf innovativere Weise arbeitet. Das EU-Projekt MORE⁵² beispielsweise konnte den Betrieb von Verdampfern verbessern und hat zu Brennstoff- und Kosteneinsparungen geführt.

Alle diese Bemühungen trugen dazu bei, dass in der Lenzing Gruppe im Berichtszeitraum Einsparungen in Höhe von etwa 2,4 Prozent des spezifischen Primärenergieverbrauchs und eine Reduzierung von etwa drei Prozent der spezifischen CO₂-Emissionen erzielt werden konnten.

⁵² Dieses Projekt wurde aus Mitteln des Siebten Rahmenprogramms der Europäischen Union für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration im Rahmen der Finanzhilfvereinbarung Nr. 604068 finanziert.

Primärenergieverbrauch der Lenzing Gruppe Tabelle 4/5 [302-1, 302-3]

	2014	2015	2016	2017
Primärenergieverbrauch ¹ (in Mio. GJ)	41,052	40,846	40,753	39,965
Fossile Primärenergie (in Mio. GJ)	22,824	22,173	22,183	21,946
Erneuerbare Primärenergie (in Mio. GJ)	18,228	18,673	18,570	18,019
Spezifischer Primärenergieverbrauch ² (Index in Prozent basierend auf GJ/t, 2004=100%)	100%	98,7%	98,6%	97,6%

1) Lenzing gibt sowohl den direkten als auch den indirekten Energieverbrauch an. Gemäß Treibhausgasprotokoll betrifft Scope 1 die direkt von der Lenzing Gruppe verbrauchte Energie und Scope 2 die von Energieversorgern und aus dem öffentlichen Netz bezogene Energie. Primärenergie umfasst hier alle Formen von Energie wie z.B. Strom und Dampf. Alle Energiequellen wie fossile (Kohle, Erdöl, Erdgas) und erneuerbare (Biomasse, Abfallbrennstoffe, Wasser, Wind usw.) wurden einbezogen.

2) Alle spezifischen Indikatoren in diesem Kapitel werden pro Produktionseinheit angegeben.

Treibhausgasemissionen der Lenzing Gruppe Tabelle 4/6 [305-1, 305-2, 305-4]

	2014	2015	2016	2017
Gesamte Treibhausgasemissionen, CO ₂ -Äquivalente (in Mio. Tonnen)	1,78	1,72	1,71	1,73
Direkte Emissionen, d.h. Scope 1 (in Mio. Tonnen)	1,19	1,16	1,19	1,18
Indirekte Emissionen, d.h. Scope 2 (in Mio. Tonnen)	0,59	0,55	0,52	0,55
Spezifische Treibhausgasemissionen ³ (Index in Prozent basierend auf CO ₂ -Äquivalenten/t, 2014=100%)	100%	96%	95%	97%

3) Umfasst sowohl Scope-1- als auch Scope-2-Emissionen aller Treibhausgase, berechnet in CO₂-Äquivalenten. Es wurde festgestellt, dass sich die Systemgrenzen verschiedener Hersteller von Fasern auf Holzbasis von denen der Lenzing Gruppe unterscheiden. Insbesondere die vorgelagerte Produktion der Chemikalien, die in unseren Werken verbraucht werden, gehört gemäß Treibhausgas-Protokoll Scope 3 an und sollte daher hier nicht enthalten sein. Manche Standorte der Lenzing Gruppe stellen jedoch selbst Chemikalien her, und zwar H₂SO₄ und CS₂, was zu einem höheren Energiebedarf und zu höheren Scope-1- und Scope-2-CO₂-Emissionen der Lenzing Gruppe führt als bei Unternehmen, die ihre Chemikalien aus externen Quellen beziehen. Dies ist für alle Indikatoren relevant. Scope-1-Emissionen werden nach Emissionsfaktoren aus dem ETS der EU berechnet, und Scope-2-Emissionen basieren auf den Energieversorger-spezifischen Emissionsfaktoren sowie den durchschnittlichen Netzemissionsfaktoren aus Ecoinvent (www.ecoinvent.org), einer Datenbank für Inventurdaten zur Lebenszyklusanalyse.

Bei der Lenzing Gruppe werden Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette berücksichtigt. Daher arbeitet das Unternehmen auch mit seinen Zellstofflieferanten an der Senkung seiner CO₂-Emissionen, obwohl diese nicht zu den Scope-2-Emissionen beitragen. Die innovativen Produkte der Lenzing Gruppe reduzieren auch den Fußabdruck ihrer Geschäftspartner entlang der Wertschöpfungskette (Kapitel 5). Daher reduziert die Lenzing Gruppe die CO₂-Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Tabelle 4/7 zeigt, wie Lenzing entlang der gesamten Wertschöpfungskette zur Reduzierung des Klimawandels beiträgt.

Infobox 4/1

Best-Practice am Standort Lenzing: Verbrennung von sortierten und aufbereiteten Reststoffen mit Energierückgewinnung

- Strom und Wärme aus Reststoffen
- Maximale Nutzung von Energiequellen

Lenzing trägt an seinem Produktionsstandort in Österreich signifikant zum nachhaltigen Abfallmanagement bei.

Zusammen mit Energie AG (Österreich) wird am Standort Lenzing eine moderne Müllverbrennungsanlage für sortierte und aufbereitete Abfallstoffe betrieben.

Jährlich werden 300.000 Tonnen sortierter Plastikabfall, Rejekte, organischer Klärschlamm und Überschüsse aus Abfallverwertungsanlagen einer Anlage zur thermischen Verwertung zugeführt und in Strom und Wärme umgewandelt. Das ganze Jahr über wird Energie mit einem hohen energetischen Wirkungsgrad genutzt.

Die hier verwendete zirkulierende Wirbelschichtfeuerung sorgt für optimale Verbren-

nungsbedingungen für die eingesetzten Materialien. Dies garantiert zusammen mit einer hoch entwickelten trockenen und nassen Abgasreinigungsanlage und dem nachgelagerten Katalysator einen hohen Grad an Umweltverträglichkeit.

Als Verbrennungsluft für die Anlage dient die schwach mit CS₂ belastete Abluft aus der Viscosefaserfabrik, was eine weitere deutliche Verbesserung der Luftqualität am Standort Lenzing bewirkt.

Durch den Betrieb der Reststoffverwertungsanlage spart Lenzing jedes Jahr ca. 75 Mio. m³ Erdgas. Neben dem Nutzen für die Volkswirtschaft ist dies auch von großer ökologischer Bedeutung. Nach dem Emissionshandelsystem (ETS) sind Müllverbrennungsanlagen, die über 50 Prozent Siedlungsabfälle verbrennen, vom ETS ausgeschlossen. Die CO₂-Emissionen aus Müllverbrennungsanlagen werden deshalb nicht als fossiles CO₂ eingestuft, und daher wird Energie aus Abfall unter den erneuerbaren Energien in der Abbildung 4/8 erfasst.

Beitrag der Lenzing Gruppe zur Verbesserung der Klimabilanz entlang der Wertschöpfungskette Tabelle 4/7

Position in der Wertschöpfungskette	Klimawandelrelevantes Thema	Einzelheiten	Beitrag der Lenzing Gruppe
Beschaffung von Holz und Zellstoff	CO ₂ -Senke (Sequestrierung) in nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und Plantagen	Nachhaltig bewirtschaftete Wälder nehmen mehr Kohlenstoff auf und wirken so als Nettosenken. In Europa nehmen die Waldflächen und die Bestände zu.	Holzbeschaffung aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und Zusammenarbeit mit Zellstofflieferanten für Verbesserungen und andere Stakeholder-Aktivitäten (z.B. Wood K plus-Studien).
	Anpassung der Wälder an den Klimawandel	Der Anteil der Buche nimmt in Europa zu, die Nutzung ist jedoch begrenzt.	Wirtschaftliche Valorisierung von Buchenholz zur Faserzellstoffproduktion von Lenzing (höhere Wertschöpfung als bei der Brennholznutzung).
	CO ₂ -Emissionen aus der Abholzung	Keine Waldzerstörung in der Beschaffungskette	Richtlinie für den Holz- und Zellstoffeinkauf von Lenzing, Forstzertifizierungen (FSC®, PEFC™), Bekenntnis zu Canopy und Spitzenplatz in der CanopyStyle Initiative.
Zellstoffproduktion	Nutzung erneuerbarer Energien	100% Nutzung von Holzbestandteilen zur Herstellung von Zellstoff, Nebenprodukten und Energie. Keine Verschwendung von Holz.	Die Zellstofffabriken von Lenzing sind autark und nutzen Bioenergie aus der nach der Zellstoffproduktion verbleibenden Biomasse (Schwarzlauge), außerdem wird überschüssige Energie zur Faserproduktion oder zur Einspeisung in das nationale Stromnetz genutzt.
Faserproduktion	Vermeidung der Nutzung fossiler Brennstoffe	Energieverbrauch und Chemikalien	Hoher und zunehmender Einsatz von Bioenergie und erneuerbarem Strom. Verbesserung der Energieeffizienz durch Umstellung von Kohle auf Erdgas. Integrierte Zellstoff- und Faserproduktion.
Textilherstellung	CO ₂ -Emissionen in der Textilherstellung	Nutzung fossiler Brennstoffe	Vermeidung ressourcenintensiver konventioneller Färbungsverfahren durch den Einsatz von LENZING™ Modal Eco Color-Fasern (spinngefärbte Fasern). Entlang der gesamten Wertschöpfungskette reduziert dies den Energieverbrauch und die CO ₂ -Emissionen. Daher ist die LENZING™ Modal Eco Color-Faser ein Net-Benefit-Produkt.
Nutzungsphase	CO ₂ -Emissionen aus der Textilpflege	Nutzung fossiler Brennstoffe zur Stromerzeugung	Schnelltrocknende Produkte (TENCEL™ Lyocellfasern/PES, TENCEL™/Wollmischungen) und Produkte, die weniger häufig gewaschen werden müssen, reduzieren den Stromverbrauch in der Nutzungsphase.
Nutzungsende	Recycling	Vermeidung von Abfällen und Neumaterialien	Mit REFIBRA™ Technologie produzierte Lyocellfasern werden teilweise aus Textilresten hergestellt, was Textilabfälle und die Produktion von Frischfasern vermeidet.
	Abfallverbrennung mit energetischer Nutzung	Biobasiertes CO ₂	Die Verbrennung von LENZING™ Fasern führt zur Freisetzung von biobasierten CO ₂ -Emissionen, die als CO ₂ -neutral gelten.
	Anaerobe Behandlung mit Energierückgewinnung	Biogasproduktion	Zum Beispiel wird Arbeitsbekleidung aus LENZING™ Fasern anaerob behandelt, wobei das entstehende Biogas energetisch verwertet werden kann. Dies zeigt das Potenzial der Bioabbaubarkeit und Energierückgewinnung.
Indirekte Beiträge zur Verbesserung der Klimabilanz			
Produktion natürlicher Fasern	Einsatz fossiler Brennstoffe	Zur Herstellung von Agrochemikalien und Kraftstoffen für Maschinen und Anlagen	Durch die Mischung mit holzbasierten Fasern lässt sich die Klimabilanz des Endprodukts verbessern.
	Landwirtschaftliche Emissionen	N ₂ O aus Düngemitteln, Methan aus Tieren	
Produktion synthetischer Fasern	Einsatz fossiler Brennstoffe	Für Energie und Rohstoffe	Durch die Ersetzung synthetischer Produkte durch holzbasierte Fasern lässt sich die Klimabilanz des Endprodukts verbessern.
Produktion von Chemikalien	Einsatz fossiler Brennstoffe	Für Energie und Rohstoffe	Bioraffinerie-Nebenprodukte aus den Zellstofffabriken von Lenzing ersetzen Produkte aus fossilen Quellen: Essigsäure, Furfural usw.
Verbesserung der Branche durch Stakeholder-Initiativen			Lenzing beteiligt sich an Projekten, die sich mit dem Klimawandel befassen: 1. Richtlinie für Science-Based Targets im Bekleidungssektor (SBT) organisiert vom WRI 2. UNFCCC Climate Action in Fashion

Wasserverbrauch

Lenzing verwendet Wasser für Prozesse und Kühlung und setzt sich dafür ein, die abwasserbedingte Umweltbelastung in seinen Werken und entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu minimieren.

In den Produktionsstätten wird sparsam mit Wasser umgegangen. Ziel ist es, geschlossene Kreisläufe zu bilden und das Wasser wiederzuverwenden. Das Werk in Paskov (Tschechische Republik) verfügt beispielsweise über einen geschlossenen Wasserkreislauf und benötigt daher nur wenig Nachspeisewasser, um Verluste zu kompensieren. Beim Lyocellprozess von Lenzing wird nur etwa ein Drittel der beim Viscoseprozess benötigten Wassermenge verwendet. Daher wird die weitere Expansion von Lyocellfaser-Kapazitäten den Wasserverbrauch der Lenzing Gruppe langfristig reduzieren.

Lenzing beschäftigt sich aber auch mit der Frage des Wasserverbrauchs in den vor- und nachgelagerten Bereichen der Wertschöpfungskette. Das Unternehmen versucht, wo immer es kann, einen Beitrag zu leisten und direkt oder indirekt einen positiven Einfluss auszuüben. Die nachfolgende Tabelle 4/12 fasst zusammen, welchen Beitrag Lenzing in den verschiedenen Phasen der Wertschöpfungskette leistet. Lenzing hilft seinen Kunden, die abwasserbedingte Umweltbelastung zu reduzieren, indem sie LENZING™ Fasern einsetzen, die wasserintensivere Fasern ersetzen können und die umweltschädliche Schritte in der Wertschöpfungskette, wie beispielsweise das Färben, umgehen.

Die spezifischen von der Lenzing Gruppe im Berichtszeitraum entnommenen und wieder zurückgeführten Wassermengen wurden um fünf bzw. drei Prozent reduziert, wie aus Tabelle 4/9 für den Berichtszeitraum hervorgeht. **[103-2]**

Wassernutzung in der Lenzing Gruppe Tabelle 4/8

in Mio. m ³	2014	2015	2016	2017
Wasserzulauf/-extraktion	117	115	110	111
Oberflächenwasser	103	101	98	98
Grundwasser	13	14	12	13
Wasserrücklauf ⁸⁾	108	105	103	105
Abwasserabfluss	64	62	62	62
Kühlwasserrückführung in Flüsse usw.	44	43	42	43

8) Das Wasser wird in die Gewässer eingeleitet bzw. zurückgeführt, aus denen es entnommen wurde, z.B. lokale Flüsse. Die Qualität des eingeleiteten Wassers entspricht den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen.

Spezifische Wassernutzung in der Lenzing Gruppe Tabelle 4/9 [303-1, 306-1]

	2014	2015	2016	2017
Spezifische(r) Wasserzulauf/-extraktion (Index basierend auf m ³ /t, 2014=100%)	100%	98%	94%	95%
Spezifischer Wasserrücklauf (Index basierend auf m ³ /t, 2014=100%)	100%	97%	95%	97%

Abwasser

Das Prozesswasser wird in biologischen Abwasseraufbereitungsanlagen behandelt. Die Lenzing Gruppe verfügt an all ihren Standorten außer Grimsby (Großbritannien) über derartige Anlagen. Die Abwassersituation in Grimsby entspricht jedoch den örtlichen Bestimmungen sowie der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie.

Am Standort Lenzing (Österreich) werden organische Stoffe aus dem Abwasserstrom, die andernfalls CSB-Emissionen verursachen würden, in wertvolle Bioraffinerie-Produkte der Zellstoffproduktion umgewandelt, und zwar Essigsäure, Furfural und Xylose. Dies ist

ein Beispiel für einen Best-Practice-Ansatz: Abfall wird zu nützlichen Produkten verarbeitet, und dabei wird Wasserverschmutzung vermieden. Sulfatmissionen stammen hauptsächlich aus dem Viscoseprozess, Lyocell verursacht geringere Sulfatmissionen. CSB-Emissionen (organische Schmutzfracht) entstehen bei den Produktionsprozessen von Zellstoff und Fasern und sind Teil der Nachhaltigkeitsziele der Lenzing Gruppe (Details in Kapitel 2, Seite 27).

Im Berichtszeitraum haben sich die Amin-Emissionen im Vergleich zu 2016 verringert. Sie liegen jedoch höher als im Jahr 2014. **[103-2]**

Absolute Emissionen im Abwasser**** Tabelle 4/10

	2014	2015	2016	2017
CSB nach Wasseraufbereitung (t)	6.022	6.078	6.224	6.131
SO ₄ nach Wasseraufbereitung (t)	173.191	166.268	168.309	165.264
Amine nach Wasseraufbereitung (t)	198	223	239	224

**** Das am Standort Nanjing (China) anfallende Abwasser wird von einem externen Dienstleister aufbereitet. Deshalb hat Lenzing keine operative Kontrolle über diese Abwasserbehandlung. Aus diesem Grund werden die Emissionen in das Wasser von diesem Standort hier nicht ausgewiesen. Zur Qualitätsverbesserung werden in diesem Bericht die SO₄-Emissionen von 2014-2017 auf Basis der Berechnungen gemeldet. Im Bericht 2016 beruhten sie jedoch auf Messungen. (Neudarstellung [102-48])

Spezifische Emissionen im Abwasser Tabelle 4/11 [306-1]

	2014	2015	2016	2017
CSB nach Wasseraufbereitung (Index in Prozent basierend auf kg/t, 2014=100%)	100%	100%	103%	102%
SO ₄ nach Wasseraufbereitung (Index in Prozent basierend auf kg/t, 2014=100%)	100%	95%	96%	96%
Amine nach Wasseraufbereitung (Index in Prozent basierend auf kg/t, 2014=100%)	100%	112%	120%	113%

Beitrag der Lenzing Gruppe zur Reduzierung der Umweltbelastung durch Wassernutzung entlang der Wertschöpfungskette

Position in der Wertschöpfungskette	Relevanz	Einzelheiten	Beitrag der Lenzing Gruppe
Direkter Beitrag von Lenzing in dessen Einflussbereich			
Beschaffung	Wasser in und aus Wäldern und Plantagen	Wälder sind Teil des natürlichen Wasserkreislaufs und tragen dazu bei, dass Süßwasser überhaupt zur Verfügung steht. Die Zellstofflieferanten von Lenzing praktizieren ein effizientes Wassermanagement auf ihren Plantagen.	Lenzing berücksichtigt Aspekte der Wassernutzung bei der Holz- und Zellstoffbeschaffung; Lenzing arbeitet mit Stakeholdern zusammen, um ein besseres Verständnis des Wassermanagements und dessen Auswirkungen zu erlangen (z.B. Untersuchung der wasserbedingten Auswirkungen, Beitrag zu Studien* von Stakeholdern, die sich mit dem Wasserfußabdruck befassen).
Produktion von Fasern auf Holzbasis	Wasserverbrauch bei der Produktion von Zellstoff und Fasern	Prozess-, Kühl- und Abwasser	Der Wasserverbrauch wird in allen Produktionsstätten sorgfältig gesteuert. Wirkungsvolle Abwasserbehandlungsanlagen minimieren die Wasserverschmutzung.
Fertigung	Verwendung von Wasser bei der Textilherstellung	Prozesswasser, Abwasseremissionen	Bei Produkten von Lenzing, beispielsweise LENZING™ Lyocellfasern, LENZING™ Modal Color Fasern, werden Wasserverbrauch und -verschmutzung im Färbeprozess reduziert.
Nutzungsende	Mülldeponien, Meeresverschmutzung		Lenzing-Produkte sind kompostierbar und sowohl im Boden als auch im Meer biologisch abbaubar, weshalb sie nicht zur Verschmutzung der Meere beitragen.
Indirekter Beitrag von Lenzing zur Verringerung der Umweltbelastung durch Wassernutzung			
Produktion natürlicher Fasern	Wasserverbrauch in der Landwirtschaft	Bewässerung in wasserarmen Gegenden	Durch die Mischung von LENZING™ Fasern mit natürlichen Cellulosefasern, die Bewässerung benötigen, kann die wasserbedingte Umweltbelastung des Endprodukts deutlich reduziert werden.

Tabelle 4/12

* Sutterlüty 2016, Water Footprint Network 2017a, 2017b

Chemikalien

Das EPEX-Programm zur kontinuierlichen Verbesserung betrifft auch den effizienten Einsatz von Chemikalien sowie deren Wiedergewinnung und Wiederverwendung. Die lokalen SHE-Manager (Safety, Health and Environment) sind dafür verantwortlich, zu gewährleisten, dass die Liste der Prozesschemikalien stets den jeweils geltenden Vorschriften entspricht. Prozesschemikalien sind alle Substanzen, die für die Herstellung unserer Produkte erforderlich sind und mit denen die Produkte in Kontakt geraten.

Im Rahmen aller Forschungs- und Entwicklungsprojekte werden die potenziellen Risiken für Mensch und Umwelt im Zusammenhang mit der potenziellen Verwendung neuer Materialien bewertet. Neue Chemikalien werden erst dann für den großflächigen technischen Einsatz freigegeben, wenn gewährleistet ist, dass sie sicher und unter Einhaltung aller relevanten Bestimmungen verwendet werden können.

Während der Produktionsprozesse von Zellstoff, Viscose-, Modal- und Lyocellfasern werden wichtige Chemikalien, wie Schwefelsäure, Natriumsulfat, Schwefeldioxid, Schwefelkohlenstoff, Zinksulfat und NMMO rückgewonnen oder weiterverarbeitet. In manchen Fällen ist die Rückgewinnungsrate sehr hoch, wie beispielsweise bei dem für die Erzeugung der Lyocellfaser verwendeten Lösungsmittel NMMO mit über 99 Prozent. [103-2]

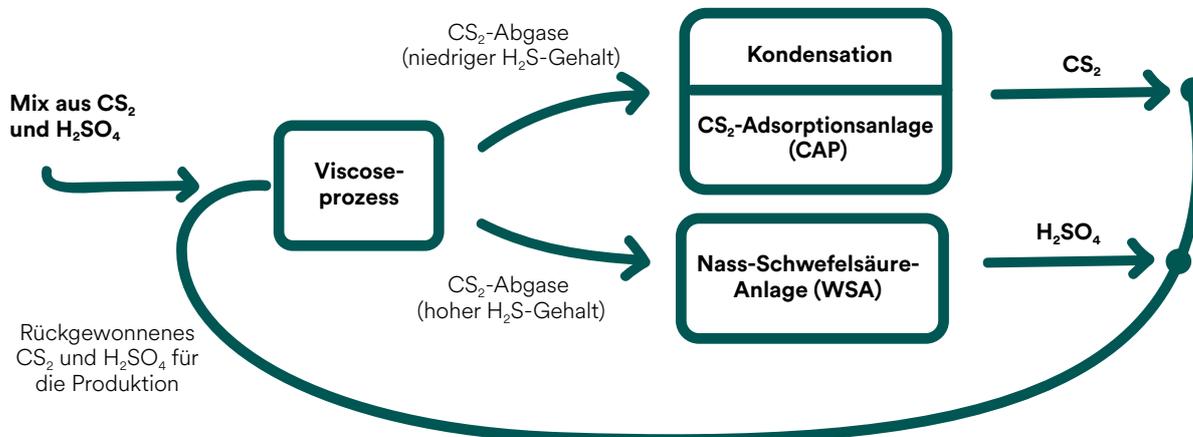
Schließung der Kreisläufe im Viscoseprozess: Best Practice

Beim Viscoseprozess werden Schwefelkohlenstoff (CS₂) und Natronlauge (NaOH) verwendet, um den Zellstoff zu lösen und die Spinnlösung zu bilden. Im Laufe des Prozesses wird etwas CS₂ in Schwefelwasserstoff (H₂S) umgewandelt. Bei der Regenerierung des gelösten Zellstoffes in einem sauren Spinnbad zur Faser werden CS₂ und H₂S als Abgase an verschiedenen Stellen entlang des Produktionsprozesses freigesetzt. Wie in Abbildung 4/9 dargestellt, sind die drei zur Schließung des Kreislaufes und zur sicheren Ableitung dieser Abgasströme erforderlichen Rückgewinnungssysteme:

1. die Kondensationsanlage
2. die Nass-Schwefelsäure-Anlage (WSA) und
3. die CS₂-Adsorptionsanlage (CAP)

CS₂-Abgasströme mit niedrigen H₂S-Werten werden sowohl in der Kondensationsanlage als auch in der CS₂-Adsorptionsanlage (CAP) behandelt, um CS₂ zu recyceln. CS₂-Abgasströme mit höheren H₂S-Werten werden vorzugsweise in Form von H₂SO₄ über die katalytische Oxidation in Nass-Schwefelsäure-Anlagen (WSA) recycelt.

Geschlossene Kreisläufe im Viscose- und Modalproduktionsprozess von Lenzing **Abbildung 4/9**



Ohne WSA-Anlage ist der Umgang mit H₂S-reichem Gas nicht sicher und somit eine Gefahr für die menschliche Gesundheit. Das im Kondensationsprozess und in der CAP-Anlage rückgewonnene CS₂ und das in der WSA-Anlage produzierte H₂SO₄ werden direkt im Viscoseprozess wiederverwendet. Damit schließt sich der Kreis der Schwefelverbindungen, die im Viscoseprozess eingesetzt werden. Beide Technologien, die modernen CAP- und WSA-Anlagen, sind von wesentlicher Bedeutung. Die ordnungsgemäße Wartung dieser Systeme ist der Schlüssel zur Vermeidung jeglicher Freisetzung von CS₂, H₂S, SO₂ oder SO₃. Mit den modernen CAP- und WSA-Anlagen und ihrer ordnungsgemäßen Wartung können mehr als 90 Prozent des CS₂ sicher wiedergewonnen und im Prozess wiederverwendet werden.

Viscoseproduktionsstätten ohne WSA-Anlage stehen vor der Herausforderung, H₂S-Emissionen aus dem Viscoseprozess bewältigen zu müssen. In diesem Fall kann H₂S über Energieerzeugungskessel oder durch das Absorbieren von H₂S in NaOH entsorgt werden, um Natriumhydrogensulfidhydrat zu erzeugen. Beide alternativen H₂S-Kontrollmaßnahmen haben den Nachteil, dass sie im Vergleich zur WSA-Option die Recyclingraten der Schwefelchemikalien verringern. Außerdem führt die Verbrennung von H₂S in Energieerzeugungskesseln auch zu höheren SO₂-Emissionen, sofern die SO₂-Emissionen nicht in Form von Gips zurückgewonnen werden.

Infobox 4/3

Changing Markets Roadmap für eine verantwortungsbewusste Viscose- und Modalfaserproduktion

Die Changing Markets Foundation wurde gegründet, um unter Nutzung der Marktkräfte schnellere und bessere Lösungen für Probleme der Nachhaltigkeit zu erzielen. In Zusammenarbeit mit NGOs, anderen Stiftungen und Forschungsorganisationen entwickelt und unterstützt sie Kampagnen zur Verlagerung von

Marktanteilen von nicht nachhaltigen Produkten und Unternehmen hin zu umwelt- und sozialverträglichen Lösungen.

Im Juni 2017 veröffentlichte die Changing Markets Foundation den „Dirty Fashion Report“, in dem es um die Auswirkungen der Viscoseindustrie auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit ging. Sie erbrachte Nachweise aus den drei führenden Viscoseherstellungsländern in Asien, die zeigten, dass die Faser- und Modebranche mit einigen ernststen Problemen konfrontiert ist, sowohl in Bezug auf soziale als auch ökologische Aspekte der Nachhaltigkeit.

Lenzing teilte Changing Markets mit, dass es den Bericht und die gestiegene öffentliche Aufmerksamkeit für die Nachhaltigkeit von Viscosefasern begrüßt. Lenzing ist fest entschlossen, sich mit den von Changing Markets aufgeworfenen Fragen zu befassen, und hat eine Roadmap zur Verbesserung entwickelt. Die Bemühungen werden sich auf fünf Schlüsselbereiche konzentrieren:

1. Closed-Loop-Prozess für die Viscoseherstellung
2. Reduzierung von Luftemissionen
3. Reduzierung der Wasseremissionen und des Abfalls
4. Verantwortungsbewusste Rohstoffbeschaffung
5. Initiativen zur Förderung des gesellschaftlichen Wohls

Lenzing strebt an, einen freiwilligen und anspruchsvollen Standard für die Viscoseproduktion an allen Standorten der Lenzing Gruppe zu implementieren. Mit diesem Standard soll bis 2022 die Übereinstimmung mit dem EU Ecolabel hergestellt werden.

Eine weitere Voraussetzung für einen sicheren Viscoseprozess ist eine Anlage mit hinlänglichen Gebläsekapazitäten, um zu gewährleisten, dass CS₂ und H₂S sicher an die genannten Rückgewinnungsanlagen gelangen.

EU Ecolabel

Das EU Ecolabel wurde 1992 von der Europäischen Kommission geschaffen. Es handelt sich um ein Umweltschutzsiegel, mit dem Produkte und Dienstleistungen gekennzeichnet werden, die die Umwelt und die Gesundheit im Verlauf ihres gesamten Lebenszyklus weniger schädigen als vergleichbare herkömmliche Produkte. Daher gehören Produkte mit dem EU Ecolabel zu den umweltfreundlichsten der Branche.

Unabhängige Experten, Wissenschaftler und NGOs haben in Zusammenarbeit mit den EU-Mitgliedsstaaten die Richtlinien und Kriterien für die Verleihung des EU Ecolabels ausgearbeitet. Die Kriterien werden auf wissenschaftliche Weise, unter Einbeziehung des gesamten Produktlebenszyklus ermittelt. Regelmäßige Überarbeitungen gewährleisten, dass die Kriterien an Neuentwicklungen angepasst werden und die Bewertungen aktuell bleiben. Die Kriterien für das EU Ecolabel wurden kürzlich aktualisiert.

Für die Lenzing Gruppe bedeutet dies, dass in der Zellstoff- und Faserproduktion sowohl in Bezug auf die Wasser- und Luftemissionen als auch in Bezug auf die Handhabung der verwendeten Chemikalien strikte Kriterien eingehalten werden müssen. Die Lenzing Gruppe ist in der Lage, Viscose-, Modal- und Lyocell-Fasern mit dem EU Ecolabel zu produzieren.

EU Ecolabel-Kriterien Tabelle 4/13

EU Ecolabel-Kriterien	Grenzwert
Kriterien für holzbasierte Cellulosefasern	
Zellstoff: Holzbeschaffung	Nachhaltige Forstwirtschaft: > 25% z.B. FSC®, PEFC™ oder entsprechende Systeme Legale Forstwirtschaft: der Rest
Zellstoff: Bleichmittel	Elementar-chlorfrei
Zellstoff: OX in der fertigen Faser	≤ 150 ppm
Zellstoff: Beschaffung	50% Input von Werken mit Energie- oder Chemikalienwiedergewinnung
Stapelfaser: Schwefelemission in die Luft	30 g/kg
Kriterien für Chemikalien und Prozesse	
Eingeschränkter Stoff	Spinnpräparationen (Avivagen): 90% der Inhaltsstoffe leicht biologisch abbaubar
Substitution gefährlicher Stoffe	Sollte Beschränkungen in Bezug auf bestimmte Gefahrenklassen genügen.

Luftemissionen

Standorte der Lenzing Gruppe, die Viscosefasern produzieren, also Lenzing (Österreich), Nanjing (China) und Purwakarta (Indonesien), sind mit mehreren Abgasreinigungssystemen ausgestattet, wie Sulfosorbon®-Systemen, CS₂-Kondensation und katalytischen Verbrennungsprozessen zur Minimierung der Luftbelastung. Zudem wird am Standort Lenzing (Österreich) Luft mit geringer CS₂-Konzentration aus der Faserproduktion als Verbrennungsluft für Energieerzeugungskessel verwendet. Diese Systeme unterstützen die Rückgewinnung von Schwefelverbindungen ebenso wie eine deutliche Verringerung der H₂S- und CS₂-Emissionen. Dadurch werden Schwefelemissionen weiter reduziert. Weitere Details zu den Rückgewinnungssystemen finden Sie im Abschnitt Chemikalien.

Schwefelemissionen – d.h. Schwefelkohlenstoff (CS₂) und Schwefelwasserstoff (H₂S) – stammen aus dem Viscoseprozess und aus Schwefeldioxid (SO₂)-Emissionen, die sich sowohl aus

Infobox 4/4

Zero Discharge of Hazardous Chemicals

Die Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) Foundation ist ein globales Kompetenzzentrum für verantwortungsbewusstes Chemikalienmanagement, mit dem Ziel, die Freisetzung gefährlicher Chemikalien in der Textil-, Leder- und Schuhwertschöpfungskette auf null zu reduzieren, um die Umwelt und das Wohlbefinden der Menschen zu verbessern. Im Rahmen der ZDHC sind 23 Unterzeichner-Marken, 38 Partnerunternehmen in der Wertschöpfungskette und 14 Mitarbeiter tätig, die für die Umsetzung sicherer Chemikalienmanagementpraktiken zuständig sind.

Im Berichtsjahr entschied sich die ZDHC Foundation für eine Erweiterung des Geltungsbereichs, um auch die Viscoseproduktion einzubeziehen. Die Bewertungen umfassen nun auch Standards für Wasser- und Luftemissionen sowie Chemikalien. Die Lenzing Gruppe unterstützt die ZDHC und wird ihre Fachkenntnisse einbringen, um eine Roadmap für die Verbesserung der Branche zu entwickeln.

dem Prozess als auch aus der Energiegewinnung ergeben. Spezifische Luftemissionen wurden im Berichtszeitraum reduziert.

