



New Plastic Heroes: Polymer Active

Schadstofffilter aus Kunststoffabfällen

Turning waste into value – diesen Ansatz verfolgt Polymer Active und upcycelt unvermeidliche Kunststoffabfälle zu Kunststoffgranulat, das in Schadstofffiltern Aktivkohle ersetzt. Mit dem Filtermaterial können Abwasser und Abluft gereinigt werden.



Moritz Ruff, CEO und Gründer von Polymer Active. © Polymer Active

Mikroplastik eilt ein schlechter Ruf voraus, denn es reichert Giftstoffe an. Aber was, wenn dieser vermeintliche Nachteil zum Vorteil wird? Diesen Ansatz verfolgt Polymer Active, indem es Plastikmüll zu Schadstofffiltern aufbereitet. Mit der Technologie reduziert das Start-up nicht nur die Menge an Kunststoffabfällen, sondern das Granulat reinigt als Alternative zu Aktivkohle auch Wasser und Luft. Dass ungewöhnliche Ansätze nicht immer auf Anklang stoßen, hat Gründer und CEO Moritz Ruff selbst erlebt. Im Interview erklärt er die Technologie hinter der „Kunststoffkohle“ und welche Hürden das Start-up bereits gemeistert hat.

Kunststoffe: *Wie lautet Ihr Elevator Pitch?*

Moritz Ruff: Unser Elevator Pitch lautet: „Turning waste into value – wir verwandeln Kunststoffabfälle in einen high-performance Filter, der als effiziente und nachhaltige Alternative zu Aktivkohle dient. Durch unseren innovativen Prozess bieten wir

eine Lösung für die weltweite Verschmutzung durch Kunststoffe und tragen gleichzeitig zur Verbesserung der Wasser- und Luftqualität bei.“

Kunststoffe: *Sie gehen mit der Lösung also gleich mehrere Probleme an ...*

Ruff: Genau, wir lösen zwei wesentliche Probleme: Erstens die Reduktion von Kunststoffabfällen, die unsere Umwelt belasten. Und zweitens die Bereitstellung einer nachhaltigen Alternative zu herkömmlicher Aktivkohle, die aus nicht erneuerbaren Ressourcen gewonnen wird. Hierbei sind wir in der Lage, den CO₂-Fußabdruck um den Faktor 16 zu senken.

Kunststoffe: *Wie sind Sie auf die Idee gekommen?*

Ruff: Wir haben uns im Labor intensiv mit Mikroplastik beschäftigt. Das Hauptproblem neben der Verbreitung von Mikroplastik ist die besondere Eigenschaft des Materials, eine breite Anzahl an Schadstoffen, Hormonen, Medikamenten und Toxinen anzubinden. Diese negative Eigenschaft haben wir uns zunutze gemacht und können das Material durch eine Vergrößerung der Oberfläche als Filter einsetzen.

Kunststoffe: *Wie entsteht der Filter?*

Ruff: Im Gegensatz zu anderen Verfahren arbeiten wir nicht mit Temperatur, sondern können den Abfall chemisch in seine Bestandteile zerlegen und damit unerwünschte Stoffe absondern. In einem zweiten Schritt wird der so verflüssigte Kunststoff wieder ausgefällt und erhält dabei auch seine namensgebende Form für unsere „Kügele“.

Kunststoffe: *Welche Kunststoffabfälle verwenden Sie und woher bekommen Sie diese?*

Ruff: Grundsätzlich können wir jeglichen Abfall aus PA6 (Nylon) und PA12 verwenden. Diese Materialien finden sich zum Beispiel in Textilien, im Automobilbereich und auch in Fischernetzen. Da es im Schwarzwald leider wenig Zugang zu den Weltmeeren und damit Fischernetzen gibt, beschränken wir uns aktuell darauf, industriellen Kunststoffmüll vor der Verbrennung zu retten.

Kunststoffe: *Welche Vorteile bietet Ihre Kunststoffkohle gegenüber Aktivkohle?*

Ruff: Unsere Kügele haben mehrere Vorteile: Sie sind nachhaltiger, da sie aus recycelten Materialien hergestellt werden. Zu-

dem sind sie oft effizienter in der Adsorption von Schadstoffen und können in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden – von der Wasser- bis hin zur Luftreinigung. Durch eine Dotierung lassen sich die Kügele auch an spezifische Einsatzzwecke anpassen. Sind unsere Kügele voll beladen, können sie je nach Einsatzzweck wieder in unseren Prozess eingebracht und so im Kreislauf verwendet werden.

Kunststoffe: *Wo werden die Filtergranulate eingesetzt?*

Ruff: Unsere Filtergranulate finden Einsatz in der kommunalen und industriellen Wasseraufbereitung, in der Luftfiltration und in industriellen Prozessen, die eine effektive Schadstoffbindung erfordern. Eigentlich können sie in allen Bereichen eingesetzt werden, in denen es um Abwasser und Abluft geht.

