NRW. innovativ

Innovationsschaufenster
Transformation durch Innovation

nrwinnovativ.de

Beauftragt durch:

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

Inhaltsverzeichnis

Grußwort 1
Mona Neubaur
Ministerin für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

Erfolgsgeschichten aus NRW

Wie in der Natur, bloß effizienter	b.fab GmbH	2
Das Bauen neu denken	Imti Enterprises GmbH	4
Ein zweites Leben für Elektrofahrzeugbatterien	Voltfang GmbH	6
Alternativen zum Kunststoff	Oskar Lehmann GmbH & Co. KG	8
Eine neue Aufgabe für die Seidenraupe	Fibrothelium GmbH	10
Herzrhythmusstörungen digital frühzeitig erkennen	novadocs GmbH	12
Auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft	Jokey-Gruppe	14
Hautarztpraxis online	dermanostic GmbH	16
Ressourcen schonen beim Außer-Haus-Verzehr	VYTAL Global GmbH	18
Ressourcen sparen durch Mieten statt Kaufen	circuly GmbH	20
Rollende Innovationen	Schwalbe – Ralf Bohle GmbH	22
Weg von Gas und Primärrohstoffen	ZINQ GmbH & Co. KG	24

Das Kompetenzzentrum NRW.innovativ 26

Impressum 28

Grußwort

Transformation durch Innovation: Erfolgsgeschichten aus Nordrhein-Westfalen

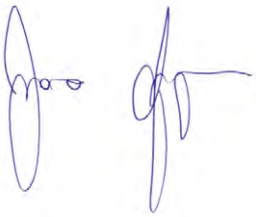
In einer Gegenwart, die herausfordert, die mitunter mehr Krisen als Lösungen aufzubringen scheint, ist es umso wichtiger, Möglichkeitsräume und ihre Erweiterung in den Blick zu nehmen. Sich die tatsächliche Innovationskraft zu vergegenwärtigen, die in unserem Land vorhanden ist, kann und soll Mut machen. Parallel zu den aktuellen Herausforderungen von Klimakrise, Inflation, geopolitischen Veränderungen und dem Schrecken des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine befinden wir uns mitten in der doppelten Transformation. Für den Pfad Richtung Klimaneutralität und den Übergang zu einer digitalen Gesellschaft müssen wir alle Möglichkeiten nutzen – bestehende und neue. Innovationen, die Möglichkeitsgrenzen verschieben, sind in einer Zeit des Wandels die konstruktive Krisen-Antwort.

Stapelkrisen und Transformationsanforderungen führen dazu, dass Unternehmen ihre strategischen Prioritäten neu bewerten müssen. Innovationsprojekte sind aber nicht trotz, sondern gerade wegen der herausfordernden Zeiten von hoher Bedeutung, weil sie zeigen, dass der Wandel gestaltbar ist und neue Chancen bietet. In Form von neuen Produkten und Geschäftsmodellen sowie effizienteren Produktionsweisen durchbrechen Innovationen Schranken, erfinden bestehende Prozesse und Märkte neu. Für den Wirtschaftsstandort Nordrhein-Westfalen bedeutet das die Sicherung von Zukunftsfähigkeit, weshalb allen klugen Köpfen und fleißigen Händen Dank und Anerkennung gebührt.

Die Voraussetzungen, um die Transformation durch Innovation aktiv mitzugestalten, sind in unserem Land außerordentlich gut. Nordrhein-Westfalen gehört mit seinem lebhaften Innovationsökosystem zu den leistungsstärksten Innovationsstandorten in Europa – eine gute Startposition für unseren Weg zur klimaneutralen Industrieregion.

Die Portraits auf den nachfolgenden Seiten zeigen anschaulich, wie Unternehmen mit ihrem Ideenreichtum zur Innovationsstärke unseres Landes beitragen und die Transformation aktiv angehen. Die Wege der Innovatorinnen und Innovatoren sind Erfolgsgeschichten, die als Mutmacher-Beispiele wirken und zu weiteren innovativen Ideen inspirieren mögen.

Mona Neubaur



Ministerin für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

b.fab GmbH

Wie in der Natur, bloß effizienter

Pflanzen binden Kohlendioxid und verwandeln das Treibhausgas in Zucker und Sauerstoff. Der natürliche Prozess ist allerdings ineffizient. Das Unternehmen b.fab aus Köln möchte mithilfe einer effizienteren Technologie schädliches CO_2 in Ameisensäure umwandeln. Diese wird in einem weiteren Prozess von Bakterien in höherwertige Moleküle umgewandelt. Am Ende der Kette stehen etwa Proteine für die Aquakultur oder Biokunststoffe.

Die Herausforderung

Dr. Frank Kensy und sein Team nehmen es mit zwei großen Herausforderungen auf, die eng miteinander zusammenhängen. Die eine: Kohlendioxid – CO_2 – ist im Laufe der vergangenen Jahrzehnte zu einem riesigen Problem geworden. Der Anteil des Treibhausgases in der Atmosphäre nimmt Jahr für Jahr zu und trägt erheblich zur Erderwärmung und damit zum Klimawandel bei. „Es wäre also nicht nur wichtig, die CO_2-Emissionen zu senken, sondern auch, das ausgestoßene CO_2 zu binden und zu nutzen“, ist Kensy, Gründer und Geschäftsführer des Kölner Start-ups b.fab GmbH, überzeugt. Ein Vorbild könnte die natürliche Photosynthese sein, bei der alle grünen Pflanzen der Atmosphäre CO_2 entziehen und es mithilfe von Wasser und Sonnenenergie in Zucker und Sauerstoff umwandeln. Doch hier sieht Kensy die zweite Herausforderung: „Schaut man sich die natürliche Photosynthese genauer an, so stellt man schnell fest, dass die Natur ziemlich ineffizient agiert und die Sonnenenergie mit weniger als einem Prozent in ihre Produkte einbaut“, erklärt der von der RWTH Aachen promovierte Bioverfahrenstechniker. Die Photovoltaik sei da schon viel weiter, mit Wirkungsgraden von über 15 Prozent, Tendenz steigend.

Die Innovation

Die Idee, an deren Umsetzung man bei b.fab in Köln seit 2018 arbeitet: künstliche Photosynthese. Mithilfe von erneuerbarem Strom – zum Beispiel aus Photovoltaik – und Wasser wandelt ein Elektrolyseur CO_2 in Ameisensäure um. Das CO_2 bezieht b.fab aus industriellen Quellen, etwa der Zementherstellung. „Es entsteht eine Flüssigkeit, in der CO_2 und H_2 gespeichert sind“, erläutert Kensy, „die Ameisensäure verwenden wir dann in einem Bioprozess als alleinigen Rohstoff zur Nährstoff- und Energieversorgung von Mikroorganismen, die aus Ameisensäure neue Produkte aufbauen.“ Die Technologie hat b.fab nicht selbst erfunden, sie wurde vor rund zehn Jahren in Israel theoretisch beschrieben. 2018 habe man dann erstmals gesehen, dass sie auch praktisch funktioniert. „Wir sind angetreten, um die Prozesse und die Technologie im Labor weiterzuentwickeln und schließlich zu skalieren“, betont Kensy. Inzwischen hat b.fab nach Auskunft des Gründers den Technologie-Reifegrad 4 (von 9) erreicht: „Versuchsaufbau im Labor“. Der nächste Grad steht unmittelbar bevor. „Wir werden bald in eine Pilotanlage gehen, bei Fraunhofer in Leuna oder in Belgien, um zu zeigen, dass es auch in größerem Maßstab geht“, berichtet der Unternehmer. Ziel ist in wenigen Jahren Level 9: „Industrielle Implementierung“. Er ist zuversichtlich, dass die Pilotproduktion erfolgreich sein wird, denn im Labor in Köln habe man bereits gesehen, dass es funktioniert. „Wir reden

Dr. Frank Kensy

„Wir sind angetreten, um die Prozesse und die Technologie im Labor weiterzuentwickeln und schließlich zu skalieren."
Dr. Frank Kensy, CEO

hier schon von Litern, nicht mehr, wie auf der akademischen Ebene, von Millilitern", sagt Kensy stolz. Aus dem Rohstoff entstehen dann durch Fermentation die gewünschten Moleküle, etwa Proteine, die als Futter in Aquakulturen zum Einsatz kommen, oder Biokunststoffe.

Der NRW-Effekt

Mit seinem Standort ist das junge Unternehmen sehr zufrieden. „Wir konnten in Köln glücklicherweise Büro- und Laborräume im Rechtsrheinischen Technologie- und Gründerzentrum finden", erzählt Kensy. Das sei durchaus wie ein „Sechser im Lotto", weil bei Laborkapazitäten enorme Knappheit herrsche. Der zentrale Standort habe aber noch weitere Vorteile. „Wir sitzen hier mitten im Zentrum einer bemerkenswerten Hochschullandschaft, NRW hat eine enorme Dichte an exzellenten Hochschulen und Forschungseinrichtungen." Die Region Köln sei damit ein hervorragender Standort und sehr interessant für Studierende sowie Absolventinnen und Absolventen. Außerdem pflege man Kontakte zur chemischen Industrie, die in Köln, Leverkusen, Dormagen und Hürth ebenfalls breit vertreten sei. „Überhaupt ist die Nähe zum Rheinischen Revier gut für uns, um dort in Zukunft den Strukturwandel mitzugestalten", findet Kensy. Auch Investorinnen und Investoren konnte b.fab in NRW finden, deren Geld zusammen mit öffentlichen Fördermitteln sicherstellt, dass b.fab mit seiner Technologie die industrielle Transformation vorantreiben kann.

www.bfab.bio

Imti Enterprises GmbH
Das Bauen neu denken

Ein Haus in Monaten statt Jahren bezugsfertig bauen, mit viel Holz und preiswerter als herkömmliches Bauen. Eine Vision? Vielleicht. Aber eine, die bereits zur Realität wird. Imti Enterprises aus Düsseldorf hat ein Verfahren entwickelt, mit dem sich diese Ziele verwirklichen lassen. Die Transformation der Immobilien- und Bauwirtschaft hat begonnen.

„Aus den eingelesenen Daten entsteht mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) quasi ein digitaler, dreidimensionaler Zwilling des geplanten Gebäudes"
André Pilling,
CDO & Mitgründer

Die Herausforderung

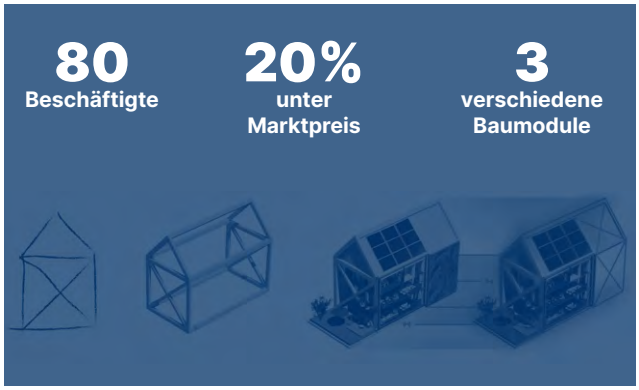
Nichts weniger als das Bauen zu revolutionieren – das ist der Anspruch der Imti Enterprises GmbH aus Düsseldorf. An der Art, wie derzeit überwiegend gebaut wird, stört die Gründer ziemlich viel. Da sind die enormen CO_2-Emissionen und der große Ressourcenverbrauch bei der Herstellung des Baustoffs Beton. Da sind die vielen Verbundmaterialien beim Bauen, die das Recycling so schwierig machen und damit den Ressourcenverbrauch weiter steigern. Da sind die enormen Baukosten. Und da ist die lange Dauer, bis ein Wohngebäude fertiggestellt ist. „In den Städten werden hunderttausende Wohnungen gebraucht, und zwar schnell", weiß André Pilling. Meist dauere es aber Jahre, bis ein Wohngebäude geplant, gebaut und bezugsfertig ist. „Das alles ist problematisch und muss nicht sein", findet der Mitgründer von Imti Enterprises.

