

Schwerpunkt

Resilienz hilft gegen Stress:
Wege aus dem inneren Strudel **07-09**

Unser Ding

Klößner Desma baut Gummi-
maschinen für die Energiewende **10-11**

Chefgespräch

Daniel Koch von LyondellBasell
über große Recycling-Investitionen **12-13**

DIE SPUREN- SUCHERIN

Materialentwicklerin Janina Knüttel
findet bei Woco heraus, wie
Elastomere noch besser werden





Liebe Leserinnen und Leser!

„Warum ist das so?“ Diese Frage habe ich in der vorvergangenen Woche oft gehört. Denn in Hannover fand wieder die IdeenExpo statt – Europas größtes MINT-Event für Naturwissenschaften und Technik. Unsere Branche war natürlich dabei: Neben Reifenwechseln, Flummi-Vulkanisieren und dem Pressen von Radiergummis konnten Jugendliche aus ganz Deutschland im Kautschuklabor die Bestandteile eines Gummiprodukts kennenlernen und sich als Mischmeister versuchen. Dabei zeigte sich schnell: Die Kreation einer idealen Kautschuk-Rezeptur ist ein gutes Stück Detektivarbeit. Denn Elastomere geben ihre Geheimnisse nicht sofort preis. Wer verstehen will, warum ein Werkstoff sich verhält, wie er sich verhält, muss genau hinsehen, prüfen, vergleichen – und manchmal dreimal um die Ecke denken. Eine Expertin auf diesem Gebiet ist Janina Knüttel, Materialentwicklerin bei Woco, die wir Ihnen ab Seite 4 vorstellen.

Auch außerhalb des Labors sind in unserer Branche mehr denn je Um-die-Ecke-Denken und Ausprobieren gefragt. Denn unsere Betriebe arbeiten unter Bedingungen, die selten einfache Antworten zulassen. Energie bleibt teuer, Rohstoffe sind nicht immer verfügbar, Lieferketten sind anfällig, regulatorische Anforderungen wachsen – mehr dazu ab Seite 6. Gleichzeitig soll die Transformation gelingen: mehr Kreislaufwirtschaft, weniger CO₂, neue Materialien. Das ist viel auf einmal.

Deshalb widmen wir uns in dieser Ausgabe dem Thema Resilienz. Dahinter steckt mehr als nur der Umgang mit Stress und Druck. Resilient ist auch, wer nicht aufhört, nach Lösungen zu suchen. Wie Klöckner Desma, ein Unternehmen, das Maschinen für Gummi- und Silikonteile baut, die in moderner Energieinfrastruktur gebraucht werden. Oder der Chemiekonzern LyondellBasell, der im Rheinland in chemisches Recycling investiert, weil dort zusammenkommt, was es dafür braucht: Fachkräfte, Infrastruktur und Nähe zur Industrie.

Bleiben Sie neugierig und viel Vergnügen mit dieser Ausgabe!
Die nächste KAUTSCHUK erscheint Mitte August.

Herzlichst Ihre

Isabel Link

Leiterin interne Kommunikation ADK

IMPRESSUM

KAUTSCHUK erscheint im Verlag der Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH

Postfach 10 18 63, 50458 Köln
Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln

Herausgeberin
Isabel Link, Hannover

Redaktionsleiter
Roman Winnicki (verantwortlich)

Redaktion Michael Aust,
Ulrich Halasz, Niklas Kuschowitz;

Ursula Hellenkemper
(Schlussredaktion)

Kontakt 0221 4981-670
redaktion@kautschuk-magazin.de

Gestaltung Julia Kratz, Wahideh Mostafawy; Daniel Roth (Bilder)

Vertrieb Tjerk Lorenz, 0221 4981-216
vertrieb@kautschuk-magazin.de

Fragen zum Datenschutz
datenschutz@kautschuk-magazin.de

Alle Rechte liegen beim Verlag.
Rechte für Nachdruck oder elektronische Verwertung erhalten Sie über lizenzen@iwkoeln.de.

Druck Zeitungsdruck Dierichs GmbH & Co. KG, Kassel

KAUTSCHUK wird gedruckt auf mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ ausgezeichneten Papier aus 100 Prozent Recycling-Material.



Mehr Informationen zur Berechnungsmethodik, zur Kompensation und dem gewählten Goldstandard-Klimaschutzprojekt finden Sie unter klima-druck.de/ID.



Inhalt

03

Kurz notiert Kunststoffwende verliert Schwung – Weniger Patente – EU prüft Kunstrasenkartell – Trelleborg kauft Gomet

04

Mein Ding Detektivin im Kautschuklabor: Janina Knüttel nimmt bei Woco Elastomerkwerkstoffe genauestens unter die Lupe

06

Standort Öl teuer, Gas teuer, Rohstoffe knapp: Der Iran-Konflikt trifft die Industrie – auch die Kautschukbranche bleibt nicht verschont

07

Schwerpunkt Wenn einem manchmal alles zu viel wird: Was wirklich gegen Stress hilft – zehn Wege zu mehr Resilienz im Alltag

10

Unser Ding Maschinen für die Energiewende: Wie Klöckner Desma in Fridingen Gummi- und Silikonteile für Stromnetze produziert

12

Chefgespräch Daniel Koch von LyondellBasell erklärt, warum der Konzern 300 Millionen Euro in chemisches Recycling in Wesseling investiert

14

Fit für den Job Taschengeld aufbessern? Klar, geht – aber mit Regeln: Was bei einem Schülerjob arbeitsrechtlich gilt

15

Zahlen & Fakten Vorsicht, Ideenklau: Plagiate kosten die Wirtschaft Milliarden – und sind oft gefährlich für Verbraucher

16

Das Ding / Glosse Kunststoff und Gummi unter den Füßen: Was Sportböden leisten / Bonzo staunt über 15-Jährige am Steuer

online unter kautschuk-magazin.de



Kurz notiert

Aktuelle Nachrichten aus der Branche

KUNSTSTOFFWENDE VERLIERT SCHWUNG

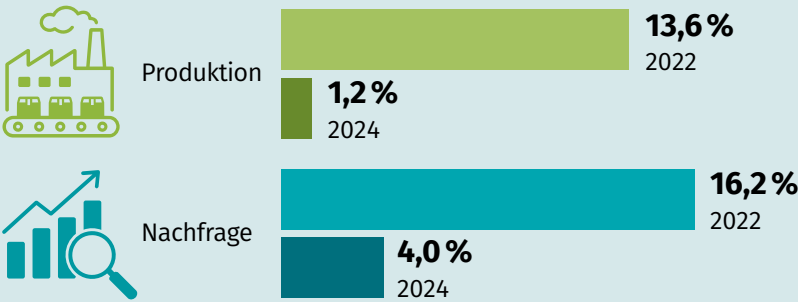
FRANKFURT/BRÜSSEL. Europas Kunststoffindustrie kommt beim Umbau zur Kreislaufwirtschaft kaum voran. Das zeigt der neue Bericht „The Circular Economy for Plastics: A European Analysis“ des Kunststoff-erzeugerverbands Plastics Europe. Demnach sank das jährliche Wachstum der europäischen Produktion zirkulärer, also recycelter und biobasierter Kunststoffe von 13,6 Prozent im Jahr 2022 auf nur noch 1,2 Prozent im Jahr 2024. Auch bei den Verarbeitern lässt die Dynamik nach. Ihre Nachfrage nach zirkulären Kunststoffen wuchs zuletzt nur noch um 4 Prozent pro Jahr – nach 16,2 Prozent im Jahr 2022. Plastics Europe sieht darin ein Warnsignal und verweist auf schwierige Standortbedingungen in Europa: hohe Energie- und Emissionskosten, Handelshemmnisse und eine wachsende Konkurrenz aus dem Ausland. Zugleich nimmt Europas Abhängigkeit von Importen zu. Nach Angaben des Verbands werden bereits 19 Prozent der Nachfrage europäischer Verarbeiter nach zirkulären Kunststoffen durch Einfuhren gedeckt. Zudem werden 12,4 Prozent der in Europa gesammelten Kunststoffabfälle in anderen Weltregionen recycelt. Plastics Europe fordert daher bessere Rahmenbedingungen, damit Recyclingkapazitäten und Investitionen in Europa schneller ausgebaut werden können.

WENIGER PATENTE FÜR GUMMI UND PLASTIK

GÜTERSLOH. Die deutsche Gummi- und Kunststoffindustrie ist bei Patenten weiterhin stark, verliert international aber an Vorsprung. Das zeigt eine Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) im Auftrag der Bertelsmann-Stiftung. Von 2000 bis 2022 kamen aus Deutschland jährlich rund 600 bis 850 internationale Patentanmeldungen der Branche. Im Trend blieb die Zahl nahezu unverändert. Weil andere Länder schneller zulegen, sank der deutsche Anteil am weltweiten Patentaufkommen der Branche von 32 Prozent im Jahr 2000 auf 26 Prozent im Jahr 2022. China holt dabei auch über höhere Forschungsausgaben auf: 2021 entfiel mehr als die Hälfte der weltweiten FuE-Ausgaben der Gummi- und Kunststoffindustrie auf China. In Deutschland stiegen die Ausgaben seit 2000 nur

KREISLAUFWIRTSCHAFT SCHWÄCHELT

Jährliches Wachstum



Quelle: Plastics Europe, The Circular Economy for Plastics 2026

leicht. Kritisch ist aus Sicht der Studie zudem, dass viele in Deutschland entstandene Patente inzwischen aus dem Ausland kontrolliert werden. Für die Jahre 2000 bis 2022 betrifft das rund 5.800 Patentanmeldungen der Branche, vor allem mit Eigentümern in den USA. Umgekehrt liegen nur rund 1.000 im Ausland entstandene Patente in deutschem Besitz. Daraus ergibt sich ein Minus von rund 4.800 Patentanmeldungen.

