# ZEITRAUM



## NACHHALTIGKEITSBERICHT

2018

# VORWORT

Der globale Handel und die kulturell, sowie politisch variierenden Märkte stellen uns immer wieder vor neue Herausforderungen. Im Kontext des nachhaltigen Wirtschaftens ist es wichtig, potentielle ökologische und soziale Risiken in Lieferketten und Prozessen frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden. Nur durch kontinuierliche Kontrolle und enge Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen gelingt es, die hohe Qualität in allen Bereichen zu wahren.

Als weltweit vernetztes Unternehmen trägt ZEITRAUM Verantwortung gegenüber Mensch und Natur. Dieser Verantwortung wollen wir vor allem durch ökologisch- und sozialverträgliches Handeln gerecht werden. Durch absolute Transparenz und Erklärungen zu Material und Produkt helfen wir dem Kunden reflektiert zu handeln, um letztendlich die richtigen Entscheidungen treffen zu können.

Von Anfang an, seit der Gründung von ZEITRAUM, war das ökologische Bewusstsein die Triebfeder unseres Handelns. Schon damals waren ökologische Missstände deutlich wahrnehmbar und es war klar, dass alle Wirtschaftsbereiche radikal umdenken müssen. Dass es erst jetzt zu einem globalen Aufwachen kommt und die Problematik sich inzwischen noch verschärft hat, ist besorgniserregend. Auf der anderen Seite wird enorm im Bereich alternativer Materialien geforscht und neuartige, ökologische Alternativen erscheinen auf dem Markt. Wir beobachten diese Entwicklungen gespannt und sind ständig auf der Suche nach noch nachhaltigeren Komponenten für unsere Möbel.

Dabei wird der Fokus aber immer auf unserem Herzensmaterial, dem Massivholz, liegen. Massivholz und das entsprechende Wissen um seine Bearbeitung im Handwerk sind ein altes Kulturgut, das die Lebensart der Menschen über Jahrhunderte geprägt hat. Vor allem hier im Alpenraum, dem Standort von ZEITRAUM, hat es eine lange Tradition. Holz ist ein sehr sinnliches, erdendes Material. Bis das fertige Möbel bei unseren Kunden steht, geht es durch viele Hände, die ihrerseits ihre Spuren und ihre Energie hinterlassen. Mit jedem Entwurf versuchen wir diese Schönheit der Natur zu würdigen. Dem Nutzer offenbart sich diese Schönheit, sobald er mit der Hand über das Holz fährt und sich auf das Möbel einlässt.

In einer schnelllebigen, hektischen Welt erdet es die Menschen und gibt ihnen ein Stück der Identität und Verwurzelung zurück, die schon immer Heimat und Natur vermittelt haben. Für uns ist das Holzhandwerk ein Juwel, das wir erhalten und pflegen wollen. Unsere Möbel sind für ein langes Leben gemacht – sie sind zukünftige Erbstücke. Denn auch das ist Nachhaltigkeit: Suffizienz. Dieser Begriff beschreibt das bewusste Leben mit wenigen, dafür hochwertigen Dingen. Ganz nach dem Motto „Weniger ist mehr"! Agierten wir alle nach dieser Devise, könnten wir eine lebenswerte, gesunde Welt für alle erhalten. Für diese Welt setzen wir uns Tag für Tag ein.

Ihre Birgit Gämmerler und Peter Gaebelein
Geschäftsführer von ZEITRAUM

# INHALTSVERZEICHNIS


1 WARUM IST ES WICHTIG NACHHALTIG ZU HANDELN? 6

2 DAS UNTERNEHMEN 8
2.1 Historie 8
2.2 Unternehmensstrategie 10
2.3 Umweltstrategie 12

3 QUALITÄT 16
3.1 Handwerk. Das Möbel, jenseits des Massenkonsums 16
3.2 Design und Verantwortung 16
3.3 Das Glück der Reparatur 17
3.4 Reklamationen 18
3.5 Möbel im Kreislauf 18
3.6 Partnerschaften 20
3.6.1 Weltweiter Holzeinkauf* 20

4 ÖKONOMIE 22
4.1 Facts 22
4.2 Händler 22
4.3 Umsätze 23
4.3.1 Wachstum 23
4.3.2 Nationale und internationale Umsätze 23
4.4 Produkt-Palette 24

5 ARBEITSKLIMA IM ALPENVORLAND 26
5.1 Unsere Angestellten 26
5.1.1 Wohlbefinden 27
5.1.2 Urlaub und Arbeit 28
5.1.3 Monetäre Fakten 28
5.1.4 Weiterbildung 29

6 VERBRÄUCHE UND $CO_2$ EMISSIONEN 30
6.1 Verbrauchsentwicklung in Relation zur Anzahl der Mitarbeitenden 32

**7 MATERIALIEN** 34
7.1 Ansprüche 34
7.1.1 Bewertungskriterien 34
7.1.2 Zertifikate für Holz im Vergleich 36
7.2 Massivholz 37
7.2.1 Laubhölzer aus Amerika, ein wachsender Rohstoff 38
7.2.2 American Hardwood Council 39
7.2.3 Warum Massivholz statt Platte? 40
7.2.4 Der nachhaltig bewirtschaftete Wald. Besser fürs Klima als ein Urwald? 41
7.2.5 Holz mit Charakter 43
7.2.6 Gesundheit steckt im Holz 43
7.3 Holzarten 46
7.3.1 Eiche 46
7.3.2 „Eiche wild“ 47
7.3.3 Esche 48
7.3.4 Nordamerikanischer Kirschbaum 49
7.3.5 Europäischer Nussbaum 50
7.3.6 Nordamerikanischer Nussbaum 51
7.4 Furnier 52
7.5 Holzwerkstoffe 53
7.5.1 Formholz 53
7.5.2 MDF 55
7.6 Oberflächen 55
7.6.1 Naturharzöl 56
7.6.2 Lack 57
7.6.3 Beize 58
7.7 Polsterstoffe 58
7.7.1 Kvadrat 60
7.7.2 Rohi 61
7.8 Leder 62
7.8.1 Elmo 63
7.8.2 Reinhardt 64
7.9 Linoleum 65
7.10 Polyurethan Schaum 66
7.11 Metallische Werkstoffe 66
7.11.1 Eisen 67
7.11.2 Aluminium 68

7.12 Daunen 68
7.13 Naturpapier und Textilbespannung 70
7.14 Keramik 71
7.15 Formvlies 72
7.16 Biowert. Von der Wiese zum Bio-Kunststoff. 73
7.17 Matratzen bei ZEITRAUM 75
7.17.1 GUEST KS 170 76
7.17.2 KS 210 Air Wave 77
7.17.3 MIUT TFK 210 Air Wave 78
7.17.4 ECO COMFORT DUO 150 80
7.18 Verpackungsmaterial 81
7.18.1 Monowell Kartonagen 81
7.19 Produkt Dokumentation 82
7.19.1 Materialherkunft und Verwendung 82

**8 HERKUNFT UND SOZIALE VERANTWORTUNG** 83
8.1 Zertifikate 84

**9 SOZIALES ENGAGEMENT** 91

**10 AUSBLICK UND ZIELE** 94
10.1 Alternative Materialien 94
10.1.1 Really. 95
10.2 Alternative Polster- und Füllmaterialien 96
10.2.1 Kapok 96
10.2.2 Naturlatex 98

**11 INFORMATIONSQUELLEN** 100

**12 GLOSSAR** 101

**13 LITERATUR** 104

**14 VERZEICHNISSE** 107
14.1 Abkürzungsverzeichnis 107
14.2 Abbildungsverzeichnis 108
14.3 Tabellenverzeichnis 109

# 1 WARUM IST ES WICHTIG NACHHALTIG ZU HANDELN?

Nachhaltigkeit – ein Wort, welches in den letzten Jahren so oft gebraucht wurde, dass man dem fast schon überdrüssig ist. Doch die Häufigkeit betont nur, wie dringend ein Umdenken ist. Jahr für Jahr verbrauchen wir die Ressourcen von eineinhalb Erden. Die Menge an klimaschädlichen Treibhausgasen war nie größer als heute. Das Eis der Antarktis geht zurück, Meere und Böden übersäuern und riesige Gebiete unserer Erde drohen auszutrocknen. Angesichts der wachsenden Probleme ist die Bedeutung von effektivem Umweltschutz gar nicht hoch genug einzuschätzen – Nachhaltigkeit ist Zukunftsfähigkeit. Ursprünglich wurde dieser Ausdruck schon im 18. Jahrhundert eingeführt. 1713, vor gut 300 Jahren, wurde dieses Prinzip von dem damaligen sächsischen Oberhauptmann Hans Carl von Carlowitz bereits als „nachhaltende Nutzung" beschrieben. In seinem, für die Forstwirtschaft so bedeutenden Werk „Sylvicultura oeconomica", forderte er eine „nachhaltende" Waldbewirtschaftung. Es sollte nicht mehr Holz geerntet werden, als in gleicher Zeit nachwachsen kann. Dieses Prinzip entwickelte er sowohl unter ökologischen, als auch unter ökonomischen Gesichtspunkten: „Die Ökonomie hat der Wohlfahrt des Gemeinwesens zu dienen. Sie ist zu einem schonenden Umgang mit der gültigen Natur verpflichtet und an die Verantwortung für künftige Generationen gebunden." (CARLOWITZ, 1713).

Standpunkt Heute. Der deutsche Waldbestand wächst Studien zufolge dank intelligenter Forstwirtschaft, trotz stetiger Ernte seit nun mehr 50 Jahren. Der für ZEITRAUM bedeutende Laubbaumanteil ist seit 2002 um rund 7 % gestiegen und umfasst damit einen Anteil von etwa 43 % des gesamten Waldbestandes (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2012). Dennoch ist aus globaler Sicht der ressourcenschonende Umgang mit Holz nach wie vor unabdingbar und weltweite Aufforstungsprojekte müssen weiterhin gefördert werden.

Doch Nachhaltigkeit ist weit mehr als der bedachte Umgang mit Ressourcen, eingebettet in den wichtigsten Teil der ökologischen Nachhaltigkeit, ist die soziale- und letztendlich die ökonomische Nachhaltigkeit (s. Abb. 1 A) (vgl. LEXIKON DER NACHHALTIGKEIT, 2018). Die ökonomische Nachhaltigkeit beschreibt die finanzielle Stabilität und das bedachte Wirtschaften eines Unternehmens.

**Die soziale Nachhaltigkeit beinhaltet:**

- Die Schaffung guter Arbeitsbedingungen
- Die Vermeidung von Korruption
- Die Beachtung der Menschenrechte
- Die Verbesserung der Kunden- und Herstellerbeziehungen
- Die Steigerung der allgemeinen Arbeitsmotivation = Sinnhaftigkeit

Überfluss und Konsumismus nehmen scheinbar unausweichlich unser tägliches Leben ein. „Moderne" industrielle Massenwaren überschwemmen jede Saison aufs Neue den Markt. Eine geplante Obsoleszenz durch die Industrie und eine Geschwindigkeit, die nicht länger tragbar ist. Dennoch, den Konsum kann man dem Menschen nicht verbieten, ist aber auch nicht notwendig. Es ist und wird vielmehr die Aufgabe der Designer, Architekten und Ingenieure, sein auf langlebige, ökologisch sinnvolle Produkte hinzuarbeiten und nicht zuletzt auf eine deutliche Verlängerung der Verschleißgeschwindigkeit. Für eine Kreislaufwirtschaft ungeeignete Verbundstoffe sind keine zukunftsfähigen Rohstoffe im Sinne einer umweltfreundlichen Wertschöpfung. Kompostierbare Textilien und Verpackungsmaterialien, reine Metalle, Kunststoffe oder naturbelassenes Holz könnten immer wieder verwendet werden. Trennbare, also in ihre Einzel-Rohstoffe zerlegbare Produkte, schonen unsere Ressourcen und fügen sich in einen nachhaltigen Recycling-Kreislauf ein.

Beispiel: In einem, von Braungart (2002) untersuchten, herkömmlichen Fernseher sind nachweislich 4360 Chemikalien enthalten. Es könnten aber auch nur 15 sein und das Produkt damit deutlich ökologischer (vgl. BRAUNGART, 2002).

Die Ellen MacArthur Foundation hat 2013 eine Studie veröffentlicht, der zu Folge bis 2025 der Verpackungsabfall um 47% steigen wird. Bei steigender Bevölkerung wird auch die Entstehung von End-of-Life-Werkstoffen um 41 % steigen. Das verdeutlicht, wie wichtig eine nachhaltige Materialwirtschaft in Zukunft sein wird (vgl. ELLEN MacARTHUR FOUNDATION, 2013).

Der globale Markt entwickelt sich rasant. Anpassungsfähige Unternehmen haben darin einen großen Wettbewerbsvorteil. Die tatsächliche Qualität der Produkte verliert aber zunehmend an Bedeutung

und wird von einer immer kleiner werdenden Verbrauchergruppe geschätzt. Nachweisen und Zertifikaten wird mehr Beachtung geschenkt, als z.B. der Herkunft der Materialien oder der handwerklichen Präzision. Menschen verlassen sich mehr auf Siegel, als auf ihre Intuition und ihr Wissen. Das hat durchaus seine Berechtigung, führt aber nicht in jedem Fall in die richtige Richtung. Entscheidend ist deshalb eine transparente Unternehmenskommunikation.

Die Möbelindustrie wächst mit der immer weiter steigenden Bevölkerungszahl und ist daher zunehmend ein nicht unbedeutender Verbraucher von Holz und Holzwerkstoffen. In Anbetracht der immer knapper werdenden Ressourcen, wird es umso wichtiger, auch im Bereich des Möbelbaus auf den Massenkonsum der Gesellschaft mit einer Gegenbewegung in Form von qualitativ hochwertigen, fachgerecht hergestellten sowie trendlosen und dadurch langlebigen Möbelstücken zu reagieren.




**Abb. 1: Zusammenhang zwischen ökologischer-, sozialer-, und ökonomischer Nachhaltigkit**

ZEITRAUM Möbel begleiten uns täglich. Sie sind handwerklich präzise, verantwortungsvoll, sozialverträglich und ressourcenschonend hergestellt. Langlebig, trennbar und einfach zu reparieren, werden die Stücke gebraucht und nicht verbraucht. Als Erbstücke von morgen, bedeuten sie ein Mehrwert für die Gesellschaft und sind ein Zeichen für den respektvollen Umgang mit Mensch und Natur. Wir glauben, dass diese Art zu denken die Zukunft besser macht, und dass dadurch ein Bewusstsein für nachhaltiges Leben gefördert wird. Wir sehen die Probleme der Natur – und arbeiten täglich daran, im Einklang mit unserer Umwelt einen neuen Weg zu gehen. Nur so können wir ökologisch sinnvolle Alternativen für ein bewussteres Leben finden. Darum ist es essenziell für uns, nachhaltig zu handeln.

# 2 DAS UNTERNEHMEN

ZEITRAUM wurde im Jahr 1990 gegründet und hat seine Wurzeln im Kulturkreis des zentralen Alpenraums. Wir entwickeln innovative, ökologische Massivholz-Möbel, regional und mit höchsten Qualitätsansprüchen. Damit sind wir eines der ersten deutschen Unternehmen im Möbelsektor, das schon früh das Zusammenspiel von Ökologie und Design ins Zentrum seines Handelns stellte. Unsere Schaffensgrundlage ist eine Philosophie, nach der Qualität, Design und Nachhaltigkeit stets Hand in Hand gehen. Nach wie vor ist unser Ziel, so umweltfreundliche Produkte wie möglich zu fertigen, die über Generationen hinweg genutzt werden. Bei der Produktion legen wir Wert auf eine **sozialverträgliche, faire und ressourcenschonende Arbeitsweise.** Deshalb bestehen von Beginn an Kooperationen mit mittelständischen Betrieben der erweiterten Region.
Heute umfasst das Sortiment über 90 Produkte, **made in Germany.** Aus den anfänglichen Kundenbeziehungen in Deutschland und dem deutschsprachigem Raum, wuchsen in den letzten zehn Jahren zusätzlich stabile Geschäftsbeziehungen zu internationalen Handelspartnern und Planern. Sie erlauben auf globaler Bühne eine Botschaft des ökologischen Möbelbaus zu vermitteln. **Der Beitrag zu einer lebenswerten Welt** ist grundlegender Bestandteil der Unternehmensstrategie.

Wir stehen für ökologisches Engagement und respektvollen Umgang mit der Natur. Zusätzlich bemühen wir uns, Verantwortung für die Gesundheit unserer Kunden zu übernehmen und stetig die Umweltwirkungen der Herstellung weiter zu reduzieren, Potentiale zu erkennen und für mehr Transparenz zu sorgen. Diese Bestreben stecken den Rahmen jedes neuen Projektes ab.

Die hohen Ansprüche und Standards, denen wir uns in allen Bereichen verpflichten, werden kontinuierlich hinterfragt und dem aktuellen Stand der Technik angepasst. Nur so ist es möglich ökologisches Handeln durch Innovationen in all seinen Bereichen zu verbessern.

## 2.1 HISTORIE

Im Süden von München begann die Geschichte von ZEITRAUM vor rund 30 Jahren. Der Ort der ersten Stunde war eine alte Mühle in der kleinen Stadt Wolfratshausen, dort wirkt das Team bis heute. Hier entstanden die ersten Entwürfe zu den schlichten, ökologischen Massivholzmöbeln, **geprägt durch die Traditionen der Region und der Naturverbundenheit der darin lebenden Menschen.**

Das mittlerweile mittelständische Unternehmen, das von den Industriedesignern Birgit Gämmerler und Rolf Huber 1990 gegründet wurde, gilt mittlerweile als Pionier für designorientierten, nachhaltigen Möbelbau und ist auf zahlreichen internationalen Möbelmessen eine feste Größe.
Der gesellschaftliche Wandel der 70er Jahre, die erste Ölkrise 1973, die aufsehenerregende Veröffentlichung des Buches „Die Grenzen des Wachstums“ des „Club of Rome“ 1972, der Öko-Klassiker „Der Stumme Frühling“ von Rachel Carson 1963 und das damit einhergehende, steigende Umweltbewusstsein der Menschen waren bedeutsame Beweggründe mit trendlosen, nachhaltigen Möbeln eine Bewegung gegen den immer weiter wachsenden Konsumismus ins Leben zu rufen. Die Idee war mit hoher Design- und Materialqualität und dem Augenmerk auf ökologische Grundsätze **eine Botschaft der Nachhaltigkeit zu vermitteln und damit einen Mehrwert für die Gesellschaft zu schaffen.**

Damit formulierten die beiden Designer eine zu dieser Zeit ungewöhnliche und neue Auffassung von Wohn- und Lebensqualität, die fortan Leitlinie ihrer gestalterischen und unternehmerischen Arbeit werden sollte. Sie stemmten sich gegen eine immer weiter wachsende Möbelindustrie, die mit kurzlebigen Produkten den Markt überschwemmte und dies bis heute tut.
Der Name ZEITRAUM steht für den Wunsch nach einem neuen ZEITgeist und einem erstrebenswerten LebensRAUM in einer Zeit, die damals geprägt war vom sorglosen Umgang mit Ressourcen und industriell hergestellter Massenware. LebensRAUM im Sinne einer

wertvollen und gesunden Umgebung, die weit über den gestalteten Innenraum hinausgeht. **Vielmehr ist es ein Lebensraum, der mit der uns umgebenden Natur eng verknüpft ist.** Durch Naturmaterialien, die nahezu unbehandelt im Produkt wiederzufinden sind, verschmilzt Innen- und Außenwelt. Möbel werden unaufdringlich und passen sich uns an. Wir sind zuhause und fühlen uns fast so wohl, wie in der Natur selbst. Das macht ZEITRAUM-Produkte nicht nur zu Möbeln, sondern zu einem Lebensgefühl und einer Haltung zum respektvollen Umgang mit den wertvollen Materialien. **Eine Verbindung aus schönen Dingen, sinnvollem Handeln und dem „guten Gefühl".**

Die handwerkliche Ausführung war von Beginn an äußerst aufwendig und dennoch schlicht und grazil. Raffinierte Steckverbindungen ersetzten unnötige Schraubenkonstruktion und selbst vor Knochenleim als rein natürlicher Klebstoff wurde nicht zurückgeschreckt.

Im Januar 1991 fand der erste Auftritt auf der Möbelmesse in Köln statt. Es war ein simpler, gerade mal zwölf Quadratmeter großer Stand: Darin nichts weiter als ein Tisch, ein Schrank und ein Stuhl. Das Material: geöltes Buchenholz. Keine Farben, kein Lack, kein Extra. Es war **bezeichnend für den konsequenten Weg, den ZEITRAUM eingeschlagen hatte.** Der Gegensatz zu den übrigen Ständen hätte größer nicht sein können: Die Designhalle reizte die Besucher mit außergewöhnlichen Formen und Kunststoffen. Die schlichten Vollholzmöbel wirkten in diesem schrillen Farbenmeer wohl eher fehl am Platz, fast farblos. Dennoch wurde an dem Konzept festgehalten. Das zahlte sich im Jahr 1994 aus: ZEITRAUM brachte mit BALANCE ein Sprossenbett auf den Markt, welches den Nerv der Zeit traf und deshalb in den darauffolgenden Jahren viele Nachahmer fand. Es zeigte sich, dass das Konzept der Ökologie durchaus mit der Ökonomie in Einklang zu bringen ist.

In diesem Jahr wurde auch der Architekt Peter Gaebelein zum Aufbau einer leistungsfähigen Produktion und Peter Joebsch für Vertrieb und Logistik ins Team geholt. Mit den wachsenden Umsätzen der folgenden Jahre fanden sich zuverlässige Produktionspartner für die Möbelherstellung, sie befanden sich in Deutschland, Österreich und Norditalien. Nun war ZEITRAUM in der Lage, größere Stückzahlen in gleichbleibend hoher Qualität anzubieten.

Im Laufe der Jahre wurde das Sortiment Zug um Zug erweitert. Inzwischen hat es unzählige Entwicklungen und Trends im Möbelbau gegeben. **Bei ZEITRAUM ist das ursprüngliche Leitbild nach wie vor Grundstein der Produktion und aktueller denn je.** Ohne den Zeitgeist aus den Augen zu verlieren, ist die Formensprache weiterhin bewusst pur und unaufdringlich, der Qualitätsanspruch unverändert hoch und das Bestreben ökologisch zu arbeiten wird stetig neu formuliert. Im Wandel der Zeit bleibt jedes Möbel ein Lieblingsstück.

Das verwendete Massivholz ist schon durch seine organische Struktur so charaktervoll, dass es keiner außergewöhnlichen Materialkomposition bedarf, vielmehr aber einer fachgerechten Holzauswahl. Jeder Jahresring erzählt die Lebensgeschichte ganzer Wälder. In der zeitlosen Gestaltung der Möbel lebt die Seele der Natur weiter.

**In der Zusammenarbeit mit internationalen Designern** erarbeitet ZEITRAUM inzwischen Konzepte, mit denen sie weltweit Gleichgesinnte erreichen. Dabei folgt die Gestaltung von zeitgemäßen Bedürfnissen und dem schonendem Einsatz von Ressourcen.

Der Herstellungsprozess orientiert sich an der Forderung nach naturbelassener Materialehrlichkeit und Langlebigkeit. In der präzisen Umsetzung, der in ihrer Schlichtheit dennoch sehr anspruchsvollen Entwürfe, steht die materialgerechte Verarbeitung an erster Stelle. **Die Grenzen der Materialverarbeitung auszureizen und raffinierte Lösungen zu finden sind Motivation und Herausforderung.**

Dies alles ist nur möglich durch die enge, langjährige und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Produzenten, die mehrheitlich weniger als drei Autostunden vom Standort in Wolfratshausen entfernt liegen und überwiegend bereits über 15 Jahre andauern. Sie teilen die gemeinsamen Ziele.

ZEITRAUM sah die Verbindung von ökologischen Qualitäten mit einer Ästhetik und Ethik von Anfang an als notwendig, um das Thema Nachhaltigkeit in die breite gesellschaftliche Akzeptanz zu transportieren. Mittlerweile stehen fast 90 Produkte zur Auswahl. Vom Restaurant in Sydney, einem Büro in Paris, der Universität in Utrecht bis hin zum familiengeführten Café in Moskau – **ZEITRAUMs Möbel fühlen sich in der Welt zuhause.**

## 2.2 UNTERNEHMENSSTRATEGIE

Die Unternehmensstrategie von ZEITRAUM unterteilt sich in vier Bereiche – Soziales, Ökologie, Ökonomie und Qualität. Drei dieser vier Bereiche bilden die Säulen der Nachhaltigkeit (Soziales, Ökologie, Ökonomie (vgl. BUND-BIN, 2018; BRAUNGART, 2002)). Das dargestellte Sunburst-Diagramm zeigt deutlich, inwieweit die ökonomische, soziale und ökologische Säule der Nachhaltigkeit in der Grundhaltung der Unternehmensphilosophie verankert ist.

• **Ökologische Nachhaltigkeit** beschreibt ein Handeln, welches sorgsam mit der Natur umgeht. Das heißt zum Beispiel kein Raubbau, sondern ein schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen

• **Ökonomische Nachhaltigkeit** bezeichnet ein Wirtschaftssystem, das dauerhaft auf gleiche Weise funktioniert. Sie beschreibt ein moderates Wirtschaften nach dem Motto „nur so viel wie nötig". Das bedeutet für ZEITRAUM ein bedachtes Wirtschaften zum Wohle der Menschen und der Natur ohne übermäßigen Ressourcenverbrauch.

• **Soziale Nachhaltigkeit** sind Grundprinzipien des menschlichen Miteinanders. Hier geht es um die Einhaltung von Menschenrechten, faire Arbeitsbedingungen, die Unterstützung der innerbetrieblichen Motivation sowie des Know-Hows der Mitarbeitenden durch Sinnhaftigkeit in allen Bereichen.

• **Qualität** dient als Erweiterung der drei Säulen. Sie ist in allen ihren Dimensionen und so, wie sie ZEITRAUM beschreibt, unumgänglich. Hohe Qualität sorgt für langlebige Möbel. Zu der Säule Qualität gehören z.B. materialgerechte Konstruktionen, Zertifikate, reparatur- und recyclingfähige Materialien etc.

Die Unternehmensstrategie dient als einheitliche Richtschnur für alle Entscheidungen und Prozesse im Unternehmen. Stehen die Designer z.B. vor der Auswahl eines neuen Materials, wird dieses im Sinne der Unternehmensstrategie auf seine sozialen, ökonomischen, ökologischen und qualitativen Aspekte geprüft. Die ökologischen Richtlinien von ZEITRAUM sind im nachfolgenden Kapitel, 2.3 Umweltstrategie, detaillierter aufgeschlüsselt. Hier wird überprüft, ob das neue Material auch Unterpunkten der Ökologie, wie dem Cradle-to-Cradle-Prinzip, entspricht. Werden alle Grundsätze der vier Säulen der Unternehmensstrategie erfüllt, steht der Entscheidung nichts mehr im Weg.

Alle Themen und Ziele der hier vorgestellten Strategie sind miteinander verwoben. Sie greifen ineinander und stützen sich gegenseitig. Die „vier Säulen" der Unternehmensstrategie werden auch in enger Zusammenarbeit mit den Lieferanten und Herstellern in deren Arbeitsstätten umgesetzt.

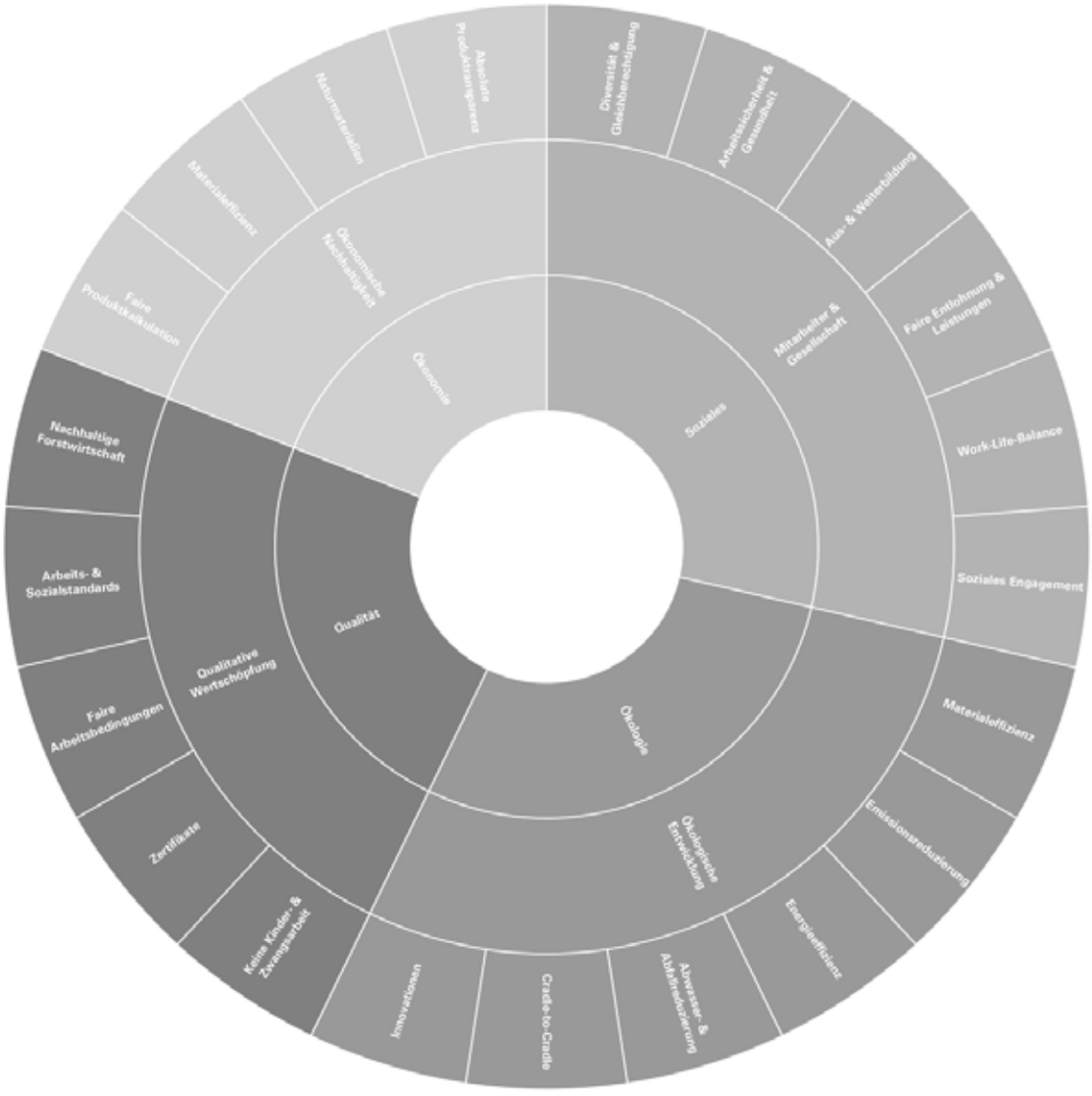



**Abb. 2.1: ZEITRAUM**
**Unternehmensstrategie –**
**Sunburst Diagramm**

## 2.3 UMWELTSTRATEGIE

Die dargestellte Umweltstrategie (s. Abb. 2.3) ist der wohl wichtigste Teil der Unternehmensstrategie von ZEITRAUM und sichert die umweltfreundliche Ausrichtung in Bezug auf Produktentwicklung, Design, Unternehmensführung und der gesamten Wertschöpfungskette. Die Strategie beinhaltet alle „Werkzeuge" und Methoden, die das Unternehmen anwendet, um Prozesse und Designs nachhaltig zu gestalten und Materialien ökologisch zu bewerten.

**Life Cycle Assessment**

Die Eingrenzung, was letztendlich ein ökologisches Möbel ausmacht, ist schwierig. Holz ist nicht zwingend ökologischer als ein Kunststoff, nur weil es ein nachwachsender Rohstoff ist. Ausschlaggebend für die Einstufung zum ökologischen Produkt ist eine gute **Ökobilanz** (Life Cycle Assessment / LCA). Alle Materialien und Prozessschritte werden hinsichtlich verschiedener ökologischer Aspekte analysiert und bewertet. Diese Methode liefert damit ein umfassendes Bild der Umweltauswirkungen eines jeden Produkts und bildet damit die Grundlage einer ganzheitlichen Einstufung (vgl. KLÖPFFER/GRAHL, 2009).

Eine Ökobilanz gliedert sich in drei große Teilabschnitte:

- Die Sachbilanz, in der die In- und Outputs der Wertschöpfungskette analysiert werden
- Die Wirkungsabschätzung in Parametern (wie z. B. Primärenergiebedarf, Treibhauspotential)
- Die Auswertung aller zuvor erhobenen Daten

Gerade im öffentlichen Bereich stellt die Möbelproduktion eine wichtige Schnittstelle zwischen Bauwesen und Innenarchitektur dar. Eine Umweltbilanz gewinnt hier, wo nach strengen Umweltrichtlinien gebaut werden muss, zunehmend an Bedeutung. Mithilfe von LCA-Daten schaffen wir gegenüber dem Kunden Transparenz und Offenheit.

**„Cradle-to-Cradle"- Prinzip**

Das „Cradle-to-Cradle"-Prinzip bedeutet übersetzt so viel wie „Von der Wiege bis zur Wiege". Jedes Produkt soll so zerlegbar sein, dass es in seinen ursprünglichen Materialzustand zurückversetzt werden kann. ZEITRAUM orientiert sich an dem Konzept des deutschen Verfahrenstechnikers und Chemikers, Michael Braungart, und dem amerikanischen Architekten, William McDonough. Ihr Ziel ist es, Wertschöpfungsketten zu schaffen, in denen kein Abfall entsteht und alle Materialien wiederverwendet werden können, also biologischen oder technologischen Kreisläufen zugeführt werden können (vgl. BRAUNGART, 2002). Die Grundvoraussetzungen für einen Produktkreislauf sind:

- Reduzierung von z. B. Verbundmaterial
- Wiederverwendung von Produkten bzw. Materialien und Rohstoffen
- Wiederverwertung von Rohstoffen
- Reparaturfähigkeit von Produkten
- Stetige ökologische (Weiter-)Entwicklung von Prozessen im Design und in der Herstellung

ZEITRAUM treibt das Bestreben an, den Lebenszyklus jedes Produkts nicht linear, sondern zirkulär zu gestalten. Mehr dazu lesen Sie im Kapitel 3.5 „Möbel im Kreislauf".

**EcoDesign (ökologisches Design)**

Nachhaltiges Handeln fängt im Möbelbau nicht erst bei der Auswahl der Materialien an, sondern schon viel früher – im Designprozess. ZEITRAUM legt Wert auf EcoDesign, das bedeutet ein Produkt unter sozialen und ökologischen Grundprinzipien zu entwerfen. Das sind z.B. die Achtung der Menschenwürde oder eine ressourcenschonende Rohstoffplanung. Somit liegt ein Teil der Verantwortung beim Designer selbst. Plant er ein Objekt mit nachhaltigen Materialien, das ressourcenschonend hergestellt werden kann, leistet er damit wichtige Grundsatzarbeit, die der Ökobilanz des Produktes zu Gute kommt. EcoDesign zeichnet sich zusammengefasst durch folgende Aspekte aus:

- Materialeffizientes Design
- Materialgerechtes Design
- Energieeffizientes Design
- Langlebige Werkstoffe
- Recyclingfähige Kombination der Rohstoffe
- Logistikgerechtes Design (z. B. durch kleine Verpackungen wie „Flatpack") (vgl. LEXIKON DER NACHHALTIGKEIT, 2018)
- Trennbarkeit / Zerlegbarkeit in die Einzelbestandteile

**Eco Product-Strategie**

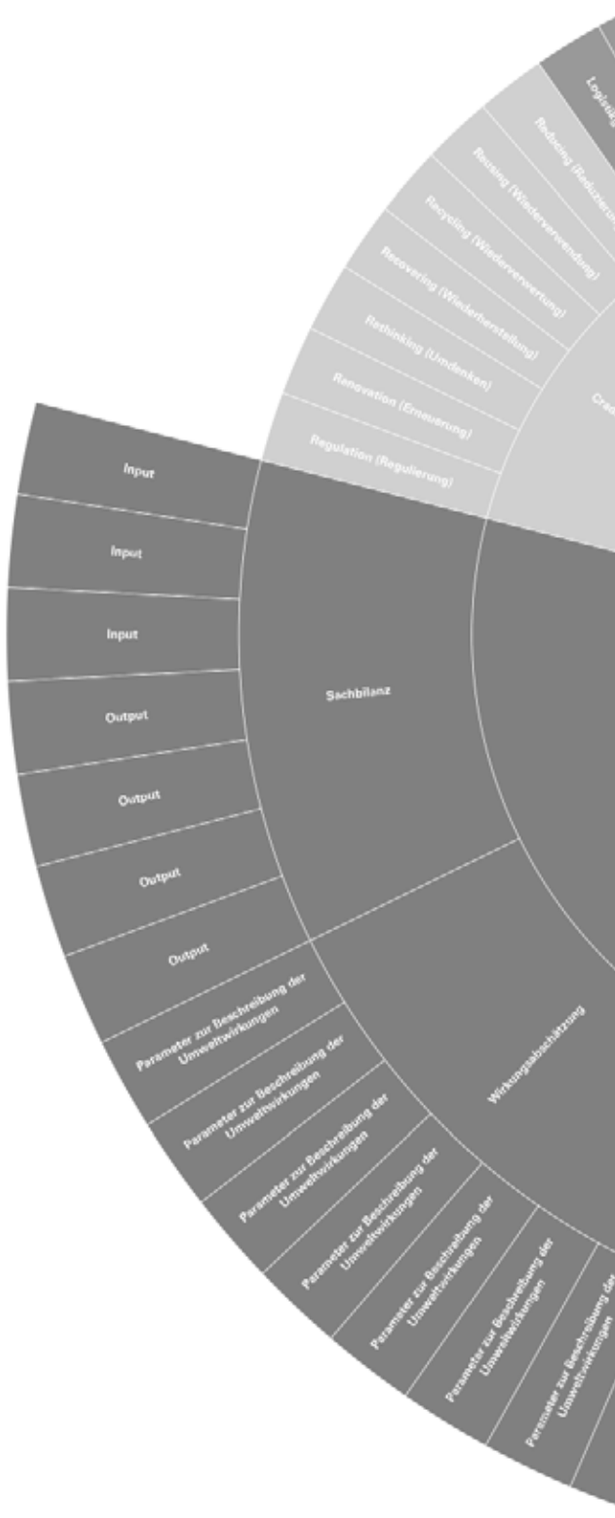
Die Eco Product-Strategie fasst die vorherigen Methoden zusammen und ergänzt sie. Sie untergliedert sich in drei Hauptbereiche. Diese fächern sich wiederum in verschiedene Unterkapitel auf.

