

Kunststoffe für ein besseres Klima

Ob Wärmedämmung, Fahrzeugbau oder Verpackungen: Kunststoffe sind Klimaschützer. Sie helfen dabei, Energie und Treibhausgase einzusparen, und tragen aktiv dazu bei, dass Produkte aus anderen Bereichen klimafreundlicher gestaltet werden können.

Die Zeit zwischen dem Beginn des Weihnachtsurlaubs und dem großen Feuerwerk zu Silvester ist für viele von uns der optimale Zeitraum zum Abschalten: keine Meetings, keine Überstunden, kein Hetzen von hier nach da. Stattdessen stehen Genießen, Ausschlafen und Familientreffen auf der Agenda. Der Zeitraum „zwischen den Jahren“ ist prädestiniert, um mal so richtig runterzufahren – und Pläne zu schmieden. Denn was ist der Jahreswechsel ohne mindestens einen guten Vorsatz für die nächsten 366 Tage (ja, 2020 ist ein Schaltjahr)? Neben mehr Sport treiben und weniger Schokolade essen steht der Schutz des Klimas für viele auf der Gute-Vorsätze-Liste. Und das Umsetzen dieses Vorhabens ist gar nicht so schwer, denn Energie und Treibhausgase können wir jeden Tag einsparen. Etwas größer gedacht: Wie wäre es beispielsweise mit dem Bau einer Fotovoltaikanlage auf dem Hausdach oder der Anschaffung eines besonders energieeffizienten Autos? Hinter Produkten wie diesen steht die chemische Industrie als Zulieferer. Auch deren Vorsatz ist es nämlich, aktiv etwas für den Klimaschutz zu leisten.

Klimaschutz auf zwei Arten

Das Thema Klimaschutz hat alle gesellschaftlichen und politischen Ebenen erreicht. Es gilt, die Empfeh-

lungen des Weltklimarats für eine Begrenzung der Erderwärmung und die Vorgaben des Klimaschutzabkommens von Paris umzusetzen. Und da sind wir recht bald beim Stichwort Kunststoffe: An ihnen lässt sich das Engagement der Österreicher in Sachen Klimaschutz nämlich sehr gut ablesen. Schließlich sind wir Europameister bei der Mülltrennung und im Sammeln von Kunststoffen – die PET-Flaschen sind dafür ein gutes Beispiel. Was hingegen viel weniger bekannt ist: Kunststoffe tragen auf zweierlei Arten aktiv zum Klimaschutz bei. Entweder ermöglichen sie uns, durch ihre direkte Wirkung Energie und Treibhausgase einzusparen, oder sie tragen dazu bei, Produkte aus anderen Bereichen klimafreundlicher zu gestalten. Oft übertreffen dabei die Einsparungen bei Energie und Treibhausgasen sogar jene bei der Produktion.

Verbesserte Wärmedämmung

Zu den vielen innovativen Technologien der chemischen Industrie Österreichs gehört die Wärmedämmung: Kunststoffe sind gute Wärmeisolatoren und leiten elektrischen Strom praktisch nicht. Sie sind besonders gut für die Herstellung von Wärmedämmprodukten auf Polystyrol- oder auf Polyurethanbasis sowie für elektrische Isolatoren ge-

eignet. Diese Materialien werden in großen Mengen zur Gebäudedämmung eingesetzt, wo noch hohe Energieeinsparpotenziale zu vergleichsweise niedrigen Kosten bestehen. So reduziert eine fünf Zentimeter dicke Isolierschicht aus Kunststoffschäum die Heizenergie und die Heizkosten eines Einfamilienhauses etwa auf nahezu die Hälfte.

Von Rotoren bis Fotovoltaikzellen

Auch gut gedämmte Fenster- und Fassadenelemente sowie Fotovoltaikanlagen auf dem Dach und an den Hauswänden sorgen dafür, dass Häuser heute mehr Energie erzeugen können als sie verbrauchen. Intelligente Kunststoffmembranen, die Kälte und Hitze speichern und nach Bedarf abgeben, helfen dabei, den Energiebedarf in Gebäuden zu senken. Sonne und Wind liefern schon heute für Industrie und Haushalte große Mengen umweltfreundlicher Energie. Mehr Effizienz bei der Erzeugung erneuerbarer Energien versprechen polymere Werkstoffe. Bei der Windenergie erbringen immer größere Rotorblätter immer mehr Leistung.