Bei der Produktion von Lyocellfasern werden aufgrund des umwelttechnisch einwandfreien Produktionsprozesses keine gasförmigen Emissionen erzeugt. [305-7]

Absolute Emissionen in der Abluft **Tabelle 4/14**

	2014	2015	2016	2017
Schwefelemissionen (t) (CS ₂ -, H ₂ S-Emissionen berechnet als elementaren Schwefel)	33.620	29.511	30.488	26.807
SO ₂ -Emissionen (t)	3.872	4.004	4.480	3.649

* Die Schwefelemissionen wurden mithilfe des Massenbilanzansatzes und die SO₂-Emissionen auf Grundlage von Messungen berechnet. In diesem Bericht wurden die für 2014-2016 gemeldeten Schwefel- und SO₂-Emissionen durch die korrekten Werte ersetzt. Diese Änderungen haben zu höheren Emissionen geführt als den im Bericht 2016 ausgewiesenen. (Neudarstellung) **[102-48]**

Spezifische Emissionen in der Abluft **Tabelle 4/15**

	2014	2015	2016	2017
Schwefelemissionen (Index in Prozent basierend auf kg/t, 2014=100%)	100%	87%	90%	80%
SO ₂ -Emissionen (Index in Prozent basierend auf kg/t, 2014=100%)	100%	103%	115%	94%

Von der Lenzing Gruppe erzeugter Abfall **Tabelle 4/16 [306-2]**

In Tonnen	2017
Gesamter Abfall*	140.149
Gefährliche Abfallstoffe	40.052
Recycling	2.419
Verbrennung	34.254
Deponieabfälle	3.219
Sonstige*	160
Nicht gefährliche Abfallstoffe	100.097
Recycling	76.863
Verbrennung	9.621
Deponieabfälle	13.372
Sonstige*	241

* Gemäß den jeweiligen Vorschriften erfolgende Klassifizierung der Abfälle in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle.

* Zur Weiterverarbeitung oder Lagerung eingesandte Abfälle, deren endgültigen Behandlungsweg nach einigen Monaten bekannt ist und die vor der Veröffentlichung dieses Berichts nicht zur Verfügung stehen. In den meisten Fällen werden diese Abfälle jedoch aufbereitet und recycelt.

Abfall

Der Umgang mit Abfallstoffen ist ein wichtiges Thema in unserer Gesellschaft. Der weltweite Faserverbrauch nimmt aufgrund des Bevölkerungswachstums zu. Um dieser Nachfrage gerecht zu werden und den Aspekt der begrenzten Ressourcen zu berücksichtigen, bedarf es innovativer Ansätze wie z.B. der Kreislaufwirtschaft. Im Kontext der Kreislaufwirtschaft interessiert man sich in verschiedenen Branchen, und besonders in der Textil-Wertschöpfungskette, zunehmend für Abfallstoffe. Daher wurde dieser Aspekt als wichtiger Bereich identifiziert, in dem Lenzing einen positiven Beitrag für Industrie und Gesellschaft leisten kann. Der Ansatz der Lenzing Gruppe strebt eine effiziente Verwendung und Verarbeitung aller Rohstoffe zu Produkten an, um die Erzeugung von Abfall weitestgehend zu vermeiden und für die Textil-Wertschöpfungskette Lösungen im Sinne einer Kreislaufwirtschaft anzubieten.

Im Rahmen des EPEX-QCP-Programms (Quality Consistency Program) soll eine kontinuierliche Verbesserung von Prozessen und Rohstoffkonsistenz erreicht werden, was zu einer Reduzierung der Abfallstoffe führt. **[103-2]**

Die fehlende Einheitlichkeit der Definitionen zwischen den Ländern und die Änderung der Rechtsvorschriften zu Definitionen und vorgeschriebener Abfallbehandlung erschweren den direkten Vergleich mit früheren Daten. Im Jahr 2017 wurde ein Prozess zur Erstellung einer harmonisierten Abfallstatistik für die Lenzing Gruppe ins Leben gerufen. In Tabelle 4/16 werden die ersten Ergebnisse dieses Ansatzes für das Jahr 2017 dargestellt. Wir sind dabei, diesen Harmonisierungsprozess noch weiter zu verbessern. Bis zum Abschluss dieser Harmonisierung können daher noch Widersprüche auftreten. Bei der Abfallberichterstattung wurden im Vergleich zum Vorjahr Fortschritte erzielt, und die Endergebnisse von 2017 werden nach Abschluss des Harmonisierungsprozesses im Bericht des nächsten Jahres veröffentlicht.

Infobox 4/5

Best-Practice-Berichte

Aufgrund der Vielzahl an Emissionspunkten entlang des Viscosefaser-Herstellungprozesses, berichtet die Lenzing Gruppe CS₂- und H₂S-Emissionen (ausgedrückt als Schwefelemissionen) auf Basis von Massenbilanzberechnungen, den wahren Sachverhalt viel besser zeigen als Einzelmesspunkte, wie sie den Berichten mancher Unternehmen zugrunde liegen.

Tabelle 4/17

2017	Lenzing, Österreich	Nanjing, China	Purwakarta, Indonesien
CS ₂ Wiedergewinnungs- und -Recyclingrate	96,5%	96,3%	65%

Lenzing beabsichtigt, in der Produktionsstätte in Purwakarta (Indonesien) bis zum Jahr 2022 die aktuellen EU Ecolabel-Kriterien zu erfüllen. Details über die Kriterien für das EU Ecolabel finden Sie in der Tabelle 4/13. Diese Roadmap wird die CS₂-Wiedergewinnungsrate des indonesischen Standortes an die anderen Viscosestandorte des Konzerns anpassen.

Recyclebare Anteile des Abfalls werden getrennt und zum Recycling gesandt. Der nicht recyclebare Anteil wird gemäß den lokalen Bestimmungen entsorgt. Wo immer möglich, verwendet Lenzing nicht recyclebare Anteile zur Energieproduktion, beispielsweise in Müllverbrennungsanlagen mit Energierückgewinnung, wie im Abschnitt „Energie“ auf Seiten 61 dargestellt. Die Deponierung von nicht gefährlichen Abfallstoffen unterliegt strengen staatlichen Bestimmungen. Gefährliche Abfallstoffe werden entweder weiterverarbeitet oder entsprechend den geltenden Regelungen entsorgt. Lenzing nutzt lizenzierte Auftragnehmer zur Entsorgung von Abfällen der Produktionsstätten. Diese Dienstleister werden periodischen Prüfungen unterzogen. Bei Compliance-Verstößen durch einen Auftragnehmer wird dessen Vertrag gekündigt.

[306-2]

Die größte Menge an Abfall, die der Behandlung zugeführt wird, ist Flugasche, die entweder als Baumaterial wiederverwertet oder in anderen industriellen thermischen Prozessen entsorgt wird. Es ist zu erwähnen, dass viele Standorte der Lenzing Gruppe über eigene Energieerzeugungsanlagen verfügen. Ein Standort besitzt Kessel, die nicht recyclebare lokale Siedlungsabfälle zur Energierückgewinnung verbrennen. Aus diesen Gründen hat die Lenzing Gruppe möglicherweise unverhältnismäßig höhere Mengen an Flugasche als Abfallkategorie als ihre Mitbewerber in der Branche.

Die Lenzing Gruppe sorgt für ein proaktives Abfallmanagement für ihre Produktion, verwaltet jedoch auch lokale Siedlungsabfälle. Am Standort Lenzing in Österreich werden sortierte und aufbereitete Reststoffe aus der Umgebung in der Reststoffverbrennungsanlage verbrannt (Details in der Infobox 4/2). Bei diesem Prozess wird Energie für den Produktionsprozess gewonnen. In den Bioraffinerien der Lenzing Gruppe wird, wie im Abschnitt „Bioraffinerie“ beschrieben, Holz in Zellstoff und Biochemikalien umgewandelt. So tragen Zellstofffabriken durch effizientere Ressourcennutzung zur Abfallvermeidung bei. Die innovative REFIBRA™ Technologie von Lenzing verwendet Baumwollabfälle aus der Textilwertschöpfungskette zusammen mit Holzzellstoff, was zu einer Verringerung der Abfälle bei der Textilproduktion führt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5 unter „Innovationen“.

Infobox 4/6

Water Footprint Network

Das Water Footprint Network (WFN) ist eine gemeinnützige Organisation mit der Mission, „wissenschaftlich fundierte, praktische Lösungen und strategische Einsichten zu liefern, die es Unternehmen, Regierungen, Einzelpersonen und Kleinproduzenten ermöglichen, die Art und Weise zu verändern, wie wir auf unserer begrenzten Erde Süßwasser verwenden und gemeinsam nutzen.“

Die Lenzing Gruppe hat einen Beitrag zu zwei von der C&A Foundation gesponserten Studien geleistet, die im Jahr 2017 veröffentlicht wurden.

Beide Studien zeigen Verbesserungspotenzial in der Viscosetechnologie auf und weisen darauf hin, dass es einen großen Unterschied zwischen Produktionsanlagen, die die neuesten Technologien verwenden, und anderen Anbietern gibt.

„Viscoserzeugung: Eine Bewertung von Nachhaltigkeitsthemen.“¹

Die Viscosestudie analysiert Nachhaltigkeitsthemen in den Bereichen Luft, Wasser, Ökosysteme, Klimawandel und soziale Gerechtigkeit/lokale Bevölkerung. Die wichtigsten Schlussfolgerungen sind, dass „die bedeutendsten Viscosehersteller bereits Initiativen zur nachhaltigen Holzbeschaffung eingeleitet haben.“ Die Autoren der Studie betonten außerdem, dass „industrielle Verarbeitungstechnologien und -praktiken, die die Nachhaltigkeit der Viscoseproduktion verbessern, verfügbar sind, und dass einige Hersteller sie bereits anwenden und in Innovationen für eine nachhaltigere Produktion investieren.“

„Water-Footprint-Bewertung von Polyester und Viscose“²

Die Water-Footprint-Studie kommt zu dem Schluss, dass der Wasserfußabdruck von Polyester am größten ist, dass danach Baumwolle folgt und dass Viscose in diesem Vergleich den niedrigsten Wert aufweist. Bei Polyester „stammen die größten Beiträge zum Wasserfußabdruck aus industriellen Produktionsphasen (d.h. Raffinerien, Petrochemie und Polyesterfaserherstellung) und Wassermanagementpraktiken, die bei der Erdölförderung angewendet werden. Lagerstättenwasser aus der Erdölförderung ist das größte Nebenprodukt dieser Tätigkeit und enthält giftige Schadstoffe, die vor der Entsorgung nicht immer ordnungsgemäß behandelt werden. So macht der graue Wasserfußabdruck über 99 Prozent des Wasserfußabdrucks von Polyester aus.“

¹) Water Footprint Network, 2017 a

²) Water Footprint Network, 2017 b

5

Nachhaltige Innovation und Produkte





Innovation für nachhaltige Produkte	72
Prozessinnovationen	72
Produktinnovationen	72
Kreislaufwirtschaft	74
Nachhaltigkeit von LENZING™ Fasern und Filamenten	76
Biologisch abbaubar und kompostierbar: LENZING™ Fasern als Beitrag zum Kreislaufmodell	78
End-of-Use-Optionen für LENZING™ Faseranwendungen	78
Anwendungen mit LENZING™ Fasern, bei denen der biologische Abbau von Bedeutung ist	81
Net Benefit-Produkte	81
LENZING™ Produktzertifizierungen	82
Produktsicherheit	83
Qualität	83
Anwendungen von LENZING™ Fasern	84

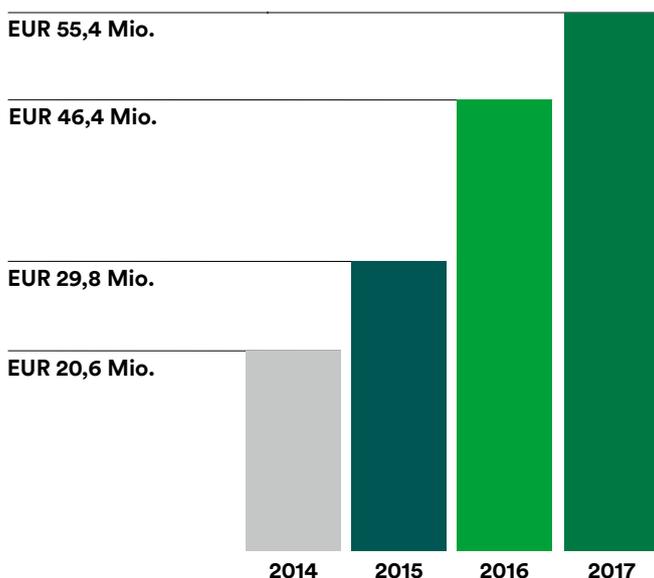
Innovation für nachhaltige Produkte

Innovation und Nachhaltigkeit sind die zentralen Elemente der sCore TEN-Strategie von Lenzing. Jede Neuentwicklung, sei es im Prozess- oder Produktbereich, wird von Anfang an auch in Bezug auf Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit bewertet. Erfüllt eine Idee oder ein Projekt nicht die internen Richtlinien, wird die Idee oder das Projekt nicht mehr weiterverfolgt. Nachhaltigkeit ist somit bei Lenzing eine Voraussetzung und Bedingung für jede neue Entwicklung.

Im Jahr 2017 arbeitete die Lenzing Gruppe an mehreren Innovationen, bei denen Nachhaltigkeitsaspekte die treibende Kraft waren. Innovationen umfassen mehrere Aspekte und basieren auf der Zusammenarbeit verschiedener Abteilungen innerhalb des Unternehmens. Darüber hinaus werden Lieferanten, Kunden und andere relevante Interessengruppen, wie z.B. NGOs, einbezogen, um für alle Beteiligten die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen.

Zentraler Knotenpunkt und Know-how-Träger bei solchen Entwicklungen ist die Abteilung Forschung und Entwicklung (F&E) am Hauptsitz in Lenzing. Im Jahr 2017 waren dort 192 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (2016: 176) beschäftigt. Die Ausgaben des Unternehmens für Forschung und Entwicklung beliefen sich auf EUR 55,4 Mio. (2016: EUR 46,4 Mio.), berechnet nach der Frascati-Methode (abzüglich erhaltener Förderungen). Diese starke Steigerung bei den Ausgaben und auch die Zunahme des Personalstandes verleihen der Umsetzung der neuen Unternehmensstrategie sCore TEN eine noch größere Wirksamkeit. Es ist ein klares langfristiges Bekenntnis von Lenzing zu Forschung und Entwicklung als wesentlichem Beitrag zum Unternehmenserfolg.

Nach der Frascati-Methode berechnete F&E-Ausgaben Abbildung 5/1



Als Ergebnis dieser strategischen Ausrichtung konnte Lenzing im Geschäftsjahr 2017 eine Reihe von nachhaltigen Innovationen auf den Markt bringen.

Prozessinnovationen

Produktinnovationen können oftmals nur durch entsprechende Prozessinnovationen realisiert werden. Neben diesen klar auf ein Produkt fokussierten Prozessentwicklungen, wie beispielsweise TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie, oder TENCEL™ Luxe mit Eco Filament Technologie, ein Endlosgarn, gibt es aber auch weitere Aktivitäten, die auf bestimmte Prozesse (bzw. Teilschritte) allgemein abzielen. Auch hier spielen Nachhaltigkeitsaspekte eine wichtige Rolle. Die Verbesserung der Ressourcen- und Energieeffizienz sowie die Bereitstellung von Produkten und Lösungen für die Wertschöpfungskette, die Kunden bessere Alternativen bieten, dienen bei allen Prozessentwicklungen von Lenzing als treibende Kraft und Motivation.

So arbeitet Lenzing im Bereich Zellstoff an der weiteren Steigerung der stofflichen Ausbeute des Rohstoffes Holz im Sinne des Lenzinger Bioraffinerie-Konzeptes. Die Entwicklungen beschäftigen sich dabei sowohl mit etablierten Produkten als auch mit neuen, potenziellen Nebenerzeugnissen. Ein weiteres Beispiel in diesem Bereich ist die Umstellung des Zellstoffwerkes in Paskov, um fossile Brennstoffe durch andere Energieträger zu ersetzen. Auch wenn die Zellstoffproduktion insgesamt energieautark ist und sogar einen Energieüberschuss liefert, war bisher für einige Prozessschritte Erdgas notwendig. Dieses wird nun durch Biogas ersetzt, damit der Standort zu 100 Prozent mit nachhaltiger Energie versorgt werden kann.

Für Lenzing ist der verantwortungsbewusste Umgang mit Wasser von wesentlicher Bedeutung und wurde als ein Kernbereich der Nachhaltigkeitsstrategie „Naturally Positive“ definiert.

Im Jahr 2017 wurden zwei Projekte mit Bezug zu Wasser in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Lenzing durchgeführt:

- Verbesserung des Wassermanagements im Lyocellprozess: Ziel dieses Projektes ist es, Prozesswasser und somit Energie zu sparen.
- Besseres Verständnis der Problematik der Meeresverschmutzung durch Kunststoffmüll und Mikroplastik: Lenzing arbeitet mit wissenschaftlichen Instituten zusammen, um sich ein umfassendes Bild von diesem Thema zu machen. Das Projekt umfasst zusätzliche spezielle Untersuchungen zur biologischen Abbaubarkeit von LENZING™ Fasern unter relevanten Bedingungen. Diese Studien schließen auch das Thema Ökotoxizität mit ein, da der Zerfall oder Abbau von Stoffen alleine oft kein vollständiges Bild liefert. Neben der Entwicklung von Produkten samt den dazugehörigen Abbaubarkeitstests ist auch die Kommunikation der erzielten Resultate ein wesentlicher Teil dieser Arbeit. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 78 „Biologisch abbaubar und kompostierbar – LENZING™ Fasern als Beitrag zum Kreislaufmodell“.

Die Projekte werden 2018 fortgesetzt.

Produktinnovationen

TENCEL™ Luxe Filamente

Im Berichtsjahr brachte Lenzing TENCEL™ Luxe auf den Markt, das erste Marken-Lyocell-Filament (Endlosgarn), das auf dem von der Lenzing Gruppe entwickelten Lyocellprozess basiert. Die besonders hochwertigen Filamentgarne der Marke TENCEL™ Luxe

bieten außergewöhnliche Ästhetik, Funktionalität und Komfort. Zielmarkt ist das Segment der Luxusmode. Mit TENCEL™ Luxe Filamenten können Markenhersteller das Thema Nachhaltigkeit neu definieren. Die von diesen neuen Filamenten ausgehende Umweltbelastung ist deutlich geringer als bei anderen biobasierten Premiumfilamenten (wie Seide oder Viscosefilament). Mit TENCEL™ Luxe ist somit eine bisher nicht gekannte Kombination aus Nachhaltigkeit, Performance und Ästhetik möglich.

Derzeit wird TENCEL™ Luxe Filament in einer Pilotanlage am Standort Lenzing produziert. Die Errichtung und Inbetriebnahme dieser Anlage war 2017 eine Herausforderung für die involvierten Abteilungen, da zwei technologisch anspruchsvolle Verfahren kombiniert werden mussten, der Lyocellprozess und die Filamentherstellung.

LENZING™ ECOVERO™ Fasern

Mit der Markteinführung der Viscosefaserspezialität der Marke LENZING™ ECOVERO™ im Mai 2017 hat Lenzing seine Vorreiterrolle im Bereich Nachhaltigkeit weiter ausgebaut. Diese Viscosefasern haben gegenüber Standard-Viscosefasern einen verbesserten, sehr guten ökologischen Fußabdruck, der auf drei Säulen basiert:

- LENZING™ ECOVERO™ Fasern werden aus nachhaltigem Holz und Zellstoff hergestellt, die aus zertifizierten und kontrollierten Quellen stammen (entsprechend der Richtlinie für Holz- und Zellstoff der Lenzing Gruppe)
- LENZING™ ECOVERO™ Fasern sind mit dem EU-Ecolabel ausgezeichnet
- LENZING™ ECOVERO™ Fasern lassen sich auch im Endprodukt identifizieren

Im Vergleich zu herkömmlichen Viscosefasern verursacht die Herstellung von LENZING™ ECOVERO™ Fasern um bis zu 50 Prozent weniger Emissionen in Luft und Wasser. Mit diesen Fasern kann Lenzing Kunden und Partnern sowie umweltbewussten Konsumenten Viscosefasern mit geringerer Umweltbelastung

anbieten. Sowohl die verwendeten Rohstoffe als auch der Faserherstellungsprozess erfüllen hohe Nachhaltigkeitsstandards, was durch verschiedene Zertifizierungen belegt ist. Produzenten und Konsumenten können mit gutem Gewissen zu dieser Faser greifen und sicher sein, ein ökologisch verträgliches Produkt zu verwenden.

Mit REFIBRA™ Technologie hergestellte TENCEL™ Lyocellfasern – Entwicklung von Kreislaufmodellen

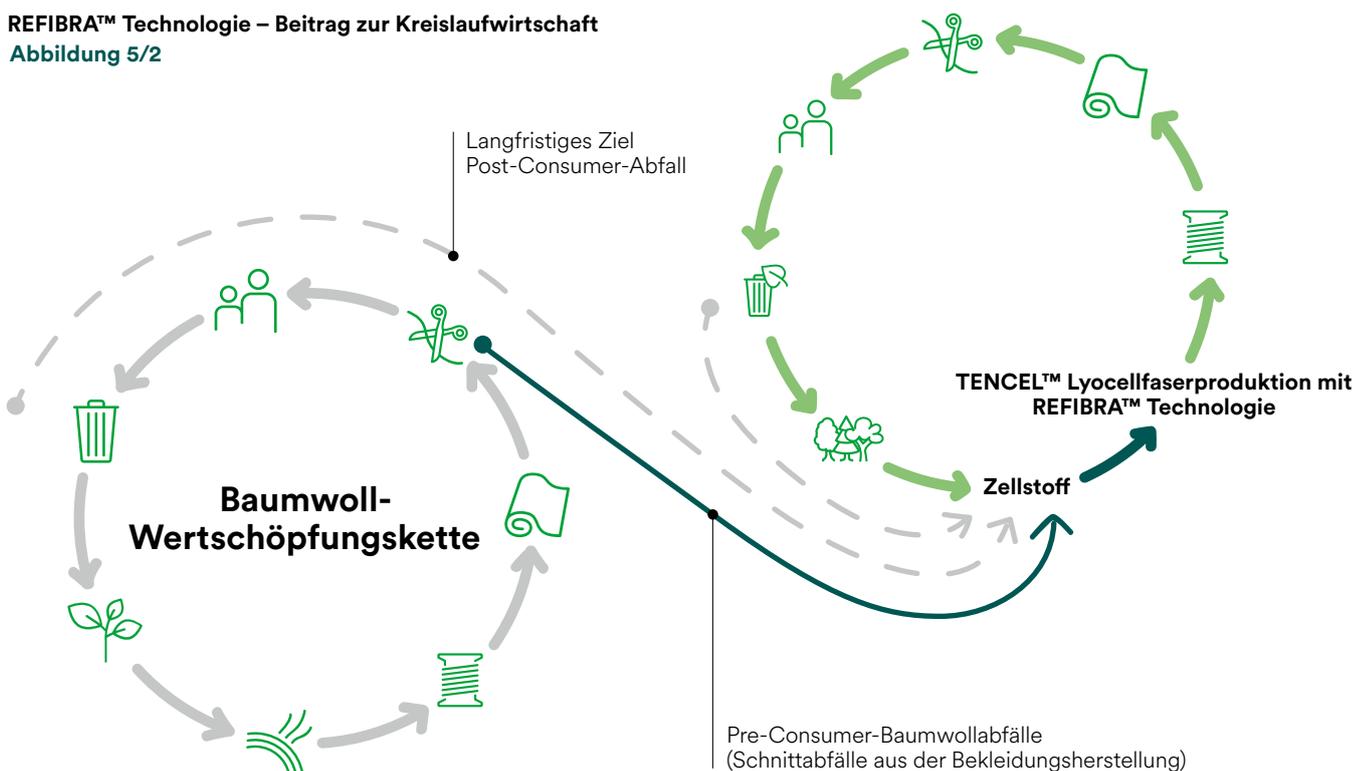
Die mit der REFIBRA™ Technologie hergestellten TENCEL™ Lyocellfasern wurden 2016 erstmals vorgestellt und 2017 erfolgreich am Markt eingeführt. Die Fasern werden nach dem Lyocellverfahren hergestellt, wobei teilweise Pre-Consumer-Abfälle (vor allem Baumwollzuschnitt-Abfälle aus der Textilindustrie) als Rohstoff eingesetzt werden. Lenzing ist damit weltweit der erste Hersteller, der Cellulosefasern zum Teil aus recycelten Materialien im kommerziellen Maßstab herstellt und damit neue Möglichkeiten für eine Kreislaufwirtschaft anbietet.

Gerade bei der Entwicklung von Kreislaufmodellen, die ein wirtschaftliches Wachstum erlauben, ohne den Verbrauch an natürlichen Ressourcen zu erhöhen, ist für Lenzing die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette essenziell. So arbeitet das Unternehmen bei der Entwicklung der REFIBRA™ Technologie mit verschiedenen Partnern zusammen, darunter Rohstoffhersteller und Modefirmen. Verschiedene – darunter global tätige – Modemarken und die ersten Heimtextilienmarken entwickeln derzeit Kollektionen mit Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie oder bieten bereits Produkte aus solchen Fasern an.

Lenzing selbst arbeitet sowohl an der Entwicklung der REFIBRA™ Technologie als auch an der Darstellung ihrer ökologischen Vorteile kontinuierlich weiter. Auf der technologischen Seite geht es nicht nur um die Optimierung der Prozesse, sondern auch um eine Verbreiterung der Rohstoffbasis. Zudem werden die Recyclingmöglichkeiten für entsorgte Textilien (Post-Consumer-Abfälle) untersucht, was auch Mischtextilien aus verschiedenen Fasertypen mit einschließt. Diese Entwicklung ist sehr anspruchsvoll und komplex.

REFIBRA™ Technologie – Beitrag zur Kreislaufwirtschaft

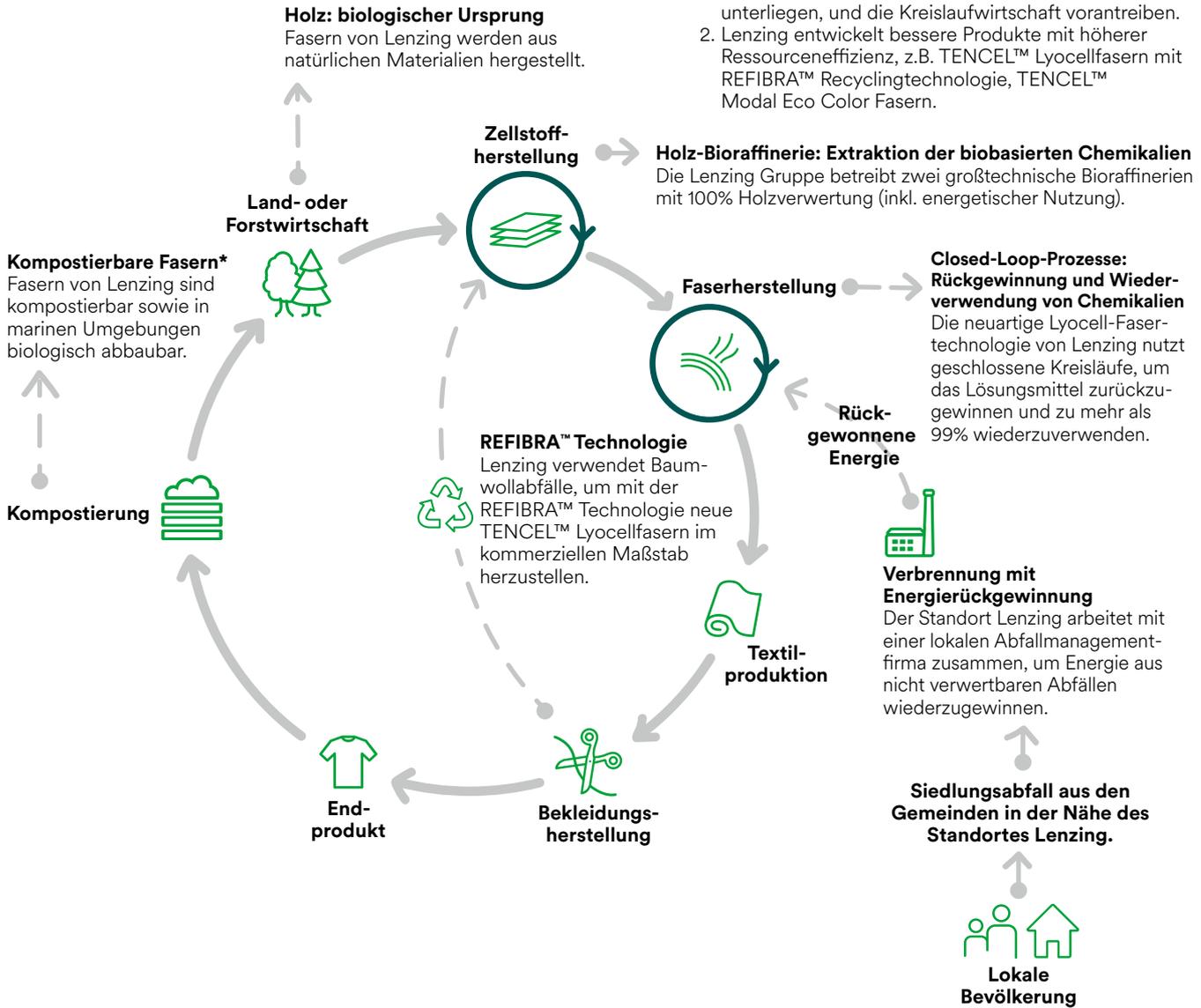
Abbildung 5/2



Kreislaufwirtschaft

Die Lenzing Gruppe ist ein Beispiel für das Kreislaufwirtschaftsmodell. Die Grafik beschreibt die Elemente der Kreislaufwirtschaft und wie Lenzing sie in die Praxis umsetzt.

Kreislaufwirtschaft – eine systemische Herausforderung Abbildung 5/3



*Alle Standardfasern von Lenzing sind kompostierbar und im Meerwasser oder im Boden biologisch abbaubar. Die Kompostierbarkeit der Endprodukte hängt jedoch von der Materialzusammensetzung (Fasermischung) und der Verarbeitung auf den einzelnen Etappen der Wertschöpfungskette ab.

Circular Fibres Initiative (Ellen-MacArthur-Stiftung)

Die Ellen-MacArthur-Stiftung wurde im Jahr 2010 mit dem Ziel gegründet, den Übergang zur Kreislaufwirtschaft zu beschleunigen. Seit ihrer Gründung nimmt die gemeinnützige Organisation eine Vordenkerrolle ein und hat dafür gesorgt, dass die Kreislaufwirtschaft zu einem festen Bestandteil der Agenda von Entscheidungsträgern aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft geworden ist. Die Arbeit der Stiftung konzentriert sich auf fünf eng miteinander verknüpfte Bereiche: Ausbildung, Wirtschaft und Politik, Einblicke und Analysen, systemische Initiativen und Kommunikation.

Im November 2017 veröffentlichte die Ellen-MacArthur-Stiftung in London einen neuen Bericht mit dem Titel „A new textiles economy: Redesigning fashion's future“ („Eine neue Textilwirtschaft: Neugestaltung der Zukunft der Mode“).

Der Bericht kommt zu dem Schluss, dass jede Sekunde das Äquivalent eines Müllwagens voller Textilien verschwendet wird, während weniger als ein Prozent der Kleidung zu neuen Kleidungsstücken recycelt wird. Wenn sich nichts ändert, wird die Modebranche bis 2050 ein Viertel des jährlichen Kohlenstoffhaushalts der Welt verbrauchen. In dem Bericht wird eine positive Vision für eine „neue Textilwirtschaft“ formuliert, gemäß der Kleidung anders gestaltet, länger getragen und viel häufiger recycelt und wiederverwendet wird.

Lenzing leistet Beitrag als Kernpartner

Die Schaffung einer neuen Textilwirtschaft setzt neue Maßstäbe für die Modebranche und macht es erforderlich, dass die Zusammenarbeit erheblich umfangreicher und eingehender als bisher erfolgt. Branchenführer wie die Kernpartner Lenzing, H&M, NIKE Inc. und C&A Foundation unterstützen die neue Vision und den Bericht, zu dem sie gemeinsam mit über 40 einflussreichen Modemarken, führenden Unternehmen, NGOs, öffentlichen Einrichtungen und Experten beigetragen haben. McKinsey & Company hat sich an der Forschung und Analyse beteiligt.

Lenzing trägt zu dieser ehrgeizigen Initiative bei, indem es seine industrielle Sicht und Erkenntnisse, sowie seine umfangreichen Erfahrungen in der Textilbranche und mit der wegweisenden TENCEL™ Lyocellfaser mit REFIBRA™ Technologie zur Verfügung stellt. Dabei handelt es sich um die erste kommerzielle Cellulosefaser, bei der Recyclingmaterial einen Teil der Rohstoffbasis darstellt.