**– Rohstoffe:** Dieses Kapitel umfasst zwei Unterkapitel: die Wahl von low-impact-Materialien und den reduzierten Materialeinsatz. **Low-impact-Materialien** sind Werkstoffe, die eine geringe Umwelteinwirkung haben. Dazu zählen recycelbare Materialien (Materialien, die mit gleichbleibender Qualität wiederverwendet werden können), bereits recycelte Materialien (Materialien, die bereits aus Recyclingprozessen stammen), nachwachsende, energieeffiziente (Materialien, deren Herstellung nur sehr wenig Energie benötigt) und saubere Materialien (natürliche Materialien, die nicht durch chemische Prozesse modifiziert wurden in den meisten Fällen biologisch abbaubar bzw. recycelbar sind). Der Einsatz von solchen Werkstoffen führt zu einem bewussten Umgang mit den bereits vorhandenen Ressourcen und wirkt sich positiv auf die Ökobilanz des Produktes aus. Der zweite Unterpunkt im Rohstoff-Kapitel ist der **reduzierte Materialeinsatz.** Dieser beinhaltet nicht nur ein reduziertes (Material- und damit auch Produkt-) Gewicht, sondern auch geringere Materialvielfalt (eine reduzierte Anzahl an Materialien erleichtert nach der Nutzungsphase den Recyclingprozess) und ein kleineres Transportvolumen.

**– Nutzungsebene:** In diesem Kapitel geht es um die Nutzungsdauer der Möbel. Es gliedert sich auf in zwei Unterkapitel, **Optimierung des End-of-Life-Systems** und Optimierung der Produktlebenszeit. Die Optimierung des End-of-Life-Systems (leichte Verwertung des Materials nach dem Ende der Nutzung) erfolgt durch die Wiederaufarbeitung und Restaurierung bereits bestehender Möbel, Wiederverwendung von Produktkomponenten und Materialien und eine sichere Müllverbrennung (Das Produkt enthält geringe/gar keine Schadstoffe und setzt dadurch bei einer thermischen Verwertung keine/geringe Schadstoffmengen frei). Eine **Optimierung der Lebenszeit eines Produktes** erreicht man durch Beständigkeit, Haltbarkeit und eine modulare Produktstruktur. Das heißt, dass ein Möbel aus hochwertigen Einzelteilen besteht, die leicht ausgetauscht und repariert werden können. Dadurch verlängert sich die Lebenszeit des Möbels deutlich. **Ein enges Benutzer-Produkt-Verhältnis** ist ebenso wichtig. Dieses erreicht man vor allem durch **klassisches Design, das zeitlos und gut kombinierbar ist.** So ist das Möbel in vielen Lebens- und Wohnsituationen universell einsetzbar und passt sich den Bedürfnissen des Nutzers an. Dieser entwickelt dadurch eine enge Bindung und wird durch Reparatur und Wartung aktiv dafür sorgen, dass sich die Lebenszeit seines Möbels verlängert.

**– Herstellung und Logistik:** Dieses Kapitel gliedert sich in drei Teile: Optimierung des Vertriebs, Reduzierung der Umweltauswirkung und Optimierung der Produktionstechniken. Eine **Optimierung des Vertriebs** setzt vor allem auf eine energieeffiziente Logistik und einen energieeffizienten Transport. Das heißt, dass beauftragte und fertige Möbel zum Beispiel direkt ab Werk zum Kunden gebracht werden. So sparen wir unnötige Transportkosten in ein separates Lager und dessen Unterhaltskosten. Transportwege werden so kurz wie möglich gehalten oder vermieden. Daneben verwenden wir für unseren Versand recycelbare Verpackungsmaterialien (s. Kapitel 7.17 Verpackungen). Eine **Reduzierung der Umweltwirkungen** erreichen wir durch geringen und sauberen Ressourcenverbrauch (Nutzung von weniger bzw. ökologisch sinnvolleren Ressourcen) und sauberen Energiequellen. Dazu nutzen wir Ökostrom oder generieren eigene Energie durch Photovoltaikanlagen und leben gleichzeitig einen sparsamen Umgang mit Strom. Die **Optimierung der Produktionstechnik** beinhaltet alternative Produktionstechniken bzw. auch alte Handwerksverfahren, die Verwendung von nachhaltiger Energie durch unsere Produzenten (z.B. durch Ökostrom), wenige Produktionsschritte, die dadurch auch weniger Energie benötigen und ein bewusster Umgang mit den Ressourcen. Das heißt, dass unsere Produzenten selbst auf eine nachhaltige Qualität ihrer Arbeitsmittel achten und Produktionsabfälle vermeiden bzw. diese gering halten.

Die Umweltstrategie von ZEITRAUM ist ein ständiges „Maßband", das wir in allen unseren Bereichen anlegen. Unser Ziel ist es, bei Design, Material und Produktion unseren hohen Ansprüchen an ökologische Möbel gerecht zu werden. Wir sind ständig dabei, unsere Umweltstrategie an neue Veränderungen anzupassen und zu optimieren.



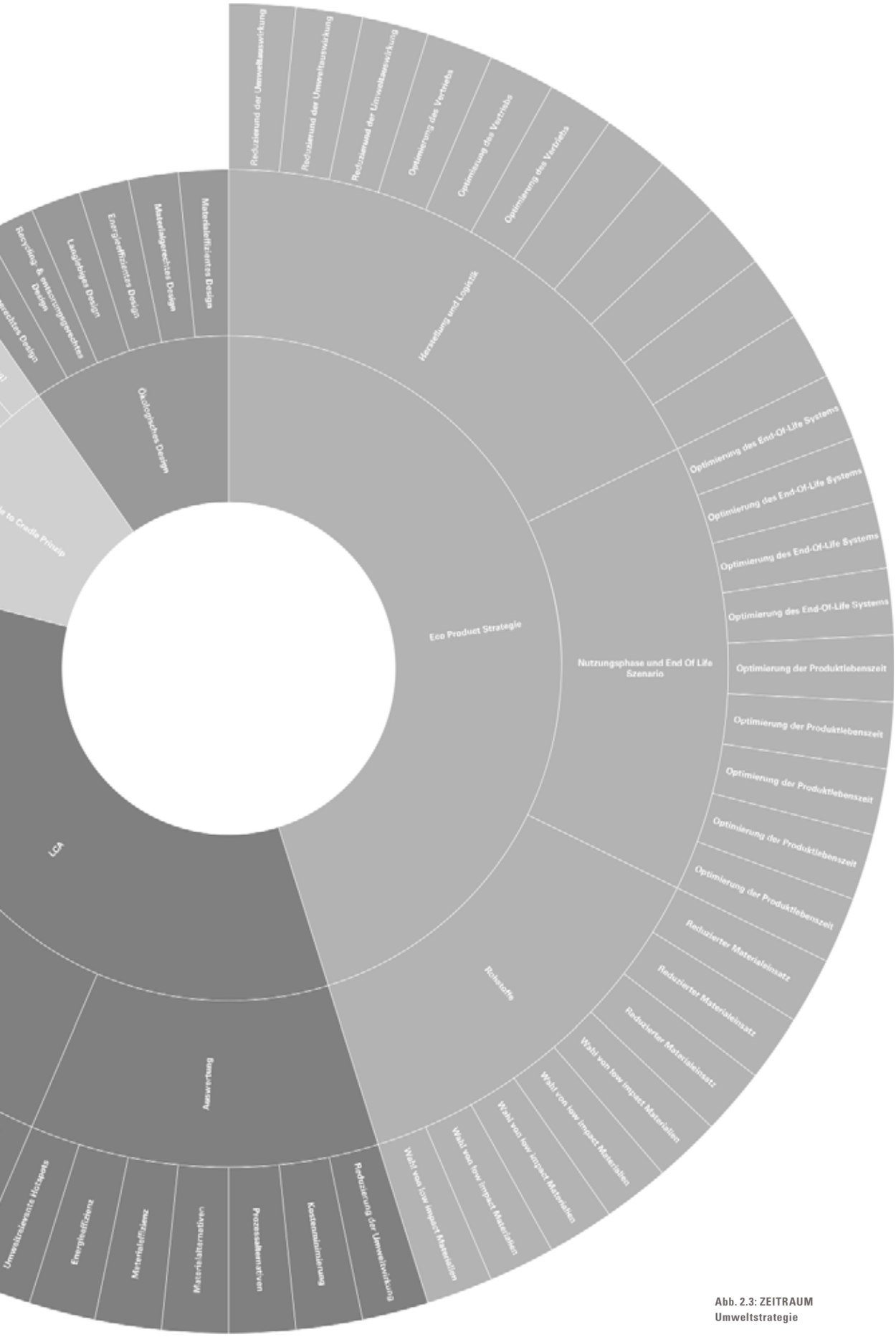



**Abb. 2.3: ZEITRAUM**
**Umweltstrategie**

# 3 QUALITÄT

## 3.1 HANDWERK. DAS MÖBEL, JENSEITS DES MASSENKONSUMS

***„Handwerk ist Perfektion mit Herz, seine Ausübung daher ein besonders schöner und wichtiger Ausdruck menschlicher Würde."*** (THUN-HOHENSTEIN, 2015)

Angesichts der globalen Umweltprobleme, der kürzer werdenden Modellzyklen und der rasanten Entwicklung der Industrie, wird der Wunsch nach etwas Beständigem immer lauter. Doch um etwas dauerhaftes, etwas dauerhaft schönes herzustellen, bedarf es oft mehr als die großen Fabriken dieser Welt: **Das Handwerk.** Wahre Qualität entsteht durch Erfahrung, Sorgfalt, und die Auswahl der geeigneten Materialien. Reflektierte Vorgehensweisen und jahrelange Übung bringen bestechende Lösungen hervor. Lösungen, die ständig hinterfragt werden, um Bestehendes zu verbessern. Denn das tradierte Können zu erweitern bedeutet neue Wege zu beschreiten, neue Methoden und Materialien auszuprobieren. Das Wissen um neue Stoffe, ihre Eigenschaften und ihre fachkundige Verarbeitung ist bezeichnend für gute Antworten auf die Fragen von morgen (vgl. SENNET, 2008).

**ZEITRAUM entwickelt, prüft, verwirft, beginnt neu und arbeitet unaufhörlich an der Qualität der Möbel, um diesen Grundsätzen des Handwerks gerecht zu werden.**

Das Handwerk ist kein Zeichen von Wohlstand und Luxus, sondern ein Mehrwert für unsere Gesellschaft und ein vernünftiger Weg in ein ökologischeres Leben. Durch die handwerkliche Perfektion und das ständige Streben nach Qualität, entstehen langlebige, hochwertige Produkte, die weitaus mehr sind als nur Konsumgüter. Ihre meisterhafte Herstellung ist nicht nur optisch wahrnehmbar, sondern durch jede Berührung deutlich spürbar. Sie ist ein Ausdruck von Genauigkeit und Sorgfalt, ist begreifbar und bekräftigt ein Gefühl von Sinnlichkeit, Selbstständigkeit und Selbstbestimmung. **In einer entfremdeten Welt ist sie eine wohltuende Reaktion auf die undurchschaubare Komplexität der globalen Vernetzung aller Dinge** (vgl. THUN-HOHENSTEIN, 2015).

## 3.2 DESIGN UND VERANTWORTUNG

***„Es gibt Berufe, die mehr Schaden anrichten als der des Industriedesigners, aber viele sind es nicht."*** (PAPANEK, 1971).

Design beschreibt die Arbeit an Entwürfen und formgebenden Prozessen für Produkte und Dienstleistungen. Ausgehend von einem Gedanken, einer Idee führt es zu einer Gestaltung unser Umgebung und Umwelt.

Design ist Kommunikation und gibt uns die Möglichkeit, das Verhältnis zwischen Mensch und Umwelt zu verändern. Die Formgebung und die Haptik eines Gegenstandes führen zu einem Gespräch zwischen Objekt und Nutzer. Der Gegenstand kann anmutig, schön und praktisch sein, ja sogar ein politisches oder gesellschaftliches Statement vermitteln. ZEITRAUM-Möbel vermitteln mithilfe von Formensprache, Materialauswahl, Verarbeitung und Herkunft der verwendeten Rohstoffe eine positive Botschaft. So sind die **Möbel** nicht nur langlebig, sondern **haben einen gesellschaftlichen Mehrwert.** Sie stehen für eine bewusste Lebensweise, in der ein schonender Umgang mit der Natur und nachhaltiges Handeln die Maxime sind.

Die Designer tragen deshalb viel Verantwortung. Sie sind zuständig für die Auswahl und das Zusammenwirken der Materialien. Sie tragen damit einen Teil zur Schaffung einer besseren, nachhaltigen Welt bei und können negative Auswirkungen auf die Umwelt direkt umgehen. Denn **laut einer EU-Studie lassen sich bis zu 80 % aller Umweltauswirkungen eines Produkts bereits im Designprozess vermeiden (vgl. FREUDENTHAL, 2015).**

Zu einer nachhaltigen Produktentwicklung gehört eine umfassende Kenntnis über umweltfreundliche Materialien. Nur durch einen ausreichenden Überblick, einen hohen Grad an Erfahrungen, die enge Zusammenarbeit mit den Herstellern und interdisziplinäre Denkweisen kann neues, ökologisch sinnvolles und innovatives Design hervorgebracht werden.



## DAS GLÜCK DER REPARATUR

***„Wer repariert setzt sich mit Dingen auseinander und begreift die Welt ganz im Sinne des humboldtschen Bildungsideals eines zusammenhängenden Verstehens."*** (HECKL, 2015).

Viele Dinge wie Autos, Laptops oder Telefone scheinen für die meisten Konsumenten nicht reparierbar zu sein. Dies liegt allerdings meist nicht an den Nutzern, sondern vielmehr an den nicht trennbaren und oft minderwertigen Einzelteilen. Außerdem ist heute eine Reparatur, wenn überhaupt, oft nur unter der Verwendung von Spezialwerkzeug möglich. Der Neukauf erscheint daher einfacher und wird meist der Reparatur vorgezogen.
Ferner sind die Güter scheinbar im Überfluss vorhanden, jederzeit und überall abrufbar. Unsere Gesellschaft entwickelt sich mehr und mehr in eine Wegwerfkultur, mit fatalen Folgen für die Umwelt. Entscheidet man sich nun bewusst für ein hochwertiges, nachhaltig produziertes Produkt, das reparaturfähig und auf ein langes Leben ausgelegt ist, kann man dieser Bewegung entgegenwirken.

**Ein Grundsatz des nachhaltigen Konsums liegt in der Länger-Nutzung der Dinge. Reparieren versetzt uns in einen Glückszustand, es birgt ein Gefühl von Unabhängigkeit und erhält einen Teil unseres Lebens.** Es lädt den Nutzer dazu ein, sich Fähigkeiten anzueignen, ein Produkt näher zu betrachten, zu hinterfragen, zu verstehen, um so eine besondere Beziehung zu diesem aufzubauen.

Aus Sicht eines Unternehmens gibt es immer ein Optimum aus Materialeinsatz, Verkaufspreis und Lebensdauer. Die meisten Hersteller orientieren sich nach dem betriebswirtschaftlichen Optimum. Teils wird sogar behauptet, dass manche Firmen vorsätzlich die Lebensdauer ihrer Produkte verkürzen (= geplante Obsoleszenz).
ZEITRAUM möchte sich deutlich von dieser Denkweise distanzieren und fühlt sich dem Grundsatz des amerikanischen Architekten, Konstrukteur und Philosophen Richard Buckminster Fuller (1895-1983) verpflichtet, der besagt, dass „man niemals etwas konstruieren sollte, was man nicht reparieren kann".
Der Aspekt der Reparaturfähigkeit der Möbel begründet deren Langlebigkeit. Es ist die Pflicht des Designers reparable, trennbare Produkte zu entwerfen, denn nur so kann deren Dauerhaftigkeit über Generationen hinweg gewährleistet werden.

Die Reparatur ist ein entscheidender Teil des Cradle-to-Cradle Gedankens. Sie ist dem Ende eines Produktes vorgeschaltet und ist die energieeffizienteste und ökologisch gesehen intelligenteste Art „neuwertige" Produkte zu schaffen. **Reparieren ist keine Notlösung, sondern führt in der alltäglichen Praxis zu Unabhängigkeit und Selbstbestimmung.**

ZEITRAUM bietet seinen Kunden durch Instandhaltungssets die Möglichkeit, selbst die Möbel bis zu einem gewissen Maß zu pflegen bzw. zu erhalten. Sollte es in Einzelfällen über die nötige Pflege hinaus gehen, ist es grundsätzlich möglich, jedes Möbel, aufgrund der Materialien und ihrer Konstruktion von einem fachkundigen Tischler wieder in einen neuwertigen Zustand versetzen zu lassen. ZEITRAUM nimmt diesbezüglich gerne aus dem näheren Umkreis Möbel entgegen. Bei größeren Entfernungen bietet es sich an, die Reparatur bei einem nahegelegenen Fachbetrieb durchführen zu lassen. So wird die Umwelt geschont und der logistische Aufwand reduziert.

## 3.4 REKLAMATIONEN

Die hohe Qualität spiegelt sich auch in einer sehr geringen Reklamationsquote wider. Als Reklamationsgründe sind hier, neben Fehlproduktionen vor allem Transportschäden, nicht vermittelbare Holzmerkmale und leicht abweichende Farbnuancen zu nennen. Trotzdem pendelt sich der prozentuale Anteil in den letzten Jahren nahezu auf dem selben Wert von ungefähr 1 % ein:

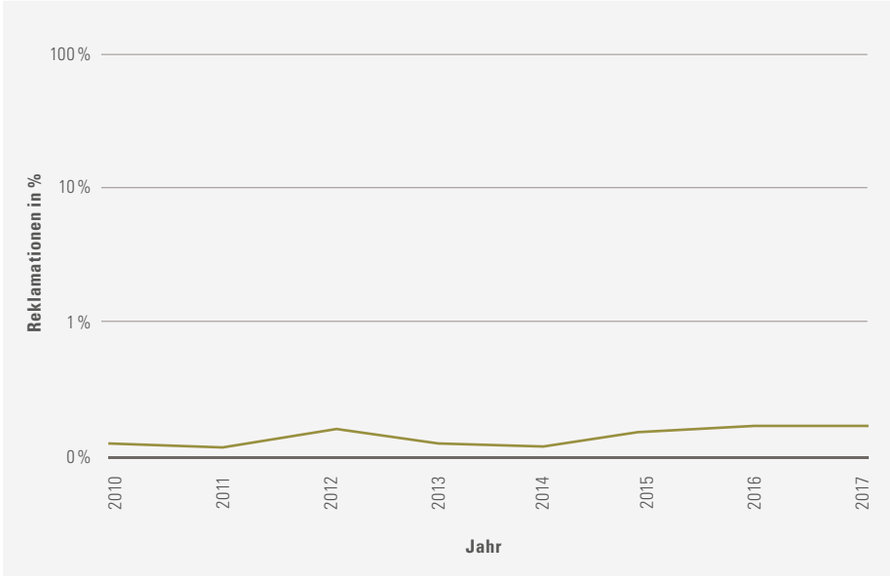



**Abb. 3.4: Reklamationen in Prozent, 2010-2017**

## 3.5 MÖBEL IM KREISLAUF

### Circular Economy

Wenn ein Objekt designed wird, ist es die Pflicht des Gestalters in die Zukunft zu blicken und in potentiellen Materialzyklen zu denken. Eine Wiederverwertung und Kaskaden-Nutzung der Rohstoffe muss schon in der Konstruktion und Komposition der Produkte und Materialien berücksichtigt werden. Das heißt, man fügt sie so zusammen, dass man diese zu einem späteren Zeitpunkt problemlos wieder voneinander trennen kann. Das Möbel muss heute neu gedacht werden, um den Möbeln von morgen die nötigen Ressourcen zu liefern und das globale Abfallproblem zu lösen. „Die Produkte von heute, sind die Ressourcen von morgen" (BRAUNGART, 2002).

Alle Materialien, die wir verwenden, sollen fortwährend in Kreisläufen zirkulieren können. Es soll kein Abfall entstehen. Momentan separieren wir die Elemente der Natur und bringen sie in einen irreversiblen Zustand. Die Natur macht das Gegenteil. Dort gibt es keine irreversiblen Produkte, alles wird wieder zur Ressource. Dieses Vorbild sollten wir uns endlich zunutze machen.

Bei der Wiederverwertung der Materialien wird im klassischen Cradle-to-Cradle-Konzept nach Braungart zwischen Biosphäre und Technosphäre unterschieden, wobei die Biosphäre einen biologischen Kreislauf, und die Technosphäre einen technischen Kreislauf, zum Beispiel von Metallen, beschreibt. Alle Verbrauchsgüter, die mit der Natur in direktem Kontakt stehen, wie etwa Autoreifen, deren Abrieb über die Straßen in die Natur gelangen, gehören zur Biosphäre. Es geht also im Prinzip um sortenreine Wiederverwertung, oder Kompostierung aller verwendeten Materialien (vgl. BRAUNGART, 2002).

Der Grundgedanke eines Kreislaufs, in dem sich die Möbelstücke befinden, prägen auch bei ZEITRAUM Design, Konstruktion und Verarbeitung. Die Verwendung von **wiederverwertbaren Materialien,** die **Reparierbarkeit** und Trennbarkeit der Produkte ermöglicht eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer, ohne dass neue Ressourcen verbraucht werden. **Das Unternehmen will Produkte neu denken, Kreisläufe schließen und das Bewusstsein der Allgemeinheit sensibilisieren.**

Bei ZEITRAUM besteht die Überzeugung, dass alle Materialien und Koppelprodukte wertvolle Ressourcen sind, die wiederverwendet werden müssen. Das Unternehmen prüft daher alle Produkte auf ihr Kreislaufwirtschaftspotential, den ökologischen Fußabdruck und handelt nach der internen Umweltstrategie (s. S. 9 ff., 2.3 Umweltstrategie).

Im Folgenden soll dieser Kreislauf, am Beispiel der ZEITRAUM Möbel dargestellt werden:

Das Material, aus dem alle ZEITRAUM-Möbel gemacht werden ‚kommt aus dem Wald, Holz.

Das Holz wird zu den naheliegenden Partner-Betrieben gebracht und dort, teils auch mithilfe von Sonnenenergie zu hochwertigen Möbeln weiterverarbeitet. Durch die hohe Modularität der Möbel können sie Energieeffizient im „Flatpack-Format" zum Kunden transportiert werden.

Die hohe Qualität der Verarbeitung, die Reparierfähigkeit der Möbel und nicht zuletzt das Material führt zu einer verlängerten Nutzungsphase, die über viele Generationen hinweg andauern kann. Nach dieser Nutzungsphase können die Produkte auf mehrere Arten wiederverwertet werden. Zum Einen besteht die Möglichkeit, die Materialien thermisch zu verwerten und die Wärmeenergie in neue Prozesse einfließen zu lassen. Zum Anderen lassen sich die Materialien auch in einer Kaskaden-Nutzung zu neuen Werkstoffen verarbeiten. Eine weitere Art der Wiederverwertung von unbehandelten Holz ist deren Kompostierung. In dieser Form bildet es die Nährstoffe für neues Leben.

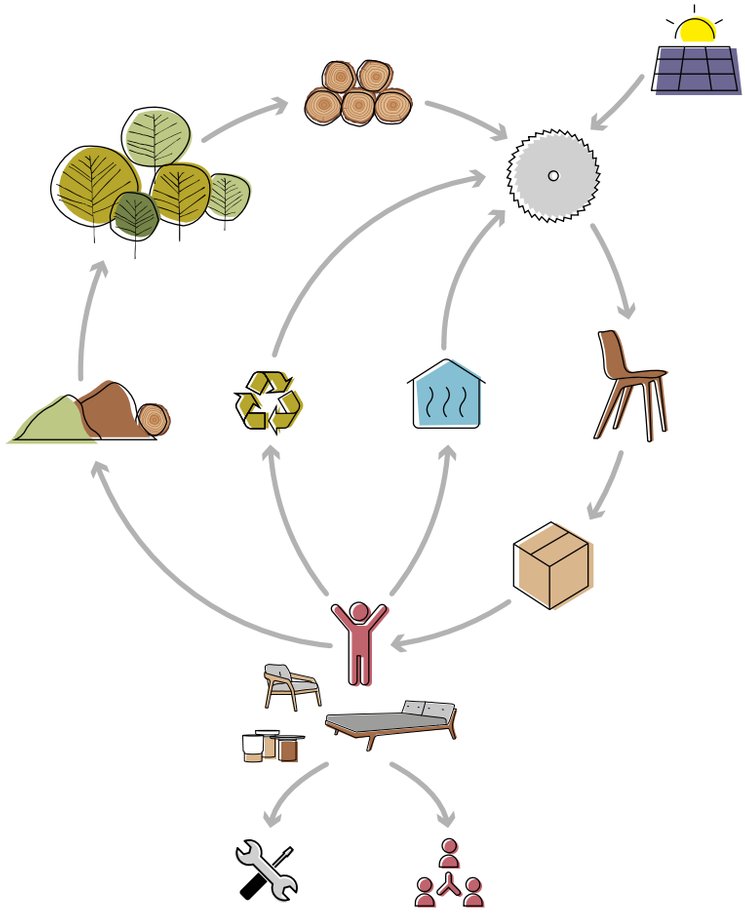


**Abb. 3.5: Möbel im Kreislauf**

## PARTNERSCHAFTEN

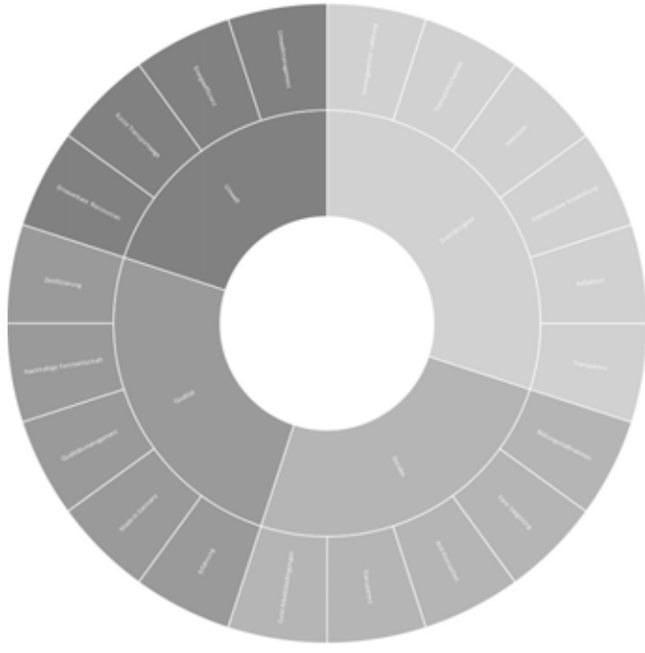
Ein verlässlicher Partner und ausgezeichnete Ausgangsmaterialien sind die Grundlage für hochwertige Produkte. Das Bestreben langfristige Beziehungen aufzubauen ist darin begründet, sich gegenseitig zu unterstützen und gemeinsamen Zielen zu widmen: **Qualität, Umweltfreundlichkeit, Transparenz und verantwortungsvolle Produktentwicklung.** Aus diesem Grund setzt ZEITRAUM auf einige wenige Unternehmen, die in ihren Kompetenzfeldern den hohen Ansprüchen der Nachhaltigkeit genügen und absolut transparent arbeiten.

Die Leistungen der **Lieferanten** werden kontinuierlich in Eigenverantwortung überprüft und bewertet. Die enge, langjährige Zusammenarbeit und kurzen Kommunikationswege befördern die Innovationsfähigkeit des gesamten Teams und führen stetig zu kreativen Lösungen.

Auch die **Transportwege** werden, wenn möglich, sehr klein gehalten. Der Großteil der herstellenden Betriebe liegt in einem Umkreis von weniger als 400 km um das Unternehmen, alle in Mitteleuropa. Die Möbel werden in Deutschland und Norditalien hergestellt. Auch das Holz wird zu großen Teilen aus Mitteleuropa bezogen und ist dort **gänzlich FSC-/ PEFC-zertifiziert.** Nichteuropäisches Holz, wie der Amerikanische Nussbaum und Amerikanischer Kirschbaum werden von Horizon Wood Products Inc. und Missouri-Pacific Lumber bezogen, zwei Familienunternehmen aus Pennsylvania und Missouri, die sich der Nachhaltigkeit seit Firmengründung verschrieben haben und zu diesem Zweck sogar ihre eigene „Evergreen Initiative" gründeten (Horizon Wood Products Inc.), mit der sie sich höchsten Anforderungen in Sachen Umwelt, Soziales und Ethik verpflichten. Sie gehören dem American Hardwood Council an und arbeiten nach der europäischen Norm EUTR (European Timber Regulation).

Alle Entscheidungen zu neuen Partnerschaften und Lieferbeziehungen werden auf die **UN Sustainable Development Goals** geprüft, die sich auf soziale, ökologische und ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit beziehen und Standards gegen Zwangsarbeit, Menschenrechtsverletzung, Diskriminierung und Korruption setzen. Sobald eine Geschäftsbeziehung eingegangen wird, erwartet das Unternehmen die Einhaltung der Anforderungen des UN Global Compacts und der Umweltstrategie genauso wie höchste Qualität.

Ein weiteres Mittel, um die Leistungsfähigkeit des Unternehmens zu gewährleisten sind die zahlreichen Zertifikate der Lieferanten und Hersteller. Durch Umwelt-Siegel, wie beispielsweise FSC oder PEFC, können neben der ökologischen-, auch die soziale Nachhaltigkeit nachgewiesen werden. Die Siegel garantieren verschiedenste Qualitäten und machen es für das Unternehmen und schließlich auch für den Kunden leichter, sich für das richtige Produkt zu entscheiden.



**3.6: ZEITRAUM Partnersystem**

**Sinn statt Siegel?**

Zertifizierungen, die vornehmlich für Industrie-Produkte angewendet werden können und nicht für stark variierende handwerklich hergestellte Dinge geeignet sind, bedienen meist nur Minimalanforderungen. ZEITRAUM behält sich daher vor, darüber hinaus eigenen Beurteilungen zu folgen.

Durch die enge Zusammenarbeit und das **Partnersystem** als Grundlage, kann ZEITRAUM transparente Umwelt- und Sozialstandards sicherstellen. Das Unternehmen begreift die Arbeit mit Lieferanten und Herstellern als kontinuierliche Entwicklung und Abstimmung. **So gelingt es, Umweltziele zu erreichen und Produktinnovationen auf den Weg zu bringen.**

## WELTWEITER HOLZEINKAUF*

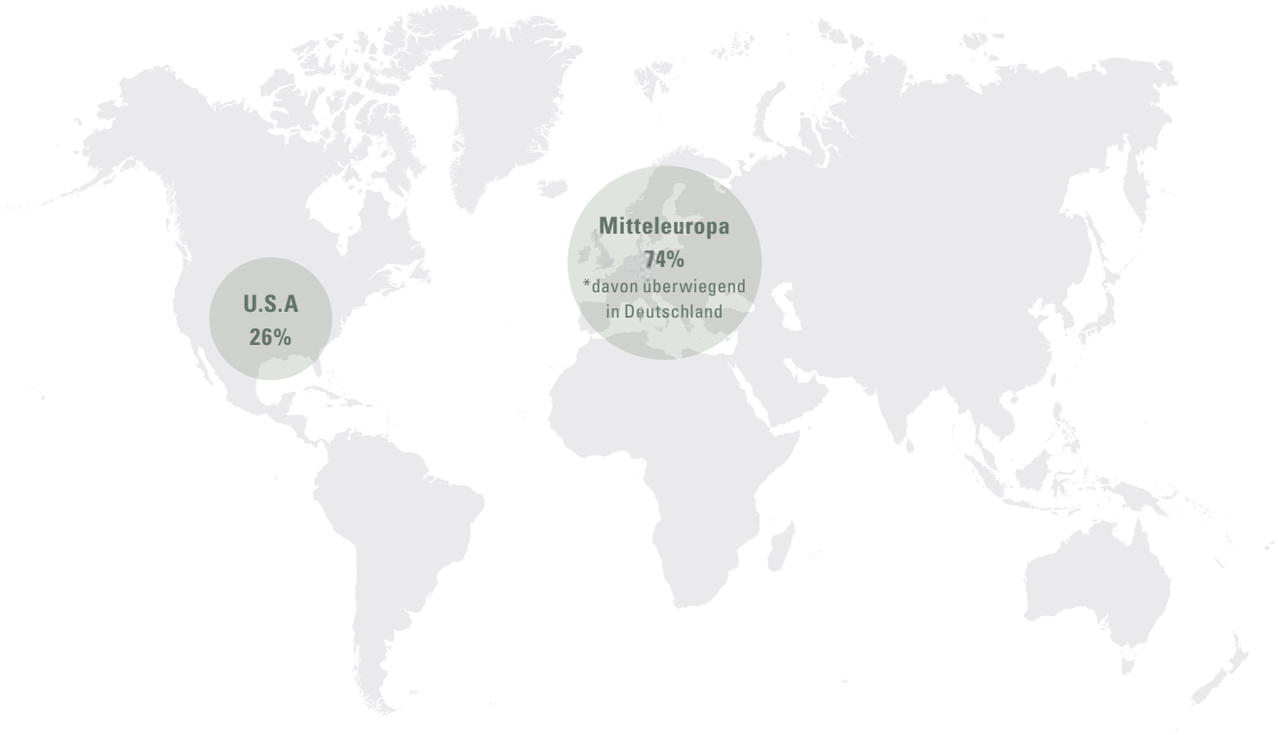



**Abb. 3.6.1: Holzeinkauf auf Basis der verkauften Möbel, 2017**

4

# ÖKONOMIE

4.1

## FACTS

Neben dem Portfolio an Möbelstücken realisiert ZEITRAUM Innenausstattungen für anspruchsvolle **Objekte** innerhalb und außerhalb Deutschlands. Sie sind spezialisiert auf die Einrichtung von **Restaurants, Bars, Empfangsbereichen, Hotelzimmern und gehobenen Konferenz- und Tagungseinrichtungen.** Der Fokus liegt auf bestmöglicher Benutzerqualität. Die formale Sprache der Möbel ist funktional, klar und auf dem Punkt. Die Kombination aus natürlichen Materialien und zeitgemäßem Design bietet neue Möglichkeiten zu Lösungen mit bleibendem Wert.

| ZEITRAUM FAKTEN | |
|---|---|
| MANAGEMENT | Birgit Gämmerler, Peter Gaebelein, Peter Joebsch, Sandra Lück, Stephan Wendler |
| HAUPTSITZ | Wolfratshausen, Deutschland |
| WACHSTUM | Seit der ersten Teilnahme auf der Salone del Mobile in 2009 ist ein lineares Wachstum von 10%-15% pro Jahr zu verzeichnen |
| UMSATZ | 2008: 3,3 Mio<br>2017: 8,6 Mio |
| VERTRETER | 14 |
| PRODUKTION | Deutschland |

**Tab. 4.1: Ökonomie-Fakten, 2017**

5.1

## HÄNDLER

Unsere Händler finden sich verteilt auf der ganzen Welt. Insgesamt liegt Europa mit 275 Händlern an der Spitze. Nord- und Südamerika vertreten uns mit 17 Händlern, dicht gefolgt vom asiatischen Raum mit 16 Positionen. Im mittleren Osten sind wir mit 4 Händlern und abschließend in Ozeanien mit 2 Händlern vertreten.

| ZEITRAUM HÄNDLER | |
|---|---|
| EUROPA | 275 |
| NORDAMERIKA | 14 |
| LATEINAMERIKA | 3 |
| MITTLERER OSTEN | 4 |
| ASIEN | 16 |
| OZEANIEN | 2 |

**Tab. 4.2: Verteilung der weltweiten Händler**

## UMSÄTZE 4.3

### WACHSTUM 4.3.1

Der Umsatz bei ZEITRAUM beziffert sich auf 8.6 Mio. Euro.