KAUTSCHUK WIRD GRÜNER

DEN HAAG. Arlanxeo und Covestro bauen ihre Zusammenarbeit für eine nachhaltigere Kautschukproduktion aus. Der Synthesekautschukhersteller Arlanxeo setzt in der Chloroprenkautschuk-Produktion (CR) seit Januar 2026 vollständig auf ISCC-PLUS-zertifiziertes Chlor von Covestro. Nach Unternehmensangaben sinkt dadurch das Treibhauspotenzial des Chloroprenkautschuk-Portfolios im Durchschnitt um rund 20 Prozent gegenüber dem Stand von 2025. Die Umstellung soll Kunden unter anderem aus der Automobil-,



Am Standort Dormagen arbeiten Arlanxeo und Covestro an nachhaltigem Kautschuk.

Bau-, Industrie- und Klebstoffbranche helfen, den CO2-Fußabdruck entlang der Wertschöpfungskette zu verringern. Zudem bietet Arlanxeo Varianten an, bei denen zertifiziertes Chlor mit ISCC-PLUS-zertifiziertem Butadien kombiniert wird. So ließen sich die Umweltwirkungen weiter senken, ohne die Materialleistung zu beeinträchtigen.

BRÜSSEL PRÜFT KUNSTRASENKARTELL

BRÜSSEL. Die EU-Kommission hat mehrere Anbieter von Kunstrasensystemen ins Visier genommen. Nach vorläufiger Einschätzung könnten die Unternehmen den Wettbewerb beim Recycling ausgedienter Sportbeläge in



Kunstrasen im Visier: Die EU prüft Absprachen beim Recycling alter Sportbeläge.

Deutschland und den Niederlanden eingeschränkt haben. Konkret besteht der Verdacht, dass die Firmen Kostenbestandteile für die Verwertung alter Kunstrasenbeläge abgestimmt und sensible Geschäftsdaten weitergegeben haben. Eine zentrale Rolle spielt dabei der niederländische Recycler



GBN-AGR, der heute AGR heißt. Die Kommission untersucht, ob die Anbieter ihre Kunden gezielt zu diesem Dienstleister gelenkt und zugleich konkurrierende Recyclingangebote behindert haben. Dadurch habe AGR möglicherweise eine marktbeherrschende Stellung bis hin zu einem Monopol aufbauen können. Auch für Deutschland prüft die Behörde mögliche Absprachen über Preise und Kapazitäten. Sollten sich Verstöße gegen das EU-Kartellrecht bestätigen, können Geldbußen von bis zu 10 Prozent des weltweiten Jahresumsatzes verhängt werden.

TRELLEBORG KAUFTE GOMET

AZEGLIO. Der schwedische Polymer-Spezialist Trelleborg kauft den italienischen Autozulieferer Gomet vom US-Chemiekonzern Huntsman. Der Kaufpreis liegt bei 42,5 Millionen Euro. Gomet sitzt in Azeglio und stellt Gummi- und Thermoplastteile für den Ersatzteilmarkt her. Dazu gehören unter anderem Achsmanschetten, Lenkmanschetten, Staubschutzkappen, Reparatursätze für Stoßdämpfer und Fußmatten für Pkws und Nutzfahrzeuge. Huntsman will mit dem Verkauf sein Geschäft stärker fokussieren und Schulden abbauen. Trelleborg baut mit dem Zukauf sein Geschäft mit Fahrzeugkomponenten aus und erweitert seine Produktion in Italien.

Roman Winnicki

Mein Ding

Detektivin im Kautschuklabor

Elastomere geben ihre Geheimnisse nicht sofort preis. Janina Knüttel geht beim Automobilzulieferer Woco auf Spurensuche – und arbeitet daran, einen verborgenen Datenschatz zu heben

Janina Knüttel bei der Analyse von Proben unter dem Mikroskop.

Selbst kleinste Strukturen und Auffälligkeiten werden sichtbar und liefern wertvolle Erkenntnisse über Materialeigenschaften.



Janina Knüttel bereitet eine Geruchsprüfung vor. Auch „unsichtbare“ Materialeigenschaften werden systematisch dokumentiert.

Selbst kleinste Proben (oben) liefern entscheidende Erkenntnisse für das große Ganze der Materialanalyse.

Probenvorbereitung (unten), um zu prüfen, wie ein Werkstoff auf Wärme reagiert.



Fotos: KAUTSCHUK/Dawin Meckel (5)

Woco – die Fakten

Die Woco Gruppe mit Sitz in Bad Soden-Salmünster ist ein mittelständisches Familienunternehmen und globaler Anbieter von Produkt- und Systemlösungen für Dämpfung, Dichtung und Fluidsteuerung. Ein besonderer Fokus liegt auf Anwendungen für batterieelektrische Fahrzeuge. Wichtigster Abnehmer ist die Automobilindustrie, die Lösungen werden jedoch auch in anderen Industriebereichen wie der Bahn-, der Rohrleitungs- sowie der Mess- und Regeltechnik eingesetzt.

BAD SODEN-SALMÜNSTER. Wenn Janina Knüttel von ihrer Arbeit erzählt, fällt ein Wort, das man im Labor eines Autozulieferers nicht unbedingt erwartet: Detektivarbeit. Als Specialist Material Development bei Woco entwickelt und optimiert sie Elastomer-Werkstoffe, die später in ganz unterschiedlichen Produkten zum Einsatz kommen. Doch wer ihren Job nur so beschreibt, lässt Entscheidendes aus.

„Materialentwicklung ist bei uns sehr breit gefächert“, sagt Knüttel. Gemeinsam mit zwei Kollegen und einer Kollegin entwickelt sie Rezepturen, passt bestehende Materialien an neue Anforderungen an und begleitet sie durch die nächsten Prozessschritte. Besonders intensiv beschäftigt sie sich mit Rohstoffen: Sie übernimmt Analysen selbst und führt neue Prüfverfahren mit ein.

Gerade diese Vielseitigkeit macht für Knüttel den Reiz ihres Jobs aus. „Materialentwicklung ist extrem abwechslungsreich, weil die Probleme immer aus ganz unterschiedlichen Ecken kommen“, sagt sie. Kunden-

wünsche, regulatorische Vorgaben, Rohstoffbeschränkungen oder Schwierigkeiten in der Produktion – vieles landet am Ende bei der Materialentwicklung. Und die Lösung ist dabei selten offensichtlich: „Man findet nicht immer direkt den roten Faden, man muss oft dreimal um die Ecke schauen.“ Genau diese Tätigkeit, sagt die Materialentwicklerin, sei das, was ihr an der Arbeit am meisten Spaß mache: die Detektivarbeit.

ERST KUNSTSTOFF, DANN KAUTSCHUK

Dass die 28-Jährige einmal in der Elastomerentwicklung landen würde, ergab sich erst mit der Zeit. Naturwissenschaften interessierten sie schon in der Schule. Nach dem Abitur entschied sie sich 2015 für ein duales Maschinenbaustudium mit der Fachrichtung Kunststofftechnik bei Woco. Während ihrer Ausbildung durchlief sie verschiedene Abteilungen, arbeitete früh auch im Labor mit und merkte schnell, dass sie Materialthemen besonders

spannend findet. Als man ihr 2020 eine Stelle in der Materialentwicklung anbot, sagte Knüttel sofort zu.

Doch die neue Stelle führte Knüttel nicht dorthin, wo sie sich zunächst gesehen hatte. Nicht zu klassischen Kunststoffen also, sondern zu Elastomeren. Für sie hieß das: ein neues Fachgebiet, viel Einarbeitung, jede Menge Fragen. Ihre Kollegen rieten ihr, das Weiterbildungsstudium Kautschuktechnologie am Deutschen Institut für Kautschuktechnologie in Hannover zu belegen. Knüttel folgte dem Rat – aber nicht sofort. Erst nach ein paar Jahren im Arbeitsalltag, als sie sich ein Basiswissen zu Gummi angeeignet hatte.

„Ohne den physischen Versuch gibt es keine Materialentwicklung“

Janina Knüttel

Rückblickend war genau das wichtig. „Dieser Tipp war wirklich sinnvoll, denn das Weiterbildungsstudium ist umfangreich und vielfältig. Da verliert man schnell den Fokus.“ Wer dagegen bereits mit Elastomeren, Rezepturen, Prüfungen und Produktionsfragen arbeitet, kann die Inhalte besser einordnen – und schneller erkennen, was für die eigene Arbeit wirklich zählt.

VOM AKTENORDNER ZUM ALGORITHMUS

Fast die Hälfte ihrer Arbeitszeit verbringt Knüttel heute mit einem Thema, das auf den ersten Blick wenig nach Gummi klingt: der Digitalisierung des Labors. Für sie ist Digitalisierung kein abstraktes Zukunftswort, sondern eine sehr konkrete Erleichterung im Alltag. Als sie im Labor anfang, wurden Laborberichte noch farbig ausgedruckt, gelocht und abgeheftet. Fielen im Vier-Augen-Prinzip kleine Fehler auf, musste der Bericht erneut gedruckt werden.

Inzwischen hat sich viel verändert – auch dank Knüttels Engagement. Digitale Unterschriften, digitale Ablage, modernere Prozesse: Was früher eine Umstellung war, ist heute selbstverständlich. Mit einem neuen Laborsystem soll nun der nächste große Schritt folgen. Die vorhandene Software funktioniert zwar noch, ist aber veraltet und wird nicht mehr weiter unterstützt.

Auch künstliche Intelligenz (KI) rückt damit näher an den Laboralltag heran. Sie soll künftig helfen, den Datenschatz der Materialentwicklung besser zu nutzen: Versuche gezielter planen, Doppelarbeit vermeiden, Rezepturvorschläge auf Basis vorhandener Ergebnisse entwickeln. „Die Datengrundlage dafür ist sehr gut, aber hier liegt auch die Herausforderung: Viele Messwerte und Informationen sind vorhanden, aber nicht immer zentral und einfach zugänglich“, erklärt Knüttel.