Das Unternehmen ist ein Start-up, aber Pilling und sein Mitgründer Ulf Bohne sind keine Nachwuchsunternehmer, sondern mit ihren Unternehmen, wie POS4 Architekten Generalplaner GmbH in Düsseldorf, seit einem Vierteljahrhundert im Architektur- und Planungsgeschäft aktiv. Sie kennen sich aus. Mit ihrer Gründung Imti – Geschäftsführer ist Christian Tesan – wollen sie Wohnungsbau transformieren und mit digitaler Hilfe schnell, bezahlbar und nachhaltig machen.

Die Innovation

Das entscheidende Stichwort verbirgt sich bereits im Firmennamen. Imti steht für „Intelligent Modultecture Industries". Das zum Patent angemeldete „Modultecture"- Verfahren entspricht im Grunde dem komplett digitalisierten Planen und Bauen eines Gebäudes. Und nicht nur das. „Aus den eingelesenen Daten entsteht mithilfe Künstlicher In-

telligenz (KI) quasi ein digitaler, dreidimensionaler Zwilling des geplanten Gebäudes“, erklärt Pilling. Das Verfahren bilde die Gebäude in unterschiedlich großen Modulen ab, die später nach dieser digitalen Vorlage produziert werden.
Dabei trägt jedes Segment des digitalen Zwillings die für den Bau ebenso wie für die gesamte Lebensdauer des Gebäudes notwendigen Daten in sich: Jedes Segment weiß, was es ist, woraus es besteht und was es kann. „Das macht die Arbeit am Bau viel leichter – und das Recycling eines Tages ebenso“, sagt Pilling. Weiteres Plus: Die



Gebäude werden weiterhin individuell geplant, trotzdem lassen sich die Module in industriellem Maßstab fertigen und dann auf der Baustelle zusammenfügen. „So können sie erschwinglichen Geschosswohnungsbau innerhalb weniger Monate und zu realistischen Preisen realisieren“, berichtet der Architekt. Lediglich das Fundament entstehe weiterhin herkömmlich, wobei Imti nur Beton mit hohem Recyclinganteil einsetze. „Dann werden die Module geliefert und quasi gestapelt, das dauert je nach Gebäudegröße allenfalls einen Monat“, so Pilling. Wichtigstes Material: Holz. „Imti-Gebäude bestehen im Wesentlichen aus Holz und werden mit erneuerbaren Materialien anstelle von energieintensiven Baustoffen wie Stahl oder Beton gebaut“, betont Pilling, „unser Herstellungsprozess ist CO_2-freundlich.“

Der NRW-Effekt

Imti Enterprises wurde 2020 gegründet, und in der Seed-Phase stieg ein renommiertes Projektentwicklerunternehmen mit Sitz in NRW als Investor in das Start-up ein. Die erste Zeit waren die Beteiligten vor allem damit beschäftigt, die KI-gestützte, digitale Plattform zu entwickeln. Anschließend konnte das Unternehmen sein erstes Musterhaus verwirklichen, den Prototypen „I’m one“ in Stadthagen. Auch in NRW kann man (Stand: Oktober 2022) bereits in die reale Imti-Welt eintauchen, nicht nur die digitale. „Unser erstes Projekt im sogenannten geförderten Wohnungsbau“, erläutert Ulf Bohne, „42 Wohneinheiten, verteilt auf fünf Häuser.“ Den Namen der Kommune darf er noch nicht verraten. Aber klar ist: „Das ist ein erfolgreicher Anfang, mit dem wir nun massiv werben werden“, sagt Bohne. Gerade NRW sei ein guter Standort für solche Innovationen. „Wir erleben viel Aufgeschlossenheit bei Kommunen und Wirtschaftsfördergesellschaften“, erzählt Pilling. Zudem schätzen die beiden die gute Unterstützung der Landesregierung. „Innovatives und nachhaltiges Bauen erfährt viel Support aus den Ministerien“, freut sich Bohne und nennt als Beispiel einige Förderprogramme. Auch das NRW-Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung leiste einen wichtigen Beitrag dazu. Pilling erwähnt etwa die sogenannte „BIM-Handlungsempfehlung“ des Ministeriums für die kommunalen Bauverwaltungen und die kommunale Gebäudewirtschaft, an der Pilling als Geschäftsführer der DEUBIM GmbH, die eng mit POS4 und Imti verbunden ist, mitwirken konnte. „BIM“ steht für „Building Information Modeling“ und ist ebenfalls eine digitale Methode des Planens, Bauens, Bewirtschaftens und Rückbauens von Immobilien. Sie gilt als eine der größten Innovationen im Baubereich. Und NRW nimmt hier eine Führungsrolle ein. „Ein guter Standort also für Innovationen“, wiederholt Bohne.

www.imti.enterprises/de

Voltfang GmbH

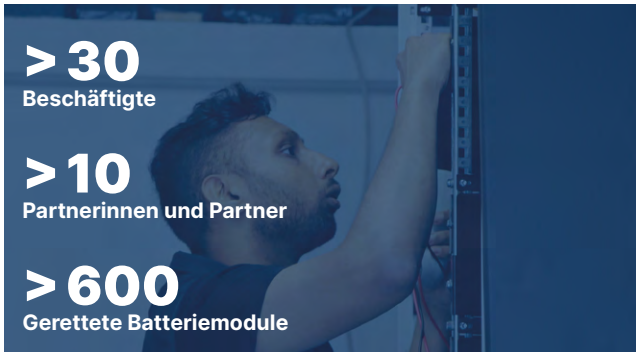
Ein zweites Leben für Elektrofahrzeugbatterien

Häufig werden die Batterien in Elektrofahrzeugen nach drei, vier Jahren ausgetauscht. Obwohl sie noch über beträchtliche Kapazitäten verfügen, werden sie vorzeitig recycelt – und teilweise entsorgt. Dass es auch anders geht, beweist das innovative Start-up Voltfang aus Aachen. Das Unternehmen gibt den Batterien ein zweites Leben und verbessert damit wesentlich ihre Ökobilanz.

Die Herausforderung

Die Elektromobilität boomt. Laut statista wurden 2021 in Deutschland rund 356.000 Pkws mit reinem Elektroantrieb zugelassen, mehr als je zuvor. Auch in den ersten sechs Monaten des Jahres 2022 konnten reine E-Autos bei den Zulassungen kräftig zulegen. Hinzu kommen zahlreiche Plug-in-Hybride. Alle diese Fahrzeuge sind mit Batterien unterwegs. Das Problem: die negative Ökobilanz bei der Herstellung. Verbessern würde sich die Bilanz nur, wenn eine Batterie so lange wie möglich genutzt würde. Viele Automobilunternehmen tauschen diese aber schon nach wenigen Jahren aus, weil die Restkapazität mit den Jahren nachlässt. „Es sind enorm viele gebrauchte E-Fahrzeug-Batterien auf dem Markt, die in Pkws nicht mehr eingesetzt werden, aber noch funktionsfähig sind“, weiß Roman Alberti. Lange Zeit habe es dafür keine Abnehmerinnen und Abnehmer gegeben, also seien sie teils recycelt worden – und teils entsorgt. „Klimaschutz und Ressourceneffizienz sehen anders aus“, findet der Maschinenbau-Ingenieur aus Aachen.

Sein Ansatz – und der von Afshin Doostdar und David Oudsandji: ein „Second Life für Elektrofahrzeugbatterien“. So lautete der Titel ihrer gemeinsamen Masterarbeit an der RWTH Aachen. Und so lautet ihre Geschäftsidee, mit der sich die drei Aachener 2019 selbstständig machten.



Die Innovation

„Voltfang“ heißt ihr Start-up, und der Firmenname ist durchaus wörtlich zu verstehen: Die drei Unternehmer und ihre inzwischen drei Dutzend Beschäftigten sind angetreten, um so viel Volt wie möglich aufzufangen, sprich: das Leben von Elektrofahrzeugbatterien nicht vorzeitig enden zu lassen, sondern die meist enorme Restkapazität noch über viele Jahre weiter zu nutzen, nur eben für andere Zwecke.
Dazu kauft Voltfang gebrauchte Batterie-Packs von Automobilunternehmen, beispielsweise Mercedes, Volvo und e.GO. Diese müssen noch über mindestens 85 Prozent Restkapazität verfügen. Zuerst werden sie aufwändigen Testverfahren unterzogen. „Das ist fundamental für unser Geschäftsmodell, deshalb stecken wir sehr viel Ingenieurleistung in das Testen“, betont Alberti. Mit diesen gebrauchten, aber noch einwandfrei funktionierenden Batterie-Packs baut Voltfang dann nach individueller Anforderung der Kundinnen und Kunden Energiespeicher, die so optimiert sind, dass sie die maximale Lebensdauer aus jeder einzelnen Batterie herausholen. Zum Einsatz kommen diese Speicher vor allem bei Unternehmen, die auf den Dächern ihrer Büros oder Hallen Photovoltaik-Anlagen betreiben und die erzeugte Energie auch dann selbst nutzen wollen, wenn die Sonne nicht scheint.
Referenzobjekte sind eine Aldi-Nord-Filiale in Gütersloh und ein Hotel im niedersächsischen Steimbke. „Unsere Kunden sparen Energiekosten und leisten durch Nutzung von Second-Life-Batterien einen erheblichen Beitrag zur Ressourcenschonung und damit zum Umwelt- und Klimaschutz“, fasst Alberti die Vorteile zusammen.

Der NRW-Effekt

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für eine nachhaltige Gründung ist der Standort. Im Fall von Voltfang sind die Verbindungen zu NRW und vor allem

„Unsere Kunden sparen Energiekosten und leisten durch Nutzung von Second-Life-Batterien einen erheblichen Beitrag zur Ressourcenschonung und damit zum Umwelt und Klimaschutz“
R. Alberti, CEO

Aachen besonders eng, denn das Start-up ist ein Spin-off der RWTH Aachen. So konnte Voltfang den „Spinoff Award“ der RWTH gewinnen, eine offizielle Auszeichnung für herausragende Ausgründungen aus der renommierten Hochschule. „Wir sind unserer Hochschule auch weiterhin eng verbunden“, sagt Alberti und nennt als Beispiel das „Incubation Program“ der RWTH, an dem Voltfang ebenfalls teilnahm. „Die Hochschule pusht uns enorm“, lobt Alberti, „und gleichzeitig stellt sie, wie auch die anderen Hochschulen in der Region, ein enormes Fachkräftereservoir dar.“ Die Voltfang-Büros sind nur 100 Meter von der RWTH entfernt. „Wir haben regelmäßig Praktikanten und wissenschaftliche Hilfskräfte“, berichtet Alberti, „und kooperieren auch mit einem Kurs im Hauptstudium.“

Unterstützung fanden die Gründer beim digital-HUB Aachen. Zudem profitierte Voltfang neben Bundes- und Europamitteln sowie privatem Venture Capital von Landesförderung, nämlich vom Gründungsstipendium NRW. „NRW ist überhaupt ein gutes Stichwort“, sagt Alberti. Nicht nur wegen der ausgeprägten Förderlandschaft, zu der beispielsweise auch das „Sonderprogramm Umweltwirtschaft“ des NRW-Umweltministeriums gehört, aus dem Voltfang ebenfalls Mittel erhalten hat. „Sondern auch, weil es ein exzellenter Wirtschaftsstandort mit unzähligen Mittelständlern ist, die derzeit ja praktisch alle in einem Transformationsprozess stecken“, erklärt der Voltfang-Geschäftsführer. „Somit ist NRW auch ein riesiger Markt für uns.

www.voltfang.de

Oskar Lehmann GmbH & Co. KG
Alternativen zum Kunststoff

Die Oskar Lehmann GmbH & Co. KG aus Blomberg-Donop bei Lemgo hat sich auf technische Kunststoffteile spezialisiert, etwa für die Möbel- und Automobilindustrie. Dabei soll der Anteil von Rezyklaten und biobasierten Kunststoffen immer stärker steigen.