„Kleider sind eine alltägliche Notwendigkeit und für viele ein wichtiger Ausdruck von Individualität. Dennoch ist das aktuelle Modell der Branche (Produktion/Handel/Verbrauch/Entsorgung) die Ursache vieler Umweltbelastungen und erheblicher wirtschaftlicher Wertverluste. Jede Sekunde wird das Äquivalent eines Müllwagens voller Textilien deponiert oder verbrannt. Schätzungsweise USD 500 Mrd. gehen jedes Jahr durch Kleidung verloren, die kaum getragen und nur selten recycelt wird. Wenn sich nichts ändert, wird die Modebranche bis 2050 ein Viertel des jährlichen Kohlenstoffhaushalts der Welt verbrauchen. Die Industrie ist nicht nur abfallintensiv, sondern verschmutzt auch die Umwelt: Eine halbe Million Tonnen Mikrofasern gelangen jährlich durch Kleidung in die Ozeane, was mehr als 50 Milliarden Plastikflaschen entspricht. Die Verschmutzung mit Mikrofasern ist wahrscheinlich unmöglich zu sanieren und sie können in die Nahrungskette gelangen.“

Ellen MacArthur Pressemitteilung vom 28. November 2017



Infobox 5/1

Recycled Claim Standard

Mit der REFIBRA™ Technologie hergestellte Lyocellfasern sind mit dem Recycled Claim Standard (RCS) verfügbar. Der RCS wird als Produktkettenstandard (Chain of Custody) verwendet, um recycelte Rohstoffe durch die gesamte Lieferkette zu verfolgen. Er ermöglicht den Nachweis und die Feststellung der Menge an recyceltem Material in einem Endprodukt. Dies wird mittels Input und Chain-of-Custody-Prüfungen durch Dritte umgesetzt. Der RCS ermöglicht eine transparente, konsistente, umfassende und unabhängige Bewertung und Verifizierung der Angaben über den Gehalt an Recyclingmaterialien in Produkten.

Nachhaltigkeit von LENZING™ Fasern und Filamenten

Tabelle 5/1

	Alle	Lyocell
Botanische Herkunft: Holz- und Zellstoff- beschaffung	<p>Alle Holz- und Zellstofflieferanten müssen den strengen Vorgaben der Holz- und Zellstoffrichtlinie von Lenzing entsprechen. Lenzing setzt sich für die Beschaffung von Holz aus kontrollierten Quellen ein und ist bestrebt, Urwälder und gefährdete Wälder sowie Gebiete mit hohem Naturschutzwert zu schützen.</p> <p>Im Hot-Button-Report von Canopy im Jahr 2017 erzielte Lenzing ein hohes Green-Shirt-Ranking (20,5 Buttons), was belegt, dass bei der Verwendung von LENZING™ Fasern ein sehr geringes Risiko besteht, Holz aus Urwäldern und gefährdeten Wäldern zu beziehen.</p> <p>Über 99 Prozent des Zellstoffs und des hierfür benötigten Holzes sind FSC®- und PEFC™-zertifiziert oder -kontrolliert*.</p> <p>Holz ist nicht nur ein erneuerbarer Rohstoff; sein Einsatz trägt auch zur Verbesserung der Kohlenstoffbilanz bei, weil dadurch CO₂ eingelagert und dem Klimawandel entgegenwirkt wird. Wälder sind zudem Süßwasser- und Sauerstofflieferanten, sie regulieren das Klima, bieten Schutz vor Überflutungen, gewährleisten biologische Vielfalt und werden als Erholungsraum geschätzt. Nachhaltig bewirtschaftete naturnahe Wälder wachsen ohne chemischen Dünger und künstliche Bewässerung.</p>	<p>LENZING™ Lyocellfasern werden aus nachhaltigen Holzquellen gewonnen (z.B. Eukalyptus, Fichte, Kiefer, Birke und Buche) und aus zertifizierten und kontrollierten Quellen bezogen, die den strengen Vorgaben der Richtlinie für Holz und Zellstoff von Lenzing entsprechen. Sie sind auf Anfrage mit dem Chain of Custody FSC®- und dem PEFC™-Zertifikat erhältlich.</p> <p>LENZING™ Lyocellstapelfasern sind gemäß dem BioPreferred®-Programm des US-Landwirtschaftsministeriums als biobasiert zertifiziert.</p>
Nachhaltige Produktion	<p>Alle Faserproduktionsstandorte arbeiten nach einem zertifizierten Qualitäts- und Umweltmanagement sowie einem Arbeitsschutzmanagementsystem (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001).</p>	<p>Geschlossener Kreislauf</p> <p>LENZING™ Lyocellfasern (und andere spezielle Lyocellvarianten) sind bekannt für ihr umweltgerechtes Produktionsverfahren mit geschlossenem Kreislauf, bei dem Holz Zellstoff mit hoher Ressourceneffizienz und geringer Umweltbelastung in Cellulosefasern umgewandelt wird. Bei diesem Lösemittel-spinnverfahren wird Prozesswasser recycelt und das Lösungsmittel mit einer Rückgewinnungsrate von mehr als 99 Prozent wiederverwendet. Der Wasserverbrauch der TENCEL™ Lyocellfasern ist 1,7 Mal geringer als bei herkömmlichen Viscosefasern **.</p> <p>Die Lyocell-Technologie von Lenzing führt zu einer deutlichen Reduzierung des Einsatzes von Chemikalien, da der Zellstoff in einem geschlossenen physikalischen Kreislauf zu Fasern verarbeitet wird.</p> <p>Dieses wirtschaftlich sinnvolle Herstellungsverfahren wurde von der EU-Kommission mit dem Europäischen Umweltpreis in der Kategorie „Technologiepreis für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet. LENZING™ Lyocellfasern wurden vom US-Landwirtschaftsministerium als biobasiert zertifiziert.</p> <p>Neu eingeführte Spezialprodukte</p> <p>Mit REFIBRA™ Technologie hergestellte TENCEL™ Lyocellfasern</p> <p>Diese Fasern werden aus recycelten Baumwollresten und Frischholz Zellstoff hergestellt. Sie sind mit dem Recycled Claim Standard erhältlich.</p> <p>LENZING™ Lyocell-Filament</p> <p>Ökobotanische Filamente werden aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz im großtechnischen Maßstab auf Basis eines umweltschonenden Closed-Loop-Verfahrens gewonnen.</p>
Soziale Verantwortung: Menschenrechte und Arbeitsnormen	<p>Die Lenzing Gruppe verpflichtet sich, ihre Geschäfte so zu führen, dass die Rechte und die Würde aller Menschen gewahrt werden. Lenzing respektiert die international anerkannten Menschen- und Arbeitsrechte aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Lenzing hält sich an seinen Globalen Verhaltenskodex. Eine FSC®-Zertifizierung gewährleistet, dass negative Auswirkungen auf die lokale Bevölkerung vermieden werden. Durch diese Zertifizierungen werden die Eigentumsrechte der indigenen Völker sowie deren Rechte an Land und Ressourcen gewährleistet. Menschen, die in zertifizierten Wäldern und Plantagen arbeiten, profitieren von einem fairen Arbeitsrecht.</p> <p>Das Arbeitsrecht unterliegt den jeweils geltenden Gesetzen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aller Lenzing-Standorte profitieren von einer fairen, durch Tarifverträge geregelten Bezahlung, von einem staatlichen Schutz der Menschenrechte sowie von den folgenden Lenzing-Standards, die den Schutz der Arbeitnehmerrechte gewährleisten:</p> <p>Globaler Verhaltenskodex (CoBC), Globaler Lieferantenkodex (SCoC), Richtlinie für Menschenrechte und Arbeitsstandards, Richtlinie für Holz- und Zellstoff, Philosophie für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt (SHE), Richtlinie für Nachhaltigkeit, Produktsicherheitsrichtlinie, Richtlinie für Qualität</p>	
Ende des Lebens- zyklus	<p>Alle LENZING™ Standardfaserarten sind natürlicher Herkunft und unter industriellen und Gartenkompost-Bedingungen sowie im Boden und im Meer als biologisch abbaubar und kompostierbar zertifiziert, sodass sie vollständig in die Natur zurückgelangen können.</p>	

Modal

LENZING™ Modalfasern werden hauptsächlich aus Buchenholz hergestellt, das aus nachhaltig bewirtschafteten, naturnahen Wäldern in Österreich und den Nachbarländern stammt. Buchenwälder sind eine natürliche und nachwachsende Rohstoffquelle. Ein großer Anteil des am Standort Lenzing verwendeten Holzes stammt aus Österreich und wird aus zertifizierten oder kontrollierten Quellen bezogen, die den strengen Vorgaben der Policy für Holz- und Zellstoff von Lenzing entsprechen. Auf Anfrage sind diese Fasern auch mit einer FSC®- oder PEFC™-Zertifizierung erhältlich.

LENZING™ Modalfasern sind gemäß dem BioPreferred®-Programm des US-Landwirtschaftsministeriums als biobasiert zertifiziert.

Eco Soft-Technologie

LENZING™ Modalfasern werden ausschließlich in Österreich mit der Eco Soft Technologie produziert, die den Textilien eine exquisite Weichheit verleiht. Die Technologie verwendet elementares chlorfreies Bleichen (ECF) in einem integrierten Zellstoff-zu-Faser-Prozess, der hohe Rückgewinnungsraten der Prozesschemikalien aufweist und sehr geringe Luftemissionen verursacht. Es wird hierbei überwiegend überschüssige erneuerbare Energie aus der Zellstofffabrik verwendet, weshalb diese Faser eine umweltfreundliche Option ist, wie das EU-Ecolabel beweist.

Eco Soft O2-Technologie

(kann als Spezialmodalfaser mit völlig chlorfreier Bleiche angeboten werden)
LENZING™ Modalfasern werden mithilfe der Eco Soft O2 Technologie produziert, die den Textilien eine exquisite Weichheit verleiht. Die Technologie nutzt absolut chlorfreie (TCF) Bleichmittel auf Sauerstoffbasis in einem integrierten Zellstoff-zu-Faser-Prozess, der hohe Rückgewinnungsraten der Prozesschemikalien aufweist und sehr geringe Luftemissionen verursacht. Es wird hierbei überwiegend überschüssige erneuerbare Energie aus der Zellstofffabrik verwendet, weshalb diese Faser eine umweltfreundliche Option ist, wie das EU-Ecolabel beweist.

Der Bioenergieanteil beträgt über 80 Prozent, was zu einem geringen Verbrauch an fossilen Energien und einem sehr geringen CO₂-Fußabdruck führt: Der Beitrag zum Klimawandel liegt bei LENZING™ Modal um 88 Prozent niedriger als bei herkömmlichem Modal ***.

Viscose

LENZING™ Viscosefasern werden – abhängig vom Produktionsstandort – hauptsächlich aus Eukalyptus, Buche und Fichte gewonnen. LENZING™ Viscosefasern gibt es mit dem Chain of Custody FSC®-Zertifikat und dem PEFC™-Zertifikat.

LENZING™ Viscosefasern sind gemäß dem BioPreferred®-Programm des US-Landwirtschaftsministeriums als biobasiert zertifiziert.

Der Viscoseprozess ist ein chemisch-technologischer Prozess. Alle einzelnen Phasen werden elektronisch überwacht. Die verwendeten Chemikalien werden zurückgewonnen und wiederverwendet. Zudem werden wertvolle Co-Produkte wie Natriumsulfat gewonnen und an andere Industriezweige verkauft.

Neu eingeführtes Spezialprodukt

LENZING™ ECOVERO™ Viscosefasern

- Nachhaltiges Holz und nachhaltiger Zellstoff aus zertifizierten und kontrollierten Quellen.
- Saubere Technologie: mit dem EU-Ecolabel zertifiziert. Bis zu 50 Prozent weniger Emissionen und Wasserbelastung als bei herkömmlichen Viscosefasern. Gemäß den Higg MSI ****-Tools beträgt der Umfang der CO₂-Emissionen und der Nutzung fossiler Ressourcen knapp die Hälfte des Branchendurchschnitts.
- Transparenz: Faseridentifizierung im Garn, Gewebe und Endprodukt.

* Zu Forschungs- und Entwicklungszwecken behält sich Lenzing das Recht vor, kleine Mengen an Zellstoffen für Testzwecke einzusetzen, die zum Zeitpunkt der Verwendung zwar der Holz- und Zellstoffbeschaffungsrichtlinie sowie dem weitgehend auf FSC® Richtlinien basierenden Due Diligence Prozess unterliegen, aber gegebenenfalls noch nicht voll zertifiziert sind.

** 0,046 m³/kg Fasern bei TENCEL™ Lyocell gegenüber 0,1245 m³/kg Fasern bei herkömmlichen Viscosefasern. Quelle: Higg MSI. Diese Ergebnisse wurden mithilfe der Higg Material Sustainability Index-Tools (Higg MSI) berechnet, die von der Sustainable Apparel Coalition zur Verfügung gestellt werden. Die Higg MSI-Tools bewerten die Auswirkungen von Materialien „from cradle to gate“, d.h. vom Rohstoff bis zum fertigen Material vor der Verarbeitung zum Endprodukt. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen jedoch nur Auswirkungen vom Rohstoff bis zum Abschluss der Faserproduktion.

*** Klimawandel: 1,28 kg CO₂eq/kg Faser bei LENZING™ Modalfasern gegenüber 10,62 kg CO₂eq/kg Faser bei herkömmlichem Modal. Quelle: Higg MSI. Diese Ergebnisse wurden mithilfe der Higg Material Sustainability Index-Tools (Higg MSI) berechnet, die von der Sustainable Apparel Coalition zur Verfügung gestellt werden. Die Higg MSI-Tools bewerten die Auswirkungen von Materialien „from cradle to gate“, d.h. vom Rohstoff bis zum fertigen Material vor der Verarbeitung zum Endprodukt. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen jedoch nur Auswirkungen vom Rohstoff bis zum Abschluss der Faserproduktion.

**** Diese Ergebnisse wurden mithilfe der Higg Material Sustainability Index-Tools (Higg MSI) berechnet, die von der Sustainable Apparel Coalition zur Verfügung gestellt werden. Die Higg MSI-Tools bewerten die Auswirkungen von Materialien „from cradle to gate“, d.h. vom Rohstoff bis zum fertigen Material vor der Verarbeitung zum Endprodukt. Die Ergebnisse zeigen jedoch Auswirkungen vom Rohstoff bis zum Abschluss der Faserproduktion. Die Higg MSI-Bewertung der ECOVERO™ Viscosefasern wurde auf Basis der LENZING™ Fasern berechnet, die bereits von den Higg MSI-Tools erfasst wurden.

Biologisch abbaubar und kompostierbar: LENZING™ Fasern als Beitrag zum Kreislaufmodell

End-of-Use-Optionen für LENZING™ Faseranwendungen

Zu den Produktgruppen, die aus den verschiedenen Arten von LENZING™ Fasern hergestellt werden, gehören Bekleidung, Heimtextilien sowie Technik-, Hygiene- und Körperpflegeprodukte.

Die Nutzungsphase dieser Produkte endet mit Ablauf der Produktlebensdauer. Es bestehen mehrere Optionen nach dem Ablauf der Produktlebensdauer:

- Produkte aus holzbasierten Fasern können prinzipiell recycelt und für die Faserherstellung bei Lenzing wiederverwendet werden, wie das Beispiel der TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie zeigt, für deren Herstellung postindustrielle Baumwollabfälle im kommerziellen Maßstab eingesetzt werden. Auch das Recycling anderer holzbasierter LENZING™ Fasern wurde in einem Pilotprojekt demonstriert.
- Wenn kein Recycling möglich ist, können einige Textilprodukte kompostiert werden, sofern alle Bestandteile biologisch abbaubar sind. Alle LENZING™ Fasern sind kompostierbar und erfüllen die Anforderungen an die Kompostierbarkeit in Bezug auf biologische Abbaubarkeit und Ökotoxizität. Damit jedoch ein Produkt als kompostierbar ausgewiesen wird, müssen alle seine Bestandteile die jeweiligen Kriterien nach anerkannten Standards erfüllen.
- Ist eine Kompostierung nicht möglich, können die Endprodukte unter Rückgewinnung der darin enthaltenen Energie verbrannt werden. Da die Fasern aus natürlichen Polymeren bestehen, sind sie bei der Verbrennung klimaneutral, d.h. es wird nur die Menge an CO₂ freigesetzt, die in der Pflanze gespeichert wurde. So oder so liefern sowohl kompostierte Materialien als auch CO₂ Ausgangsstoffe für das Pflanzenwachstum und schließen so den natürlichen Kreislauf.
- Am wenigsten wünschenswert ist eine Deponierung, wo holzbasierte Fasern je nach Bedingungen langsam abgebaut werden und keine giftigen Chemikalien freisetzen.

Das Problem der Kunststoffabfälle, insbesondere in den Ozeanen

Kunststoffe, also Materialien aus vorwiegend synthetischen Polymeren, werden als „das allgegenwärtige Material-Arbeitspferd der modernen Wirtschaft“ bezeichnet⁵³ was auf ihren funktionellen Eigenschaften und ihrer Kostenposition beruht. Bedauerlicherweise hat die Gesellschaft die Notwendigkeit eines angemessenen Umgangs mit Altkunststoffen nur zögerlich erkannt. Nach einer oft kurzen Nutzungsdauer gehen schätzungsweise 95 Prozent des Materialwerts für die Wirtschaft verloren⁵⁴. Nur in bestimmten Regionen und bei ausgewählten Anwendungen ist das Recycling wirklich von Bedeutung. Der Großteil der Kunststoffe landet auf der Mülldeponie und geschätzte 32 Prozent sogar in der Umwelt. Da die meisten synthetischen Polymere nicht biologisch abbaubar sind, sammeln sich Plastikabfälle an, wenn sie an die Umwelt abgegeben werden. Der größte Anteil des Kunststoffverbrauchs entfällt auf Verpackungen (78 Millionen Tonnen im Jahr 2013⁵⁵), aber auch synthetische Fasern für Textil- und Vliesstoffanwendungen haben

Infobox 5/2

Biologische Abbaubarkeit: Eigenschaft eines Materials, die es Mikroorganismen (Bakterien, Pilzen) ermöglicht, dieses in Kohlendioxid, Wasser und Biomasse oder Kompost so abzubauen, dass es von der Umwelt aufgenommen werden kann. Der Begriff ist nur mit definierten Bedingungen relevant. Für die meisten Umgebungen existieren standardisierte Testmethoden, die die spezifische Umgebung und die zulässige Zeit beschreiben¹.

Kompostierbarkeit: Eine besondere Art der biologischen Abbaubarkeit plus zusätzlicher Kriterien, wie Grenzwerte für chemische Inhaltsstoffe (z.B. Schwermetalle) und biologische Tests durch Beurteilung des Pflanzenwachstums. Es wird zwischen Gartenkompost (Heimkompost, unkontrollierte Bedingungen) und Industriekompost (kontrollierte Bedingungen) unterschieden. Es gibt verschiedene Prüfnormen, die in verschiedenen Regionen bevorzugt werden, wobei einer der am häufigsten verwendeten Standards die Norm EN 13432 ist.

¹) B. de Wilde 2013

einen hohen Anteil an der Kunststoffproduktion (62 Mio. Tonnen im Jahr 2016⁵⁶) und führen zu Abfallproblemen.

Quellen und Anwendungen von Polymeren, einschließlich Kunststoffe und natürlicher Polymere, und deren Verbleib in der Umwelt werden in Abbildung 5/4 dargestellt.

Ein Problembereich, der erst in den letzten Jahren ins Bewusstsein gerückt ist, ist die Verschmutzung der Meere durch Mikroplastik. Der Mensch nutzt die Meere seit vielen Jahrhunderten als bequemen Ort, um unerwünschte Stoffe und Abfallprodukte direkt oder indirekt über die Flüsse zu entsorgen. Global gesehen wurden kaum Anstrengungen unternommen, um zu verhindern, dass Kunststoffe in die marine Umwelt gelangen. Infolgedessen ist in den letzten 60 Jahren ein beträchtliches Volumen an Plastikteilen in die Ozeane gelangt, deren Größe von wenigen Nanometern bis zu über einem Meter reicht. Es handelt sich um ein Problem von globalem Ausmaß. Schätzungen zufolge wird es bis 2050 mehr Plastik als Fische in den Ozeanen geben, wenn sich der aktuelle Trend fortsetzt⁵⁷.

Mikroplastikteilchen, also Partikel mit einer Größe von weniger als fünf Millimetern, sind ein großer Teil des Problems des Meeresmülls. Diese Partikel können von Organismen im Meer

53) EMAF 2017 a – New Plastics Economy, S.11

54) EMAF 2017 a, S. 11

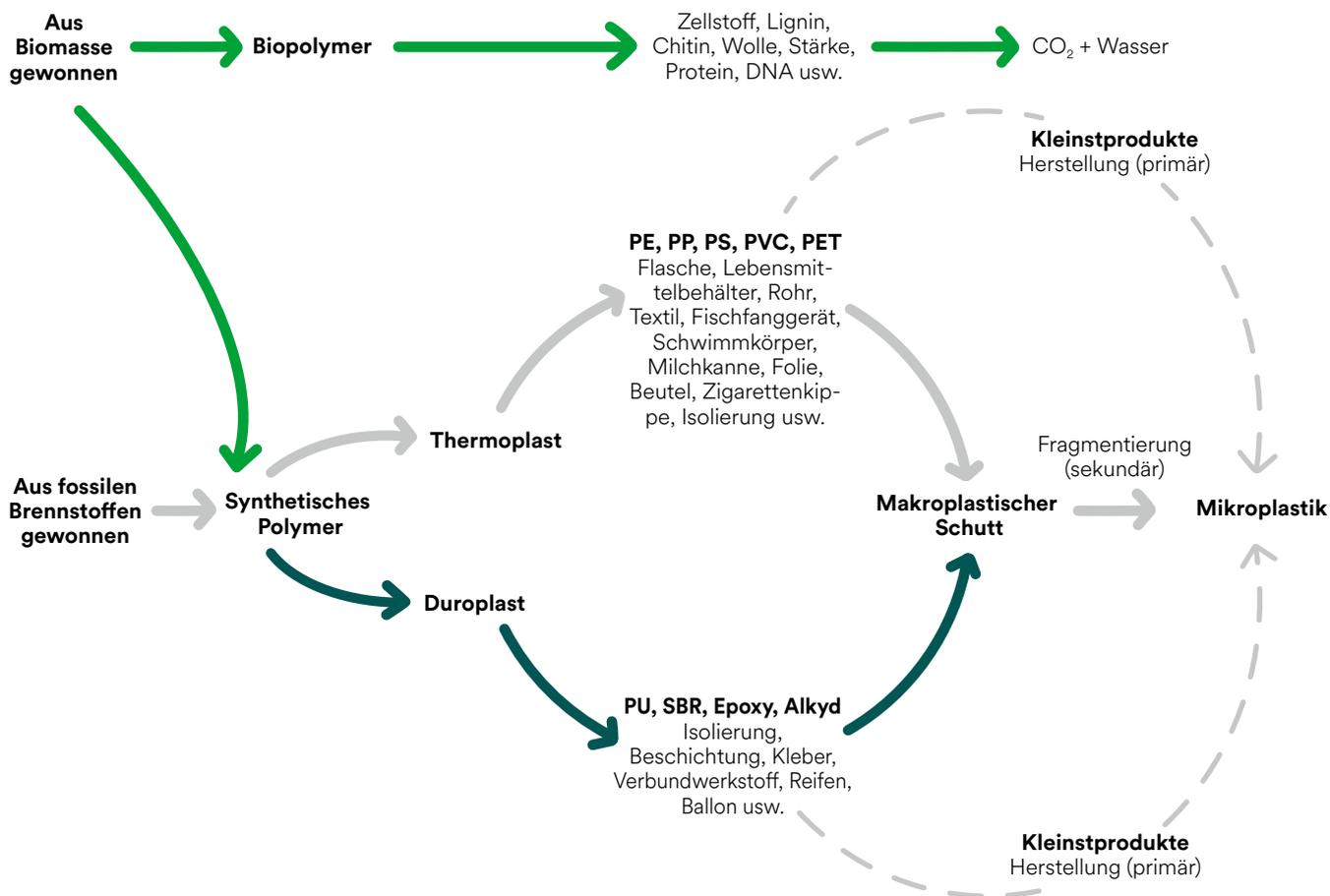
55) EMAF 2017 a, S. 21

56) Quellen: ICAC, CIRFS, TFY, FEB, Schätzungen von Lenzing

57) EMAF 2017a, S.22

Produktion der häufigsten künstlichen (Kunststoff-) und natürlichen Polymere und deren Verbleib in der Umwelt
(nach GESAMP 2015)

Abbildung 5/4



aufgenommen werden und sich potenziell sowohl physikalisch als auch chemisch negativ auswirken, wie z.B. durch die Blockierung der Nahrungsaufnahme, die Anreicherung von Toxinen und das Eindringen in die Nahrungskette, die bis zum Verzehr von Fischen durch den Menschen reicht. Die Faserindustrie ist sich bewusst, dass Mikroplastik aus der Abnutzung und Fragmentierung von Textilien und Vliesstoffen in die Ozeane gelangen kann. Während der Nutzungsphase von Textilien und durch Waschprozesse werden Faserfragmente aus Kleidungsstücken freigesetzt und gelangen in die Weltmeere. Der Vorteil synthetischer Fasern wie Polyester und Nylon ist ihre Haltbarkeit, die sich dann jedoch nachteilig auswirkt, weil sie zu einer großen Bedrohung für die marine Umwelt wird.

Ein Beitrag zur Lösung – biologisch abbaubare Fasern von Lenzing

In verschiedenen Berichten wurde anerkannt, dass ein verstärkter Einsatz von biologisch abbaubaren Fasern dazu beitragen würde, die Emissionen von Mikroplastik zu reduzieren^{58,59,60}. Staatliche Initiativen, wie z.B. die EU-Plastikstrategie, befassen sich mit den Themen Kunststoffverbrauch und Umweltverschmutzung. Sie beinhalten Optionen zur Substitution durch erneuerbare, biobasierte und biologisch abbaubare Polymere.⁶¹ Fasern und andere Materia-

lien aus reiner Cellulose erfüllen diese Anforderung. „Wenn Fasern auf Cellulosebasis hergestellt werden, ohne dass bedenkliche Stoffe verwendet oder zurückgehalten werden, können sie sicher biologisch abgebaut werden.“⁶² Der Wechsel von Kunststoffen zu biologisch abbaubaren Materialien erfordert ein Umdenken in der Abfallwirtschaft sowie neue Sammel- und Behandlungssysteme, um einen Kreislauf mit innovativen (Bio-)Materialien zu ermöglichen⁶³.

Cellulose ist das Polymer, aus dem alle LENZING™ Fasern hergestellt werden. Es ist die am häufigsten vorkommende organische Verbindung und Hauptbestandteil von Pflanzenzellwänden. Das macht sie zum wichtigsten Baumaterial der Natur. Daher muss sie biologisch abbaubar sein, um die biologischen Kreisläufe aufrechtzuerhalten. Da Cellulosefasern aus dem Rohstoff Holz stammen, sind alle LENZING™ Fasern Teil des natürlichen Kreislaufs.

58) EMAF 2017 b, S. 69.

59) Research project "Textile mission" http://bmbf-plastik.de/sites/default/files/2018-01/TextileMission_Praesentation_Auftaktveranstaltung_Veroeffentlichung.pdf

60) Henry 2018 <http://www.hioa.no/Om-HiOA/Senter-for-velferds-og-arbeidslivsforskning/SIFO/Publikasjoner-fra-SIFO/Microplastic-pollution-from-textiles-A-literature-review>

61) EU Plastics Strategy, 2018

62) EMAF 2017b, S. 120

63) EU Plastics Strategy 2018, EMAF 2017b

Biologischer Abbau in unterschiedlichen Umgebungen

(aus: EMAF, 2017, nach B. de Wilde 2013)

Abbildung 5/5

	Umwelt	Temperaturbedingungen	Beteiligte Mikroorganismen	Vorhandensein von Sauerstoff	LENZING™ Fasern bauen sich ab	Referenz
Geschwindigkeit des biologischen Abbaus	Anaerobe Gärung (thermophil)			✗	✓	Interne Tests
	Industrielle Kompostierung		Bakterien und Pilze	✓	✓	Vinçotte
	Gartenkompostierung			✓	✓	Vinçotte
	Boden			✓	✓	Vinçotte
	Süßwasser		Bakterien	✓	✓	Indirekt (*)
	Meerwasser		Verdünte Bakterien	✓	✓	Vinçotte

(*) da der biologische Abbau im Meerwasser schwieriger ist als im Süßwasser, kann der Abbau im Süßwasser aus dem Ergebnis des Meerwassers abgeleitet werden.

Es wurde nachgewiesen, dass LENZING™ Fasern relativ schnell in allen natürlichen Umgebungen biologisch abgebaut werden. Standardfasern von Lenzing für Textilanwendungen (Viscose, Modal, Lyocell) und Vliesanwendungen (Viscose, Lyocell) haben die OK Compost-Zertifizierung von VINÇOTTE erhalten, die zu TÜV AUSTRIA BELGIUM NV umbenannt wurde.

Für Standardfasern von Lenzing für Textilanwendungen (Viscose, Modal, Lyocell) und Vliesanwendungen (Viscose, Lyocell) wurde nachgewiesen, dass sie unter Meerwasserbedingungen vollständig biologisch abbaubar sind. Daher wurden sie von der Zertifizierungsstelle VINÇOTTE, die vor kurzem zu TÜV AUSTRIA BELGIUM NV umbenannt wurde, mit dem prestigeträchtigen Logo „OK biodegradable Marine“ ausgezeichnet. Tabelle 5/2 zeigt die Testdaten und -komponenten, die für den Erhalt des Zertifikates erforderlich sind.

Testkomponenten der „OK biodegradable Marine“ Zertifizierung Tabelle 5/2

Test	Norm(en)	Testanforderung	LENZING™ Standardfasern
Marine aerobe biologische Abbaubarkeit	ASTM DD6691 (2009)	90% des Testmaterials muss innerhalb von sechs Monaten im Meerwasser unter Laborbedingungen biologisch abgebaut werden.	✓
Marine aerobe Desintegration	TS-OK-23 VINÇOTTE-Standard ASTM D7801 (2012)	90% des Testmaterials muss gemäß dem Vinçotte-Standard innerhalb von zwölf Wochen zersetzt werden (=84 Tage) und ein Zwei-Millimeter-Sieb durchlaufen.	✓
Ökotoxizität: Test auf akute Toxizität mit wirbellosen Wassertieren mit Daphnia magna	OPPTS 850.1010 (1996) OECD 202 (20049)	Weniger als 10% eines Wasserorganismus (Daphnien) sollte in Wasser mit einer Konzentration von 0,1% des getesteten Materials beeinträchtigt werden.	✓
Chemische Charakterisierung (Schwermetalle einschließlich Kobalt und Fluor)	EN 13432 (2000) EN 13432, ISO 17088 and ISO 18606	Schwermetallgehalt in ppm Zn ≤ 150 Cu ≤ 50 Ni ≤ 25 Cd ≤ 0,5 Pb ≤ 50 Hg ≤ 0,5 Cr ≤ 50 Mo ≤ 1 Se ≤ 0,75 As ≤ 5 Co ≤ 38 Fluor ≤ 100	✓ EN 13432 konform

Probleme mit veröffentlichten Berichten über den Fund von Viscose/Rayon in marinen Umgebungen

Lenzing kennt die veröffentlichten Studien, wonach angeblich Viscose in marinen Proben gefunden wurde (z.B. Woodall

et al. 2014). Diese Studien wurden in einigen Berichten und Sekundärpublikationen mit der Schlussfolgerung zitiert, dass Viscose- und holzbasierte Cellulosefasern Holzfasern zum Mikroplastik-Problem beitragen. Die Lenzing Gruppe nimmt dies sehr

ernst und steht derzeit mit den beteiligten Forschungsinstituten in Kontakt. Darüber hinaus nimmt Lenzing an einer Konsultation der Europäischen Kommission über Mikroplastik teil und führt Forschungsarbeiten zur Klärung des Sachverhalts durch. Eine erste von Lenzing initiierte Studie untersuchte die analytischen Methoden zur Identifizierung von Fasern in Seewasserproben erneut. Comnea-Stancu et al⁶⁴ haben die Methoden getestet und festgestellt, dass die Verwendung der Fourier-Transformations-Infrarotspektroskopie und der Vergleich mit kommerziellen Spektrenbibliotheken zu mehrdeutigen Ergebnissen und mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer falschen Identifizierung von Naturfasern als industriell hergestellte, holzbasierte Fasern führen können. Das Verfahren ist daher nur in der Lage, Cellulosefasern zu identifizieren, ohne jedoch den Ursprung (natürlicher Art wie Baumwolle oder auf Holzbasis wie Viscose) zu unterscheiden. Die Forschung konzentriert sich nun auf die Details und Mechanismen des biologischen Abbaus von Cellulosefasern in verschiedenen Umgebungen sowie auf den Einfluss weiterer Verarbeitungsschritte. Vor allem in der Textilfärberei und -veredelung werden viele Arten der chemischen Behandlung eingesetzt, von denen einige das Potenzial haben, den biologischen Abbau zu verlangsamen. Diese Arbeiten werden in Zusammenarbeit mit renommierten Instituten und Multi-Stakeholder-Forschungsprojekten durchgeführt.

Anwendungen mit LENZING™ Fasern, bei denen der biologische Abbau von Bedeutung ist

Über die Kanalisation entsorgbare feuchte Toilettentücher

Die über die Kanalisation erfolgende unsachgemäße Entsorgung von Feuchttüchern und anderen Materialien wie Damenhygieneprodukten verursacht jährlich erhebliche Schäden. Pumpstationen verstopfen und Plastikteile im Abwasser können nicht biologisch abgebaut werden. Eine umfassende Studie von Water UK⁶⁵ zeigt, dass der größte Teil des geborgenen Verstopfungsmaterials aus nicht-spülbaren Feuchttüchern bestand, die nicht zum Spülen bestimmt sind und nicht über die Toilette entsorgt werden sollten. Durch den Einsatz der richtigen Vliesformungs- und Bindungstechnologien verbinden feuchte Toilettentücher, die aus den speziellen Lyocell-Kurzfasern von Lenzing bestehen, mehrere Aspekte: sie sind reißfest im Gebrauch, zerfallen nach dem Spülen in der Toilette und sind biologisch abbaubar.