Den physischen Versuch wird KI aus Knüttels Sicht trotzdem nicht ersetzen. Denn selbst wenn eine

Prüfplatte im Technikum die geforderten Werte erfüllt, heißt das noch lange nicht, dass sich aus dem Material später problemlos ein Bauteil herstellen lässt. Entscheidend ist, ob eine Rezeptur auch in der Verarbeitung funktioniert. Oder, wie Knüttel sagt: „Im Endeffekt gibt es ohne den physischen Versuch keine Materialentwicklung.“

Die Werkzeuge werden digitaler. Doch die Detektivarbeit bleibt – und der entscheidende Beweis liegt am Ende immer im Versuch.

Isabel Link

Standort

Die teure Energie trifft alle

Der Iran-Konflikt hat die Preise für Öl und Gas in die Höhe getrieben. Vielen Industriebranchen macht das besonders stark zu schaffen

MÜNCHEN. Der Weg zur Tankstelle – er macht jedem Autofahrer seit Wochen klar: Öl bleibt teuer, auch wenn das angekündigte USA-Iran-Abkommen die Märkte zunächst beruhigt hat. Benzin kostet rund 20 Prozent mehr als noch im Februar, bei Diesel ist der Aufschlag noch größer. Gas ist ebenfalls teurer geworden – wenn auch bei Weitem nicht so extrem wie nach dem Überfall Russlands auf die Ukraine. Das ist nicht nur ärgerlich für Bürger. Es ist ein ernstes Problem für die Wirtschaft. Insbesondere die Industrie ist von der Unsicherheit im Nahen Osten betroffen: Sie verbraucht in Deutschland rund ein Viertel des Öls und gut ein Drittel des Erdgases. Die Mengen sind für Unternehmen relevant: Knapp 30 Prozent des Energiebedarfs der Industrie stammen 2024 aus Erdgas. Mineralöl steuerte weitere rund 17 Prozent bei. Steigende Preise werden da schnell zu einer schweren Belastung.

SCHLÜSSELBRANCHEN: WO ES BESONDERS WEHTUT

Hinzu kommt: Auch beim Strom, der mehr als ein Fünftel der Energie für die Industrie liefert, sorgt ein steigender Gaspreis für höhere Kosten. So wurden im vergangenen Jahr in Deutschland rund 15 Prozent des Stroms in Gaskraftwerken erzeugt. Diese werden zwar nicht immer gebraucht. Wenn sie jedoch im Einsatz sind, sind sie in der Regel das teuerste Kraftwerk und somit entscheidend für den Preis. Eine deutliche Entspannung beim Thema Energie ist wohl auch nicht so schnell in Sicht – selbst wenn sich die Lage um den Iran in den kommenden Wochen stabilisieren sollte. Denn Experten erwarten, dass es auch dann noch Monate dauern könnte, bis Lieferketten wieder funktionieren und strategische Reserven wieder

aufgefüllt sind. Zudem ist die Energie-Infrastruktur in der Region beschädigt. Das bremst auf mittlere Sicht Förderung und Produktion. Und hält den Preis hoch.

Für viele Unternehmen sind das schlechte Nachrichten. Und für manche ist es nicht weniger als eine Katastrophe. Denn die meiste Energie und damit auch der größte Anteil an Öl und Gas wird in nur wenigen Branchen verbraucht. Sie sind besonders betroffen. Zu diesen energieintensiven Industrien gehört neben dem Metallsektor vor allem die Chemieindustrie, die ohnehin seit Jahren mit hohen Energiepreisen am Standort Deutschland und mit ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu kämpfen hat.

„Für viele Unternehmen geht es jetzt um die Existenz“

Anna Wolf, Expertin am Ifo-Institut

„Die Lage wird immer kritischer“, sagt Branchenexpertin Anna Wolf vom Münchner Ifo-Institut. Dass der Iran-Konflikt die Lage verschlimmere, sei noch viel zu milde ausgedrückt, meint sie. „Für viele Unternehmen geht es jetzt um die Existenz“, warnt die Ökonomin. „Denn sie waren vor dem aktuellen Schock schon geschwächt.“ Neben Chemie und Metallverarbeitung sind Kokereien und Verarbeiter von Mineralöl besonders von den hohen Energiepreisen betroffen. Hinzu kommen die Papierindustrie, Glas-, Keramik- und Baustoffhersteller sowie die Produzenten von Nahrungs- und Futtermitteln. All diese energieintensiven Branchen zusammen erbringen

ANTEIL AM ÖLVERBRAUCH IN DEUTSCHLAND



etwa ein Fünftel der industriellen Wertschöpfung in Deutschland – verbrauchen aber rund vier Fünftel der in der Industrie genutzten Energie.

WENN ÖL UND GAS IM PRODUKT STECKEN

Dabei geht es nicht nur um Strom und Wärme. Ein Zehntel der Energieträger dient als Grundstoff für verschiedene Industrieprodukte. Besonders relevant ist das in der Chemie. Hier liegt der Anteil der nicht energetischen Nutzung sogar bei einem Drittel. Mit Hilfe von Erdgas wird dort zum Beispiel Ammoniak gewonnen – die Basis etwa für Stickstoffdünger und Medikamente. Erdöl wird unter anderem zur Herstellung von Kunststoffen, Farben und Lösungsmitteln benötigt. Auch die Kautschukindustrie ist davon abhängig. Sie benötigt petrochemische Vorprodukte wie Synthesekautschuke, Ruße und Weichmacher – und wird deshalb nicht nur von steigenden Energiekosten, sondern auch von höheren Rohstoffpreisen und möglichen Lieferengpässen getroffen.

Michael Stark



Kautschukindustrie mit Materialengpässen

Die Folgen des Iran-Konflikts treffen auch die Kautschukindustrie. Der Grund: Öl und Gas liefern nicht nur Energie, sondern auch wichtige Vorprodukte. Nach aktuellen Erhebungen des Ifo-Instituts meldeten im Mai 23,7 Prozent der Unternehmen aus der Gummi- und Kunststoffindustrie Materialengpässe. Naturkautschuk verteuerte sich seit dem Schlussquartal 2025 um mehr als 40 Prozent, auch Synthesekautschuke, Ruße und Weichmacher kosten deutlich mehr. „Zu den bereits massiv gestiegenen Rohstoff- und Energiekosten kommen nun drohende Versorgungsengpässe hinzu“, sagt Michael Berthel, Chefvolkswirt des Wirtschaftsverbands der deutschen Kautschukindustrie. Wegen der schwachen Nachfrage könnten viele Betriebe die Mehrkosten nur begrenzt weitergeben.

66 PROZENT DER DEUTSCHEN FÜHLEN SICH IN ALLTAG UND BERUF HÄUFIG ODER MANCHMAL GESTRESST

57 PROZENT FINDEN, DASS HANDARBEITEN ENTSPANNEN

27 PROZENT DER BUNDESBÜRGER SCHLAFEN REGELMÄSSIG VOR DEM FERNSEHER ODER BEIM STREAMING EIN

45 PROZENT DER MENSCHEN SAGEN, DASS DIE NATUR IHNEN HILFT, STRESSIGE PHASEN BESSER ZU BEWÄLTIGEN

87 PROZENT DER DEUTSCHEN WACHEN NACHTS AUF

108 MINUTEN NUTZEN WIR DAS HANDY TÄGLICH IM SCHNITT

Quellen: TK-Stressreport, GfK, Bayer Vital, Mental Health Foundation, Pronova BKK, Bitkom



Schwerpunkt

Stabil bleiben

Wer nie richtig entspannt, fühlt sich im Strudel der Aufgaben bald innerlich zerrissen. Wie setzt man das innere Puzzle dann wieder zusammen? Wir haben zehn Tipps für mehr Resilienz gesammelt

Illustration: Design gallery – stockadobe.com

Mal wieder alles zu viel gerade? Dann erst mal an den Snack-Automaten – und was Süßes essen. Diese Strategie gegen Stress hat wohl jeder schon mal probiert. Das Blöde ist nur: Sie klappt nicht! Zucker lässt uns nicht entspannen, so das Ergebnis einer aktuellen Studie der Uni Konstanz.

Forscher ließen dafür 94 Testpersonen Zuckerwasser trinken und überwachten anschließend ihre Herzfrequenz und andere Stressmarker. Ihr Fazit: „Obwohl sich die Probanden subjektiv entspannt fühlten, blieb ihr Körper in einem höheren Erregungszustand“, sagt Neuropsychologin Maria Meier. „Wir schließen aus unseren Testergebnissen, dass Zucker die Entspannungsfähigkeit des Körpers beeinträchtigt.“ Wer runterfahren will, sollte Schokoriegel also eher meiden.

RESILIENZ LÄSST SICH TRAINIEREN

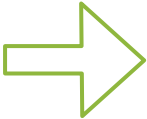
Zwei Drittel der Menschen in Deutschland fühlen sich in Alltag oder Job häufig oder manchmal gestresst – so das Ergebnis des TK-Stressreports 2025. Stressfaktoren gibt es ja viele: von der krisenhaften Weltlage über Konflikte mit Kollegen bis hin zu pflegebedürftigen Eltern. Gesund bleibt da nur, wer seine Akkus regelmäßig auflädt.

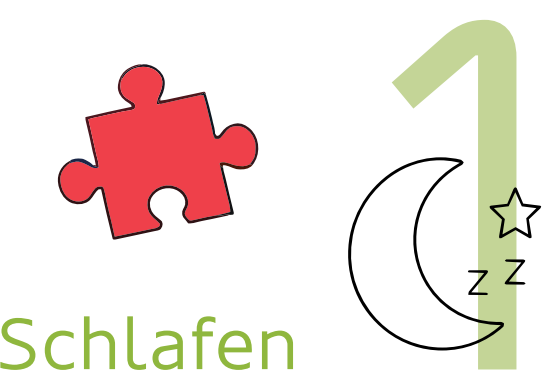
Resilienz nennen Fachleute die Fähigkeit, auch schwierige Lebenssituationen gesund zu überstehen. Aber wie stärkt man seine Resilienz? Wir haben zehn Tipps zusammengetragen.