Die Herausforderung

Für zahlreiche Anwendungen in Wirtschaft und Alltag ist Kunststoff die Lösung. Das Material hat wichtige Eigenschaften wie Härte und Formbarkeit, Elastizität und Bruchfestigkeit, die sich in hohem Maße variieren lassen. Doch Kunststoff sorgt auch für Probleme. Ausgangsprodukt für Kunststoff sind Kohlenstoffverbindungen aus Erdöl oder Erdgas, also aus fossilen Rohstoffen. Problematisch ist aber nicht nur der Verbrauch einer endlichen Ressource. Zudem ist die Verarbeitung energieintensiv. Und: Immense Mengen von Kunststoff werden nicht recycelt, sondern landen auf Müllhalden, in Müllverbrennungsanlagen und häufig auch direkt in der Natur – mit weiteren negativen Folgen für Umwelt und Klima. Deshalb wird schon lange an Alternativen geforscht. Das 1961 gegründete Unternehmen Oskar Lehmann aus Ostwestfalen begann bereits 2006, sich mit der Frage zu befassen, wie sich die Produkte – etwa Kabeldurchführungen, Gleiter und Stopfen, Kappen und Abdeckungen – nachhaltiger gestalten lassen. Den Anstoß gab damals ein Kunde aus den Niederlanden, ein Händler für Büromöbelzubehör. Er regte an, auf biobasierten Kunststoff umzustellen, nämlich Kunststoff auf Basis von Kartoffelstärke. Das ließ sich dauerhaft nicht realisieren, aber der Startschuss war erfolgt.

Die Innovation

Seitdem arbeitet das Unternehmen an biobasierten Kunststoffen und Produkten aus Recyclingmaterial. Die größte Herausforderung dabei: „Die Akzeptanz“, sagt Geschäftsführerin Melanie Lehmann. „Natürlich muss jedes unserer Standard- und Sonderprodukte die gewünschten Materialeigenschaften erfüllen.“ Dies gehe inzwischen häufig auch mit Alternativen zum petrochemischen Ausgangsprodukt oder zumindest mit biobasierten Beimischungen. Aber es dauere, bis das auch wirklich akzeptiert sei. Das Unternehmen hat sich in Projekten mit Hochschulen intensiv mit der Thematik befasst und viel Know-how aufgebaut. Im Herbst 2023 ist es nun so weit: Es bringt die erste Kabeldurchführung auf den Markt, die nicht aus herkömmlichem Kunststoff gefertigt ist, sondern aus dem Biokunststoff „AgriPlast“ des Herstellers Biowert. Der enthält bis zu 75 Prozent schnell nachwachsende Naturfasern, nämlich Zellulose aus Gras. Den deutlich kleineren Anteil machen Thermoplaste, etwa recyceltes Polypropylen, aus. „Die Kabeldurchführung für Bürotische hat alle gewünschten Eigenschaften – von der Optik über die Flexibilität bis zur Langlebigkeit“, zählt Lehmann auf, „verursacht in der Herstellung aber viel weniger Energie- und Ressourcenverbrauch und schont damit das Klima.“ Gleichzeitig arbeitet man bei Oskar Lehmann bereits an weiteren Produkten auf Basis von Biokunststoffen. „Wir spüren in jüngster Zeit, dass die Akzeptanz steigt“, freut sich die Geschäftsführerin, „immer mehr Unternehmen nehmen Nachhaltigkeit jetzt ernst.“ Ressourcenschonung bedeutet bei Oskar Lehmann übrigens auch, dass Produkte verstärkt so gestaltet werden, dass sich einzelne Teile austauschen lassen. Zudem reduziert das Unternehmen beständig den Abfallanteil bei der Produktion. Unvermeidbarer Ausschuss wird gesammelt und aufbereitet und fließt als Rezyklat in ein eigenes Produktprogramm ein.

Der NRW-Effekt

Um Alternativen zum herkömmlichen Kunststoff zu schaffen und Produkte auf dieser Basis herzustellen, ist viel Forschungs- und Entwicklungsarbeit notwendig. „Wir sind deshalb außerordentlich froh mit unserem Standort hier in Ostwestfalen-Lippe“, berichtet Lehmann mit Blick auf die vorhandenen Kompetenzen in der Region, „hier finden sich viele interessante Partnerinnen und Partner in Sachen Kunststoff, Kreislaufwirtschaft und Digitalisierung.“ Ihr Unternehmen arbeitet zum Beispiel eng mit der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe und dem Institut für Kunststoffwirtschaft OWL zusammen. Auch mit der

Ministerin Mona Neubaur und Melanie Lehmann

Hochschule Bielefeld gibt es regelmäßig Projekte und Themen, an denen gemeinsam gearbeitet wird. Zudem ist das Unternehmen Partner des Konsortiums „Lippe zirkulär“, in dem sich über 40 Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft, Gesellschaft, Forschung und Kommunen für nachhaltige und kreislaufwirtschaftliche Prozesse engagieren. „Hier passiert richtig viel“, lobt Lehmann den Standort. In einem Projekt mit einer örtlichen Kindertagesstätte vermittelte das Unternehmen zudem bereits kleinen Kindern Wissenswertes rund um Kunststoff, Recycling und Nachhaltigkeit.

www.oskar-lehmann.de

Fibrothelium GmbH
Eine neue Aufgabe für die Seidenraupe

Die Fibrothelium GmbH in Aachen ist ein Technologie-Start-up der RWTH Aachen. 2017 gegründet, hat es ein Verfahren entwickelt, mit dem sich aus natürlicher Seide ein wichtiger Hauptbestandteil gewinnen lässt, aus dem das Unternehmen dann Produkte entwickelt, die als natürlich abbaubare Implantate im Körper des Menschen vorübergehend zum Einsatz kommen.

„Seide ist von der Natur perfektioniert und besitzt faszinierende Eigenschaften"
Christoph Ptock, CEO

Die Herausforderung

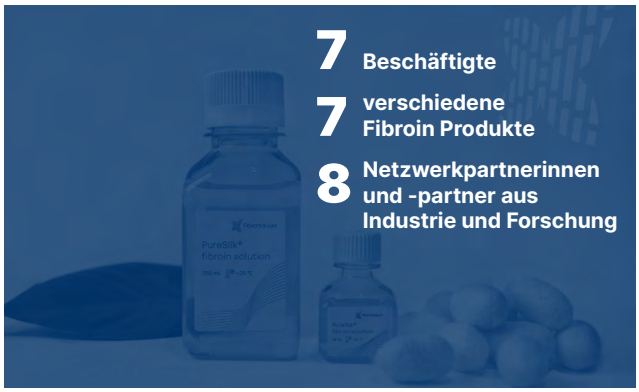
Bei Seide denken die meisten Menschen an Kleidungsstücke. Christoph Ptock und Dr. Alexander Kopp finden Seide extrem interessant, haben aber etwas ganz anderes im Sinn. Der Materialwissenschaftler und der Maschinenbau-Ingenieur kennen sich seit ihrer gemeinsamen Schulzeit an einem Gymnasium in Brühl. Nach dem Abi studierten sie gemeinsam an der RWTH Aachen und gründeten dort 2010 ihr erstes Unternehmen: Mit der Meotec GmbH entwickeln und produzieren sie resorbierbare Magnesiumimplantate. Sie kommen etwa bei einer Knochenfraktur zum Einsatz und sorgen im Körper dafür, dass die gebrochenen Knochenteile wieder zusammenwachsen. Der Clou: Das Implantat löst sich nach 18 bis 24 Monaten auf, eine Folge-OP für die Entfernung des Implantats kann also entfallen.

2017 gründeten sie gemeinsam mit einem weiteren Doktoranden der RWTH Aachen unter dem Namen Fibrothelium GmbH ein zweites Unternehmen. Der Fokus der Gründer diesmal: Seide. Auch hier geht es ihnen um zuverlässige, nachhaltige Implantate, die sich auflösen, wenn sie nicht mehr gebraucht werden. Geht es bei Meotec um das Hartgewebe des Körpers, also Knochen, widmet sich Fibrothelium dem Weichgewebe.

Die Innovation

Was Fibrothelium mit der Modebranche gemeinsam hat: Genau wie diese kauft das Aachener Start-up als Ausgangsmaterial die Seidenkokons des sogenannten Maulbeerspinners ein. Durch einen Exklusivvertrag mit Schweizer Farmen gelangen die Kokons zunächst nach Aachen und werden dann zerhäckselt und gekocht, sprich:

Der Seidenfaden wird in seine Hauptbestandteile zerlegt, nämlich Fibroin und Sericin. Erst danach kommt die geheime Zutat in einem Prozess dazu, in dem das Protein Fibroin der Seide in eine vielfältig nutzbare Seidenlösung auf Wasserbasis verwandelt wird. Das Verfahren haben Ptock und Kopp mit ihrem Team selbst entwickelt und schützen lassen. Aus dem flüssigen Seidenfibroin entstehen dann die unterschiedlichsten Produkte für medizinische Anwendungen.
Weshalb Seide? „Seide ist von der Natur perfektioniert und besitzt faszinierende Eigenschaften", erklärt Ptock, „sie ist hochstabil, federleicht, atmungsaktiv und biologisch abbaubar." Das Biomaterial Fibroin bildet im Körper an der betroffenen



Stelle eine Gerüststruktur, die die Bildung von Weichgewebe fördert. Einsatzfelder sind unter anderem die Zahnmedizin und die Dermatologie. Durch Stoffwechselprozesse können die Implantate im Körper abgebaut werden, während neu gewonnenes Gewebe die Funktion des schwindenden Implantats übernimmt. Ein Anwendungsbeispiel: Der Kiefer. Fibrothelium produziert aus dem Fibroin unter anderem spezielle Membranen, die bei einem kieferchirurgischen Eingriff als natürliche Abgrenzung vom aufgebauten Knochen hin zum Weichgewebe des Zahnfleischs dient. So kann sich das neue Knochengewebe in Ruhe bilden und schließlich mit ausreichend Raum zur Verankerung ein Zahnimplantat eingesetzt werden.

Auch für das Sericin – eigentlich ein Abfallprodukt bei der Gewinnung des Fibroins – hat Fibrothelium eine Verwendung: Es spielt zunehmend eine Rolle als natürlicher Inhaltsstoff bei Kosmetikprodukten, wie Cremes. „Wir verkaufen das flüssige Sericin deshalb an Kosmetikhersteller und vermeiden dadurch Ressourcenverschwendung", betont Kopp.