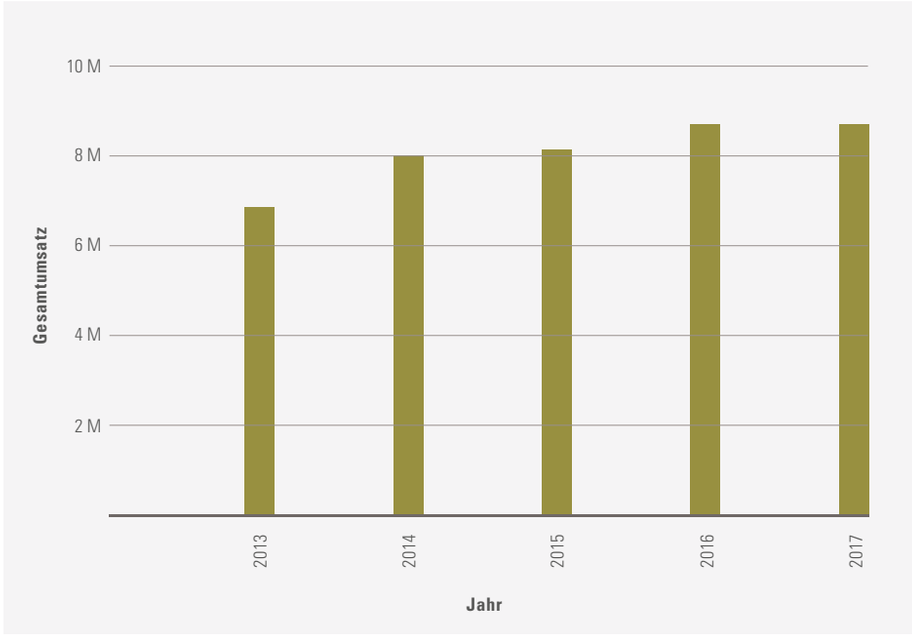



**Abb. 4.3.1: Umsatz; Wachstum**

### NATIONALE UND INTERNATIONALE UMSÄTZE 4.3.2

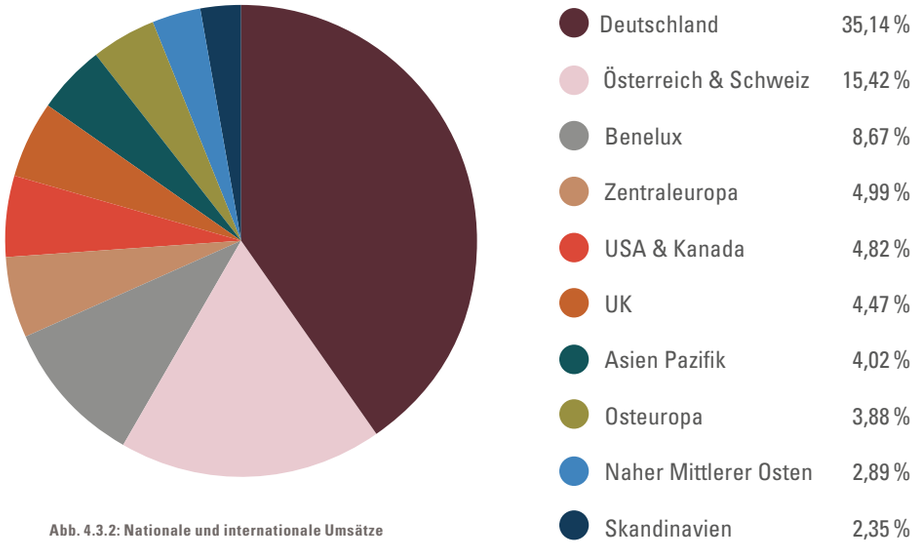



**Abb. 4.3.2: Nationale und internationale Umsätze**

| LAND | PROZENT % |
|---|---|
| DE | 35,14 |
| CH | 15,42 |
| NL | 8,67 |
| AT | 4,99 |
| US | 4,82 |
| GB | 4,47 |
| FR | 4,02 |
| BE | 3,88 |
| ES | 2,89 |
| AU | 2,35 |

**Tab. 4.3.2: Nationale und internationale Umsätze**

## 4.4 PRODUKT-PALETTE

Die Produkt-Palette bei ZEITRAUM umfasst das ganze Spektrum an Möbel für den Wohn- und Objektbereich. Unsere beliebtesten Produkte sind mit großem Abstand unsere Stühle. In dieser Kategorie gibt es auch die größte Auswahl. Neben Stühlen sind unsere Lampen der Serie „Noon“ sehr gefragt. Auf Platz drei liegen Betten, gefolgt von Tischen, Beistellmöbeln, Polstermöbeln und Stauraummöbel.

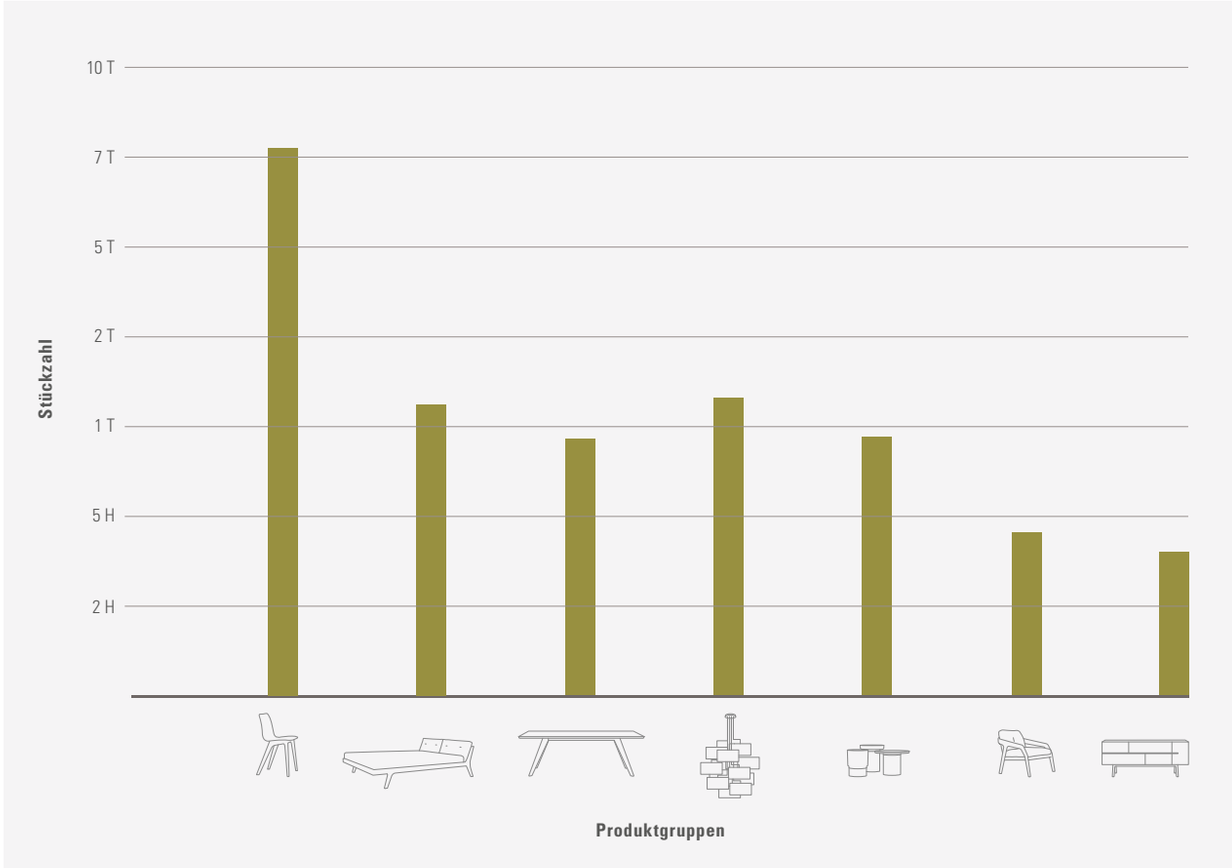



Abb. 4.4 A: Produktion, 2017

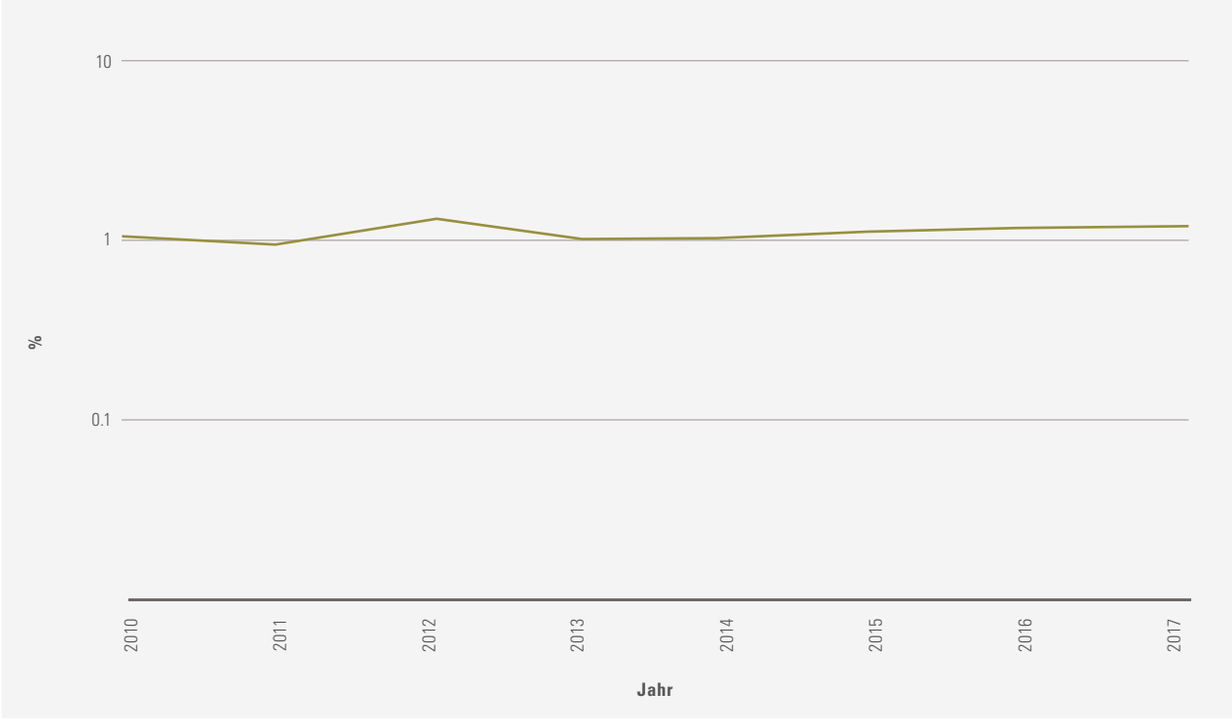



Abb. 4.4 B: Verkaufte Möbel, 2010-2017

5

# ARBEITSKLIMA IM ALPENVORLAND

Kreativ, weltoffen und mit Blick auf die Alpen – das ist die Arbeitsatmosphäre bei ZEITRAUM. Die Region des Alpenvorlandes mit ihrem traditionellen Holzhandwerk prägt das Leben und Arbeiten in Wolfratshausen, südlich von München. Dort, in einer Mühle an der Loisach, liegt die Ideen,- Design- und Möbelschmiede. Die Nähe zur Natur lädt im Sommer zum Schwimmen im Fluss und ganzjährig zu Spaziergängen in der Mittagspause ein. Abseits vom hektischen Leben der Großstadt entstehen hier naturverbundene Möbel aus Vollholz auf höchstem internationalen Designniveau.
Flache Hierarchien prägen die Struktur des Unternehmens. Die enge Zusammenarbeit ermöglicht einen offenen Ideenaustausch untereinander. Alle Angestellten bringen sich in Projekte ein, arbeiten selbstverantwortlich und mit loyaler Verantwortung für das große Ganze.

## 5.1 UNSERE ANGESTELLTEN

ZEITRAUM beschäftigt momentan 24 Angestellte mit breit gefächerten kulturellen Hintergründen, aus verschiedenen Altersgruppen, überwiegend aus der umliegenden Region. Dieser **Diversität** folgen unterschiedliche Erfahrungswerte, die viele Perspektiven eröffnen und zu kreativen Lösungen führen. Das weltoffene, breitgefächerte Team ebnet den Weg für Gleichberechtigung und fördert einen interkulturell anregenden Austausch. Ganz nach dem Motto, **Vielfalt ist Lebensqualität.**
Gleichberechtigung ist nicht nur ein Wort, sondern wird auch gelebt. Die Geschlechterverteilung ist in der Belegschaft sowie in der Geschäftsführung im Verhältnis 50:50 fast ausgeglichen.

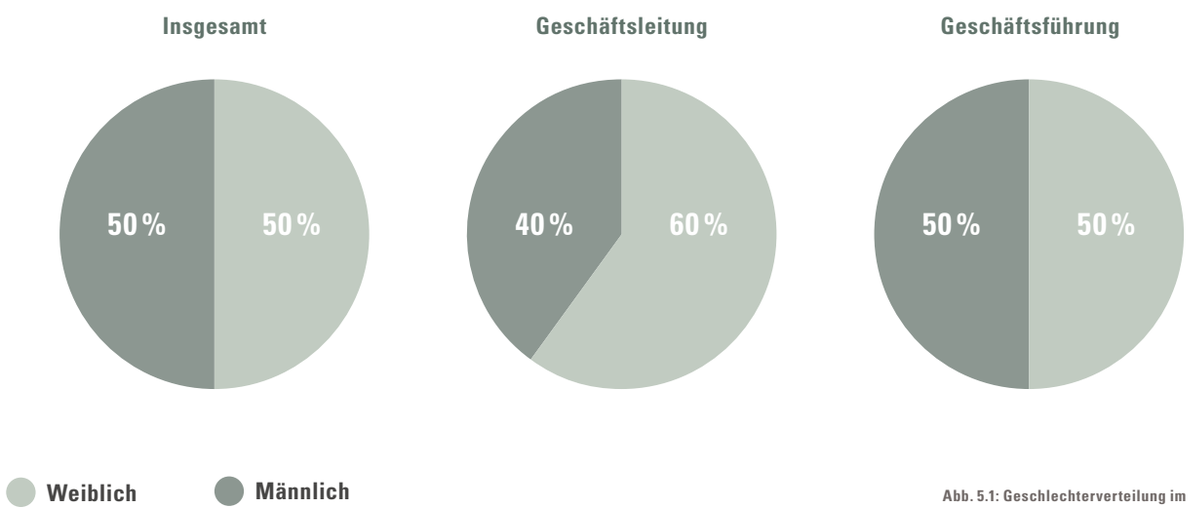



Abb. 5.1: Geschlechterverteilung im Unternehmen

| ZEITRAUM FAKTEN | |
|---|---|
| ANZAHL DER MITARBEITENDEN | 24 |
| DURCHSCHNITTSALTER | 39,8 Jahre |
| DURCHSCHNITTLICHE BETRIEBSZUGEHÖRIGKEIT | 6,9 Jahre |
| GESCHLECHTERVERTEILUNG | 50 % Frauen, 50 % Männer (24 Personen) |
| GESCHLECHTERVERTEILUNG GESCHÄFTSLEITUNG | 40 % Frauen, 60 % Männer (5 Personen) |
| GESCHLECHTERVERTEILUNG GESCHÄFTSFÜHRUNG | 50 % Frauen, 50 % Männer (2 Personen) |
| INTERNATIONALE MITARBEITENDE | 13,9 % |
| Ø-KRANKENSTAND 2017 | 2,7 % |

**Tab. 5.1: Angestellten-Struktur**

## WOHLBEFINDEN

5.1.1

**Gesundheit.** Es ist bewiesen, dass die psychische und physische Belastungsfähigkeit und das allgemeine Wohlbefinden des Menschen steigt, wenn man ihr/ihm Perspektiven bietet und die Möglichkeit gibt, selbstbestimmt Stress zu regulieren. Fremdbestimmtes Handeln und fehlende Perspektiven schränken die Freiheit des Einzelnen ein und verursachen negativen Stress. Die Folge: Gestresste, in ihrer Freiheit eingeschränkte Angestellte sind unzufrieden und werden schneller und häufiger krank (vgl. PSZOLLA, 2018). In einer Welt, in der uns immer mehr Aufgaben abgenommen werden und wir die Nähe zur Natur mehr und mehr verlieren, geben uns Perspektiven, Freiheit und ein naturverbundenes Leben Zufriedenheit, Vitalität und Kraft.

Ausgewogene, naturbelassene Ernährung, zwischenmenschlicher Kontakt, gute Durchblutung, Bewegung, Sauerstoff, geistige Herausforderungen aber auch Entspannung sind Grundvorraussetzungen für einen gesunden Körper, einen stabilen Geist und die Balance zwischen Arbeit, Freizeit und Freiheit (vgl. PSZOLLA, 2018). ZEITRAUM versucht sich dieser wichtigen Dinge anzunehmen. Für das Unternehmen steht die Gesundheit der Menschen und die Sinnhaftigkeit der Dinge klar im Vordergrund, sie bilden den Grundstein der Unternehmensphilosophie.

Die Belegschaft ist die wichtigste Quelle für verantwortungsvolles Handeln. Sie stellen sich allen ökologischen, ökonomischen und sozialen Herausforderungen und arbeiten zielorientiert an Aufgaben aus allen Bereichen. Voraussetzung für ein leistungsfähiges Unternehmen, das den rasanten globalen Veränderungen gewachsen ist, ist eine **sichere und gesunde Arbeitsatmosphäre.** Eine solche Umgebung wird durch eine gute Betreuung der Mitarbeitenden erzielt, indem sie in ihren Kompetenzen gefördert und in jeder Hinsicht unterstützt werden. ZEITRAUM will seiner Belegschaft ein Umfeld schaffen, welches sie ermutigt und befähigt das Unternehmen gemeinsam und stetig weiterzuentwickeln.

Ein helles freundliches Büro, viele Pflanzen und gemütliche Ecken laden zum Gespräch ein. Das Büro von ZEITRAUM im idyllischen Alpenvorland wirkt fast wie ein privater Wohnraum. Man fühlt sich zuhause und merkt, dass dem Unternehmen das Wohlbefinden seiner Angestellten am Herzen liegt.

Eine fest installierte Wasseraufbereitungsanlage bietet der Belegschaft Trinkwasser in bestmöglicher Qualität, natürlich aus der Glasflasche. Außerdem stehen Obst, Olivenöl, Getränke, Kaffee und Tee unbegrenzt zur Verfügung. Gemeinsames Kochen in einer der zwei Küchen, Kaffeepausen, gemeinschaftliche Sitzmöglichkeiten und Tischtennisspielen sind jederzeit möglich, das stärkt nicht nur das Team, schafft Motivation, sondern schult das eigenverantwortliche Handeln und die Kreativität des Einzelnen.

**Für die Bewegung am Arbeitsplatz** sorgen neben der bereits erwähnten Tischtennisplatte auch die höhenverstellbaren Tische und die Stehhilfe „Stitz", die sich individuell in ihrer Höhe verstellen lässt und Studien der Deutschen Sporthochschule Köln zufolge gut für Stoffwechselfunktionen, Muskulatur und Gleichgewichtssinn ist. Aus gesundheitlichen und ökologischen Gründen wird hierbei besonders viel Wert auf natürliche Materialien, Ergonomie und Dauerhaftigkeit der Möbel gesetzt. Die Oberflächen der verstellbaren Schreibtische sind daher aus dem sehr widerstandsfähigem, arbeits- und umweltfreundlichen Material Linoleum. So können sie weit über die „normale" Gebrauchszeit hinaus genutzt werden.

**Die Work Life Balance ist ein wichtiger Bestandteil der modernen Arbeitswelt.** Gleitzeit ermöglicht der Belegschaft, ihren Tag individuell zu gestalten und Zeit für Familie und Freunde zu finden. So schöpft man Energie für neue Aufgaben und bleibt, angesichts einer pulsierenden Welt, auf dem Boden.

**Und das mitarbeiterfreundliche Handeln zahlt sich aus:** Die Zahl der durchschnittlichen Krankheitstage ist bedeutend niedriger als der deutsche Durchschnitt. Sie lag 2017 bei 2,7 % und entspricht, bei 30 Urlaubstagen im Jahr etwa 5,9 Tagen. Im Vergleich: Laut Studien der Krankenkassen DAK, BKK, und TK fehlten die Deutschen in diesem Jahr im Durchschnitt rund 14,8 Tage.

### 5.1.2 URLAUB UND ARBEIT

Bei ZEITRAUM haben alle Vollzeit-Mitarbeitende das Recht auf 30 Tage Urlaub im Jahr. Laut Gesetz besteht bei einer 5-Tage-Woche ein Mindestanspruch von 20 Tagen (§ 3 BUrlG). Darüberhinaus besteht die Möglichkeit, bei besonderen privaten Umständen Sonderurlaubstage zu beantragen.
Die ZEITRAUM Mitarbeitenden haben ein Arbeits-Zeitkonto, was sie nach individuellen Bedürfnissen in Form von Gleitzeit und Überstunden selbst managen können. Das soll ein eigenverantwortliches, unternehmerisches Handeln bestärken. Die Selbstständigkeit der Belegschaft wird aber auch durch eine spezielle Struktur der betrieblichen Altersvorsorge gefördert: Beim Anlegen von Geld aus dem Brutto-Gehalt bezuschusst das Unternehmen die Summe mit 20%.

### 5.1.3 MONETÄRE FAKTEN

Doch nicht nur bei dem Arbeitsplatz und dem Urlaub setzt ZEITRAUM auf **Gleichberechtigung.** Neben der Tatsache, dass Frauen und Männer bei selber Funktion, das gleiche Gehalt beziehen, wird jedes Jahr zu einem festen Termin das bestehende Gehalt neu verhandelt und angepasst. Weihnachts- und Urlaubsgeld sind auf das gesamte Jahr verteilt. Das Gehaltsgefüge ist fair und moderat angepasst, ohne unverhältnismäßige Ausreißer. Einmal jährlich gibt es für alle Mitarbeitenden eine **relative Gewinnbeteiligung.** Dabei werden 10 % des Ertragsüberschusses gleichmäßig verteilt, zwei Drittel werden in neue Projekte reinvestiert. So kann das stetige Wachstum des Unternehmens sichergestellt werden.

## WEITERBILDUNG

Um alle Fähigkeiten der Mitarbeitenden entfalten zu können und die Entwicklung von Kompetenzen bei ZEITRAUM voranzutreiben, ist es dem Unternehmen wichtig, einen kontinuierlichen Lernprozess zu fördern. Im jährlichen Angestelltengespräch werden realistische Ziele gesteckt und gemeinsam persönliche Potentiale gefunden. Bereichsübergreifende Zusammenarbeit und Werksbesichtigungen schaffen interaktives Handeln und Verständnis für die verschiedenen Aktivitäten im Unternehmen. Durch den Dialog und die Erfahrung werden die komplexen Prozesse greifbar und es entstehen neue Lösungen und Ideen. Auch Reisen und Besuche auf weltweiten Messen erweitern den Horizont und schärfen den Blick für Neues.

Um die Kompetenz und ein umfassendes Know-how zu steigern und das Interesse der Angestellten für andere Dinge zu wecken, ist der Zugang zu Fachliteratur selbstverständlich.

**Die Weiterbildung der Angestellten kreiert nicht nur Motivation, sondern ist Grundlage für die Kompetenz des gesamten Unternehmens. Es ist wichtig gemeinsam zu wachsen, um für neue Herausforderungen gewappnet zu sein.**

## VERBRÄUCHE UND $CO_2$-EMISSIONEN

Strom und Wärme verursachen $CO_2$. Wie viel, hängt zum Einen von der Menge und zum Anderen von der Art des Energieträgers ab. Seit 2012 bezieht der größte Hersteller-Partner des Unternehmens fast 25 % seiner Energie aus Photovoltaik-Anlagen, ein anderer heizt die komplette Produktionsstätte mit 100 % selbst produzierter Wärmeenergie aus Holzresten. Doch damit nicht genug, als umweltbewusstes Unternehmen sieht sich ZEITRAUM in der Pflicht, diese Emissionen im Rahmen ihrer Möglichkeiten so weit wie möglich zu reduzieren und sich bewusst für ökologisch sinnvolle Alternativen zu entscheiden. Das betrifft nicht zuletzt den Bezug von 100 % Ökostrom oder $CO_2$-neutralem Erdgas (vgl. www.esb.de), die bewusste Auswahl aller Materialien und Zulieferer oder die konsequente Verwendung von schadstoffarmen Fahrzeugen, sondern auch alle anderen Entscheidungen des Unternehmens, die einer ökologischeren Ausrichtung dienen und in diesem Bericht an vielen Stellen näher beschrieben werden.

ZEITRAUM bezieht zu 100 % Ökostrom. Im Folgenden soll der $CO_2$-Ausstoß von Ökostrom und herkömmlichen Strommix gegenübergestellt werden. Referenz ist der Stromverbrauch des Unternehmens im Jahr 2016 (23.657 kWh):

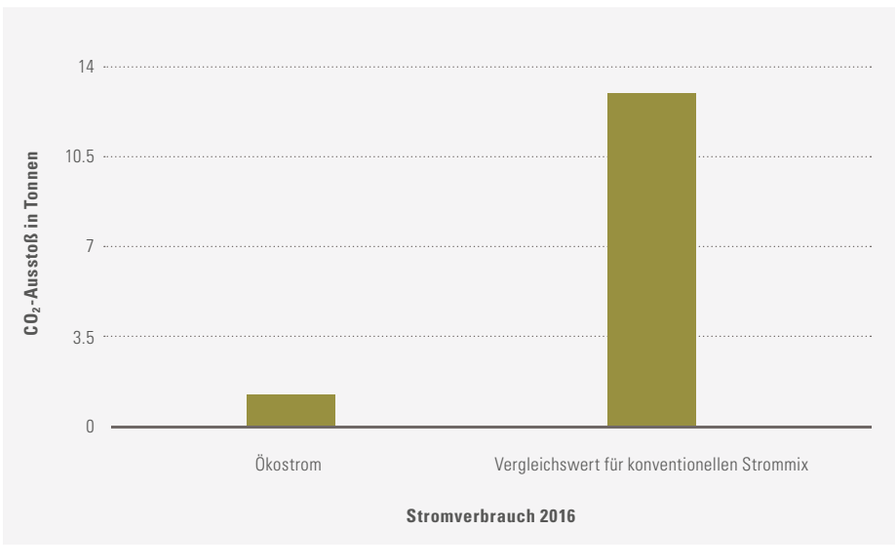



**Abb. 6 A: $CO_2$-Ausstoß für Ökostrom im Vergleich zu Strommix, 2016**

ZEITRAUM bezieht klimafreundliches Erdgas. Was bedeutet das?

Erdgas ist der fossile Brennstoff mit dem geringsten $CO_2$-Ausstoß. Die entstehenden Emissionen lassen sich bei der Aufbereitung und Verwendung von Erdgas nicht vermeiden, aber es besteht die Möglichkeit sie klimawirksam auszugleichen. Durch eine Zusatzoption des Anbieters Energie Südbayern, kann man gegen Aufpreis direkt internationale Klimaschutzprojekte unterstützen und so an anderer Stelle die entstehenden $CO_2$ Emissionen einsparen (vgl. www.esb.de). Der stetige Anstieg ist mit der stetigen räumlichen Erweiterung des Büros und der wachsenden Belegschaft zu begründen.

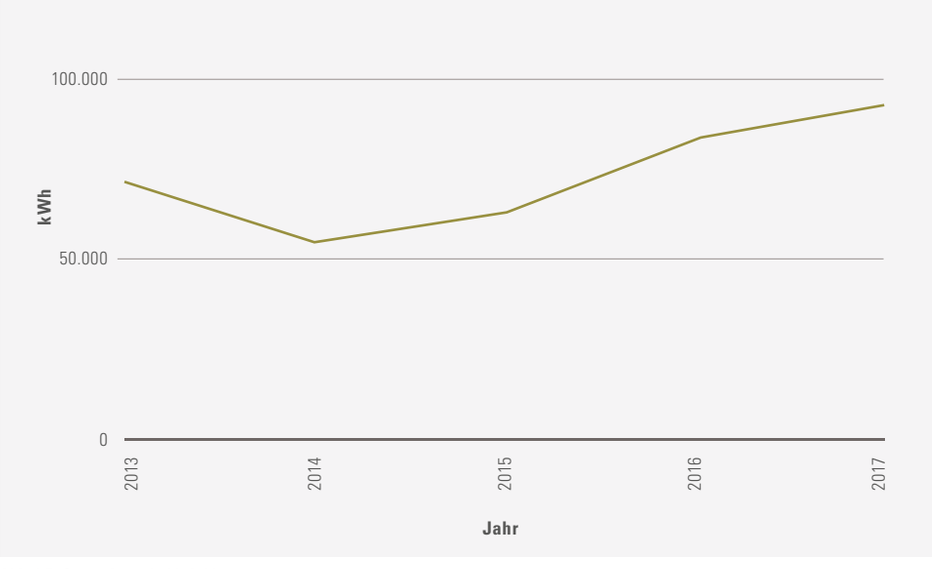



**Abb. 6 B: Gasverbrauch, 2013-2017**

Im Folgenden soll die Verwendung von Erdgas im Vergleich mit möglichen Alternativen dargestellt werden (ohne $CO_2$-Kompensation). Referenz ist der Erdgasverbrauch des Unternehmens im Jahr 2016 (76.125 kWh):

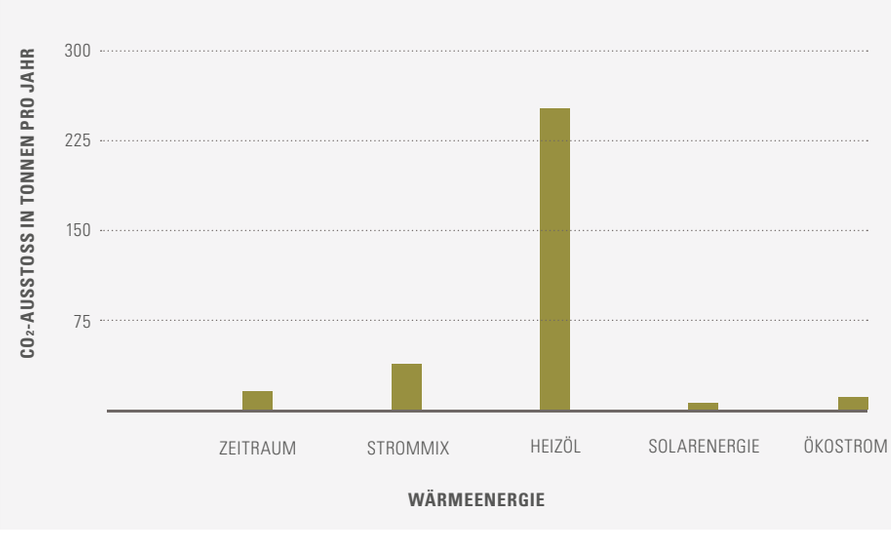



**Abb. 6 C: $CO_2$-Ausstoß für Wärmeenergie im Vergleich, 2016**

## 6.1 VERBRAUCHSENTWICKLUNG IN RELATION ZU DEN MITARBEITERN

Die folgenden Werte stellen unsere Verbräuche in den letzten Jahren dar. Um die Tabellen richtig beurteilen zu können, muss auch die personelle und räumliche Entwicklung des Unternehmens berücksichtigt werden. Der Entwicklungs-Zeitraum betrifft die Jahre 2013 bis 2017. Sowohl die Belegschaft, die Anzahl der Räumlichkeiten als auch der Umsatz sind in diesen Jahren gestiegen. Konsequenterweise steigen damit auch die Verbräuche. 2016 erfolgte eine umfassende Umstellung auf ökologische Energien bei ZEITRAUM, mit der trotz Wachstumsraten die Verbräuche gesenkt werden konnten. **Teilt man nun die Verbräuche durch die Anzahl der Mitarbeitenden des jeweiligen Jahres, so hat sich der Stromverbrauch im Betrachtungszeitraum (2013-2018) halbiert.** Auch der Wasserverbrauch ist, trotz steigender Angestelltenzahl, **um ein Drittel gesunken.** Lediglich der Verbrauch von Gas ist gestiegen. Das hat allerdings mit der Erschließung einer weiteren Etage in der ZEITRAUM Zentrale in Wolfratshausen zu tun.