„Wir schließen aus unserer Studie, dass Zucker die Entspannungsfähigkeit beeinträchtigt“

Maria Meier, Neuropsychologin

Michael Aust, Ulrich Halasz,
Niklas Kuschwitz und Friederike Storz





Schlafen

Na, heute mal wieder „grumpy cat“? Wohl schlecht geschlafen... Da ist man schnell gereizt, fühlt sich müde, ausgelaugt

Gute Nachtruhe hingegen unterstützt die innere Balance, der Körper regeneriert. Schlaf reguliert Stresshormone, wirkt positiv auf Gehirn wie Immunsystem, beeinflusst direkt Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit, so eine aktuelle Schlafstudie der Krankenkasse Pronova BKK.

Sieben bis acht Stunden Nachtruhe gelten demnach als ratsam und gesund. Vier von zehn Bundesbürgern liegen da allerdings deutlich drunter. Auch mit dem Einschlafen hat manch einer Probleme. Immer zur selben Zeit ins Bett, so klappt's am besten. Wann das genau ist, ist individuell: „Eine Nachtete zu zwingen, früh ins Bett gehen, hilft nichts“, sagt der Schlafmediziner Michael Feld. Denn sie kriegt vermutlich kein Auge zu.

Die Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin empfiehlt ganz generell ein bequemes Bett im dunklen, ruhigen Raum, eher kühl als warm, bei ausreichend frischer Luft. Dazu Sport und Bewegung tagsüber.

Abends Handy weg (blaues Licht ist schlecht für den Schlaf). Und vor dem Zubettgehen den Tag gedanklich abschließen: So bleiben Sorgen vor der Schlafzimmertür.

Wer nachts ins Grübeln kommt, sollte aufstehen und sich erst wieder hinlegen, wenn er oder sie wirklich müde ist. Nicht rechnen, wie viel Zeit noch fürs Schlafen bleibt – das macht nur nervös.



Ernährung

„Essen hält Leib und Seele zusammen“ – erstaunlich, wie viel Wahrheit in diesem alten Spruch steckt

„Unsere Ernährung beeinflusst direkt die Gesundheit unseres Gehirns und damit unsere Stimmung“, sagt Professorin Sabrina Leal Garcia von der Uni Graz. Denn das Gehirn braucht bestimmte Nährstoffe, um Botenstoffe wie Serotonin oder Dopamin bilden zu können, die Stimmung und Wohlbefinden beeinflussen.

Auch der Darm spielt für die Psyche eine wichtige Rolle: Verdauungssystem und Gehirn stehen ständig in Verbindung. Leib und Seele Gutes zu tun, ist gar nicht so kompliziert: Obst, Gemüse, Vollkornprodukte, Fisch und gesunde Fette sollten auf dem Speiseplan stehen. Hoch verarbeitete Lebensmittel und Zucker dagegen eher nicht.

Sport

Nach einem harten Tag nix wie ab auf die Couch? Besser nicht: Sport hilft dem Körper, Stress abzubauen

Regelmäßige Bewegung hilft dem menschlichen Organismus dabei, die Ausschüttung von Stresshormonen wie Cortisol zu regulieren. Gleichzeitig werden Botenstoffe ausgeschüttet, die die Stimmung verbessern.

„Neurokognitiv betrachtet werden beim Sport bestimmte Bereiche im Gehirn heruntergefahren, etwa der präfrontale Kortex, der fürs Nachdenken und Grübeln verantwortlich ist“, sagt Oliver Stoll, Professor für Sportpsychologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Dafür braucht es übrigens nicht gleich einen Marathon. Schon kleinere Spaziergänge, Fahrradfahren oder leichte Gymnastikübungen können helfen. Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt Erwachsenen, sich pro Woche mindestens 150 Minuten moderat zu bewegen.

Besonders wichtig: Bewegung sollte nicht zusätzlichen Druck erzeugen. „Wer Sport nur als Leistung versteht, stresst sich oft weiter“, warnt Stoll.



Hobbys mit Flow

Gute Hobbys bewerten nicht

Ob Gärtnern, Zeichnen, Musizieren, Töpfern oder Stricken – solche Hobbys fördern einen Zustand, den die Psychologie als „Flow“ bezeichnet: ein Aufgehen in der Tätigkeit, bei dem Zeit und Selbstzweifel in den Hintergrund treten. Wer einen Kuchen backt oder ein Bild malt, arbeitet in klaren, nachvollziehbaren Schritten. Anfang, Mitte und Ende sind sichtbar. Das Ergebnis ist greifbar. Diese Erfahrung von Selbstwirksamkeit wirkt stabilisierend.

Hinzu kommt ein weiterer Effekt: Offline-Hobbys entziehen sich bewusst der permanenten Bewertung. Soziale Netzwerke verleiten dazu, selbst private Aktivitäten in kleine Leistungsnachweise zu verwandeln. Hobbys sind aber ein Raum, in dem Fehler erlaubt sind, Entwicklung Zeit hat und Perfektion keine Voraussetzung ist. Wer hier Gelassenheit übt, stärkt eine Haltung, die sich auch in fordernden Situationen bewährt.

Nicht zuletzt strukturieren Hobbys den Alltag. Sie setzen Ankerpunkte jenseits von Verpflichtungen. Diese Form der Selbstverabredung ist mehr als Freizeitgestaltung: Sie signalisiert dem eigenen System Verlässlichkeit. Und Verlässlichkeit ist ein zentraler Baustein von Resilienz.



Raus in die Natur

Draußen sein hilft abzuschalten

Schon eine Stunde spazieren gehen in der Natur senkt die Aktivität der mit Stress verbundenen Gehirnregion. Das hat die Neurowissenschaftlerin Simone Kühn am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin herausgefunden. Das Nervensystem fährt runter, wechselt vom Alarm- in den Erholungsmodus. Pause.

Also: Sonnenuntergang angucken, am Wochenende einen Ausflug in die Berge machen, in den Wald oder auch einfach nur in den Park nebenan. Was zählt, ist, dass man rauskommt. Denn dadurch gewinnt man Abstand. Wer zum Beispiel einen hohen Berg bestiegen hat, sieht: Das da unten im Tal ist alles weit weg. Probleme erscheinen plötzlich kleiner, nicht mehr so wichtig.

Sogar aus dem Fenster schauen hilft schon ein wenig: Klinik-Patienten werden mit Blick ins Grüne schneller gesund, so eine Studie aus den 80ern. An schlechten Tagen hilft die 15-Minuten-Regel: Mindestens eine Viertelstunde raus zum Luft-schnappen. Danach ist man meist besser drauf.



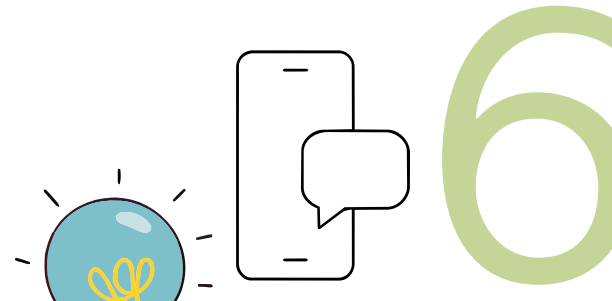
Umgang mit Medien

Nachrichten, Serien, Podcasts, Social Media – wir sind ständig auf Sendung... also zu oft

Denn das kann informieren und unterhalten, aber auch stressen und Energie ziehen. Ein erster Schritt: hinschauen, was einem guttut. Ein Nachrichten-Update am Morgen kann den Tag ordnen. Zu viele News verstärken dagegen Sorgen, ohne dass man etwas ändern kann.

Social-Media-Plattformen verlocken uns, lange zu bleiben. Doch Vergleiche, Bewertungen und schnelle Reize machen uns unruhig. Einfache Regel: vorher entscheiden, warum man die App öffnet, und sie danach wieder schließen.

Der Podcast beim Spazierengehen, die Serie am Abend – das sind echte Ruheinseln, wenn man sie als solche nutzt. Doch auch hier: Wer bewusst zuhört oder zuschaut, schaltet danach eher zufrieden ab als jemand, der parallel aufs Handy guckt. Nicht zuletzt braucht das Gehirn auch Zeiten ohne jeglichen Input, damit wir Gedanken sortieren und Stress abbauen können.



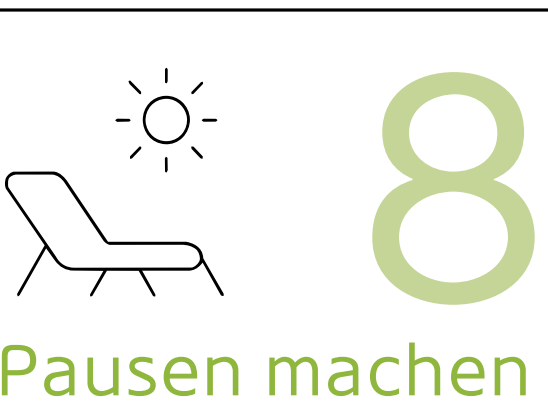
Energie tanken mit anderen

Die eigene Mannschaft schießt ein Tor – und plötzlich liegen sich alle Fans in den Armen!

Nicht nur im Stadion können Gemeinschaftserlebnisse Euphorie auslösen. Auch auf Konzerten werden oft Gefühle frei, die man beim Alleine-Spotify-Streamen niemals hätte. Warum ist das eigentlich so?

Ein Grund dafür ist der biochemische Cocktail, mit dem unser Körper geflutet wird, wenn wir Positiv-Erlebnisse mit anderen teilen. Unser Gehirn schüttet dann sowohl das Bindungshormon Oxytocin als auch das Glückshormon Endorphin aus. Die Folge: Wir fühlen uns mit anderen verbunden – und happy. Hektik und Stress sind wie weggeblasen. Das liegt am Oxytocin, dem natürlichen Gegenspieler des Stresshormons Cortisol: Es beruhigt und lässt uns entspannen.

Der biologische Effekt ist nur einer der Gründe dafür, warum Treffen mit Freunden oder das gemeinsame Singen im Chor wahre Resilienz-Booster sind. Ein anderer: Gerade der Umgang mit engen Freunden wirkt in Belastungsphasen als psychologisches „Immunsystem“, das negative Auswirkungen von Krisen abfedert, noch bevor sie Stress auslösen können.