Der NRW-Effekt

Der Weg von der Idee über die Entwicklung bis zum Verkauf des fertigen Produkts ist lang, was unter anderem an der aufwendigen Zertifizierung von Medizinprodukten liegt. „Man muss mit drei bis fünf Jahren Vorlauf rechnen", erläutert Ptock, „der Return on Invest erfolgt spät." In dieser Zeit kann viel schieflaufen, deshalb seien Investorinnen und Investoren sehr sensibel in diesem Segment. „Zum Glück konnten wir hier am Standort NRW Fördergelder akquirieren", sagt Kopp. Unter anderem nahm das Unternehmen erfolgreich an einem EFRE-Leitmarktwettbewerb des NRW-Wirtschaftsministeriums teil. „Das war extrem wichtig für uns, damit wir unsere Entwicklungen vorantreiben konnten", ergänzt Ptock. Zudem stellte das kleine Unternehmen, das zum Jahresanfang 2023 bereits sieben Beschäftigte zählte, seine Technologiebasis für Entwicklungspartnerschaften mit anderen Unternehmen zur Verfügung und konnte so noch vor der Zertifizierung des ersten eigenen Produkts Umsätze erzielen. Den Standort NRW schätzen Ptock und Kopp aber nicht nur wegen der guten Förderstruktur. Fibrothelium unterhält sehr enge Kooperationen mit der RWTH Aachen, der FH Aachen, der Uniklinik Aachen und dem Forschungszentrum Jülich. „Die enorme Dichte an hochklassigen Kliniken und Forschungseinrichtungen, die wir hier in NRW haben, spielt für uns eine sehr große Rolle", lobt Ptock. Für das erste Produkt von Fibrothelium liegt bereits eine Zulassung für den europäischen Markt vor. Weitere Produkte sind aber schon längst in der Entwicklung und sollen bald auf den Markt kommen.

www.fibrothelium.com

novadocs GmbH

Herzrhythmusstörungen digital frühzeitig erkennen

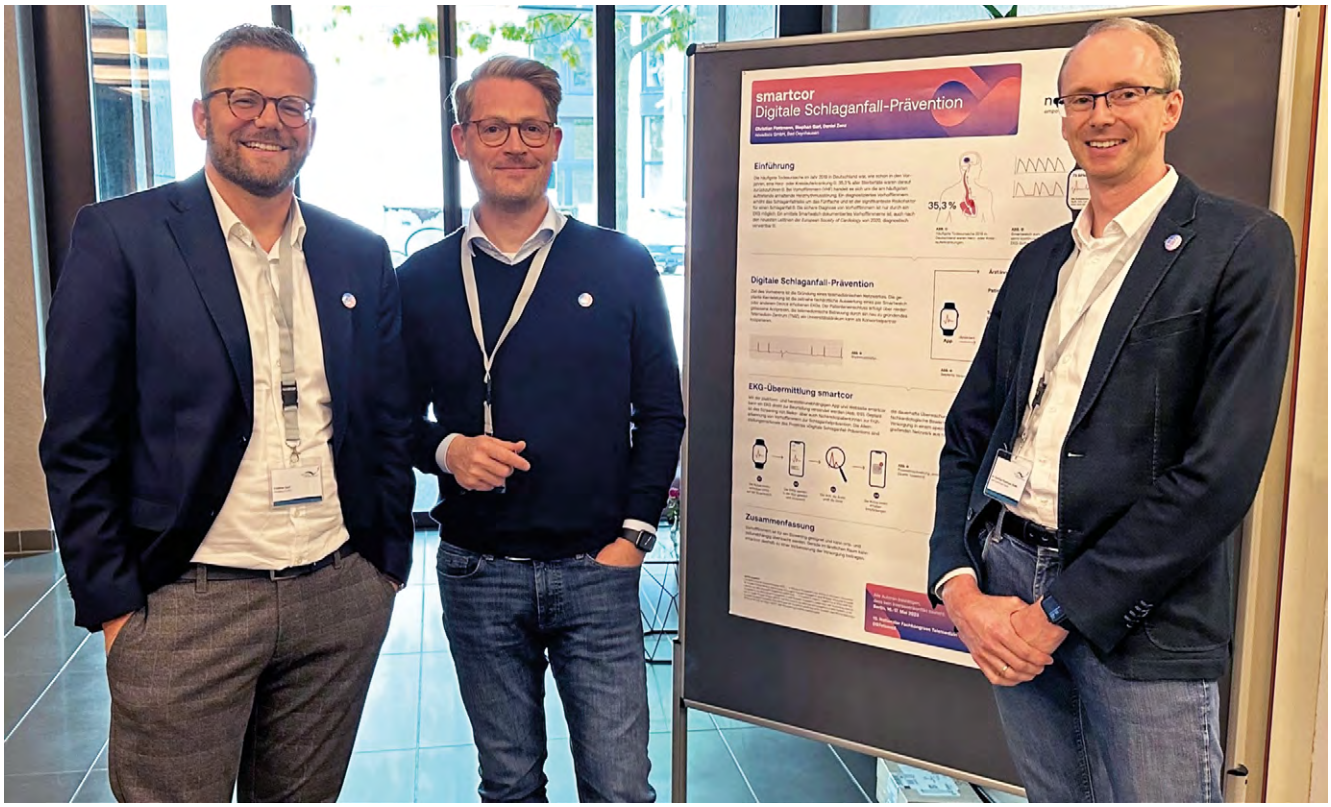
Viele Millionen Menschen in Deutschland nutzen inzwischen Smartwatches. Zusammen mit einer App-Entwicklung aus NRW könnten diese Uhren künftig dabei helfen, Herzrhythmusstörungen frühzeitig zu erkennen, ein digitales EKG zu schreiben und dieses von Fachärztinnen und -ärzten begutachten zu lassen. Die App „smartcor“ ist eine Erfindung der novadocs GmbH aus Bad Oeynhausen, die dafür bereits mit einem bundesweiten Preis ausgezeichnet wurde.

Die Herausforderung

Über zwei Millionen Menschen in Deutschland leiden an Vorhofflimmern, einer Herzrhythmusstörung, bei der das Herz unregelmäßig und zu schnell schlägt. Viele von ihnen merken das lange nicht. Das Problem: Diese Beschwerden erhöhen das Risiko für einen Schlaganfall. Bisher konnte das nur erkannt werden, wenn Menschen mit entsprechenden Auffälligkeiten zu einem Arzt oder einer Ärztin gingen und ein EKG geschrieben wurde. Zwar wird Menschen ab einem bestimmten Alter empfohlen, regelmäßig den Puls zu kontrollieren. „Das ist aber immer nur eine Momentaufnahme“, betont Dr. Christian Flottmann, Kardiologe im Lukas-Krankenhaus Bünde in Ostwestfalen. Er hätte am liebsten für alle Menschen, bei denen die Gefahr von Herzrhythmusstörungen besteht, eine Art digitales Screening, also eine permanente Kontrolle. Und so tat er sich mit seinem früheren Schulfreund Stephan Garl, Projektmanager und Marketingspezialist, zusammen und entwickelte die Kernidee für eine entsprechende App. Anschließend suchten und fanden die beiden mit dem Software-Entwickler und Unternehmer Daniel Zenz einen IT-Profi und gründeten gemeinsam die novadocs GmbH in Bad Oeynhausen.

Die Innovation

Die Erfindung von novadocs: smartcor, eine digitale App zur Schlaganfallprävention. In Kombination mit sogenannten Smartwatches entfaltet sie ihre Wirkung. Über den Lichtsensor einer Smartwatch kann nämlich nicht nur der Puls gemessen, sondern auch der Kapillarblutfluss, also der Blutfluss in kleinen Adern, ermittelt werden. So werden auch Rhythmusstörungen erfasst, und zwar unabhängig von sichtbaren Symptomen. Wird über den Algorithmus der Uhr festgestellt, dass Unregelmäßigkeiten vorliegen, kann der Nutzer oder die Nutzerin mit der Uhr selbst ein EKG anfertigen. Dieses wird per App zusammen mit einem standardisierten Fragebogen einfach und sicher zur Bewertung an eine Kardiologin oder einen Kardiologen übersendet. Die zeitnahe Auswertung des per Smartwatch und „smartcor“-App erhobenen EKGs gehört zum Service von novadocs. Flottmann und seine beiden Mitstreiter möchten sicherstellen, dass das Auftreten von Vorhofflimmern bei immer mehr Menschen frühzeitig erkannt, ein Schlaganfall vermieden und die Störung bestmöglich behandelt wird. „Denkbar ist auch, dass Menschen, die etwa wegen Diabetes, Bluthochdruck oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen



Stephan Garl, Daniel Zenz, Christian Flottmann (v.l.n.r.)

besonders gefährdet sind, aber keine Smartwatch nutzen, für 3-6 Monate ein Gerät ausleihen können, um ein längerfristiges Screening zu ermöglichen“, erklärt Flottmann.

Der NRW-Effekt

Das Start-up aus NRW ist noch jung – die Gründung erfolgte im Dezember 2022 –, konnte aber schon eine wichtige Auszeichnung erzielen: Die smartcor-App belegte den ersten Platz bei der jährlichen Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Telemedizin e.V. „Der Preis ist eine Auszeichnung und bringt viel Aufmerksamkeit mit sich“, freut sich Gründer Flottmann. Dies trifft auch auf die erstmalige Präsenz bei der diesjährigen MEDICA in Düsseldorf im November zu, die als eine der weltweit größten medizinischen Fachmessen gilt. Dort stellt novadocs seine Innovation auf einem gemeinsamen Landesstand vor, den das NRW-Wirtschaftsministerium und das NRW-Gesundheitsministerium organisieren. Auch sonst fühlen sich die Digitalgründer am Standort NRW und Ostwestfalen wohl. „Als Start-up der Digitalmedizin haben wir tolle Unterstützung durch das Zentrum für Telematik und Telemedizin (ZTG) in Hagen erfahren“, lobt Flottmann. Das ZTG ist ein von Herstellerinnen und Herstellern unabhängiges Kompetenzzentrum für Telemedizin und Digitalisierung im Gesundheitswesen und wurde 1999 auf Initiative des NRW-Gesundheitsministeriums gegründet. Zudem schätzen Flottmann und sein Team die hohe Vernetzung in der Gesundheitsregion Ostwestfalen-Lippe. Enge Kontakte bestehen beispielsweise zum Herz- und Diabeteszentrum NRW in Bad Oeynhausen, das als international führendes Zentrum zur Behandlung von Herz-, Kreislauf- und Diabeteserkrankungen gilt.

www.smartcor.de

Jokey-Gruppe
Auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft

Seit 1968 produziert das Unternehmen Jokey mit Stammsitz in Wipperfürth gespritzte Kunststoffverpackungen, etwa Farbeimer oder Joghurtbecher. Es setzt dabei ausschließlich auf Polypropylen, also Monomaterial und keine Materialmischungen, weil das Vorteile im Recycling hat. Den Anteil an Rezyklat erhöht das Unternehmen kontinuierlich, außerdem widmet es sich verstärkt dem Thema Kreislaufwirtschaft.

Die Herausforderung

Kunststoffe sind aus unserem Alltag nicht wegzudenken. Aber sie sind auch ein Problem, denn sie basieren auf Erdöl. Und sie belasten die Umwelt, wenn sie nicht fachgerecht entsorgt, besser noch: wiederverwertet werden. Das Recycling wiederum ist eine enorme Herausforderung, da heute sehr viele Verbundkunststoffe im Einsatz sind, die sich nach Gebrauch und Entsorgung durch die Endverbraucherinnen und -verbraucher nur mit enormem Aufwand trennen und wiederverwerten lassen. Bei Jokey geht man deshalb schon seit Firmengründung einen anderen Weg: Das Familienunternehmen im Bergischen Land stellt gespritzte Kunststoffverpackungen her. Die Vielfalt der Produkte ist enorm, sie reicht vom 1-Kilo-Joghurtbecher – dem meist verkauften Jokey-Produkt – bis zu großen Eimern etwa für Farbe, Lebensmittel oder Tierfutter. Doch das Ausgangsmaterial etwa ist nahezu in allen Fällen dasselbe: Polypropylen (PP). „Der Gründer war äußerst vorausschauend“, sagt Christof Kölschbach, geschäftsführender Direktor und einer von vier Geschäftsführern des mittelständischen Unternehmens. Jokey wuchs kontinuierlich und produziert heute in insgesamt 15 Werken über drei Milliarden Gebinde pro Jahr. Ab September 2023 wird Jokey zudem mit einem eigenen Werk in England vertreten sein. Bei der Fertigung der Produkte kommen jährlich rund 160.000 Tonnen PP zum Einsatz. Das Unternehmen möchte diese Menge kontinuierlich verkleinern und setzt dazu seit vielen Jahren auf Recycling, um nachhaltig die Menge des verwendeten Einmalmaterials zu reduzieren. Den ersten Eimer aus 100 Prozent Rezyklat produzierte Jokey bereits 1990. Ein wichtiges Zwischenziel: Bis 2025 sollen 30 Prozent des Ausgangsprodukts Rezyklat sein, also wiederverwertetes PP. Das wären immerhin rund 50.000 Tonnen. „Abfall ist für uns wertvoller Rohstoff“, betont Kölschbach.