LENZING™ for Packaging

Das botanische Obst- und Gemüseverpackungskonzept unter Verwendung von LENZING™ Modalfasern ist die derzeit innovativste Lösung, um den Einsatz von Kunststoff zu vermeiden. Zur Herstellung der Stricknetze werden 100 Prozent LENZING™ Modalfasern eingesetzt. Netze aus LENZING™ Modalfasern zersetzen sich innerhalb von acht Wochen und können problemlos mit anderen organischen Abfällen entsorgt werden. Deshalb werden z.B. Zwiebeln, Kartoffeln und Rote Beete (Rote Rüben) jetzt in botanische Netze verpackt, die derzeit in Österreich, der Schweiz und Großbritannien erhältlich sind.

LENZING™ for Agriculture – Botanische Lösungen für Landwirtschaft und Aquakultur

Die Landwirtschaft verbraucht weltweit 6,5 Mio. Tonnen Kunststoffprodukte pro Jahr.⁶⁶ Da diese für viele Anwendungen nur

für kurze Zeit und im Freien genutzt werden, wo sie Wind und Wetter ausgesetzt sind, stellen unkontrollierte Kunststoffabfälle in der Umwelt ein großes Problem dar. Fasern aus dem natürlichen Rohstoff Holz eignen sich aufgrund ihres Eigenschaftsprofils besonders gut für Anwendungen in der Landwirtschaft und im Meer. Für den Gemüse- und Obstbau sind die LENZING™ for Agriculture Fasern für Tragschnüre, Seile, Netze und Vliesstoffe eine ökologische Alternative. Ein breites Anwendungsspektrum ist möglich, einschließlich Unkrautbekämpfungsvliese. Eine Entwicklung für marine Aquakulturen sind Muschelnetze aus LENZING™ for Agriculture Fasern.

Net Benefit-Produkte

Die Net Benefit-Produkte von Lenzing bieten positive Auswirkungen und Vorteile für Umwelt, Gesellschaft und die Partner der Wertschöpfungskette und sind deutlich besser als die meisten konkurrierenden Alternativen auf dem Markt. Net Benefit-Produkte sind für den gesamten Lebenszyklus von Bedeutung und beziehen somit sowohl vor- als auch nachgelagerte Wertschöpfungsprozesse ein. Der Net Benefit-Ansatz beschreibt die Leistung von Lenzings Spezialitäten und zukunftsweisenden Lösungen, die Teil der Unternehmensstrategie sCore TEN sind.

- LENZING™ Lyocellfasern werden in einem Produktionsverfahren mit geschlossenem Kreislauf hergestellt, bei dem Holz Zellstoff mit hoher Ressourceneffizienz und geringer Umweltbelastung zu Cellulosefasern verarbeitet wird. Bei diesem Lösemittelspinnverfahren wird Prozesswasser recycelt und das Lösungsmittel mit einer Rückgewinnungsrate von mehr als 99 Prozent wiederverwendet.
- Die spinngefärbten LENZING™ Modal Eco Color Fasern bieten handfeste ökologische Vorteile durch den Wegfall des ressourcenintensiven konventionellen Textilfärbeprozesses. Dies führt während des gesamten Lebenszyklus (vom Rohstoff bis zum fertigen Gewebe) im Vergleich zu konventionell gefärbten Geweben beispielsweise zu einer Verringerung des Energie- und Wasserverbrauchs um bis zu 50 Prozent sowie des CO₂-Fußabdruck um 60 Prozent, wodurch die Umwelt geschont wird.
- TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie beinhalten – neben dem Zellstoff aus Holz – durch Upcycling einen beträchtlichen Anteil an Pre-Consumer-Baumwollabfällen, z.B. aus der Bekleidungsproduktion, und dieses Rohmaterial wird zu frischen LENZING™ Lyocellfasern für Gewebe und Bekleidung verarbeitet. TENCEL™ Lyocellfasern mit REFIBRA™ Technologie können mithilfe innovativer Spezialverfahren in Garnen, Geweben und Endprodukten identifiziert werden. Dies verbessert die Transparenz der Lieferkette.
- Im Vergleich zu herkömmlichen Viscosefasern verursacht die Herstellung von LENZING™ ECOVERO™ Fasern um bis zu 50 Prozent weniger Emissionen in Luft und Wasser. LENZING™ ECOVERO™ Fasern können auf zuverlässige Weise im Endprodukt identifiziert werden, was die Transparenz der Lieferkette verbessert.
- TENCEL™ Luxe mit Eco -Filament Technologie werden aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz im großtechnischen Maßstab und unter nachhaltigen Gesichtspunkten auf Basis eines umweltschonenden Verfahrens mit geschlossenem Kreislauf gewonnen. LENZING™ Lyocellfasern sind umweltverträglicher als andere Cellulosefasern, wie z.B. konventionelle Baumwolle.

64) Comnea-Stancu 2016

65) Water UK: Verband von Wasser- und Abwasserinstitutionen in Großbritannien.

66) Scarascia 2012

LENZING™ Produktzertifizierungen

1) Biobasiert gemäß dem US-Landwirtschaftsministerium (USDA)

Standardfasern von Lenzing sind USDA-zertifizierte, biobasierte Produkte.

Biobasierte Produkte werden aus nachwachsenden Rohstoffen wie Landwirtschafts-, Aquakultur- und Forstwirtschaftsmaterialien gewonnen und stellen eine Alternative zu herkömmlichen, aus Erdöl gewonnenen Produkten dar.

Die biologische Abbaubarkeit der holz-basierten Cellulosefasern von Lenzing wurde durch internationale Standards bestätigt und von der internationalen Zertifizierungsstelle **VINÇOTTE** zertifiziert. (www.vincotte.com)

2) Kompostierbar, heimkompostierbar

Die Standardfasern von Lenzing sind gemäß den internationalen Standards und Normen vollständig kompostierbar im Industrie- und Heimkompost (Gartenkompost). Das Prüfschema umfasst Tests auf biologische Abbaubarkeit (chemischer Abbau), Zersetzung (physikalischer Abbau), Ökotoxizität und Schadstoffe (z.B. Schwermetalle).

3) Biologisch abbaubar – im Boden

Standardfasern von Lenzing sind im Boden vollständig biologisch abbaubar. Beim Test wird der chemische Abbau eines Produktes gemäß den internationalen Standards gemessen.

4) Biologisch abbaubar – in Meerwasser

Standardfasern von Lenzing sind in Meerwasser vollständig biologisch abbaubar. Beim Test wird der chemische und physikalische Abbau eines Produktes und dessen Ökotoxizität gemäß den internationalen Standards gemessen.

5) OEKO-TEX® Standard 100, Anhang 6

Der Anhang-6-Katalog wurde besonders für Unternehmen entwickelt, die sich speziell mit der Detox-Kampagne beschäftigen. Sie unterstützt diese Unternehmen bei diesem Ansatz.

5) OEKO-TEX® Standard 100

ist ein weltweit einheitliches, unabhängiges Prüf- und Zertifizierungssystem für rohe, halbfertige und fertige Textilprodukte aller Verarbeitungsstufen. Auf Grundlage eines umfassenden und strengen Maßnahmenkatalogs mit mehreren hundert geregelten Einzelsubstanzen berücksichtigt der OEKO-TEX® Standard 100:

- wichtige gesetzliche Bestimmungen
- zahlreiche schädliche Chemikalien, auch wenn sie noch nicht gesetzlich geregelt sind
- die Anforderungen der Anhänge XVII und XIV der Europäischen Chemikalienverordnung REACH sowie der Kandidatenliste der ECHA SVHC, soweit sie von Expertengruppen der OEKO-TEX® Vereinigung als relevant für Gewebe, Textilien, Bekleidung und Accessoires bewertet werden.

6) Das Prüfsiegel FKT „Medizinisch geprüft – schadstoffgeprüft“

kennzeichnet Textilien, die keine Chemikalien freisetzen, die die Haut reizen oder gesundheitsschädlich sein können. Diese auf dem Markt einzigartige Kombination aus Schadstoffprüfungen und Prüfungen sensibler, effizienzbasierter Körperverträglichkeit bietet doppelt geprüfte Sicherheit.

7) Lebensmitteltauglichkeit

Die LENZING™ Lyocell- (und Modal-) Standardfasern wurden mit einem ISEGA-Zertifikat ausgezeichnet. Die ISEGA-Zertifizierungsstelle beurteilt Produkte auf Grundlage der Lebensmittelgesetzgebung oder einer Reihe von Standards, die in den Zertifizierungsprogrammen dargestellt werden, wie die nationalen Standards bzw.: Europäische Rahmenverordnung (EG) Nr. 1935/2004, US-Amerikanischer CFR der FDA, Titel 21: Lebensmittel und Medikamente.

8) Verantwortungsbewusste Waldwirtschaft

Auf Anfrage sind die Lenzing Fasern mit FSC® Mix Credit-Zertifizierung (C041246) oder PEFC™-Zertifizierung erhältlich.

9) EU-Ecolabel

Umweltverantwortlich hergestellt. Das EU-Umweltzeichen ist ein Ökolabel, das für Produkte und Dienstleistungen vergeben wird, die während ihres gesamten Lebenszyklus hohe Umweltstandards erfüllen: von der Rohstoffgewinnung über die Produktion und den Vertrieb bis hin zur Entsorgung. Alle LENZING™ Viscose-, LENZING™ Modal- und LENZING™ Lyocellfasern sind mit dem EU-Umweltzeichen erhältlich.

10) Responsible Care

Responsible Care ist die Leistungsinitiative der Chemieindustrie in den Bereichen Umwelt, Gesundheit, Schutz und Sicherheit. Der Hauptsitz von Lenzing ist seit mehr als 20 Jahren nach dem Responsible Care-Standard zertifiziert.

11) Managementsysteme

Alle Faser- und Zellstoffproduktionsstätten von Lenzing arbeiten nach einem zertifizierten Qualitätsmanagement-, Umweltmanagement- und Arbeitsschutzsystemen (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001).

-) Fairtrade

LENZING™ Fasern werden gemäß dem Fairtrade-Standard der Textilindustrie als verantwortungsvoll hergestellte Fasern ausgewiesen.

12) Recycled Claim Standard (RCS)

Der RCS wird als Produktkettenstandard verwendet, um recycelte Rohstoffe durch die gesamte Lieferkette verfolgen zu können.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12

Produktsicherheit

Lenzing verwendet weiterhin externe Zertifizierungen, um die Sicherheit seiner Produkte in den geeigneten Verwendungsbereichen unter Beweis zu stellen. Die wichtigste Zertifizierung ist nach wie vor der OEKO-TEX® Standard 100, der die Sicherheit von Lenzing-Fasern für Textil- und Vliesprodukte zertifiziert. Durch die Kontrolle der Rohstoffe und Produktionsprozesse wird sichergestellt, dass die Fasern den jeweiligen Vorschriften, Richtlinien und Standards entsprechen. Die Standardfasern von Lenzing sind gemäß den europäischen und US-amerikanischen Bestimmungen für den Lebensmittelkontakt zertifiziert.

Im Einklang mit dem gestiegenen Interesse der Kunden und der wachsenden Zahl der (neuen und bestehenden) Produkte, die in neuen Anwendungen zum Einsatz kommen, wurde im Jahr 2017 das Team für Produktsicherheit und Zulassungsfragen (PSRA) in Lenzing verstärkt. Diese Maßnahme stellt sicher, dass Lenzing in den meisten Ländern, in denen das Unternehmen vertreten ist, über Änderungen von Standards und Vorschriften auf dem Laufenden bleibt.

Lenzing betrachtet diesen Bereich als sehr wichtigen Teil des Produktangebotes für seine Kunden. Die Kapazitätsausweitung bedeutet, dass das Unternehmen weiterhin in der Lage ist, auf die Bedürfnisse seiner Kunden kompetent und zeitnah zu reagieren.

Alle Faserprodukte von Lenzing werden auf eine breite Palette von Sicherheitsaspekten getestet, um potenzielle Auswirkungen auf die Gesundheit der Konsumenten zu verhindern, soweit dies einem Rohstofflieferanten, also einem B2B-Unternehmen möglich ist. Die Verantwortung für die Gesundheit der Konsumenten liegt jedoch bei den Unternehmen, die Endprodukte verkaufen. **[416-1]**

Qualität

Im Jahr 2017 verbesserte die Lenzing Gruppe die Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen noch weiter. Dies wurde durch eine engere Zusammenarbeit mit Schlüsselkunden in strategisch wichtigen Anwendungsbereichen erreicht. Dieser Ansatz ermöglicht eine bessere Erkennung von Kundenbedürfnissen über Aspekte, die bisher in den Produktspezifikationen enthalten waren, hinaus. Dieses Verständnis ist die Grundlage vieler Verbesserungsprojekte an allen Standorten von Lenzing, damit Produkte hergestellt werden können, die den Zwecken unserer Kunden besser gerecht werden.

Darüber hinaus hat Lenzing ein neues Zentrum für Anwendungsinnovationen (Application Innovation Center) in Hongkong eröffnet. Hier können Gewebe mit unterschiedlichen Designs entwickelt werden, um den Kunden die optimale Nutzung der LENZING™ Fasern zu demonstrieren. Das Center ist eine Ergänzung zur Anwendungstechnik in Lenzing, Österreich, die einen stärkeren Fokus auf Faser-zu-Garn-Prozesse und auf die verschiedenen Färbeverfahren für textile Anwendungen legt. Ein drittes Exzellenzzentrum wird 2018 eröffnet, um die Kundenorientierung des Unternehmens weiter zu stärken und den Einsatz der Fasern entlang der Lieferkette zu unterstützen.

„Heartbeat for Quality“, eine Initiative zur Qualitätsverbesserung – wurde im März 2017 ins Leben gerufen und entspricht der strategischen Qualitätsarbeit von Lenzing im Rahmen seiner Vision:

- Wir sind Marktführer im Hinblick auf gleichbleibende Produktqualität, Performance der Anwendungen und Kundendienst.
- Wir verstehen, was unsere Kunden wünschen und passen unsere Qualitätsstandards dementsprechend an.
- Wir verwenden unsere internen Systeme, um nachhaltige Verbesserungen in unseren Fertigungsprozessen voranzutreiben.

Bis Ende 2017 hat Lenzing seine Produktionsanlagen auf Roadmaps für Qualitätsprogramme in vielen Bereichen ausgerichtet. Lenzing vergleicht seine Produktleistung und -fähigkeiten mit jenen seiner Wettbewerber, sodass das Unternehmen erkennen kann, wo noch mehr Einsatz erforderlich ist.

Dieser koordinierte Ansatz, der von Lenzing vorbehaltlos unterstützt wird, hat Fortschritte in drei Schlüsselbereichen ermöglicht: Beseitigung von Spinnfehlern, Beseitigung von Verunreinigungen und Entwicklung von sichereren Verpackungen. Dies war nur mit dem Engagement des gesamten Unternehmens möglich. Die Qualitätskultur in der Lenzing Gruppe wird stetig weiterentwickelt, und es ist zu hoffen, dass die Wirkung der bisherigen Verbesserungen, die von den Kunden bereits gewürdigt werden, im Jahr 2018 weiter verstärkt werden kann.

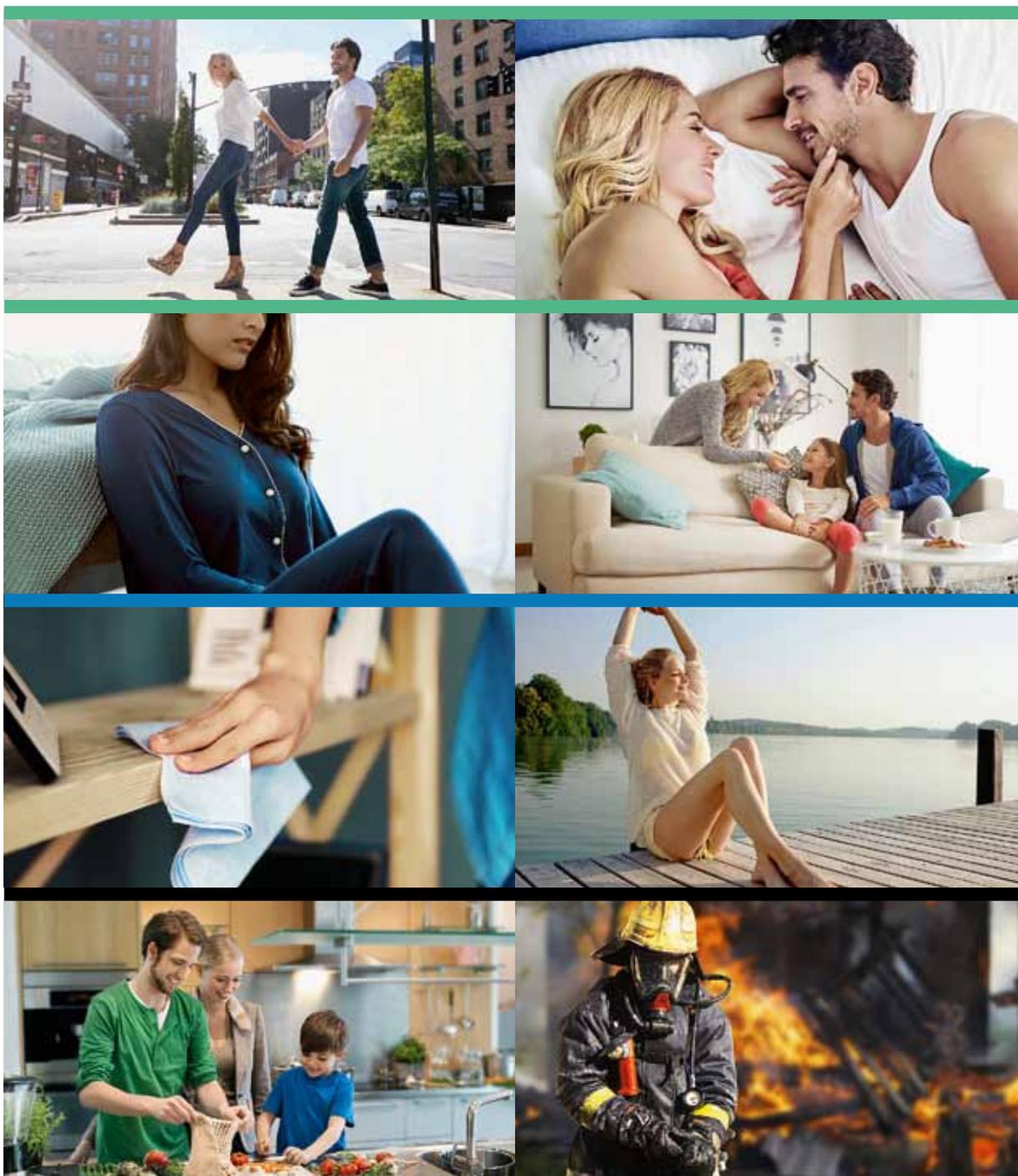
Das Qualitätsmanagementsystem von Lenzing ist an der ISO-Norm 9001 ausgerichtet, und alle Produktionsstandorte von Lenzing besitzen diese Zertifizierung. Es gibt also einen zentralen Ansatz für das Qualitätsmanagement, nach dem jeder Standort die globale Strategie an das Produktportfolio und die entsprechenden Kundenanforderungen anpasst.

Anwendungen von LENZING™ Fasern

Mit LENZING™ Fasern kann man sich von Kopf bis Fuß einkleiden, der Kleiderschrank ist voll davon. Ob in Schuhen, Unterwäsche, T-Shirts, Funktionskleidung oder auch etwas Feineres für den Abend – LENZING™ Fasern sind überall präsent.

Bei sportlichen Aktivitäten finden sich LENZING™ Fasern in schnelltrocknenden, atmungsaktiven, geruchsneutralen T-Shirts, Fleecejacken, Hosen zum Klettern, Laufen, Spaziergehen oder zum Yoga und den dazugehörigen Sportschuhen.

Im Bad sind LENZING™ Fasern in Hand- und Badetüchern präsent. Sie sind weich und zugleich saugstark und pflegeleicht. Menschen verwenden Hygiene- und Feuchttücher zum Reinigen der Haut, auch in Watte und Ohrenstäbchen sowie Babywindeln und Tampons sind LENZING™ Fasern zu finden.



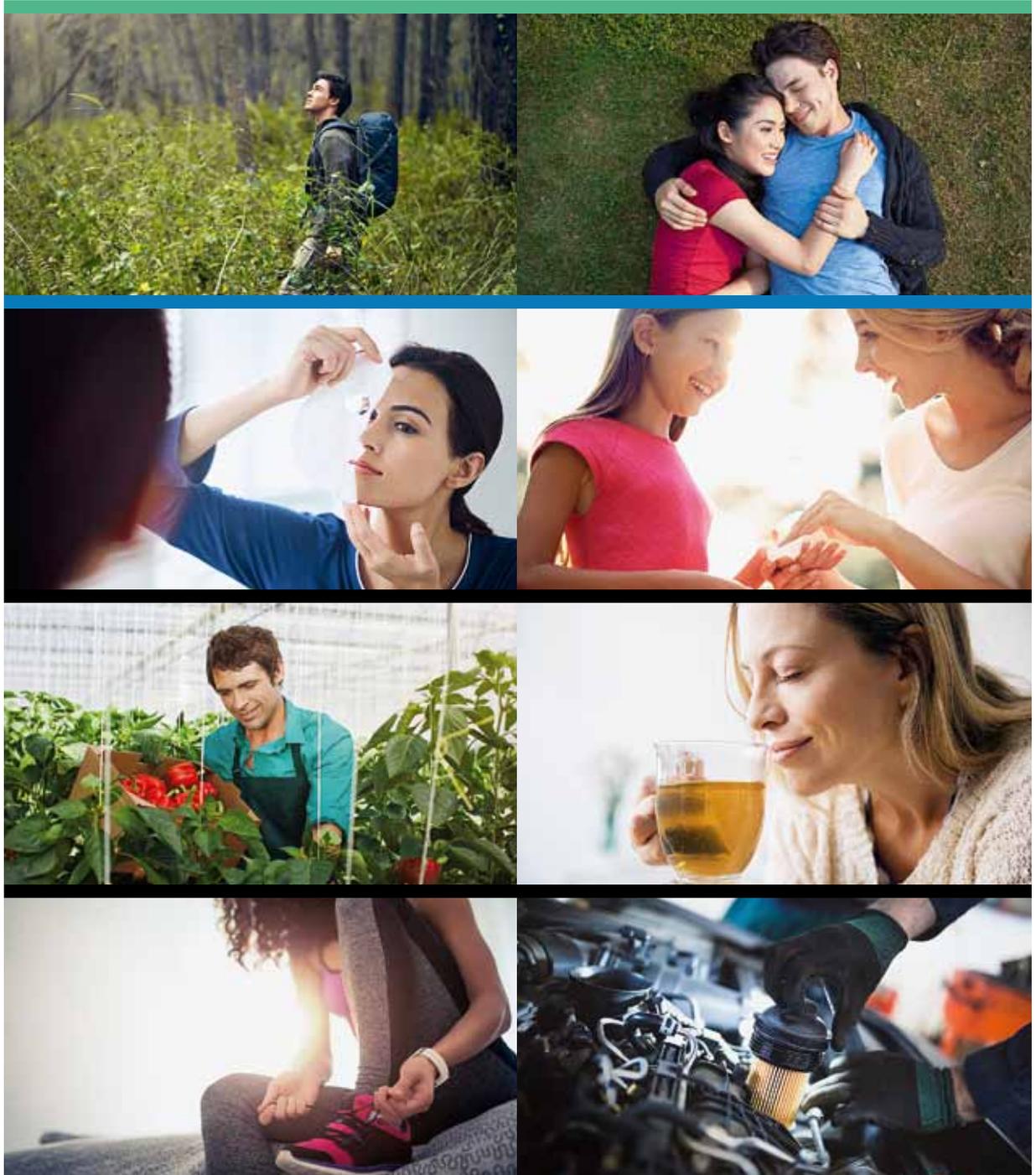
- Textile Anwendungen
- Vliesstoff-Anwendungen
- Technische Anwendungen

Im Haushalt verwenden Menschen Putztücher mit LENZING™ Fasern und wenn sie Obst oder Gemüse im Netz nach Hause tragen, halten sie auch nachhaltige, abbaubare LENZING™ Fasern in Händen. Auch Essigsäure und Soda finden sich als Nebenprodukt der Faserproduktion im Lebensmittelhandel wieder.

Im medizinischen Bereich werden LENZING™ Fasern im Hygiene- und Wundbereich verwendet. Die Fasern sind auch in Schutzkleidung eingearbeitet und bietet Unterstützung bei Hitze und Feuer.

Wenn Menschen am Abend zu Bett gehen, machen sie es sich in Pyjamas und auf Matratzen aus LENZING™ Fasern gemütlich. Sie decken sich mit einer Bettwäsche zu, bei der ebenfalls LENZING™ Fasern eingearbeitet werden.

LENZING™ Fasern sind in vielen Lebensbereichen zu finden. In Zukunft wird Lenzing noch mehr Anstrengungen unternehmen, um dem Endkonsumenten bewusst zu machen, dass er auch bei seinen täglichen Einkäufen seinen persönlichen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Umweltschutz beitragen kann.



Verantwortung für die Mensch

Beschäftigungsentwicklung	88
Von Menschen – für Menschen: das Leadership-Modell der Lenzing Gruppe	88
Wachsende Belegschaft	88
Diversität	88
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Beeinträchtigungen	89
Betriebsrat	89
Lebenslanges Lernen und Personalentwicklung	89
Gesundheit	90
Gesundheitsmanagement an den Produktionsstandorten von Lenzing	90
Sicherheit	91
Philosophie der Lenzing Gruppe für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt	91



Corporate citizenship	94
Pflege der Beziehungen zu Anwohnern	94
Soziale Projekte und Umweltinitiativen	95
Compliance	96
Policies, Direktiven und Richtlinien	96
Globaler Verhaltenskodex	96
Wichtige Direktiven und Sonderkodizes	96
Whistleblowing-System	97
Compliance-Schulungen	97
Durchsetzung	97

Beschäftigungsentwicklung

Motivierte, lernbegierige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind die treibende Kraft in einem Unternehmen. Lenzing übernimmt nicht nur Verantwortung für die berufliche Entwicklung und Weiterbildung seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sondern auch für deren Wohlbefinden und hilft ihnen dabei, gesund zu bleiben.

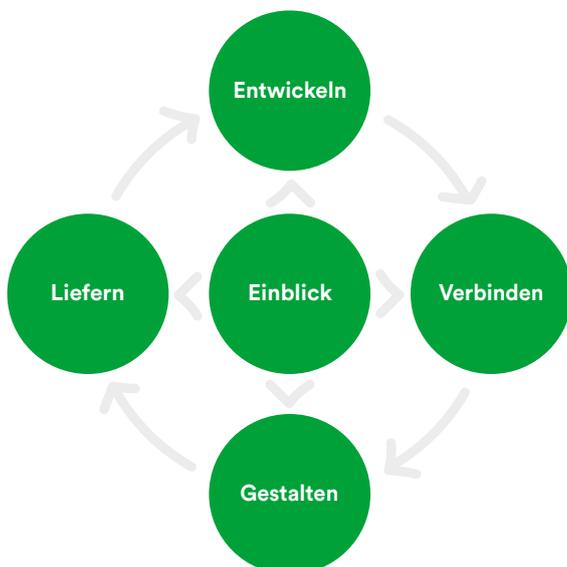
Die Lenzing Gruppe unterstützt die Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und bietet „On-the-Job“-Herausforderungen zur Förderung der persönlichen und beruflichen Weiterentwicklung.

Trotz der starken Verwurzelung in Europa ist bei Lenzing dank des kontinuierlichen Austausches zwischen den Standorten in Asien, Europa und den USA eine internationale Unternehmenskultur entstanden. Kulturelle Vielfalt und Respekt gegenüber anderen sind ein integraler Bestandteil des Arbeitsalltags. Das Management unterstützt die fortschreitende Internationalisierung der Belegschaft aktiv auf allen Ebenen. Gleichzeitig ist Lenzing immer noch ein praxisbezogenes Unternehmen, das sich durch Flexibilität und kurze Reaktionszeiten auszeichnet und in dem eine familiäre Atmosphäre erhalten geblieben ist.

Von Menschen – für Menschen: das Leadership-Modell der Lenzing Gruppe

Die Unternehmenskultur der Lenzing Gruppe ist gemäß der Konzernstrategie sCore TEN von Respekt, Diversität sowie effiziente und rasche Zusammenarbeit geprägt. Ein wichtiger Schlüssel für den nachhaltigen Unternehmenserfolg ist das Grundprinzip „Von Menschen – für Menschen“, das sich im Leadership-Modell der Lenzing Gruppe widerspiegelt. In diesem Modell ist festgelegt, wie bei Lenzing im Team gearbeitet, kommuniziert, beurteilt, rekrutiert und geplant werden soll. Im Leadership-Modell wird zudem beschrieben, wie die Lenzing Gruppe grundsätzlich arbeitet und ihr Geschäft betreibt und nach welchen Kriterien unternehmensinterne Ausbildungsprogramme gestaltet werden.

Leadership Modell Abbildung 6/1



Wachsende Belegschaft

Die Belegschaft der Lenzing Gruppe wächst stetig, und die Aktivitäten des Konzerns werden zunehmend international. Ende 2017 beschäftigte die Lenzing Gruppe 6.315⁶⁷ Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in elf Ländern, was einer Zunahme von 4,5 Prozent im Vergleich zu 2016 (6.043 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) entspricht. Die Anzahl der Leiharbeiterinnen und Leiharbeiter stieg 2017 von 432 auf 520. Der Anteil der Vollzeitstellen der Lenzing Gruppe belief sich auf 83 Prozent (davon 12 Prozent Frauen und 88 Prozent Männer). Dementsprechend lag der Anteil der Teilzeitstellen bei 17 Prozent (davon 21 Prozent Frauen und 79 Prozent Männer⁶⁸). Die Lenzing Gruppe beschäftigte 173 Lehrlinge, von denen 93 Prozent an den Lenzing-Standorten in Österreich und 7 Prozent in Großbritannien arbeiteten. [102-8]

Diversität

Respekt, Diversität und Inklusion sind die Grundpfeiler der Unternehmensstrategie sCore TEN sowie integrale und unverzichtbare Bestandteile der Unternehmenskultur der Lenzing Gruppe. Diese Prinzipien spielen bei der Besetzung von Positionen im Aufsichtsrat und Vorstand eine wichtige Rolle. Bei der Nominierung von Kandidatinnen und Kandidaten zur Besetzung des Aufsichtsrates und des Vorstandes wird auf eine fachliche und diversitätsbezogene Ausgewogenheit geachtet, da dies maßgeblich zur Professionalität und Effektivität der Arbeit beider Organe beiträgt. Neben fachlichen und persönlichen Qualifikationen werden in diesem Zusammenhang auch Aspekte wie Altersstruktur, Herkunft, Geschlecht, Ausbildung und Erfahrungshintergrund berücksichtigt. Ein schriftliches Diversitätskonzept wurde am 19. Februar 2018 beschlossen.

In seiner Richtlinie für Menschenrechte und Arbeitsstandards verpflichtet sich Lenzing, die wesentlichen arbeitsbezogenen Prinzipien zu achten und zu unterstützen, einschließlich des Schutzes vor Diskriminierung, Belästigung und unmenschlicher Behandlung. Dies umfasst unter anderem den Schutz vor Personalentscheidungen, die auf persönlichen Aspekten oder Überzeugungen und nicht auf der Arbeitsleistung beruhen, wie Geschlecht, Alter, Rasse, Hautfarbe, Nationalität, ethnische Zugehörigkeit, sozialer Hintergrund, sexuelle Orientierung, Familienverantwortung (einschließlich Schwangerschaft), Behinderungen, politische Ansichten, prekäre Gesundheit, Diskriminierung hinsichtlich der Arbeitsbedingungen, Familienstand und andere.

Die Unternehmenskultur der Lenzing Gruppe zielt darauf ab, Toleranz und Respekt gegenüber anderen und deren jeweiligem kulturellen Hintergrund zu fördern. Da Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter jedoch hauptsächlich lokal rekrutiert werden, beträgt der

⁶⁷ Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (ohne Lehrlinge und Leiharbeiter) in Österreich, der Tschechischen Republik, Großbritannien, den USA, China, Indonesien, Indien, Thailand, der Türkei, Korea und in Singapur

⁶⁸ Aufgrund des Übergangs zu einem Fünf-Schicht-System gelten diese Mitarbeiter (=90% Beschäftigungsniveau) als Teilzeitmitarbeiter.

Anteil jener mit einer anderen Nationalität als des entsprechenden Landes der jeweiligen Lenzing-Niederlassung 2,9 Prozent. Der Anteil der Mitarbeiterinnen nimmt jedes Jahr leicht zu, nämlich von 12,3 Prozent im Jahr 2015 auf 13 Prozent im Jahr 2016 und 13,5 Prozent im Jahr 2017. Obwohl der durchschnittliche Frauenanteil im Unternehmen in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen ist, lässt sich der geringe Frauenanteil im Unternehmen unter anderem darauf zurückführen, dass die Produktion im Schichtbetrieb mit teilweise schweren körperlichen Belastungen verbunden ist.

Auch der Anteil der über 50-Jährigen in der Belegschaft hat sich in den letzten Jahren von 20,4 Prozent im Jahr 2015, auf 21 Prozent im Jahr 2016 und auf 22,3 Prozent im Jahr 2017 erhöht. Die Fluktuationsrate (d.h. die Anzahl der Personen, die das Unternehmen verlassen) ging in den letzten Jahren weiter zurück. Während die Fluktuationsrate 2015 bei 12,1 Prozent⁶⁹ lag, gab es im Jahr 2016 eine deutliche Senkung auf 5,8 Prozent⁷⁰. 2017 ging die Rate weiter auf 4,2 Prozent zurück. **[102-8, 401-1, 405-1]**

Diversität: Informationen nach Land, 2017 **Tabelle 6/1**

(Personalstand, Frauenquote, Anteil der über 50-jährigen, Fluktuationsrate)

	Anzahl der Mitarbeiter/innen	Frauen in %	Alter > 50 Jahre in %	Fluktuationsquote in %
Konzern	6.315	13,5	22,3	4,2
Österreich	2.998	17,0	27,2	4,4
Indonesien	1.749	3,5	11,2	2,1
China	707	15,1	3,4	8,3
Tschechische Republik	389	17,7	50,9	2,8
USA	203	16,3	39,9	5,4
Großbritannien	167	13,2	48,5	4,8
Sonstige	102	49,0	13,7	11,8

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Beeinträchtigungen

Die Lenzing Gruppe beschäftigte im Jahr 2017 insgesamt 97 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Beeinträchtigungen (2016: 102). Die meisten davon waren in Österreich (83) angestellt, gefolgt von Tschechische Republik (11), Indonesien (2) und den USA (1). Während am Standort in Grimsby (Großbritannien) keine formelle Erfassung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Beeinträchtigungen durchgeführt wird, wurden am Standort Nanjing keine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Beeinträchtigungen registriert. **[405-1]**

Im Jahr 2017 wurden keine Beschwerden, Diskriminierungsfälle oder Menschenrechtsverletzungen gemeldet. **[406-1]**

Lenzing hält sich in allen Ländern an die lokalen Arbeitsstandards. In der Lenzing Gruppe gibt es für 81,3⁷¹ Prozent (2016: 45,9 Prozent) der weltweiten Belegschaft kollektivvertragliche Vereinbarungen. Der Anteil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, für die im Fall von Restrukturierungsmaßnahmen arbeitsrechtliche oder kollektivvertraglich geregelte Kündigungsfristen gelten, beträgt 80,6 Prozent. **[102-41]**

69) Die hohe Fluktuationsrate im Jahr 2015 ist auf das Kostensparprogramm excelLENZ sowie Beteiligungsverkäufe zurückzuführen.

70) Diese Zahl wurde korrigiert und weicht von der Zahl im Bericht 2016 (7,1%) ab **[102-48]**.

71) 2017 wurden in den Tochtergesellschaften PT. South Pacific Viscose und Lenzing Biocel Paskov a.s. kollektivvertragliche Vereinbarungen abgeschlossen.

Betriebsrat

Das Management der Lenzing Gruppe hat sich zu einer transparenten Informationspolitik gegenüber den offiziellen Arbeitnehmervertreterinnen und -vertretern verpflichtet. An den Standorten Lenzing, Heiligenkreuz und Paskov gibt es lokale Betriebsräte. Im Einklang mit dem österreichischen Arbeitsverfassungsgesetz verfügen Vertreterinnen und Vertreter des Betriebsrates der Lenzing AG über Sitze und Stimmen im Aufsichtsrat. Der Betriebsrat der Lenzing AG vertritt die Interessen der Angestellten an den Standorten Lenzing und Heiligenkreuz (Österreich). An diesen beiden Standorten, genauso wie an den Standorten in Paskov, Purwakarta, Nanjing, Grimsby und Mobile, sind Gewerkschaftsvertreter verschiedener Fraktionen und Interessengruppen aktiv. **[403-1]**

Insgesamt werden damit 100 Prozent der Belegschaft durch lokale Gewerkschaften oder Betriebsräte vertreten. Bei keiner Produktionsstätte der Lenzing Gruppe (Grimsby, Paskov, Purwakarta, Nanjing, Mobile, Lenzing und Heiligenkreuz) wurde im Jahr 2017 gestreikt.

Lebenslanges Lernen und Personalentwicklung

Hoch qualifizierte und motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bilden die Basis für einen nachhaltigen Unternehmenserfolg. Daher legt die Lenzing Gruppe großen Wert auf die kontinuierliche Aus- und Weiterbildung aller Teammitglieder – von Lehrlingen über Facharbeiter bis hin zu Führungskräften. Lenzing fördert das Potenzial und die Kompetenzen seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit einer breiten Palette an Personalentwicklungsmaßnahmen und maßgeschneiderten Ausbildungsprogrammen. Die Gesamtausgaben für lebenslanges Lernen und die Personalentwicklung stiegen erneut von EUR 3,3 Mio. im Jahr 2016 auf EUR 4,7 Mio. im Jahr 2017.

Zur Abdeckung ihres zukünftigen Bedarfs an jungen Fachkräften bildet Lenzing zudem selbst Lehrlinge aus. 2017 waren insgesamt 173 Lehrlinge in Ausbildung, davon 161 in Österreich und 12 in Großbritannien. Schwerpunkt der Aus- und Weiterbildungsaktivitäten lag im Jahr 2017 auf internationalen Programmen, die von Global Human Resources (HR) durchgeführt wurden. Dazu zählen beispielsweise das globale Junior-Leadership-Programm „Springboard“, das für Ingenieure konzipierte Entwicklungsprogramm „Lenzing Lyocell Talents“ oder das 2017 gestartete Mentoring-Programm, bei dem erfolgreiche Kolleginnen und Kollegen junge Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützen. Siehe Infobox 6/1.

Infobox 6/1

Mentoring-Programm

Um Nachwuchstalente zielgerichtet in ihrer Entwicklung zu fördern, startete Lenzing 2017 ein globales Mentoring-Programm. Knapp 60 erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhielten eine zweistufige Ausbildung zu Mentorinnen und Mentoren, um ihre Erfahrungen an Mentees weitergeben und sie in herausfordernden Situationen unterstützen zu können. Die Mentorinnen und Mentoren wiederum profitieren von den Ideen und vom Know-how der jungen Generation. So werden unterschiedliche Kenntnisse und Fähigkeiten miteinander verschränkt und die Lenzing-Kultur mit Fokus auf Respekt und Diversität weiterentwickelt.

Breakfast with EC

Seit dem Jahr 2016 bietet die Initiative „Breakfast with EC“ Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit, ihre Anliegen an das Executive Committee (EC) sowie Fragen zur sCore TEN-Strategie in entspannter Atmosphäre zu diskutieren. 2017 nutzten 80 Teammitglieder am Standort Lenzing diese Chance und insgesamt fanden zehn „Frühstücks-Treffen“ statt.

Management-Programme

Um die Verbesserung der Präsentationstechniken geht es im 2016 gestarteten Pilotprojekt „Deliver with Power“. In Österreich nahmen 154 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter teil, 2017 erfolgte der Roll-out in der Tschechischen Republik, Asien und den USA. Das zweite Management-Programm „Collaboration with Speed“ startete im Herbst 2017 in Österreich. Dieses Programm zur Förderung der effizienten Zusammenarbeit setzt sich aus den fünf Modulen „Interkulturelle Zusammenarbeit“, „Führen von internationalen Teams“, „Digitale Tools“, „Kommunikation in virtuellen Teams“ und „Leadership Parcours“ zusammen.

Commercial Academy

Im globalen Weiterbildungsprogramm „Commercial Academy“ fanden 2017 insgesamt 18 Trainings in Europa, Amerika und Asien statt, in denen knapp 140 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem kaufmännischen Bereich ihr technisches Know-how, ihre rechtliche Kenntnisse und Verhandlungstechniken vertiefen konnten. Im Jahr 2018 sind weitere Trainings der Commercial Academy in allen Regionen geplant.

Global Fiber Academy

Die „Global Fiber Academy“, die 2004 mit dem Ziel gegründet wurde, das interdisziplinäre Wissen über Fasern sowie das Verständnis der Wertschöpfungskette im gesamten Konzern zu verbessern, wurde im Berichtsjahr weitergeführt. [404-2]

Das 1998 gegründete Bildungszentrum Lenzing (BZL) in Österreich bietet eine Vielzahl von Aus- und Weiterbildungsprogrammen für die Lenzing Gruppe, aber auch für andere Unternehmen an. Bei diesen Programmen liegt das Hauptaugenmerk auf Lehrlingsausbildung und Personalentwicklung.

Im Berichtsjahr wurde im Bildungszentrum Lenzing das Online-Befragungstool „VIEW Team“ entwickelt. VIEW Team macht Stärken und Engpässe aus der Sicht der Teammitglieder sichtbar. Entwicklungsmöglichkeiten werden identifiziert und die Wirksamkeit der Veränderungsmaßnahmen wird sichergestellt. Die Teammitglieder beteiligen sich so an der ständigen Optimierung der Zusammenarbeit.

Die Lenzing Gruppe legt zudem besonderen Wert auf jährliche Mitarbeiter/innengespräche, bei denen gemeinsame Ziele und Entwicklungspläne zwischen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und deren direkten Vorgesetzten definiert werden. Dadurch soll beiden Seiten abseits des Arbeitsalltags die Möglichkeit gegeben werden, ihre derzeitige Situation zu reflektieren und zu beurteilen sowie die zukünftigen Ziele und Initiativen für eine erfolgreiche Weiterentwicklung der Zusammenarbeit zu definieren. Abgesehen von der Festlegung operativer Ziele sowie deren anschließender Evaluierung zielen die Mitarbeiter/innengespräche auch auf eine Förderung und Verbesserung der Kommunikationskultur im Unternehmen ab. [404-2]

Gesundheit

Das Gesundheitsmanagementsystem („House of Health“) der Lenzing Gruppe basiert auf dem Konzept der Salutogenese⁷². Dieses Konzept ist auf die jeweiligen Gesundheits- und Sozialsysteme der Länder, in denen Lenzing tätig ist, zugeschnitten und bietet einen konzeptionellen Rahmen für gezielte Investitionen in die Gesundheitsversorgung. Um die Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter noch stärker als bisher zu fördern, wurde 2017 in der Abteilung Global Human Resources die Position des Health Care Managers neu geschaffen. Neben der Koordinierung der Betriebsärzte initiiert der Health Care Manager vielfältige Aktivitäten im Bereich „House of Health“.

Gesundheitsmanagement an den Produktionsstandorten von Lenzing

Lenzing stellt seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an allen Standorten ein internes Grundversorgungssystem zur Verfügung, das Defizite der Gesundheitssysteme der jeweiligen Länder kompensiert. Die Tabelle 7/7 auf Seite 111 (Anhang) liefert eine kurze Übersicht über die Gesundheitsinfrastruktur der Lenzing Gruppe. Über jeweilige regionale medizinische Partner bietet Lenzing seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen Diagnose- und Therapieservice an, der auf die lokalen Bedürfnisse sowie die Größe des jeweiligen Produktionsstandortes zugeschnitten ist. Das Spektrum medizinischer Leistungen reicht von einigen ärztlichen Untersuchungen und Therapiesitzungen pro Woche an den Standorten in Mobile (USA) und Grimsby (Großbritannien) bis hin zu

⁷² Das Konzept wurde von Aaron Antonovsky († 7. Juli 1994), einem israelisch-amerikanischen Soziologieprofessor, entwickelt. Im Gegensatz zur Pathogenese steht bei dem Ansatz der Salutogenese nicht die Frage im Zentrum, was einen Menschen krank macht, sondern die Frage, was ihn gesund hält.

Versorgungsdienstleistungen für Familienmitglieder in einer Klinik in der Nähe der indonesischen Tochterfirma PT. South Pacific Viscose.

Die großen Faserproduktionsstandorte Lenzing und Purwakarta verfügen zudem über Ambulanzen mit entsprechend geschultem medizinischen Personal für eine schnelle und kompetente Behandlung akuter Beschwerden.

Bei der Notfallversorgung geht Lenzing über das übliche Angebot grundlegender Erste-Hilfe-Leistungen hinaus. So kann Lenzing derzeit pro 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf mindestens zehn qualifizierte, regelmäßig geschulte Ersthelfer verweisen. Darüber hinaus stellen auf den Werksgebieten mit den Gefahren eines Produktionsbetriebes vertraute Notärzte und Sanitäter eine qualitativ hochstehende ärztliche Versorgung für verletzte oder akut erkrankte Personen sicher.

Der Standort Lenzing verfügt zudem über einen Rettungsdienst, der mit dem österreichischen Roten Kreuz zusammenarbeitet und unter dessen Schirmherrschaft steht. Bei Notfällen arbeitet dieser eng mit den Ärzten des lokalen Gesundheitszentrums (IBG Gesundheitszentrum Lenzing) und der firmeneigenen Feuerwehr von Lenzing zusammen. Am Standort in Indonesien wurde ein ähnliches Modell mit lokalen Partnern implementiert. An diesen beiden Standorten kann Lenzing zudem auf moderne, werkseigene Krankenwagen zurückgreifen, wodurch eine umgehende Weiterversorgung in spezialisierten medizinischen Einrichtungen sichergestellt wird.

Infobox 6/2

Mobile (USA): iHealthy-Gesundheitsprogramm

Am Standort in Mobile (USA) wurden den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch im Berichtsjahr 2017 Gesundheitschecks angeboten. Das von einem externen Gesundheitsdienstleister geleitete und mittlerweile bewährte iHealthy-Gesundheitsprogramm wurde weitergeführt.

Infobox 6/3

Lenzing (Österreich)

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort Lenzing profitieren von einem umfassenden Programm zur Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz. 2017 lag ein besonderer Schwerpunkt auf dem Thema Gesunde Ernährung. Am Kick-off-Event in Lenzing referierte die international renommierte Köchin und Ernährungsexpertin Sarah Wiener über Genuss und bewusste Ernährung. Einige ihrer vegetarischen Gerichte finden sich inzwischen auf den Menüplänen des Lenzinger Betriebsrestaurants. Zudem wurde 2017 die Kooperation mit lokalen Lebensmittellieferanten intensiviert. In Lenzing wird nun verstärkt mit Biolebensmitteln und ausschließlich mit MSC-zertifiziertem Fisch gekocht. Der Schwerpunkt Gesunde Ernährung umfasste darüber hinaus monatliche Expertenkommentare zu kontroversen Ernährungsfragen, verschiedene Vorträge und einen für alle Teammitglieder leicht zugänglichen Gesundheitscheck inklusive Ernährungsberatung.

Infobox 6/4

Purwakarta (Indonesien): Gesundheitsleistungen für die Gemeinschaft

Seit mehreren Jahrzehnten wird am Standort in Purwakarta allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie deren Familienangehörigen eine umfassende medizinische Grundversorgung angeboten. Man betreibt zwei firmeneigene Kliniken, je eine am Firmengelände und eine in der Stadt Purwakarta, dem Wohnort der meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. In diesen zwei modernen, gut ausgestatteten Kliniken werden durchschnittlich 500 Patienten pro Woche behandelt. Insgesamt versorgen die Einrichtungen 6.000 Personen mit Gesundheitsleistungen.

Die medizinischen Leistungen umfassen die Behandlungen von akuten und chronischen Krankheiten sowie die Abgabe von Medikamenten. Die Klinik in der Stadt bietet zusätzliche Leistungen wie einfache Labordiagnostik oder eine zahnmedizinische Grundversorgung an. Die Klinik auf dem Werksgebiet wird auch als Notfallambulanz genutzt. Hier können Notfälle erstbehandelt werden. Darüber hinaus wird bei Arbeitsunfällen eine schnelle und kompetente Erstversorgung durch eine große Anzahl von ausgebildeten Ersthelfern sichergestellt. Alle Gesundheitseinrichtungen und -leistungen werden von einem hoch qualifizierten, beim Unternehmen angestellten indonesischen Werksarzt geleitet und überwacht.

Um das Gesundheitsbewusstsein der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu fördern, setzt Lenzing in Purwakarta verstärkt auf Präventivmedizin. So wurden im Jahr 2017 in den firmeneigenen Kliniken präventivmedizinische Programme zu Themen wie gesunder Lebensstil, Zahnhygiene oder Ernährungsumstellung durch die Reduktion von Salz, Zucker und Cholesterin angeboten. Zudem wurde 2017 in Kooperation mit dem Roten Kreuz ein freiwilliges Blutspendeprogramm initiiert, das großen Anklang am Standort fand.

Sicherheit

Philosophie der Lenzing Gruppe für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt

Der Schutz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der Schutz der Umwelt sind für Lenzing eine Grundvoraussetzung unternehmerischen Handelns und daher in den Unternehmenswerten der Lenzing Gruppe fest verankert.

- Basierend auf der Überzeugung, dass alle Störfälle, Unfälle, sowie arbeitsbedingten Erkrankungen grundsätzlich vermeidbar sind, orientieren sich alle Aktivitäten am Schutz der

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der Umwelt.

- Lenzing schützt die Umwelt durch die Verringerung der Emissionen und Abfälle sowie durch die effiziente Nutzung und Schonung von Ressourcen.
- Um die kontinuierliche Verbesserung in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz sicherzustellen, werden Ziele gesetzt und verfolgt, sowie die Sicherheitskultur, -standards und -systeme fortlaufend gepflegt und weiterentwickelt.
- Die Lenzing Gruppe hält sich in den Ländern, in denen sie tätig ist, an die geltenden Rechtsvorschriften und betreibt darüber hinaus die Anlagen nach den maßgeblichen Industriestandards.
- Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden zu den Themen Gefahrenerkennung, Risikobewertung und -minimierung geschult und eingebunden.
- Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben das Recht, alle Aufgaben oder Aktivitäten zu beenden, die nicht in sicherer Art und Weise ausgeführt werden.

„Heartbeat for Safety“: Kultureller Wandel voll im Gange

Das 2016 gestartete, mittelfristig ausgerichtete „Heartbeat for Safety“-Konzept wurde 2017 konsequent weiter implementiert.

Die konzernweite „Heartbeat for Lenzing“-Konferenz im Juni 2017 setzte einen entscheidenden Akzent zum Vorantreiben des Kulturwandels in Richtung verstärktes Sicherheitsbewusstsein. Motto der dreitägigen Konferenz war „Every day a little better than the day before“. Rund 120 Teammitglieder von allen Standorten wurden auf dieser Veranstaltung von Vertretern des Lenzing Vorstandes, internen und externen Experten sowie von Kunden zu den Themen Sicherheit und Qualität im Kontext nachhaltigen Handelns geschult. Die Konferenz war ein Meilenstein zur Absicherung und Beschleunigung des Bewusstseinswandels der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Hinblick auf vernetzteres Denken und Handeln in diesen Themenbereichen. In der konkreten Umsetzung der neuen Sicherheitsstrategie setzte die Lenzing Gruppe 2017 folgende Schwerpunkte:

„Safety Walks And Talks“

Seit Start dieses konzernweiten Schulungs- und Diskussionsformates im Jahr 2016 wurden in 45 Schulungsveranstaltungen 749 Lenzing-Manager geschult, erfolgreich Gespräche zum Thema Sicherheit zu führen. Bis Ende 2017 wurden insgesamt 5.612 „Safety Walks And Talks“ durchgeführt.

SHE Compliance / Externe Auditierung

Im Berichtsjahr 2017 wurde ein Programm zur Auditierung aller Lenzing-Standorte gestartet. Ziel ist die Überprüfung, ob alle lokalen Rechtsvorschriften und alle Auflagen zum Betrieb der Unternehmen erfüllt werden und ob auch die internen Richtlinien der Lenzing Gruppe eingehalten werden. Für die Auditierung werden jeweils unabhängige lokale Experten herangezogen, die mit den lokalen Gegebenheiten und der jeweiligen Sprache gut vertraut sind. Eventuelle Erkenntnisse werden dokumentiert und entsprechend abgearbeitet.

Life-saving rules

Ein weiterer Schwerpunkt war 2017 die Vereinheitlichung der im Konzern bestehenden Regeln zur Vermeidung von tödlichen Unfällen als Folge gefährlicher Tätigkeiten. Darunter fallen etwa das Freischalten von Maschinen und Anlagen, das Öffnen von Rohrleitungen bis hin zu gefährlichen Arbeiten in der Höhe. Die neuen Regeln wurden in einem eigenen Folder zusammengefasst und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in konzernweiten Schulungen näher gebracht.

Einbindung der Teammitglieder in die Plattform „SHEARS“

Für ein effizientes Sicherheitsmanagement ist eine lückenlose

Meldung und Dokumentation aller relevanten Ereignisse (Unfälle, Beinahe-Unfälle, Beobachtungen) unerlässlich. Im Zuge der kontinuierlichen Verbesserung der Sicherheitsstandards ist es daher besonders wichtig, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor Ort in die einheitliche Berichterstattungsplattform „SHEARS“ einzubinden und für ein entsprechendes Gefahrenbewusstsein zu sorgen. Im Jahr 2017 wurde konzernweit ein einheitliches EDV-gestütztes Meldesystem implementiert. Ziel ist es, die beachtliche Zahl von 17.700 Meldungen (2017) in den kommenden Jahren noch weiter zu erhöhen. Im Berichtsjahr wurde zudem ein intensives Motivationsprogramm unter dem Motto „STARK⁷³“ in der Lyocellfaser-Produktion am Standort Lenzing realisiert. Ziel war, möglichst viele Meldungen zu erhalten, um in der nachfolgenden Analyse möglichst viele Verbesserungen umsetzen zu können. Als Motivationsschub wurde eine Lotterie veranstaltet und es wurden zahlreiche Preise an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für deren Beobachtungen und Meldungen vergeben.

Sicherheitsausschüsse

Um mögliche Gefahren so weit wie möglich zu mindern, wurden an jedem Produktionsstandort Gesundheits- und Sicherheitsausschüsse eingerichtet. Diese kommen regelmäßig zusammen, um gemeinsame Ziele, Strategien und spezifischen Programme zu definieren. Sie werden sowohl aus Vertretern der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als auch aus dem Management gebildet. **[403-1]**

Mögliche Gefahrenbereiche

Um konzernweit einheitlich hohe Standards im Umgang mit potenziell gefährlichen Stoffen zu gewährleisten, werden die dafür notwendigen Prozesse harmonisiert. Ein entsprechendes Projekt startet 2018 und wird in den kommenden Jahren phasenweise umgesetzt. Ziel ist die sichere und bestimmungsgemäße Verwendung von gefährlichen Stoffen und Chemikalien nach einheitlichen Regeln.

In den folgenden Bereichen der Lenzing Gruppe sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter möglichen Gesundheits- und Sicherheitsrisiken ausgesetzt:

- Produktion und Logistik
- Forschung und Entwicklung
- Geschäftsreisen (insbesondere mit dem Auto)
- Bereiche, in denen Chemikalien eingesetzt werden
- Vermehrte Bautätigkeit im Zuge der Ausbauprojekte

Verletzungen und Arbeitsunfälle von Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen und Leasingpersonal

Die Verletzungsquote 2017 (Unfälle mit weniger als einem Ausfalltag) ist an allen Lenzing-Standorten gegenüber dem Vorjahr konstant geblieben. Angesichts der umfangreichen Investitionstätigkeiten an den Produktionsstandorten und des dadurch erhöhten Verletzungsrisikos und der stark gestiegenen Anzahl an Beschäftigten auf den Lenzing-Baustellen ist dies als Erfolg zu werten.

Im Gesamtkonzern lag die durchschnittliche Quote von 25,3 Verletzungen pro 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 2017 auf dem Niveau des Jahres 2016 mit 24,1 Verletzungen. Die 1.000-Personen-Quote (Anzahl der Arbeitsunfälle mit mehr als einem Ausfalltag pro 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) ist gegenüber dem Vorjahr (6,2) auf demselben Niveau (2017: 5,6) geblieben. An den Lyocell-Standorten in Grimsby (Großbritannien),

⁷³ STARK: Sicherheitsbeobachtungen in der T1-Anlage registrieren und Korrekturmaßnahmen setzen

Mobile (USA) und Lenzing (Österreich) gab es im Berichtszeitraum keine Arbeit unfälle mit Ausfalltagen. [403-2]

Arbeitsbedingte Todesfälle

Im Berichtsjahr waren keine tödlichen Verletzungen im Konzern zu verzeichnen. [403-2]

Lenzing Gruppe: Anzahl der Verletzungsfälle Tabelle 6/2

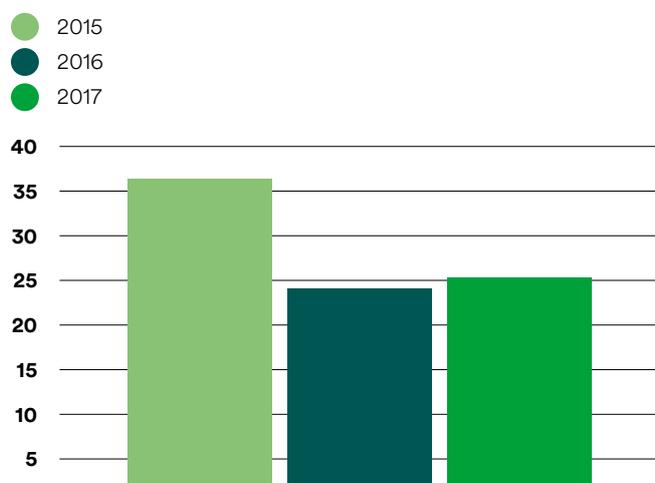
	2015	2016	2017
Konzern	224*	157*	172

* Diese Zahlen wurden korrigiert und weichen von den Zahlen im Bericht 2016 ab (251 im Jahr 2015, 180 im Jahr 2016).

Die Arbeitsunfälle 2016 und 2017 enthalten keine „Minor Injury No Treatment (MIINT)“-Fälle, wie beispielsweise Mückenstiche, während solche im Jahr 2015 enthalten sind. Diese Berichtsänderung wurde vorgenommen, um ein verbessertes Bild der tatsächlich behandlungsbedürftigen Unfälle zu erhalten. [102-48]

Lenzing Gruppe: Verletzungsquote von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern inklusive Leasingpersonal (pro 1.000 Mitarbeiter/innen)

Abbildung 6/2

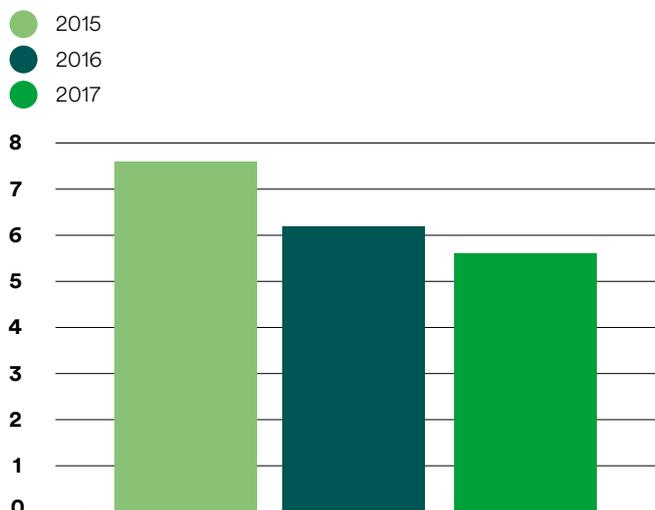


Lenzing Gruppe: Anzahl der Arbeitsunfälle mit mehr als einem Ausfalltag (LWCs) Tabelle 6/3

	2015	2016	2017
Konzern	47	40	38

Lenzing Gruppe: Anzahl der Arbeitsunfälle mit mehr als einem Ausfalltag (LWC) von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern inklusive Leasingpersonal (pro 1.000 Mitarbeiter/innen)

Abbildung 6/3



Infobox 6/5

Warum sind Safety Walks und Talks wichtig?

Heiko Arnold, Technik-Vorstand: „Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz hängen in entscheidendem Maße vom Einsatz jedes Mitarbeiters ab, um das gemeinsame Ziel eines unfallfreien, gesunden und mit den Umweltstandards im Einklang stehenden Arbeitsplatzes zu erreichen. Während manche Menschen Unfälle als unvermeidlich ansehen, so gibt es andere, die davon ausgehen, dass jeder Unfall verhindert werden kann. Es ist nicht weiter erstaunlich, dass dies insbesondere in Unternehmen der Fall ist, die sich durch eine hervorragende Sicherheitsleistung auszeichnen. Diese wiederum ist das Ergebnis einer ausgeprägten Sicherheitskultur.“

Eine gute Sicherheitskultur bedeutet, dass sich Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen nicht nur für ihre eigene Sicherheit, sondern für diejenige aller anderen im und für das Unternehmen arbeitenden Personen verantwortlich fühlen. Ein solcher Zustand wird normalerweise als „interdependenter“ Zustand einer Sicherheitskultur bezeichnet. Er basiert auf Zugehörigkeitsgefühl, gegenseitiger Fürsorge sowie der Förderung von sicherheitskonformem Verhalten innerhalb des gesamten Unternehmens. Ein interdependenter Zustand kann allerdings nur langfristig etabliert werden, wenn sich auch das Management voll und ganz der Mitarbeitersicherheit verpflichtet fühlt. Die Durchführung von Safety Walks and Talks, oder kurz SWAT, erlaubt es Führungskräften, von ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen direktes Feedback zu sicherheitsrelevanten Aspekten zu erhalten sowie alle wichtigen Entwicklungen in den Produktionsstätten zu beobachten. Dadurch können einerseits Verbesserungen erzielt und persönliches Engagement signalisiert werden, andererseits zeigt es den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen in den Produktionsstätten aber auch, dass ihre Anliegen Gehör finden und dass das Thema Sicherheit ernst genommen wird.

Lenzing verfolgt das Ziel eines unfallfreien Arbeitsumfeldes, und das gesamte Unternehmen arbeitet darauf hin. Aus diesem Grund stellen die Safety Walks And Talks einen so zentralen Bestandteil unserer täglichen Arbeit dar. Sie verbinden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aller Hierarchiestufen. Mit diesem Ansatz haben wir in der Lenzing Gruppe bereits entscheidende Erfolge beim Wandel des sicherheitsrelevanten Verhaltens unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielt. Kontinuierliche Verbesserungen werden weiterhin in allen SHE-Bereichen angestrebt.“

Corporate citizenship

Die Lenzing Gruppe nimmt ihre gesellschaftliche Verantwortung als Corporate Citizen sowohl lokal als auch international wahr und leistet in den Regionen, in denen sie tätig ist, einen wesentlichen Beitrag zur Stärkung der Wirtschaft. Dies wurde 2017 erneut durch eine von der Johannes Kepler Universität (Linz, Österreich) und Gesellschaft für Angewandte Wirtschaftsforschung⁷⁴ (Innsbruck, Austria) durchgeführte Studie zur volks- und regionalwirtschaftlichen Bedeutung der Lenzing Gruppe bestätigt. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die Geschäftstätigkeit der Gruppe messbare volkswirtschaftliche Effekte hat, die über rein wirtschaftliche Gesichtspunkte weit hinausreichen.

Insgesamt kommt die Studie zu dem Ergebnis, dass die Lenzing Gruppe weltweit über 20.291 Arbeitsplätze pro Jahr schafft oder sichert. Jeder Arbeitsplatz innerhalb der Lenzing Gruppe schafft oder sichert mehr als zwei zusätzliche Arbeitsplätze in einem anderen Wirtschaftszweig. Ferner profitiert auch der öffentliche Sektor in Form von Steuereinnahmen und Sozialversicherungsbeiträgen. **[203-2]**

In der Studie wurde zudem untersucht, wie viele Arbeitsplätze in der Region infolge der Aktivitäten des Unternehmens auf indirekte Weise geschaffen werden. Die Anzahl der indirekt gesicherten Arbeitsplätze übersteigt die vom Unternehmen direkt beschäftigten Arbeitskräfte deutlich.

Volkswirtschaftlicher Einfluss der Lenzing Gruppe im Jahr 2017:

Österreich

• Oberösterreich

Die Lenzing Gruppe betreibt am Standort Lenzing eine Zellstoff- und Faserproduktionsstätte mit 2.386 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Der Hauptsitz und die zentralen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Konzerns befinden sich ebenfalls in Lenzing. Infolge der wirtschaftlichen Aktivitäten am Standort Lenzing konnten im Bundesland Oberösterreich 6.507 Arbeitsplätze gesichert werden, während sich das verfügbare Einkommen in der Region um EUR 412,3 Mio. erhöhte. Das Bruttoinlandsprodukt Oberösterreichs stieg dank der Aktivitäten von Lenzing im Jahr 2017 um mehr als EUR 825 Mio. Rund 70 Prozent davon können der verarbeitenden Industrie zugeordnet werden, während der Rest anderen Sektoren (Handel, Dienstleistungssektor, Baugewerbe, Infrastruktur etc.) zufiel.

• Burgenland

Am Produktionsstandort in Heiligenkreuz werden Lyocellfasern hergestellt. Das Bruttoinlandsprodukt des österreichischen Bundeslandes Burgenland stieg dank der Aktivitäten von Lenzing um EUR 101,3 Mio. an, während sich das verfügbare Einkommen um EUR 51,3 Mio. erhöhte. Die Produktion in Heiligenkreuz sicherte bzw. schuf im Burgenland in Summe 934 Arbeitsplätze.

Tschechische Republik

In Paskov betreibt Lenzing ein Zellstoffwerk. Sein Beitrag zum tschechischen Bruttoinlandsprodukt betrug 2017 EUR 201,6 Mio., während sich das verfügbare Einkommen um EUR 89,8 Mio. erhöhte. Alles in allem sicherte das Zellstoffwerk in Paskov 3.630 Arbeitsplätze.