Pausen machen

Keine Zeit für Pausen? Fieser Fehler, sagt eine Expertin. Denn: Wer ohne Pause durcharbeitet, wird nicht automatisch produktiver. Sondern macht irgendwann Fehler

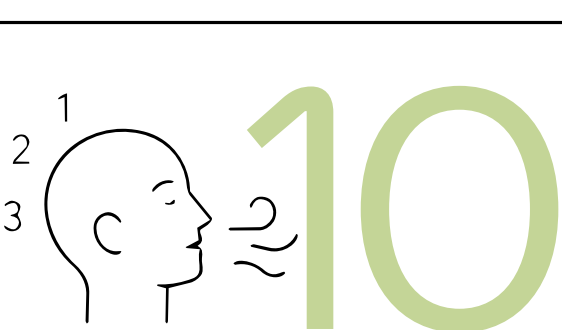
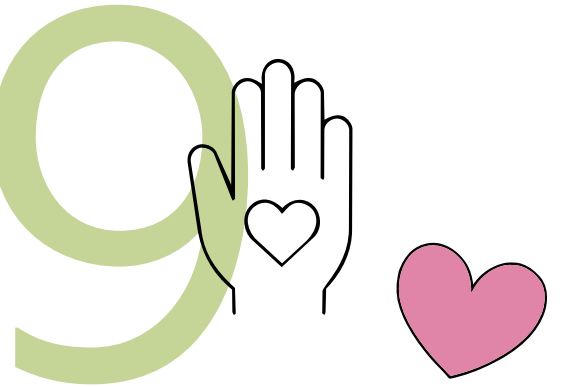
„Arbeitspausen sind daher kein Luxus, sondern essenziell“, betont Helena Trinz, Beraterin im Gesundheitsmanagement beim überbetrieblichen Dienstleister BG prevent. Ihre Mission: Unternehmen bei der Schaffung gesunder Arbeitswelten zu begleiten.

Grundsätzlich: Das Arbeitszeitgesetz schreibt täglich ab sechs Stunden Arbeit mindestens eine halbe Stunde Pause vor. Expertin Trinz rät zusätzlich zu „Mikro-Pausen“: eine bis fünf Minuten. Wer viel sitzt, sollte mindestens alle 45 Minuten kurz aufstehen – etwa für einen Gang durchs Büro oder ein Telefonat im Stehen. Auch kleine Übungen wie Schulterkreisen oder der Blick in die Ferne helfen dem Körper und den Augen, sich zwischendurch zu erholen.

Sich engagieren

Helfen macht glücklich! Ein Ehrenamt vermittelt: „Ich kann was tun und werde gebraucht“

Das wirkt auch gegen Einsamkeit. Wer im Verein oder einer Gruppe ist, ist in die Gemeinschaft eingebunden, gehört dazu. Und das Beste: Das gute Gefühl nach einem Einsatz hält oft lange an. Wer Kraft und Zeit gibt, bekommt Sinn, Freude, neue Energie zurück. Vom Sportverein bis zur Nachbarschafts- und Katastrophenhilfe. Vom Tier- und Umweltschutz bis zum Schöpfen oder Gemeinderat. Es gibt viele Möglichkeiten, mit anzupacken. Rund 27 Millionen Menschen in Deutschland sind dabei und engagieren sich, so der Deutsche Freiwilligensurvey. Geht doch.



Atmen & zählen

Einfach nur sitzen, atmen und sich auf die eigenen Atemzüge konzentrieren: Dieser simplen Übung widmen sich buddhistische Zen-Mönche und -Nonnen oft mehrere Stunden am Tag

Klingt komisch, hat aber eine verblüffende Wirkung. Die sogenannte Zen-Meditation lenkt den Blick nämlich auf etwas, das man im Alltag oft gar nicht wahrnimmt, das aber immer da ist – das Gedankenkarussell, das sich ständig in unserem Kopf dreht.

Durch das unbewegliche Sitzen strömen keine neuen Eindrücke von außen ein. Dafür lassen sich die inneren „Geräusche“ besser verfolgen. Wer das täglich nur etwa eine Viertelstunde praktiziert, kann sein Stresslevel deutlich senken, wie Studien zeigen.

Probieren Sie es doch einfach mal aus: hinsetzen (zum Beispiel im Schneidersitz), einen Wecker stellen und die Atemzüge von eins bis zehn zählen und wieder von vorn. Sie werden staunen, wie oft Sie durcheinanderkommen, weil ein Gedanke oder eine Erinnerung Sie ablenkt! Zen-Meister raten, dann einfach wieder bei eins anzufangen. Mit der Zeit trainieren Sie so Ihre Konzentrationsfähigkeit. Und bemerken im Alltag schneller, wenn Sie Gefahr laufen, sich von Stress überwältigen zu lassen.

Manuel Stricker mit einem Silikonteil, das massenhaft für den Ausbau von Netzverteilersystemen gebraucht wird.

Klößner Desma – die Fakten

Klößner Desma Elastomertechnik baut Spritzgießmaschinen für die Verarbeitung von Gummi und Silikon. Auf den Anlagen entstehen technische Formteile, die später in Autos, Stromnetzen, Medizintechnik oder Industrieanlagen zum Einsatz kommen. Neben dem Hauptsitz in Fridingen betreibt das Unternehmen vier weitere Standorte in der Slowakei, Indien, China und den USA. Weltweit arbeiten rund 550 Beschäftigte für Desma, davon etwa 220 in Fridingen.

Fotos: KAUTSCHUK/Roland Sigwart (5)



Unser Ding

Wo Ideen Form annehmen

Sie dichten ab, isolieren und schützen: Gummi- und Silikonteile halten moderne Energieanlagen am Laufen. Die dafür nötigen Maschinen baut Klößner Desma in Fridingen

FRIDINGEN. Manuel Stricker hält ein längliches graues Bauteil aus Silikon in der Hand und dreht es prüfend zwischen den Fingern. „Solche Teile produziert ein Kunde von uns in Nahost“, sagt er. Was genau das ist, erkennt man nicht auf den ersten Blick. Tatsächlich steckt darin jedoch ein unscheinbares, aber wichtiges Detail moderner Energieinfrastruktur: ein sogenannter Terminator, ein Abschlusswiderstand. Er sorgt dafür, dass elektrische Signale am Ende einer Leitung nicht reflektiert werden – und ist damit unverzichtbar für den Ausbau von Netzverteilersystemen. Gefertigt werden solche Teile auf Maschinen aus dem baden-württembergischen Fridingen. Dort entwickelt und baut Klößner Desma Anlagen für die Verarbeitung von Gummi und Silikon.

MASSARBEIT FÜR NEUE ENERGIETECHNIK

Gummi- und Silikonteile sind aus unserem Alltag nicht wegzudenken: Vibrationsdämpfer im Auto, Membranen in Abfüllanlagen für Getränke und Impfstoffe oder die klassische Waschmaschinenabdichtung. Doch besonders stark wächst derzeit ein anderer Bereich. „Früher haben wir vor allem Maschinen für die Automobilindustrie gebaut“, sagt Stricker, Key Account Manager und strategischer Produktmanager. „Heute haben viele unserer Projekte mit Energie zu tun.“ Der Grund: der weltweite Ausbau von Stromnetzen, Photovoltaik und Windkraft. Denn dafür werden große Mengen an Elastomerteilen benötigt: zum Beispiel Isolatoren, die verhindern, dass Masten unter Spannung stehen. Verbindungselemente zwischen Kabeln. Oder Schutzbauteile, die empfindliche Komponenten gegen Wind, Wasser und Schmutz abschirmen.

„Die Kunden kommen oft zu uns, bevor ein Bauteil überhaupt entwickelt wird“

Manuel Stricker

Klößner Desma Elastomertechnik liefert dafür nicht einfach Maschinen von der Stange. „Die Kunden kommen oft zu uns, bevor ein Bauteil überhaupt entwickelt wird“, erklärt Stricker. Manchmal bringen sie nur eine Skizze oder eine Idee mit – und eine

zentrale Frage: Wie lässt sich dieses Teil möglichst effizient und in großer Stückzahl produzieren? „Sie wollen oft Wettbewerbsvorteile haben, also die Teile zum Beispiel in höheren Stückzahlen und zu geringeren Produktionskosten herstellen als ihre Konkurrenten. Dabei helfen wir ihnen.“ Gemeinsam entwickeln die Kollegen den gesamten Prozess – von der ersten Form bis zur fertigen Anlage. Zuerst konstruieren sie eine Testform, die im Technikum an verschiedenen Maschinen erprobt wird. Dabei geht es um Details, die entscheidend sind: Was muss das Teil aushalten? Wo liegen kritische Stellen? Welche Schließkraft wird benötigt? Denn in den Maschinen wirkt enorme Power: Mit einem Druck von bis zu 1.350 Tonnen pressen sie die Formhälften zusammen, damit das Material beim Ausvulkanisieren nicht entweicht. Das Prinzip ist dennoch einfach erklärt: Das Elastomer wird zunächst erwärmt und von einer Schnecke weich geknetet und komprimiert. Anschließend wird es in die Form eingespritzt, wo es unter Hitze (140 bis 220 Grad) und Druck seine endgültige Struktur bekommt.

NAH AM KUNDEN, WELTWEIT IM EINSATZ

Stricker kennt die Anwendungen aus aller Welt. Er besucht Kunden vor Ort, analysiert Produktionsbedingungen und berät bei neuen Projekten. Seine eigene Karriere begann vor 18 Jahren genau hier – als Auszubildender zum Elektroniker. Es folgten Einsätze als Servicetechniker rund um den Globus, eine Weiterbildung zum Techniker für Automatisierungstechnik und Betriebswirt – und schließlich der Wechsel in den Vertrieb. „Dass wir so viele unterschiedliche Branchen bedienen, macht meinen Job besonders spannend“, sagt er. Denn auf den Maschinen entstehen nicht nur Teile für Energieanlagen, sondern auch Dichtungen für Wasserversorgung, Komponenten für Glasfaserleitungen oder Silikondeckel für Impfstoffampullen.