Die Innovation

Um ins Ziel zu kommen, führt der Weg allerdings nicht nur über den Gelben Sack. „Der bringt einfach nicht genug wiederverwertbares PP“, bedauert Kölschbach. Deshalb ist das Unternehmen dabei, eigene Kreisläufe aufzubauen. Ein Beispiel ist die Zusammenarbeit mit einem Kölner Entsorgungsunternehmen. Das Unternehmen sammelt mit seinem bundesweiten, flächendeckenden Netzwerk an zertifizierten Entsorgungsbetrieben bei Handel, Handwerk und Gastronomie gebrauchte Jokey-Kunststoffeimer ein. Diese werden dann sortiert, aufbereitet und mechanisch zu einem Sekundärrohstoff verwertet, dem Rezyklat. Jokey produziert aus den gewonnenen Sekundärrohstoffen neue Verpackungen, die dem Kreislauf wieder zugeführt werden. „Das spart enorme Ressourcen und vermindert den CO_2-Eintrag deutlich“, erklärt Kölschbach. Ein anderes Beispiel: Auch in Kantinen kommen viele gebrauchte Kunststoffeimer zusammen. Hier arbeitet Jokey mit einem Unternehmen in Süddeutschland zusammen, das die Eimer sammelt, aufbereitet und zu wiederverwendbarem Kunststoff-Granulat verarbeitet. Eine von vielen Herausforderungen auf dem Weg zu mehr Kreislaufwirtschaft: das entsprechende Verständnis auf Seiten aller Beteiligten, auch der Endkundinnen und -kunden. „Wir betreiben deshalb viel Aufklärung bei Handel,

„Wir betreiben deshalb viel Aufklärung bei Handel, Handwerk und Gastronomie, aber auch bei Privatleuten."
Christof Kölschbach, CEO

Handwerk und Gastronomie, aber auch bei Privatleuten", berichtet Kölschbach. Mit einem Roadshow-Mobil ist Jokey etwa an Schulen, direkt bei Kundinnen und Kunden oder sogar vor Baumärkten präsent, um das Bewusstsein der Menschen dafür zu schärfen, dass etwa Eimer kein Abfall, sondern wertvoller Rohstoff sind.

Der NRW-Effekt

Als Familienunternehmen ist Jokey an seinem Gründungs- und Stammsitz im nordrhein-westfälischen Wipperfürth ebenso verwurzelt, wie es inzwischen mit 2.300 Beschäftigten und 15 Werken in zwölf Staaten präsent ist. Die Gründerfamilie Kemmerich – inzwischen Inhaber in dritter Generation – kommt aus Wipperfürth und startete in einem kleinen Örtchen in der Nähe 1968 die Produktion. Von da aus wuchs das Unternehmen zur heutigen Größe an. „Deshalb verbindet uns immer noch viel mit der Region hier und auch der Stadt Wipperfürth, ebenso auch mit dem Bergischen Land", betont Christof Kölschbach, „durch Standorte in Fähnrichstüttem und Gummersbach ist diese Verbundenheit weiter gefestigt, und wir sind bestens vernetzt." Davon profitiert Jokey auch in der Personalgewinnung. Dabei setzt das Unternehmen bereits bei den örtlichen Schulen und Berufskollegs sowie dem Campus Gummersbach der Technischen Hochschule Köln an und arbeitet mit lokalen und regionalen Initiativen zusammen. Zudem kooperiert das Unternehmen mit dem Institut für Kunststoffverarbeitung der RWTH Aachen. „Wir profitieren sehr von der exzellenten Hochschul- und Forschungslandschaft in unserem Stamm-Bundesland NRW", stellt Kölschbach fest.

www.jokey.com

dermanostic GmbH
Hautarztpraxis online

Weshalb fast 40 Tage warten, wenn es auch in 24 Stunden geht? Dermanostic macht's möglich. Das junge Unternehmen aus Düsseldorf nennt sich „Hautarzt per App" und kann durch Online-Diagnosen auf Bildbasis in vielen Fällen Besuche in einer Hautarztpraxis ersetzen.

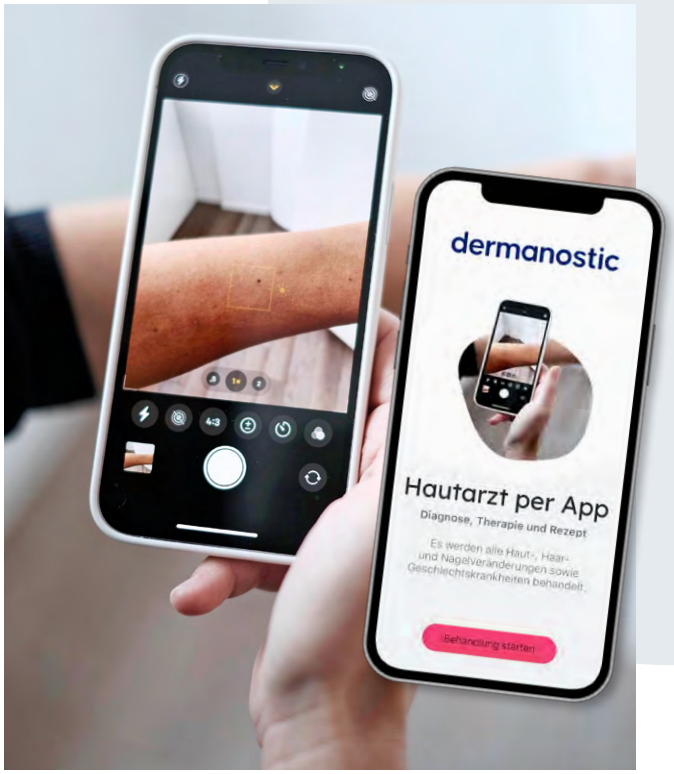
Dr. med. Ole Martin, Dr. med. Alice Martin,
Dr. med. Estefanía Lang, Patrick Lang (v.l.n.r.)

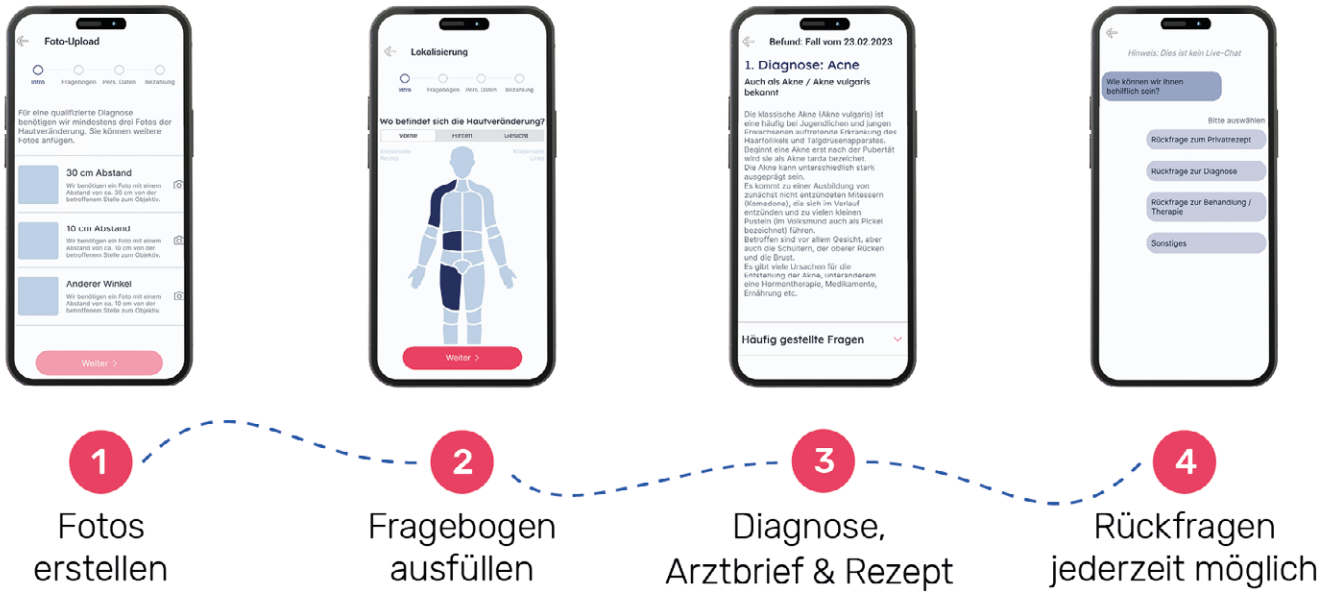
Die Herausforderung

Ob Akne oder Rosazea, Neurodermitis oder Warzen, Herpes oder Hautkrebs: Es gibt viele unterschiedliche Hautkrankheiten. Es gibt auch viele Hautärztinnen und Hautärzte, die sie behandeln. Aber: In NRW warten die Menschen im Durchschnitt bis zu 38 Tage auf einen Hautarzttermin, sagen Dr. Alice Martin und Dr. Estefanía Lang. In anderen Bundesländern ist es nicht viel anders. Sie sind selbst Hautärztinnen – und möchten nicht, dass Menschen mit Hautproblemen so lange warten müssen, bis sie diese abklären und die Therapie starten können. Ihr Ansatz: Telemedizin. Als Gründerinnen und Geschäftsführerinnen der medi-login GmbH in Düsseldorf sammeln die beiden Dermatologinnen bereits seit einigen Jahren digitale Erfahrung. Das Unternehmen bietet Online-Fortbildungen für Medizinerinnen und Mediziner. Als durch eine Änderung der Berufsordnung der Ärztinnen und Ärzte 2018 die Fernbehandlung erlaubt wurde, starteten sie durch. Bereits ein Jahr später gründeten sie gemeinsam mit ihren Ehemännern Patrick Lang und Dr. Ole Martin, ebenfalls Ärzte, die dermanostic GmbH. Slogan des Unternehmens: „Hautarzt per App".