Großbritannien

In der Produktionsstätte in Grimsby werden Lyocellfasern hergestellt. Der Beitrag von Lenzing zum Bruttoinlandsprodukt in Großbritannien lag bei EUR 55,3 Mio., während sich das verfügbare Einkommen um EUR 27,6 Mio. erhöhte. 436 Arbeitsplätze konnten dabei durch die Aktivitäten von Lenzing gesichert bzw. geschaffen werden.

Indonesien

Die Faserproduktion in Purwakarta zählt zu den weltweit größten Viscosefaseranlagen. Der Beitrag von Lenzing zum Bruttoinlandsprodukt Indonesiens lag bei EUR 303,3 Mio. Das verfügbare Einkommen stieg um EUR 135,1 Mio. und der Standort war in Summe für 5.462 Arbeitsplätze verantwortlich. Das Werk ist einer der wichtigsten Arbeitgeber in der Region Purwakarta und finanziert zudem Infrastruktur- und Gesundheitseinrichtungen sowie eine Vielzahl von sozialen Projekten.

China

Das durch die Lenzing Gruppe betriebene Werk in Nanjing produziert hauptsächlich Viscosefasern für den chinesischen Markt. Der Beitrag der Fabrik zum Bruttoinlandsprodukt Chinas belief sich auf EUR 153,1 Mio., das verfügbare Einkommen erhöhte sich um EUR 68,1 Mio. und es wurden 2.756 Arbeitsplätze gesichert.

USA

In Mobile stellt Lenzing Lyocellfasern her, die für den amerikanischen Vliesstoff-Markt sowie für Exporte ins Ausland bestimmt sind. Der Standort Mobile leistete 2017 einen Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt der USA von EUR 71,8 Mio., das verfügbare Einkommen erhöhte sich um EUR 35,9 Mio. Es wurden 566 Arbeitsplätze gesichert bzw. geschaffen. Das Werk wird derzeit ausgebaut, wodurch zusätzliche positive Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte zu erwarten sind.

Pflege der Beziehungen zu Anwohnern

Lenzing legt hohen Wert auf gute Beziehungen mit seinen Nachbarn. Produktionsbezogene Umstände wie Lärmemissionen, Geruchsbelästigungen oder Umweltbelastungen können jedoch zu Auseinandersetzungen mit Anwohnern führen.

Dahingehende Beschwerden waren im Jahr 2017 an den Standorten Lenzing, Purwakarta und Nanjing zu verzeichnen. Sie konnten durch entsprechende Maßnahmen geklärt werden. Mit Stand vom 31. Dezember 2017 gab es keine anhängigen Rechtsstreitigkeiten in Bezug auf Auseinandersetzungen zwischen Anwohnern und den Lenzing-Gesellschaften. **[413-2, 103-1, 103-2, 103-3]**

Ein Beispiel für die Bemühungen des Unternehmens um gute Nachbarschaft ist die jahrzehntelange Kooperation des Standorts Lenzing mit den rund um das Werk ansässigen Bauern und Waldbesitzern. In jährlich stattfindenden Meetings diskutiert der Vorstand aktuelle Projekte, die Auswirkungen auf die Nachbarn haben könnten, mit Vertretern der Bauern und Waldbesitzer. Die engen Beziehungen wurden auch im Jahr 2017 aktiv gepflegt.

⁷⁴) Schneider et al. 2017

Soziale Projekte und Umweltinitiativen

Ein Ziel von Lenzing ist es, die Lebensbedingungen von möglichst vielen Menschen weltweit nachhaltig zu verbessern. Aus diesem Grund unterstützt Lenzing seit vielen Jahren auf dezentraler Basis zahlreiche soziale Projekte sowie Umweltinitiativen. Dazu gehören ein langjähriges Mikrokreditprogramm in Indonesien, verschiedene Sponsorings von Sport- und sozialen Events, die Unterstützung von Bildungsinitiativen sowie Wohltätigkeitsprojekte an allen Standorten. Unter Berücksichtigung der lokalen Bedürfnisse entscheiden die Managementteams an den Lenzing-Standorten, welche Projekte unterstützt werden. Im Rahmen der Corporate-Citizenship-Aktivitäten unterstützt Lenzing auch zahlreiche Umweltprojekte, abhängig von lokalen Bedürfnissen.

Paskov (Tschechische Republik): Nachwachsender Rohstoff Holz

Der Standort Paskov leistet einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in der Region Mähren, mit Fokus auf Bildungsprogramme und Umweltprojekte. So ist das Unternehmen einer der Mitbegründer der „Wood for Life Foundation“, die sich für einen rücksichtsvollen Umgang mit dem nachwachsenden Rohstoff Holz einsetzt. Im Rahmen des Projekts „Waldbesuch mit einem Förster“ haben Kinder die Möglichkeit, forstwirtschaftliche Aktivitäten auszuprobieren, wie zum Beispiel einen kleinen Baum zu pflanzen. Der Wettbewerb „Holzgebäude des Jahres“ wiederum bringt zum Vorschein, welche attraktive Bauten aus Holz entstehen können.

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen von Partnerschaftsabkommen mit einigen umliegenden Gemeinden soziale, kulturelle und Sportaktivitäten gefördert, wie z. B. die Restaurierung von gemeindeeigenen Gebäuden und Anlagen. Im Bereich Bildung engagierte man sich mit der Unterstützung von Projekten zweier lokaler Universitäten, einer Schulkooperation und des nationalen Wettbewerbs junger Chemiker.

Purwakarta (Indonesien): Schutz der Mangrovenwälder

Am Produktionsstandort in Indonesien wurden zahlreiche Umweltinitiativen unterstützt. Dabei orientierte man sich an den spezifischen lokalen Bedürfnissen. So fördert das Unternehmen mit einem Projekt zur Bewahrung und Wiederaufforstung von Mangrovenwäldern die Biodiversität der Region. In Kooperation mit der „Indonesian Mangrove Restoration Foundation“ wurden insgesamt 2.000 junge Mangroven gepflanzt. Mangroven stellen eine wichtige Ressourcenquelle für die Bevölkerung dar. Als Brutstätte für viele Krebstiere und Fische sichern die Küstenwälder die Ernährung der Bevölkerung und versorgen die Menschen mit Früchten. Das Projekt führte zu einem Umdenken in der Region. Die Bevölkerung erkennt immer mehr die negativen Folgen von Abholzungen im Gegensatz zum großen wirtschaftlichen und ökologischen Nutzen der Mangrovenwälder.

Der indonesische Standort unterstützt die Anrainergemeinden zudem in ihren Bestrebungen, energieautark zu leben, sowohl mit Biogasspeichern und bei der Nutzung von Biomasseabfällen zur Energiegewinnung. Beim vom Unternehmen unterstützten Projekt „Eco Village“ geht es um Bewusstseinsbildung in den Bereichen Mülltrennung, Recycling, Nutzung von Biomasse sowie Erhöhung von Wasserreserven im Boden.

Nanjing (China): Ein Herz für Waisenkinder

Am Produktionsstandort in China setzt man sich seit vielen Jahren für verwaiste Kinder ein. Über das Programm „LNF Charity Drive“ erhalten betroffene Kinder und Jugendliche aus ländlichen Ge-

bieten finanzielle Unterstützung und Sachspenden. Auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bewiesen 2017 ganz im Sinne der Lenzinger Unternehmenskultur ein großes Herz und spendeten neue Schreibutensilien wie Stifte, Lineale und Notizbücher sowie Second-Hand-Kleidung an bedürftige Waisenkinder.

Mobile (USA): Unterstützung für Kinder und Familien in Not

Der Standort in Mobile unterstützt schwerpunktmäßig Kinder und Familien in Not. So sponserte das Unternehmen über die lokale Wirtschaftskammer das „Summer Youth Program“, an dem 2017 mehr als 100 benachteiligte Jugendliche teilnahmen und von einem sehr praxisorientiertem Bildungsprogramm profitierten. Das Unternehmen und seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter persönlich leisteten auch 2017 Geldspenden für die gemeinnützige Organisation „United Way“, die Menschen den Weg aus der Armut ermöglicht und beispielsweise das „St Mary's Home for Children“ unterstützt.

Lenzing (Österreich): Förderung von Menschen mit intellektueller Beeinträchtigung

Der Standort Lenzing nimmt seine soziale Verantwortung aktiv wahr und setzt ausgewählte Projekte langfristig um. Ein Beispiel ist das Sponsoring der internationalen Sportbewegung Special Olympics für Menschen mit intellektueller Beeinträchtigung. Für mehr als 4,2 Millionen Athleten weltweit bietet Special Olympics Trainings- und Wettkampfmöglichkeiten in 32 verschiedenen olympischen Sportarten an. Lenzing unterstützt die Sportbewegung in Österreich im Sinne der Unternehmenswerte Respekt, Diversität und Inklusion seit dem Jahr 2015. So ist Lenzing einer der Sponsoren der Nationalen Sommerspiele, die im Juni 2018 in Oberösterreich stattfinden werden, und übernimmt unter anderem die Kosten für die Produktion von 5.000 Maskottchen für die Athletinnen und Athleten.

Ein weiteres Beispiel ist die bereits 15-jährige Zusammenarbeit mit dem Verein Lebenshilfe Oberösterreich, der rund 1.700 Menschen mit intellektueller Beeinträchtigung betreut. Hintergrund des gemeinsamen Projekts in der Werkstätte Regau ist, dass die Lenzing Gruppe sehr hohe Ansprüche an die Qualität und Sauberkeit der produzierten Fasern stellt. Nicht zuletzt deshalb, weil die Fasern für Vliesstoff-Anwendungen im Hygienebereich eingesetzt werden. In der Werkstätte in Regau werden die Fasern laufend einer manuellen Qualitätsprüfung unterzogen. Vier speziell geschulte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter prüfen die Fasern in eigens dafür eingerichteten Räumen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse helfen der Lenzing Gruppe, Ursachen von Verunreinigungen besser zu erkennen, und zeigen Potenziale für weitere Verbesserungen auf. Dank der überaus genauen Arbeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Lebenshilfe konnte im Verlauf der Jahre ein repräsentativer Überblick über die Art und Häufigkeit verschiedener Verschmutzungen der Vliesstoff-Fasern von Lenzing gewonnen werden. **[404-2]**

Compliance

Integrität, Regelkonformität und ethisches Handeln sind wesentlicher Bestandteil der Unternehmenskultur der Lenzing Gruppe. Um diesem Anspruch gerecht zu werden und auch den strengen rechtlichen Anforderungen für börsennotierte Unternehmen optimal zu entsprechen, verfügt Lenzing über ein gruppenweites Compliance Management System (CMS). Besondere Bedeutung kommt der Vorbildwirkung des Managements und dem eigenverantwortlichen Handeln aller Teammitglieder zu.

Für alle rechtlichen und Compliance-Fragen ist konzernweit die Abteilung Legal, IP & Compliance zuständig. Ausnahme sind Angelegenheiten mit rechtlichen Implikationen in den Bereichen Human Resources und Safety, Health, Environment. Die Abteilung untersteht direkt dem Chief Executive Officer (CEO). Eine wichtige Aufgabe besteht in der Weiterentwicklung des CMS für Prozesse, welche die Einhaltung der gesetzlichen und unternehmensinternen Vorschriften und Richtlinien steuern.

Das Team von Legal, IP & Compliance ist für folgende Aufgaben verantwortlich:

- Kontinuierliche Erfassung Compliance-relevanter Risiken
- Setzen von Maßnahmen zur Minderung dieser Risiken
- Entwicklung Compliance-relevanter Richtlinien und Überprüfung ihrer Einhaltung
- Mitarbeiter/innenschulungen
- Hilfestellungen bei Compliance-Themen
- Regelmäßige Berichterstattung an den Vorstand, den Aufsichtsrat und den Prüfungsausschuss

Alle Compliance-relevanten Dokumente der Lenzing Gruppe werden systematisch kategorisiert und hierarchisch organisiert. Die Dokumentenpyramide umfasst das gesamte Rahmenwerk interner Vorschriften der Lenzing Gruppe und legt einen separaten Genehmigungsprozess für jede Dokumentenkategorie fest.

Richtlinien (Policies, Direktiven und Guidelines) Abbildung 6/4



Policies, Direktiven und Richtlinien [102-16]

- Policies sind Absichtserklärungen vonseiten der Lenzing Gruppe, die die Verhaltensstandards für alle Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter festlegen. Dazu gehören der Globale Verhaltenskodex als Leitprinzip, der Lieferantenkodex, die Policy für Menschenrechte und Arbeitsstandards, die Philosophie für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt, die Richtlinie für Nachhaltigkeit, die Quality Policy und die Richtlinie für den Holz- und Zellstoffeinkauf.

- Direktiven definieren Verhaltensregeln, die für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verbindlich sind. Wichtige Direktiven sind die Kartellrechts-Direktive, die Antibestechungs- und Antikorruptionsdirektive, die Whistleblower Directive und die Emittenten-Compliance-Direktive.
- Guidelines enthalten hauptsächlich Prozessbeschreibungen, sowie auf die Arbeitsprozesse ausgerichtete Handlungsanweisungen, wie z. B. die sichere Handhabung von Chemikalien.

Globaler Verhaltenskodex

Zur Vermeidung von potenziellem Fehlverhalten hat die Lenzing Gruppe klare, für alle Teammitglieder verbindliche Regeln für rechtskonformes und integriertes Verhalten festgesetzt. Der überarbeitete, konzernweit gültige Globale Verhaltenskodex (Global Code of Business Conduct – CoBC) trat am 1. Jänner 2017 in Kraft und bildet eine gute Grundlage für die Förderung vertrauensvoller Beziehungen zwischen der Lenzing Gruppe und ihren Stakeholdern. Damit wird auch einem Leitprinzip der Unternehmensstrategie sCore TEN Rechnung getragen, dass die Art und Weise der Geschäftsabwicklung ebenso wichtig ist wie das Geschäft selbst. Zum vertieften Verständnis des neuen Globalen Verhaltenskodex nahmen über 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Jahr 2017 an Schulungen teil. Alle Teammitglieder werden dazu ermutigt, Verstöße oder vermutete Verstöße gegen den Verhaltenskodex zeitnah zu melden.

Der CoBC ist ein Rahmenwerk für rechtliche und ethische Standards, innerhalb derer alle Teammitglieder der Lenzing Gruppe agieren. Er definiert die zentralen Werte und Verhaltensweisen, welche die Art und Weise vorgeben, wie die Lenzing Gruppe ihr Geschäft betreibt. Der CoBC ist für alle Teammitglieder weltweit verbindlich. Der Inhalt des CoBC beruht auf verschiedenen Policies und Direktiven der Lenzing Gruppe und ist mit ebendiesen verknüpft. Er ist in drei Teile unterteilt, nämlich Soziale & Kulturelle Verantwortung (People), Umweltverträglichkeit & Ökologische Nachhaltigkeit (Planet) sowie Wirtschaftliche & Finanzielle Verantwortlichkeit (Profit).

Weitere Informationen finden Sie unter: http://www.lenzing.com/financeadmin/template/pdf/konzern/lenzing_gruppe/code_of_conduct.pdf

Wichtige Direktiven und Sonderkodizes

Direktive zur Bekämpfung von Bestechung und Korruption

Die Lenzing Gruppe betreibt eine Null-Toleranz-Politik in Bezug auf Bestechung und Korruption in jedweder Form. Lenzing verpflichtet sich zu einer Kultur der Ehrlichkeit, der Offenheit und des fairen Umgangs mit Kunden, Dienstleistern, Zulieferern und Wettbewerbern. Die Direktive zur Bekämpfung von Bestechung und Korruption (Anti-Bribery and Corruption Directive – ABC) erläutert die Verhaltensanforderungen zur Erfüllung dieser Verpflichtung. Sie

erlaubt es Führungskräften, Mitarbeiterinnen, Mitarbeitern und Dritten, die Dienstleistungen für die Lenzing Gruppe oder in ihrem Namen verrichten, mögliche Probleme zu erkennen und sich darüber im Klaren zu sein, wie in kritischen Fällen vorzugehen ist.

Kartellrechts-Direktive

Die Lenzing Gruppe erkennt die Prinzipien eines freien und fairen Wettbewerbs uneingeschränkt an und verpflichtet sich zur Einhaltung aller relevanten kartellrechtlichen Auflagen. Von den Geschäftspartnern von Lenzing wird ein ebenso hohes Maß an Engagement erwartet. Die Lenzing Gruppe distanziert sich unter allen Umständen von wettbewerbswidrigen und unlauteren Praktiken vonseiten ihrer Kunden, Zulieferer, Vertreter, Händler oder ihrer Wettbewerber. Die Kartellrechts-Direktive liefert eine detaillierte Übersicht über die wichtigsten kartellrechtlichen Sachverhalte, um allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Lenzing Gruppe dabei zu helfen, mögliche Wettbewerbsverstöße zu identifizieren, zu verhindern und zu melden.

Die Erfahrungen der Teammitglieder im Umgang mit den 2015 erlassenen ABC- und Antitrust-Direktiven wurden im Jahr 2017 genutzt, um diese zu überarbeiten. So wurden die monetären Schwellen für die Annahme von Geschenken und Einladungen angehoben.

IP Direktive

Die im Spätherbst 2016 ausgerollte Direktive zum Schutz von vertraulichen und streng vertraulichen Informationen wurde im Juli 2017 im Rahmen eines Audits von einem externen Berater evaluiert. Die Fertigstellung der revidierten Richtlinie und der gruppenweite Roll-out sind für das zweite Quartal 2018 geplant. Im Jahr 2017 wurden rund 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort Lenzing zur bestehenden Direktive zum Schutz von vertraulichen und streng vertraulichen Informationen geschult.

Globaler Verhaltenskodex für Zulieferer

Der Globale Verhaltenskodex für Zulieferer drückt die Erwartungen von Lenzing an das Verhalten seiner Zulieferer hinsichtlich Arbeitssicherheit und -gesundheit, Arbeits- und Menschenrechten, Umweltschutz, Ethik und Managementpraktiken aus. Näheres siehe Kapitel 3, Seite 38.

Emittenten-Compliance-Direktive

Die Aktien der Lenzing AG sind am Prime Market und dem ATX der Wiener Börse notiert. Des Weiteren wird eine Unternehmensanleihe der Lenzing AG an der Wiener Börse gehandelt. Daher ist die Lenzing AG verpflichtet, ihre Geschäftsführung im Sinne der EU-Marktmissbrauchsverordnung und der Emittenten-Compliance-Verordnung der österreichischen Finanzmarktaufsicht zu gestalten. Diese regulieren die Handhabung von Insiderinformationen in kapitalmarktorientierten Unternehmen zur Verhinderung einer unsachgemäßen Verwendung. Die Lenzing AG setzt alle Strukturen und Maßnahmen der Verordnungen um, wie zum Beispiel die Anstellung eines Compliance Officers, die Einrichtung von Vertraulichkeitsbereichen und die Festlegung von Sperrfristen, während derer es bestimmten Personengruppen verboten ist, Lenzing-Wertpapiere zu handeln. [102-16]

Die interne Direktive zum Thema Emittenten-Compliance wurde überarbeitet und im Februar 2017 veröffentlicht.

Whistleblowing-System

Im August 2017 wurde die Whistleblowing-Direktive in den wichtigsten Arbeitssprachen von Lenzing veröffentlicht sowie

das Whistleblowing-System „Tell us“ aktiviert. Missbräuche und Bedenken in Bezug auf unethisches, rechtswidriges oder der Unternehmensintegrität zuwiderlaufendes Verhalten können seitdem direkt über das System gemeldet werden. Der Prüfungsausschuss wird zweimal im Jahr über die eingegangenen Hinweise informiert. Insgesamt wurden 2017 zwei Meldungen über das Whistleblowing-System registriert. Beide Meldungen wurden zielgerichtet bearbeitet. Es ergab sich daraus eine Untersuchung, die innerhalb des Geschäftsjahres abgeschlossen wurde. 2017 gab es keinen Korruptionsfall seitens der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Lenzing Gruppe. [102-17, 205-3]

Compliance-Schulungen

Der im Geschäftsjahr 2017 revidierte Globale Verhaltenskodex gilt für alle Teammitglieder der Lenzing Gruppe. Um sicherzustellen, dass alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Lenzing Gruppe mit den Kodexinhalten vertraut sind, diese verstehen und im Arbeitsalltag bewusst danach leben, wurde 2016 ein internationales Schulungsprogramm entwickelt. Dieses wird seit 2017 umgesetzt. Bis 2019 soll jedes Teammitglied der Lenzing Gruppe eine CoBC-Schulung absolviert haben.

3.317 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an allen Standorten von Lenzing erhielten die Direktive zur Bekämpfung von Bestechung und Korruption per E-Mail (53,3 Prozent).

2017 wurden verschiedene Schulungen zum Thema Korruptionsbekämpfung mit über 400 Teilnehmerinnen und Teilnehmern - darunter der Gesamtvorstand - an den weltweiten Lenzing-Standorten durchgeführt. [205-2]

408 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an allen Standorten von Lenzing erhielten Präsenzs Schulungen zur Korruptionsbekämpfung (6,6 Prozent).

Durchsetzung

Der Compliance Officer erstattet dem Prüfungsausschuss des Aufsichtsrats zweimal im Jahr Bericht. Im Geschäftsbericht wird innerhalb des Kapitels Corporate Governance ein separater Compliance-Bericht veröffentlicht. Im Rahmen der Implementierung des CoBC wurden auch Direktiven zum Umgang mit sensiblen Daten der Lenzing Gruppe (z.B. „Schutz von vertraulichen und streng vertraulichen Informationen“) erlassen. Ein Entscheidungsgremium legt – in Abhängigkeit von Umfang und Relevanz dieser Daten – verschiedene Geheimhaltungsstufen fest. Ab einer gewissen Geheimhaltungsstufe finden Datentransfers ausschließlich über ein sicheres EDV-System statt, zu dem nur eine begrenzte und sorgfältig überwachte Benutzergruppe Zugang hat. Eine Richtlinie zur Dokumentenkontrolle, die einheitliche Bearbeitungsregeln für alle Teammitglieder festlegt, wurde überarbeitet und im Juni 2017 veröffentlicht. Im Hinblick auf mögliche Korruptionsdelikte oder Kartellrechtsverstöße wurden gegen die Lenzing Gruppe im Jahr 2017 keine behördlichen Maßnahmen ergriffen oder Rechtsansprüche geltend gemacht. Die 2017 erfolgte Prüfung der Abläufe hinsichtlich Korruption ergab keine wesentlichen Risiken.

Lenzing tätigte keine politischen Spenden. 2017 wurden keine wesentlichen Geldbußen oder nicht monetären Strafen infolge von Gesetzes- oder Vorschriftenverstößen ausgesprochen.

[206-1, 307-1, 415-1, 416-2, 419-1]



Marketing- und Vertriebsvorstand Robert van de Kerkhof (CCO), Vorstandsvorsitzender Stefan Doboczky (CEO), Technikvorstand Heiko Arnold (CTO) und Finanzvorstand Thomas Obendrauf (CFO)

Lenzing Aktiengesellschaft
Lenzing, 6. März 2018

Der Vorstand

Dr. Stefan Doboczky, MBA
Chief Executive Officer

Robert van de Kerkhof, MBA
Chief Commercial Officer

Mag. Thomas Obendrauf, MBA
Chief Financial Officer

Dr. Heiko Arnold
Chief Technology Officer

7

Anhang

GRI Index	102
Wesentliche GRI Themen für den Nachhaltigkeitsbericht der Lenzing Gruppe	107
NaDiVeG Compliance-Tabelle	108
Ergänzende Daten der Lenzing AG gemäß NaDiVeG Anforderungen	110
Lenzing AG Sicherheit	110
Lenzing AG Belegschaft	110
Ergänzende Informationen zu den Kapiteln	111
Kapitel 6	111
Bericht über die unabhängige Prüfung des zusammengefassten konsolidierten nichtfinanziellen Berichts für das Geschäftsjahr 2017	114
Glossar	116
Liste der Grafiken und Tabellen	119
Referenzen	120

Universelle Standards Tabelle 7/1

GRI Standards Angaben-Nummer	Standard-Titel	Verweis zum Kapitel	Seite	Erklärungen und Auslassungen
Organisationsprofil				
102-1	Name der Organisation	Lenzing Gruppe: Kurzporträt	12	
102-2	Aktivitäten, Marken, Produkte und Dienstleistungen	Lenzing Gruppe: Kurzporträt; Überblick über Fasertechnologien	12, 57	
102-3	Ort des Hauptsitzes	Lenzing Gruppe: Kurzporträt	12	
102-4	Betriebsstätten	Die Standorte der Lenzing Gruppe	10	
102-5	Eigentum und Rechtsform	Lenzing Gruppe: Kurzporträt	13	
102-6	Bediente Märkte	Die Standorte der Lenzing Gruppe, Wertschöpfungskette	10, 14	
102-7	Größenordnung der Organisation	Lenzing Gruppe: Kurzporträt	12	
102-8	Informationen über Angestellte und andere Mitarbeiter	Beschäftigungsentwicklung; Diversität	88, 89	Zeitarbeitsverträge werden nur in Ausnahmefällen geschlossen und machen weniger als 1 Prozent der Verträge der Lenzing Gruppe (Mitarbeiter und Auszubildende) aus. Neueinstellungen werden in der Regel mit auf eine Probezeit begrenzten Verträgen versehen, die nach Ablauf dieser Probezeit in unbefristete Verträge umgewandelt werden.
102-9	Lieferkette	Wertschöpfungskette	14	
102-10	Signifikante Änderungen in der Organisation und ihrer Lieferkette	Vorwort des Vorstandsvorsitzenden	7	
102-11	Vorsorgeprinzip oder Vorsichtsmaßnahmen	Strategie	24	
102-12	Externe Initiativen	Stakeholder Dialog	35	
102-13	Mitgliedschaft in Verbänden	Stakeholder Dialog	32, 35	
Strategie				
102-14	Aussagen der Führungskräfte	Vorwort des Vorstandsvorsitzenden	7	
102-15	Wichtigste Auswirkungen, Risiken und Chancen	Strategie, Risikomanagement	22, 30	
Ethik und Integrität				
102-16	Werte, Richtlinien, Standards und Verhaltensnormen	Compliance	96, 97	
102-17	Verfahren für ethische Beratung und Bedenken	Compliance	97	
Führung				
102-18	Führungsstruktur	Nachhaltigkeits-Governance	30	
Stakeholdereinbeziehung				
102-40	Liste der Stakeholder-Gruppen	Stakeholder Dialog	31, 35	
102-41	Tarifverhandlungen	Diversität	89	
102-42	Bestimmen und Auswählen von Stakeholdern	Stakeholder Dialog	31, 35	
102-43	Ansatz für die Stakeholdereinbeziehung	Stakeholder Dialog	31, 35	
102-44	Schlüsselthemen und Anliegen	Wesentlichkeitsanalyse	21	

Vorgehensweise bei der Berichterstattung

102-45	Entitäten, die in den Konzernabschlüssen erwähnt werden	Über diesen Bericht	6
102-46	Bestimmung des Berichtsinhalts und Themenabgrenzung	Über diesen Bericht	6
102-47	Liste der wesentlichen Themen	Wesentlichkeitsanalyse	21
102-48	Neuformulierung der Informationen	Über diesen Bericht; Ressourcen und Emissionen; Diversität; Sicherheit	6, 65, 68, 89, 93
102-49	Änderungen bei der Berichterstattung	Über diesen Bericht	6
102-50	Berichtszeitraum	Über diesen Bericht	6
102-51	Datum des aktuellsten Berichts	Über diesen Bericht	6
102-52	Berichtszyklus	Über diesen Bericht	6
102-53	Kontaktangaben bei Fragen zum Bericht	Über diesen Bericht	6
102-54	Aussagen zu Berichterstattung in Übereinstimmung mit den GRI-Standards	Über diesen Bericht	6
102-55	GRI-Inhaltsindex	Anhang	102
102-56	Externe Prüfung	Anhang	114

Themenspezifische Standards Tabelle 7/2

Kategorie: Wirtschaft

GRI Standards Angaben-Nummer	Standard-Titel	Verweis zum Kapitel	Seite	Erklärungen und Auslassungen
Wirtschaftliche Leistung				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Lenzing Gruppe; Kurzportrait; Nachhaltigkeitsmanagement	12, 13, 30	
201-2	Durch den Klimawandel bedingte finanzielle Folgen und andere Risiken und Chancen	Risikomanagement	29	Der Risikobericht des Risikomanagements enthält eine detaillierte quantitative Beurteilung aller in der Lenzing Gruppe identifizierten Risiken und Chancen sowie die notwendigen Minderungsmaßnahmen. Aufgrund der Vertraulichkeit kann die quantitative Bewertung der Risiken nicht offen gelegt werden.
Indirekte ökonomische Auswirkungen				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Verantwortung für die Menschen	94	
203-2	Erhebliche indirekte ökonomische Auswirkungen	Corporate Citizenship	94	
Beschaffungspraktiken				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Verantwortungsbewusstes Beschaffungsmanagement	38	
204-1	Anteil der Ausgaben für lokale Lieferanten	Holz und Zellstoff; Chemikalienbeschaffung	48, 50	
Korruptionsbekämpfung				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Compliance	96	
205-2	Informationen und Schulungen zu Strategien und Maßnahmen zur Korruptionsbekämpfung	Compliance	97	Eine Definition der Mitarbeiterkategorie nach GRI ist in Bearbeitung.
205-3	Bestätigte Korruptionsvorfälle und ergriffene Maßnahmen	Compliance	97	
Wettbewerbswidriges Verhalten				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Compliance	96	
206-1	Rechtsverfahren aufgrund von wettbewerbswidrigem Verhalten oder Kartell- und Monopolbildung	Compliance	97	
Nachhaltige Innovationen				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Strategie; Nachhaltige Innovationen und Produkte	24, 70 - 85	

Kategorie: Umwelt

GRI Standards Angaben-Nummer	Standard-Titel	Verweis zum Kapitel	Seite	Erklärungen und Auslassungen
Materialien				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Verantwortungsbewusstes Beschaffungsmanagement; Holz und Zellstoff; Chemikalienbeschaffung	38, 39, 50	
301-1	Eingesetzte Materialien nach Gewicht oder Volumen	Holz und Zellstoff; Bioraffinerie	42, 55	Aus Gründen der Vertraulichkeit ist eine quantitative Beschreibung der chemischen Verwendung nicht Bestandteil der Berichterstattung.
Energie				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Ressourcen und Emissionen	60, 61	
302-1	Energieverbrauch innerhalb der Organisation	Ressourcen und Emissionen	62	
302-3	Energieintensität	Ressourcen und Emissionen	62	
Wasser				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Ressourcen und Emissionen	60, 64	
303-1	Wasserentnahme nach Quelle	Ressourcen und Emissionen	64	
Biodiversität				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Holz und Zellstoff	40, 45	
304-2	Erhebliche Auswirkungen von Aktivitäten, Produkten und Dienstleistungen auf die Biodiversität	Holz und Zellstoff	40, 45	
Emissionen				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Ressourcen und Emissionen	60	
305-1	Direkte THG-Emissionen (Scope 1)	Ressourcen und Emissionen	62	
305-2	Indirekte energiebedingte THG-Emissionen (Scope 2)	Ressourcen und Emissionen	62	
305-4	Intensität der THG-Emissionen	Ressourcen und Emissionen	62	
305-7	Stickstoffoxide (NO _x), Schwefeloxide (SO _x) und andere signifikante Luftemissionen	Ressourcen und Emissionen	67	
Abwasser und Abfall				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Ressourcen und Emissionen	64, 68	
306-1	Abwassereinleitung nach Qualität und Einleitungsort	Ressourcen und Emissionen	64, 65	
306-2	Abfall nach Art und Entsorgungsmethode	Ressourcen und Emissionen	68, 69	
Umwelt-Compliance				
103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Compliance	96	
307-1	Nichteinhaltung von Umweltschutzgesetzen und -verordnungen	Compliance	97	Im Berichtszeitraum gab es keine Verstöße gegen Umweltgesetze und -verordnungen.

Umweltbewertung der Lieferanten

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Holz und Zellstoff; Logistik in der Beschaffungskette	42, 51	
308-1	Neue Lieferanten, die anhand von Umweltkriterien überprüft wurden	Holz und Zellstoff	43, 51	
308-2	Negative Umweltauswirkungen in der Lieferkette und ergriffene Maßnahmen	Logistik in der Lieferkette	51	

Kategorie: Soziales

GRI Standards Angaben-Nummer	Standard-Titel	Verweis zum Kapitel	Seite	Erklärungen und Auslassungen
---------------------------------	----------------	---------------------	-------	---------------------------------

Beschäftigung

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Beschäftigungsentwicklung	88, 89, 90	
401-1	Neu eingestellte Angestellte und Angestelltenfluktuation	Diversität	89	Keine differenzierte Berichterstattung von Indikatoren nach Geschlecht auf Gruppenebene. Die Berichterstattung darüber ist für den Report 2018 geplant.