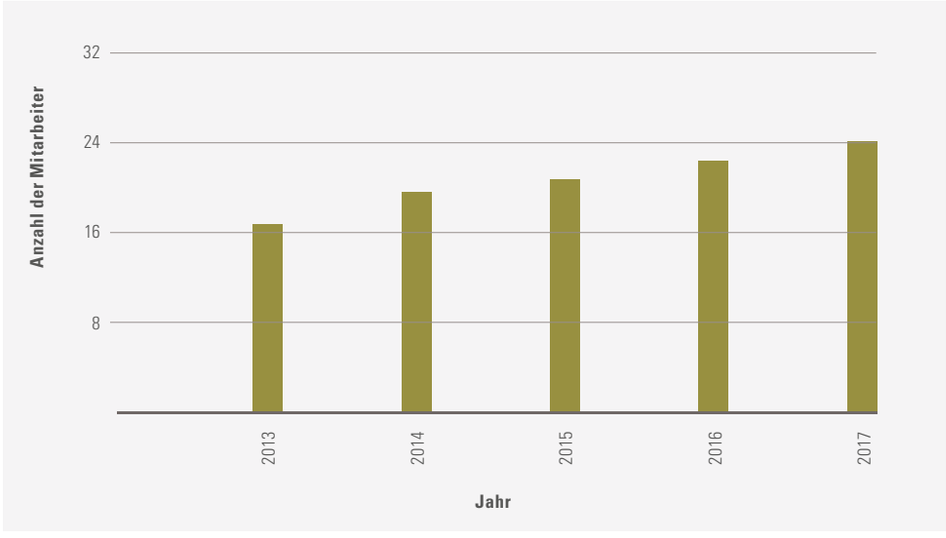



**Abb. 6.1 A: Anzahl der Mitarbeiter**

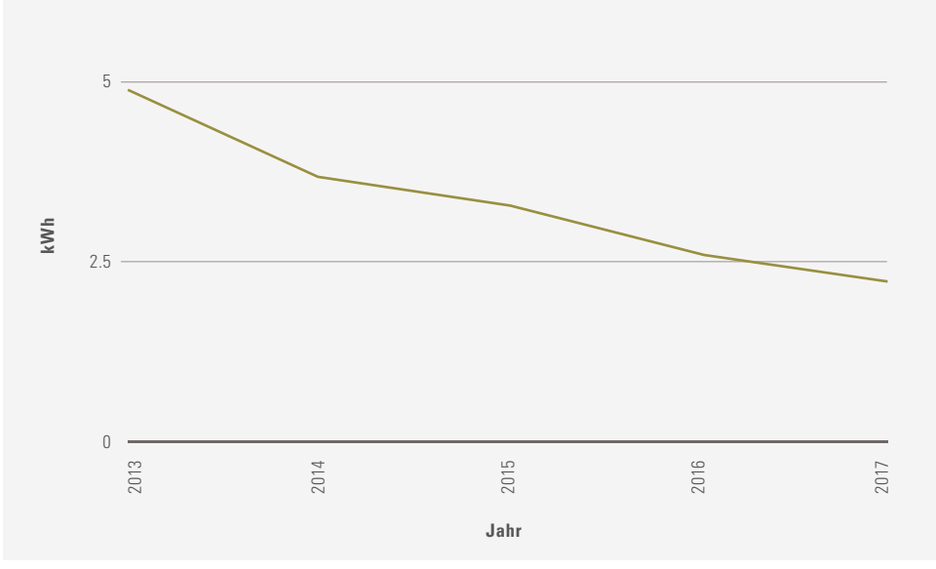



**Abb. 6.1 B: Stromverbrauch pro Tag und Angestellten, 2013-2017**

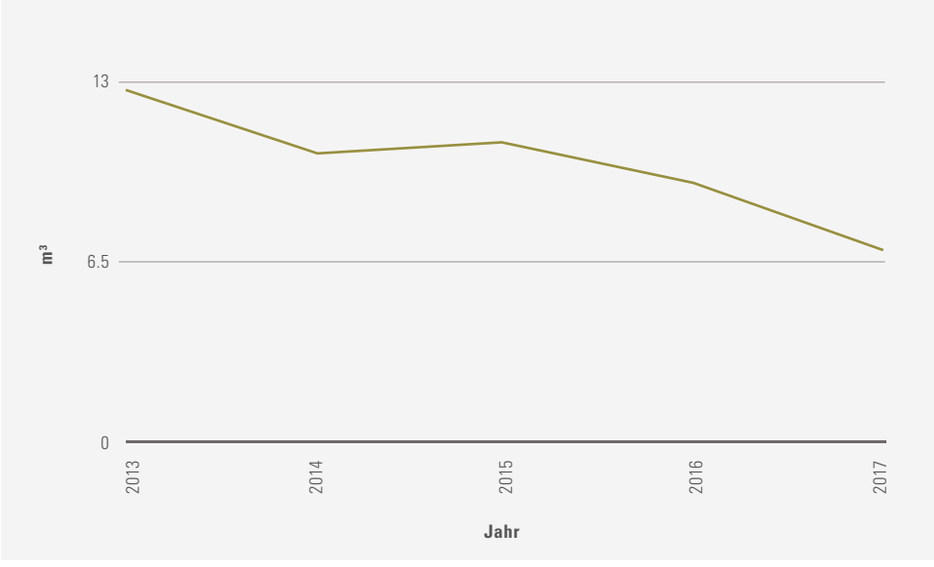



**Abb. 6.1 C: Wasserverbrauch pro Jahr und Angestellten, 2013-2017**

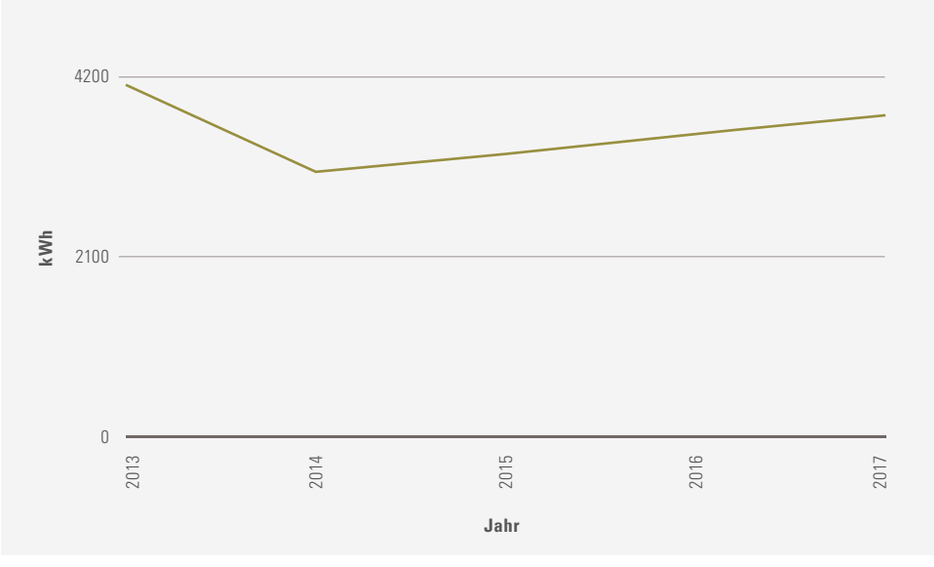



**Abb. 6.1 D: Gasverbrauch pro Jahr und Angestellten, 2013-2016**

# 7 MATERIALIEN

## 7.1 ANSPRÜCHE

Die Kompetenz von ZEITRAUM liegt in der Verarbeitung von natürlichen Rohstoffen, insbesondere natürlich von Massivholz. Sie werden in höchster Qualität verarbeitet und regen durch bedachte Kombinationen optisch, sowie auch haptisch unsere Sinne an. Alles, was wir berühren, schmecken und sehen ist auf eine bestimmte Erfahrung, auf einen bestimmten Stoff zurückzuführen. Mit Design gestalten wir aus verschiedenen Werkstoffen Atmosphären, die den Benutzer begeistern, seine Umgebung beleben und bereichern. Materialien können Symbolträger sein, die Kontexte, historische Bezüge und Inhalte vermitteln. Sie haben unmittelbaren Einfluss auf unser Befinden und sind angesichts der Tatsache, dass 90 % der Menschen in Industrieländern etwa 90 % ihrer Zeit in Innenräumen verbringen von unschätzbarem Wert (vgl. UMWELT BUNDESAMT, 2018).

ZEITRAUM Produkte sind Unikate. Natürliche Werkstoffe wie Massivholz und Leder verändern sich mit den Jahren, entwickeln Patina und einen eigenen Charakter. Farbabweichungen und Unregelmäßigkeiten, wie Asteinschlüsse, Wirbel oder Narben sind natürliche Merkmale und nicht als Fehler zu betrachten. Sie sollten vielmehr als Spuren des Lebens angesehen werden und geben jedem Baum, jedem Leder und letztendlich jedem Möbel ein einzigartiges Erscheinungsbild, sie zeugen von der Echtheit der wertvollen Naturmaterialien. Sie verleihen dem Produkt Geschichte und die Anmutung der Langlebigkeit. Diese Spuren bieten in einer schnelllebigen Zeit eine fast schon verloren gegangene Beständigkeit.

### 7.1.1 BEWERTUNGSKRITERIEN

ZEITRAUM Möbel halten ein Leben lang und darüber hinaus. Es sind **zukünftige Erbstücke.** Dennoch ist es der generelle Anspruch, die Möbel so zu konstruieren, dass die verwendeten Materialien nach Überschreitung ihrer Nutzungsdauer wiederverwertet werden können. Außerdem werden die Umweltdaten der Ökobilanzen der verschiedenen Materialien und Herstellungsprozesse herangezogen, analysiert und mit möglichen Alternativen verglichen. Die Entscheidungen werden stets nach den Grundsätzen der Umweltstrategie getroffen und fallen auf Rohstoffe mit möglichst geringen Umweltwirkungen.

Es besteht ein ständiges Hinterfragen der Prozessketten und Werkstoffe, um die gesamte Wertschöpfungskette hinsichtlich ökologischer, sozialer und ökonomischer Aspekte zu verbessern.

**Nachwachsende Rohstoffe**

Darunter werden pflanzliche und tierische Rohstoffe verstanden, die aus der Land- und Forstwirtschaft stammen, biologisch abbaubar sind und zu hochwertigen Werkstoffen verarbeitet werden. Sie entstehen durch natürliche Prozesse und regenerieren sich im Gegensatz zu fossilen Rohstoffen in einem nachvollziehbaren Zeitfenster selbst. Nachwachsende Rohstoffe tragen zudem zur Schonung fossiler Ressourcen bei und mindern so den Ausstoß klimaschädlicher Emissionen.

**Biologisch abbaubar**

Materialien, die sich aufgrund ihrer natürlichen Zusammensetzung im Laufe der Jahre rückstandslos in die Natur zurückführen lassen, und dabei dieser nicht schädlich sind, werden als biologisch abbaubar bewertet. Im biologischen Kreislauf werden diese Materialien am Ende ihres Lebenszyklus von Mikroorganismen zersetzt. Die entstehenden Ausscheidungen bilden wiederum den Nährboden für neue Lebewesen, es entsteht ein unendlicher Kreislauf. Entscheidend ist, dass durch den Zersetzungsprozess keine giftigen Stoffe zurückbleiben oder entstehen.

**Langlebigkeit**

Langlebige Produkte werden aufgrund ihrer eigenständigen, zeitlosen Ästhetik über Generationen weitergegeben. In der heutigen Gesellschaft, in der der Faktor Zeit eine wichtige Rolle spielt, achten wir vermehrt darauf, Materialien zu verwenden, die eine lange Lebensdauer haben und qualitativ hochwertig sind. Solche Materialien halten dem täglichen Gebrauch, Kraft- und Umwelteinwirkungen stand. Langlebige Materialien leisten zudem einen wichtigen Beitrag zum Abbau der immer größer werdenden Müllmengen.

**Volatile Organic Compounds (VOC's)**

Materialien, die ohne Einsatz von gesundheitsschädlichen Chemikalien hergestellt werden und in der Nutzungsphase keine flüchtigen organischen Bestandteile freisetzen (VOC's), sind für den Benutzer unbedenklich. Bei ZEITRAUM entsprechen alle Werkstoffe höchsten Anforderungen an Schadstoffemissionen und sind als nicht gesundheitsschädlich zu bewerten. Alle Materialien sind diesbezüglich nach dem neusten Stand der Technik (nach DIN) geprüft und zertifiziert.

**Energieeffizienz**

Energieeffizienz beschreibt das Verhältnis von Energieeinsatz zum gewünschten Nutzen. Unter maximaler Energieeffizienz wird verstanden, dass der gewünschte Nutzen bei der Herstellung und Verarbeitung des Materials mit möglichst wenig Energie- und Wassereinsatz erreicht wird. Lange und unnötige Transportwege führen in der Bewertung zu einer Verminderung der Energieeffizienz und sollen sobald als möglich verhindert werden.

Um die größtmögliche Energieeffizienz zu erreichen, steht ZEITRAUM im regelmäßigen Gespräch mit der Logistik und den herstellenden Betrieben, hält Rücksprache und bemüht sich, bestmögliche Lösungen zu finden und für sinnvolle Optimierungen offen zu sein. Ein gutes Beispiel dafür ist die „Flatpack-Verpackung" von OKITO. OKITO wird zerlegt geliefert, die flach stapelbare Verpackung halbiert das Transportvolumen und spart damit Platz und Energie.

**Recycelbare Rohstoffe**

Recycelbare Rohstoffe sind reine Stoffe, die in einem End-Of-Life-Szenario ohne Qualitätsverluste einer neuen Wertschöpfungskette zugeführt werden können. Recycling reduziert den Abbau von endlichen Ressourcen und bietet in vielen Fällen eine energieeffiziente, kostensparende Möglichkeit, Rohstoffe für neue Prozesse zu generieren. Recycelbare Rohstoffe sind die Grundlage einer zukunftsfähigen Kreislaufwirtschaft. Als bedeutender Teil der Umweltstrategie ist die Verwendung recyclingfähiger, bzw. recycelter Materialien tief in der Unternehmensphilosophie von ZEITRAUM verankert.

Bei der Bewertung der eigenen Arbeit legt das Unternehmen sehr großen Wert darauf, offen zu legen, welche Ziele bei den ökologischen Bemühungen bereits erreicht wurden und an welchen noch gearbeitet wird. Einige Materialien sind trotz ihrer Zusammensetzung und teils negativer Ökobilanz, aufgrund der hervorragenden Eigenschaften unverzichtbar. Die Verwendung dieser Materialien erfolgt mangels ökologisch sinnvoller Alternativen. ZEITRAUM ist jedoch stetig auf der Suche nach besseren Lösungen und bereit für radikale Veränderungen.

7.1.2

## ZERTIFIKATE FÜR HOLZ IM VERGLEICH

Die Auswahl der Hölzer für unsere Produktion erfolgt über geprüfte Zulieferer. Wir legen, gemäß unserer Umweltstrategie (s. Kapitel 2.3 Umweltstrategie), Wert auf nachhaltige Forstwirtschaft. Zertifizierte Unternehmen mit Umweltsiegeln wie PEFC oder FSC geben Sicherheit, dass das Material unseren ökologischen Prinzipien entspricht. Sie werden regelmäßig von unabhängigen Institutionen geprüft und verwaltet. Allerdings bedeuten Siegel nicht automatisch gleich Nachhaltigkeit. Während PEFC Kahlschläge grundsätzlich untersagt, aber teilweise zulässt, sind diese bei FSC und Naturland ein Ausschlusskriterium. Naturland ist in diesem Bereich das strengste Siegel und verbietet unter anderem auch den Einsatz von Pestiziden. Diese sind bei PEFC und FSC (eingeschränkt) zulässig. Auch der Anbau standortsfremder Bäume, wie z.B. der Douglasie, ist bei PEFC unbeschränkt zulässig, bei FSC begrenzt und bei Naturland verboten. Bereits hier zeichnen sich starke Differenzen ab. Bei dem Erhalt von Totholz, ein wichtiger Lebensraum und Nährstofflieferant im Wald, empfiehlt PEFC einen angemessenen Umfang nach eigenem Gutdünken. FSC verpflichtet die Eigentümer, Totholz mit in den Bewirtschaftungsplan mit einzubeziehen und es weitestgehend zu schützen. Naturland schützt diesen Lebensraum komplett und fordert, dass dieser bei 10% des gesamten Holzvorrates im Wald liegen müsse. Auch die Prüfverfahren sind bei den einzelnen Siegeln sehr unterschiedlich. Von einem pauschalen Bericht und keinen Kontrollen (PEFC) bis hin zu regelmäßigen, jährlichen Kontrollen durch unabhängige Prüfstellen (FSC, Naturland) reichen die Formalien. Siegel werden nie alle Aspekte berücksichtigen. Sie sind nur der kleinste gemeinsame Nenner einer großen Industrie und werden oft sehr nachlässig vergeben. Deshalb vertrauen wir neben den offiziellen Siegeln zu allererst unserer eigenen Expertise, wenn es um Holz geht. Holz aus dem benachbarten Wald, fußläufig erreichbar, unbehandelt und nachhaltig bewirtschaftet, welches wir über kurze Wege beziehen können, ist für uns das Ideal. Obwohl dieses Holz nicht zertifiziert ist, entspricht es doch am ehesten unseren Vorstellungen von einer ökologischen Lebensweise. Wir handeln nach der Devise **„Sinn. Statt Siegel“** – das heißt, dass wir die nachhaltigste Lösung befürworten – zweitrangig, ob sie ein Siegel hat oder nicht.

| | PEFC | FSC | Naturland |
|---|---|---|---|
| KAHLSCHLÄGE | (grundsätzlich unterlassen) Zulässig | Unzulässig | Unzulässig |
| PESTIZIDEINSATZ | Zulässig | Sehr eingeschränkt zulässig | Verboten |
| ANBAU STANDORTS-FREMDER BÄUME | Unbeschränkt zulässig | Begrenzt zulässig | Unzulässig |
| REFERENZFLÄCHEN DER WIRTSCHAFTSFLÄCHE SIND AUSZUWEISEN? | Nein | 5 % | 10 % |
| ERHALTUNG VON BIOTOPBÄUMEN UND TOTHOLZ | Im angemessenen Umfang zu erhalten | Im Bewirtschaftungsplan integriert und weitgehend geschützt | Geschützt; Anteil von 10 % des gesamten Holzvorrates sind angestrebt |
| PRÜFUNGSVERFAHREN | Anhand eines pauschalen Berichts, den die Landesforstverwaltung für ihr Bundesland abgeben. Betriebskontrollen sind in den Leitlinien nicht vorgesehen | Regelmäßig und reproduzierbar durch unabhängige Prüfstelle | Jährlich: Angemeldet o. unangemeldet durch unabhängige Prüfstelle |

**Abb. 7.2.2: Gegenüberstellung der Merkmale von FSC, PEFC und Naturland (vgl. KLEIN, 2000)**

Holz begleitet uns im Kindesalter als Spielzeug, später als Werkzeug, Sportgerät oder als Möbel unser ganzes Leben. Wir fühlen uns zum Material hingezogen, es ist organisch und lebendig, fast menschlich. Zudem ist Holz ist ein hervorragender Konstruktionswerkstoff. Sein mikroskopischer Aufbau aus Zellulose, Hemizellulose und Lignin macht ihn zum natürlichen Verbundmaterial mit unglaublichen Festigkeitseigenschaften. Material- und fachgerecht verarbeitet entstehen aus diesem Werkstoff außergewöhnlich langlebige Möbel.

Bäume erzeugen aus Sonnenlicht und $CO_2$, Biomasse und Sauerstoff, dabei binden sie dauerhaft Kohlenstoff und tragen zu einer beträchtlichen Reduktion der Treibhausgase bei. Dieser Kohlenstoff bleibt im verarbeiteten Schnittholz erhalten und wird erst bei einer Verwertung des Altholzes freigesetzt, der dann wiederum den $CO_2$ Bedarf anderer Pflanzen deckt und aufgenommen wird. **Ein geschlossener Kreislauf.** Die Verarbeitung des Holzes verbraucht vergleichsweise sehr wenig Energie. Zudem ist das Abfallaufkommen durch die stoffliche und thermische Verwertung des Restholzes nahezu bei Null. So können fossile Brennstoffe geschont und unnötige $CO_2$-Emissionen verringert werden.

Es gibt kaum ein anderes Material, das die Menschheitsgeschichte so eindringlich geprägt hat wie Holz. Sogar heute noch gibt es Völker, deren einzige Werkstoffe Stein und Holz sind. Holz ist ein langlebiges Kulturgut und einer der umweltfreundlichsten Materialien überhaupt. **Holz fördert ein gutes Raumklima und begeistert durch eine angenehme Haptik. Der Rohstoff ist nachwachsend, biologisch abbaubar, gesundheitsfördernd und wird nicht zuletzt aus diesen Gründen als ein äußerst zukunftsfähiger Werkstoff angesehen.**

Bei ZEITRAUM werden ausschließlich Laubbäume aus nachweislich nachhaltiger Forstwirtschaft verwendet, dessen Verarbeitung unter Beachtung der material- und artspezifischen Eigenschaften erfolgt. **Die handwerkliche Sorgfalt und der Sinn für das besondere Material beginnt schon bei der Holzauswahl.** Jedes Möbel erhält durch das individuelle Erscheinungsbild der verschiedenen Bäume ein charakteristisches Aussehen und wird zum **Unikat.** Der hohe Anspruch wird bei der konstruktiven, qualitativ einwandfreien Verarbeitung fortgeführt. Er findet seinen Abschluss in der Oberflächenbehandlung, bei der umweltfreundliche Öle und Wachse in die hochfein geschliffene Oberfläche einmassiert werden.

In allen Anwendungsbereichen unterliegt der Werkstoff Holz dem Einfluss seiner unmittelbaren Umgebung. Als hygroskopischer Werkstoff passt er sich den Luftfeuchtigkeitsveränderungen an. Besonders beachtet werden muss das spezifische Quell- und Schwundverhalten des Holzes. Dem anatomischen Aufbau geschuldet „arbeitet" das Material in Radial-, Tangential- und Longitudinalrichtung sehr unterschiedlich (vgl. KOLLMANN, 1951). Dieses anisotrope sowie hygroskopische Verhalten ist bei einer materialgerechten Verarbeitung unbedingt zu beachten und ausschlaggebend für die Qualität jedes Möbels.

7.2.1

## LAUBHÖLZER AUS AMERIKA, EIN WACHSENDER ROHSTOFF

Die Waldfläche Amerikas bedeckt heute, wie auch in Deutschland etwa ein Drittel der Gesamtfläche und umfasst damit über 300 Mio. ha Land. Dabei sind die größten Waldvorkommen im Osten und Süden der U.S.A.. Seit 1920, nach Abschluss der Rodung für landwirtschaftliche Nutzflächen, ist der Bestand des US amerikanischen Waldes mehr als konstant. In den letzten Jahrzehnten wächst er Jahr für Jahr stetig an. Insbesondere östlich des Mississippis nahm die Fläche seit Anfang des 20. Jahrhunderts deutlich zu. Ein entscheidender Indikator dafür ist das Verhältnis von Zuwachs und Ernte. 2001 war der Zuwachs an Laubbäumen in den U.S.A. um 1,8 mal höher als dessen Ernte (vgl. KOHNLE, 2001). Die schnelle Expansion ist laut USDA (United States Department of Agriculture) auf die Tatsache zurückzuführen, dass der Wald überwiegend in Privathand (s. Abb. 7.3.1), ohne jeglichen wirtschaftlichen Hintergrund sei. Studien des „US Forest Services Investor and Analysis" zufolge sind hierbei die am häufigsten genannten Gründe für den Waldbesitz – Schutz der Flora und Fauna, Erholung und Privatsphäre (vgl. AHEC, 2018). Zudem ist die Artenvielfalt des Waldes enorm. Durch die unterschiedlichen klimatischen und geologischen Bedingungen haben sich außergewöhnliche Waldformationen herausgebildet. In den U.S.A. gibt es zirka 1000 verschiedene Baumarten, das sind drei mal so viele wie in ganz Europa (vgl. MURRAY, 2007).

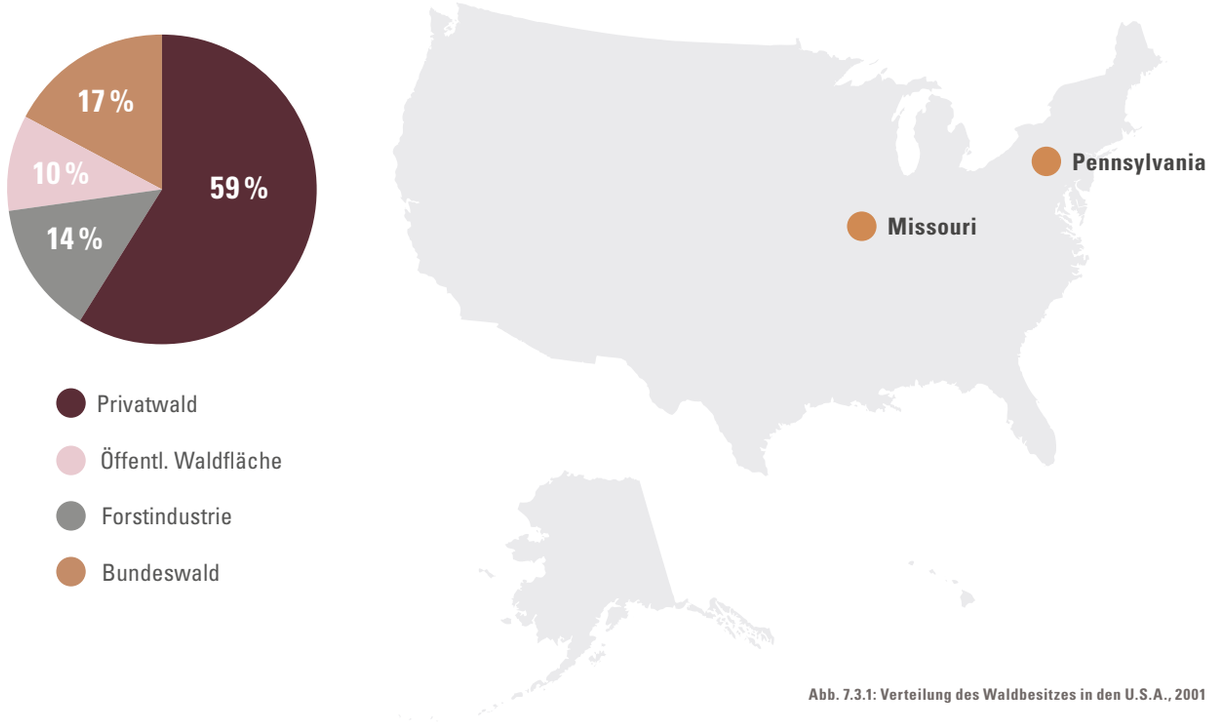



**Abb. 7.3.1: Verteilung des Waldbesitzes in den U.S.A., 2001**

| | U.S.A. | DEUTSCHLAND |
|---|---|---|
| BEVÖLKERUNG | 308 Mio. Einwohner | 82 Mio. Einwohner |
| EINWOHNER/ KM² | 32 Einwohner/ km² | 229 Mio. Einwohner/ km² |
| WALDFLÄCHE/ EINWOHNER | 1,0 ha/ Einwohner | 0,1 ha/ Einwohner |
| GESAMTFLÄCHE | 962,9 Mio. ha | 35,7 Mio. ha |
| WALDFLÄCHE | 300,8 Mio. ha | 10,8 Mio. Ha |
| BEWALDUNGS-PROZENT | 33 % | 32 % |

**Tab. 7.3.1: Verhältnis zwischen Wald und Bevölkerung, Vergleich - U.S.A. und Deutschland, 2012**

In der Tabelle (Tab. 7.3.1) soll veranschaulicht werden, wie das Verhältnis zwischen Wald und Bevölkerung sowie das Wachstum in den U.S.A., im **Vergleich zu Deutschland** ist. Hier wird schnell deutlich, dass in Deutschland pro Hektar Waldfläche eine viel größere Einwohnerzahl zu verzeichnen ist. Die Inanspruchnahme des Waldes pro Einwohner ist fast zehn mal so hoch wie in der U.S.A.. Das bringt in den meisten Fällen eine größere Belastung des Waldes mit sich und bedingt ein aufwendiges, lokales Umwelt-Managementsystem.

## AMERICAN HARDWOOD COUNCIL

7.2.2

Seit vielen Jahren bezieht ZEITRAUM den amerikanischen Nussbaum sowie die am. Kirsche von Familienunternehmen aus Missouri und Pennsylvania. Die Betriebe gehören dem „American Hardwood Council" (AHEC) an und arbeiten aus eigenem Antrieb absolut transparent und nachhaltig. Um nach den europäischen Standards der EUTR (European Timber Regulation) zu handeln und den ökologischen Wert des gehandelten Holzes zu verdeutlichen, hat der American Hardwood Council 2013, in Zusammenarbeit mit dem Stuttgarter Umwelt-Software-Entwickler **Thinkstep Ltd ein „Environmental Profile"** entwickelt. Hier kann man von der **Ökobilanz der einzelnen Holzarten,** über den Zuwachs pro Sekunde, bis hin zum Vorkommen und der jährlichen Ernte, alle umweltrelevanten Daten eigenständig und individuell herausfiltern (vgl. AHEC, 2018). Das hilft dem Kunden nicht nur dabei, die umweltfreundlichste Kaufentscheidung zu treffen, sondern gibt auch einen guten Überblick über die allgemeine Waldsituation in den U.S.A. und ermöglicht ein direkten Vergleich zu anderen Baumarten und Werkstoffen.

**www.americanhardwood.org**

**Bestand in Missouri und Pennsylvania.**

Insgesamt gehören die Baumbestände der beiden östlichen Staaten zu den größten der U.S.A.. Der von ZEITRAUM, wegen seiner hohen Qualität, sehr geschätzte Nussbaum ist in Missouri zuhause. Mit knapp 20 Mio. m³ Holz ist es das größte Vorkommen der Vereinigten Staaten und die Zahl steigt jährlich. Laut Analysen der FIA wächst das Vorkommen jedes Jahr um 521.000 m³. Ungefähr gleich verhält es sich mit dem Kirschbaumbestand in Pennsylvania, nur ist er mit knapp 116 Mio. m³ deutlich größer, als der Nussbaumbestand in Missouri. Auch hier steigt die Zahl den Aufnahmen zufolge um zirka 2,1 Mio. m³ im Jahr. Das entspricht etwa 4 m³ pro Minute ( vgl. AHEC, 2018).

Ein immer wieder kontrovers diskutiertes Thema ist die **Verbreitung von illegalem Holz in den Handelsketten.** Um das zu verhindern, arbeitet AHEC nach strengen Rechtsvorschriften und folgt den Reglementierungen der EU-Holzverordnung EUTR. Unabhängige Studien der Seneca Creek Associates aus dem Jahr 2016 enthalten detaillierte Informationen über den Umfang, die Wirksamkeit und die Durchsetzung der Rechtsvorschriften sowie der nachhaltigen Bewirtschaftung. Sie ergaben auch, dass das Risiko von illegalem Holz in den US-amerikanischen Handelsketten bei nur etwa 1 % liege (vgl. AHEC, 2018).

**Die Umweltwirkungen** der US-amerikanischen Harthölzer werden seit 2010 in Zusammenarbeit mit dem Stuttgarter Softwareentwickler Thinkstep Ltd. in Form von LCA-Daten (Ökobilanz-Daten) aufgenommen und kommuniziert. LCA-Daten sind auf alle Bereiche anwendbar und ermöglichen Materialvergleiche hinsichtlich aller wesentlichen ökologischen Umweltwirkungen. Diese Daten belegen, dass der nachhaltig bewirtschaftete Wald und die Verwendung von Holz eine **$CO_2$-senkende Wirkung** haben. Diese „Senkwirkung" hat einen positiven Einfluss auf die Ökobilanz des Materials und schlägt sich vor allem in dem Wert des „Global Warming Potentials" (GWPs) nieder. So kann das im Holz gespeicherte $CO_2$, die beim Transport freiwerdende $CO_2$- Menge meist kompensieren oder sogar übertreffen (s. auch 7.3.3). **Das macht das amerikanische Holz, trotz der großen Entfernung zu Europa, zu einem sehr umweltfreundlichen Material.** Zusätzlich werden 90 % der Wärmeenergie, die bei der Gewinnung, Verarbeitung und dem Transport des Holzes benötigt wird, aus Biomasse gewonnen (vgl. AHEC, 2018). Das hat einen zusätzlich positiven Einfluss auf die Umweltwirkung des Holzes.

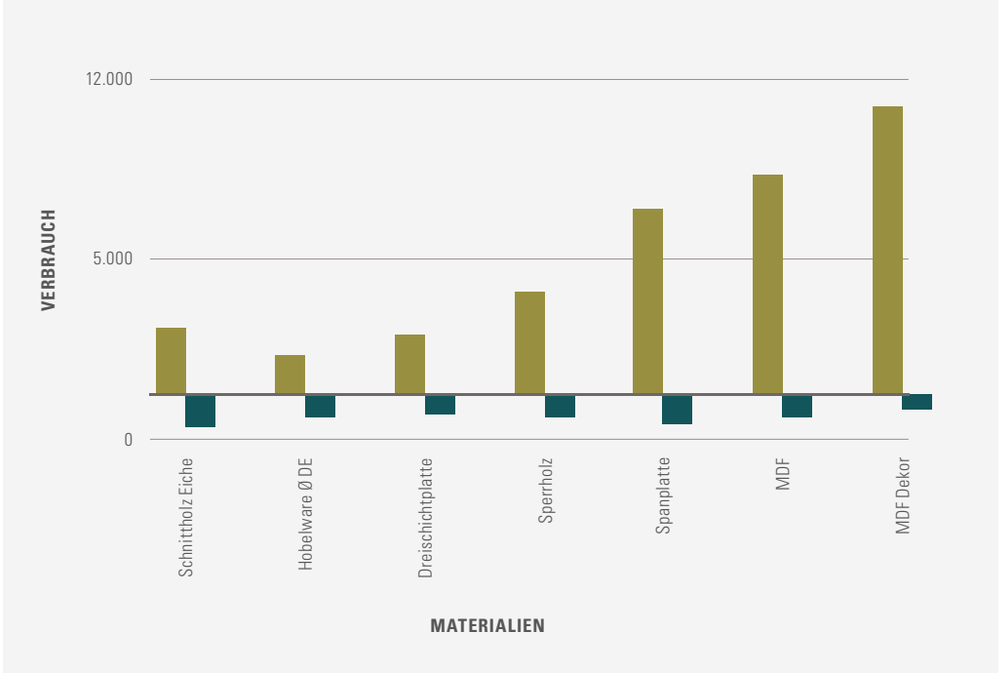
## WARUM MASSIVHOLZ STATT PLATTE?

| HERSTELLUNG A1-A3 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BEZEICHNUNG | **Schnittholz** Eiche 12 % HF (716,8 kg/m³) | **Hobelware** Ø DEU 12 % HF (485,3 kg/m³) | **Dreischicht-platte** (472 kg/m³) | **Sperrholz** (490,6 kg/m³) | **Spanplatte** roh Ø (633,31 kg/m³) | **Mitteldichte Faserplatte MDF** (737,5 kg/m³) | **Mitteldichte Faserplatte** dekorbeschichtet (700 kg/m³) | **Einheit** |
| PENRT | 1682 | 981,6 | 1605 | 3444 | 7054 | 8433,4 | 11073,09 | MJ/m³ |
| GWP | –1050 | –719,2 | –686,6 | –724,4 | –812,9 | –676,3 | –446,229 | kg $CO_2$ Äq./ m³ |

**A1:** Lebenszyklusphasen Rohstoffgewinnung

**A2:** Transport

**A3:** Herstellung




**PENRT:** Primärenergie nicht erneuerbar total – fossile Energieträger (MJ/m³)

**GWP:** Global Warming Potential (kg $CO_2$ Äq./ m³)

**Tab. 7.3.3: Ökobilanz-Datensätze der ÖkoBauDat, 2018**

Der oben stehenden Tabelle sowie dem Diagramm sind verschiedene „Ökobilanz-Daten" der „ÖkoBauDat" für verschiedene Holzwerkstoffe bzw. für Holz (Eiche Schnittholz, Hobelware Ø DEU) zu entnehmen. Die Daten beziehen sich hierbei lediglich auf die Lebenszyklusphasen A1 bis A3, das heißt auf die Rohstoffgewinnung, den Transport und die Herstellung der Materialien. Bezogen auf die ausschlaggebenden Umweltdaten des Primärenergiebedarfs (PENRT) und des Global Warming Potentials (GWP) werden die Materialien miteinander verglichen. Sofort fällt auf, dass alle Stoffe ein negatives GWP haben. Die Begründung dafür liegt vor allem in dem holzinhärenten Kohlenstoff. Pro Kubikmeter Material wird mehr $CO_2$ gespeichert als bei den Lebensphasen A1 bis A3 emittiert. Das massive Schnittholz hat den größten negativen Wert, da bei seiner Herstellung am wenigsten klimaschädliches $CO_2$ frei wird, die MDF-Platte zeigt wegen ihrer aufwendigen Herstellung und den eingesetzten Klebstoffen ein vergleichbar schlechtes Ergebnis. Ein besonders auffälliger Unterschied zwischen den Werkstoffen liegt in den unterschiedlich hohen Energieverbräuchen (PENRT). Die Energie aus fossilen Energieträgern ist bei der MDF-Plattenherstellung fast sieben Mal so groß wie der Verbrauch bei der Fertigung von Schnittholz. Schnell lässt sich ein Überblick gewinnen, der zeigt, wie die Materialien generell ökologisch zu bewerten sind und welchen besonderen Mehrwert die Verarbeitung von Massivholz mit sich bringt, ganz abgesehen von der hohen Qualität, der Langlebigkeit und nicht zuletzt der natürlichen Recyclingfähigkeit. **Ein weiterer Grund für Möbel aus Vollholz.**

## DER NACHHALTIG BEWIRTSCHAFTETE WALD. SPEICHERT MEHR $CO_2$ ALS EIN URWALD?

7.2.4

Nachhaltige Waldbewirtschaftung - Eine naturnahe, nachhaltige Forstwirtschaft nutzt und fördert die natürlichen Prozesse im Wald und berücksichtigt Natur- und Umweltschutzbelange. Hier wird auf den Ausbau von Monokulturen gänzlich verzichtet, bestehende Plantagen werden umgestaltet und es wird gezielt auf eine große Artenvielfalt gesetzt, um Flora und Fauna zu schützen.

$CO_2$ ist eines der ausschlaggebenden Treibhausgase für den Klimawandel. Dessen Reduzierung gewinnt seit der ersten UN-Klimakonferenz am 28. März 1995 in Berlin immer weiter an Bedeutung und reicht mittlerweile in alle Bereiche unseres Lebens. Die immer weiter fortschreitende globale Klimaerwärmung, insbesondere der letzten zwanzig Jahren, ist auffallend, kann verheerende Auswirkung haben und stellt laut zahlreichen Experten die wohl größte ökologische, ökonomische und soziale Herausforderung der Menschheitsgeschichte dar (vgl. ENQUETE COMMISSION, 1987).

**Doch was hat die Waldbewirtschaftung damit zu tun, ist es nicht schlecht im Wald Bäume zu fällen?**

Bei der Photosynthese entziehen die Bäume der Atmosphäre $CO_2$, bilden Pflanzenmasse nahezu ausschließlich aus Luft und Sonnenenergie und erzeugen dabei Sauerstoff, der wiederum lebensnotwendig für uns Menschen ist. Nachhaltige Waldbewirtschaftung (z.B. FSC-zertifiziert) und selektive Ernte steigern den Zuwachs der Bäume, der Holzvorrat im Wald wächst. Wenn so der Zuwachs der Bäume die Verwitterung von Totholz (Entstehung von $CO_2$ durch bakterielle Zersetzung von Holz) und die Ernte übersteigt, wird mehr $CO_2$ gebunden als abgegeben. In den von uns Menschen unberührten Urwäldern herrschen andere Verhältnisse, es gibt sehr viel mehr Totholz und relativ wenig Zuwachs neuer Pflanzenmasse in Form von jungen Bäumen. Darum stellt sich ein Gleichgewicht zwischen Kohlendioxid-Bindung und -Freisetzung ein. Der Atmosphäre wird folglich „kaum" $CO_2$ entzogen.

Ein **nachhaltig bewirtschafteter Wald** hingegen **entzieht der Atmosphäre permanent $CO_2$** und **speichert sie in seiner Biomasse in Form von Kohlenstoff.** Durch aktive Aufforstung, intelligente Ernte und die dadurch erzielte Waldverjüngung **nimmt der Baumbestand stetig zu.** Der bewirtschaftete Wald besitzt also eine „Senkleistung", die dagegen bei alten Wäldern in wenigen Jahrzehnten stark abnimmt (vgl. RUETER, 2009).

Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die Option der Senke, so wie sie beispielsweise auch im Kyoto-Protokoll von 2008 beschrieben wird, nicht das Voranbringen umweltfreundlicherer Technologien einschränken darf, sondern vielmehr eine Ergänzung ökologischen Handelns darstellen sollte. Es muss das allgemeine Ziel sein, die $CO_2$-Bilanz so weit wie möglich zu optimieren. An dieser Stelle sollte auch angemerkt werden, **dass Totholz und Urwälder ohne Zweifel ihre volle Berechtigung haben, denn sie sorgen auf der einen Seite für Nährstoffe im Boden und auf der anderen Seite für eine hohe Biodiversität im Reich der Insekten, Pilze und Vögel. Eine gute Balance ist, wie so oft, der richtige Weg.**

Eine Möglichkeit die Emissionsentwicklung in eine positive Richtung zu lenken, ist also die Förderung des klimafreundlichen Materials Holz, denn der Wald ist weit mehr als nur ein Kohlenstoffspeicher. Die Nutzung von Holz bringt zwei weitere Effekte mit sich, die hinsichtlich des immer weiter fortschreitenden Klimawandels von enormer Bedeutung sind und bisher oft unzureichend in der Öffentlichkeit kommuniziert wurden. **Einerseits geht es um die Kohlenstoffspeicherung in Holzerzeugnissen, wie Möbeln oder Holzbauten und andererseits um die Substitution $CO_2$-intensiver Produkte.** Dabei ersetzt Holz als Energieträger die endlichen Vorkommen der fossilen Ressourcen und verringert als alternativer Baustoff zu Stahl, Aluminium oder Beton die Emissionen biogenen Kohlenstoffs (vgl. RUETER, 2009). Laut Studien des Thünen Instituts von 2016 vermeidet Holz gegenüber der Verwendung endlicher Energieträger bei gleicher Energiemenge die Emission von 0,6 Tonnen $CO_2$. Als Alternativbaustoff sind es 1 Tonne $CO_2$, wobei in diesem Zusammenhang zu erwähnen ist, dass durch die Verwendung von Holz meist viel leichtere Konstruktionen möglich sind und so die Ersparnis deutlich höher ausfallen sollte. Ein gutes Beispiel dafür ist auch die stoffliche Substitution eines Aluminiumfensters durch ein Holzfenster, bei der laut Studie eine Ersparnis von 7710 kg $Co_2$- Äquivalent erzielt wird (vgl. HOFER, 2006).

*„Wenn der Wald 1 Kubikmeter Holz produziert, entzieht er für den Aufbau der Holzsubstanz der Atmosphäre zirka 1 Tonne Kohlenstoffdioxid" (HUBER , 2010).*

Die **Bundeswaldinventuren von 2002 bis 2012 haben ergeben, dass der deutsche Wald jährlich durchschnittlich um 121,6 Mio Fm pro Jahr zunimmt.** Ein Festmeter (Fm) entspricht einem Kubikmeter fester Holzmasse ohne Zwischenräume) das entspräche also einer $CO_2$-Entnahme aus der Luft von 121,6 Mio. Tonnen pro Jahr (vgl. BMEL, 2012). Rechnet man die Emission durch die Verwitterung von Totholz und Holznutzung ab, so ergeben sich immer noch jährlich rund 58 Mio. Tonnen $CO_2$. Addiert man zu den 58 Mio. Tonnen noch die 2 Mio. Tonnen, die jährlich durch die Speicherung in Holzprodukten hinzukommen, sowie 30 Mio. Tonnen durch die stoffliche Substitution von beispielsweise Stahl oder Beton und die etwa 36 Mio. Tonnen $CO_2$, die durch die Ersetzung von fossilen Energieträgern durch Holz eingespart werden, dann werden insgesamt jährlich 126 Mio. Tonnen $CO_2$ durch die Bewirtschaftung und Verwendung von Holz der Atmosphäre entzogen. **Das entspricht zirka 14% der gesamten Treibhausemissionen in Deutschland,** die sich auf 902 Mio. Tonnen $CO_2$-Äquivalent belaufen (RUETER, 2016), eine beträchtliche Menge und **ein großes Potential für den globalen Klimaschutz.**

Abschließend lässt sich sagen, dass sich Holz als äußerst wirkungsvoller $CO_2$-Speicher eignet und somit eine sinnvolle und notwendige Alternative zu $CO_2$-intensiven Produkten darstellt. Solange der Kohlenstoff-Speicher in Gebäuden und anderen Holzprodukten wächst, wird der Atmosphäre mehr $CO_2$ entzogen, als durch die Verwitterung oder thermische Verwertung von Holz freigesetzt wird. Schlussfolgernd ist es, neben der nachhaltigen Forstwirtschaft mit seiner stetigen Aufforstung des Waldes, unumgänglich, langlebige, reparable Holzprodukte zu fertigen, die dauerhaft nutzbar sind und so als aktiver $CO_2$-Speicher fungieren. Darüberhinaus ist die Substitution fossiler Ressourcen oder energieintensiver Baustoffe durch den regenerativen Rohstoff Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung angesichts ihrer umweltfreundlichen $CO_2$-Bilanz unbedingt notwendig. Dies geht aus Ergebnissen zahlreicher Ökobilanzierungen nach ISO 14040 und ISO 14044 hervor, die sehr wichtig sind für die richtige Beurteilung der Ökobilanzen aller herzustellenden Produkte (vgl. RUETER, 2012). **Der generelle Weg in eine nachhaltige Rohstoffwirtschaft ist nur durch klimafreundliche, nachwachsende Ressourcen möglich.**

## HOLZ MIT CHARAKTER

7.2.5

Betrachtet man ZEITRAUMs Möbel näher, sieht man die Besonderheiten. Die sinnlichen Formen und die bestechende Verarbeitung des Holzes zeugen von Qualität, langjähriger Erfahrung und Liebe zum Material. Doch neben diesen selbstverständlichen Merkmalen zeichnen sich die Möbel vor allem durch den individuellen Charakter des Holzes aus. Die Auswahl fällt ganz bewusst auf Hölzer mit markanten Faserverläufen, mit Ästen und Wirbeln, sie geben dem Möbel Persönlichkeit.

Jeder Baum besitzt im Laufe seines Lebens Äste, mal mehr mal weniger, je nach Art, Standort und Umfeld. Er hat also in jedem Fall einen gewissen Anteil an astbehaftetem Mantel, dieser findet meist nur aus ästhetischen Gründen keine Verwendung im Möbelbau. Doch fachgerecht verarbeitet spielen die „Fehlstellen" des astigen Holzes keine Rolle und es kann ohne Bedenken verwendet werden. **So ist es möglich, nahezu den gesamten Baum zu hochwertigen, ästhetisch interessanten Möbeln zu verarbeiten.** Dabei erfordert die Zusammenstellung der verwendeten Hölzer ein geschultes Auge und ein gutes Gefühl für das Gesamterscheinungsbild.

**Die vollständige Verarbeitung des Baumes bedeutet für ZEITRAUM der wertvollen Ressource den gebürtigen Respekt entgegenzubringen.** Die Wurzeln der Unternehmenswerte liegen im bewussten Umgang mit natürlichem Lebensraum, der für die kommenden Generationen in seiner Vielfalt als Lebensgrundlage und Inspirationsquelle erhalten bleiben soll.

Prof. Erwin Thoma, einer der bedeutendsten Protagonisten des modernen Holzbaus, hat in seinem Buch „Holzwunder" die Merkmale des Baumes in sehr treffender Art und Weise beschrieben:

*„Holz ohne Äste ist für mich immer weniger wert, immer ein Stück ärmer, als diese Hölzer, die mich durch ihre Äste anschauen … Das Gesicht des Holzes wird durch das Leben der Bäume gemalt. Es ist frei von jeder Manipulation, von Drängen und Wollen. Es ist ein Bericht ihres Leben…"* (THOMA, 2016, S. 9-11)

## GESUNDHEIT STECKT IM HOLZ

7.2.6

Bäume werden häufig unterschätzt. Ihre heilende Wirkung wird oft als fragwürdig beschrieben, belächelt und nur sehr selten in Schulen oder gar in Universitäten gelehrt. Ein Fehler, wie man heute weiß. Ihre Heilkräfte sind wissenschaftlich bewiesen und finden mittlerweile in vielen Bereichen, wie etwa der Medizin, erfolgreich Anwendung.

Duftmoleküle aus synthetischen Werkstoffen begleiten uns jeden Tag. Sie emittieren permanent in die Umgebung und lösen in unseren Körpern eine Alarmsituation aus. Dies führt zu einer dauerhaften, unterbewussten Stresssituation. Die Folgen sind körperliche und geistige Belastung. Holz hingegen wirkt in umgekehrter Richtung, wie Studien der Universität Graz unter der Leitung von Univ. Prof. Maximilian Moser nun belegen. Holz und Holzumgebungen haben eine enorm positive Wirkung auf die allgemeine Gesundheit des Menschen, so der Wissenschaftler. **Eine Untersuchung in Schulklassen hat ergeben, dass Schüler, die in Zimmern mit einer „Holzeinrichtung" unterrichtet wurden, wesentlich entspannter waren.** Der Herzschlag der untersuchten Personen war dort um 8600 Schläge pro Tag niedriger, als bei denen im herkömmlichen Klassenzimmer. Zudem habe es nachweislich eine positive Wirkung auf das gesamte Herzkreislaufsystem und führte bei den Schülern zu weniger aggressivem Verhalten. Dieses Ergebnis könnte vor allem für Menschen mit Verhaltensstörungen und Hyperaktivität von enormer Bedeutung sein. **Außerdem steigt, laut der Untersuchung, im Holzzimmer die Konzentrationsfähigkeit, die soziale Belastbarkeit und das gesamte Immunsystem wird gestärkt** (vgl. MOSER, THOMA, 2014).

Ein weiteres Ergebnis der Studie für die Auswirkung von Vollholz in Räumen beschreibt die positive Auswirkung auf den „Vagus" der Untersuchten. Der Vagus ist ein Nerv im Körper des Menschen, der dafür zuständig ist, das Herz vor Belastungen zu schützen und Entzündungen zu vermeiden. Teilnehmer, die in einem Zirbenholzbett geschlafen haben, konnten 3600 Herzschläge pro Nacht einsparen,

das entspricht einer Herzarbeit von etwa einer Stunde und kann langfristig zu einer deutlichen Verlängerung der Lebenserwartung führen, so Moser. Die Versuche wurden mit Eiche, Tanne, Fichte, Buche und Zirbe gemacht. Ferner sei Holz hygienischer als Glas, Metall oder Plastik, denn **Baumarten, wie** beispielsweise **Eiche, Kiefer, Nussbaum und Lärche sind in der Lage eigenständig Bakterien abzutöten.** Neben dem hygroskopischen Verhalten sind vorrangig die im Holz enthaltenen Polyphenole dafür verantwortlich. Das in Nadelbäumen enthaltene Harz ist den Analysen zufolge im höheren Maß Pilz, Bakterien und Vieren abtötend, als jedes Medikament der Pharmaindustrie, aber ohne Nebenwirkungen, Abfälle oder Umweltbelastung (vgl. MOSER, THOMA, 2014).

Diese Studien zeigen nur einen Bruchteil der besonderen Eigenschaften von Holz, geben aber einen eindrucksvollen Einblick in die Leistungsfähigkeit der Bäume im Wald und zeigen einmal mehr, dass die Natur alles hervorbringt, was wir zum Leben brauchen und darüber hinaus. Das ZEITRAUM Team kennt und schätzt die außergewöhnlichen Fähigkeiten des Holzes und verwendet aus diesem Grund fast ausschließlich Massivholz. Es wird mit Ölen behandelt, um die Offenporigkeit und die positive Wirkung des Materials auf Geist und Körper zu erhalten.



Abb. 7.4.1: Eiche

## 7.3 HOLZARTEN

### 7.3.1 EICHE

Die Eichen (Quercus) sind eine Pflanzengattung in der Familie der Buchengewächse. Sie sind leicht an ihrer typischen Frucht zu erkennen, der Eichel. Die Pionierbäume haben eine lange Geschichte und stehen in enger Verbundenheit mit uns Menschen. In Deutschland wurde die Eiche bereits von den Germanen aufgrund ihres harten Holzes und dem sehr spät fallenden Laub als Zeichen für Unsterblichkeit und Standhaftigkeit angesehen. Zur Zeit der Romantik galt sie dann vor allen Dingen als Symbol der Treue. Angesichts des langlebigen, standfesten Holzes trifft dieser Begriff wohl am besten zu. In material- und fachgerechter Verarbeitung entstehen aus diesem Holz treue Möbel, die über viele Generationen weitergetragen werden können.

| | |
|---|---|
| HERKUNFT | Nord-Bayern, Deutschland, Mitteleuropa |
| ZERTIFIKATE | FSC, PEFC |
| EIGENSCHAFTEN | Laubbaum, dunkel-gelbbraun, schlicht, ringporig, hart, sehr dauerhaft, hohe Festigkeit |
| MITTLERE ROHDICHTE (12-15% Holzfeuchte) | 0,71 g/cm$^3$ |

Tab. 7.4.1: Eigenschaften der Eiche (WAGENFUEHR, 2007)



Abb. 7.4.2: Eiche wild

## EICHE WILD

7.3.2

Mit „Eiche wild“ bezeichnet ZEITRAUM eine Alternative zu der sonst eher schlichten Holzauswahl und bietet damit für Liebhaber ein bewusst natürliches und lebhaftes Erscheinungsbild dieser Holzart. Markante Wuchsmerkmale geben jedem Möbel einen individuellen Charakter. An dieser Stelle ist anzumerken, dass jeder Baum einen gewissen Anteil an astbehaftetem Mantel besitzt, nur dieser meist aus ästhetischen Gründen keine Verwendung im Möbelbau findet. Doch fachgerecht verarbeitet spielen die „Fehlstellen“ des astigen Holzes keine Rolle und es kann ohne weitere Bedenken verwendet werden. So ist es möglich nahezu den gesamten Baum zu hochwertigen, ästhetisch interessanten Möbeln zu verarbeiten. Die Zusammenstellung der verwendeten Hölzer erfordert ein geschultes Auge und ein gutes Gefühl für das Gesamterscheinungsbild.

| | |
|---|---|
| HERKUNFT | Nord-Bayern, Deutschland, Mitteleuropa |
| ZERTIFIKATE | FSC, PEFC |
| EIGENSCHAFTEN | Laubbaum, dunkel-gelbbraun, wilder Charakter, diverse Holzmerkmale, ringporig, hart, sehr dauerhaft, hohe Festigkeit |
| MITTLERE ROHDICHTE (12-15% Holzfeuchte) | 0,71 g/cm³ |

Tab. 7.4.2: Eigenschaften der „Eiche wild“ (WAGENFUEHR, 2007)



**Abb. 7.4.3: Esche**

7.3.3

## ESCHE

Die Eschen (Fraxinus) sind eine Pflanzengattung in der Familie der Ölbaumgewächse und gehören zu den meist verbreiteten, heimischen Laubhölzern. In Europa sind drei Arten der Esche vertreten: die Gemeine Esche (Fraxinus excelsior), die Manna-Esche (Fraxinus ornus) und die Schmalblättrige Esche (Fraxinus angustifolia) (WAGENFUEHR, 2007). Sie wächst meist auf feuchten und kalkigen Böden. Das Holz zeichnet sich vor allen Dingen durch seine hohe Elastizität und Festigkeit aus und findet deshalb bei der Herstellung von Sportgeräten oft Verwendung. Der fakultative Kern des Baumes erscheint dunkler und ist auf das Eintreten von Sauerstoff zurückzuführen. Die physikalischen Eigenschaften des Baumes werden hierbei in keiner Weise beeinflusst. Der dadurch oft entstehende, zum Teil starke hell-dunkel Kontrast bewirkt ein sehr lebendiges Erscheinungsbild.

| | |
|---|---|
| **HERKUNFT** | Nord-Bayern, Deutschland, Mitteleuropa |
| **ZERTIFIKATE** | FSC, PEFC |
| **EIGENSCHAFTEN** | Laubbaum, dunkel-gelbbraun, fakultative Kernbildung, ringporig, hohe Elastizität |
| **MITTLERE ROHDICHTE (12-15% Holzfeuchte)** | 0,70 g/cm$^3$ |

**Tab. 7.4.3: Eigenschaften der Esche (WAGENFUEHR, 2007)**



Abb. 7.4.4: Nordamerikanischer Kirschbaum

## NORDAMERIKANISCHER KIRSCHBAUM

7.3.4

Die nordamerikanischen Kirschbäume (Prunus serotina) sind eine Pflanzenart aus der Gattung Prunus und gehören der botanischen Familie der Rosengewächse an. Durch den meist feinen Jahresring-Aufbau des Holzes eignet es sich hervorragend zum Drechseln, Schnitzen und Messern. Darüberhinaus lässt es sich gut verleimen, ist biegsam, elastisch und ist nicht zuletzt deswegen im gehobenen Möbelbau äußerst beliebt.

Die Kirsche kann als moderner Klassiker bezeichnet werden. Sie ist vornehm, in ihrer Anmutung sehr hochwertig und edel. Das Holz dunkelt im Gegensatz zu seinem europäischen Verwandten stark nach und nimmt mit der Zeit einen goldbraunen bis braunroten Farbton an. Kirschbäume werden bis zu 24 Meter hoch und erreichen Stammdurchmesser von bis zu einem Meter.

| | |
|---|---|
| HERKUNFT | Pennsylvania, Missouri USA |
| ZERTIFIKATE | Evergreen Initiative, NHLA |
| EIGENSCHAFTEN | Laubbaum, blassgelb bis rotbraun, feiner Jahrringaufbau, biegsam, gute Verarbeitungseigenschaften |
| MITTLERE ROHDICHTE (12-15% Holzfeuchte) | 0,58 g/cm³ |

Tab. 7.4.4: Eigenschaften des am. Kirschbaums (WAGENFUEHR, 2007)



Abb. 7.4.5: Europäischer Nussbaum

7.3.5

## EUROPÄISCHER NUSSBAUM

Schon im alten Griechenland war die Walnuss Speise der Götter, galt als Glücksbringer und Symbol der Fruchtbarkeit. Der europäische Nussbaum (Juglans) ist härter, schwerer und meist heller als die so oft verarbeitete amerikanische Variante. Sein Kernholz ist mattbraun, leicht violett bis schwarzbraun und im gehobenen Möbelbau aufgrund seiner hervorragenden Verarbeitungseigenschaften und dem besonderen Erscheinungsbild sehr beliebt.

Reizvoll sind die mitunter unregelmäßigen Aderungen und die wolkige Färbung. Nussbaumholz wird als halbringporig bezeichnet und hat eine natürliche Dauerhaftigkeit, die vor allen Dingen in der holzinhärenten Gerbsäure begründet ist.

| | |
|---|---|
| **HERKUNFT** | Deutschland, Mitteleuropa |
| **ZERTIFIKATE** | FSC, PEFC |
| **EIGENSCHAFTEN** | Laubbaum, halbringporig, mattbraun, violett bis schwarzbraun, dauerhaft, hart, gute Verarbeitungseigenschaften |
| **MITTLERE ROHDICHTE (12-15% Holzfeuchte)** | 0,57-0,80 g/cm³ |

Tab. 7.4.5: Eigenschaften des eu. Nussbaums (WAGENFUEHR, 2007)



Abb. 7.4.6: Nordamerikanischer Nussbaum

## NORDAMERIKANISCHER NUSSBAUM



Der nordamerikanische Nussbaum (Juglans) hat ein extravagantes Erscheinungsbild. In einigen Fällen erscheint er in außergewöhnlicher Farbgebung und ist dabei dennoch vertraut.

Das von ZEITRAUM verwendete Holz vom amerikanischen Nussbaum kommt aus Missouri und Pennsylvania. Es wird von zwei familienbetriebenen Unternehmen bezogen, Missouri-Pacific Lumber Co. und Horizon Wood Products INC.. Die beiden Betriebe haben sich von Beginn an der Nachhaltigkeit verschrieben. Den riesigen Wäldern werden nur einzelne Bäume entnommen, wodurch optimale Bedingungen zur natürlichen Verjüngung des Waldes geschaffen werden, denn durch die Entnahme gelangt Licht zu den jungen Gewächsen, die dann den Platz der gefällten Bäume einnehmen können, um dann wiederum selbst für Nachwuchs zu sorgen.

| | |
|---|---|
| HERKUNFT | Pennsylvania, Missouri USA |
| ZERTIFIKATE | Evergreen Initiative, NHLA |
| EIGENSCHAFTEN | Laubbaum, halbringporig, dunkles mattbraun, violett bis schwarzbraun, sehr dauerhaft, hart, gute Verarbeitungseigenschaften |
| MITTLERE ROHDICHTE (12-15% Holzfeuchte) | 0,57-0,80 g/cm³ |

Tab. 7.4.6: Eigenschaften des am. Nussbaums (WAGENFUEHR, 2007)



Abb. 7.5: Furnier

## 7.4 FURNIER

Furniere haben eine lange Geschichte. Bereits die Ägypter haben 2900 v. Chr. dünne Bretter von Baumstämmen getrennt, um sie als Dekor zu verwenden. Edle Hölzer wurden als besonders kostbar angesehen und daher nur sehr sparsam verwendet. Ab dem 14. Jahrhundert wurden auch in Europa zunehmend Furniere zur Herstellung hochwertiger Möbelstücke verarbeitet. Bis zum 19. Jahrhundert war ihre Verwendung aber lediglich der wohlhabenden Gesellschaft vorbehalten, als dann durch neue Technologien die rationelle Herstellung möglich wurde (vgl. LOHMANN, 2010). Bis heute hat das Material nicht an Bedeutung verloren.

Die Furnierherstellung beschreibt die wohl sparsamste Art der Holznutzung und damit die höchste Wertschöpfung des Rohstoffes. Furniere sind dünne Blätter aus Holz, die vom „Flitsch", je nach Herstellungsprozess abgeschält, gesägt oder gemessert werden. Der spätere Verwendungszweck entscheidet über die Beschaffenheit und das Aussehen des Furniers, dabei können die Dicken von 0,1 mm bis 6 mm variieren. In der DIN 4079 werden die Nenndicken für Furniere verschiedener Holzarten festgelegt. Die Dicke der Furniere hängt aber auch unmittelbar mit dem anatomischen Aufbau jedes einzelnen Baumes zusammen, da sich manche Hölzer durch ihre feine Struktur besser für ein sehr dünnen Endprodukt eignen als andere (vgl. INITIATIVE FURNIER UND NATUR, 2018).

**www.furnier.de**

Bei ZEITRAUM werden Edeldeckfurniere für die Formholzsitzschalen der FORM, OKITO Ply, MORPH und ZENSO Stuhlfamilien sowie für das Regal CODE verwendet.



Abb. 7.6.1: Formholz

## HOLZWERKSTOFFE 7.5

### FORMHOLZ 7.5.1

Formholz wird aus mehreren Furnierschichten, die unter Hitze und Druck in eine Form gepresst werden, hergestellt. Es handelt sich um eine dauerhafte Formveränderung des Materials. Durch die schichtweise abwechselnde Richtung des Faserverlaufs entsteht ein enorm widerstandsfähiges Material mit optimalen physikalischen Eigenschaften, welches sogar im Flugzeugbau Anwendung gefunden hat.

Dieses Material hat die Geschichte des Möbelbaus nachhaltig geprägt. 1931 verwendete der Designer Mart Stam zum ersten Mal dreidimensional verformte Formsperrholzteile. Sein Entwurf, der Freischwinger S43, ist heute ein Klassiker und wird noch immer von Thonet produziert. Auch andere Wegbereiter des modernen Möbelbaus, wie Ray und Charles Eames, entdeckten dieses Material schon 1938 für sich und entwarfen den weltbekannten Lounge Chair, der seit 1956 bis heute in Produktion ist (LOHMANN, 2010). ZEITRAUM verwendet Buchen-Formholz bei der Fertigung der Stühle FORM, MORPH, OKITO Ply und ZENSO.

Fritz Becker GmbH & Co. KG – Formteile aus Holz, von dem die Ware bezogen wird, ist in einem riesigen Buchenwaldgebiet zuhause und wurde als erster Hersteller in Deutschland PEFC-zertifiziert. Den Rohstoff bezieht Becker also direkt vor der Haustür. Heute besitzt das Unternehmen neben zahlreichen anderen Qualitätsnachweisen auch das FSC-Zertifikat. Das FSC-Siegel stellt noch höhere Anforderungen an eine nachhaltige Forstwirtschaft und umfasst neben den ökologischen Aspekten auch soziale Bereiche, wie faire Arbeitsbedingungen und die Pflicht der Zulieferer zur Dokumentation. So können Korruption und illegale Waldbewirtschaftung ausgeschlossen werden.

**www.becker-brakel.de**



Abb. 7.6.2: MDF

7.5.2

## MDF

Mitteldichte Faserplatten (MDF) bestehen aus Holzfasern, die unter Druck, Wärme und mithilfe von Bindemitteln gepresst werden. Die homogene Struktur der Platte macht sie universell einsetzbar. Man kann sie ohne besondere Behandlung schleifen, schneiden und fräsen. Das von ZEITRAUM verwendete MDF fällt unter die Emissionsklasse 1. Das heißt, dass das Material allen Anforderungen hinsichtlich Emissionsgrenzwerten mehr als genügt. Die Emissionsklasse 1 ist die höchste, die erreicht werden kann und entspricht dem Stand der Technik nach DIN. Darüberhinaus ist das Material mit dem Blauen Engel, der RAL UZ 76 und dem CARB 2 zertifiziert.

Aus feinstzerfasertem Rest- und Recyclingholz wird durch eine schonende Verpressung ein in Längs- und Querrichtung gleichermaßen homogener Holzwerkstoff hergestellt. Die Kanten sind glatt, fest und können ohne zusätzliche Anleimer bearbeitet bzw. profiliert werden. Einzig für die Regalserie CODE und das Bett SIMPLE wird MDF als Werkstoff verwendet.

**www.egger.com**

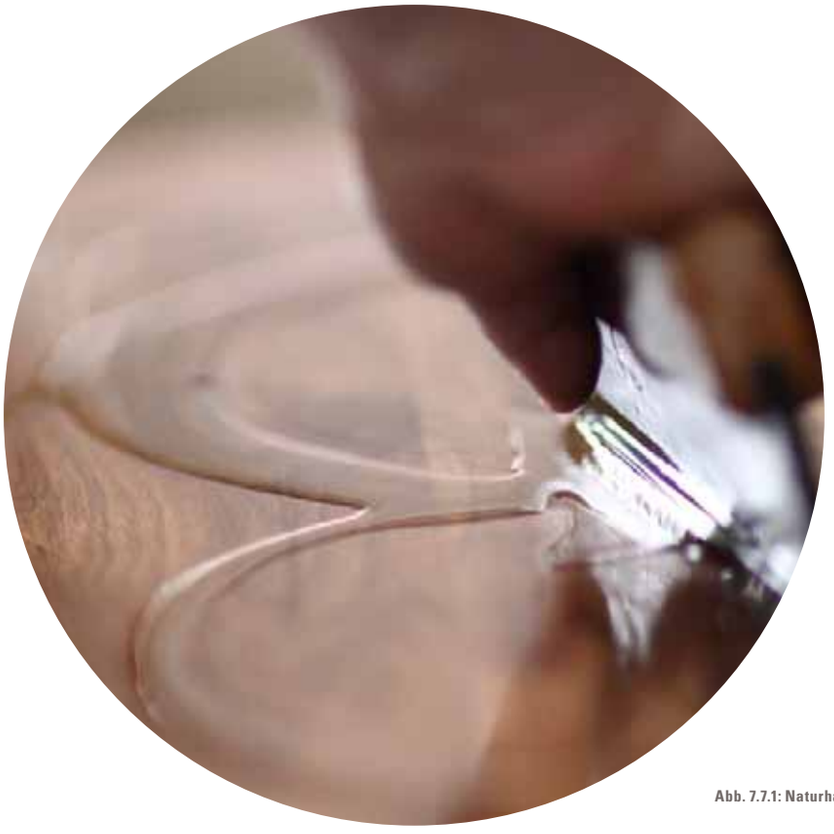


Abb. 7.7.1: Naturharzöl

## OBERFLÄCHEN 7.6

### NATURHARZÖL 7.6.1

Die Holzoberflächen der ZEITRAUM Möbel sind fast ausschließlich mit hochwertigen Ölen und Wachsen geschützt. Die Qualität der Öle ist durch namenhafte Institutionen mit entsprechenden Gütesiegeln bestätigt. Sie sind für Mensch, Tier und Pflanzen unbedenklich, biozidfrei und werden ohne den Einsatz von Paraffinen, Kunstharzen, Konservierungsstoffen und künstlichen Wachsen hergestellt. Die VOC-Werte liegen deutlich unter den rechtlichen Grenzwerten und die Oberflächen bleiben auch mit einfachen Maßnahmen ausbesserungs- und renovierungsfähig.

Das Holz kann, anders als bei lackierten Oberflächen atmen, das bedeutet, dass es nach der Oberflächenbehandlung weiterhin in der Lage ist, Feuchtigkeit aufzunehmen und abzugeben. Die offenporige Oberfläche, die im Zusammenspiel mit der natürlichen Atmungsfähigkeit des Massivholzes für ein ausgewogenes Raumklima sorgt, verhindert außerdem statische Aufladung und zieht deshalb keinen Staub an, was speziell für Allergiker von großer Bedeutung ist. Die natürlichen Farbunterschiede der Hölzer werden „angefeuert" und bleiben auch nach der Behandlung mit den Ölen und Wachsen erhalten.

**www.biofa.de**

**www.osmo.de**

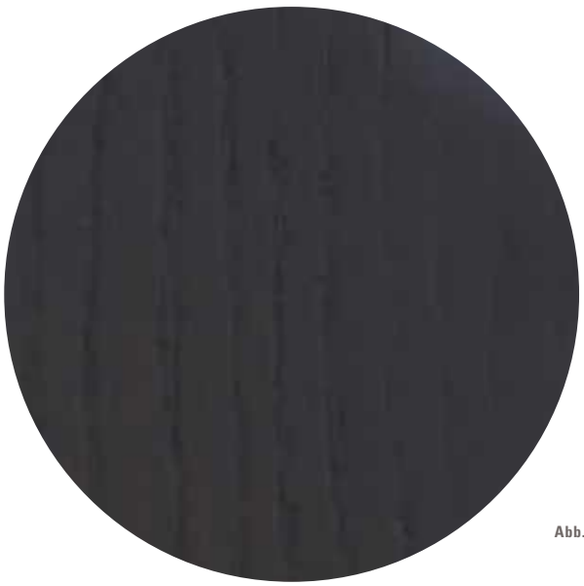


Abb. 7.7.2: Lack

7.6.2

## LACK

Der von Zeitraum verwendete Lack ist ein hochbeständiger 2-Komponenten Polyurethanlack (PUR) Lack mit sehr guten Festigkeitseigenschaften. Polyurethanlacke haben hohe Lösemittelgehalte und sind nicht zuletzt deshalb als ökologisch bedenklich einzustufen. Aufgrund ihrer herausragenden Robustheit, Verarbeitungs- und Festigkeitseigenschaften sind sie im Objektbau erste Wahl. Neben einer hohen Abriebfestigkeit weisen sie eine herausragende Beständigkeit gegen Wasser, Öle und Chemikalien auf und sind extrem pflegeleicht. Momentan gibt es für ZEITRAUM keine ökologisch sinnvolle Alternative mit gleichen Eigenschaften.

Sind die Lösemittel nach wenigen Wochen restlos entwichen, besteht keine Gesundheits- bzw. Umweltgefährdung. Da aber nicht nur der hohe Lösemittelgehalt von etwa 72,69% sondern auch die Belastung der Isocyanate bei der Verarbeitung bedenklich sind, sucht ZEITRAUM intensiv nach Alternativprodukten.

Nach GISBAU ist der von ZEITRAUM verwendete Lack dem GISCODE BSL 40 zuzuordnen. Diese Beschichtungssysteme sind stark lösemittelhaltig aber aromatenfrei. „GISBAU ist ein Gefahr-Informationssystem der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft und beurteilt Produkte nach ihren gefahrauslösenden Inhaltsstoffen in den Beschichtungen" (BG BAU, GISCODE, 2018). Der Hersteller des Lackes ist nach ISO 9001 (Qualitätsmanagement), ISO 14001 (Umweltmanagement) und ISO 500001 (Energiemanagement) zertifiziert und forscht derzeit intensiv nach ökologischeren Beschichtungssystemen, die dem Cradle-to-Cradle Prinzip entsprechen.

ZEITRAUM verwendet den Lack für gebeizte Möbel und teilweise für Möbel im Objektbereich. Im Standard werden die Produkte mit Hartwachsö,l der ökologischeren Alternative behandelt.

www.adler-lacke.de, 2018



Abb. 7.7.3: Beize

## BEIZE



Mit dem Begriff „Beizen“ bezeichnet man in der Holzverarbeitung eine Oberflächenbehandlung. Das Ziel ist, den Farbton des Holzes zu verändern. Dabei betont oder egalisiert die Beize die natürliche Maserung des Holzes. Generell wird unterschieden zwischen der chemischen Beize und der physischen Farbstoffbeize.
ZEITRAUM verwendet eine sogenannte HYBRID Farbstoffbeize. Bei diesen Beizen sind Farbpigmente in Wasser gelöst. Bei der Verarbeitung dieser Beschichtungssysteme dringen zunächst die Farbpigmente mit dem Wasser in die „Poren“ des Holzes. Anschließend verdunstet das Wasser. Die Pigmente jedoch bleiben in den Poren. Das Holz erscheint in einem anderen Farbton. Durch das Einbringen der Farbpigmente mithilfe von Wasser wird eine „Tiefenfärbung“ erreicht. Dabei nimmt das hellere „Frühholz“ durch die gröbere Mikrostruktur mehr Farbe auf als das „Spätholz“. So erscheint das Holz als farbliches Negativ. Diese Art der Oberflächenbehandlung ist sehr beständig und die Gefahr von abplatzender Farbe besteht nicht.

Eine aufwändige Farbbeiztechnik sorgt für eine semi-transparente Optik und lässt die natürliche Struktur und Tiefe des Holzes sichtbar. Die Oberflächenbehandlung erfordert handwerkliches Fingerspitzengefühl und kann daher nicht automatisiert werden: In mehreren Arbeitsgängen wird eine spezielle Beiztechnik zur Anwendung gebracht. Da die Mikrostruktur der Oberfläche nicht glatt sondern aufgeraut ist, erscheint das gebeizte Holz trotz seiner Färbung natürlich matt.

Die von ZEITRAUM verwendete Beize enthält lediglich etwa 1% VOCs (Flüchtige Organische Verbindungen). Sie besteht hauptsächlich aus Wasser und ist gegenüber vielen Beschichtungssystemen eher als umweltfreundlich zu bezeichnen. Zudem ist die Rezeptur frei von Holzschutzmitteln, giftigen Schwermetallen und Formaldehyden, Phtalatweichmachern, CMR-Stoffen und flüchtigen halogenorganischen Verbindungen. Einziger ökologischer Nachteil: Sie muss abschließend lackiert werden.

www.hesse-lignal.de, 2018

## 7.7 POLSTERSTOFFE

### 7.7.1 KVADRAT

Kvadrat ist ein Familienunternehmen in zweiter Generation, das 1968 in Dänemark gegründet wurde. Die Kernkompetenz des Stoffherstellers liegt in der qualitativ hochwertigen Verarbeitung von Textilien und textilähnlichen Produkten für professionelle Aufträge von Architekten, Möbelherstellern und privaten Kunden. Kvadrat lotet kontinuierlich die ästhetischen, technologischen und künstlerischen Grenzen von Textilien aus und zählt heute weltweit zu den Marktführern in diesem Bereich. Doch nicht nur die Qualität der Stoffe spricht für sich. Das Unternehmen ist sehr innovativ und arbeitet stets mit höchsten ökologischen Ansprüchen an ihren Produkten. Nicht zuletzt aus diesem Grund wurden sie mit der EU-Umweltblume ausgezeichnet. Für diese Auszeichnung werden alle Prozesse „von der Wiege bis zum Grabe" überprüft, dies umfasst die Herkunft der Baumwolle und die Produktion bis zur Fertigware sowie die qualitativen Eigenschaften.

Doch das Unternehmen geht noch weiter und arbeitet daran, dass die Produkte nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip (s. S. 24, 5. Wirtschaften, aber im Kreislauf) wiederverwertet werden können. Es fühlt sich den Lösungen der globalen Umweltprobleme verpflichtet und übernimmt als Marktführer Verantwortung.

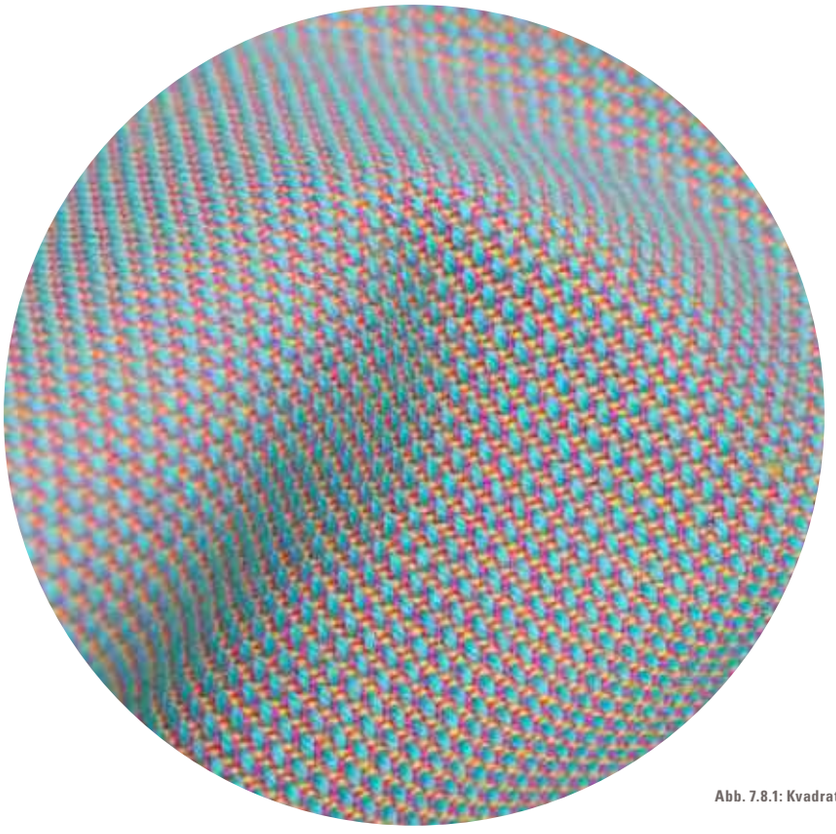


Abb. 7.8.1: Kvadrat-Stoff, „Steelcut Trio 3“

So werden in der Tochterfirma **„Really“** .die in der Produktion anfallenden Stoffreste zu hochwertigen Plattenmaterialien verarbeitet. Das Abfallaufkommen wird reduziert und ein weiterer Lebenszyklus entsteht. Darüberhinaus besteht die innovative Stoffgruppe **Revive** zu 100 % aus recyceltem Polyestergarn. Dieser Garn wird aus gewöhnlichen **PET-Einwegflaschen** gefertigt. Die Verwendung der Flaschen in der Textilindustrie ist in vielerlei Hinsicht sinnvoll und besonders umweltfreundlich. Einerseits landen die schwer zu reinigenden Flaschen meist auf der Deponie und andererseits werden fossile Ressourcen, Energie und Transportwege gespart, die bei der Verarbeitung von Erdöl zu Polyester nötig wären. Die Werte der Umweltwirkungen dieses Stoffes, wie beispielsweise Energieverbrauch oder das Global Warming Potential, liegen im Vergleich zu gewöhnlichen Polyesterstoffen nur etwa bei der Hälfte.

Neben der Umweltblume wurde das Unternehmen mit zahlreichen anderen Umweltsiegeln ausgezeichnet und sorgt gegenüber ihren Kunden stets für absolute Transparenz.

**www.kvadrat.de**



Abb. 7.8.2: Rohi-Stoff, „Opera“

7.7.2

## ROHI

Auf einem Stoff der Firma Rohi saß vermutlich jeder, der schonmal geflogen ist. Denn der Hersteller hochwertiger Wollstoffe stattet unter anderem Fluglinien, wie Lufthansa, Emirates Airline oder Singapore Airline aus. Seit mehr als 75 Jahren entwickelt und fertigt Rohi Wollstoffe von höchster Qualität. Designstudio, Verwaltung und Produktion liegen nur 15 km von ZEITRAUM entfernt in Geretsried bei München. Die verwendete Merinowolle bringt bereits von Natur aus bemerkenswerte Eigenschaften mit sich, die für ein Möbelbezugstoff unerlässlich sind: Sie regeneriert sich selbst, knittert nicht und bewahrt über Jahre hinweg ihr äußeres Erscheinungsbild. Rohi verwendet garngefärbte Wolle, die ohne den Einsatz von Chemikalien mehrfach gezwirnt wird.

Das Unternehmen verschreibt sich grundlegend dem Gedanken der Nachhaltigkeit, ist mit zahlreichen Umweltsiegeln ausgezeichnet und verarbeitet, ähnlich wie Kvadrat, die „Stoff-Abfälle“ zu qualitativen, neuen Produkten. Die Tochterfirma **13Rugs** fertigt aus den produktionsbedingten Resten der Randstreifen hochwertige Teppiche.

Bei der Auswahl der Stofflieferanten achtet Rohi besonders darauf, dass die Tiere artgerecht gehalten werden (z.B. kein „Mulesing“, keine Chemiebänder etc.).

**www.rohi.com**

## LEDER

7.8

Leder ist ein tierisches Produkt und wird schon seit vielen tausend Jahren von der Menschheit verwendet. Seine Geschichte reicht bis 8000 v. Chr. zurück. Seitdem wurde es in unterschiedlichster Art und Weise verarbeitet. Es ist ein geschmeidiges, haltbares und dazu reißfestes Material, welches vielseitig eingesetzt werden kann. Durch seine besondere Oberflächenstruktur ist es weitgehend wasserundurchlässig und dennoch atmungsaktiv. Aufgrund dieser natürlichen Vorzüge ist es beliebt und gilt als sehr hochwertiges Produkt. Für seine Verarbeitung ist sehr viel Erfahrung nötig, da es als Naturmaterial viele Unregelmäßigkeiten mit sich bringt. Die Häute des Halses, der Seite oder des Rückens variieren in Dicke und Elastizität und finden in verschiedenen Bereichen ihren optimalen Anwendungsbereich. Um die tierischen Häute zu stabilisieren und daraus Leder herzustellen ist ein „Gerbprozess" notwendi. Dieser kann mithilfe von Chemikalien oder natürlichen Stoffen bewirkt werden. Ein Großteil der Chemikalien, wie beispielsweise die, die bei der Chrom Gerbung zum Einsatz kommen, stellen bei unsachgemäßer Entsorgung eine Gefährdung für die Umwelt dar. Aus diesem Grund finden alternativ immer mehr **natürliche Extrakte** in der Lederherstellung Verwendung.



Abb. 7.9.1: Elmo Leder, grob

7.8.1

## ELMO

Der schwedische Lederhersteller Elmo achtet in allen Herstellungsstufen der Produktion auf ökologische Grundsätze. Von der Haltung der Tiere, dem Transport, dem reduzierten Wasser- und Energieverbrauch, bis hin zur chromfreien Gerbung. Produktionsreste werden nahegelegenen Farmern als umweltfreundlicher Dünger zur Verfügung gestellt oder an Energieproduzenten weitergeleitet. Häute mit sichtbaren Insektenstichen und kleinen vernarbten Wunden unterstreichen den natürlich, wilden Charakter des Leders. Im ZEITRAUM Sortiment findet sich Elmo-Leder bei Stühlen, Sesseln und Polsterelementen wieder.

**www.elmoleather.com**



Abb. 7.9.2: Reinhardt Leder, fein

## REINHARDT

7.8.2

Leder hat einen ganz eigenen Charakter. Zum einen ist jedes Tier und somit jede Haut stets unterschiedlich und einzigartig im Erscheinungsbild und zum Anderen reift es mit den Jahren und entwickelt, wie so viele Naturprodukte, eine ganz individuelle Patina. Auch das naturbelassene Anilinleder von Leder Reinhardt, das ZEITRAUM für Stühle, Sessel und Polsterelemente verwendet, hat sichtbare Lebensspuren. Das Narbenbild der Häute ist auch nach der Behandlung mit wasserlöslichen Farbstoffen vollständig und deutlich sichtbar. Auf dem Leder befinden sich keine Farbpigmente, deshalb sind alle natürlichen Schwankungen in Struktur und Farbe zu sehen. Wie alle Produkte von Leder Reinhardt wird das Anilinleder umweltfreundlich, ohne Einsatz von AZO-Farbstoffen gemäß der Verbotsordnung hergestellt.

Seit einiger Zeit arbeitet das Unternehmen mit einem neuen, innovativen Gerbungsprozess. Hierbei werden lediglich Extrakte verwendet, die aus Olivenblättern gewonnen werden und eine gerbende Wirkung haben. Mithilfe dieser Extrakte können nachhaltige, ökologische Leder im industriellen Maß hergestellt werden, die in ihren Eigenschaften den chemisch gegerbten Ledern in nichts nachstehen.

**www.leder-reinhardt.de**

**www.oleaftan.de**



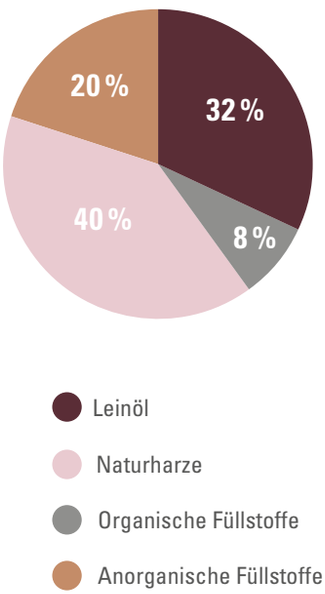
Abb. 7.10 A: Linoleum

7.9

## LINOLEUM

Linoleum wurde 1860 vom englischen Chemiker Frederick Walton entwickelt und gilt als **nahezu absolut reines Naturprodukt.** Der Name des Materials setzt sich aus den lateinischen Begriffen linum ‚Lein' und oleum ‚Öl' zusammen. Neben Leinöl, Korkmehl und Jutegewebe als Hauptbestandteile, kommen Baumharz, Holzmehl, Kalksteinpulver und meist natürliche Pigmente zum Einsatz. Somit besteht Linoleum fast ausschließlich aus natürlichen und nachwachsenden Rohstoffen.

Abb. 7.10 B: Linoleum,
Verteilung der Bestandteile




Es findet als Boden-, Wandbelag, als Druckplatte in der bildenden Kunst oder als Möbeloberfläche Verwendung. Es ist sehr widerstandsfähig, reparierbar und sogar im medizinischen Bereich ohne Bedenken einsetzbar. Zudem ist Linoleum von Natur aus antistatisch, somit allergikerfreundlich und bestens geeignet als Tischoberfläche.

Forbo Flooring GmbH, der Hersteller des bei ZEITRAUM verwendeten Linoleums, nimmt den verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen in allen Dimensionen als einen Grundwert des Unternehmens an. Forbo engagiert sich für den Umweltschutz und investiert kontinuierlich in eine nachhaltige Zukunft. Das Unternehmen setzt höchste Standards in Bezug auf ökologische Aspekte und legt sehr viel Wert auf Gesundheit, Sicherheit und Qualität in jeglicher Hinsicht.

**www.forbo.com**



Abb. 7.11: Polyurethan Schaum

## POLYURETHAN SCHAUM

7.10

Polyurethan ist vielseitig und in fast allen Bereichen unseres Lebens zu finden. Aus Polyurethan werden zum Beispiel Autositze, Armaturenbretter, Schuhsohlen oder Skier hergestellt. ZEITRAUM verwendet ein HFCKW und FCKW-freies MDI-Polyurethan-System als Polstermaterial. MDI-Systeme sind im Gegensatz zu TDISystemen bei der Herstellung nicht gesundheitsschädlich. Bei der Zusammensetzung legt das Unternehmen sehr viel Wert darauf, dass mit so wenig Additiven wie möglich gearbeitet wird.

Die verwendete Materialkombination wird in gleicher Rezeptur auch in der Medizintechnik, wie zum Beispiel für Kopfpolster oder Röntgenauflagen, verwendet. Die für die Modelle MORPH LOUNGE, ZENSO LOUNGE, NONOTO LOUNGE, FRIDAY, MORPH POUF und anderen Polstermöbeln verwendeten Schaumstoffe entsprechen der deutschen Brandschutz-Norm und sind mit diversen Umweltzertifikaten, wie beispielsweise dem REACH oder dem OEKO-TEX Standard 100 ausgezeichnet.

OEKO-TEX Standard 100 ist ein weltweit anerkanntes, unabhängiges Prüf- und Zertifizierungssystem für textile Rohstoffe, Zwischen- und Endprodukte aller Verarbeitungsstufen sowie für verwendete Zubehörmaterialien. Die Prüfkriterien und Grenzwerte beziehen sich auf wichtige gesetzliche Reglementierungen zu verbotenen AZO-Farbstoffen, Formaldehyden, Nickel o.ä. sowie der europäischen Chemikalienverordnung REACH und zahlreichen weiteren umweltrelevanten Substanzklassen.

**www.hs-schaumstoff.com**



Abb. 7.12.1: Eisen-Gestelle

## 7.11 METALLISCHE WERKSTOFFE

### 7.11.1 EISEN

Nachweisbar führt die Nutzung von Eisen in das Jahr 4000 v. Christi zurück. Eisen gehört zu Materialien mit natürlicher Herkunft. Auf dem Weltmarkt wird es zu 50 Prozent aus Altmetall hergestellt. Die Gewinnung der Metalle geht mit starken Umweltbelastungen einher, die sich mit Hilfe spezieller Abgasreinigungsanlagen auf ein für die Umwelt erträgliches Maß minimieren lassen. Seit 1990 konnten die $Co_2$-Emissionen der Herstellung um 85 %, und der Energieverbrauch um 70 % reduziert werden. Stahl kann ohne Einbußen zu neuen Bauteilen geformt werden. Die entstehende Schlacke wird für die Herstellung von Zement herangezogen (vgl. PETERS, 2015).

Bei ZEITRAUM wird Eisen für die Leuchtenserie NOON, die Stühle FORM und der OKITO-Serie verwendet.

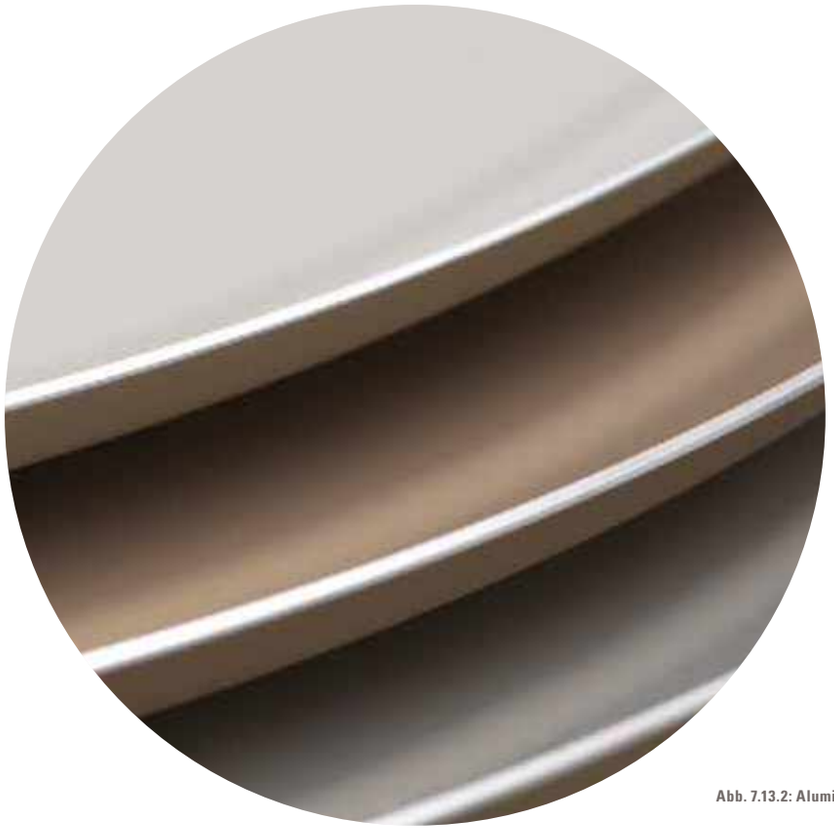


Abb. 7.13.2: Aluminium-Platten, PLAISIR

## ALUMINIUM

7.11.2

Aluminium ist nach Sauerstoff und Silicium mit einem Anteil von 8 % das dritthäufigste Element der Erdkruste und das am meisten vorkommende Metall. Man erkennt es an seiner silbrig weißen Oberfläche und dem geringen Gewicht. Eine dünne Oxidschicht schützt dieses Metall vor Korrosion. Es kann vollständig recycelt werden, ohne seine ursprünglichen Eigenschaften zu verlieren. Die Aufbereitung von Aluminiumschrott benötigt im Vergleich zur Erstgewinnung nur etwa 10 % der Herstellungsenergie. In den meisten Industrienationen wird das Aluminium zu einem Drittel aus Sekundärrohstoffen hergestellt (vgl. PETERS, 2015). Für das Tablett des Beistellmöbels PLAISIR bietet ZEITRAUM neben den Massivholztabletts auch eine Variante mit Aluminiumtablett an.



Abb. 7.12: Daunen

7.12

## DAUNEN

Daunen sind Federn, die sich unter dem Federkleid der meisten Vögel befinden. Mit ihren strahlenförmigen „Federästen" und der voluminösen Gestalt bilden sie ein Luftpolster, das das Tier vor großer Kälte- und Hitzeeinwirkung schützt. Diese wärmedämmende Wirkung machen sich die Menschen, ersten Überlieferungen zufolge bereits seit über 1800 Jahren zunutze (KLYNNE, 2007).

Heute wird dieses Material als Füllung in Bettwaren, Schlafsäcken und Kleidung verwendet und erhält wegen des geringen Gewichts und den hervorragenden isolierenden Eigenschaften großen Zuspruch in der Outdoor- und Bettwaren-Branche. Doch die Gewinnung der weichen Federn geht oft mit Tierquälerei einher. Beim sogenannten „Lebendrupf" werden die Daunen dem lebenden Tier herausgerissen. Diese qualvolle Vorgehensweise kann während eines Tierlebens mehrmals wiederholt werden und erhöht somit den Profit der Züchter. Trotz Lebendrupf eigentlich in der EU verboten ist, konnten in den letzten Jahren immer wieder Fälle, insbesondere in Ungarn nachgewiesen werden. Hinzu kommt, dass die meisten Hersteller nicht wissen woher die verwendeten Daunen genau stammen. Laut Stiftung Warentest konnte einer Umfrage aus dem Jahr 2013 zufolge keines der befragten Betriebe genaue Angaben über die Herkunft der Daunen geben und damit Lebendrupf ausschließen. Darüberhinaus wird derzeit der Großteil der Daunen aus China und Osteuropa bezogen. Da in diesen Regionen der Lebendrupf weit verbreitet ist, ist das einhergehende Tierleid nicht auszuschließen. Tierschützer vermuten Marktanteile von weit über 5 % (UTOPIA, 2016).

ZEITRAUM ist sich seiner Verantwortung bewusst und bezieht Entenfedern aus Frankreich, die ausschließlich aus „Schlachtrupf“ als Nebenerzeugnis der Fleischindustrie stammen. Diese werden in Deutschland weiterverarbeitet, erfüllen die hohen Anforderungen des „STANDARD 100“ von OEKO-TEX® und sind unter anderem mit dem „RESPONSIBLE DOWN STANDARD“-Zertifikat ausgezeichnet (siehe Kap. 8.1.1; Definitionen).



**Abb. 7.13: Leuchte, NOON**

7.13

## NATURPAPIER UND TEXTILBESPANNUNG

Für die Leuchtenserie NOON werden im Inneren der Schirme Naturpapiere verwendet. Die äußere Bespannung besteht zu 75 % aus Viskose und 25 % aus Polyamid. Viskose wird auch als Regeneratzellulose bezeichnet. Sie wird durch eine Umwandlung der kristallinen Zellulose hergestellt. Die Zellulose ist als rein natürlicher Stoff Hauptbestandteil des Holzes und wird meist aus Buchen, Fichten, Eukalyptus, Pinien, Bambus oder einjährigen Baumwollpflanzen gewonnen (LOHMANN, 2010).

Die Materialkombination der Schirme hat einen sehr warmen, wohnlichen Charakter und besteht zu 90 % aus Naturmaterialien. Sie entsprechen allen Anforderungen der europäischen REACH Verordnung bezüglich der Verwendung von chemischen Inhaltsstoffen und sind als gesundheitlich unbedenklich einzustufen.



Abb. 7.14: Keramik-Schale, APU

## KERAMIK

7.14

Die Herstellung von Keramik gehört zu den ältesten Kulturtechniken der Menschheit. Die ältesten Tongefäße stammen aus dem östlichen Amurgebiet in Sibirien und sind wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge mehr als 17000 Jahre alt.

Keramik ist ein außergewöhnliches Naturprodukt, das man vielfältig verwenden und einfach recyceln kann. Beim Recycling wird die Altkeramik zermahlen und den primären Rohstoffen beigemischt. Dieses Verfahren erlaubt ein theoretisch unbegrenztes Recycling (MARTENS / GOLDMANN, 2016).

Das Rohmaterial aus italienischem Qualitätston wird in eine Gipsform gegossen und anschließend zweinmal im Brennofen getrocknet. Zwischen den Brennvorgängen wird es mit weißer Glasur verfeinert. Es ist hochtemperaturbeständig, pflegeleicht und hat eine geschlossene Oberfläche. ZEITRAUM verwendet Keramik für die Schalen der Beistellmöbel-Serie APU.



Abb. 7.15: Formvlies, Becker-Brakel GmbH & Co. KG

7.15

## FORMVLIES

Formvlies ist ein zu 100 % recycelbares Material der Fritz Becker GmbH & Co. KG. Es zeichnet sich durch seine vielfältige Verformbarkeit, hervorragende Dimensionsstabilität und hohe Schlagzähigkeit aus. Es bietet neue Gestaltungsmöglichkeiten im Bereich des Möbelbaus und bildet eine ansprechende Alternative zu anderen Materialien. Formvlies besticht durch seine angenehme Haptik und die warme Oberfläche. Das Vlies ist aber nicht nur recyclingfähig, sondern wird in der grauen Ausführung, die bei ZEITRAUM ausschließlich verwendet wird, zu 60 % aus Regeneratmaterial hergestellt. Formvlies ist lebensmittelecht und besteht aus Polyesterfasern, die ohne zusätzliche Additive bei hoher Temperatur gepresst werden und so eine stabile Struktur bilden.

Neben dem OEKO-TEX Standard 100-Zertifikat trägt das Formvlies das LGA TÜV-Siegel und entspricht damit höchsten Anforderungen bezüglich Schadstoffemissionen und der Vermeidung von gesetzlich verbotenen Substanzen. Es gilt als besonders **umweltfreundliches, energieeffizientes Material.** Die Prüfkriterien orientieren sich an der europäischen Chemikalienverordnung REACH und gehen somit weit über die Anforderungen der bestehenden nationalen Gesetzgebung hinaus (Factsheet, Standard 100 by OEKO-TEX®, 2017). ZEITRAUM verwendet Formvlies als Kabelwanne im Bürotisch-System RAIL.

**www.becker-brakel.de**



**Abb. 7.16 A: Biowert-Produktbeispiele, 2018**

## BIOWERT. VON DER WIESE ZUM BIO-KUNSTSTOFF. 7.16

Fossile Ressourcen sind begrenzt und werden durch unseren Verbrauch immer knapper. Erdöl hat, als Basismaterial für fast alle Kunststoffe eine desolate Umweltbilanz, ganz abgesehen davon, welche gesellschaftlichen Konflikte die Förderung dieses Rohstoffes zusätzlich mit sich bringen. Der Weg aus der Abhängigkeit von endlichen Ressourcen ist aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen unausweichlich und sinnvoll. Im Jahr 2010 wurden weltweit etwa 265 Mio. Tonnen erdölbasierter Kunststoff hergestellt. Neben der einhergehenden Umweltbelastung durch die Förderung und Verarbeitung dieser riesigen Mengen besteht das Problem der mangelnden Wiederverwertung der Stoffe. Nur sehr selten werden sie hochwertig recycelt, meist in minderer Qualität verwertet oder im schlimmsten Fall thermisch genutzt.

Doch es gibt bereits marktreife Alternativen: Eine davon wird aus Gras hergestellt und heißt AgriPlastBW, ein Biokunststoff der Biowert AG aus dem Odenwald in Hessen. AgriPlast ist ein Verbundstoff aus Grasfasern und Kunststoffen, wobei die Zellulose, die aus dem regional erzeugten Wiesengras gewonnen wird, ein Gewichtsanteil von bis zu 75 % ausmachen kann. Sie wird in eine Matrix aus PP, PE, PCL, recycelten oder biologisch abbaubaren Kunststoffen eingebettet und kann in fast allen Verfahrenstechniken industriell verarbeitet werden.



**Abb. 7.16 B: Biowert, der Rohstoff - Gras, 2018**

Eine Ökobilanz der Schweizer Firma ESU-Services ergab, dass die Umweltwirkungen des Ökokunststoffes um 75 % niedriger sind, als die eines konventionellen Kunststoffes. Grund dafür ist die Kombination aus Bio-Raffinerie und Biogasanlage. Strom und Wärme für den Herstellungsprozess werden durch die hauseigene Biogasanlage selbst erzeugt. Der nötige Rohstoff Gras wird dabei von umliegenden Bauern geliefert. Als Gegenzug bekommen diese dann „Grasdünger", der als Reststoff bei der Herstellung der Fasern entsteht. So ergibt sich ein geschlossener und umweltfreundlicher Wirtschafts-Stoffkreislauf. Auch der fertige Rohstoff ist in einem technischen Kreislauf wiederverwertbar. Darüberhinaus kann AgriPlastBW beliebig eingefärbt werden und hat durch seine besondere Faserstruktur sehr gute physikalische Eigenschaften.

Die wirtschaftlichen, technischen und besonders die ökologischen Vorzüge des patentierten Verfahrens sind überzeugend. Die Ökobilanz spricht für sich und das Produkt kann regional bezogen werden. Aus den zahlreichen Gründen heraus, wird das Material auch bei ZEITRAUM als Alternative zu Kleinteilen, wie z.B Stapelpuffer für den Stuhl OKITO PLY verwendet. Unser Ziel ist es, die Ökobilanz der Möbel weiter zu optimieren und umweltfreundlichere Lösungen voranzutreiben.

**www.biowert.de**

## MATRATZEN BEI ZEITRAUM

7.17

Ein Drittel unseres Lebens verbringen wir mit Schlafen. Im Schlaf verarbeiten wir das, was das Leben und der Alltag von uns abverlangt. Guter Schlaf ist wohl der wichtigste Faktor für eine Balance zwischen Arbeit und Erholung. Hier regeneriert unser Körper, wir schalten ab und schöpfen Kraft für neue Aufgaben. Und die Voraussetzung für erholsamen Schlaf? – Die optimale Matratze. ZEITRAUM bietet je nach Bettart, Vorliebe und individuellen Schlaftypen fünf verschiedene Matratzen an, um für jeden Kunden das perfekte Schlafgefühl zu ermöglichen. Alle Matratzen entsprechen höchsten Qualitätsansprüchen und sind gänzlich nach OEKO-Tex® Standard 100, der Produktklasse 1 zertifiziert.

OEKO-Tex® ist ein weltweit anerkanntes, unabhängiges Prüf- und Zertifizierungssystem für textile Rohstoffe, Zwischen- und Endprodukte aller Verarbeitungsstufen sowie für verwendeter Zubehörmaterialien. Voraussetzung für die Zertifizierung nach OEKO-Tex® ist, dass alle Bestandteile, wie Oberstoff, Nähgarne, Einlagen, Drucke sowie nicht textiles Zubehör wie beispielsweise Knöpfe, Reißverschlüsse o.ä. den hohen Anforderungen entsprechen (vgl. Factsheet, Standard 100 by OEKO-TEX®, 2017).

So kann ZEITRAUM garantieren, dass es sich bei jeder Matratze um ein gesundheitlich absolut unbedenkliches und einwandfreies Produkt handelt.

## GUEST KS 170

Die GUEST KS 170 ist eine Kaltschaum-Matratze mit anteiligem Sojaöl für Personen bis zirka 80 kg Körpergewicht. Die 7-Zonen-Schnitttechnik, mit Längs- und Querprofilierung sorgt für optimale Körperanpassung und ein angenehmes Schlafklima. Sie zeichnet sich besonders durch hohe Rückstellkraft und Langlebigkeit aus. Zwei Härtegrade (H2, H3) bieten, trotz der relativ geringen Höhe von 17 cm, individuellen Schlaftypen optimalen Komfort in allen Liegepositionen.

Die Matratze ist für Hausstauballergiker geeignet und zeichnet sich vor allem durch höchste Qualität und beste handwerkliche Fertigung aus, dadurch hat sie ein besonders hohen Nutzwert für ihre BesitzerInn. Wie alle ZEITRAUM-Matratzen ist die GUEST KS 170 nach OEKO-Tex® Standard 100 der Produktklasse 1 für Babyartikel zertifiziert.

| | |
|---|---|
| HERSTELLUNG | Deutschland |
| KATEGORIE | Kaltschaum-Matratze |
| BEZUG | Lyocell-Stretchbezug, 50 % Polyester, 38 % Lyocell, 12 % Polypropylen,<br>versteppt mit 400 g/qm Klimafaser aus Polyester, sowie Mischungen mit Elasthan |
| MATERIALIEN | Abdeckung aus Jute und Polyester mit Gewebe- oder Vliesträger aus Polypropylen,<br>Latex und Schaumstoffe aus Polyurethan, weiß und farbig |
| BESONDERE EIGENSCHAFTEN | Für motorisch verstellbare Lattenroste geeignet |
| KLIMA | Klimatexkern mit hoher Atmungsaktivität<br>und guten Klimaeigenschaften |
| PFLEGE | Bezug teil- und abnehmbar durch Reißverschluß,<br>waschbar bis 60°C, Feinwaschmittel |
| KERNHÖHE | 14 cm |
| GESAMTHÖHE | 17 cm |
| ZERTIFIKATE | OEKO Tex® Standard 100 |

**Tab. 7.17.1: Eigenschaften der GUEST KS 170**

## KS 210 AIR WAVE

Die KS 210 Air Wave ist eine hochwertige Kaltschaum-Matratze mit anteiligem Sojaöl. Ein solides, langlebiges Produkt mit hoher Rückstellkraft und ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis. Durch die aufwendige 7-Zonen Schnitttechnik (Längs- und Querprofilierung) sorgt diese Matratze für ein Gefühl von Schwerelosigkeit bei optimaler Druckverteilung. Die besonders aufwendige Schulterkomfortzone, die Komforthöhe von 21 cm und zwei Härtegrade (H2, H3) bieten individuellen Schlaftypen Erholung in allen Liegepositionen. Die Matratze ist für Hausstauballergiker geeignet und zeichnet sich vor allem durch höchste Qualität und beste handwerkliche Fertigung aus, dadurch hat sie ein besonders hohen Nutzwert für ihre BesitzerInn.

Wie alle ZEITRAUM-Matratzen ist die KS 210 Air Wave nach OEKO-Tex® Standard 100 der Produktklasse 1 für Babyartikel zertifiziert.

| | |
|---|---|
| HERSTELLUNG | Deutschland |
| KATEGORIE | Kaltschaum-Matratze |
| BEZUG | Lyocell-Stretchbezug mit Seitenborder, 50 % Polyester, 38 % Lyocell, 12 % Polypropylen, versteppt mit 400 g/qm Klimafaser aus Polyester, sowie Mischungen mit Elasthan |
| MATERIALIEN | Abdeckung aus Jute und Polyester mit Gewebe- oder Vliesträger aus Polypropylen, Latex und Schaumstoffe aus Polyurethan, weiß und farbig |
| BESONDERE EIGENSCHAFTEN | Für motorisch verstellbare Lattenroste geeignet |
| KLIMA | Klimatexkern mit hervorragenden Klimaeigenschaften durch selbstbelüftende, waagerechte Belüftungskanäle und umlaufendes AIR-Wave-Band für optimale Durchlüftung der Matratze |
| PFLEGE | Bezug teil- und abnehmbar durch Reißverschluß, waschbar bis 60°C, Feinwaschmittel |
| KERNHÖHE | 18 cm |
| GESAMTHÖHE | 21 cm |
| ZERTIFIKATE | OEKO Tex® Standard 100 |

**Tab. 7.17.2: Eigenschaften der KS 210 Air Wave**

## MIUT TFK 210 AIR WAVE

Die MIUT TFK 210 Air Wave besticht durch eine Komforthöhe von ca. 21 cm. Der Aufbau aus 7-Zonen Tonnen-Taschenfederkern mit 500 Federn/m², beidseitigem Soft-Polsterträger und beidseitigem Polster aus 30 mm starkem MDI-Schaum mit anteiligem Sojaöl überzeugt durch angenehme Entlastung in der Schulterkomfortzone und körpergerechter Unterstützung im Lenden- und Beckenbereich. Die eingelassenen Tonnen-Federn passen sich dem Körper optimal an und sorgen für ein Gefühl von Schwerelosigkeit bei optimaler Druckverteilung. Zwei Härtegrade (H2, H3) bieten individuellen Schlaftypen optimalen Komfort in allen Liegepositionen. Der Lyocell-Stretchbezug begünstigt das Schlafklima und bietet den nötigen Feuchtigkeitstransport für ein angenehmes Gefühl auf der Haut. Auch der Taschenfederkern fördert durch die Körperbewegung im Schlaf den permanenten Luftaustausch und sorgt für die optimale Feuchtigkeitsregulierung.

Die Matratze ist für Hausstauballergiker geeignet und zeichnet sich vor allem durch eine lange Lebensdauer, höchste Qualität und beste handwerkliche Fertigung aus, dadurch hat sie ein besonders hohen Nutzwert für ihre BesitzerInn.

Wie alle ZEITRAUM Matratzen ist die MIUT TFK 210 Air Wave nach OEKO-Tex® Standard 100 der Produktklasse 1 für Babyartikel zertifiziert.

| | |
|---|---|
| **HERSTELLUNG** | Deutschland |
| **KATEGORIE** | Taschenfederkern-Matratze |
| **BEZUG** | Lyocell-Stretchbezug mit Seitenborder, 50 % Polyester, 38 % Lyocell, 12 % Polypropylen versteppt mit 400 g/qm Klimafaser aus Polyester,<br>sowie Mischungen mit Elasthan |
| **MATERIALIEN: FEDERKERN UND TASCHENFEDERKERN** | Abdeckung aus Jute und Polyester mit Gewebe- oder Vliesträger aus Polypropylen, Latex und Schaumstoffe aus Polyurethan, weiß und farbig, einschl. Bezüge aus Gewirken und Geweben aus 100 % Polyester, 100 % Baumwolle und Mischungen aus Polyester, Polyamid, Micromodal, Polypropylen, Baumwolle, Viskose, Lyocell und metallisiertes Polyamid |
| **BESONDERE EIGENSCHAFTEN** | Keder als Kantenschutz,<br>für motorisch verstellbare Lattenroste geeignet |
| **KLIMA** | Taschenfederkern mit hervorragenden Klimaeigenschaften. Der Taschenfederkern fördert durch die Körperbewegung im Schlaf den permanenten Luftaustausch und sorgt für optimale Feuchtigkeitsregulierung. Zusätzlich umlaufendes AIR-Wave-Band für optimale Durchlüftung der Matratze |
| **PFLEGE** | Bezug teil- und abnehmbar durch Reißverschluß,<br>waschbar bis 60°C, Feinwaschmittel |
| **KERNHÖHE** | 14 cm |
| **GESAMTHÖHE** | 17 cm |
| **ZERTIFIKATE** | OEKO Tex® Standard 100 |

**Tab. 7.17.3: Eigenschaften der MIUT TFK 210 Air Wave**

## ECO COMFORT DUO 150

Die Qualität beginnt beim Material. Nur aus besten Naturstoffen können wirklich gute Matratzen entstehen. Durch hohe Produktionsstandards und laufende Kontrollen bei der Fertigung, in Verbindung mit aufwendiger handwerklicher Verarbeitung entstehen hochwertige Naturmatratzen für den gesunden Schlaf.

**Die ECO COMFORT DUO 150 ein solches Naturprodukt.** Die Grundlage dieser Matratze bildet eine latextierte Kokosmittelschicht, sie sorgt für eine angenehme Klimatisierung und wird beidseitig durch weiches, punktelastisches Naturlatex abgedeckt. So sinkt der Körper sanft ein und die Wirbelsäule wird optimal gestützt. Abschließend sorgt der versteppte Bezug aus Schurwolle, Leinen und Baumwolle zusätzlich für das gute Klima und ein erholsamen Schlaf. Die Kombination der Materialien zeugt von höchster Qualität und einem umweltfreundlichem Produkt. Eine langlebige Matratze mit hohem ökologischem Mehrwert. Durch die unterschiedlich starken Stiftlatexauflagen stehen durch Wenden der Matratze zwei Liegehärten zur Auswahl.

Wie alle ZEITRAUM-Matratzen ist die ECO COMFORT DUO 150 nach OEKO-Tex® Standard 100 der Produktklasse 1 für Babyartikel zertifiziert.

| | |
|---|---|
| HERSTELLUNG | Deutschland |
| KATEGORIE | Naturmatratze |
| BEZUG | 100 % Baumwolldrell, ohne Steg und Keder, Schurwolle, Leinen |
| MATERIALIEN | Naturlatex, Kokos, Schurwolle, Leinen, Wolle und Baumwolle |
| BESONDERE EIGENSCHAFTEN | Absolut natürlich – 100 % hochwertige Naturmaterialien |
| KLIMA | Kokos Latex Sandwichen mit hoher Atmungsaktivität und sehr guten Klimaeigenschaften |
| PFLEGE | Bezug abnehmbar durch 4-seitigen Reißverschluß, professionelle Reinigung empfohlen |
| KERNHÖHE | 5 cm |
| GESAMTHÖHE | 16 cm |
| ZERTIFIKATE | OEKO Tex® Standard 100, LGA-Schadstoffprüfung, FSC, eco Institut, QUL, GS-Geprüfte Sicherheit |

**Tab. 7.17.4: Eigenschaften der ECO COMFORT DUO 150**



Abb. 7.18.1: Kartonagen, Monowell GmbH & Co. KG

## VERPACKUNGSMATERIAL 7.18

### MONOWELL KARTONAGEN 7.18.1

Die Endloswellpappe der Monowell GmbH & Co KG ist ein Verpackungsmaterial für individuelle Lösungen. Durch moderne Maschinenkonzepte lassen sich die Kartonagen passgenau um die Möbel formen. So können die fertigen Produkte risikolos und unversehrt transportiert und gelagert werden.

Die Kartonagen von ZEITRAUM werden in Deutschland hergestellt und bestehen zu 60 % aus Altpapier. Die Monowell GmbH & Co KG ist neben dem FSC-Siegel, nach ISO 14001, ISO 9001, ISO 18001 und ISO 22000 zertifiziert und entspricht hiermit höchsten Anforderungen hinsichtlich Umwelt- und Managementsystemen.

**www.monowell.de**

**www.palmverpackungsgruppe.de**

7.19

# PRODUKT DOKUMENTATION

7.19.1

## MATERIALHERKUNFT UND VERWENDUNG

| STANDARDMATERIALIEN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Im Produkt | | Betriebsmittel | Verpackung |
| | Werkstoffe natürlicher Herkunft | Synthetische Werkstoffe | | |
| PFLANZLICHE HERKUNFT | MDF_roh | Lack_wasserbasiert | ÖI_Fett | PE_NOMAPACK |
| | MDF_furniert | PVAc_Klebstoff (Weißleim) | Reinigungsmittel | Luftpolsterfolie |
| | MDF_HPL | PA_Kunststoff | Schleifbänder | Karton |
| | Buchen Sperrholz | PE_Polyester | Diesel_Stapler | |
| | Schnittholz_ LH | PUR_Polsterschaum | Betriebsmittel | |
| | Dickfurnier | (Beschläge) | | |
| | Naturpapier | Formvlies | | |
| | Textilstoff | | | |
| | HDF_Kraftplex | | | |
| | Forbo_Linoleum | | | |
| | CO_Baum | | | |
| | VI_Viscose | | | |
| | LI_Leinen | | | |
| METALLISCH | Aluminium | | | |
| | Metall_Stahl_Gestelle | | | |
| | Glas | | | |
| MINERALISCH | Keramik | | | |
| | Spiegel | | | |
| TIERISCH | WV_Schurwolle | | | |
| | Leder | | | |
| | Daunen | | | |

**Tab. 7.19.1: ZEITRAUM-Standardmaterialien**

# HERKUNFT UND SOZIALE VERANTWORTUNG



Viele Aspekte, die Unternehmen als nachhaltig deklarieren, betreffen nicht das Kerngeschäft und haben somit kaum Auswirkung auf die generelle Umweltauswirkung der Herstellung. Hier beruht der Gewinn meist auf der Ausbeutung von Mensch und Natur. Oft wird dem/der EndverbraucherInn die Verantwortung zugeschoben, dabei ist verantwortungsvolles Handeln ohne ausreichende Informationen nicht möglich. Durch absolute Transparenz und Erklärungen zu Material und Produkt hilft man dem Kunden reflektiert zu handeln und letztendlich die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Als weltweit vernetztes Unternehmen sieht sich ZEITRAUM nicht nur ökologischen, sondern auch sozialen Pflichten gegenübergestellt. Der globale Handel und die kulturell sowie politisch variierenden Märkte erfordern einen ausgiebigen Dialog und enge Zusammenarbeit zwischen dem Unternehmen, den Herstellern und Lieferanten. Die langen Lieferketten bergen potentielle Risiken hinsichtlich Menschenrechtsverletzung und Korruption, die durch gezielte Prüfungen, vollkommende Transparenz und ein gutes Qualitätsmanagement beseitigt werden können. ZEITRAUM prüft kontinuierlich die Einhaltung der hohen Anforderung der internen Unternehmens- und Umweltstrategie. Regelmäßige Werksbesichtigungen schaffen ein umfassendes Bild über Qualität und Arbeitsbedingungen und befördern die gute Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Zulieferern.

ZEITRAUM arbeitet ausschließlich mit Firmen zusammen, die der Philosophie des Unternehmens entsprechen und höchsten ökologischen und sozialen Ansprüchen genügen. Demnach ist es selbstverständlich, dass beispielsweise Holzzulieferer FSC zertifiziert sind, oder die Wolle für Stoffe von Schafen aus artgerechter Tierhaltung stammt. Das Qualitätsmanagement von ZEITRAUM zielt generell auf die „UN Sustainable Development Goals“ der Vereinten Nationen ab. Diese beziehen sich auf ökologische, ökonomische und soziale Aspekte für den respektvollen Umgang mit Mensch und Natur.

8.1

## ZERTIFIKATE

Grundlegend für nachhaltigen, ökologisch sinnvollen Möbelbau sind die für den Herstellungsprozess verwendeten Produkte und Dienstleistungen. Mithilfe von Zertifizierungen wie beispielsweise FSC können neben der ökologischen, auch die soziale Nachhaltigkeit für das Produkt nachgewiesen werden. Die Siegel garantieren verschiedenste Qualitäten und machen es für das Unternehmen und schließlich auch für den Kunden leichter sich in dem Überfluss an Angeboten zu orientieren. Im Bereich der Möbelfertigung geht das hergestellte Produkt direkt zum Endverbraucher, umso wichtiger ist es, durch Zertifikate und Umweltbewertungen die Entscheidungsfindung des Kunden zu erleichtern. Im Folgenden soll die Qualitätsfähigkeit des Unternehmens zunächst in einer tabellarischen Aufstellung der Produkt- und Herstellerzertifikate übersichtlich dargestellt werden, um die Vorzüge und die Herkunft der Materialien ersichtlich zu machen. Die Zuordnung und Deutung der Zertifikate wird durch deren anschließende Erklärung erleichtert.

| MATERIAL | Zertifikate der Hersteller und Lieferanten |
|---|---|
| **Europäisches Massivholz** (Esche, Eiche, Europ. Nussbaum) | FSC, PEFC, Bureau Veritas |
| **Amerikanisches Massivholz** (Nussbaum, Kirschbaum > AHEC) | The Evergreen Initiative, NHLA |
| **Holzwerkstoffe** | FSC, PEFC, ISO, TÜV, REACH |
| **Öle** | FSC, PEFC, ISO |
| **Lack & Beize** | ISO, Emissionsarm A+ |
| **Klebstoffe / Leime** | Responsible Care, CDP |
| **Linoleum von Forbo** | Blauer Engel, ISO, UL, Nordic Swan, DGNB |
| **Keramik** | ISO |
| **Stoffe von Kvadrat** | Ecolabel, Bureau Veritas, ISO, UL, REACH, Energi Danmark |
| **Stoffe von Rohi** | Blauer Engel, ISO |
| **Leder von Elmo** | ISO |
| **Leder von Reinhardt** | Cradle to Cradle, FCKW frei, LGA schadstoffgeprüft |
| **Polstermaterial** | REACH, RDS |
| **Matratzen** | FSC, TÜV Rheinland GS, QUL, LGA schadstoffgeprüft, eco Institut |
| **Lattenrost** | PEFC, REACH |
| **Lampenschirmbespannung** | REACH |
| **Kabelfassung & Stecker** | CE, TÜV |
| **Metall** | CE, TÜV, ISO, DVS, GSI SLV |
| **Beschläge von Blum** | ISO |
| **Formvlies** | LGA schadstoffgeprüft |
| **Karton-Verpackung** | FSC, ISO |

### Zertifikate der von uns verwendeten Materialien

Eine Beschreibung aller Zertifikate finden Sie unter **www.zeitraum-moebel.de**

**Blauer Engel:** Der Blaue Engel garantiert die Einhaltung höchster Ansprüche an Umwelt-, Gesundheits- und Gebrauchseigenschaften. Hierbei wird der gesamte Lebensweg des Produkts betrachtet.
Der Blaue Engel für emissionsarme, umweltfreundliche Polstermöbel nach RAL UZ 117 signalisiert, dass die Produkte über ihren Lebensweg, bis hin zur Verwertung und Entsorgung geringe Umwelt- und Gesundheitsbelastungen verursachen.

**ISO 9001:** Die internationale Zertifizierung nach ISO 9001 definiert branchenneutral und grenzübergreifend einen weltweit anerkannten Standard für die Anforderungen eines effektiven Qualitätsmanagements in einem Unternehmen.

**ISO 22000:** Die internationale Norm ISO 22000 trat am 30. September 2005 in Kraft und legt Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit fest. Es gilt als der weltweite Standard für Managementsysteme in diesem Bereich.

**ISO 500001:** ISO 500001 ist ein weltweiter Standard und definiert Anforderungen für ein effektives Energiemanagement. Wesentliche Ziele der Norm sind Energieeffizienz, Reduzierung der $CO_2$-Emissionen sowie andere Umweltauswirkungen, die von Energieverbräuchen ausgehen.

**Carbon Disclosure Project (CDP):** Die CDP ist eine gemeinnützige Organisation. Zertifizierte Unternehmen und Kommunen sind verpflichtet, ihre Umweltdaten wie $CO_2$-Emissionen und Wasserverbrauch zu veröffentlichen.

**eco INSTITUTE:** Mit diesem Siegel zertifiziert das eco-INSTITUT GmbH selbstständig emissionsarme Farben und Lacke. Die Unabhängigkeit der Bewertung und die Integrität der Testaktivitäten sind durch die Akkreditierungen nach ISO / IEC 17025 gewährleistet.

**Energi Danmark:** Energi Danmark versichert die Verwendung „grüner Energie“, z. B. aus Windkraft, Wasserkraft o.ä. und garantiert so ein energieeffizientes Arbeiten und eine Verringerung der $CO_2$-Emissionen.

**EU Ecolabel:** Das EU-Ecolabel ist eine Zertifizierung für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen. Es zielt darauf ab, die globale Umweltverschmutzung zu verringern und ist in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union sowie in Norwegen, Liechtenstein und Island ein anerkanntes EU-Umweltzeichen.

**CATAS:** Mit der CATAS-Kennzeichnung versichert das Herstellerunternehmen, der Vertriebshändler oder der EUBevollmächtigte, dass das Produkt einem Stabilitätstest unterzogen wurde und bestanden hat. Es handelt sich somit um ein Gütesiegel, das eine nachhaltig stabile, materialgerechte Konstruktion des Produktes kennzeichnet.

**CE:** Mit der CE-Kennzeichnung stellt das Herstellerunternehmen, der Vertriebshändler oder die EU-Bevollmächtigte gemäß EU-Verordnung 765/2008 sicher, dass das Produkt den geltenden Anforderungen entspricht.

**DGNB:** Forbo gehört zu den Gründungsmitgliedern der „Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen“. Die Organisation wurde 2007 gegründet und besteht aus Architekten, Planern, Bauproduktherstellern, Investoren und Wissenschaftlern.
Ziel des Unternehmens ist es, Wege und Lösungen zu identifizieren und diejenigen zu fördern, die nachhaltiges Bauen ermöglichen.
*Oder: Mitglied der DGNB*

**DVS Zert:** Der Hersteller des Produkts ist von der DVS Zert GmbH zertifiziert.
Dies bedeutet, dass er die Qualität seiner Produkte und Managementsysteme unabhängig überprüfen lässt. Es garantiert hohe Qualität nach internationalen Standards.

**European Timber Regulation (EUTR):** Die europäische Holzverordnung („EU-Timber Regulation“) verpflichtet zertifizierte Unternehmen, die erstmals mit Holz und Holzprodukten im Binnenmarkt handeln, nachzuweisen, dass diese aus legalem Einschlag stammen.
Die Marktteilnehmer unterliegen einer Sorgfaltspflicht. Sie müssen die Rückverfolgbarkeit der Erzeugnisse gewährleisten und Informationen bezüglich der Abnehmer und Lieferanten dokumentieren.

**FSC:** Der Forest Stewardship Council (FSC) wurde 1993 gegründet, ein Jahr nach der Konferenz „Umwelt und Entwicklung“ in Rio de Janeiro. Der FSC wird von Umwelt- und Naturschutzorganisationen (WWF, Greenpeace, NABU etc.), sozialen Organisationen (IG BAU, IG Metall etc.) und zahlreichen privaten Unternehmen unterstützt. Es ist ein Siegel für eine verantwortungsvolle und nachhaltige Waldbewirtschaftung und definiert die Kriterien und Prinzipien neben Holz auch für viele andere Waldprodukte, wie Harz, Reisig, Beeren und Pilze.

**FCKW frei:** Fluorchlorkohlenwasserstoffe FCKW sind eine chemische Gruppe niedermolekularer organischer Verbindungen. Sie können als Treibmittel, Kühlmittel oder Lösungsmittel verwendet werden. Heute sind sie in vielen Anwendungsbereichen verboten, da sie maßgeblich für den Abbau der Ozonschicht verantwortlich sind. Das bedeutet, dass ihr Treibhauspotenzial im Vergleich zu vielen anderen Chemikalien signifikant ist.

**GREENGUARD Certification:** Das GREENGUARD-Zertifikat ist ein Umweltsiegel der Umweltorganisation UL Environment für Produkte verschiedenster Art. Es gewährleistet, dass die zertifizierten Produkte strenge Anforderungen für die Emission flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs) in die Raumluft erfüllen.

**GREENPEACE energy:** Der Energieversorger Greenpeace Energy eG verfolgt seit der Gründung im Jahr 1999 das Ziel, ihren Kunden umweltfreundliche Energie zur Verfügung zu stellen. Der Strom stammt ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen wie Wasser- und Windkraft und wird als „Ökostrom“ bezeichnet.

**Geprüfte Sicherheit (GS-Zeichen):** Mit diesem Siegel werden Produkte gekennzeichnet, die allen Anforderungen des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG) entsprechen.
Die Anforderungen sind mit der DIN-Norm sowie den Europäischen Normen vereinbar und schützen den Benutzer bei bestimmungsgemäßer und vorhersehbarer Verwendung vor „Schäden an Leib und Leben". Das Siegel wurde 1977 eingeführt.

**GSI SLV Certified welding company:** Es ist ein Siegel der Gesellschaft für Schweißtechnik International GmbH (GSI). Schweißbetriebe, die dieses Siegel tragen, haben ein gültiges Schweißzulassungszertifikat, eine Auszeichnung, ein Zertifikat oder ein anderes Qualitätsversprechen, das von GSI ausgestellt wurde. Nur dann dürfen sie das Gütesiegel „Certified Welding Company" tragen.

**ISO 14001:** Die weltweit anerkannte internationale Zertifizierung ISO 14001 definiert Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem für Produkte und Dienstleistungen.
Die zugehörige Normenfamilie legt Kriterien zur Ökobilanzierung (Life Cycle Assessment, LCA), zu Umweltindikatoren und Umweltleistungsbewertung fest.

**Indoor Air Comfort Gold:** Dieses Eurofins-Zertifikat umfasst die höchsten Standards jedes europäischen Bewertungssystems und Qualitätslabels für emissionsarme Produkte in einem Qualitätssiegel. Produkte, die dieses Zertifikat erhalten, unterliegen ständiger Überprüfung und gelten als besonders emissionsarm. Sie erfüllen alle Anforderungen bezüglich internationaler Richtlinien und Grenzwerte.

**Schadstoffgeprüft LGA:** Das LGA-Prüfzeichen „Schadstoffgeprüft" wird vom TÜV Rheinland ausgestellt und stellt hohe Anforderungen an Emissionen von Schadstoffen. Zu den Kriterien gehören unter anderen Haltbarkeitsprüfungen, begrenzte Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) und Formaldehyden etc.

**Nordic swan:** Der Nordic Swan ist ein Umweltzeichen, ähnlich dem „Blauen Engel" für besonders umweltfreundliche Produkte. Es wurde 1989 vom Nordischen Ministerrat in Leben gerufen und ist ein Typ-1-Umweltzeichen nach ISO 14024.

**natureplus:** Das Zertifikat wird von der „Internationale Vereinigung für nachhaltiges Bauen und Wohnen" verliehen. Es bietet den Verbrauchern eine sichere Orientierung auf nachhaltige, ökologisch unbedenkliche und umweltfreundliche Produkte. Es bestätigt die Einhaltung hoher Qualitätsstandards in allen Umweltaspekten.

**OEKO-TEX 100:** OEKO-Tex 100 ist ein weltweit anerkanntes, unabhängiges Prüf- und Zertifizierungssystem für textile Rohstoffe, Zwischen- und Endprodukte aller Verarbeitungs stufen sowie für verwendeter Zubehörmaterialien. Die Prüfkriterien und Grenzwerte beziehen sich auf wichtige gesetzliche Reglementierungen zu verbotenen Azofarbstoffen, Formaldehyden, Nickel usw. sowie der europäischen Chemikalienverordnung REACH und zahlreichen weiteren umweltrelevanten Substanzklassen.

**OHSAS 18001:** OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) ist ein Standard in Großbritannien und Polen. Es wird jedoch häufig in vielen anderen Ländern als Standard für Arbeitsschutzmanagementsysteme verwendet. Das Zertifikat basiert stark auf der ISO 9001 und ISO 14001. Aus diesem Grund wird es als Teil des integrierten Managementsystems verwendet.

**PEFC:** Das Program for Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC) geht auf eine Initiative des Europäischen Waldbesitzerverbandes zurück. Es wurde 1999 zum Schutz der europäischen Wälder in Helsinki gegründet und umfasst rund 69% der zertifizierten Waldfläche in Deutschland. Es ist ein unabhängiges Umweltsiegel und legt umfassende Anforderungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung fest.

**Qualitätsverband Umweltverträgliche Latexmatratzen e.V.:** Die QUL-Prüfung steht für schadstofffreie Naturlatexprodukte von höchster Qualität. Ausgezeichnete Matratzen entsprechen strengsten Anforderungen bezüglich Schadstoffemissionen und chemischen Bestandteilen – Die Prüfungen stellen sicher, dass die Produkte von Mitgliedsunternehmen keine kritischen Inhaltsstoffe, wie beispielsweise Pestizide, gesundheitsschädliche Schwermetalle, PCPs oder andere VOCs in bedenklichen Konzentrationen enthalten. Darüberhinaus wird auch eine mechanische Prüfung vollzogen. Die chemische Prüfung für alle Naturprodukte erfolgt einmal jährlich, die mechanische Prüfung alle drei Jahre.

REACH

**REACH:** „REACH" bezeichnet eine in den Mitgliedstaaten der EU unmittelbar geltende EG-Verordnung mit der Bezeichnung „Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18.12.2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ( REACH) und zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur".

**Responsible Care:** Responsible Care ist eine Initiative, die vom Verband der Chemischen Industrie in Deutschland geleitet wird. Ziel der Initiative ist es, zur Lösung globaler Umweltprobleme beizutragen. Es stellt Anforderungen an verschiedene Aspekte wie Umwelt, Sicherheit und Gesundheit.

**TÜV Süd (für Holzwerkstoffe von Becker):** Für das Produkt „Buchensperrholz" wurde im Rahmen einer TÜVkonformen Prüfung die Brandkennzeichnung für lackierte und unlackierte Materialien festgelegt. Die Ergebnisse des Tests entsprechen den Richtlinien. Der Feuerindex beschreibt die spezifische Eigenschaft des Materials, wenn es unter Laborbedingungen Hitze und Flammen ausgesetzt wird.

**TÜV Süd (für NOON-Stecker):** Mit dem TÜV-Zeichen gewährleistet das Hersteller-unternehmen, der Vertriebshändler oder der EU-Bevollmächtigte, dass das Produkt den geltenden Anforderungen der deutschen Industrienorm (DIN) entspricht.

| | |
|---|---|
| | **EPD:** Eine Umweltproduktdeklaration (Environmental Product Declaration, EPD) ist eine vollständige Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und potenziellen Umweltauswirkungen eines Produkts im Verlauf seines Lebensweges und unterliegt der Norm ISO 14025. Bezogen auf Ökobilanzen (Life Cycle Assessments, LCAs) nach ISO 14040, bezieht sich die EPD auf die Datenerhebung zum Treibhauspotenzial (GWP), zum Primärenergiebedarf u.ä.. |
| | **Umweltpakt Bayern:** Der Umweltpakt Bayern ist eine Resolution zum Zusammenwirken zwischen dem Bayerischen Umweltministerium und dem bayrischen Wirtschaftssektor. Mitglieder verpflichten sich, Ressourcen zu schonen und umweltfreundliche Technologien zu nutzen. Ziel ist ein umweltfreundliches Wirtschaftswachstum im Sinne ökologisch sinnvoller Produkte und Dienstleistungen. |
| | **UN Sustainable Development Goals:** RECTICEL folgt den 17 „Sustainable Development Goals" der Vereinten Nationen (UN). Diese Ziele traten am 1. Januar 2016 in Kraft und dienen einer nachhaltigen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Entwicklung. |
| ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+ A+ A B C | **Émissions Dans L'Air Intérieur:** Das französische VOC-Label ist seit dem 1. Januar 2012 für Produkte, die auf den französischen Markt kommen verpflichtend und klassifiziert sie nach Emissionsklassen von A+ bis C. Die Grundlagen der Prüfung entsprechen der ISO 16000. Die ISO 16000 ist Basis der Methodik für den Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB) und dem Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt). |
| NHLA | **NHLA:** Die NHLA (National Hardwood Lumber Association) hat ein Sustainability Verification Certificate entwickelt, welches sich, ähnlich dem FSC-Zertifikat gezielt auf Umweltthemen bezieht und Anforderungen zur nachhaltigen Forstwirtschaft stellt. |
| | **Schiffsausrüstung 96/98/EG:** Das Produkt, welches mit diesem Siegel von einer benannten Prüf- und Zertifizierungsstelle zertifiziert worden ist, darf auf jedem Schiff (mit EU-Mitgliedsstaat Flagge) ohne weitere Prüfung verwendet werden. |
| RESPONSIBLE DOWN STANDARD R·D·S CERTIFIED | **Responsible Down Standard:** Der „Responsible Down Standard" (RDS) ist eine Zertifizierung der Control Union Certifications Germany GmbH für Daunen- und Federprodukte. Die einhergehenden Anforderungen umfassen die gesamte Wertschöpfungskette. Die RDS-Zertifizierung garantiert den Verzicht auf Zwangsernährung sowie Lebendrupf und ermöglicht eine lückenfreie Rückverfolgung der Rohstoffe vom Erzeuger bis hin zu den verarbeitenden Betrieben. Eine Kontrolle der zertifizierten Betriebe erfolgt jährlich. |

# SOZIALES ENGAGEMENT

Als nachhaltiges Unternehmen ist ZEITRAUM nicht nur ökologischen, sondern auch sozialen Themen gegenüber verpflichtet. Wir möchten im Rahmen unserer Möglichkeiten einen positiven Einfluss auf die Gesellschaft nehmen. Der globale Handel und die kulturell sowie politisch variierenden Märkte erfordern einen ausgiebigen Dialog und enge Zusammenarbeit zwischen dem Unternehmen, den Herstellern und Lieferanten. Die langen Lieferketten bergen potentielle Risiken hinsichtlich Menschenrechtsverletzung und Korruption, die durch gezielte Prüfungen, Transparenz und ein gutes Qualitätsmanagement vermieden werden.

Verantwortung ist auch regional wichtig und beginnt für uns bei den eigenen Mitarbeitenden. Wie in Kapitel 6, Arbeitsklima im Alpenvorland beschrieben, legen wir Wert darauf, dass sich unsere Angestellten wohl fühlen und gerne zur Arbeit kommen. Dafür schaffen wir die entsprechenden Rahmenbedingungen. Studenten und Schüler erhalten regelmäßig die Möglichkeit durch Praktika, Einblick in die täglichen Abläufe bei ZEITRAUM zu gewinnen. Neben unseren Angestellten unterstützen wir auch gemeinnützige Projekte im Umland und im Ausland. So hat ZEITRAUM in den letzten Jahren soziale Projekte wie die Nähwerkstatt Netzwerk e.V., die Diakonie Jugendhilfe Haidhausen, die Bürger für Bürger Nachbarschaftshilfe e.V., Kulturraum München e.V oder den Verein für intensivpflegebedürftige, beatmete Kinder Luftikus e.V. monetär oder mit Sachspenden unterstützt.

ZEITRAUM ist es wichtig, immer im Sinne der Gemeinschaft und der Umwelt zu handeln und so ein Stück von dem zurück zu geben, was das Unternehmen ausmacht.

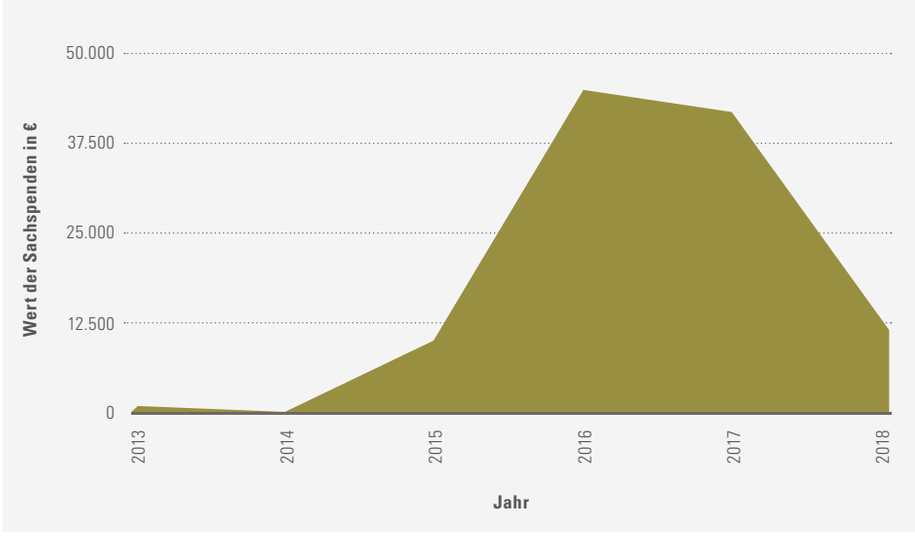



**Abb. 9: Wert der Sachspenden, 2013-2017**

| JAHR | INSTITUTION | WERT IN € |
|---|---|---|
| 2013 | Praxis für Logopädie | 559,3 |
| 2014 | Praxis für Logopädie | 247,52 |
| 2015 | Praxis für Logopädie | 295,12 |
| | Luftikus e.V. | 8285,97 |
| | Luftikus e.V. | 646,17 |
| | Luftikus e.V. | 790,16 |
| 2016 | Praxis für Logopädie | 301,07 |
| | Prozentmarkt | 1506,54 |
| | Jesuiten-Flüchtlingsdienst Asylsozialberatung, Frans van der Lugt Haus | 3179,68 |
| | BISS - Bürger in sozialen Schwierigkeiten e.V. | 7942,06 |
| | H-TEAM e.V., Gemeinnütziger Verein zur Förderung der freien Wohlfahrtspflege | 8476,37 |
| | H-TEAM e.V., Gemeinnütziger Verein zur Förderung der freien Wohlfahrtspflege | 8629,88 |
| | St. Gregor Kinder-, Jugend- und Familienhilfe GmbH | 1310,19 |
| | Stadt Wolfratshausen | 12396,23 |
| 2017 | BISS – Bürger in sozialen Schwierigkeiten e.V. | 2202,69 |
| | H-TEAM e.V., Gemeinnütziger Verein zur Förderung der freien Wohlfahrtspflege | 1373,26 |
| | St. Gregor Kinder-, Jugend- und Familienhilfe GmbH | 508,13 |
| | Fördergemeinschaft Kinderkrebs-Zentrum Hamburg e.V. | 5616,8 |
| | Bürger für Bürger – Nachbarschaftshilfe e.V. | 24811,5 |
| | Luftikus e.V. | 1337,56 |
| | Luftikus e.V. | 767,55 |
| | KulturRaum München e.V. | 4617,2 |
| | Freundeskreis Nepal e.V. | 329,63 |
| 2018 | Praxis für Logopädie | 3065,44 |
| | Diakonie - Jugendhilfe Oberbayern, Flexible Jugendhilfe München-Haidhausen | 1494,64 |
| | Nähwerkstatt Valerie Ledda - Netzwerk Geburt u. Familie e.V. | 6844,86 |
| 2013 - 2018 | | **107535,52** |

**Tab. 9: Sachspenden, 2013-2018**

# 10 AUSBLICK UND ZIELE

Unser Ziel ist es, die Gesellschaft und die Umwelt jedes Jahr etwas besser zu machen, sei es durch soziales Engagement oder durch unser bewusstes Handeln im täglichen Arbeitsalltag. Immer mehr Verbraucher übernehmen, wie auch wir, Verantwortung und möchten gezielt umweltverträgliche Produkte konsumieren. Sie reagieren damit auf die besorgniserregende Entwicklung der Natur. Mit ihren Kaufentscheidungen für nachhaltige Produkte verändern sie auch die Wirtschaft im Inneren. Wir arbeiten bereits in vielen Bereichen nachhaltig und zu 100% ökologisch. Dennoch überdenken wir unsere Art und Weise zu wirken fortlaufend und optimieren diese. Basierend darauf, haben wir uns für die nächsten zwei Jahre
folgende Ziele gesetzt:

• **Naturland Siegel:** Dieses Siegel ist, wie in Kapitel 8.2.1 Zertifikate für Holz im Vergleich ersichtlich, eines der strengsten Siegel im Bereich Umweltschutz. Greenpeace hat 2018 erklärt, sich aus dem Forest Stewardship Council (FSC) zurückzuziehen, da der Schutz der Wälder nicht flächendeckend gewährleistet ist und es der Initiative an Transparenz mangelt. Wir möchten sicher gehen, dass das von uns bezogene Holz unseren ökologischen Standards entspricht. Deshalb werden wir in Zukunft unseren Fokus auf Holz mit dem Naturland Siegel legen.

• **Alternative Materialien:** wie im folgenden Kapitel näher ausgeführt, versuchen wir stetig unsere Produktkomponenten zu verbessern und durch noch ökologischere Alternativen zu ersetzen. Welche das sind, lesen Sie unter Kapitel 11.1 Alternative Materialien. Kleinteile sollen z.B. aus Biokunststoff hergestellt und PUR-Kleber ersetzt werden.

• **UN Global Sustainability Goals:** Diese 17 Ziele der UN für eine nachhaltige, wirtschaftlich, soziale und ökologische Entwicklung traten am 1. Januar 2016 in Kraft. Unser Ziel ist eine größtmögliche Annäherung an die uns betreffenden Bereiche.

• **Verbräuche reduzieren:** Das umfasst zum einen den Papierverbrauch in der Verwaltung. Dieser soll auf ein Minimum reduziert und vieles nur noch elektronisch abgewickelt werden. Zum anderen möchten wir unser Material voll ausschöpfen. Das heißt, dass bei den Produkten z.B. Kleinteile aus Überresten gefertigt werden und im Designprozess die Materialquantität noch weiter reduziert wird. Zudem möchten wir die komplette Herstellung ausschließlich auf Öko-Strom und Erdgas umstellen.



Abb. 10.1.1 A: Really.-Produktbeispiele, 2018

## REALLY.



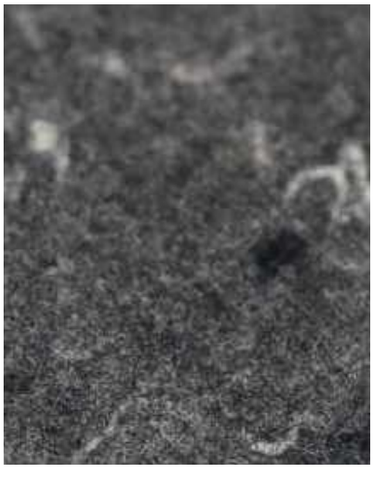


Abb. 10.1.1 B: Really.-Fasermaterial, 2018

Textilien sind in fast jedem Bereich unseres Lebens zu finden. Sie stellen weitgehend in Form von Kleidung oder anderen Konsumgütern ein Wegwerfprodukt dar. Fast alle Stoffe könnten im „End-Of-Liefe-Szenario" recycelt werden und für neue Prozesse die Ressource zu bilden. Stattdessen werden sie überwiegend in minderer Qualität Herstellungsprozessen zugeführt oder sind Müll auf unseren stetig wachsenden Abfallbergen und dienen lediglich der thermischen Energieverwertung. Really., eine junges Unternehmen aus Dänemark und Tochterfirma des Textilproduzenten Kvadrat, übernimmt Verantwortung. Angetrieben von der großen Bedeutung dieses Themas und dem Willen zu der Abfall-Problemlösung einen Beitrag zu leisten, verarbeitet Really. die „End-of-Life-Textilien" und „Cut-Offs" vom Mutterunternehmen Kvadrat zu hochwertigen Plattenwerkstoffen, dem „Solid Textile Board". Die Bearbeitung des Werkstoffes ähnelt der von MDF-Platten. Es kann gesägt, gefräst, gedübelt und gebohrt werden und bringt als Plattenwerkstoff genügend Festigkeit mit sich, um daraus einen Schrank oder eine Bank herzustellen.

Wie eingehend erwähnt ist ZEITRAUM immer bestrebt nach Alternativmaterialien zu suchen, um einerseits die Produkte gesünder zu machen und andererseits Natur und Umwelt zu schonen. Das Circular Economy Prinzip ist fest in der Firmenphilosophie verankert und führt immer wieder zu alternativen Denkanstößen und neuen Ideen. Aus diesem Gedanke wurde entschieden, das „Solid Textile Board" als Alternative zu MDF für das Produkt CODE zu erproben und hinsichtlich Ökobilanzdaten zu analysieren. Des Weiteren wird an einem Regelsystem mit der Verwendung von Really.-Platten gearbeitet.

**www.reallycph.dk**



**Abb. 10.2.1 A: Frucht des Kapokbaumes (Fruchtkörper, Fasern und Samen)**

## 10.2 ALTERNATIVE POLSTER- UND FÜLLMATERIALIEN

### 10.2.1 KAPOK

Der Kapokbaum (Ceinba pentandra) gehört zu der Unterfamilie der Wollbaumgewächse und zählt zu den größten Bäumen des tropischen Regenwaldes. Seine Früchte sind ledrig und braun. Die ellipsenförmigen, etwa 25 Zentimeter großen Kapseln beinhalten dunkle Samen, die wiederum in einem Bett aus weichen flaumigen Haaren liegen, die Kapokfasern. Als Pionierbaum ist diese Pflanze eine der ersten, die auf Brachland und gerodeten Waldflächen wächst und somit von großer Bedeutung bei weltweiten Aufforstungsprojekten ist.

Das Fasermaterial des Kapokbaumes wurde bereits im Jahr 1932 vom norwegischen Bekleidungsunternehmen Helly Hansen aufgrund seiner hervorragenden Schwimmeigenschaften als Füllmaterial in Rettungswesten verarbeitet. Mittlerweile wird es von zahlreichen Anbietern als „Pflanzendaune" in Kissen und Matratzen als Alternative zu tierischen Daunen für Veganer und Allergiker verwendet.

Kapokfasern sind sehr weich, kompostierbar, extrem leicht und wasserabweisend. So wird Feuchtigkeit weitergeleitet und es entsteht kein feuchtwarmes, bakterienfreundliches Klima. Das geringe Wärmevermögen und die hydrophoben Eigenschaften macht es zum idealen Material für sommerliche Kissen.

**Abb. 10.2.1 B: Vorkommen der Kapokbäume weltweit**

In den letzten Jahren erlebte Kapok eine Renaissance. Hauptgründe dafür: Kapok ist ein nachwachsender Rohstoff und kann ohne chemische Behandlung weiterverarbeitet werden. Der Baum ist sehr schnellwüchsig und wird in Afrika und Asien seit einigen Jahren nicht nur wegen der Fasern als Nutzbaum kultiviert, denn auch das in den Samen enthalte Öl kann als Lampenöl oder zur Seifenherstellung genutzt werden.

Die Kapokbäume sind wildwachsend und werden nicht in Monokulturen gepflanzt. Das bedeutet, dass auch keine chemischen Düngemittel oder Pestizide notwendig sind. Ein Baum liefert pro Jahr zirka 20 Kg Fasern. Sie gelten als wertvoll, stellen im fairen Handel eine gute Einnahmequelle für die Regenwaldbewohner dar und werden daher nicht gerodet.

Nachteile für den Europäischen Markt sind zum einen die großen Transportwege, die damit zusammenhängenden Umweltbelastungen, sowie die niedrigen Reinigungstemperaturen von 30 Grad Celsius (vergleichbar mit Schurwolle).

**www.kapok.info**



**Abb. 10.2.2 A: Kautschukernte in Indien**

10.2.2

## NATURLATEX

Komfortschaum, Gelschaum oder Kaltschaum, alles Kunststoffe auf Erdölbasis. Beim Herstellungsprozess werden Isocyanate und Polyole gemischt, die bei der Zugabe von Additiven dann aufschäumen. Heutzutage sind fast alle Matratzen aus diesen Chemikalien hergestellt. Sie kommen mit feuerverzinkten Stahlfedern emissionsfrei und gesundheitlich unbedenklich in den Handel. Der Verbrauch an endlichen Ressourcen ist immens, bleibt dabei jedoch oft unbeachtet.

Matratzen aus Naturlatex sind in diesem Bereich ein Nischenprodukt. Das Material wird aus dem Milchsaft des Kautschukbaumes hergestellt, zum größten Teil in Asien. Durch das Aufschäumen und anschließende Vulkanisieren entstehen elastische Matratzen mit hervorragenden Eigenschaften. Durch das punktelastische Material wird der Körper an jeder Stelle optimal unterstützt. Darüberhinaus stammt es aus nachwachsenden, natürlichen Quellen, ist antistatisch, von Natur aus offenporig und für Allergiker geeignet. Die feine Struktur aus unzähligen kleinen Luftbläschen macht das Naturlatex luft- und wasserdurchlässig und somit zu einem atmungsaktiven Polstermaterial, welches auch als Flocken in Kissen verarbeitet werden kann. Der qualitativ beste Kautschuk kommt aus Indien und Sri Lanka. Die Milch wird über viele Jahre hinweg, ähnlich der Gewinnung von Baumharz möglichst schonend geerntet. Dabei wird die Rinde des Baumes schräg eingeschnitten. Unterhalb der eingeschnittenen Stelle, wird der Saft mithilfe eines kleinen Behälters aufgefangen (s. Foto).



Abb. 10.2.2 B: Naturlatex-Matratze

Zudem ist das Holz der „ausgedienten", alten Bäume sehr begehrt. Die ansprechend helle Farbe und die hohen Festigkeitseigenschaften machen es zu idealem Möbelholz. Die Bäume der bewirtschafteten Plantagen, wie beispielsweise von PROLANA sind hierbei FSC-zertifiziert. Darüberhinaus wird bei der Herstellung von Naturlatex gegenüber synthetischem Latex, lediglich ein Zehntel der Energie benötigt. Die Reinigung der Schäume geht in geschlossenen Kreisläufen vonstatten, in denen das verbrauchte Wasser gereinigt und wiederverwendet wird. Wichtige Zertifikate für fair gehandelte Güter aus 100 % Naturlatex sind das Cradle-to-Cradle, Fair-Rubber- und das QuL-Zertifikat, die unter strengen Auflagen nur einwandfreien Produkten verliehen werden (vgl. APTS, 2007).

**Nachteile für den Europäischen Markt sind die großen Transportwege, die damit zusammenhängenden Emissionen, aber vor allem die Bewirtschaftung auf großen Monokultur-Plantagen, die ähnlich wie Palmöl-Plantagen verheerende Folgen für unsere Umwelt haben können. Umso wichtiger ist es auf entsprechende Siegel und die Herkunft des Kautschuks zu achten.**

Wir verbringen rund ein Drittel unseres Lebens im Bett. Jedes verarbeite Material in unser unmittelbaren Umgebung hat Einfluss auf unsere geistige und körperliche Gesundheit. Aus biologischer Sicht ist eine Matratze aus rein natürlichen Materialien ein weiterer Schritt in ein gesundes Leben und eine umweltfreundliche Alternative zu rein synthetischen Varianten. ZEITRAUM bietet mit der ECO COMFORT DUO 150 eine Naturkautschuk-Matratze an, die durch einfaches Wenden zwei Liegehärten bietet und in Kombination mit Schur-, Baumwolle und Kokos für optimalen Liegekomfort sorgt (s. auch 11.15.1).

**www.utopia.de**

# 11

## INFORMATIONSQUELLEN

**Newsletter & Flyer:** In unseren Flyern und Newslettern berichten wir regelmäßig über Neuerscheinungen und Aktuelles. Je nach Bedarf sind sie über E-Mails einzusehen oder bei Messen verfügbar.

**Telefon:** Von Montag bis Freitag sind wir zu unseren Bürozeiten erreichbar. Alle Anfragen werden, wenn sie nicht sofort beantwortet werden können, direkt an einen zuständigen Mitarbeitenden weitergeleitet.

**Website:** Auf unserer Website ist das gesamte Sortiment dargestellt. Die Informationen zu Materialien, dem Unternehmen und Umweltschutz sind ausführlich in verschiedenen Rubriken festgehalten. www.zeitraum-moebel.de

**Nachhaltigkeitsbericht:** Der Nachhaltigkeitsbericht soll das generelle Bemühen des Unternehmen dargestellen. Es sollen neben der Darlegung der allgemeinen Herstellung und der verwendeten Materialien sowie vielen ökologischen Aspekten, auch die soziale und ökonomische Nachhaltigkeit in Betracht gezogen werden. So wird eine umfassende Transparenz geschaffen. Das Exzerpt dieses Nachhaltigkeitsberichts liegt in deutscher und englischer Sprache in gedruckter Form vor und kann gerne zugesendet werden.

**Händler:** Unsere Werte leben wir nicht nur bei ZEITRAUM, sie sind über unsere Partner überall in der Welt präsent. Händler, die ZEITRAUM Möbel verkaufen, sind für die besonderen Eigenschaften und die Qualität der Möbel sensibilisiert und stehen Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite.

**E-Mail:** E-Mails werden im Hause selbst beantwortet. Gerne wird hier auf Anfragen ausführlich reagiert. In der Regel werden E-Mails je nach Art sofort oder innerhalb weniger Tage beantwortet.

**Produkte:** Vor allen Dingen sollen Sie unsere Produkte über Generationen hinweg genießen und viel Freude damit haben. Trotzdem ist es uns sehr wichtig, dass der Mehrwert jedes Produkts kommuniziert und verstanden wird. Aus diesem Grund liegt jedem Möbel eine Beschreibung über Herkunft, Materialien und Qualität bei, die es Ihnen ermöglichen soll, tiefer in die Herstellung einzutauchen.

**Messen:** Auf den wichtigsten Messen Europas wie beispielsweise der Salone Del Mobile Milano oder der IMM Cologne sind wir vertreten. Hier können Sie gerne das direkte Gespräch suchen, um Informationen über die Möbel und uns zu sammeln.

**Instagram und Facebook:** Hier melden wir uns stetig mit Bildern und News zu neuen Produkten und Veranstaltungen. Verfolgen Sie die Seiten, sind sie immer auf dem neusten Stand.

# GLOSSAR

**American Hardwood Council (AHEC):** Der American Hardwood Council ist ein amerikanischer Verbund für nachhaltige Forstwirtschaft im Osten der U.S.A..

**AZO-Farbstoffe:** Die sogenannten „AZO-Farbstoffe" sind synthetische Farbstoffe. Es besteht der Verdacht, dass sie freisetzbare kanzerogene Arylaminkomponenten enthalten, die ein krebserzeugendes Potential haben.

**Circular Economy:** Circular Economy beschreibt eine Kreislaufwirtschaft bei der kein Müll entsteht. Alle Abfälle werden als neue Rohstoffe angesehen. Sie ist das Gegenteil unseres linearen Wirtschaftssystems.

**$CO_2$-Äquivalent:** Das $CO_2$-Äquivalent beschreibt den relativen Beitrag einer chemischen Verbindung zum Treibhauseffekt. Es gibt an wie viel eine festgelegte Masse eines definierten Treibhausgases, verglichen mit der entsprechendes $CO_2$ Menge zur globalen Klimaerwärmung beiträgt.

**$CO_2$-intensiv:** Ein Material ist $CO_2$-intensiv, wenn bei dessen Herstellung bzw. Gewinnung, geschuldet durch die dafür notwendigen Prozesse eine große Menge Kohlenstoffdioxid in die Atmosphäre emittiert (Abgase o.ä.).

**$CO_2$-neutral:** Ein Material ist $CO_2$-neutral, wenn bei dessen Herstellung, bzw. Gewinnung, geschuldet durch die dafür notwendigen Prozesse kein Kohlenstoffdioxid in die Atmosphäre emittiert oder es durch Ausgleichsleistungen, wie beispielsweise holzinhärentes $CO_2$ ausgeglichen werden kann.

**Cradle-to-Cradle:** Cradle-to-Cradle kommt aus dem englischen Sprachgebrauch und bedeutet „Von der Wiege bis zur Wiege". Es beschreibt einen Stoffkreislauf, in dem hergestellte Produkte nach Ende ihrer Lebenszeit wieder zu neuen Rohstoffen verwertet werden können, ohne dass dabei Abfall entsteht. Es ist ein bedeutsamer Teil der Kreislaufwirtschaft.

**End-Of-Life Produkte:** Dieser Begriff beschreibt Produkte, die das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht haben.

**European Timber Regulation (EUTR):** Die EUTR ist die Europäische Holzhandelsverordnung. Sie fordert, dass alle Marktteilnehmer Verantwortung bei dem globalen Handel von Holz Verantwortung übernehmen und sich an gegebene Richtlinien halten. Die Richtlinien verfolgen hierbei in erster Linie die Vermeidung von illegalem Holzhandel und stellen ökologische und soziale Anforderungen.

**FCKW:** Ist die Abkürzung für Flourchlorkohlenwasserstoffe. FCKW's sind eine umfangreiche chemische Gruppe niedermolekularer organischer Verbindungen und wurden beispielsweise als Kältemittel in Kühlschränken oder als Lösemittel verwendet. Mittlerweile ist bekannt, dass sie im hohen Maße für den Abbau der Ozonschicht verantwortlich sind. Sie sind daher in vielen Bereichen verboten.

**Global Warming Potential (GWP):** Das „Global Warming Potential", auch als Treibhauspotential oder $CO_2$-Äquivalent bezeichnet , beschreibt den relativen Beitrag einer chemischen Verbindung zum Treibhauseffekt. Es gibt an wie viel eine festgelegte Masse eines definierten Treibhausgases, verglichen mit der entsprechendes $CO_2$ Menge zur globalen Klimaerwärmung beiträgt.

**Konsumismus:** Der Konsumismus beschreibt eine Lebenshaltung, in der das Bedürfnis nach neuen Dingen befriedigt werden muss. Eine Steigerung des Konsumismus ist die „Kaufsucht".

**LCA-Daten:** Life Cycle Assessment-Daten oder kurz LCA-Daten sind Informationen, die im Zuge einer Ökobilanz gesammelt werden. Sie beschreiben das untersuchte Objekt mit all seinen Umweltwirkungen. LCA-Daten können das Objekt von der Gewinnung der Rohstoffe bis hin zu einem End-Of-Life-Szenario beschreiben.

**Life Cycle Assessment:** Wird auch als Ökobilanz bezeichnet. Hier fließen alle Prozessschritte und Materialien des Herstellungsprozesses hinein und werden dann hinsichtlich verschiedener ökologischer Aspekte analysiert. Letztendlich liefert diese Methode ein umfassendes Bild über die Umweltauswirkung des untersuchten Produkts und bildet damit die Grundlage einer realistischen, ganzheitlichen Bewertung.

**Lignin:** Lignine sind feste Biopolymere, die in die pflanzliche Zellwand eingelagert werden und die „Verholzung" der Zelle bewirken. Es ist der „Klebstoff", der die Zellulosefasern zusammenhält und ist für die Druckfestigkeit der Bäume verantwortlich.

**MDI-Schäume:** Methylendiphenylisocyanate (MDI) ist eines der wichtigsten Isocyanate der Kunststoffherstellung. Es ist ein Zwischenprodukt bei der Herstellung von HCKW-und FCKW-freien MDI-Polyurethan Systemen. Neben Toluoldiisocyanat (TDI) ist es das meist hergestellte Isocyanat auf dem Markt, jedoch in seiner Herstellung als weniger giftig einzustufen.

**Naturmaterialien:** Als Naturmaterialien werden Stoffe bezeichnet, die mit sehr geringem Manipulationsaufwand als (Produktions-) Material zur Verfügung stehen und in ihrer reinen Form in der Natur vorgefunden werden können.

**Geplante Obsoleszenz:** Beschreibt, wie Produkte auf künstlich beeinflusste Art veralten oder kaputt gehen. Die Obsoleszenz, also die Alterung des Produktes ist in diesen Fällen also vorhergesehen oder geplant und durch bspw. erschwerte Reparaturfähigkeit nochmals begünstigt.

**Ökobilanz:** Wird auch als Life Cycle Assessment bezeichnet. Hier fließen alle Prozessschritte und Materialien des Herstellungsprozesses hinein und werden dann hinsichtlich verschiedener ökologischer Aspekte analysiert. Letztendlich liefert diese Methode ein umfassendes Bild über die Umweltauswirkung des untersuchten Produkts und bildet damit die Grundlage einer realistischen, ganzheitlichen Bewertung.

**Ökostrom:** Bezeichnet Strom, der aus umweltfreundlichen, erneuerbaren Energiequellen gewonnen ist. Beispiele für umweltfreundliche erneuerbare Energiequellen sind: Windkraftanlagen, Wasserkraftwerk, Biogasspeicher oder Photovoltaikanlagen.

**Primärenergie:** Primärenergie ist die Energie, die durch die ursprüngliche Energiegewinnung zur Verfügung steht. Sie wird dann durch Umwandlungsprozesse in Sekundärenergie überführt. Mit weiteren Verlusten kommt sie letztendlich als Endenergie beim Verbraucher an.

**Polyurethan:** Als Polyurethane werden Kunststoffe und Kunstharze bezeichnet, die aus einer „Polyadditionsreaktion" von Diolen bzw. Polyolen und Polyisocyanaten entstehen. Sie sind sehr langlebig und zeichnen sich durch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und ihre Formstabilität aus. Polyurethane werden für die Herstellung von Schäumen, Farben, Lacken, Klebstoffen und Dichtstoffen verwendet.

**TDI:** Toluoldiisocyanat (TDI) ist eines der wichtigsten Isocyanate der Kunststoffherstellung. Es ist ein Zwischenprodukt der Polyurethanherstellung. TDI ist eine sehr giftige Flüssigkeit und bildet bei höheren Temperaturen entzündliche Dampf-Luft-Gemische. Neben Methylendiphenylisocyanate (MDI) ist es das meist hergestellte Isocyanat auf dem Markt.

**Umweltbilanz:** Die Umweltbilanz ist eine systematische Untersuchung der Umweltwirkungen eines Produktes. Sie bezieht sich auf den gesamten Lebensweg und wird daher auch gerne als Lebenszyklusanalyse bezeichnet (s. auch: Ökobilanz o. Life Cycle Assessment).

**Umweltwirkung:** Als Umweltwirkungen werden alle Einwirkungen auf die Natur bezeichnet, die durch eine Produktion verursacht werden (wie z.B. Emissionen, unerwünschte Koppelprodukte).

**UN Global Compact:** Der United Nations Global Compact (UN Global Compact) ist ein Pakt, der zwischen Unternehmen und der UNO geschlossen wird und zur sozialen und ökologischen Gestaltung der globalisierten Welt beitragen soll. Die Mitgliederunternehmen ver-

folgen zehn Grundsätze für eine bessere Welt und erklären mit der Mitgliedschaft ihr Bemühen um die Einhaltung sozialer und ökologischer Mindeststandards hinsichtlich Korruption, Umweltgefährdung, Menschenrechtsverletzungen, etc.. Am 26. Juli 2000 ging der Pakt erstmals in die operative Phase über.

**UN Sustainable Development Goals:** Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (UN Sustainable Development Goals) wurden 2012 auf der Rio+20-Koferenz in Rio von den UN-Mitgliedsstaaten entwickelt und sollen zur ökonomisch-, sozial- und ökologisch nachhaltigen Entwicklung beitragen.

**Verbundstoffe:** Als Verbundstoffe werden Materialien bezeichnet, die mindestens aus zwei verschiedenen Werkstoffen bestehen. Diese Werkstoffe sind vollflächig miteinander verbunden und lassen sich nicht oder nur sehr schwer wieder trennen.

**Wertschöpfungskette:** Kette bzw. Reihe von aufeinanderfolgenden Prozessen, die für die Herstellung eines Produktes notwendig sind. Das Produkt gewinnt im Laufe der Aktivitäten an Wert.

**Zellulose:** Zellulose ist die Gerüstsubstanz pflanzlicher Zellen. Ihr Grundbaustein ist das Glukosemolekül. Als Fasern hat sie in der Pflanze eine statische Funktion und dient vor allem der Zugfestigkeit. Es ist nicht nur das am häufigsten vorkommende Biomolekül, sondern auch der am häufigsten vorkommende Polysaccharid (Vielfachzucker). Eine große technische Bedeutung hat Zellulose als Rohstoff für die Papierherstellung.

# 13

## LITERATUR


**CARLOWITZ, H. C. v.** (1713) –
Sylvicultura oeconomica. (1) Leipzig: Braun-Verlag

**BUNDESMINISTERIUM FUER ERNÄHRUNG UND LAND-WIRTSCHAFT** (2012) – Bundeswaldinventur <https://bwi.info/> Abruf am 16.05.2018

**LEXIKON DER NACHHALTIGKEIT** (2018) –
Drei Säulen Modell <https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/1_3_a_drei_saeulen_modell_1531.htm> Abruf am 24.04.2018

**BRAUNGART, M.** (2002) –
Cradle-to-Cradle. Remaking the Way We Make Things.
(1) New York: Macmillan USA

**ELLEN McARTHUR FOUNDATION** (2013) –
Towards the Circular Economy Vol. 2. Opportunities for the Consumer Goods Sector <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/towards-the-circular-economy-vol-2-opportunities-for-the-consumer-goods-sector> Abruf am 10.04.2018

**BUND-BIN** (2018) –
Säulen der Nachhaltigkeit < http://www.bund-bin.de/nachhaltigkeit/saeulen/> Abruf am 13.06.2018

**BRAUNGART, M.** (2002) –
Cradle-to-Cradle. Remaking the Way We Make Things.
(1) New York: Macmillan USA

**KLOEPFFER, W., GRAHL, B.** (2009) –
Ökobilanz (LCA): Ein Leitfaden für Ausbildung und Beruf.
(1) Weinheim: Willey-VCH Verlag, Seiten 1-21

**BRAUNGART, M.** (2002) –
Cradle-to-Cradle. Remaking the Way We Make Things.
(1) New York: Macmillan USA

**LEXIKON DER NACHHALTIGKEIT** (2018) –
Drei Säulen Modell <https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/eco-design_1758.htm> Abruf am 24.04.2018

**THUN-HOHENSTEIN, C.** (2015) –
handWERK. Tradiertes Können in der digitalen Welt.
(1) Wien: MAK-Verlag für moderne Kunst, Seite 7

**SENNET, R.** (2008) –
Handwerk. (5) Berlin: Berlin-Verlag

**THUN-HOHENSTEIN, C.** (2015) –
handWERK. Tradiertes Können in der digitalen Welt.
(1) Wien: MAK-Verlag für moderne Kunst, Seite 7

**PAPANEK, V.** (1971) –
Design for the Real World. Human Ecology and Social Change.
(1) New York: Pantheon Books, Seite 7

**FREUDENTHAL, D.** (2015) –
Ressourcen sinnvoll einsetzen <http://www.relaio.de/topics/artikeluebersicht/ecodesign.html> Abruf am 10.07.2018

**HECKL, W. M.** (2015) –
Die Kultur der Reparatur. München: Goldmann-Verlag, Seite 17

**BRAUNGART, M.** (2002) –
Cradle-to-Cradle. Remaking the Way We Make Things.
1) New York: Macmillan USA

**PSZOLLA, N** (2018) –
Salutogenese: Was ist Gesundheit? München: Zeitungsverlag tz München GmbH & Co. KG

**ENERGIE SÜDBAYERN** (2018) –
$CO_2$-Neutrales Erdgas <https://www.esb.de/privatkunden/erdgas/co2-neutral/> Abruf am 10.06.2018

**DAIMLER, MEDIA** (2018) –
BlueTec, Mercedes <https://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Mercedes-Benz-startet-BLUETEC-Offensive-in-Europa-E-300-BLUETEC-mit-sauberster-Dieseltechnologie.xhtml?oid=9272168> Abruf am 25.07.2018

**UMWELT BUNDESAMT** (2018) –
Ausschuss für Innenraumrichtwerte <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/kommissionen-arbeitsgruppen/ausschuss-fuer-innenraumrichtwerte-vormals-ad-hoc> Abruf am 12.05.2018

**KOLLMANN, F.** (1951) –
Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe.
(2) Berlin: Springer- Verlag

**KLEIN, H.** (2000) –
Waldzertifizierung. Gold für Naturland - Silber für FSC. Waldpolitischer Sprecher des Bundes <http://waldklein.de/zerti/zerti-a.htm> Abruf am 10.06.2018

**KOHNLE, U.** (2001) –
USA: Wald und Forstverwaltung. AFZ-Der Wald 56/2001, Seiten 884-889

**AHEC** (American Hardwood Council) (2018) –
Environmental Profile. Interactive Forest Map <https://

www.americanhardwood.org/en/environmental-profile/interactive-forest-map> Abruf am 21.07.2018

**MURRAY, W.** (2007) –
Biologie. Botanik (1) München: Pearson Studium Verlag, Seite 137

**AHEC** (American Hardwood Council) (2018) –
Life Cycle Assessment Tool <https://www.americanhardwood.org/en/environmental-profile/american-hardwoods-life-cycle-assessment-tool> Abruf am 20.07.2018

**BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT** (2018) – Ökobaudat. Datenbank <https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html> Abruf am 08.05.2018

**ENQUETE COMMISSION** (1991) –
Protecting Earths Atmosphere. Protecting the Earth: A Status Report with Recommendations for a new Energy Policy. (1) Bonn: Deutscher Bundestag, Referat Öffentlichkeitsarbeit

**RUETER, S** (2009) –
Kohlenstoffspeicher Holzprodukte und Substitutionseffekte. In: Aktiver Klimaschutz und Anpassung an Klimawandel. Beiträge der Agrar- und Forstwirtschaft. Braunschweig: Tagungsband, Seiten 22-24

**HOFER, P.** (2006) –
$Co_2$-Senken und -Quellen in der Waldwirtschaft. Beitrag der Holznutzung zum Klimaschutz. Bern: Bundesamt für Umwelt (BAFU)

**HUBER, T.** (2010) –
Mit Holz gegen den Klimawandel. Holzprodukte speichern Kohlenstoff und ersetzen $Co_2$-intensive Erzeugnisse. In: LWF aktuell (Hg.) Holz - Ein Rohstoff wächst in die Zukunft. München: Bayrische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Seiten 28-30

**BMEL** (2012) –
Bundeswaldinventur. Kohlenstoffvorrat im Wald < https://www.bundeswaldinventur.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Dokumente/Downloads/BMEL_BWI_Bericht_Ergebnisse_2012_RZ02_web.pdf> Abruf am 20.07.2018

**RUETER, S.** (2016) –
Bewertung von Klimaschutzstrategien. Bewertung von Klimaschutzstrategien für Wald- und Holznutzung. (1) Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen Institut, Bundesforschungsinstitut für ländliche Räume, Wald und Fischerei

**RUETER, S.** (2012) –
Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz. (1) Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen Institut, Bundesforschungsinstitut für ländliche Räume, Wald und Fischerei

**THOMA, E.** (2016) –
Holzwunder. Die Rückkehr der Bäume in unser Leben. (3) Salzburg: Servus-Verlag, Seiten 9-11

**MOSER, M., THOMA, E.** (2014) –
Die sanfte Medizin der Bäume. Gesund leben mit alten und neuen Wissen. (1) Salzburg: Servus-Verlag

**WAGENFUEHR, R.** (2007) –
Holzatlas. (6) Leipzig: Hanser Wirtschaft, Fachbuchverlag Leipzig

**INITIATIVE FURNIER + NATUR e.V.** (2018) –
Das Beste vom Holz, Furnier <http://www.furnier.de/furnier/geschichte_des_furniers.html> Abruf am 08.04.2018

**LOHMANN, U.** (2010) – Holzlexikon. Das Standardwerk für Holz- und Forstwirtschaft. (4) Hamburg: Nikol-Verlag

**NEUHART, M.** (2015) –
The Story of Eames Furniture. (1) Berlin: Gestalten-Verlag, Seiten 333-353

**BECKER-BRAKEL** (2018) –
Formholz < https://www.becker-brakel.de/formholz/> Abruf 18.05.2018 KRAFTPLEX (2018) - KRAFTPLEX. Materials by Franzbetz <https://www.kraftplex.com/> Abruf am 20.05.2018

**KVADRAT** (2018) –
Stoffe; Revive <https://kvadrat.dk/products/7911?colorway=0154> Abruf am 24.07.2018 ROHI (2018) - Rohi; Stoffe; Qualität <https://www.rohi.com/qualitaet/> Abruf am 12.05.2018

**LEDER REINHARDT (**2018) –
Leder Reinhardt; Unternehmen; Nachhaltigkeit <https://www.leder-reinhardt.de/de/nachhaltigkeit.php> Abruf am 07.04.2018

**FORBO** (2018) – Forbo; Umwelt <https://www.forbo.com/flooring/de-de/umwelt/pxwcrd> Abruf am 03.05.2018

**HS, SCHAUMSTOFFE** (2018) –
Produktion; Schaumstoffe <http://www.hs-schaumstoff.com/startseite.html?L=2%27%22%27A%3D0> Abruf am 08.06.2018

**PETERS, S.** (2011) – Materialrevolution. Sustainable and Multi-Purpose Materials for Design and Architecture. Recyclingstahl (1) Basel: Birkhäuser Verlag, Seite 75

**PETERS, S.** (2011) –
Materialrevolution. Sustainable and Multi-Purpose Materials for Design and Architecture. Recyclingaluminium (1) Basel: Birkhäuser Verlag, Seite 77

**MARTENS, H., GOLDMANN, D.** (2016) –
Recyclingtechnik. (2) Wiesbaden: Springer Fachmedien, Seiten 335-336

**OEKO-TEX®** (2018) –
Factsheet. Standard 100 by OEKO-Tex® <https://www.oeko-tex.com/media/downloads/Factsheet_STANDARD_100_EN.pdf> Abruf am 08.05.2018

**UNITED NATIONS** (2018) –
Sustainability Development Goals. 17 Goals to transform the World <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> Abruf am 18.04.2018

**BIOWERT** (2018) –
Biowert; AgriPlast <https://biowert.com/products> Abruf am 14.06.2018

**MONOWELL** (2018) –
Monowell; Endloswellpappe <http://www.monowell.de/de/endloswellpappe/endloswellpappe.htm> Abruf am 20.06.2018

**REALLY** (2018) –
Really, SolidTextile Board <http://reallycph.dk/> Abruf am 19.04.2018

**GREENPEACE** (2018) –
Plastik im Meer. Ein Kreislauf für Kunststoff <https://www.greenpeace.de/themen/endlager-umwelt/plastikmuell> Abruf am 03.05.2018

**ZEIT-ONLINE** (2018) –
Nachhaltigkeit. EU will Einweggeschirr aus Plastik verbieten <https://www.zeit.de/wirtschaft/2018-05/nachhaltigkeit-eu-plastik-umweltschutz-verbot-alternativen> Abruf am 29.05.2018

**KAPOK INFO** (2018) –
Informationen über Kapok <https://www.kapok.info/was-ist-kapok/> Abruf am 25.06.2018

**APTS, G.** (2007) –
Einführung in die Kautschuktechnologie.
(1) München: Hanser Verlag

**UTOPIA** (2018) –
Natur Kautschuk <https://utopia.de/ratgeber/naturkautschuk-das-sind-die-vor-und-nachteile-des-natuerlichen-rohstoffs/> Abruf am 12.05.2018

# VERZEICHNISSE

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS



| | |
|---|---|
| **AgBB** | Ausschuss zur gesundheitl.Bewertung von Bauprodukten |
| **Äq.** | Äquivalent |
| **$CO_2$** | Kohlenstoffdioxid |
| **BKK** | Betriebskrankenkasse |
| **BMEL** | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft |
| **Bn** | Billion |
| **BUrlG** | Bundesurlaubsgesetz |
| **DGNB** | Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen |
| **DIN** | Deutsches Institut für Normung e. V. |
| **EN** | Europäische Norm |
| **EPD** | Environmental Product Declaration (Umweltproduktdeklaration) |
| **EUTR** | European Timber Regulation |
| **FCKW** | Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe |
| **FSC** | Forest Stewardship Council |
| **FIA** | Forest Service Inventory Analysis |
| **HFCKW** | Teilhalogenierte Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe |
| **HPL** | High Pressure Laminate |
| **HWS** | Holzwerkstoff |
| **ISO** | International Organization for Standardization |
| **kg** | Kilogramm |
| **km** | Kilometer |
| **kWh** | Kilowattstunde |
| **LCA** | Life Cycle Assessment (Ökobilanz) |
| **LEED** | Leadership in Energy and Environmental Design |
| **LKW** | Lastkraftwagen |
| **$m^2$** | Quadratmeter |
| **$m^3$** | Kubikmeter |
| **MDI** | Methylendiphenylisocyanate |
| **Mio.** | Millionen |
| **MJ** | Megajoule |
| **NHLA** | National Hardwood Lumber Association |
| **PA** | Polyamid |
| **PE** | Polyethylen |
| **PEFC** | Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes |
| **PP** | Polypropylen |
| **PS** | Polystyrol |
| **PUR** | Polyurethan |
| **PVAc** | Polyvenylacetat (Weißleim) |
| **PVC** | Polyvenylchlorid |
| **REACH** | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals |
| **SCS** | Scientific Certification Systems |
| **TDI** | Toluylendiisocyanat |
| **TK** | Techniker Krankkenkasse |
| **UN** | United Nations |
| **USDA** | United States Department of Agriculture |
| **VOC** | Volatile organic compounds |

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS


Abb. 2.2: ZEITRAUM Unternehmensstrategie 8

Abb. 2.3: ZEITRAUM Umweltstrategie 12

Abb. 3.4: Reklamationen in Prozent, 2010-2017 16

Abb. 3.5: Möbel im Kreislauf 19

Abb. 3.6.1: Holzeinkauf auf Basis der verkauften Möbel, 2017 21

Abb. 4.3.1: Umsatz; Wachstum 23

Abb. 4.3.2: Nationale und internationale Umsätze 24

Abb. 4.4 A: Produktion, 2017 25

Abb. 4.4 B: Verkaufte Möbel, 2010-2017 25

Abb. 5.1: Geschlechterverteilung im Unternehmen 27

Abb. 5.1.1: Durchschnittliche Krankheitstage im Jahr, 2017 29

Abb. 6 A: $CO_2$-Ausstoß für Ökostrom im Vergleich zu Strommix, 2016 31

Abb. 6 B: Gasverbrauch, 2013-2017 31

Abb. 6 C: $CO_2$-Ausstoß für Wärmeenergie im Vergleich, 2016 33

Abb. 6.1 A: Anzahl der Mitarbeitenden 34

Abb. 6.1 B: Stromverbrauch pro Tag und Angestellten, 2013-2017 34

Abb. 6.1 C: Wasserverbrauch pro Jahr und Angestellten, 2013-2017 35

Abb. 6.1 D: Gasverbrauch pro Jahr und Angestellten, 2013-2016 35

Abb. 7.2.2: Gegenüberstellung der Merkmale von FSC, PEFC und Naturland (vgl. KLEIN, 2000) 40

Abb. 7.3.1: Verteilung des Waldbesitzes in den U.S.A., 2001 43

Abb. 7.4.1: Eiche 53

Abb. 7.4.2: „Eiche wild“ 54

Abb. 7.4.3: Esche 55

Abb. 7.4.4: Nordamerikanischer Kirschbaum 56

Abb. 7.4.5: Europäischer Nussbaum 57

Abb. 7.4.6: Nordamerikanischer Nussbaum 58

Abb. 7.5: Furnier 59

Abb. 7.6.1: Formholz 60

Abb. 7.6.2: Kraftplex 62

Abb. 7.6.3: MDF 63

Abb. 7.8: Naturharzöl auf Eiche (FRIDAY) 64

Abb. 7.9.1: Kvadrat-Stoff, „Steelcut Trio 3“ 65

Abb. 7.9.2: Rohi-Stoff, „Opera“ 67

Abb. 7.10.1: Elmo Leder, grob 68

Abb. 7.10.2: Reinhardt Leder, fein 70

Abb. 7.11 A: Linoleum 71

Abb. 7.11 B: Linoleum, Verteilung der Bestandteile 71

Abb. 7.12: Polyurethan Schaum 72

Abb. 7.13.1: Eisen-Gestelle 73

Abb. 7.13.2: Aluminium-Platten, PLAISIR 74
Abb. 7.14: Lampe, NOON 12 75
Abb. 7.15: Keramik-Schale, APU 76
Abb. 7.16: Formvlies, Becker-Brakel GmbH & Co. KG 77
Abb. 7.17 A: Biowert-Produktbeispiele, 2018 78
Abb. 7.19.1: Kartonagen, Monowell GmbH & Co. KG 85
Abb. 9: Wert der Sachspenden, 2013-2017 97
Abb. 10.1.1 A: Really.-Produktbeispiele, 2018 99
Abb. 10.1.2: Tecnaro-Produktbeispiele, 2018 101
Abb. 10.2.1 A: Frucht des Kapokbaumes (Fruchtkörper, Fasern und Samen) 104
Abb. 10.2.2 A: Kautschukernte in Indien 106

## TABELLENVERZEICHNIS



Tab. 4.1: Ökonomie-Fakten, 2017 21
Tab. 4.2: Verteilung der weltweiten Händler 22
Tab. 4.3.2: Nationale und internationale Umsätze 24
Tab. 5.1: Angestellten-Struktur 27
Tab. 7.3.1: Verhältnis zwischen Wald und Bevölkerung, Vergleich – U.S.A. und Deutschland, 2012 44
Tab. 7.3.3: Ökobilanz-Datensätze der ÖkoBauDat, 2018 46
Tab. 7.4.1: Eigenschaften der Eiche (WAGENFUEHR, 2007) 53
Tab. 7.4.2: Eigenschaften der „Eiche wild“ (WAGENFUEHR, 2007) 54
Tab. 7.4.3: Eigenschaften der Esche (WAGENFUEHR, 2007) 55
Tab. 7.4.4: Eigenschaften des am. Kirschbaums (WAGENFUEHR, 2007) 56
Tab. 7.4.5: Eigenschaften des eu. Nussbaums (WAGENFUEHR, 2007) 57
Tab. 7.4.6: Eigenschaften des am. Nussbaums (WAGENFUEHR, 2007) 58
Tab. 7.18.1: Eigenschaften der ECO COMFORT DUO 150 81
Tab. 7.18.2: Eigenschaften der MIUT TFK 210 Air Wave 82
Tab. 7.18.3: Eigenschaften der KS 210 Air Wave 83
Tab. 7.18.4: Eigenschaften der GUEST KS 170 84
Tab. 7.20.1: ZEITRAUM-Standardmaterialien 86
Tab. 9: Sachspenden, 2013-2018 95
Tab. 10.1.2: Tecnaro GmbH, Produkteigenschaften 102

# SUSTAINABILITY REPORT 2018

**Herausgeber / Editor**

ZEITRAUM GmbH

Äußere Münchner Straße 2

82515 Wolfratshausen

Germany

E-Mail: tk@zeitraum-moebel.de

Internet: www.zeitraum-moebel.de

Wolfratshausen / Germany, 2018