Ermöglicht wird dies durch extrem zugfeste Kunststoffverbundwerkstoffe. Solarstromtechnologie wird dank Fotovoltaikzellen möglich, die auf dünne Kunststoffträgerfolien gedruckt werden.

Leichtbauteile für die Mobilität

Ein anderes Feld, in dem Kunststoffprodukte eine besondere Rolle spielen, ist der Verkehr. Aktiver Klimaschutz kann durch alle Maßnahmen erreicht werden, die dabei helfen, den Treibstoffverbrauch von Fahrzeugen zu verringern. Ein wesentlicher Faktor dabei ist, das Gewicht der Fahrzeuge zu reduzieren, zum Beispiel indem schwere Materialien wie Metalle und Glas durch Kunststoffe ersetzt werden. In den letzten 30 Jahren hat sich der Anteil der Kunststoffe in den Fahrzeugen fast verdreifacht. Kleiner Abstecker in die Luft: Der Airbus A380, das größte Passagierflugzeug der Welt, besteht bereits zu knapp einem Viertel aus Kunststoff. Eine weitere wichtige Komponente in Sachen Energieeffizienz bei Fahrzeugen sind die Reifen, die die Kraft auf die Fahrbahn bringen. Mithilfe neuer Technologien der chemischen In-

dustrie lassen sich heute Reifen herstellen, die nicht nur den Rollwiderstand herabsetzen, sondern gleichzeitig eine verbesserte Verschleißfestigkeit und Nassrutschfähigkeit mit sich bringen.

Leichtere Verpackungen

Vom Verkehr zu den Verpackungen: Auch sie leisten ihren Beitrag zum Klimaschutz, denn eine grobe Faustregel besagt, dass in einem Lebensmittel zehn- bis hundertmal mehr Ressourcen stecken als in der Verpackung desselbigen. Aufgabe der Verpackung ist es somit, das Lebensmittel vor dem Verderben zu schützen – um die verwendeten Ressourcen nicht zu verschwenden. Da Alternativen zu Kunststoff in der Herstellung häufig energieintensiver sind und Letzterer auch noch in viel dünneren Schichten für Verpackungen verwendet werden kann, ist das Material oft die nachhaltigste Lösung. Denn leichte Verpackungen bedeuten auch leichtere Lasten. Und die wiederum bedeuten weniger Treibstoffverbrauch beim Transport. So spielen Kunststoffe auch in diesem Bereich eine zentrale Rolle für den Klimaschutz.



Zahlreiche Innovationen der chemischen Industrie tragen aktiv zum Klimaschutz bei.

Foto: iStock/Ilona75



Foto: iStock/basketman23

Die E-Mobilität der Zukunft setzt auf Leichtbauteile aus Kunststoff.

Chemie-Technologien sind Schlüssel zur Lösung

Im Gespräch Sylvia Hofinger, Geschäftsführerin des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO)

Das Thema Klima ist momentan omnipräsent. Welche politischen Maßnahmen erwarten Sie, und wie ist die chemische Industrie darauf vorbereitet?

Hofinger: Klimaschutz ist ein sehr wichtiges Thema. Vernunft, strategische Planung und Innovation sind hier die Schlüssel zur Lösung. Wenn wir die Klimaziele erreichen wollen, können wir auf die Lösungskompetenz der chemischen Industrie nicht verzichten. Denn Innovationen aus der Chemie helfen dabei, CO₂ zu reduzieren und gleichzeitig ein stabiles Wachstum zu verzeichnen, um unseren Wohlstand zu erhalten. Schon heute leisten unsere Unternehmen einen wesentlichen Beitrag: Sie stellen zum Beispiel effiziente Wärmedämmung für Gebäude und treibstoffeinsparende Leichtbauteile für Autos her. Außerdem entwickeln und produzieren sie spezielle Materialien, die den effizienten Einsatz erneuerbarer Energien überhaupt erst möglich machen. Die Politik sollte daher auf die Förderung von Forschung und Innovationen setzen, um den Klimawandel zu bekämpfen.