Die Innovation

„Die Dermatologie bietet sich besonders gut für Telemedizin an", ist Alice Martin überzeugt. „Viele Diagnosen lassen sich auf Basis von qualitativ ausreichenden Bildern stellen." In vielen Fällen müsse ein Hautarzt oder eine Hautärztin die entsprechende Hautstelle gar nicht ertasten, sondern vor allem sehen – das gehe auch per qualitativ hochwertigem Foto. Und so funktioniert's: Wer an seiner Haut eine Veränderung feststellt und eine ärztliche Einschätzung wünscht, lädt sich die dermanostic-App herunter, lädt drei Fotos von der Stelle hoch und füllt einen kurzen Fragebogen aus, der das Anamnesegespräch in der Praxis ersetzt. Die App leitet genau zu den einzelnen Schritten an. Dann muss man sich registrieren,





wobei dermanostic alle Daten nach DSGVO-Standard vertraulich behandelt. Innerhalb von 24 Stunden erhält man dann eine Diagnose und Therapieempfehlung samt Privatrezept. Letzteres geht auf Wunsch auch direkt an die bevorzugte Apotheke oder eine Partner-Online-Apotheke, so dass man ein Antibiotikum oder eine Salbe schnell einsetzen kann.
„92 Prozent unserer Patientinnen und Patienten benötigen danach keinen weiteren Hautarztbesuch“, berichtet Alice Martin. Alle Ärztinnen und Ärzte im Team von dermanostic sind in Deutschland zugelassene Fachmedizinerinnen und Fachmediziner für Dermatologie. Die telemedizinische Behandlung kostet 25 Euro; Privatversicherte können die Rechnung wie gewohnt bei ihrer Versicherung einreichen. Mit einigen gesetzlichen Krankenkassen hat dermanostic inzwischen Verträge abgeschlossen, diese übernehmen die Kosten als besondere Leistung für ihre Kundinnen und Kunden. Seit 2020 laufen die ersten Behandlungen, bis August 2023 haben rund 180.000 Personen dermanostic in Anspruch genommen. Zudem hat das Unternehmen inzwischen zahlreiche Verträge mit Unternehmen abgeschlossen, die ihren Beschäftigten im Rahmen von Betrieblichem Gesundheitsmanagement auch dermanostic-Behandlungen anbieten. Als nächste Stufe arbeitet dermanostic daran, niedergelassene Hautärztinnen und Hautärzte einzubinden. Diese könnten dann durch dermanostic einerseits entlastet werden, andererseits denjenigen Personen, die persönlich untersucht werden müssen, schneller Termine anbieten.

Der NRW-Effekt

Alice Martin und Estefanía Lang kennen sich aus ihrer Tätigkeit an der Hautklinik des Universitätsklinikums Düsseldorf. Im STARTPLATZ Düsseldorf haben sie dann gemeinsam mit Patrick Lang und Ole Martin dermanostic gegründet und vorangetrieben. Inzwischen sitzt das junge, expandierende Unternehmen im Life Science Center Düsseldorf. Dem Standort NRW ist dermanostic sehr verbunden. „Wir profitieren hier unter anderem vom EXIST-Gründungsstipendium, vom Programm Scale-up.NRW für wachstumsstarke Start-ups und der Unterstützung durch die NRW.Bank“, zählt Patrick Lang wichtige Standortvorteile auf. Auch den Gründerpreis NRW konnte dermanostic bereits gewinnen.

www.dermanostic.com

VYTAL Global GmbH

Ressourcen schonen beim Außer-Haus-Verzehr

Die Produktion von Wegwerfverpackungen für den Außer-Haus-Konsum von Essen in Deutschland belastet das Klima jährlich mit über 400.000 Tonnen CO_2. Dem möchte das Kölner Unternehmen Vytal etwas entgegensetzen. Vier Jahre nach der Gründung setzen bereits 6.500 Partnerinnen und Partner aus der Gastronomie und 450.000 registrierte Nutzerinnen und Nutzer auf das pfandfreie Mehrwegsystem von Vytal. Das reduziert den Ressourcenverbrauch erheblich.

Die Herausforderung

Stunde für Stunde verbrauchen Menschen in Deutschland mehr als eine halbe Million Essensboxen, Menüschalen und Pizzakartons beim Außer-Haus-Konsum von Essen. Nach Auskunft der Deutschen Umwelthilfe (DUH), die sich dabei auf Angaben der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung bezieht, werden für die Produktion dieser Verpackungen pro Jahr mehr als 20.000 Tonnen Kunststoffe, über 6.000 Tonnen Aluminium und fast 93.000 Tonnen Pappe verwendet, und zwar vorwiegend Neumaterial. Und noch eine Zahl: Für die Produktion dieser Wegwerfverpackungen wird das Klima laut DUH jährlich mit 416.000 Tonnen CO_2 belastet. „Das ist eine riesige Ressourcenverschwendung“, findet Dr. Tim Breker. Er weiß das aus eigener Anschauung, denn als der promovierte Psychologe noch in einer Unternehmensberatung arbeitete, ärgerte er sich in den Mittagspausen stets über die Einwegverpackungen, in denen man in der Regel Essen bekam. Das ging seinen Kollegen Sven Witthoeft und Dr. Fabian Barthel genauso. Also verließen die drei ihre gut bezahlten Jobs und gründeten in Köln ein eigenes Unternehmen: die VYTAL Global GmbH. Die Geschäftsidee: ein pfandfreies Mehrwegsystem für Außer-Haus-Essen und Getränke.

„Für die Vytal-Standardschale ist ab der zehnten Nutzung die Ökobilanz eines Mehrwegbehälters besser als die des vergleichbaren Einwegbehälters“

Dr. Tim Breker, CEO Vytal

„Wir wollen Einweg ersetzen und Mehrweg zum Standard für To-go-Konsum und Lieferessen machen“, bringt Breker den Anspruch der drei Gründer auf den Punkt.

Die Innovation

Am Anfang wurde kräftig improvisiert. Die Nachwuchsunternehmer erwarben in einem Kaufhaus Mehrweg-Behälter und gingen damit in lokale Gastronomiebetriebe in Köln, um diese von dem Mehrweggedanken zu überzeugen. Ein System steckte zunächst noch nicht dahinter. Das änderte sich rasch, denn sie erhielten viel positives Feedback, wie Breker berichtet. Das System, das er und seine Mitgründer entwickelten, erinnert an Bibliotheken: In einer eigens entwickelten App hinterlegen Interessierte einmalig ihre Daten als Sicherheit und können dann bei allen beteiligten Gastronomiebetrieben die Vytal-Behälter nutzen, ohne dafür Pfand zu bezahlen. Sie leihen die Behälter quasi aus und müssen sie erst nach maximal 14 Tagen zurückgeben. Das wiederum geht bei allen Partnerinnen und Partnern, man muss also nicht zu dem Betrieb gehen, bei dem man zuletzt etwas zu essen oder trinken gekauft hat. Jeder Behälter verfügt über einen individuellen QR-Code, der in der jeweiligen Ausgabe- und Rücknahmestelle gescannt wird. Zum Einsatz kommen inzwischen rund 20 unterschiedliche Vytal-Behälter, darunter auch Eigenentwicklungen. Außerdem lässt Vytal auf Wunsch einzelner Gastronomiebetriebe auch Behälter nach deren individuellen Wünschen herstellen. Der Effekt: „Für die Vytal-Standardschale ist ab der zehnten Nutzung die Ökobilanz eines Mehrwegbehälters besser als die des vergleichbaren Einwegbehälters“, erläutert Breker und ergänzt: „Unsere Behälter können in der Regel über 200 Mal eingesetzt werden.“ In den vier Jahren seit der Gründung 2019 konnte Vytal mehr als 6.500 Partnerinnen und Partner aus der Gastronomie für das Mehrwegsystem gewinnen. Nicht nur in Deutschland, sondern in inzwischen zehn weiteren Ländern. Bis Ende April 2023 hatten sich über 450.000 Nutzerinnen und Nutzer registriert.

www.vytal.org

Der NRW-Effekt

Breker und sein Mitgründer Sven Witthoeft sind Kölner, da lag es nahe, dort auch das Unternehmen zu gründen. Trotzdem gab es zuerst die Idee, in London zu beginnen. „Dort ist das Verpackungsmüllproblem noch viel größer als bei uns“, erzählt Breker. Sie entschieden sich trotzdem für Köln und NRW. „Einfach weil es leichter war, dort zu starten, wo das Thema Mehrweg schon besser in den Köpfen der Menschen verankert ist.“ In Köln und auch Düsseldorf zeigten sich zudem sehr schnell viele Gastronomiebetriebe offen für das Vytal-Konzept. „Außerdem sitzen hier viele Handelskonzerne, die beispielsweise mit den Salattheken in zahlreichen Supermarkt-Filialen eine wichtige Rolle für uns spielen“, erklärt Breker. Doch die Gründer profitierten noch in anderer Hinsicht vom Standort NRW. Sie starteten 2019 zunächst mit Eigenmitteln, doch die waren rasch aufgebraucht. Mit dem Gründungsstipendium NRW, das zwei von ihnen erhielten, und dem EXIST-Gründerstipendium, das sie über das Gateway-Exzellenz-Start-up-Center der Universität zu Köln bekamen, konnten sie die Unternehmensentwicklung vorantreiben. Später fanden sie, auch in NRW, Business-Angels und weitere Investorinnen und Investoren. Und nicht zuletzt als Fachkräftebasis spielt NRW eine wichtige Rolle für Vytal. „NRW bietet guten Zugang zu Talenten“, sagt Breker. Sein Unternehmen zählt inzwischen 70 Beschäftigte.

circuly GmbH

Ressourcen sparen durch Mieten statt Kaufen

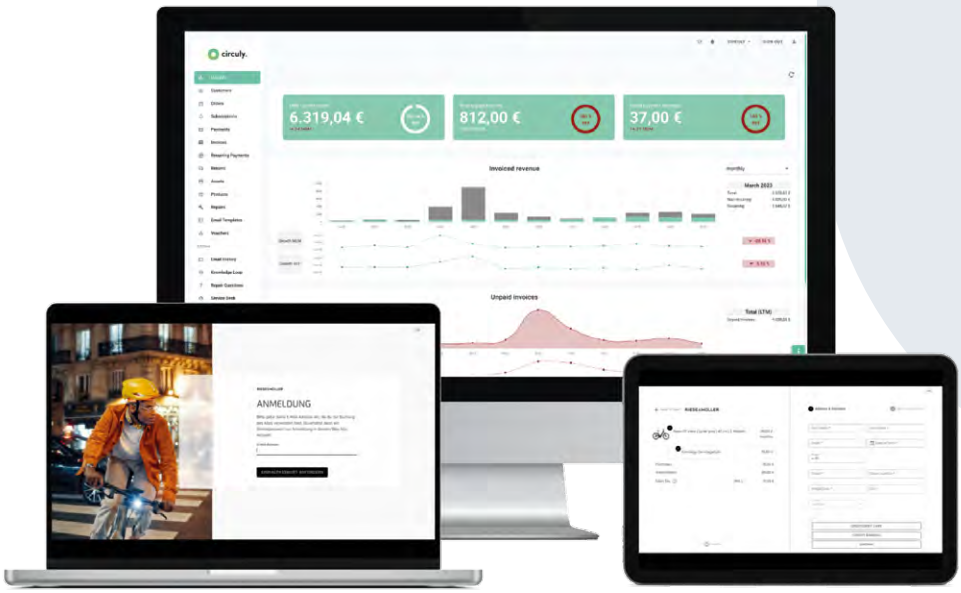
Man muss nicht alles selbst besitzen, finden Victoria Fischer und Nick Huijs. Carsharing ist weithin bekannt, aber man kann auch Kinderwagen teilen, E-Scooter und viele andere Produkte. Mit ihrem Unternehmen circuly bieten sie Firmen eine Software an, um ihr Geschäftsmodell vom Verkaufen auf das Vermieten ihrer Produkte auszuweiten.

Die Herausforderung

Manchmal muss man Umwege gehen, um zu wertvollen Erkenntnissen zu gelangen. Nick Huijs entwickelte in den Niederlanden ein Geschäftsmodell zur Vermietung von Kinderwagen. Die Idee dahinter: Jeder Kinderwagen wird nur eine begrenzte Zeit benötigt und ist danach meist noch in einem sehr guten Zustand. Weshalb sollten Eltern also Kinderwagen kaufen, wenn sie sie auch mieten können, dachte sich der Betriebswirt und Computerwissenschaftler. „Nutzen statt besitzen“, lautete Huijs’ Maxime. Er machte jedoch die Erfahrung, dass ein Produkt-Abo-Modell enorm komplex ist – von der Aboverwaltung über die wiederkehrende Rechnungsstellung bis hin zum Tracking der vermieteten Kinderwagen und zur Rückgabeabwicklung. Und er gelangte zur Überzeugung, dass die Geschäftsmodelle und Webshops zahlreicher produzierender Unternehmen nicht auf Abo-Modelle ausgelegt sind. Dann lernte er in der Founders Foundation, einem innovativen Gründungszentrum in Bielefeld, Victoria Fischer kennen, die sich mit ähnlichen Fragestellungen befasste und Sharing-Economy-Ansätze verfolgte. „Uns war wichtig, etwas aufzubauen, das einen nachhaltigen Mehrwert für die Gesellschaft bietet und gleichzeitig wirtschaftlich so attraktiv ist, dass wir die Art und Weise, wie wir konsumieren, grundlegend revolutionieren“, erklärt Fischer. Gemeinsam mit Huijs gründete sie 2020 circuly.