Kunststoffe: *Was war bisher Ihr größter Erfolg?*

Ruff: Unser größter Erfolg war und ist mit Sicherheit die Zusammenarbeit mit der Bundesagentur für Sprunginnovation. Diese Partnerschaft hat es uns ermöglicht, unsere Forschung und Entwicklung auf ein neues Niveau zu heben und unsere Technologien weiter zu verfeinern. Durch die Unterstützung der Agentur konnten wir unsere Kügele effizienter und kostengünstiger machen. Besonders stolz sind wir darauf, wie diese Zusammenarbeit unsere Innovationskraft gestärkt und unsere Position im Bereich der Umwelttechnologie gefestigt hat.

Kunststoffe: *Gab es auch Rückschläge?*

Ruff: Ja, jede Menge. Insbesondere als Deep-Tech Start-up in einem innovationsfeindlichen Umfeld. Anfangs standen wir vor erheblichen Hürden bei der Akzeptanz unserer Technologie.

Info

Fakten zum Start-up

- Name: Polymer Active
 - Gründung: 2022 in Offenburg
 - Anzahl der Mitarbeiter: 11
 - Anzahl der Kunden: 6
- Homepage: www.polymeractive.com

Viele potenzielle Investoren und Partner waren skeptisch gegenüber der Machbarkeit und den Vorteilen unserer Kügele. Zudem war der Zugang zu Fördermitteln und Unterstützung schwierig, da unser Ansatz als zu riskant oder unkonventionell angesehen wurde.

Wir mussten nicht nur die Effizienz unseres Prozesses optimieren und die Produktionskosten senken, sondern auch intensive Aufklärungsarbeit leisten, um das Bewusstsein für die Vorteile unserer Technologie zu schärfen. Am Ende ist das wahrscheinlich eine Herausforderung, der sich jedes Unternehmen mit einem disruptiven Ansatz ausgesetzt sieht.

Kunststoffe: *Sie haben im vergangenen Jahr den Green Award erhalten. Wie wichtig sind solche Auszeichnungen?*

Ruff: Solche Auszeichnungen sind sehr wichtig. Sie helfen uns, unsere Lösung für ein breiteres Publikum sichtbar und zugänglich zu machen. Aus dem Labor heraus ist das nicht immer ganz einfach. ■

Interview: Melanie Ehrhardt, Redaktion

Positive Dynamik

Trendwende bei Start-up-Gründungen

Die Start-up-Landschaft in Deutschland entwickelt sich wieder positiv: Im ersten Halbjahr 2024 stieg die Zahl der Neugründungen gegenüber dem zweiten Halbjahr 2023 um 15 %. Das zeigen Daten der Report-Reihe „Next Generation – Startup-Neugründungen in Deutschland“, die vom Start-up-Verband und Startupdetector, einer Start-up-Datenbank mit allen deutschen Start-ups und Investoren, veröffentlicht wurden.

Mit 1384 Gründungen zwischen Januar und Juni 2024 nimmt die Dynamik im deutschen Start-up-Ökosystem wieder klar zu. Nach dem starken Rückgang Mitte 2022 deutet sich nun ein positiver Trend an. Bei den Gründungen liegen die Länder Berlin, Bayern und Nordrhein-Westfalen vorne, vor allem in NRW (plus 25 %) und Berlin (plus 28 %) zeigt sich ein klarer Aufwärtstrend.

Der zentrale Sektor ist Software – nie wurden mehr Start-ups in diesem Bereich gegründet als im ersten Halbjahr 2024. Mit 302 Neugründungen entfällt jedes fünfte neue Start-up auf die Branche. Vor allem die zunehmende Digitalisierung und der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) treiben die Entwicklung voran.

Bei den Neugründungen liefern sich München und Berlin ein spannendes Kopf-an-Kopf-Rennen. Die beiden Städte bleiben die zentralen Hotspots des deutschen Start-up-Ökosystems und vereinen mehr als ein Viertel aller Neugründungen im Land auf sich (26 %). Auch wenn Berlin absolut die meisten Gründungen aufweisen kann, schiebt sich München bei den Gründungen pro Kopf im Zeitraum Juli 2023 bis Juli 2024 knapp an der Hauptstadt vorbei.



© Pixabay

Die positive Entwicklung der Neugründungen wird nahezu im gesamten Bundesgebiet sichtbar. Nicht nur die großen Metropolen Berlin, Hamburg und München, sondern auch zahlreiche kleinere Städte und Regionen verzeichnen ein Wachstum. Mit Aachen, Darmstadt und Heidelberg stehen drei forschungsnah Standorte in den Top 5 der pro Kopf stärksten Gründungsstädte. Diese breite Verteilung der Gründungsaktivitäten verdeutlicht die zunehmende Bedeutung der Regionen abseits der etablierten Start-up-Hotspots in den Großstädten.

www.startupverband.de