Dekarbonisierung fällt in letzter Zeit immer wieder als Stichwort. Manche warnen dabei vor der Deindustrialisierung. Welchen Stellenwert hat die chemische Industrie für Österreich? Würde sie uns fehlen?

Hofinger: Österreichs chemische Industrie ist die drittgrößte Industrieparte im Land und gehört im internationalen Vergleich zu den Vorreitern bei der klimafreundlichen Produktion. In unseren heimischen Betrieben werden etwa 60 Prozent weniger Treibhausgase ausgestoßen als im EU-Schnitt. Lediglich Litauen und Schweden emittieren noch weniger, und die Schweden setzen auf Atomkraft. In den großen Produktionsländern USA, China und Indien haben sie überhaupt eine vielfach höhere Belastung. Eine aktuelle Studie zeigt, dass eine Verlagerung der chemischen Produktion in andere Länder den CO₂-Ausstoß beinahe verdoppeln würde. Wenn wir gute Klimapolitik machen wollen, sollten wir eher über ein Zurückholen der Industrie nach Österreich mit seinen hohen Umweltstandards sprechen statt über eine Deindustrialisierung.

Wie beurteilen Sie die Erreichbarkeit der Klimaziele?

Hofinger: Mit heutigen Mitteln scheint eine völlige Klimaneutralität sehr schwierig zu erreichen. Derzeit werden zahlreiche Prozesse und Techniken erforscht, um fossile Brennstoffe komplett zu ersetzen. Aus heutiger Sicht übersteigt die benötigte Energiemenge alle Möglichkeiten, die wir bei der Produktion von erneuerbarem Strom sehen, um ein Vielfaches. Wenn alleine die Chemiebranche bis 2050 auf Erdöl und Erdgas als Rohstoffe und Energieträger verzichten soll, bräuchten wir dafür Ökostrom in der Kapazität von 60 Wasserkraftwerken wie der Freudenau. Das entspricht fast dem Stromverbrauch ganz Österreichs von 2016. Auch andere Industriebranchen und Sektoren (Verkehr, Gebäude) werden entsprechende Dekarbonisierungsschritte setzen müssen. Dadurch stoßen wir rasch an die Grenzen des technisch Machbaren. Wir brauchen deshalb vor allem enorme Forschungsleistungen und bahnbrechende Innovationen, um die ambitionierten Ziele zu erreichen – und dafür steht unsere Branche bereit.



Sylvia Hofinger, Geschäftsführerin des FCIO.

Foto: Marko Kovic

Welchen Beitrag leisten die Unternehmen der chemischen Industrie beim Umweltschutz und im Kampf gegen den Klimawandel?

Hofinger: Wir haben in der chemischen Industrie unsere prozessbedingten Emissionen seit 1990 um über 50 Prozent reduzieren können, etwa durch Effizienzsteigerungen, Optimierungen und Innovationen.

Im Bereich der Kreislaufwirtschaft sind wir sehr aktiv, um Ressourcen zu schonen. Entwicklungen unserer Branche bei leistungsstarken Batterien oder bei Leichtbauteilen aus Kunststoff machen E-Mobilität als ernsthafte Alternative überhaupt erst möglich. Auch in der Wind- und Solarenergieproduktion sind Lösungen aus der chemischen Industrie unverzichtbar, ebenso bei der Gebäudedämmung. Die Leistungen unserer Unternehmen im Kampf gegen den Klimawandel werden leider zu wenig wahrgenommen, weil wir häufig im B2B-Bereich tätig, also Zulieferer für die meisten Industriebranchen sind. Dabei sind wir schon heute ein wichtiger Partner für den Klimaschutz. Auch in den kommenden Jahren werden wir durch unsere Innovationskraft viele Entwicklungen für eine bessere Umwelt überhaupt erst möglich machen. Wenn es uns gelingen soll, für alle Menschen ausreichend Nahrung, sauberes Wasser, Energie und Mobilität bereitzustellen und trotzdem gleichzeitig CO₂ zu reduzieren, dann sind Technologien aus der Chemie unverzichtbar.