In der Endmontage stehen bereits mehrere Anlagen bereit zum Versand. Durch eine breite Zufahrt fahren Lkws direkt in die Halle, um die Maschinen abzuholen. Rund 500 Anlagen liefert das Unternehmen jedes Jahr an Kunden überall auf dem Globus aus. Und immer wieder kommen diese Kunden selbst nach Fridingen – etwa zur Hausmesse am 1. Oktober, die gerade vorbereitet wird.

Barbara Auer

Aus Stahlrohlingen werden zum Teil riesige Teile für Spritzeinheiten – dafür sorgt ein großes Bearbeitungszentrum.

Ein Kollege schleift in Feinarbeit scharfe Kanten an einer Form glatt.



Aus allen Düsen des Kaltkanals muss gleich viel Material fließen – deshalb werden die Gummiknäuel gleich noch gewogen.

Ein Mitarbeiter führt Silikonkautschuk in den Silikonstopfer einer Spritzgießanlage ein.

Mein Ding

Aus Rest wird Stoff

Deutschland gilt als teuer und bürokratisch. Trotzdem investiert der Chemiekonzern LyondellBasell viel Geld in den Standort Wesseling – weil dort zusammenkommt, was chemisches Recycling braucht: Fachkräfte, Infrastruktur und Nähe zur Industrie

WESSELING. Aus Kunststoffabfällen sollen wieder Rohstoffe werden. Dafür investiert das Chemieunternehmen LyondellBasell in Wesseling rund 300 Millionen Euro in eine Anlage für chemisches Recycling. Im Chefgespräch erklärt der Werkleiter Dr. Daniel Koch, warum der Standort den Zuschlag bekam – und was die Technologie für die Kreislaufwirtschaft leisten kann.

Wesseling wird zum Standort einer strategischen Großinvestition in chemisches Recycling. Warum gerade dort?

Koch: Der Verbundstandort Wesseling-Knapsack ist unser größter Standort in Europa. Er ist hoch integriert. Wir betreiben hier sogenannte Cracker, also Anlagen, die das Bindeglied zwischen Raffinerie und dem Rest der chemischen Industrie bilden. Hinzu kommen die Kunststoffproduktion und die komplette Logistik für Rohstoffe und Produkte. Unsere MoReTec-Anlage für chemisches Recycling passt genau in dieses Umfeld, weil wir die entstehenden Produkte – etwa Pyrolyseöl – direkt weiterverarbeiten können. Auch Nebenprodukte wie Gase lassen sich in bestehende Prozesse einspeisen. Hinzu kommen die Standortfaktoren: eine gut ausgebaute Infrastruktur und die Nähe zum Rhein. Nordrhein-Westfalen bildet außerdem die gesamte Wertschöpfungskette ab, ist ein Drehkreuz für viele Pipelines und verfügt über Hochschulen, Fachkräfte sowie eine starke industrielle Basis. All das war ausschlaggebend für die Entscheidung zugunsten des Standorts Wesseling.

Warum braucht es eine Technologie wie MoReTec, wenn es bereits mechanisches Recycling gibt?

Koch: Mechanisches Recycling ist ein wichtiger Baustein – aber es reicht nicht aus. Heute werden nur etwa 25 bis 30 Prozent der Kunststoffabfälle mechanisch recycelt. Das liegt vor allem an den Materialien. Ein großer Teil der Verpackungen besteht aus Folien oder Verbundstoffen, etwa bei Chipstüten, bei denen Kunststoff und Metall miteinander verbunden sind. Solche Materialien lassen sich mechanisch kaum trennen und werden deshalb häufig zur Energieerzeugung verbrannt.

Und hier setzt das chemische Recycling an?

Koch: Genau. Wir zerlegen die Kunststoffabfälle damit wieder in ihre chemischen Bausteine und führen sie zurück in den Produktionsprozess. Die so entstehenden Kunststoffe sind von Neuware nicht zu unterscheiden und können auch wieder in sensiblen Bereichen eingesetzt werden, etwa für Lebensmittelverpackungen oder in der Medizin. Unser Ziel ist es, diese Recyclinglücke zu

schließen. Von den Abfällen, die heute verbrannt werden, können wir so einen Großteil wieder in den Kreislauf zurückführen.

Wie groß ist das Potenzial dieses Verfahrens für Europas Kreislaufwirtschaft?

Koch: Wir gehen davon aus, dass wir rund 85 Prozent der Abfälle, die heute thermisch verwertet werden, wieder in den Prozess zurückführen können. Das ist eine erhebliche Menge. Gleichzeitig muss man die Dimension einordnen: Die Anlage verarbeitet 50.000 Tonnen Kunststoffabfälle pro Jahr – das entspricht etwa dem Kunststoffverpackungsabfall von 1,2 Millionen Menschen. Klingt nach viel, ist für unsere Maßstäbe aber nur eine Art Pilotierung. Die nächsten Anlagen, die wir planen, werden deutlich größer. Für Europa steckt darin ein großes Potenzial. Im Bereich Kreislaufwirtschaft können wir unsere Führungsrolle ausbauen – gerade im Wettbewerb mit Regionen, die bei Energie- und Rohstoffkosten im Vorteil sind. Gleichzeitig kann diese Technologie helfen, unabhängiger von fossilen Rohstoffen zu werden, weil wir Abfälle wieder als Rohstoff nutzen.

Die Technologie ist also da. Wo klemmt es noch?

Koch: Ein wichtiger Punkt ist die Regulierung – und da vor allem die Geschwindigkeit. Genehmigungsverfahren dauern hierzulande oft sehr lange. Das ist ein klarer Wettbewerbsnachteil. Das liegt nicht daran, dass die Behörden nicht wollen, sondern oft auch daran, dass die personellen Kapazitäten begrenzt sind.

Wie sieht es bei der Nachfrage aus?

Koch: Chemisches Recycling ist keine günstige Technologie. Damit sich ein Markt entwickelt, braucht es Anreize – etwa durch Quoten für Recyclingmaterial in Produkten. Das schafft Nachfrage und gibt Investitionssicherheit. Und schließlich sind da noch die Energiekosten. Während sich schwankende Rohstoffpreise global angleichen, gilt das für Strom nicht: Hohe Energiepreise treffen uns hier direkt. Langfristig muss sich die Technologie aber selbst tragen. Dauerhaft erfolgreich wird sie nur, wenn sie auch wirtschaftlich wettbewerbsfähig ist.

Sind die aktuellen Ziele der EU für verbindliche Rezyklatquoten ausreichend, um die Sache hier wirtschaftlich zu machen?

Koch: Die verbindlichen Quoten sind ein wichtiger Hebel, aber für sich genommen noch nicht ausreichend, um die Wirtschaftlichkeit einer Anlage wie unserer dauerhaft sicherzustellen. Entscheidend



Fotos: LyondellBasell (4)

Blick auf das Bauvorhaben und den ganzen Standort: In Wesseling bei Köln errichtet LyondellBasell für rund 300 Millionen Euro eine Anlage für das chemische Recycling von Kunststoffabfällen.

Kunststoff länger im Kreislauf halten: Das ist das Ziel von Dr. Daniel Koch. Er ist promovierter Chemiker und leitet seit gut einem Jahr das Werk in Wesseling.

Etwa 50 Meter lang und 140 Tonnen schwer: Dieser Tank nimmt künftig Pyrolyseöl aus schwer recycelbaren Kunststoffabfällen auf.

LyondellBasell – die Fakten

Das Unternehmen LyondellBasell zählt zu den führenden Herstellern von Kunststoffen, Chemikalien und Kraftstoffen und beschäftigt weltweit rund 19.000 Mitarbeitende. In Wesseling, südlich von Köln gelegen, ist einer der größten Standorte: Mehr als 1.800 Beschäftigte, darunter etwa 170 Auszubildende, produzieren dort Polyolefine als Grieß und Granulat. Außerdem entsteht hier eine Anlage für chemisches Recycling, die jährlich rund 50.000 Tonnen Kunststoffabfälle zurück in den Rohstoffkreislauf führen soll.

sind zusätzlich klare und verlässliche Regeln zur Anrechnung beziehungsweise Anerkennung von recycelten Inhalten – auch für chemisches Recycling – sowie planbare Rahmenbedingungen über lange Investitionszyklen.

Wo liegen für Sie die größten Hebel, um Kunststoffe klimafreundlicher zu machen?

Koch: Für uns gibt es nicht den einen Hebel. Wir setzen auf mehrere Wege, um unsere Klimaziele zu erreichen. Dazu gehören mechanisches Recycling, chemisches Recycling und biobasierte Rohstoffe. Diese Ansätze sind für uns gleichwertige Bausteine. Biobasierte Rohstoffe aus nachwachsenden Quellen setzen wir schon heute ein und verarbeiten sie in unseren Anlagen. Gemeinsam helfen alle Wege dabei, fossile Rohstoffe zu ersetzen und damit auch den CO₂-Fußabdruck zu senken. Für uns ist deshalb nicht entscheidend, welche dieser Technologien am Ende den größten Anteil hat. Entscheidend ist, dass sie zusammenwirken und so dazu beitragen, die Kreislaufwirtschaft voranzutreiben.

Wo soll der Standort in einigen Jahren stehen?

Koch: Wesseling soll ein Referenzstandort für Kreislaufwirtschaft werden. Wir bauen hier gerade ein Leuchtturmprojekt, wollen daraus aber eine Leuchtturmanlage machen. In fünf oder zehn Jahren sollte man – auch über LyondellBasell hinaus – sehen können, dass diese Technologie möglich ist, dass sie wirtschaftlich ist und dass auch andere Unternehmen diesen Weg einschlagen. Aus meiner Sicht machen das heute noch zu wenige. Ich würde mir wünschen, dass die Technologie dann etabliert ist und dass man auf unsere Anlage schaut und sagt: Sie läuft stabil und produziert genau das, was Kunden und Gesellschaft brauchen. Und natürlich wäre es schön, wenn dann auch schon die zweite Anlage hier stünde.

Und persönlich?

Koch: Mich begleitet ein Satz, der Mark Twain zugeschrieben wird: „In 20 Jahren bereut man nicht das, was man getan hat, sondern das, was man nicht getan hat.“ Das war für mich tatsächlich auch ein Grund, zu LyondellBasell zu kommen. Hier habe ich die Chance, Teil eines Teams zu sein, das so ein Projekt aufbaut. Und ich glaube, ich hätte es irgendwann bereut, wenn ich diese Chance nicht ergriffen hätte.

Roman Winnicki

Fit für den Job

So können Schüler Geld verdienen

Viele Jugendliche bessern sich in den Ferien ihr Taschengeld auf. Doch für Schülerjobs gelten spezielle Regeln. ADK-Arbeitsrechtsexperte Dirk Seeliger erklärt, worauf es ankommt



Illustrationen: KI generiert (DALL E) (3)

Babysitten, Gassi gehen, Zeitungen austragen: Leichte Nebenjobs sind schon ab 13 erlaubt – mit Zustimmung der Eltern und klaren Zeitgrenzen.

HANNOVER. Ein cooleres Handy, stylische Kopfhörer, angesagte Klamotten: Um sich Extra-Wünsche zu erfüllen, arbeiten nicht wenige Schülerinnen und Schüler nebenher – vor allem in den Schulferien. Dabei gelten allerdings strenge Regeln. KAUTSCHUK erklärt, was Jugendliche und ihre Eltern wissen sollten.

„Ferienjobs sind für Jugendliche oft der erste Kontakt mit der Arbeitswelt. Das ist wertvoll – aber nur, wenn Eltern und Betriebe die Regeln kennen und ernst nehmen“, sagt Dirk Seeliger, Arbeitsrechtsexperte beim Arbeitgeberverband der deutschen Kautschukindustrie (ADK).

ZUSTIMMUNG DER ELTERN NÖTIG

Wer noch keine 18 Jahre alt ist, benötigt für den Job auf jeden Fall die Zustimmung der Eltern. Und bis zum 13. Geburtstag geht gar nichts: Erst ab 13 sind leichte Tätigkeiten gestattet, zum Beispiel Babysitten, Haustierbetreuung oder das Verteilen von Prospekten. Die Arbeitszeit darf aber zwei Stunden täglich nicht überschreiten. Damit ist ein klassischer Ferienjob für 13- und 14-Jährige noch tabu. „Bei jüngeren Jugendlichen zieht das Gesetz die Grenzen bewusst eng. Es geht nicht darum, Engagement zu bremsen, sondern Schule, Erholung und Gesundheit zu schützen“, sagt Seeliger.

15- bis 17-jährige vollzeitschulpflichtige Schülerinnen und Schüler dürfen maximal vier Wochen im Jahr jobben. Dieses Pensum lässt sich auf mehrere Ferien aufteilen, also beispielsweise drei Wochen im Sommer und eine im Herbst. Dabei darf die Arbeitszeit acht Stunden täglich sowie fünf Tage die Woche nicht übersteigen. Und der Job muss in der Regel zwischen 6 Uhr morgens und 20 Uhr abends erledigt werden. Es gibt aber Ausnahmen: Jugendliche ab 16

dürfen etwa in der Gastronomie bis 22 Uhr arbeiten und in Betrieben mit Schichtarbeit bis 23 Uhr. Arbeit am Wochenende ist an sich nicht erlaubt, aber auch da gibt es Ausnahmen, etwa bei Sportveranstaltungen oder in der Landwirtschaft. „Gerade bei Ferienjobs sollten Arbeitgeber nicht improvisieren. Arbeitszeit, Pausen, Einsatzort und Tätigkeit müssen vorher klar geregelt sein – dann gibt es später auch keine Missverständnisse“, erklärt der ADK-Experte.

KEIN ANSPRUCH AUF MINDESTLOHN

Die jungen Menschen dürfen laut Jugendarbeitsschutzgesetz grundsätzlich keinen Gefahren ausgesetzt werden. Tätigkeiten, die Jugendliche physisch oder psychisch überfordern würden, sind daher ausgeschlossen. Dazu zählen zum Beispiel Akkord- und Fließbandarbeit, Jobben in außergewöhnlicher Hitze oder Kälte sowie das Arbeiten in extremem Lärm oder mit Gefahrstoffen. „Entscheidend ist nicht nur, wie lange Jugendliche arbeiten, sondern auch, was sie tun. Alles, was gefährlich ist, überfordert oder besonderen Belastungen aussetzt, ist für Ferienjobber tabu“, sagt Seeliger.

Das Mindestlohngesetz greift in der Regel erst bei Volljährigen. Daher ist es in Ordnung, wenn die Bezahlung unter dem Mindestlohn von 13,90 Euro pro Stunde liegt. Abzüge werden normalerweise nicht fällig. Kurzfristige Beschäftigungen sind nicht sozialversicherungspflichtig. Das gilt für alle Ferienjobs, die nicht mehr als drei Monate oder 70 Arbeitstage im Jahr dauern. Auch Steuern fallen nicht an, wenn eine Schülerin oder ein Schüler per Minijob beschäftigt wird, die Verdienstgrenze liegt da bei 603 Euro im Monat. Wird zum Beispiel in den Sommerferien deutlich mehr verdient, muss der Arbeitgeber Lohnsteuer abziehen. Die gibt's dann aber im nächsten

Jahr komplett wieder zurück (wenn das Einkommen den Grundfreibetrag von derzeit 12.348 Euro im Jahr nicht übersteigt). Dafür muss der Jugendliche allerdings eine Steuererklärung machen.

Nebenjobs sind für manche Jugendliche ganz normal: Nach Zahlen des Bundesarbeitsministeriums waren 2024 in Deutschland rund 350.000 der gut zwei Millionen Schülerinnen und Schüler zwischen 15 und 18 Jahren erwerbstätig. Das entspricht einem Anteil von 15,4 Prozent. Ähnlich groß ist die Quote derer, die schon früher erste Arbeitserfahrung sammeln: Laut Institut der deutschen Wirtschaft starten 14 Prozent der Jugendlichen bereits mit 13 oder 14 Jahren in einen Nebenjob.

AM KINDERGELD ÄNDERT SICH NICHTS

Unter den 17-Jährigen hatten im Zeitraum von 2018 bis 2020 fast 42 Prozent einen Nebenjob oder schon einmal gejobbt. Laut IW verdiente knapp ein Viertel der jugendlichen Nebenher-Jobber monatlich zwischen 50 und 100 Euro, die Hälfte kommt auf bis zu 150 Euro. „Die Höhe des Verdienstes ändert nichts am arbeitsrechtlichen Schutz“, sagt Seeliger. „Minderjährige bleiben Minderjährige – auch dann, wenn sie regelmäßig eigenes Geld verdienen.“

Eltern können übrigens beruhigt sein: Das Kindergeld und der Kinderfreibetrag bleiben vom Ferienjob unberührt – egal, wie viel der Nachwuchs verdient.

Waltraud Pochert und Roman Winnicki

112 MILLIONEN GEFÄLSCHTE ARTIKEL SIND 2024 AN DEN EU-AUSSENGRENZEN BESCHLAGNAHMT WORDEN – GESCHÄTZTER WERT: 3,8 MILLIARDEN EURO

16 MILLIARDEN EURO SCHADEN IM JAHR ENTSTEHEN DER WIRTSCHAFT EU-WEIT DURCH PLAGIATE. SIE GEFÄHRDEN DAMIT VIELE JOBS IN DER INDUSTRIE

5 PROZENT ALLER IMPORTE IN DIE EU SIND AUFGEFLOGENE FÄLSCHUNGEN

4.671 MAL ALARM: SO OFT SCHLUG DAS EU-FRÜHWARNSYSTEM FÜR GEFÄHRLICHE PRODUKTE 2025 AN

2,3 PROZENT DES WELTHANDELS ENTFALEN ALLEIN AUF DIE ENTDECKTEN FÄLSCHUNGEN

Zahlen & Fakten

Vorsicht, Ideenklau

Abkupfern ist leider lukrativ. Plagiate schaden den Betrieben erheblich – und sind oft riskant für die Verbraucher



GEFÄLSCHTE MASCHINEN

Jeder zweite **Maschinen- und Anlagenbauer** klagt über Produktpiraterie, so eine Studie des Branchenverbands VDMA. Der **Schaden** ist mit 4 Milliarden Euro pro Jahr enorm. Plagiate bergen zudem oft **Gefahren** für die Nutzer.

FAKE AM STRAND

Imitierte Sneaker oder Sonnenbrillen als **Urlaubsmitbringsel** sind bei uns nicht verboten, vorausgesetzt der Wert bleibt unter 430 Euro und man verkauft sie nicht weiter. Der **Zoll** darf Fakes aber einbehalten und vernichten. In Spanien und Italien zum Beispiel droht dagegen Bußgeld!

HAUPTSACHE BILLIG

Jeder dritte Europäer hat schon mal bewusst ein Fake-Markenprodukt gekauft. Und manch einer

fällt unwissentlich auf den Schwindel herein. Bei Schnäppchen heißt es **misstrauisch** sein: Ein Angebot zum Dumpingpreis hat eigentlich immer einen Haken. Fälschungen bergen oft **Risiken**: Verletzungsgefahr bei Spielzeug zum Beispiel oder allergische Reaktionen auf Kosmetika.

