

Informationen zur  
**INDUSTRIEPOLITIK**



## TECHNOLOGIETRENDS UND INNOVATIONEN **Kautschuk- und Lederindustrie**

- Ab November 2012: Innovationsdruck durch neue EU-Vorschrift
- Gummi, ein gutmütiges Multitalent
- Noch in der Entwicklung: Der Reifen, der keine Luft mehr braucht
- Weniger Spritverbrauch durch prallere Leichtlaufreifen
- Vulkanisation: Vor 3600 Jahren erfunden
- Goodyear Vater und Sohn: Zwei Erfinder prägen zwei Branchen
- Leder: Deutschland produziert seinen Rohstoff selbst
- Gerber und Schuh-Hersteller, die dem Weltmarkt trotzen
- Mit Lederfasern Weltmarktführer
- Mit Olivenblättern umweltschonend gegerbt

# Der Stoff der tausend Möglichkeiten

## Kautschuk und Gummi werden immer besser und können immer mehr

Scheinbar läuft der Reifen, als läge nichts vor. Dabei ist soeben sein gesamter Luftdruck entwichen. Der Fahrer hätte das womöglich nicht einmal gemerkt, würde ihn nicht das Armaturenbrett alarmieren. So aber senkt er die Geschwindigkeit unverzüglich auf höchstens 80 km/h und beendet die Fahrt, bevor eine Stunde verstrichen ist.

### Premiumprodukte werden zum Standard

Autoreifen, die verhindern, dass eine Panne für Insassen, Ladung und Gegenverkehr zur Katastrophe werden, gehören seit gut einem Jahrzehnt zum Premium-Angebot sowohl der drei großen in Deutschland produzierenden Hersteller Continental, Goodyear Dunlop und Michelin wie der drei anderen führen-

den Anbieter. Das sind die Japaner Bridgestone und Yokohama – weltweit die Nummern 1 und 6 – sowie das italienische Unternehmen Pirelli (derzeit Platz 5).

### Das EU-Reifenlabel wird zum Innovationstreiber

Reifen mit Notlaufeigenschaften verbreiten sich auch deshalb zunehmend, weil sie Reserve-Reifen überflüssig und damit die Fahrzeuge leichter und geräumiger machen. Weitere große Innovationsschritte stehen bevor, vor allem in Verbindung mit dem Leichtlaufreifen. Hauptziel ist ein prallerer Reifen, der den Rollwiderstand auf der Fahrbahn weiter vermindert. Dadurch sollen die Autos weniger Treibstoff verbrauchen und weniger CO<sub>2</sub> ausstoßen.

Das laufende Jahr 2012 markiert dafür einen besonderen Einschnitt. Ab November müssen alle Reifen, die in der Europäischen Union zum Verkauf stehen, mit einem besonderen Etikett versehen sein. Es legt offen, welchen Spritverbrauch der Reifen verursacht, welche Bremsfähigkeit er bei Nässe behält und wieviel Lärm er beim Fahren erzeugt.

Das wird nicht nur in Europa, sondern auch in Fernost und Amerika zu neuen technologischen Anstrengungen führen – und könnte zugleich scheinbar gesicherte Marktpositionen erschüttern. Es wird der Öffentlichkeit aber erneut vor Augen führen, auf welche Weise die Chemiker und Ingenieure der Gummi- und Kautschukindustrie immer wieder technologische Barrieren niederreißen, die soeben noch als unüberwindbar galten.

Dabei gerät allerdings schnell aus dem Blickfeld, dass die Gummi- und Kautschukindustrie nicht nur Autoreifen herstellt. Etwa ein Drittel ihrer Werkstoffe wird

### Krise gemeistert

Auf die Kautschukindustrie richten sich große Erwartungen. Neue Reifen-Generationen zum Beispiel sollen den Treibstoffverbrauch und den Lärmpegel merklich senken und die Nachfrage beleben. Das Beispiel zeigt: Technische Innovation, ökologische Verbesserung und wirtschaftliches Wachstum bilden, richtig eingesetzt, eine Einheit. Deutschland gehört zu den Ländern, die das nötige Know-how besitzen. Ohne die IG BCE hätte die Kautschukindustrie die letzte Wirtschaftskrise hierzulande nicht so gut überstanden. Darauf dürfen wir stolz sein.