Arbeitsicherheit und Gesundheitsschutz

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Gesundheit; Sicherheit	90, 91, 92	
403-1	Repräsentation von Mitarbeitern in formellen Arbeitgeber- Mitarbeiter-Ausschüssen für Arbeitsicherheit und Gesundheitsschutz	Sicherheit	89, 92	
403-2	Art und Rate der Verletzungen, Berufskrankheiten, Arbeitsausfalltage und Abwesenheit sowie Zahl der arbeitsbedingten Todesfälle	Sicherheit	93	

Aus- und Weiterbildung

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Lebenslanges Lernen und Personalentwicklung	89, 90	
404-2	Programme zur Verbesserung der Kompetenzen der Angestellten und zur Übergangshilfe	Lebenslanges Lernen und Personalentwicklung; Corporate Citizenship	90, 95	

Vielfalt und Chancengleichheit

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Diversität	88	
405-1	Vielfalt in Leitungsorganen und der Angestellten	Diversität	89	

Gleichbehandlung

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Diversität	88	
406-1	Diskriminierungsvorfälle und ergriffene Abhilfemaßnahmen	Diversität	89	

Lokale Gemeinschaften

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Stakeholder Dialog; Corporate Citizenship	33, 94	
413-2	Geschäftstätigkeiten mit erheblichen tatsächlichen oder potenziellen negativen Auswirkungen auf lokale Gemeinschaften	Corporate Citizenship	94	

Politische Einflussnahme

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Compliance	96	
415-1	Parteispenden	Compliance	97	

Kundengesundheit und Kundensicherheit

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Produktsicherheit	83	
416-1	Beurteilung der Auswirkungen verschiedener Produkt- und Dienstleistungskategorien auf die Gesundheit und Sicherheit	Produktsicherheit	83	
416-2	Verstöße im Zusammenhang mit den Gesundheits- und Sicherheitsauswirkungen von Produkten und Dienstleistungen	Produktsicherheit	97	Im Berichtszeitraum gab es keine Verstöße gegen die Auswirkungen von Produkten und Dienstleistungen auf die Kundengesundheit und -sicherheit.

Marketing und Kennzeichnung

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	LENZING™ Produktzertifizierungen	82	
417-2	Verstöße im Zusammenhang mit den Produkt- und Dienstleistungsinformationen und der Kennzeichnung	LENZING™ Produktzertifizierungen		Im Berichtszeitraum traten keine Verstöße gegen Vorschriften und freiwillige Verhaltensregeln in Bezug auf Produkt- und Dienstleistungsinformationen und -kennzeichnungen auf.

Socioeconomic compliance

103-1 103-2 103-3	Angaben zum Managementansatz	Compliance	96	
419-1	Nichteinhaltung von Gesetzen und Vorschriften im sozialen und wirtschaftlichen Bereich	Compliance	97	

Wesentliche GRI Themen für den Nachhaltigkeitsbericht der Lenzing Gruppe Tabelle 7/3

Lenzing Nachhaltigkeitsthema	Einordnung in die Wertschöpfungskette			GRI Thema
	Lieferant	Eigene Produktion	Kunde / Verwendung / Entsorgung	
Holzbeschaffung	x	x		MATERIALIEN, MARKETING UND KENNZEICHNUNG, BESCHAFFUNGSPRAKTIKEN, UMWELTBEWERTUNG DER LIEFERANTEN
Nachhaltige Innovationen	x	x	x	keine Übereinstimmung mit GRI
Energienutzung	x	x	(x)	ENERGIE
Luftemissionen	(x)	x		EMISSIONEN
Klimawandel	x	x	(x)	EMISSIONEN, WIRTSCHAFTLICHE LEISTUNG
Wassernutzung & -verschmutzung	x	x	x	WASSER, ABWASSER UND ABFALL
Chemikalien/Toxizität		x	x	MATERIALIEN, MARKETING UND KENNZEICHNUNG, KUNDENGESUNDHEIT UND KUNDENSICHERHEIT
Produktverantwortung		x	x	KUNDENGESUNDHEIT UND KUNDENSICHERHEIT, MARKETING UND KENNZEICHNUNG
Nachhaltige Materialien (Lebenszyklusanalyse - LCA)	x	x	x	MATERIALIEN
Abfall und Kreislaufwirtschaft	x	x	x	ABWASSER UND ABFALL, MATERIALIEN
Obwohl das Thema „Compliance“ nicht explizit als wesentliches Thema identifiziert wurde, hat Lenzing beschlossen, darüber nach den GRI-Standards zu berichten (Option Kern).				
Compliance (Gesetzestreue)		x	x	KORRUPTIONSBEKÄMPFUNG, UMWELT-COMPLIANCE, POLITISCHE EINFLUSSNAHME, WETTBEWERBSWIDRIGES VERHALTEN, SOZIOÖKONOMISCHE COMPLIANCE

GRI-Themen beziehen sich ausschließlich auf GRI-Standards 2016.

Thema	Konzeptbeschreibung	Risiken für externe Stakeholder und die Umwelt
Achtung der Menschenrechte	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlinie zu Menschenrechten und Arbeitsstandards • Verhaltenskodex • FSC®-Zertifizierung • sCore TEN (Kulturorientierung) • Nachhaltigkeitsrichtlinie 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche und Compliance-Risiken • Risiken der Nichteinhaltung der Menschenrechte können sich negativ auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Zulieferern, insb. in der Forstwirtschaft auswirken.
Bekämpfung von Korruption und Bestechung	<ul style="list-style-type: none"> • Verhaltenskodex • Whistleblower-Direktive 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche und Compliance-Risiken • Beschaffungskettenrisiken für Lenzing-Kunden • Korruptions- und Bestechungsrisiken können sich negativ auf die Gesellschaft in Ländern auswirken, in denen Lenzing tätig ist
Diversität	<ul style="list-style-type: none"> • sCore TEN (Kulturorientierung) • Bericht zur Corporate Governance (Konzept der Diversität) • Richtlinie zu Menschenrechten und Arbeitsstandards • Verhaltenskodex 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskriminierung aufgrund von Alter, Geschlecht, kulturellem Hintergrund usw.
Soziales (Mitarbeiter/ innen)	<ul style="list-style-type: none"> • sCore TEN (Werte, Kulturorientierung, Führungsmodell) • Nachhaltigkeitsstrategie • Nachhaltigkeitsrichtlinie • Betriebsrat/Gewerkschaften an allen Standorten • Philosophie für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt • Programm für lebenslanges Lernen • Whistleblower-Direktive 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheits- und Gesundheitsrisiken für Mitarbeiter/innen und andere bei Lenzing beschäftigte Personen.
Soziales (Gesellschaft)	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetzestreue • Nachhaltigkeitsstrategie (Schwerpunkt: gesellschaftliches Wohl) • Nachhaltigkeitsrichtlinie • Whistleblower-Direktive 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheits- und Sicherheitsrisiken für die lokale Bevölkerung • Umweltrisiken • Beschaffungskettenrisiken für nachgelagerte Lenzing-Kunden
Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltigkeitsstrategie • Nachhaltigkeitsrichtlinie • Philosophie für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt • Holz- und Zellstoff-Beschaffungsrichtlinie • Nachhaltigkeitsziele der Gruppe • ISO-Managementsysteme • Enterprise Excellence (EPEX) 	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko negativer Auswirkungen auf die Waldökosysteme der Zulieferer und auf Gewässer • Risiko eines großen Beitrags zum Klimawandel durch eigene Emissionen
Sonstige Angelegenheiten		

* Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz

Risiken für Lenzing	Due Diligence/Maßnahmen zur Risikominderung	Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> Rechtliche und Compliance-Risiken Geldbußen Gerichtsverfahren Reputationsverlust 	<ul style="list-style-type: none"> Whistleblower-System Betriebsrat Zuliefererbewertung zur Risikominderung in der Beschaffungskette 	<ul style="list-style-type: none"> 100% der Gesamtbelegschaft werden durch örtliche Gewerkschaften oder Betriebsräte repräsentiert. 2017 keine Streiks in Lenzing-Produktionsstätten <p>› Kap. 6 und 3</p>
<ul style="list-style-type: none"> Rechtliche und Compliance-Risiken Geschäftsschädigung Reputationsverlust 	<ul style="list-style-type: none"> Whistleblower-System Compliance-Schulungen Durchsetzung Zweimal im Jahr Berichterstattung an den Prüfungsausschuss des Aufsichtsrats Zuliefererbewertung zur Risikominderung in der Beschaffungskette 	<ul style="list-style-type: none"> Kein Fall von Korruption 2017 keine wesentlichen Geldbußen oder nicht-monetären Strafen infolge von Verstößen gegen Gesetze oder Vorschriften <p>› Kap. 6</p>
<ul style="list-style-type: none"> Compliance-Risiko Reputationsverlust 	<ul style="list-style-type: none"> Beschwerdemechanismus durch Betriebsrat 	<p>› Kap. 6 (Geschlecht, Alter, behinderte Mitarbeiter)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reputationsverlust Negative Auswirkungen auf das Arbeitgeber-Branding Probleme bei der Stellenbesetzung Hohe Personalfuktuation Verlust von Knowhow und Mangel an Kompetenz Gerichtsverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> Whistleblower-System „Heartbeat for Safety“, „Heartbeat for Health“ Lebensrettende Regeln SHEARS-Plattform Sicherheitschulungen Gesundheitsinfrastruktur am gesamten Standort Spezifische regionale Veranstaltungen für Mitarbeiter/innen Betriebsräte/Gewerkschaften Gesamtausgaben für lebenslanges Lernen und persönliche Entwicklung um 40% erhöht 	<ul style="list-style-type: none"> Geringere Fluktuation Arbeitsausfälle (LWC): Leichte Verbesserung innerhalb der letzten beiden Jahre Konstante Verletzungsrate gegenüber dem Vorjahr an allen Lenzing-Standorten <p>› Kapitel 6 › Anhang</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reputationsverlust Gerichtsverfahren Geschäftsschädigung 	<ul style="list-style-type: none"> Whistleblower-System Gesellschaftliche Aktivitäten an den Produktionsstätten 	<ul style="list-style-type: none"> 2017 keine wesentlichen Geldbußen oder nicht monetären Strafen infolge von Verstößen gegen Gesetze oder Vorschriften Dirty Fashion Bericht <p>› Kapitel 6 › Anhang › Bericht Leistungskennzahlen Flappe</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reputationsverlust Gerichtsverfahren Geschäftsschädigung Regulatorische Risiken (gesteigerte Kosten für CO₂-Emissionen, restriktivere Umwelt-gesetzgebung) 	<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reduzierung der spezifischen Schwefelemissionen der Lenzing Gruppe um 50% bis 2022 Reduzierung der spezifischen Abwasseremissionen der Lenzing Gruppe um 20% bis 2022 Aufforstungsprojekt mit Beginn 2018 FEM 3.0 Zuliefererbewertung zur Risikominderung in der Beschaffungskette Lenzing „Enterprise Excellence Program“ für eine kontinuierliche Verbesserung (EPEX), Umsetzung freiwilliger Benchmarks, wie des EU-Ecolabel 	<p>ISO-Zertifikate 14001, 9001, OHSAS 18000 Ranking im Canopy Hot Button-Bericht, einer Benchmarking-Initiative durch eine NGO EcoVadis Goldstatus SAC Higg MSI: Ergebnisse für Lenzing-Produkte über dem Branchenmittel (z. B. TENCEL™ Lyocell, siehe Seite 58)</p> <p>› Kapitel 3 › Kapitel 4</p>

Ergänzende Daten der Lenzing AG gemäß NaDiVeG Anforderungen

Ergänzende Daten der Lenzing AG gemäß NaDiVeG Anforderungen (§243b UGB)

Lenzing AG Sicherheit

Lenzing AG Sicherheit Tabelle 7/5

	2015	2016	2017
Lenzing AG: Anzahl Verletzungsfälle	72	74	67
Lenzing AG: Verletzungsquote (pro 1.000 Mitarbeiter/innen inklusive Leasingpersonal)	32,3	30,1	25,3
Lenzing AG: Arbeitsausfallstage	23	17	22
Lenzing AG: Arbeitsausfallstage Quote pro 1.000 Mitarbeiter/innen inklusive Leasingpersonal	10,3	6,9	8,3

Arbeitsbedingte Todesfälle

Im Geschäftsjahr wurden in der Lenzing AG keine arbeitsbedingten Todesfälle gemeldet.

Lenzing AG Belegschaft

Lenzing AG: Personalkennzahlen: Personalbestand zum 31. Dezember; nur Mitarbeiter/innen (ohne Lehrlinge und freie Mitarbeiter).

Lenzing AG Belegschaft Tabelle 7/6

	2015	2016	2017
Gesamtpersonalbestand zum 31.12.	2.207	2.339	2.533
Frauenanteil	17,2%	18,1%	18,3%
Anteil der über 50-Jährigen	27,3%	27,7%	27,3%
Anteil der Nicht-Österreicher	4,2%	4,6%	5,3%
Lehrlinge	121	121	113
Freie Mitarbeiter/innen	167	204	231
Anteil der Mitarbeiter/innen mit Vollzeitverträgen	86%	90%	63%
davon Frauen	10%	12%	16%
davon Männer	90%	88%	84%
Anteil der Mitarbeiter/innen mit Teilzeitverträgen*	14%	10%	37%
davon Frauen	60%	73%	22%
davon Männer	40%	27%	78%
Anteil der Mitarbeiter/innen mit Kollektivverträgen	100%	100%	100%
Mitarbeiter/innen mit Behinderungen	78	70	72
Fluktuationsrate	4,4%	4,6%	4,1%

* Aufgrund des Übergangs zu einem Fünf-Schichten-System wurden diese Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (=90% Beschäftigungsniveau) ebenfalls als Teilzeitmitarbeiter betrachtet.

Gegen die Lenzing AG wurden 2017 keine behördlichen Maßnahmen im Hinblick auf mögliche Korruptionsdelikte oder Verstöße gegen das Kartellrecht ergriffen bzw. rechtliche Ansprüche geltend gemacht.

Aus Wettbewerbsgründen und weil diese Themen gruppenweit gemanagt und gemessen werden, werden die Zahlen zu Umweltbelangen nicht separat ausgewiesen. Das Fehlen dieser Informationen verhindert jedoch nicht ein angemessenes und ausgewogenes Verständnis der Entwicklung, Leistung, Position und Auswirkung dieser Aktivitäten.

Ergänzende Informationen zu den Kapiteln

Kapitel 6

Gesundheitsversorgung in der Lenzing Gruppe

Gesundheitsversorgung in der Lenzing Gruppe Tabelle 7/7

	Lenzing	Purwakarta	Nanjing	Paskov	Heiligenkreuz	Mobile	Grimsby
Ambulante Klinik	Vollständig ausgestattete ambulante Klinik am Standort	Zwei Kliniken (eine am Standort, eine außerhalb)					
Interne Notfallversorgung	Notfallversorgung und Erste Hilfe	Notfallversorgung und Erste Hilfe	Notfallversorgung und Erste Hilfe	Notfallversorgung und Erste Hilfe	Notfallversorgung und Erste Hilfe	Notfallversorgung und Erste Hilfe	Notfallversorgung und Erste Hilfe
Diagnose und Behandlung	Gesundheitstage mit allgemeiner Vorsorgeuntersuchung Arbeitspezifische Vorsorgeuntersuchung	Jährliche allgemeine Vorsorgeuntersuchung mit individuellem Therapieplan	Jährliche allgemeine und arbeitsspezifische Vorsorgeuntersuchung	Regelmäßige medizinische Untersuchungen	Gesundheitstage mit allgemeiner Vorsorgeuntersuchung	iHealthy-Gesundheitsprogramm mit allgemeiner Vorsorgeuntersuchung Arbeitsmedizinische Kontrollen	Kostenlose Physiotherapie Rehabilitationsberatung durch einen externen Gesundheitsdienstleister
Medizinische Versorgung der Angehörigen		Die Angehörigen aller Mitarbeiter/innen erhalten eine medizinische Versorgung				Krankenversicherung für Familienangehörige erhältlich	
Prävention	Programm für Rückengesundheit Kurse zur Rauchentwöhnung Fitness- und Entspannungskurse Grippeimpfprogramm Beratung durch Arbeitspsychologen Ergonomie-Beratung	Verschiedene Programme zur Förderung des Gesundheitsbewusstseins	Untersuchungsprogramm in Zusammenarbeit mit externem Anbieter	Finanzielle Unterstützung für medizinische Behandlung, wenn Mitarbeiter/innen Gesundheits- und Schulungskurse besuchen	Gesundheitsförderungsprogramm mit Sport-Coaching Grippeimpfprogramm Bewertung psychologischer Stressfaktoren und deren Beseitigung	iHealthy-Gesundheitsprogramm Unterstützungsprogramm für Mitarbeiter/innen (Employee Assistance Program – EAP) Grippeimpfprogramm Jährliche biometrische Untersuchungen	Unterstützungsprogramm für Mitarbeiter/innen (Employee Assistance Program – EAP) zur Unterstützung bei psychosozialen Problemen Individuelle Angebote für Fitness und gesunde Ernährung Kostenlose Augentests

CSR Projekte in Purwakarta 2017

CSR Projekte in Purwakarta 2017 Tabelle 7/8

Programm	Zielsetzung	Umfang/Ergebnis
Gesundheit		
Kostenlose medizinische Versorgung in Zusammenarbeit mit der lokalen Gesundheitsklinik für alle Bewohner von Desa Cicadas*	Unterstützung der Bewohner beim Zugang zu medizinischer Versorgung	Seit 2006, Desa Cicadas Jeden Monat nehmen etwa 2.100 Bewohner diese medizinische Hilfe in Anspruch
Versorgung von Kindern mit nährstoffreichen Lebensmitteln in Posyandu (staatliches Programm zur Gesundheitsversorgung von Kindern)	Verbesserung des Bewusstseins für Kindergesundheit	Seit 2008, Desa Cicadas Steigende Anzahl von Eltern mit ihren Kindern nehmen das Programm in Anspruch.
Spenden für ein Kind mit Leukämie (Blutkrebs)	Unterstützung von Bedürftigen	Seit 2016, Desa Cicadas Unterstützung des Kindes von SPV bis zum Abschluss der medizinischen Behandlung.
Unterstützung bei der medizinischen Versorgung für alle Bewohner von Ciroyom in Zusammenarbeit mit der Gemeinde	Schaffung von besserem Zugang zu einer angemessenen medizinischen Versorgung.	Jedes Mal, wenn Bedürftige einen Antrag stellen. Desa Cicadas Besserer Zugang zu einer angemessenen medizinischen Versorgung
Unterstützung des Regierungsprogramms für Röteln- und Masernimpfungen	Kontrolle der Ausbreitung beider Krankheiten und Sicherstellung des Übergangs von Masernimpfungen zu Masern-Röteln-Impfungen im routinemäßigen Impfplan Indonesiens	2017, Desa Cicadas Hohe Teilnehmerzahl
Bildung		
Stipendium für weiterführende Schulen für Kinder aus armen Familien in Form von Zahlungen der monatlichen Schulgebühren	Verbesserung des niedrigen Bildungsniveaus (viele Menschen haben nur einen Grundschulabschluss).	Seit 1998, Desa Cicadas Mehr Schüler, die die Sekundarschule absolvieren, 38 Schüler mit Stipendien für Privatschulen.
Unterstützung der frühkindlichen Bildung (monatliche Zahlungen für Lehrer)	Unterstützung des Bildungsprozesses im Kindergarten	seit 2009, Desa Cicadas Qualitätssicherung durch finanzielle Unterstützung
Unterstützung von Abschlussveranstaltungen an Grundschulen	Beitrag zum Gemeinwohl	Seit 2009, Desa Cicadas 5 Schulen mit bis zu 200 Schülern
Universitätsstipendien	Verbesserung des Bildungsniveaus der lokalen Bevölkerung	Seit 2010, Desa Cicadas 12 Studierende an der Universität werden monatlich gefördert (steigende Zahl der Begünstigten)
Soziales und Kulturelles		
Verteilung von Reis zur Befriedigung der Grundbedürfnisse der Menschen (an Waisenkinder, ältere Menschen, Geistliche) in Kooperation mit Frauenverein	Unterstützung von Bedürftigen	Monatlich seit 1998, Desa Cicadas Die Menschen können ihre Bedürfnisse an Grundnahrungsmitteln befriedigen. Monatlich profitieren davon etwa 600 Menschen.
Verteilung von Reis an alle Familien in Kampung Ciroyom	Unterstützung von Bedürftigen	Seit 2010 (zweimonatlich) Die Menschen können ihre Bedürfnisse an Grundnahrungsmitteln befriedigen; 450 Familien profitieren davon.
Kostenlose Lebensmittelpakete für alle Familien während des Idul Fitri (islamisches Opferfest)	Aufbau guter Beziehungen	Seit 1990, Ds. Cicadas; teilweise Ds. Cilangkap, Ds. Cikaobandung und Ds. Hegarmanah Aufbau guter Beziehungen zwischen SPV und der lokalen Gemeinde; 2.200 Familien profitieren davon
Unterstützung eines lokalen Vereins für Frauenhilfe (PKK)	Unterstützung des Gemeinwohls	Monatlich seit 2006, Desa Cicadas & Kecamatan Babakancikao
Unterstützung religiöser Aktivitäten und nationaler Veranstaltungen	Unterstützung des Gemeinwohls	Seit 2006, Desa Cicadas, Kecamatan Babakancikao, Purwakarta
Unterstützung für den Betrieb des Gemeindefahrzeugs	Fahrzeug zum Transport von Patienten ins Krankenhaus oder für andere dringende Notfälle	Seit 2016, Desa Cicadas
Modernisierung öffentlicher Einrichtungen	Unterstützung bei der Modernisierung öffentlicher Einrichtungen (Straßen, Brücken, Moscheen, Kanalisation, Sportanlagen und Schulen)	Seit 1985, Desa Cicadas, Kecamatan Babakancikao, Purwakarta

*Nachbardorf von PT. South Pacific Viscose

Mikrokredite

Bereitstellung zinsloser und zinsgünstiger Darlehen für Kleinunternehmen	Unterstützung von Kleinunternehmen	Seit 2008, Desa Cicadas 138 unterstützte Kleinunternehmen können sich vergrößern
--	------------------------------------	---

Saubere Umwelt

Biogasprojekt	Reduzierung von Emissionen, Aufbereitung von Abfällen aus der Rinderzucht und Erzeugung alternativer Energien für die Haushalte	2017 9 Biogas-Einheiten für 23 Familien Kecamatan Pasawahan and Wanayasa, Purwakarta
Bereitstellung von Mülltonnen	Förderung einer sauberen Umwelt	Seit 2008, Desa Cicadas, Purwakarta
Mangrovenpflanzung in Zusammenarbeit mit NGO	Erhaltung der Biodiversität und Verhinderung der Küstenerosion entlang der Merunda-Küste, Jakarta	2016, Merunda-Küste, Jakarta
Hydrokulturen	Reduzierung von Emissionen durch Gemüseanbau und Anbau von gesünderem Gemüse	2017, Am SPV-Standort Das Gemüse kann von der lokalen Gemeinde und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern konsumiert werden.

Bericht über die unabhängige Prüfung des zusammengefassten konsolidierten nicht-finanziellen Berichts für das Geschäftsjahr 2017

(Dieser Bericht ist eine Übersetzung der Originalversion auf Englisch, welche allein Gültigkeit besitzt.)

Wir haben die unabhängige Prüfung des zusammengefassten konsolidierten nichtfinanziellen Berichts (im Folgenden „NFI-Bericht“) für das Geschäftsjahr 2017 der

Lenzing AG,
(im Folgenden auch kurz „Gesellschaft“ genannt)
durchgeführt.

Verantwortung der gesetzlichen Vertreter

Die gesetzlichen Vertreter der Gesellschaft sind verantwortlich für die Aufstellung des NFI-Berichts in Übereinstimmung mit den Berichtskriterien. Die Gesellschaft wendet die gesetzlichen Vorschriften des Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetzes (§§ 243b und 267a UGB) sowie die Leitlinien zur Nachhaltigkeitsberichterstattung der Global Reporting Initiative (GRI Standards in der Option „Kern“) als Berichtskriterien an und veröffentlicht den NFI-Bericht unter der Bezeichnung „Nachhaltigkeitsbericht 2017 Lenzing Gruppe“.

Die Verantwortung der gesetzlichen Vertreter der Gesellschaft umfasst zum einen die Auswahl und Anwendung angemessener Methoden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung sowie das Treffen von Annahmen und die Vornahme von Schätzungen zu einzelnen Nachhaltigkeitsangaben, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind. Zum anderen umfasst die Verantwortung die Konzeption, Implementierung und Aufrechterhaltung von Systemen und Prozessen, um die Aufstellung einer Nachhaltigkeitsberichterstattung zu ermöglichen, die frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Angaben ist.

Verantwortung des Prüfers

Unsere Aufgabe ist es, auf Grundlage unserer Prüfungshandlungen eine Beurteilung darüber abzugeben, ob uns Sachverhalte bekannt geworden sind, die uns zu der Annahme verlassen, dass der NFI-Bericht der Gesellschaft in wesentlichen Belangen nicht mit den gesetzlichen Vorschriften des Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetzes (§§ 243b und 267a UGB) sowie den GRI Standards (Option „Kern“) übereinstimmt.

Wir haben unsere Prüfung unter Beachtung der österreichischen berufssüblichen Grundsätze zu sonstigen Prüfungen (KFS/PG 13) und des für derartige Aufträge geltenden International Standard on Assurance Engagements (ISAE 3000) durchgeführt. Danach haben wir unsere Berufspflichten einschließlich Vorschriften zur Unabhängigkeit einzuhalten und den Auftrag unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Wesentlichkeit so zu

planen und durchzuführen, dass wir unsere Beurteilung mit einer begrenzten Sicherheit abgeben können.

Bei einer Prüfung zur Erlangung einer begrenzten Sicherheit sind die durchgeführten Prüfungs-handlungen im Vergleich zu einer Prüfung zur Erlangung einer hinreichenden Sicherheit weniger umfangreich, sodass dementsprechend eine geringere Sicherheit gewonnen wird.

Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemäßen Ermessen des Prüfers und um-fasste insbesondere folgende Tätigkeiten:

- Befragung von für die Wesentlichkeitsanalyse verantwortlichen Mitarbeitern auf Konzernebene, um ein Verständnis über die Vorgehensweise zur Identifizierung wesentlicher Nachhaltigkeitsthemen und entsprechender Berichtsgrenzen der Gesellschaft zu erlangen;
- Risikoeinschätzung, einschließlich einer Medienanalyse, zu relevanten Informationen über die Nachhaltigkeitsleistung der Gesellschaft in der Berichtsperiode;
- Einschätzung der Konzeption und der Implementierung von Systemen und Prozessen für die Ermittlung, Verarbeitung und Überwachung von Angaben zu Umwelt-, Sozial- und Arbeitnehmerbelangen, Achtung von Menschenrechten und Bekämpfung von Korruption und Bestechung, einschließlich der Konsolidierung der Daten;
- Befragungen von Mitarbeitern auf Konzernebene, die für die Ermittlung und Konsolidierung sowie die Durchführung der internen Kontrollhandlungen bezüglich der Angaben zu Konzepten, Risiken, Due Diligence Prozessen, Ergebnissen und Leistungsindikatoren verantwortlich sind;
- Einsichtnahme in ausgewählte interne und externe Dokumente um zu bestimmen, ob qualitative und quantitative Informationen durch ausreichende Nachweise hinterlegt sowie zutreffend und ausgewogen dargestellt sind;
- Besuch des Produktionsstandorts Lenzing (Österreich), um ein Verständnis über die Wertschöpfungsprozesse der holzbasierten Faserproduktion zu erlangen.
- Befragung von Mitarbeitern am Produktionsstandort in Grimsby (Vereinigtes Königreich) zur Beurteilung der lokalen Datenerhebungs- und Berichterstattungsprozesse sowie der Verlässlichkeit der gemeldeten Daten.
- Analytische Beurteilung der Daten und Trends der quantitativen Angaben, welche zur Konsolidierung auf Konzernebene von allen Standorten gemeldet wurden;

- Einschätzung der Konsistenz der für die Gesellschaft anwendbaren Anforderungen des Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetzes (§§ 243b und 267a UGB) sowie der GRI Standards (Option „Kern“) mit den Angaben und Kennzahlen im Bericht;
- Einschätzung der Gesamtdarstellung der Angaben.

Gegenstand unseres Auftrages ist weder eine Abschlussprüfung noch eine prüferische Durchsicht von Abschlüssen. Ebenso ist weder die Aufdeckung und Aufklärung strafrechtlicher Tatbestände, wie zB von Unterschlagungen oder sonstigen Untreuehandlungen und Ordnungswidrigkeiten, noch die Beurteilung der Effektivität und Wirtschaftlichkeit der Geschäftsführung Gegenstand unseres Auftrages. Darüber hinaus ist die Prüfung zukunftsbezogener Angaben sowie von Aussagen aus externen Dokumentationsquellen und Expertenmeinungen nicht Gegenstand unseres Auftrages.

Wir erteilen diesen Bericht auf Grundlage des mit der Gesellschaft geschlossenen Auftrags. Bezüglich unserer Verantwortlichkeit und Haftung gegenüber der Gesellschaft und gegenüber Dritten kommt Punkt 8 der Allgemeinen Auftragsbedingungen für Wirtschaftstreuhandberufe zur Anwendung. Die jeweils aktuelle Fassung der AAB ist über <http://www.kpmg.at/aab> abrufbar.

Zusammenfassende Beurteilung

Auf Basis unserer Prüfungshandlungen sind uns keine Sachverhalte bekannt geworden, die uns zu der Annahme veranlassen, dass der NFI-Bericht der Gesellschaft in wesentlichen Belangen nicht mit den gesetzlichen Vorschriften des Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetzes (§§ 243b und 267a UGB) sowie den GRI Standards (Option „Kern“) übereinstimmt.

Linz, am 6. März 2018



KPMG Austria GmbH
Wirtschaftsprüfungs- und Steuerberatungsgesellschaft

Gabriele Lehner
Wirtschaftsprüferin

Avivage Seifenartige Stoffe, die im letzten Waschschrift aufgetragen werden. Avivagen werden bei der Produktion von Lyocell-, Viscose- und Modalfasern eingesetzt.

Biobasiert Als biobasiert werden Erzeugnisse bezeichnet, die teilweise oder vollständig aus nachwachsenden Rohstoffen stammen. Diese Erzeugnisse können sowohl biologisch abbaubar als auch nicht abbaubar sein.

Biobasierte Chemikalien Aus erneuerbaren Rohstoffen in Bioraffinerien gewonnene Chemikalien, im Nachhaltigkeitsbericht auch als Bioraffinerieprodukte bezeichnet.

Biodiversität Biodiversität ist die Vielfalt unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme sowie die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Dies umfasst die inner- und zwischenartliche Vielfalt und die Vielfalt der Ökosysteme.

Bioenergie Als Bioenergie bezeichnet man Energie, die aus Biomasse gewonnen wird. Dabei werden verschiedene Energieformen wie Wärme oder elektrische Energie eingeschlossen. Meist wird auch Biomasse, in der die Energie chemisch gespeichert ist, als Bioenergie bezeichnet. Als Hauptenergiequelle werden nachwachsende Rohstoffe verwendet.

Biologisch abbaubar Die Eigenschaft einer Substanz oder eines Materials, von Mikroorganismen (Bakterien, Pilzen etc.) zu Wasser und Kohlendioxid (CO₂) abgebaut zu werden und von der Umwelt aufgenommen zu werden. Untersuchungsmethoden legen eine festgeschriebene Zeit unter definierten Temperatur-, Sauerstoff- und Feuchtigkeitsbedingungen sowie einen bestimmten Prozentsatz des Abbaus fest.

Bioraffinerie Eine Bioraffinerie ist eine Anlage zur nachhaltigen Verarbeitung von Biomasse zu einer Vielzahl von marktfähigen biobasierten Produkten und Bioenergie.

Canopy Planet Society Canopy Planet Society ist eine kanadische Nonprofit-Organisation, die sich der Erhaltung und dem Schutz alter und gefährdeter Wälder widmet.

Cellulose Der Rohstoff für die Zellstoffherzeugung. Cellulose ist Bestandteil aller Pflanzen. Holz besteht zu rund 40 Prozent aus Cellulose.

Chemiezellstoff Chemiezellstoff (englisch: Dissolving Pulp), auch Faser- oder Viscosezellstoff genannt, ist ein spezieller Zellstoff mit besonderen Eigenschaften zur Herstellung von Viscose-, Modal- und Lyocellfasern sowie anderen Celluloseprodukten. Diese Zellstoffqualität zeichnet sich durch einen höheren Alphacellulose-Gehalt sowie durch besondere Reinheit aus.

CO₂-Fußabdruck Als CO₂-Fußabdruck wird die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen und Treibhausgasaufnahmen bezeichnet, die durch ein Produkt oder eine Organisation verursacht werden, ausgedrückt als Kohlendioxid-Äquivalent.

Compliance Der Begriff Compliance steht für die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen, regulatorischer Vorschriften sowie wesentlicher und in der Regel vom Unternehmen selbst gesetzter ethischer Standards und Anforderungen.

Co-Product Neben- bzw. Kuppelprodukte, die bei der Faserproduktion gewonnen werden.

CSB Der chemische Sauerstoffbedarf. Neben dem biologischer Sauerstoffbedarf (BSB) ein weiteres Maß zur Erfassung der organischen Schmutzfracht. Hierbei wird die chemische Oxidierbarkeit des Abwassers herangezogen.

Debottlenecking Eine Steigerung der Produktionskapazität bestehender Anlagen durch Beseitigung von Engpässen.

Dekarbonisierung Dekarbonisierung beschreibt die Abnahme der Kohlenstoffintensität (CO₂-Emissionen bezogen auf eine Einheit eines Produkts) im Zeitverlauf. Bei dem Produkt kann es sich beispielsweise um Primärenergie, das Bruttoinlandsprodukt oder produzierte Einheiten handeln.