Die Innovation

circuly ist eine Softwarelösung für die Verwaltung, Automatisierung und Skalierung der Abläufe eines Abo-basierten Geschäftsmodells für physische Produkte. In Frage kommen im Grunde alle Produkte mit begrenzter Nutzungsdauer – am besten zirka drei Monate bis zwei Jahre –, hohen Anschaffungskosten und hohem Servicebedarf. Das Spektrum reicht von Kinderwagen über E-Scooter und Möbelstücke bis zu Medizinprodukten. Während herkömmliche Onlineshops nach Huijs’ und Fischers Überzeugung eher fürs Verkaufen konzipiert sind, hat circuly eine Software entwickelt,



Victoria Fischer und Nick Huijs

die das Vermieten in den Fokus rückt und alle Geschäftsprozesse so ergänzt und integriert, dass Anbieter mit dieser Software ihr Geschäftsmodell um Abo-Angebote und Miet-Modelle erweitern können. Damit können sich die Herstellerinnen und Hersteller auf ihr Kerngeschäft konzentrieren, während die Software, die sich nahtlos in vorhandene Shopsysteme, Payment-Strukturen und ERP-Programme integrieren lässt, eine Plattform für alle Abo-Abläufe schafft. Vom Verleih und dem Tausch von Produkten über die Nachverfolgung von Retouren und die Abrechnung von Zahlungen bis zum Versand von Rechnungen. „Damit wird das Vermieten ganz einfach", betont Huijs, „und die Firmen können dadurch mehr Nachhaltigkeit in ihren E-Commerce bringen." Je einfacher es für die Firmen und damit auch für die Kundinnen und Kunden werde, Produkte zu mieten statt zu kaufen, glauben Huijs und Fischer, desto eher werde sich das Konsumverhalten verändern und damit die Verschwendung wertvoller Ressourcen vermindern.

Der NRW-Effekt

Ihr Geschäftsmodell haben Huijs und Fischer in der Founders Foundation in Bielefeld entwickelt, die sich auf die Unterstützung vielversprechender Start-ups spezialisiert hat. Dort hat circuly – inzwischen auf 15 Mitarbeitende angewachsen – weiterhin seinen Sitz. „Die Founders Foundation bietet uns ein starkes Netzwerk hier am Standort", lobt Huijs. Auch mit der Universität Bielefeld arbeitet circuly zusammen. Profitiert haben er und Victoria Fischer am Standort NRW zudem vom Gründungsstipendium NRW, außerdem konnten die Unternehmerin und der Unternehmer in NRW Business-Angels und weitere Investorinnen und Investoren finden, mit deren finanzieller Unterstützung sie nun auf Wachstumskurs sind.

www.circuly.io

Schwalbe – Ralf Bohle GmbH
Rollende Innovationen

Wem der Firmenname nicht auf Anhieb etwas sagt: Die Marke „Schwalbe“ dürften die meisten Leserinnen und Leser kennen – zumindest alle unter ihnen, die Rad fahren. „Schwalbe“, das darf man so sagen, ist vermutlich die bekannteste Marke in Deutschland für Fahrradreifen und -schläuche. Mit Nachhaltigkeit beschäftigt sich die Ralf Bohle GmbH seit mehreren Jahrzehnten, Recycling spielt dabei eine immer zentralere Rolle.

Die Herausforderung

Damit sich Radfahrerinnen und -fahrer möglichst selten mit den Reifen und Schläuchen ihres Fahrrads befassen müssen, befasst man sich bei der Ralf Bohle GmbH in Reichshof im Oberbergischen Kreis besonders intensiv damit. 1973 erblickte dort die Marke „Schwalbe“ das Licht der Welt, und seitdem steckt das Unternehmen viel Geld, Zeit und Kreativität in die stetige Weiterentwicklung von Fahrradreifen und -schläuchen. Denn die Anforderungen sind vielfältig – und variieren je nach Fahrradtyp: Ein Qualitätsreifen muss lange laufen, schnell sein, guten Grip bieten, Regen, Sonne, Hitze und Kälte standhalten. Es kommt dabei auf die richtige Gummimischung an, weitere Materialien sind Nylongewebe und bei vielen Reifen auch Draht. Dieser Mix ist eine Herausforderung für ein mögliches Recycling. Trotzdem startete das Unternehmen bereits 1993 ein erstes Projekt: Es lieferte gebrauchte Reifen an ein verarbeitendes Unternehmen, das der daraus Gummimatten machte. Downcycling also, immerhin. Zehn Jahre später endete das Projekt, es war technisch, energetisch und logistisch zu aufwändig. Im Unternehmen forschte man jedoch weiter, die Ralf Bohle GmbH meinte es ernst mit der Nachhaltigkeit, man war überzeugt, dass mehr möglich sei. Zum Beispiel auch, was den Industrieruß angeht, der Bestandteil fast jeder schwarzen Reifen-Gummimischung ist. Bei 25 Millionen verkauften Reifen pro Jahr und nicht viel weniger Schläuchen würde sich ein erheblicher positiver Effekt in Sachen Ressourcenschonung und Umweltschutz ergeben, wenn man Altreifen zu Neureifen verarbeiten und auf Industrieruß verzichten könnte.

Die Innovation

Die Fachleute bei Schwalbe forschten weiter. 2015 ging das Schlauch-Recycling an den Start – seitdem besteht jeder neue Schwalbe-Standardschlauch zu 20 Prozent aus Altschläuchen. 8,5 Millionen Schläuche konnten auf diese Weise zwischen 2015 und 2022 recycelt werden. 2021 erzielte das Unternehmen mit seinem Schlauch-Recycling den zweiten Preis im Wettbewerb „Going Circular“, der jährlich unter Schirmherrschaft des NRW-Wirtschaftsministeriums stattfindet. 2022 dann der nächste große Meilenstein: ein innovativer Reifen-Recycling-Prozess. Möglich wurde das Pilotprojekt durch die Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule Köln und einem Recyclingunternehmen aus dem Saarland. Während Altreifen bis dahin meist verbrannt wurden, können sie nun in vier Stufen geschreddert und in Gummigranulat, Textilfaser und Stahl getrennt werden. Das Gummigranulat kommt in einen speziellen Reaktor, quasi eine Art Backofen. Heraus kommen Gas, das die Anlage wiederum mit Strom versorgt, Öl, das von der Industrie zum Beispiel in Textilfasern genutzt wird und dabei Rohöl ersetzt und Pyrolysekoks. Der wird zu einem Material weiterverarbeitet, das in neuen Schwalbe-Produkten zum Einsatz kommt und dabei Industrieruß ersetzt. Im Sommer 2023 wird Schwalbe den ersten Reifen vorstellen, der komplett auf Industrieruß verzichtet. „Für dieses Produkt haben wir damit eine echte Kreislaufwirtschaft etabliert“, sagt Steffen Jüngst, Public-Relations-Manager der Ralf Bohle GmbH.
Möglich macht dieses Recycling zudem ein eigens initiiertes Rückholsystem, für das binnen neun Monaten rund 1.600 der deutschlandweit über 6.000 Fachhändlerinnen und -händler gewonnen werden konnten. Dank intensiver Aufklärungsarbeit im Fachhandel sowie bei Endkundinnen und -kunden steigt die Zahl ständig weiter.

Der NRW-Effekt

Innovationen wie die geschilderte basieren meistens auf Kooperationen. Vor allem wissenschaftliche Einrichtungen spielen dabei eine wichtige Rolle. Bei Schwalbe ist man deshalb sehr dankbar für die räumliche Nähe zu bedeutsamen Forschungsinstitutionen. „Mit der Technischen Hochschule Köln beispielsweise unterhalten wir eine langjährige Kooperations- und Forschungspartnerschaft“, berichtet Jüngst. In das Reifen-Recycling-Projekt war auch ein heutiger Mitarbeiter eingebunden, der sich in seiner Masterarbeit und anschließenden Dissertation an der TH Köln bis heute intensiv mit dem Thema befasst. Gleichzeitig schätzt das Unternehmen den Standort NRW als Recruitingbasis. „Wir wachsen kontinuierlich und benötigen auch in Zukunft gut ausgebildete Fachkräfte, die wir fast immer in NRW finden.“
Der Bedarf an Zusammenarbeit mit der Forschung wird nicht nachlassen. „Wir haben mit dem ersten Reifen-Modell ohne Industrieruß einen Meilenstein geschafft, weitere sollen folgen“, unterstreicht Jüngst. Zudem würde das Unternehmen bei der Schlauch-Produktion gerne den Altschlauch-Anteil von 20 Prozent erhöhen.

www.schwalbe.com

ZINQ GmbH & Co. KG
Weg von Gas und Primärrohstoffen

Unternehmen wie ZINQ aus Gelsenkirchen mit 50 Standorten weltweit verbrauchen sehr viel Energie und Rohstoffe. Doch gerade ZINQ ist auch ein gutes Beispiel für Schubumkehr durch Innovation: Mit voller Kraft ist das Familienunternehmen unterwegs zu einem rundum nachhaltigen, kreislaufwirtschaftlichen, klimapositiven Geschäftsmodell.

„Die zirkuläre Transformation ist notwendig, aber birgt auch enorme Chancen für die Unternehmen in NRW“

Lars Baumgürtel, CEO

Lars Baumgürtel

Die Herausforderung

Stahl muss vor Korrosion geschützt werden – von der kleinen Schraube bis zur großen Stahlkonstruktion. Das mittelständische Familienunternehmen ZINQ aus Gelsenkirchen, 1889 gegründet, hat sich auf das Feuerverzinken und Beschichten von Stahl spezialisiert. ZINQ hat sich im Laufe der Jahrzehnte nach eigenen Angaben zu Europas größtem Unternehmen für stückverzinkte Oberflächen auf Stahl entwickelt. Ein paar Zahlen: 50 Standorte in fünf Ländern, 2.000 Beschäftigte, davon 80 Auszubildende, über 300 Millionen Euro Jahresumsatz – und mehr als 650.000 Tonnen Stahl, die von dem Unternehmen jährlich mit einer schützenden Oberfläche versehen werden. Dafür ist enorm viel Energie erforderlich.
Im Gelsenkirchener Stadthafen betreibt ZINQ zum Beispiel eine besonders große Anlage. In einem 17 Meter langen Tauchbecken werden dort bei über 450 Grad Betriebstemperatur unter anderem Konstruktionsteile für Stahlbauten oder Lkw-Anhänger verzinkt. „Pro Jahr benötigen wir an allen unseren Produktionsstandorten mehr als 100 Millionen Kilowattstunden Erdgas“, sagt Lars Baumgürtel, geschäftsführender Gesellschafter der ZINQ-Gruppe. Andererseits sorgt eine hochwertige Verzinkung für besondere Langlebigkeit des Stahls. Im Sinne der Nachhaltigkeit muss und will sich das Unternehmen deshalb immer wieder transformieren: weniger Energie, andere Energie, noch längere Lebenszyklen der Materialien, möglichst 100-prozentiges Recycling – das sind nur einige Stichworte.