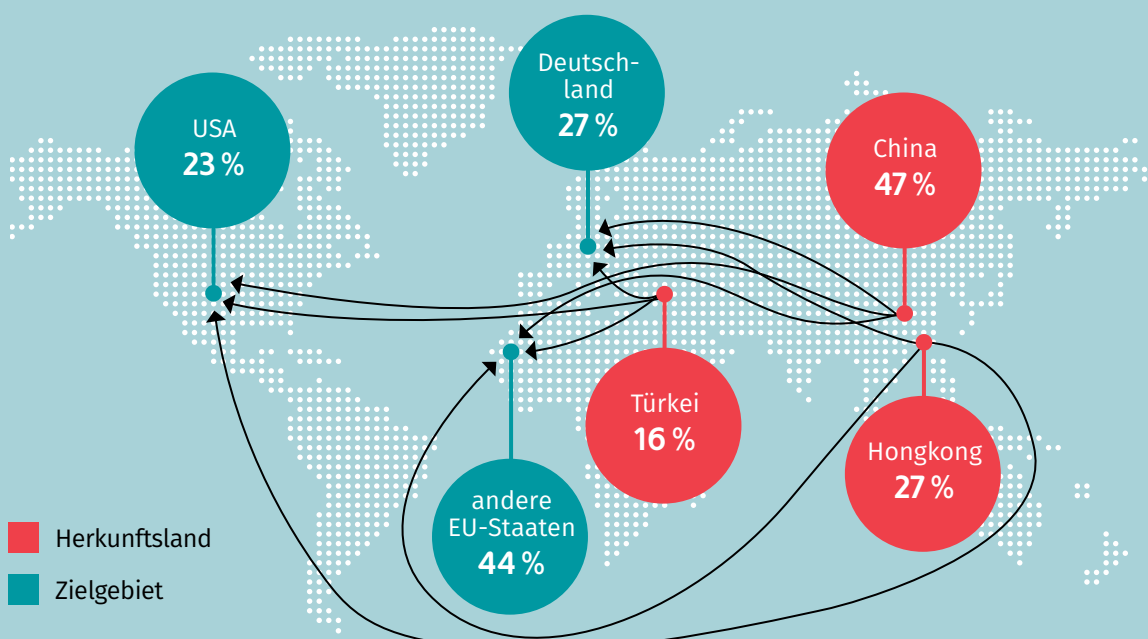
ONLINE-HANDEL ALS EINFALLSTOR

4,6 Milliarden Pakete mit geringem Warenwert kamen 2024 aus Drittstaaten in die EU – über 12 Millionen am Tag! Das spült haufenweise Fälschungen von asiatischen Billig-Plattformen wie **Temu**, **Shein** und **Alibaba** ins Land. Der Zoll soll stärker gegenhalten. Und seit 1. Juli gilt eine pauschale Abgabe: 3 Euro pro Kleinsendung.

Barbara Auer und Friederike Storz

DIE FÄLSCHER-HOCHBURGEN UND IHRE ZIELE

Anteil am Wert der weltweit beschlagnahmten Waren



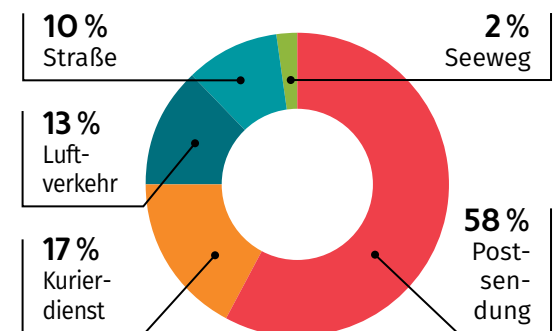
Quellen: Amt der Europäischen Union für geistiges Eigentum (EUIPO) und OECD/Mapping Global Trade in Fakes 2025, Europäisches Verbraucherzentrum Deutschland, Plagiarus e. V., Tüv-Verband, VDMA

Zum 50. Mal wurde der „**Plagiarus**“ verliehen, ein **Schmähpreis** für Hersteller und Händler besonders dreister Fakes. Infos: plagiarus.com



BETRUG PER POST

Weg der vom Zoll beschlagnahmten Waren nach Fällen



HUI UND PFUI

Produktpiraterie ist **illegal**. So viele Plagiate beschlagnahmte der Zoll in einem Zwei-Jahres-Zeitraum in der EU. Dazu kommt allerdings eine hohe Dunkelziffer.

6.467 FÄLLE MIT SPIELWAREN, ZUM BEISPIEL FAKE-LEGO-STEINEN

9.479 MAL WURDEN KOSMETIK UND PARFÜMS AUFGEGRIFFEN

10.445 FÄLLE MIT UHREN, MEISTGEFAKTE NOBELMARKEN

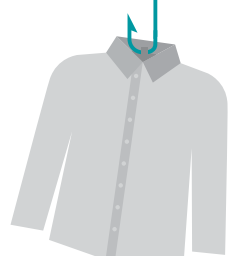
10.954 FÄLLE MIT ELEKTRONIK-PRODUKTEN WIE GEFÄLSCHTEN IPHONES

20.803 MAL FAND DER ZOLL FALSCHES LUXUS-LEDERARTIKEL UND -HANDTASCHEN

43.809 FÄLLE MIT GEFÄLSCHTEN SCHUHEN VON „ADIDAS“ BIS „NIKE“

48.313 MAL WURDE FAKE-MARKENKLEIDUNG AUS DEM VERKEHR GEZOGEN

Auch Designs, Komponenten und Ersatzteile aus der **Industrie** werden gefälscht – von Wettbewerbern, Profi-Plagiatoren oder in kriminellen Fake-Fabriken.



Das Ding

Läuft bei Gummi

Federnde Schritte und weniger Stürze: Sportböden sind die stillen Mitspieler

03

Draußen sieht es zumeist anders aus. Turnhallen setzen seit Jahrzehnten auf PVC-Böden: günstig, pflegeleicht, robust. Der Kunststoffboden muss schnelle Richtungswechsel, Turnbänke, Matenwagen und jede Menge Schul- und Vereinssport aushalten. In seiner Grundform ist PVC eher hart. Erst durch Zusatzstoffe wird es elastisch. Für die Nachgiebigkeit sorgen je nach Aufbau Schaumlagen oder Kork-Gummi-Mischungen darunter.

04

Kaum sichtbar: Grip entsteht draußen und drinnen auf unterschiedliche Weise. Außen sorgt eine offenporige Oberfläche für Reibung zwischen Sohle und Belag – und dafür, dass Feuchtigkeit nicht als Film stehen bleibt. In der Halle wird der Halt stärker über die Oberfläche gesteuert: PVC-Böden sind geprägt und häufig mit einer PU-Versiegelung geschützt. Diese Schicht entscheidet mit, wie gut Schuhe greifen – und wie schnell ein Boden durch Nutzung glatt und glänzend wird.

01

Wer im Freien eine Tartanbahn betritt, merkt sofort: Der rötliche Boden ist weder hart wie Asphalt noch weich wie eine Matte. Er federt Schritte ab, ist rutschhemmend, verträgt Wasser und bleibt trotzdem stabil. Streng genommen ist „Tartanbahn“ ursprünglich ein Markenname – im Alltag meint man damit meist Kunststoffbahnen aus Gummigranulat, das mit Polyurethan gebunden wird.

02

In den unteren Schichten steckt häufig recycelter Gummi. Dafür werden Altreifen zerkleinert, von Stahl und Textil befreit, gereinigt und zu Granulat verarbeitet. Der Rohstoff ist reichlich vorhanden: In Deutschland fallen jährlich rund 600.000 Tonnen Altreifen an. Ein Teil davon landet als geprüfter, fest gebundener Belag auf Sport- und Spielplätzen – unter den Füßen von Sportlern und Kindern.

05

Nachhaltigkeit beginnt bei Sportböden nicht erst beim Recycling. Lebensdauer, Pflege, Reparatur und Rückbau zählen genauso. Ein Belag, der lange nutzbar bleibt, spart Material. Ein Aufbau, dessen Schichten trennbar sind, hilft später beim Verwerten. Am Ende ist der beste Sportboden der, über den niemand lange nachdenkt. Weil er Stürze abfängt und Verletzungen minimiert.

Roman Winnicki

Illustrationen: djmilic – stockadobe.com (Bonzo), pornchai – stockadobe.com

Glosse

Der Einwuff



Bonzo ist das Maskottchen der Kautschukindustrie bei der IdeenExpo.

Neulich kam ich mit Herrchen an einer Schule vorbei. Morgens, viel Betrieb, viele Fahrräder, viele Eltern-taxis. Und inmitten des Trubels rollte ein kleines Auto lautlos auf den Parkplatz. Und ich meine: klein. Wirklich klein. So klein, dass ich kurz dachte, jemand hätte einen Einkaufswagen verkleidet. Am Steuer: ein Jugendlicher. Stolz wie ein Junghund mit frisch erbeutetem Stöckchen.

Diese sogenannten Micro-Cars, auch Leichtkraftfahrzeuge genannt, begegnen uns inzwischen immer häufiger beim Gassigehen. Klein, elektrisch, 45 Stundenkilometer „schnell“. Und fahrbar ab 15 Jahren, mit Moped-Führerschein.

Das ist schon interessant. Schließlich höre ich euch seit Jahren erzählen, junge Menschen hätten mit Autos nicht mehr viel am Hut. Zu teuer, nicht mehr zeitgemäß. Und nun fahren plötzlich ausgerechnet wieder Teenager motorisiert durch die Gegend. Nicht im Sportwagen, wohlgerneht. Diese Gefährte sehen ja eher so aus, als hätten sie sich aus einem Comic

auf eure Straßen verirrt. Aber je länger ich darüber nachdenke, desto nachvollziehbarer wird die Sache allerdings. Diese kleinen Kisten besetzen eine Lücke. Zwischen Fahrrad, Bus und dem ersten richtigen Auto. Und wer auf dem Land lebt, versteht den Reiz vermutlich sofort. Der Bus fährt selten, Training ist um sechs und die Eltern haben schließlich auch noch ihr eigenes Leben. Oder vielleicht sogar einen Hund...

Apropos: Für uns Hunde ist Mobilität vergleichsweise ziemlich einfach. Wenn ich irgendwohin will, laufe ich los, fertig. Ihr Menschen habt es etwas komplizierter eingerichtet. Aber am Ende bleibt die Frage dieselbe: Wie komme ich von A nach B? Möglichst selbstständig. Möglichst ohne Umwege.

Vielleicht verändert sich die Art, wie ihr unterwegs seid. Mal mit Fahrrad, mal mit Bus, mal mit Micro-Car. Der Wunsch nach Mobilität aber bleibt. Wuff!

Bonzo, der Ballonhund