ECF Elementar-chlorfrei – ein Bleichprozess ohne Verwendung von elementarem Chlor

EcoVadis EcoVadis hat sich das Ziel gesetzt, gute Umwelt- und Sozialstandards durch ein CSR-Performance-Monitoring innerhalb der Lieferkette zu fördern und Unternehmen zu helfen, nachhaltiger zu werden. EcoVadis betreibt die erste kollaborative Plattform, die CSR-Ratings von Lieferanten für globale Lieferketten bereitstellt.

EDANA (European Disposables and Nonwovens Association) Der internationale Verband der Vliesstoff- und Verbrauchermaterial-Hersteller, mit europäischem Fokus und globalem Einfluss, der sich hauptsächlich mit der Harmonisierung technischer Standards beschäftigt.

Eutrophierung Eine durch menschliche Aktivitäten verursachte Anreicherung des Wassers mit Nährstoffen. Dies bewirkt ein beschleunigtes Wachstum von Algen und höheren Formen pflanzlichen Lebens.

FAO Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (englisch Food and Agriculture Organization of the United Nations), im deutschen Sprachraum auch als Welternährungsorganisation bezeichnet, ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen mit Sitz in Rom.

FSC® Der Forest Stewardship Council® (FSC) ist eine internationale Non-Profit-Organisation zur Holzzertifizierung.

Furfural Eine klare, gelbliche Flüssigkeit mit typisch mandelartigem Geruch. Im Zuge der Produktion von Viscosefasern wird bei der Kochung von Buchenholz Furfural durch Zweifachdestillation freigesetzt.

Global Reporting Initiative (GRI) Die Global Reporting Initiative (GRI) ist eine unabhängige internationale Organisation, die Unternehmen, Regierungen und anderen Organisationen hilft, die Auswirkungen ihrer Handlungen auf Aspekte wie Klimawandel, Menschenrechte und Korruption zu verstehen und zu kommunizieren. Aufgabe der GRI ist es, weltweit anwendbare Richtlinien für Nachhaltigkeitsberichte zu entwickeln.

Hemicellulose Bezeichnung für die im Holz enthaltenen Kohlenhydrate, bei denen es sich nicht um Cellulose handelt. Ihre Zusammensetzung ist je nach Holzsorte unterschiedlich.

Higg Index Der Higg Index ist das Herzstück der Sustainable Apparel Coalition, einer Vereinigung führender Unternehmen der Textil- und Chemieindustrie, Non-Profit-Organisationen sowie Experten aus Forschung und Lehre, mit dem Ziel, die internationale Textilindustrie nachhaltiger zu gestalten. Diese Sammlung von Werkzeugen ermöglicht es Markenfirmen, Handelshäusern und Herstellern, ihre umweltbezogenen und sozialen Auswirkungen zu bewerten und Chancen für Verbesserungen zu erkennen. Der Higg Index bietet einen ganzheitlichen Überblick über die Nachhaltigkeit eines Produkts oder einer Organisation – eine Perspektive, die notwendig ist, um Fortschritte zu erzielen.

Holzbasierte Cellulosefaser Eine aus pflanzlichen Rohstoffen (z. B. Holz) industriell hergestellte Faser, in der Industrie bekannt als man-made Cellulosefaser.

Holzvorrat Holzvolumen mit Rinde aller lebenden Bäume über einem gewissen Durchmesser (z.B. 10 cm) in Brusthöhe.

Industrieholz Als Industrieholz wird Rohholz bezeichnet, das nicht zu Furnier- oder Schnittholz verarbeitet, sondern mechanisch zerkleinert wird (z.B. holzhaltiges Papier, Spanplatten) oder chemisch aufgeschlossen wird (z.B. Zellstoff).

Integration Alle Stufen der Faserherstellung – vom Rohstoff Holz über die Zellstoffherzeugung bis hin zur Faserproduktion – befinden sich an ein- und demselben Standort.

ISO 14001 Eine internationale Norm zur Zertifizierung von Umweltmanagementsystemen.

ISO 9001 Eine internationale Norm zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen.

KPI Als Key Performance Indicator (KPI) bzw. Leistungskennzahl werden in der Betriebswirtschaftslehre Kennzahlen bezeichnet, die den Fortschritt oder Erfolg bei der Erreichung wichtiger Ziele innerhalb einer Organisation messen und/oder ermitteln.

Lignin Ein polyaromatischer Bestandteil des Holzes, der nicht für die Faserproduktion verwertet werden kann; er wird zur Energieerzeugung bzw. zur Gewinnung von Co-Products verwendet.

Lignosulfonat Ein beim Kochaufschluss aus dem Holz gewonnenes Abbauprodukt des Lignins.

Lyocellfaser Die Lyocellfaser ist die neueste Generation von Cellulosefasern auf Holzbasis. Seit 25 Jahren wird sie kommerziell produziert. Die generische Faserbezeichnung ist Lyocell, die Markenprodukte von Lenzing werden als TENCEL™ und VEOCEL™ Fasern vermarktet.

Magnesiumbisulfitverfahren Ein saures einstufiges Verfahren, um Cellulose aus dem Holz zu gewinnen und gleichzeitig Lignin und Hemicellulose abzutrennen.

Mikrokreditprogramm Mikrokredite sind Kleinkredite von einem Euro bis zu einigen tausend Euro, die überwiegend an Kleingewerbetreibende in Entwicklungsländern vergeben werden. Sie sind neben Mikroversicherungen und Mikroersparnissen eine wesentliche Mikrofinanzdienstleistung. Die Kredite werden in der Regel von spezialisierten Finanzdienstleistern und nichtstaatlichen Organisationen zur Förderung der Entwicklung vergeben.

Modal Eine durch veränderte Viscoseerzeugungs- und Spinnbedingungen verfeinerte Viscosefaser. Sie zeichnet sich durch besondere Weichheit aus und wird bevorzugt für hochwertige Wäsche und ähnliche Produkte eingesetzt. Die Faser weist unter anderem verbesserte Gebrauchseigenschaften wie Festigkeit und Dimensionsstabilität auf. Lenzing vermarktet diese Faser unter der Marke TENCEL™ Modal.

MSI Der Materials Sustainability Index (MSI) ist der quantitative Teil des Higg Index. Er bewertet Materialien nach ihren Umweltauswirkungen in den Wirkungskategorien Klimaerwärmung, Eutrophierung, Wasserknappheit, abiotische Ressourcennutzung sowie nach dem Chemikalieneinsatz.

NaDiVeG Mit dem NaDiVeG (Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz) wurde die europäische „NFI-Richtlinie“ (2014/95/EU) in Österreich umgesetzt. Die Berichtspflichten im Bereich der nichtfinanziellen Informationen wurden damit für große Unternehmen von öffentlichem Interesse und durchschnittlich mehr als 500 Mitarbeitern erweitert.

Naturnaher Wald Naturnaher Wald ist ein nachhaltig vom Menschen genutzter Wald, der in seiner Artenzusammensetzung einem Urwald sehr ähnlich ist.

NMMO N-Methylmorpholin-N-Oxid ist ein wässriges, biologisch abbaubares organisches Lösungsmittel

Nonwovens Nicht gewebte Stoffe, auch als Vliesstoffe bezeichnet. Die aus Lenzing Fasern hergestellten Vliesstoffe werden in den Bereichen Hygiene, Medizin und Kosmetik eingesetzt.

OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) ist ein Zertifizierungssystem für Managementsysteme zur Arbeitssicherheit.

Ökosystemleistungen Dienstleistungen, die Menschen aus Ökosystemen zu Gute kommen. Diese umfassen Versorgungsdienstleistungen wie Nahrung und Wasser; regulierende Funktionen wie der Einfluss auf Überflutungen, Dürre, Bodendegradierung und Krankheit; unterstützende Dienstleistungen wie Bodenbildung und Nährstoffkreislauf; und kulturelle Dienstleistungen wie Freizeitnutzen, spiritueller, religiöser und anderer nicht materieller Nutzen.

PEFC™ Das Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes™ (PEFC) (deutsch: Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung) ist eine internationale Non-Profit-Organisation zur Holzzertifizierung.

Plantage Angepflanzter Wald aus Baumarten, die am Standort meist nicht natürlich vorkommen, intensiv bewirtschaftet, schnellwachsend, in kurzen Zeitabständen geerntet. Beispiele sind Pappel-, Akazien- oder Eukalyptusplantagen.

Produktkette Die Produktkette (engl. Chain of Custody) dokumentiert den Fluss von Materialien und Rohstoffen über mehrere Stationen bis zum Endprodukt. Sie ist wichtig für die Zertifizierung von Rohstoffen und deren Rückverfolgbarkeit. Um sicherzustellen, dass die Endprodukte auch wirklich die Anforderungen des Standards erfüllen, verfolgen die Initiativen den Materialfluss über die Produktkette hinweg.

Rundholz Rundholz ist unbearbeitetes Rohholz, welches je nach Qualität und Maßen zu verschiedenen Produkten weiterverarbeitet werden kann (Furnier, Schnittholz, Papier, Spanplatten, Zellstoff).

Salutogenese Ein Konzept, das von dem israelisch-amerikanischen Soziologieprofessor Aaron Antonovsky († 7.7.1994) entwickelt wurde. Anders als bei der Pathogenese wird hier nicht danach gefragt, was den Menschen krank macht, sondern was ihn gesund hält.

Stakeholder (Interessensgruppen) Alle internen und externen Personen oder Gruppen, die von den unternehmerischen Tätigkeiten gegenwärtig oder in Zukunft direkt oder indirekt betroffen sind.

Standardfasern LENZING™ Standardfasern für textile Anwendungen (Viscose-, Modal- und Lyocellfasern) und LENZING™ Standardfasern für Vliesstoff-Anwendungen (Viscose- und Lyocellfasern) sind Fasern, die nicht als Spezialitäten bezeichnet werden.

Sustainable Apparel Coalition (SAC) Eine Vereinigung, deren Ziel es ist, die internationale Bekleidungs-, Schuh- und Textilindustrie nachhaltiger zu gestalten. Zu ihren Mitgliedern zählen führende Unternehmen, Non-Profit-Organisationen sowie Experten aus Forschung und Lehre. Die SAC ist der Entwickler des Higg Index.

TCF Absolut chlorfrei (Bleichprozess)

Textile Exchange (TE) Textile Exchange ist eine globale Non-Profit-Organisation, die im Jahr 2002 gegründet wurde. Sie arbeitet eng mit allen Sektoren der Textil-Lieferkette zusammen, um die negativen Auswirkungen auf Wasser, Boden, Luft, Tiere und die menschliche Bevölkerung zu minimieren oder umzukehren.

Treibhausgasemissionen Emissionen von Gasen, die zum Treibhauseffekt beitragen, indem sie Infrarotstrahlung absorbieren und so die Atmosphäre erwärmen. Die wichtigsten Treibhausgase sind Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O).

Umwelt-, Sozial- und Governance-Standards (ESG) Umwelt, Soziales und Governance (englisch: Environmental, Social and Governance - ESG) bezieht sich auf die drei zentralen Faktoren bei der Messung der Nachhaltigkeit und der ethischen Auswirkungen einer Investition in einem Unternehmen oder einem Geschäftsfeld.

USDA Das US-Landwirtschaftsministerium (USDA) besteht aus 29 Agenturen und Büros mit fast 100.000 Mitarbeitern, die den amerikanischen Bürgern an mehr als 4.500 Standorten im In- und Ausland dienen. USDA übernimmt eine führende Rolle in den Bereichen Ernährung, Landwirtschaft, natürliche Ressourcen, ländliche Entwicklung und damit verbundene Themen auf der Grundlage der öffentlichen Politik, der besten verfügbaren Wissenschaft und eines effektiven Managements.

VBV Österreichischer Nachhaltigkeitsindex VÖNIX VÖNIX ist Österreichs erster Nachhaltigkeitsindex. Er wurde von der VBV Pensionskasse geschaffen und besteht aus börsennotierten österreichischen Unternehmen, die in sozialer und ökologischer Hinsicht führend sind.

VINÇOTTE Die belgische Zertifizierungsgesellschaft VINÇOTTE untersucht und anerkennt Produkte, die biologisch abbaubar sind und / oder für die industrielle Kompostierung sowie für die fachgerechte Entsorgung im Gartenkomposter geeignet sind.

Viscosefaser Eine nach dem Viscoseverfahren aus pflanzlichen Rohstoffen (z. B. Holz) hergestellte Regenerat-Cellulosefaser.

Weltwirtschaftsforum (WEF) Das Weltwirtschaftsforum (World Economic Forum, kurz WEF) ist eine in Cologny im Schweizer Kanton Genf ansässige Stiftung, die in erster Linie für das von ihr veranstaltete Jahrestreffen gleichen Namens bekannt ist, das alljährlich in Davos im Kanton Graubünden stattfindet.

World Apparel Lifecycle Database (WALDB) Die World Apparel Lifecycle Database (WALDB) ist eine Datenbank für Lebenszyklusdaten im Bekleidungssektor. Sie erleichtert es Bekleidungs- und Schuhmarken, Umwelt-Hotspots entlang ihrer gesamten Wertschöpfungskette zu identifizieren, die Vorteile von Verbesserungs- und Reduktionsmaßnahmen zu quantifizieren und individuelle Fußabdrücke im Vergleich zu den Branchen-Durchschnittswerten zu bewerten.

Xanthogenat Eine Vorstufe bzw. ein Zwischenprodukt bei der Herstellung von Viscose.

Xylose Holzzucker, Inhaltsstoff der Dicklauge, Ausgangsprodukt für Xylit (karieshemmender Süßstoff).

ZDHC – Zero discharge of hazardous chemicals Die ZDHC Foundation ist ein globales Kompetenzzentrum für verantwortungsbewusstes Chemikalienmanagement, das das Ziel hat, die Freisetzung gefährlicher Chemikalien in der Textil-, Leder- und Schuhwertschöpfungskette auf null zu reduzieren, um die Umwelt und das Wohlbefinden der Menschen zu verbessern.

Liste Grafiken und Tabellen

Abbildung	Titel	Seite
0/1	Erfolge 2017	U2
0/2	Analyse der Wertschöpfung	Flappe
0/3	Verteilung der Wertschöpfung	Flappe
0/4	Bereinigte Eigenkapitalquote	Flappe
1/1	Führend bei nachhaltiger Technologie	8-9
1/2	Die Standorte der Lenzing Gruppe	10-11
1/3	Neue Markenstrategie	12
1/4	Weltweiter Faserverbrauch 2017	13
1/5	Wertschöpfungskette für Lenzing-Produkte	15
2/1	Entwicklung der Wesentlichkeitsmatrix	20
2/2	Wesentlichkeitsmatrix	21
2/3	sCoreTEN	23
2/4	Naturally Positive: People - Planet - Profit	24
2/5	Lenzing bekennt sich zu nachhaltigem Wachstum	26
2/6	Nachhaltigkeit und Ziele für nachhaltige Entwicklung in der Lenzing Gruppe	28
2/7	Nachhaltigkeitsorganisation	30
2/8	Wichtige Stakeholder-Gruppen	31
3/1	Das Prinzip der Fotosynthese	39
3/2	Der Cellulosekreislauf	39
3/3	Weltweiter Holzmarkt	39
3/4	Canopy shirt ranking	41
3/5	Anteil der konzerneigenen Zellstoffproduktion an der jährlichen Faserkapazität	42
3/6	Zertifizierungsstatus der gesamten von den Lenzing-Produktionsstandorten verwendeten Holz- und Zellstoffmaterialien	43
3/7	Länder, aus denen die Lenzing Gruppe Holz bezieht	47
3/8	Holzbeschaffung für das Zellstoffwerk am Standort Lenzing	49
3/9	Holzbeschaffung für das Zellstoffwerk am Standort Paskov	49
3/10	Regionale Herkunft von Chemikalien	50
4/1	Das Bioraffinerie-Konzept	54
4/2	Hocheffizienter Rohstoffeinsatz in den Zellstofffabriken der Lenzing Gruppe	55
4/3	Lenzing Gruppe: Zellstoffquellen nach Bleichverfahren	56
4/4	Lenzing Gruppe: Technologische Kompetenz in der Faserproduktion	57
4/5	Der LENZING™ Lyocell-Produktionsprozess	57
4/6	Produktionsprozess von LENZING™ Viscosefasern	58
4/7	Vergleich der Umweltauswirkung von TENCEL™ Lyocellfasern gegenüber herkömmlicher Viscose und konventionellem Baumwollanbau, weltweiter Durchschnitt	58
4/8	Energemix weltweit, Lenzing Gruppe und Standort Lenzing	61
4/9	Geschlossene Kreisläufe im Viscose- und Modalproduktionsprozess von Lenzing	66
5/1	Nach der Frascati-Methode berechnete F&E-Ausgaben	72
5/2	REFIBRA™ Technologie – Beitrag zur Kreislaufwirtschaft	73
5/3	Kreislaufwirtschaft – eine systemische Herausforderung	74
5/4	Produktion der häufigsten künstlichen (Kunststoff-) und natürlichen Polymere und deren Verbleib in der Umwelt	79
5/5	Biologischer Abbau in unterschiedlichen Umgebungen	80
6/1	Leadership Modell	88
6/2	Lenzing Gruppe: Verletzungsquote von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern inklusive Leasingpersonal	93
6/3	Lenzing Gruppe: Anzahl der Arbeitsunfälle mit mehr als einem Ausfalltag (LWC) von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern inkl. Leasingpersonal	93
6/4	Richtlinien (Policies, Direktiven und Guidelines)	96
Tabellen	Titel	Seite
0/1	Lenzing Gruppe: Leistungskennzahlen Nachhaltigkeit	Flappe
2/1	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	33
2/2	Medien	33
2/3	Anleger	33
2/4	Lokale Bevölkerung/ Nachbarn	33
2/5	Direktkunden und Partner in der Wertschöpfungskette	34
2/6	Einzelhändler und Marken	34
2/7	Zulieferer	34
2/8	Branchenverbände	34
2/9	Multi-Stakeholder-Organisationen und Initiativen	35
2/10	Gemeinnützige Organisationen	35
2/11	Wissenschaft	35

2/12	Regierungen	35
3/1	Holz- und Zellstoffversorgung der Lenzing Gruppe	43
3/2	Holzzertifizierungsstatus	44
3/3	Zertifizierungsstatus der Lenzing-Betriebe – Chain of Custody	44
3/4	Kriterien und Schwerpunkte im Bericht „Österreichische Wälder 2017“	50
4/1	Eckdaten der Zellstoffproduktion der Lenzing Gruppe	55
4/2	Biobasierte Chemikalien und Co-Produkte	56
4/3	Die LENZING™ ECOVERO™ und LENZING™ Original Spezialviscosefasern erfüllen alle Kriterien der „verantwortungsvollen Viscose“ und stellen eine Lösung zur Verbesserung der Nachhaltigkeit in der Branche zur Verfügung.	59
4/4	Zertifizierungsstatus in der Lenzing Gruppe	60
4/5	Primärenergieverbrauch der Lenzing Gruppe	62
4/6	Treibhausgasemissionen der Lenzing Gruppe	62
4/7	Beitrag der Lenzing Gruppe zur Verbesserung der Klimabilanz entlang der Wertschöpfungskette	63
4/8	Wassernutzung in der Lenzing Gruppe	64
4/9	Spezifische Wassernutzung in der Lenzing Gruppe	64
4/10	Absolute Emissionen im Abwasser	65
4/11	Spezifische Emissionen im Abwasser	65
4/12	Beitrag der Lenzing Gruppe zur Reduzierung der Umweltbelastung durch Wassernutzung entlang der Wertschöpfungskette	65
4/13	EU Ecolabel-Kriterien	67
4/14	Absolute Emissionen in der Abluft	68
4/15	Spezifische Emissionen in der Abluft	68
4/16	Von der Lenzing Gruppe erzeugter Abfall	68
4/17	Best Practice Bericht - CS ₂ Wiedergewinnungs- und -Recyclingrate	68
5/1	Nachhaltigkeit von LENZING™ Fasern und Filamenten	76-77
5/2	Testkomponenten der „OK biodegradable Marine“ Zertifizierung	80
6/1	Diversität: Informationen nach Land, 2017	89
6/2	Lenzing Gruppe: Anzahl der Verletzungsfälle	93
6/3	Lenzing Gruppe: Anzahl der Arbeitsunfälle mit mehr als einem Ausfalltag (LWCs)	93
7/1	GRI-Index - Universelle Standards	102
7/2	GRI-Index - Themenspezifische Standards	104
7/3	Wesentliche GRI Themen für den Nachhaltigkeitsbericht der Lenzing Gruppe	107
7/4	NaDiVeG Compliance-Tabelle	108-109
7/5	Lenzing AG Sicherheit	110
7/6	Belegschaft der Lenzing AG	110
7/7	Gesundheitsversorgung in der Lenzing Gruppe	111
7/8	CSR Projekte in Purwakarta 2017	112

Infobox	Titel	Seite
2/1	Weltwirtschaftsforum (WEF)	33
2/2	„Der Newsletter „Naturally Positive“ zu Nachhaltigkeit der Lenzing Gruppe“	33
3/1	CanopyStyle Initiative	41
3/2	Leitfaden für Änderungen in der Landnutzung: Berücksichtigung der Treibhausgasemissionen in der Beschaffungskette	42
3/3	Funktionen von Waldökosystemen	46
3/4	Competence Center „Wood K plus“	48
3/5	Die österreichischen Wälder 2017	50
4/1	Best-Practice am Standort Lenzing: Verbrennung von sortierten und aufbereiteten Reststoffen mit Energierückgewinnung	62
4/3	Changing Markets Roadmap für eine verantwortungsbewusste Viscose- und Modalfaserproduktion	66
4/4	Zero Discharge of Hazardous Chemicals	67
4/5	Best-Practice-Berichte	68
4/6	Water Footprint Network	69
5/1	Recycled Claim Standard	75
5/2	Biologische Abbaubarkeit und Kompostierbarkeit	78
6/1	Mentoring Programm, Breakfast with EC, Management-Programme, Commercial Academy, Global Fiber Academy	90
6/2	Mobile (USA): iHealthy Gesundheitsprogramm	91
6/3	Lenzing (Österreich)	91
6/4	Purwakarta (Indonesien): Gesundheitsleistungen für die Gemeinschaft	91
6/5	Warum sind Safety Walks und Talks wichtig?	93

Referenzen

- Albaugh et al., 2013: J. M. Albaugh, P. J. Dye, and J. S. King, "Eucalyptus and Water Use in South Africa," *International Journal of Forestry Research*, vol. 2013, 11 pages, 2013. DOI:10.1155/2013/852540
- B. de Wilde 2013: De Wilde, B., Mortier, N., Verstichel, S., Briassoulis, D., Babou, M., Mistriotis, A., Hiskakis, M. (2013). Report on current relevant biodegradation and ecotoxicity standards. Knowledge Based Bio-based Products' Pre-Standardization. <http://www.ows.be/wp-content/uploads/2014/04/KBBPPS-Deliverable-6.1-overview-biodegradation-standards.pdf>
- Braun et al. 2016: Martin Braun, David Fritz, Peter Weiss, Nina Braschel, Richard Büchsenmeister, Alexandra Freudenschuß, Thomas Gschwantner, Robert Jandl, Thomas Ledermann, Markus Neumann, Werner Pölz, Klemens Schadauer, Carmen Schmid, Peter Schwarzbauer & Tobias Stern (2016): A holistic assessment of greenhouse gas dynamics from forests to the effects of wood products use in Austria, *Carbon Management*, DOI: 10.1080/17583004.2016.1230990
- Canopy 2017: Canopy Planet Society, The Hot Button Issue Report for 2017 – A Ranking of Global Viscose Producers, November 2017. <http://canopyplanet.org/canopy-media/updated-hot-button-issue-for-2017/>
- Carle & Holmgren 2003: Carle, J., & Holmgren, P. (2003). Definitions Related to Planted Forests (F. Department, Trans.) *Forest Resources Assessment Programme* (pp. 1-25). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Comnea-Stancu 2016. Comnea-Stancu, I., Wieland, K., Ramer, G., Schwaighofer, A., Lendl, B. (2016). On the Identification of Rayon/Viscose as a Major Fraction of Microplastics in the Marine Environment: Discrimination between Natural and Manmade Cellulosic Fibers Using Fourier Transform Infrared Spectroscopy. *Applied Spectroscopy*, Vol 71, Issue 5, pp. 939 - 950
- Davidson 1993: Davidson J, Ecological aspects of eucalyptus plantations. Proceedings, Regional expert consultation on Eucalyptus. 4.-8. October, 1993. FAO Office for Asia and the Pacific. Bangkok, 1993
- EMAF 2017a: Ellen MacArthur Foundation, The New Plastics Economy — Rethinking the Future of Plastics. (2017).
- EMAF 2017b: Ellen MacArthur Foundation, A new textiles economy: Redesigning fashion's future. (2017)
- EU Plastics Strategy 2018: European Commission, A European Strategy for Plastics in a Circular Economy. Brussels. (2018).
- FAO 2015: Food and Agriculture Organization of the United Nations: Global Forest Resources Assessment 2015. <http://www.fao.org/forestry/fra/83059/en/>
- FAO, 2016 "Forestry for a low-carbon future": Food and agriculture organization of the United Nations, 2016. Forestry for a low-carbon future. Rome.
- Forest Europe 2016a: State of Europe's Forest 2015. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, June 2016.
- Forest Europe 2016b: Forest Europe Work Programme: <http://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/FE-Work-Programme-2016-2020-1.pdf>
- GESAMP 2015: GESAMP. Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: a global assessment (2015). Kershaw, P. J., ed. IMO/FAO/UNESCO-IOC/UNIDO/WMO/IAEA/UN/UNEP/UNDP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection). Rep. Stud. GESAMP No. 90, 96 p.
- Henry 2018: Henry, B., Laitala, K., Klepp, I. (2018). Microplastic pollution from textiles: A literature review. Consumption Research Norway, Oslo. <http://www.hioa.no/Om-HiOA/Senter-for-velferds-og-arbeidslivsforskning/SIFO/Publikasjoner-fra-SIFO/Microplastic-pollution-from-textiles-A-literature-review>
- Holmgren & Wilkie 2004: Holmgren, P., & Wilkie, M. L. (2004). Global Forest Resources Assessment Update 2005 - Terms and Definitions (Final version) *Forest Resources Assessment Programme* (pp. 1-36). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- IPCC 2007: IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007. Working Group III: Mitigation of Climate Change. Executive Summary. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch9s9-es.html
- Klemm et al. 2005: Klemm, D., Heublein, B., Fink, H.-P., & Bohn, A. (2005). Cellulose: Fascinating Biopolymer and Sustainable Raw Material. *Polymer Science*, 44, 3358-3393.
- Ministeries of Agriculture of Brandenburg and Mecklenburg-Vorpommern 2010: Biologische Vielfalt in den Wäldern Nordostdeutschlands. Edited by: Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Brandenburg and Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern. Potsdam and Schwerin, 2010
- Niedermair et al. 2007: Niedermair, M., Lexer, M. J., Plattner, G., Formayer, H., Seidl, R.. (2007). Klimawandel und Artenvielfalt - Wie klimafit sind Österreichs Wälder, Flüsse und Alpenlandschaften? Österreichische Bundesforste AG. (pp. 27)
- Paillet et al. 2010: Paillet Y., Bergès L., Hjäältén J., Odor P., Avon C., Bernhardt-Römermann M., Bijlsma R.J., De Bruyn L., Fuhr M., Grandin U., Kanka R., Lundin L., Luque S., Magura T., Matesanz S., Mészáros I., Sebastià M.T., Schmidt W., Standovár T., Tóthmérész B., Uotila A., Valladares F., Vellak K., Virtanen R., (2010) Biodiversity differences between managed and unmanaged forests: meta-analysis of species richness in Europe. *Conservation Biology* 24, 101-112

- PAMSA 2016: Manufacturers association of South Africa (PAMSA), 2016. Celebrating trees, wood and water this Arbor Week. (<http://www.thepaperstory.co.za/celebrating-trees-wood-and-water-this-arbor-week-4-10-september/>)
- Piotrowski 2016: Piotrowski, S., Carus, M., Essel, R., 2016. Sustainable biomass supply and demand: a scenario analysis. Open Agriculture, Vol. 1, Issue 1, , ISSN (Online) 2391-9531.
- Sappi 2016: Water and Sappi's plantations. (2016) <https://cdn-s3.sappi.com/s3fs-public/slices/downloads/Sappi-FAQs-Water-and-Sappi%27s-plantations.pdf>
- Sappi 2017: Sappi, 2017. Forest and Wetlands. (<https://cdn-s3.sappi.com/s3fs-public/Sappi-FAQs-Forests-and-wetlands.pdf>)
- Scarascia 2012: Scarascia-Mugnozza, G., Sica, C., & Russo, G. (2012). Plastic materials in European agriculture: actual use and perspectives. J. Agric. Eng. 42, 15
- Schneider et al. 2017: Volks- und regionalwirtschaftliche Bedeutung der Lenzing Gruppe (Macroeconomic and Regional Economic Importance of the Lenzing Group), commissioned by Lenzing AG. Stefan Jenewein, Jenewein, S., Wakolbinger, F., and Schneider, F., Johannes Kepler University Linz. commissioned by Lenzing AG, Unpublished (2017).
- Schulze & Ammer 2015: Schulze, E.-D. and Ammer, C., Spannungsfeld Forstwirtschaft und Naturschutz. (Conflicts between forest management and nature conservation). Biologie in unserer Zeit, 45: 304–314. (2015)
- Schwarzbauer & Wittmann 2016: Schwarzbauer, P., and Wittmann, F. Basic Indicators for the Sustainability of European Forestry. Unpublished report 2016, will be published in : Lenzing Berichte 94 (2018) in press. www.lenzinger-berichte.com
- Suhr et al. 2015: Suhr, M., Klein, G., Kourti, I., Gonzalo Rodrigo, M., Giner Santonja, G., Roudier, S., & Delgado Sancho, L. (2015). Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board. In P. O. o. t. E. Union (Ed.), EUR – Scientific and Technical Research series. Luxembourg: European Commission, EUR 27235 EN – Joint Research Centre – Institute for Prospective Technological Studies.
- Sutterlüty et al. 2016: Sutterlüty, A., Hesser, F., Schwarzbauer, P., Schuster, K. C., Windsperger, A., & Stern, T. (2017). A Delphi Approach to Understanding Varying Expert Viewpoints in Sustainability Communication - The Case of Water Footprints of Bio-Based Fiber Resources. Journal of Industrial Ecology, 21, 412-422.
- Taverna et al. 2007: Taverna, R., Hofer, P., Werner, F., Kaufmann, E., & Thürig, E. (2007). CO₂-Effekte der Schweizer Wald- und Holzwirtschaft. Szenarien zukünftiger Beiträge zum Klimaschutz. Umwelt-Wissen, 0739, 1-104.
- Terinte et al. 2014: Terinte, N., Manda, B.M.K., Taylor, J., Schuster, K.C., and Patel, M. (2014). Environmental assessment of coloured fabrics and opportunities for value creation: spin-dyeing versus conventional dyeing. Journal of Cleaner Production, Vol. 72: 127–138
- Von Carlowitz 1713: von Carlowitz, H.C., (1713/2013). Sylvicultura oeconomica oder Hauswirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum- Zucht. Reprint edited by J. Hamberger, Oekom, Munich, 2013.
- Water Footprint Network 2017 a: Freitas, A., Mathews, R. (2017). Viscose fibres production. Water Footprint Network. The Hague.
- Water Footprint Network 2017 b: Freitas, A., Zhang, G., Mathews, R. (2017). Water Footprint Assessment of polyester and viscose. Water Footprint Network. The Hague.
- WBCSD 2010: World Business Council for Sustainable Development, 2010. Vision 2050. Geneva.
- WBCSD 2014: Forests are key to global sustainability. Forest solutions, Infographic 2014. <http://www.wbcsd.org/Projects/Forest-Solutions-Group/Resources/Forest-Solutions-Group-Infographic>
- Woodall 2014: Woodall, L., Sanchez-Vidal, A., Canals, M., Paterson, G., Coppock, R., Sleight, V., Calafat, A., Rogers, A., Narayanaswamy, B., Thompson, R., 2014. The deep sea is a major sink for microplastic debris. R. Soc. open sci. 2014 1140317.
- World Economic Forum 2014: Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. Edited by World Economic Forum, with Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company. Geneva, 2014
- WRI 2018: Faruqi, S; Wu, A., Bolis, E; Anchondo Ortega, A.; Batista, A. The business of planting trees. A growing investment opportunity. World Resources Institute and The Nature Conservancy, 2018.
- WRI 2005: MEA – Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Wellbeing: Synthesis. World Resources Institute. Island Press, Washington D.C.

Impressum

Copyright und veröffentlicht von
Lenzing Aktiengesellschaft
4860 Lenzing, Österreich
www.lenzing.com

Projektleitung: Mag. Angelika Guldts (Corporate Sustainability)
Projektmanagement: Dr. Ute Greutter (UKcom Finance Finanzkommunikationsberatung), Mag. Peter Schiefer (PS Kommunikation GmbH)
Layout: Mag. Anna Schoiswohl (Kommhaus)
Grafiken/Tabellen: ElectricArts Werbeagentur GmbH
Fotos: Lenzing AG: Karl Michalski, Franz Neumayr, Lee Jian Shen;
Paul Bradbury/gettyimages.com; Eric Audras/gettyimages.com; JGI/Jamie Grill/gettyimages.com; StockPhotosLV/Shutterstock.com; bbernard/Shutterstock.com; DuxX/Shutterstock.com; Philipp Nemenz/gettyimages.com; vadimguzhava/istockphoto.com
Druck: Outdoor Production, E. & F. Gabner GmbH