*Egbert Biermann  
Mitglied im geschäftsführenden Hauptvorstand der  
Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie*

Die hier vorliegende Ausgabe von „Technologietrends und Innovationen“ stellt die siebte von neun Veröffentlichungen zur Industriepolitik dar. Die ersten Texte befassten sich mit der Chemieindustrie, der Glas- und Keramikindustrie, der Papier- und Zellstoffindustrie, der Energie-, der Kunststoff- und der Pharmaindustrie. In der kommenden Ausgabe geht es um den Bergbau.



**Foto eines „Heißdampfschlauchs“: Die Chemieindustrie benötigt Leitungen, die hinreichend biegsam sind und einem sehr heißen Dampfdruck dauerhaft und sicher standhalten können.**

Foto: © ContiTech

anders verwendet. Denn sie verfügen über eine Flexibilität und Festigkeit, welche ihnen neben den Produkten der eng verzahnten Kunststoffindustrie eine erfolgreiche Zukunft sichert. Hinzu kommt, dass Wissenschaft und Industrie hundert Jahre nach Erfindung des synthetischen Kunststoffs eine schier unüberblickbare Vielzahl von „Kautschuken“, entwickelt haben,

mit fließenden Übergängen zum Kunststoff. Oft bewährt sich Gummi zudem geradezu als Bündnispartner von Metallen.

So eroberte der vielfache Reifenpionier Michelin ab dem Ende der 60-er Jahre hohe Marktanteile mit seinen technisch überlegenen Stahlgürtel-Reifen. Bei ihnen lag das im Gummi eingebettete Gewebe quer statt diagonal zur Fahrtrichtung.

Zu dieser Zeit setzten die Reifenproduzenten in den USA noch überwiegend auf die technisch überholten Diagonalreifen. Der damalige deutsche Marktführer Continental wiederum bekannte sich zwar zur modernen Radialreifentechnik.

Aber beim Gewebe unterlief dem Unternehmen damals ein schwerer Fehler. Es setzte statt auf Stahl allein auf Textilvercord. Binnen zwei Jahren fiel Conti Marktanteil bei Reifen um die Hälfte. Conti durchstand ein



**„Wir brauchen dringend qualifizierte Nachwuchskräfte in allen Qualifikationsstufen, Facharbeiter ebenso wie Ingenieure.“**

Bärbel Bruns, Gesamtbetriebsratsvorsitzende der Continental Rubber & AG und Mitglied im Hauptvorstand der IG BCE.

## Was heute alles aus Gummi und aus Kautschuk entsteht

Auto-, Motorrad- oder Fahrradreifen sind gewiss die bekanntesten Produkte der Gummi- und Kautschukindustrie. Aber auch das Innere moderner Fahrzeuge enthält viele Gummikomponenten, vom Keilriemen bis zur Lagerung des Motors.

Die Branche ist aber auch Zulieferer zahlreicher anderer Sektoren, zum Beispiel der Druck- und der Druckmaschinenindustrie. Vor allem im heute dominierenden Offset-Druckverfahren kommt Gummiprodukten eine Schlüsselrolle zu. Raffinierte Gummi-Gewebe-Planen („Drucktücher“) übertragen dort die Farben von den Druckplatten auf das Papier oder die Pappe (siehe auch die Fotomontage auf dem Titelblatt).

Generell spielt Gummi in der Wirtschaft eine zentrale Rolle bei der Lagerung, Fixierung und Dämmung von Maschinen. Aus Gummi entstehen Schuhe (siehe „Eine Branche trotz dem Weltmarkt“, Seite 6), Schläuche, Arbeits-, Sport- und Hygiene-Handschuhe und eine Vielzahl weiterer Textilien bis hin zu Teppichunterseiten.

Zudem verteidigt der Werkstoff eine Reihe technologischer Sonderstellungen, etwa in Form von Gummi-Metall-Verbindungen, von Förderbändern und von „Faltenbalgen“ – zieharmonikaartigen Schutzvorrichtungen um bewegliche Maschinenteile, aber auch zur wetterfesten Abtrennung von Eisenbahnwaggons, Trams und Gelenkbussen.