Die Innovation

„Als verantwortliches Familienunternehmen denken wir schon lange sehr ernsthaft darüber nach, wie wir zukunftsfähig und generationengerecht produzieren können“, erklärt Lars Baumgürtel. Dazu hat sich sein Unternehmen drei ehrgeizige

Ziele auf Grundlage des EU-Green-Deals gesetzt: „Zero carbon, zero waste, zero pollution“, fasst Baumgürtel zusammen. „Der größte Hebel für Klimaschutz liegt in der Umstellung auf eine zirkuläre Wirtschaftsweise“, ist der Unternehmer überzeugt. Deshalb setzt das Unternehmen alles daran, eine echte Kreislaufwirtschaft zu erreichen, denn allein dadurch lassen sich laut Baumgürtel bis zu 40 Prozent der Treibhausgasemissionen einsparen. Erster Schritt war von 2010 bis 2013 die sogenannte „Cradle-to-Cradle“-Zertifizierung. Übersetzt: von der Wiege zur Wiege. Dabei geht es darum, Materialien so einzusetzen, dass sie vollständig wiederverwertet werden, also kein Abfall entsteht. 90 Prozent des Umsatzes sind inzwischen zertifiziert.
Im zweiten Schritt begann ZINQ mit der Dekarbonisierung seiner Produktion und startete 2016 ein erstes Projekt zur Nutzung von grünem Wasserstoff – mit der Perspektive, eines Tages das für die Erzeugung der Prozesswärme nötige Erdgas vollständig zu ersetzen. Im dritten Schritt rief ZINQ zwei Initiativen am Standort Gelsenkirchen ins Leben, um gemeinsam mit Partnerinnen und Partnern aus der Industrie in weit größerem Maßstab die notwendige Transformation vorantreiben zu können. Außerdem setzt ZINQ auf Ressourcenschonung. So konnte das Unternehmen dank intensiver Forschung und Entwicklung im eigenen Haus die Menge des eingesetzten Zinks bei gleichbleibendem Korrosionsniveau um 80 Prozent senken. „microZINQ zeigt, dass durch Innovation Nachhaltigkeit möglich ist“, betont Baumgürtel und verweist stolz auf die Auszeichnung mit dem Deutschen Rohstoff-Effizienzpreis. Positiver Nebeneffekt: Weniger Materialeinsatz macht das Unternehmen auch weniger anfällig für steigende Rohstoffpreise und Versorgungsengpässe. Am Ende möchte das Unternehmen überhaupt kein Primärzink mehr einsetzen, sondern nur noch recyceltes Zink aus geschlossenen Stoffkreisläufen. Ein solches zirkuläres Geschäftsmodell umzusetzen, ist allerdings nur gemeinsam mit der gesamten Lieferkette – von Lieferantinnen und Lieferanten zu Endkundinnen und -kunden – möglich.

www.zinq.com

Der NRW-Effekt

Auf dem Weg zum rundum zirkulären Unternehmen spielt der Heimatstandort des traditionsreichen mittelständischen Unternehmens eine sehr wichtige Rolle. Den nicht ganz einfachen Weg zur Ablösung von Erdgas durch grün erzeugten Wasserstoff beispielsweise könnte ZINQ kaum alleine gehen, im Gesamtmaßstab ist der Verbrauch dafür zu klein. Deshalb hat das Unternehmen das Projekt „Klimahafen Gelsenkirchen“ massiv mit vorangetrieben. „Wir konnten inzwischen schon über 20 Partner finden, die ebenfalls Wasserstoff für die Erzeugung von Prozesswärme einsetzen wollen“, berichtet Baumgürtel. „Unser Gesamtbedarf liegt zusammengerechnet bei 15.000 Tonnen jährlich – damit kommen Sie auf die Landkarte und werden ernstgenommen.“
Zudem nimmt das Familienunternehmen an dem vom NRW-Wirtschaftsministerium geförderten Projekt „Prosperkolleg“ teil. Es hat die Aufgabe, die Transformation hin zur zirkulären Wertschöpfung in der Region zu erforschen und parallel zur Umsetzung anzuregen. Die Projektleitung liegt bei der Hochschule Ruhr West. „Die zirkuläre Transformation ist notwendig, aber birgt auch enorme Chancen für die Unternehmen in NRW“, sagt Baumgürtel, „ich bin deshalb froh, dass in den Projekten so viele Unternehmen und andere Akteure ernsthaft mitmachen und ihr Wissen teilen. Das bringt uns alle voran!“

NRW.innovativ ist die zentrale Schnittstelle zur Vernetzung der Innovationslandschaft in Nordrhein-Westfalen und trägt so zur Operationalisierung der Innovationsstrategie Nordrhein-Westfalens bei. Durch die Angebote des Kompetenzzentrums soll gemeinsam mit Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft die Innovationskraft Nordrhein-Westfalens gestärkt werden.

Transformation durch Innovation ist nicht das Ergebnis zufälliger Erfindungen, sondern das Resultat aus zielgerichteter Forschung, Investitionen und dem Zusammenspiel der richtigen Netzwerke sowie Akteurinnen und Akteuren.

Nordrhein-Westfalen verfügt über eine beträchtliche Anzahl von Clustern und Netzwerken, die sowohl eine landesweite als auch regionale Integration von Innovationsakteurinnen und -akteuren anstreben. Sie agieren in unterschiedlichen Technologie- und Innovationsfeldern an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft.

Die Innovationskarte von NRW.innovativ hilft Unternehmen dabei, die richtigen Kompetenznetzwerke, Hochschulen und Forschungseinrichtungen in den verschiedenen Regionen des Landes zu identifizieren. Auch mit weiteren Organisationen, die bei der Integration von Innovationen unterstützen können (wie z.B. die DWNRW-Hubs und Mittelstand-Digital Zentren), ist eine Vernetzung über die Innovationskarte möglich.

www.nrwinnovativ.de/akteure/#innovationskarte

Cluster (landesweit)

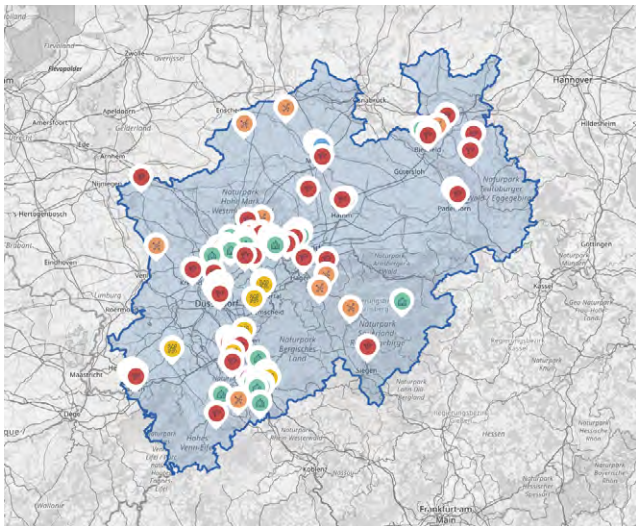
Cluster (regional)

DWNRW-Hubs

Forschungs-institute

Hoch-schulen

Mittelstand-Digital Zentren



NRW. innovativ

Sie möchten mit uns in den Dialog gehen?
Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme über **info@nrwinnovativ.de!**

Immer auf dem Laufenden!
Mit unserem Newsletter informieren wir Sie monatlich zu den wichtigsten innovationspolitischen Trends.

nrwinnovativ.de/newsletter/

Das Kompetenzzentrum NRW.innovativ ...

Kick-Starter für Kooperationen

... fungiert als Impulsgeber, um Innovationspotenziale und -bedarfe frühzeitig herauszustellen und bei der zielgerichteten Vernetzung der Innovierenden in Nordrhein-Westfalen und darüber hinaus zu unterstützen. Im Rahmen vielfältiger Veranstaltungen werden relevante Themen und Trends aufgegriffen und thematische Synergien identifiziert. Hinzu kommt der Fokus auf die Regionen des Landes, mit denen im Rahmen des Interregionalen Erfahrungsaustauschs Ansatzpunkte zur Steigerung der regionalen Innovationsleistung erarbeitet werden.

Identifikation innovationspolitischer Trends

... richtet den Blick über Nordrhein-Westfalen hinaus und hin zu den neuen bundes- und europaweiten innovationspolitischen Themen und Trends. Diese werden vor dem Hintergrund landesspezifischer Stärken und Prioritäten der Innovationspolitik in Nordrhein-Westfalen bewertet. Hinzu kommt die Förderung eines effektiven Wissens- und Technologietransfers. Der monatlich erscheinende NRW.innovativ-Newsletter informiert über die neusten innovationspolitischen Trends.

Erfolgsgeschichten und Aktuelles aus NRW

... bietet eine zentrale Plattform für das nordrhein-westfälische Innovationsökosystem an. Sie beinhaltet nicht nur die Möglichkeit, sich zu den aktuellen Veranstaltungen, Förderprogrammen und Vernetzungsmöglichkeiten zu informieren, sondern auch mehr zu den neusten Innovationserfolgen aus Nordrhein-Westfalen zu erfahren. Aktuelle Highlights zeigt das Innovationsschaufenster auf www.nrwinnovativ.de.

Das Team hinter NRW.innovativ
Die kombinierten Stärken unserer Partnerorgansationen ermöglichen eine ganzheitliche Unterstützung von Innovationsprozessen.

KEARNEY | IMP³ROVE · prognos Wir geben Orientierung. · Fraunhofer ISI · GIFT GRÜN · eurada · KEARNEY

Hintergrund der Publikationsreihe
Die Publikationsreihe „Transformation durch Innovation“ soll veranschaulichen, wie Unternehmen in NRW erfolgreiche Innovationsgeschichten schreiben konnten.

Sie haben Interesse in einer zukünftigen Auflage präsentiert zu werden? Dann melden Sie sich mit Ihrem Anliegen unter: info@nrwinnovativ.de

IMPRESSUM

Herausgeber
Herausgeber ist das Kompetenzzentrum NRW.innovativ beauftragt durch das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE). Das Kompetenzzentrum NRW.innovativ steht unter der Leitung der IMP³ROVE – European Innovation Management Academy EWIV.

IMP³ROVE – European Innovation Management Academy EWIV
Dreischeibenhaus 1, D-40211 Düsseldorf

Amtsgericht Düsseldorf: HRA 23017
USt.-ID gem. § 27a USt-Gesetz: DE 296000326

Geschäftsführer:
Dr. Martin Ruppert, martin.ruppert@kearney.com
Dr. Nils Dülfer, nils.duelfer@kearney.com

Kontakt:
info@nrwinnovativ.de
www.nrwinnovativ.de

Text:
Lothar Schmitz, Wirtschaftsjournalist Bonn

Fotos:
AdobeStock 414434245 (Titel); MWIKE NRW/Nils Leon Brauer (S. 5); b.fab GmbH, unsplash/Crystal Kwok (S. 6, 7); Imti Enterprises GmbH / POS4 Architekten Generalplaner GmbH (S. 8); Voltfang GmbH (S. 11); Oskar Lehmann GmbH & Co. KG, MWIKE NRW/M. Hermenau (S. 13); Fibrothelium GmbH (S. 14); novadocs GmbH, ZTG – Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH (S. 16, 17); Jokey / Wolfram Schroll (S. 19); Patrycia Lukas, dermanostic GmbH (S. 20, 21); VYTAL Global GmbH (S. 22); circuly GmbH (S. 25); Ralf Bohle GmbH (S. 26, 27); Björn Bild / ZINQ GmbH & Co. KG (S. 28); A.T. Kearney GmbH (S. 30)

Gestaltung:
giftGRÜN GmbH Digitalagentur, giftgruen.com

NRW.
innovativ

nrwinnovativ.de

Beauftragt durch:

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen