

KUNST SPIEL

Ihr Gewinn mit Kunststoff

10 Fakten zum Thema Kunststoff

Kunststoff

Junger Werkstoff

Der Werkstoff Kunststoff ist aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Allein in der EU werden rund 45 Millionen Tonnen Kunststoff jährlich verarbeitet. Handy, Automobil- und Flugzeugbau, Möbelbau, Computer, Verpackung, Medizintechnik ... – all diese Dinge sind ohne das Hightech-Material Kunststoff nicht mehr vorstellbar. Die Jobchancen könnten besser nicht sein und die Perspektiven sind unbegrenzt.

Kunststoff hilft Erdölressourcen zu sparen!



Obwohl die meisten Basismaterialien für Kunststoffe (derzeit) aus Erdöl gewonnen werden, fließen nur 5 Prozent des gesamten Erdölverbrauchs in die Kunststoffherzeugung. So paradox es klingt: Kunststoff trägt dazu bei, Erdölressourcen zu sparen. Erdölreserven fließen vorwiegend in die Heizung und den Verkehr. Gerade in diesem Bereich gelingt es (nur) durch den Einsatz von Kunststoff immense Ressourcen zu sparen.

Kunststoff kann auch „Bio“ sein!



Kunststoff kann auch aus nachwachsenden Rohstoffen wie zum Beispiel Stärke oder Polymilchsäure (PLA) aus Mais, Bioethanol aus Zuckerrohr oder Cellulose, erzeugt werden.

Der Begriff „Biokunststoff“ steht für zwei unterschiedliche Konzepte:

- Biologisch abbaubare, also kompostierbare Kunststoffe (dieser Kunststoff verrottet).
- Biobasierte Kunststoffe, die aus erneuerbaren Ressourcen oder Biomasse hergestellt werden (nicht aus Erdöl erzeugt).

Kunststoffe auf Biomasse-Basis sind nicht immer auch biologisch abbaubar und biologisch abbaubare Kunststoffe müssen nicht auf Biomasse basieren. Beide Konzepte existieren nebeneinander.

Kunststoff wird zu einem großen Teil wiederverwertet!



„Kunststoffabfall“ oder sogenannter Altkunststoff ist ein wertvoller Rohstoff: Einerseits ist Kunststoff „Heizöl in fester Form“ und hat den gleichen Heizwert wie Erdöl. Daher ist es praktischer, nicht das Heizöl zu verbrennen, sondern den nach der Nutzung aus Rohöl hergestellten Kunststoff. Andererseits wird Kunststoff recycelt: Aus Altkunststoff wird wieder neuer Primärkunststoff hergestellt. Die Aufbereitung der Altkunststoffe durch Sortieren, Reinigen, Zerkleinern und Verarbeiten zu neuen Produkten spielt eine immer größere Rolle. Die Kunststoffe können werkstofflich, rohstofflich oder energetisch verwertet werden.

Während der europäische Durchschnitt der Kunststoffabfall-Verwertung bei etwa 54 % liegt, steht Österreich mit einer Verwertungsrate von 97 % (!) neben Deutschland, der Schweiz, Dänemark und wenigen weiteren Staaten an der Spitze Europas.

Kunststoffsäckchen sind absolut gesund!



Sie bestehen aus Polyethylen, das ist reiner Kohlenwasserstoff! Dieses Material ist eigentlich Kerzenwachs mit etwas längeren Molekülen, besteht nur aus Kohlenstoff und Wasserstoff. Aus diesen zwei Atomen bestehen auch wir Menschen und alles Leben.

Kunststoffsäckchen sollen und können oftmals für die verschiedensten Verwendungszwecke, im Haushalt und anderswo, verwendet werden. Sie haben den geringsten Materialeinsatz bei der höchsten Reißfestigkeit, schützen den Inhalt und sind wasserdicht.

Es gibt kein besseres Material für diese Verwendungszwecke! Und: In Österreich werden Kunststoffsäckchen flächendeckend gesammelt und wiederverwertet.

Kunststoff ist ein innovativer, moderner Werkstoff!



Kunststoff hat in vielen Bereichen eine Schlüsselposition übernommen: Instrumententafeln ohne Schalter und Knöpfe, flexible Solarzellen, Sensoren sowie medizinische Diagnosesysteme integriert in Kunststoffprodukte: Die sogenannten „Smart Plastics“ ebnen diesen Visionen den Weg in die Realität.

Die Kombination von Kunststofftechnik, Mechatronik und Design ermöglicht völlig neue Produktideen. Auch im Bereich der Energiespeicherung – ein wichtiges Thema für die Zukunft – spielt Kunststoff eine wesentliche Rolle. Die heutige Akkutechnologie sowie die Brennstoffzelle wären ohne Kunststofftechnologie nicht realisierbar.

Nur mit Hightech-Materialien wie beispielsweise CFKs (carbonfaserverstärkte Kunststoffe) lässt sich die enorme Leistung eines Formel-1-Motors sicher auf die Straße bringen. Oder Wood-Plastic-Composites (WPC): Dieser neue Werkstoff verbindet die Vorteile von Holz und Kunststoff und wird derzeit vorwiegend für Terrassendielen, Pooleinfassungen usw. verwendet.

Die Wissenschaft geht davon aus, dass das Potenzial polymerer Werkstoffe heute erst zu 15 % genutzt wird. Kunststoff ist ein noch relativ junger Werkstoff mit großem Zukunftspotenzial.

unendliche Perspektiven

Durch die Verwendung von Kunststoffen wird CO₂ eingespart!



Die CO₂-Bilanz des gesamten Kunststoffmarktes in Europa zeigt, dass die geschätzten Vorteile in der Nutzungsphase etwa 5 bis 9 Mal höher sind als die Emissionen aus der Produktion aller Kunststoffe. Im Jahr 2020 könnten die geschätzten Nutzungsvorteile (Effekte der Verwertung eingeschlossen) 9 bis 15 Mal höher sein als die Emissionen aus der Produktion und dem Abfallmanagement.

Zwei Beispiele: Die Einsparungen an Treibhausgasen durch Rotorblätter von Windkraftanlagen aus glasfaserverstärkten Kunststoffen sind 140 Mal höher als jene Emissionen, die bei der Produktion der Rotorblätter anfallen. Noch größer fällt der Nutzen bei Dünnschicht-Photovoltaikmodulen aus, bei denen Halbleiter auf Kunststofffolien gedruckt werden:

Die Einsparungen von Treibhausgasen während der Nutzungsphase sind 340 Mal höher als die Emissionen, die bei der Produktion anfallen.

Kunststoff spart Energie und schont die Umwelt!



Kunststoffe sind in vielfacher Hinsicht öko-effizient. So isolieren sie wirksam Gebäude und sparen Heizenergie. Sie ermöglichen leichte und sichere Verpackungen, sodass weniger Waren verderben oder beschädigt werden. Kunststoffe reduzieren das Gewicht von Fahrzeugen und sparen damit wertvollen und teuren Kraftstoff.

Ein Beispiel: In einem heute gebauten Auto kommen etwa 140 kg Kunststoff zum Einsatz und ersetzen 200 bis 250 kg andere Materialien. 100 kg weniger Fahrzeuggewicht bedeutet eine Treibstoffersparnis von ca. 750 Liter im Laufe eines durchschnittlichen „Autolebens“ von 150.000 Kilometern.

Allein die österreichischen Autofahrer sparen durch den Kunststoffeinsatz im Automobil 300 Millionen Liter Treibstoff in einem Jahr.

Der Einsatz von Additiven beeinflusst die Eigenschaften von Kunststoff positiv!



Der Begriff Additive bezeichnet chemische Wirkstoffe, die in geringster Beimengung die Eigenschaften eines Grundproduktes verändern und verbessern – sie können es etwa weicher machen, leichter zu verarbeiten, es färben und vieles mehr.

Der Additiveinsatz bei Mineralölprodukten, bei der Stahlverarbeitung, in der Holzwerkstoffindustrie oder bei der Trinkwasseraufbereitung hat eine lange Tradition.

Additive werden auch bei Kunststoffen eingesetzt, um die Materialeigenschaften auf die Erfordernisse der jeweiligen Anwendung einzustellen und genau angepasste chemische, elektrische oder mechanische Eigenschaften zu erreichen.

Die derzeit im Kunststoff-Bereich verwendeten Additive sind seit Jahrzehnten bestens erprobt und getestet. Gibt es berechtigte Hinweise, dass einzelne Produkte ein mögliches Gesundheitsrisiko darstellen, wird dieses nicht für den Markt zugelassen beziehungsweise sofort vom Markt genommen.

Kunststoff rettet Leben!



Keine moderne Medizin ohne Kunststoff: Hygienische Einwegspritzen, Blutbeutel, Infusionsflaschen, Handschuhe, aber auch Kontaktlinsen und künstliche Herzklappen sind aus Kunststoff.

Die Kunststoffverpackung ist für medizinische Anwendungen aufgrund ihrer außergewöhnlichen Barriereeigenschaften (steril uvm.), ihrem geringem Gewicht, ihrer Dauerhaftigkeit, Transparenz und Kompatibilität mit anderen Materialien bestens geeignet.

Der aktuelle Kunststoffanteil, in Bezug auf die gesamten verwendeten Materialien, liegt in der Medizintechnik bei rund 50 %. In Europa werden davon 39 % für medizintechnische Artikel (z. B. Röntgenausrüstung, chirurgische Instrumente etc.) und 61 % für Einwegartikel (z. B. Blutbeutel, Spritzen und Katheter, Hygienezubehör, Verbandsmaterial) verwendet.

Technologie aus Österreich hält die Natur sauber!



Kunststoffmüll hat im Meer und auch sonst in der Natur nichts verloren. In manchen Ländern verschmutzen leider dennoch Kunststoffabfälle die Gewässer.

Die Verschmutzung der Meere kann nicht durch ein Kunststoff-Verbot verhindert werden. Alle müssen durch Aufklärung und Information daran arbeiten, auch in anderen Ländern höhere Verwertungsquoten zu erreichen.

Österreichische Firmen sind führend im Bereich der Recyclingtechnologien. Ein hoher Teil der Maschinen wird exportiert und trägt dazu bei, auch in anderen Ländern Recyclingquoten von nahezu 100 % zu erreichen und somit die Natur sauber zu halten!

Auch bei der Ver- und Entsorgung mit wichtigen Ressourcen (Trinkwasser, Gas, Abwasser etc.) tragen langlebige Kunststoffe wesentlich zum Umweltschutz bei. Österreichische Unternehmen bieten hier innovative, hygienische Lösungen, um den Zugang zu Wasser und anderen Ressourcen zu verbessern und eine umweltfreundliche Entsorgung zu gewährleisten!

Tugba Akcay und Evelin Reisinger, Maturantinnen HTL Innviertel-Nord Andorf, Werkstoffingenieurwesen mit Schwerpunkt Kunststoff- und Umwelttechnik

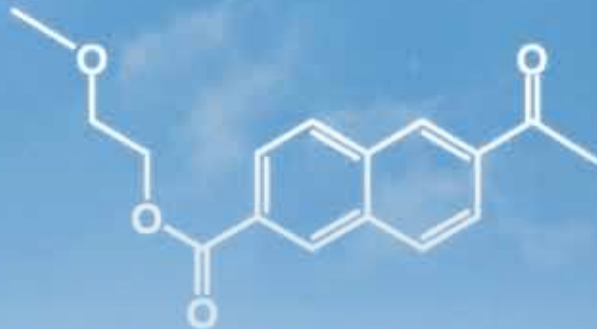


„Die Entscheidung für eine Ausbildung im Bereich Kunststofftechnik war mit Sicherheit richtig. Die Kunststoff-Branche ist ein innovativer und sich ständig weiterentwickelnder Wirtschaftszweig, in dem Fachkräfte gesucht sind. Daher brauchen wir uns keine Sorgen um einen Job zu machen. Wir sind auch davon überzeugt, dass bei richtigem Einsatz und Umgang mit Kunststoff, die Umwelt geschont wird und alle davon profitieren. Das Beispiel der CO₂ Einsparung durch den Einsatz von Kunststoff und der damit verbundenen Gewichtsreduktion ist nur eine Variante von vielen, die die Vorteile der Anwendung von Kunststoffen aufzeigen.“

DI Dr. Friedrich Kastner, Beiratsprecher Kunststoff-Cluster, Geschäftsführer ifw Manfred Otte GmbH



„Kunststoffe haben vielfältige Eigenschaften und sind deshalb ein wichtiger, innovativer Werkstoff unseres täglichen Lebens. Das Thema Nachhaltigkeit ist den österreichischen Kunststoffbetrieben ein besonderes Anliegen. Kunststoffprodukte tragen in vielen Bereichen zum Umweltschutz bei und es wird viel in Forschung und Innovation investiert. Um langfristig erfolgreich zu sein, benötigen die Unternehmen aber auch genügend qualifizierte Nachwuchskräfte, von den Lehrlingen über einschlägige HTLs bis hin zu FH- und Universitätsabsolventen – für zukunftsorientierte junge Leute bietet die Kunststoffbranche vielfältige Karriereöglichkeiten!“



Herausgeber: Clusterland Oberösterreich GmbH

Redaktionsadresse: Hafenstraße 47-51, 4020 Linz
Telefon: +43 732-79810-5115
Fax: +43 732-79810-5110
E-Mail: kunststoff-cluster@clusterland.at
www.kunststoff-cluster.at

Für den Inhalt verantwortlich: DI (FH) Werner Paminger, MBA
Redaktion: DI (FH) Christian Altman, Mag.ª Sandra Körner,
MMag.ª Sabine Steiner (x-technik)
Grafik/Layout: x-technik
Bildmaterial: Fischer Sports GmbH, © spiral - Fotolia.com
Druck: FriedrichVDV GMBH & CO KG



Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr; eine Haftung ist ausgeschlossen. Der Kunststoff-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich, Niederösterreich und Salzburg. Die Träger des Kunststoff-Clusters sind die Clusterland Oberösterreich GmbH, ecoplus, Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH und die ITG Salzburg.

Quellen: Kunststoff-Cluster, PlasticsEurope, denkstatt GmbH, Verband Kunststoffherzeugende Industrie e.V., Wirtschaftskammer Österreich, FCIÖ - Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs

CLUSTERLAND
OBERÖSTERREICH GmbH