Die Möglichkeiten dieses Werkstoffs sind also noch lange nicht ausgereizt. Und: Er lässt sich auch durch Recycling oft mehrfach verwerten.



Foto: © Goodyear Dunlop

**Werk Risa in Sachsen: täglich bis zu 20 000 Reifen.**

schweres Jahrzehnt, verlor viele Arbeitsplätze und stellte sich technologisch neu auf. Heute, 40 Jahre später, ist der Stahlgürtel-Reifen längst weltweiter Industriestandard, und Conti ist in Deutschland wieder ein Marktführer.

Reifen für Nutzfahrzeuge aber stellt das Unternehmen hier nicht mehr her, im Gegensatz zu Michelin und zur Goodyear Dunlop Tires Germany GmbH (DGTG), die Goodyear in Deutschland als Gemeinschaftsunternehmen mit einem japanischen Konzern repräsentiert.

### Nicht reif für die Massenfertigung

Niemand weiß, ob sich ein einzelner Reifenhersteller demnächst erneut einen exklusiven technologischen Vorsprung sichern kann. Denkbar wäre das zum Beispiel bei den „luftlosen“ Reifen. Sie erreichen ihre äußere Festigkeit statt mit Druckluft mit Speichen.

## Wie aus Kautschuk Gummi wird

Gummi entsteht aus losen Knäueln extrem langer Molekülfäden, die sich aus einem Kohlenwasserstoff namens Isopren bilden und sich leicht verformen lassen. In dieser rohen Form heißt der Stoff Kautschuk. Das Isopren stammt entweder aus den Säften angeritzter Pflanzen oder wird künstlich erzeugt.

Wird ihm unter Druck und Hitze Schwefel zugefügt, verbindet sich der Schwefel an vielen Punkten mit den Fäden (Vulkanisation). 1839 entdeckte der US-Chemiker Charles Goodyear, dass der Stoff danach zwar weiterhin auf Druck oder Zug reagiert, anschließend aber in seine Ausgangsposition zurückfedert: Aus Kautschuk war Gummi entstanden.

Heute gibt es zig-tausende weitere künstliche Stoffe, die auf Zug und Druck mehr oder minder wie Gummi reagieren. Ihr Sammelbegriff ist „Elastomer“. Die meisten Produkte der Gummi- und Kautschukindustrie – allen voran der Autoreifen – entstehen aus Kombinationen oder Mischungen solcher Elastomere.



**Moderne Sattelschlepper ruhen heute oft auf schonenden Luftfederungen. Den gewaltigen Luftdruck innerhalb der Behälter regulieren „Bälge“ aus Kautschuk und Gummi.**

Foto: © ContiTech

Eine weitere Alternative bilden luftlose Reifen mit einer inneren Wabenstruktur. Mit ihnen will das amerikanische Verteidigungsministerium ab 2012 ihre in Afghanistan eingesetzten Geländewagen ausstatten.

Michelin hat schon vor einigen Jahren ein Konzept luftloser Speichenreifen namens „Tweel“ (zusammengedezogen aus englisch „Tire“, Reifen, und „Wheel“, Rad) vorgestellt. Bridgestone präsentierte im Dezember 2011 einen ähnlichen Prototyp. Er geht nur noch nicht in die Massenfertigung, weil seine Tragfähigkeit zu Wünschen übrig lässt.

### Erfolg durch tausende kleiner Verbesserungen

Goodyear wiederum bewies die Widerstandsfähigkeit seiner neuesten Produkte kürzlich in den USA mit einem spektakulären Test. Der Konzern erlaubte Fremden, nach Herzenslust Nägel in einen Reifen zu hämmern. Ergebnis nach 367 Nägeln: Der Luftdruck war konstant geblieben. Solche Beispiele sind beeindruckend. Hinter ihnen aber stehen tausende kleiner Experimente, die immer wieder zu winzigen

weiteren Materialverbesserungen führen. Erst in der Summe tun sie ihre Wirkung.

So arbeiten die Ingenieure auch an dem Problem, dass jede Reifenhaut permanent winzige Luftpartikel „diffundieren“ lässt. Das mindert den Luftdruck und erhöht den Kraftaufwand für das Rollen.

Eine besondere Gummischicht im Innersten des Reifens, der so genannte Innerliner, soll diesen Effekt begrenzen. Beharrlich experimentieren

weltweit die Abteilungen F&E (Forschung und Entwicklung) der Firmen an immer dichteren und zugleich leichteren Innerlinern.



Foto: © Goodyear Dunlop

**„Auch der Reifen mit Notlaufeigenschaften zeigt, wie beeindruckend die technische Entwicklung der Reifenindustrie ist.“**

Werner Staniewski, Gesamtbetriebsratsvorsitzender der Goodyear Dunlop Tires Germany GmbH (DGTG) mit sieben deutschen Fabriken.

## Der Weg vom Gummiball ...

Auf Gummireifen zu fahren, mit Gummibällen zu spielen, hat etwas Ursprüngliches. Tatsächlich gehen die ältesten Gummistücke, von Archäologen geborgen, auf die steinzeitlichen Olmeken vor 3600 Jahren zurück. Forscher der nordamerikanischen Technologie-Universität MIT berichten, dass diese Menschen den Kautschuk (indianisch für „Baumtränen“) schon damals mit einem schwefelhaltigen Pflanzensaft mischten und zu Gummi aufbereiteten. Die Vulkanisierung – vor 170 Jahren von dem amerikanischen Erfinder Charles Goodyear neu entdeckt – war also bereits erfunden und diente der Herstellung von Skulpturen, Bällen, Griffen und Sandalen.



Foto: © MarcXavier/Fotolia.com

**Biker schwärmen davon, eins mit der Natur zu sein.**

## ... zum hoch modernen Reifen

Lagen von Naturkautschuk, Lagen von Synthekautschuk und Mischungen aus beidem gehören zu den fast 50 Bestandteilen moderner Autoreifen. Die Gemische umhüllen zunächst ein Textildcord-Gewebe und bilden mit ihm das tragende Gerüst des Reifens, die Karkasse. Kautschuk umhüllt auch das darüber liegende Gewebe aus Stahlcord. In der Aufbaumaschine werden diese Teile ineinander gelegt und außen die Lauffläche, innen der fast luftdichte Innerliner zugefügt. Erst danach wird der Reifen unter Druck und Hitze vulkanisiert („gebacken“), erhält dabei sein Profil und seine Aufschrift. Aus den diversen weichen Gemischen wird straßenfestes Gummi.



Foto: © Goodyear Dunlop

**Bis zum einsatzfähigen Reifen ist es ein langer Weg.**

Im Frühjahr 2012 wies die Technische Universität München darauf hin, dass sich der höhere Preis moderner Leichtlaufreifen bereits binnen 20 000 Kfz-Kilometern amortisiert.

### Gentechnik nutzen und nachzüchten

Seit rund hundert Jahren wird Kautschuk auch künstlich hergestellt, und zwar in einer zunehmenden Vielfalt von chemischen Zusammensetzungen. Autoreifen zum Beispiel bestehen heute fast immer aus Stoffen, die teils aus Natur- und teils aus Synthekautschuk hergestellt wurden. Und so entwickelte sich längst auch eine scharfe technologische Rohstoffkonkurrenz. Gleichzeitig aber verstärkt



Foto: © WWU Münster

Der Wissenschaftler **Christian Schulze Gronover** erforscht beim IME-Institut Möglichkeiten zur großflächigen Zucht von Kautschuk-Löwenzahn.

sich der Trend zur Bildung von Rohstoffkartellen, vor allem in Fernost. Dieser Druck hat zur Folge, dass sogar Deutschland demnächst zum Produzenten von Naturkautschuk werden könnte.

Das Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie (IME) arbeitet in Kooperation mit Continental an einer neuen Quelle für Naturkautschuk: Einem kasachischen Löwenzahn, dessen Saft dem des Kautschukbaums an Reinheit in nichts nachsteht. Um technologisch keine Zeit zu verlieren, setzen die Forscher dabei auf Gentechnik. Was sich dort bewährt, züchten sie herkömmlich nach.

# Eine Branche trotz dem Weltmarkt

## Wie Leder- und Schuh-Hersteller ihre Bastionen mit Innovationen verteidigen

Foto: © Bilderfilm.de

In den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts stand die mitteleuropäische Leder- und Schuhindustrie in hoher Blüte. Auch in der Nachkriegszeit gab es noch einige sehr gute Jahre. Dann aber schrumpfte die Branche dramatisch.

Statt dessen kam es zu einem nicht aufhaltbaren Siegeszug des Werkstoffs Kunststoff, aus dem heute ein Großteil von Taschen, Koffern, Schuhen, Kleidung und sogar Sitzmöbeln besteht. Eine Vielzahl ehemaliger deutscher Lederfabriken hat diesen Wandel rechtzeitig selbst mit vollzogen.

### Zwischen Globalisierung und Lohngefälle

Aus ihnen ist dann oft ein erfolgreicher Teil der Kunststoffindustrie geworden. Oder sie sind noch breiter aufgestellt, wie etwa die ehemalige Großgerberei Freudenberg aus dem badischen Weinheim. Sie war vor gut hundert Jahren Pionier der bis heute weltweit dominierenden Chromgerbung. Wirtschaftlichen Zwängen und eigenen Ideen folgend, erweiterte sie die Produktionspalette dann aber über Jahrzehnte, lieferte zum Beispiel Dichtungen, Kfz-Teile und Reinigungs-Vlies-Stoffe namens „Vileda“. 2002 stellte Freudenberg seine letzte Gerberei ein. Ein zweiter Grund für den Rückgang dieser Industrien in Deutschland ist die Globalisierung und mit ihr das gewaltige Lohngefälle zwischen Zentraleuropa, südlichen Nachbarländern wie Portugal und den Ländern der dritten Welt.

Eine Reihe von zugleich innovativen wie traditionsreichen Schuh- und Leder-Unternehmen ist der Branche treu geblieben und hat den Wandel trotzdem gemeistert.

Zu ihnen gehört das größte deutsche Schuh-Unternehmen Ara in Wermelskirchen mit Produktionsstät-



### Auf die Machart kommt es an

Die Industrie liefert heute eine nie gekannte Vielfalt von Halbschuhen, Stiefeln, hochhackigen Pumps, Sportschuhen und Sandalen. Technologisch aber ist weniger der Schuhtyp entscheidend, sondern die so genannte Machart. Sie entscheidet über die Herstellungskosten, die Haltbarkeit, das Aussehen und den Tragekomfort. Die beiden Grundtypen sind das „Nähverfahren“ und das so genannte „AGO“-Verfahren. Wofür die rund 80 Jahre alte Abkürzung AGO steht, ist umstritten. Sie kennzeichnet aber das

damals neu möglich gewordene Verfahren, die zentrale Sohle des Schuhs, die Brandsohle, durch Klebung mit der Laufsohle und mit den Innensohlen zu verbinden.

Bei den Nähverfahren gibt es die überaus teure rahmengenähte und die „durchgenähte“ Machart. Durchgenähte Sohlen lassen Feuchtigkeit leichter eintreten und kommen deshalb meist nur noch in Verbindung mit Klebstoffen vor.

Ein Großteil der besonders preisgünstigen Schuhe lässt sich als normales Produkt der Kunststoffindustrie und auch der Gummi- und Kautschukindustrie ansehen. Die Schuhe entstehen entweder im Spritzguss-Verfahren, werden also unmittelbar durch Auffüllen einer Gussform aufgebaut. Oder dem vorgepressten Schuh wird zunächst das Oberteil aufgesetzt, und er wird dann durch Druck und Hitze „vulkanisiert“. Auf diese Weise wird er dann elastisch und stabil.



**„Mit hochwertigen Verarbeitungsverfahren hat Lloyd Shoes eine solide Marktposition und viele Arbeitsplätze gesichert.“**

Gerhard Beich, Betriebsratsvorsitzender von Lloyd Shoes in Sulingen.

ten in der ganzen Welt. Es ist in Deutschland zum Beispiel auch vertreten durch das erfolgreiche Sulinger Tochterunternehmen Lloyd Shoes GmbH. Durchgehalten hat auch der Pirmasenser Schuhhersteller Peter Kaiser mit 700 Arbeitsplätzen, teils in Portugal, teils in Deutschland.

War also dieser dramatische Rückgang der deutschen Schuh- und Lederindustrie technologisch wirklich ohne Alternative? Dagegen spricht, dass Deutschland aufgrund des hohen Fleischkonsums zu den weltweit bedeutenden Lieferanten von Tierhäuten, dem Rohstoff der Gerbereien und dem wichtigsten Rohstoff der Schuhindustrie gehört.

Jedes Jahr beliefert Deutschland den Weltmarkt mit mehreren Millionen Rinder- und Schweinehäuten – gefroren oder mit Salz konserviert. Und es gibt in Deutschland weiterhin große und erfolgreiche Gerbereien. So behauptet sich Deutschlands größte Gerberei Südlender in Rehau (Oberpfalz) als Lederlieferant für die Automobil- und Möbelindustrie. Manche Lederverarbeiter halten auch raffinierte Technologien besetzt.

So hat sich die „Salamander Bonded Leather“ im schwäbischen Türkheim mit 120 Beschäftigten auf die Verarbeitung von Lederfasern spezialisiert. Auf diesem Markt ist Salamander mit selbst konstruierten Maschinen Weltmarktführer. Der Faserstoff eignet sich für viele Verwendungen vom hochwertigen Buchrücken bis zur Brandsohle. Aus ihm sind, so die Firma, die Hinterkappen „fast aller italienischen Markenschuhe“.

## Wie aus Tierhaut Leder wird

Gerbereien erhalten das spätere Leder als grob zugeschnittene und in Salz eingelegte oder für sehr kurze Zeiträume eingefrorene „Rohhaut“. In einer Kette von Bearbeitungsstufen werden die Häute eingeweicht, gereinigt, enthaart, entfettet und von Fleischresten – dem Unterhautbindegewebe – befreit.

Dabei werden die Häute auch kurzzeitig mit Kalk oder Schwefelsalz „geäschert“ und anschließend mit Hilfe von Salzen oder Säuren wieder „entkalkt“. Gerbstoffe und Chemikalien können anschließend besser in die Haut eindringen.

Erst jetzt erfolgt die Umwandlung der Tierhaut in Leder. Die Häute werden, je nach Verfahren für Tage bis zu mehreren Monaten, in Gerbstoffen gebadet. Die unterschiedlichen Gerbstoffe (darunter ganz überwiegend Chromsalz, sonst auch Baumrinden, Holz, Blätter, Fischöle oder synthetische Stoffe) führen zu höchst unterschiedlichen, aber stets sehr intensiven chemischen Bindungen mit den Hautfasern. Im Ergebnis aber ergeben sie alle Leder.

Schließlich wird das noch nasse Leder flachgehobelt, gefärbt, getrocknet, gestreckt, geglättet und nachbehandelt. Eine der ältesten Kulturtechniken der Menschheit hat sich damit bis in die Moderne erhalten – nur verfeinert.



Foto: © Heller Leder GmbH & Co. KG

**Unbehandelt würde sich die Tierhaut schnell zersetzen.**



Foto: © Heller Leder GmbH & Co. KG

**Das noch nasse Leder erhält eine einheitliche Dicke.**



Foto: © Heller Leder GmbH & Co. KG

**Bevor das gegerbte und gefärbte Leder seine endgültige Oberfläche erhält, wird es zum Trocknen aufgehängt.**



Foto: © Heller Leder GmbH & Co. KG

**Sortierung: Wofür eignet sich dies Stück am besten?**

bil miteinander vernähen lassen.

Zu der für besonders hochwertige Schuhe bis heute gebräuchlichen Technik gehört ein äußerer Leder-Wulst (englisch „welt“). Er gibt der Naht Halt. Es entstand ein komfortabler, wassergeschützter Schuh, der sich jahrzehntelang zum Nachnähen und Nachbesohlen zur Schusterwerkstatt bringen ließ. Hochwertige rahmengenähte Schuhe heißen seither im internationalen Sprachgebrauch „Goodyear welted“. Der Wulst und die Nahtspuren aber haben sich zum Statussymbol entwickelt. Sie bilden heute auch ein prägendes Stilmittel für eine Vielzahl preisgünstiger aber keineswegs rahmengenähter Herrenschuhe.

**Je eine Innovation von Vater und Sohn Goodyear**

Trotz der Namensgleichheit hat das Verfahren nichts mit dem Goodyear-Konzern zu tun. Vielmehr hat dieses Unternehmen sich den Namen gegen Ende des vorletzten Jahrhunderts im Gedenken an den berühmten Vater des Erfinders zugelegt, Charles Goodyear senior. Der hatte die Vulkanisation erfunden, das Verfahren, das aus Kautschuk Gummi macht.

Eine Verbindung zu dem älteren Erfinder besitzt die moderne Schuhindustrie trotzdem. Denn heute werden Schuhsohlen nur noch selten aufwändig angehängt, sondern vielfach anvulkanisiert (siehe „Auf die Machart kommt es an“, Seite 6).

Vor allem neue Klebstoffe wurden zur Grundlage eines zweiten technologischen Einschnitts, den die Le-

derindustrie kurz vor dem 1. Weltkrieg erlebte. Die chemische Industrie stellte damals aus der Zellulose und dem Vorprodukt, der „Schießbaumwolle“, Kleber zur Verfügung, die den Weg zum Schuh-Massenmarkt endgültig frei machten. In der Weimarer Zeit gab es dann bald auch flexible Klebstoffe für biegsame, bequemere Sohlen.

derindustrie kurz vor dem 1. Weltkrieg erlebte. Die chemische Industrie stellte damals aus der Zellulose und dem Vorprodukt, der „Schießbaumwolle“, Kleber zur Verfügung, die den Weg zum Schuh-Massenmarkt endgültig frei machten. In der Weimarer Zeit gab es dann bald auch flexible Klebstoffe für biegsame, bequemere Sohlen.

**Umweltschonende Gerbung mit Olivenblättern**

Die neuen Technologien öffneten den Markt für flexible Neugründer, allen voran die damals sozial engagierte tschechische Familie des Gründers Tomáš Bat'a. Gemeinsam mit der inzwischen geschrumpften schweizerischen (heute österreichischen) Firma Bally prägte Bata die Modetrends. Für die Frauen gab es jetzt vielfältige Pumps, bei den Männern verhalf



Foto: © Heller Leder GmbH & Co. KG

Bata dem Halbschuh zum Durchbruch. Seit 1930 ist Bata bei Schuhen Weltmarktführer, mit Produktionsstätten in aller Welt.

Mitten in dieser von Konzernen dominierten Welt aber behaupten innovative kleinere Unternehmen ihren Platz. So die Gerberei Heller-Leder aus Hehlen an der Oberweser. Heller hat kürzlich ein neues umweltschonendes Gerbverfahren eingeführt. Statt Chrombrühe verwendet das Unternehmen Olivenblätter als Gerbmittel – und beliefert die Möbelindustrie jetzt mit hochwertigem naturgrünem Leder.

**„Wir setzen große Hoffnung auf unser neues umweltverträgliches Gerbverfahren. Es wird gewiss zur Sicherung unserer Arbeitsplätze beitragen.“**

Janine Schmidt, Betriebsratsvorsitzende der innovationsfreudigen und umweltbewussten Heller-Leder GmbH & Co. KG.

**Impressum**

Herausgeber: **Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie VB 1 – Gesamtleitung/Globalisierung/Industrie**  
 Verantwortlich: **Michael Vassiliadis**  
 Text: **Michael Weisbrodt**  
 Redaktion: **Iris Wolf**  
 Ressort **Innovation/Technologie**  
 Kontakt: **iris.wolf@igbce.de**  
 Gestaltung: **silberland medienprojekte GmbH**  
 Layout: **BWH GmbH – Die Publishing Company**  
 Titelfoto: **© ContiTech**  
 Hannover, Mai 2012