# Klimaschutz durch wiederhergestellte Medizinprodukte

**Categories :** Im Fokus, Meldungen, Pharma

**Date :** 25. Februar 2021

Von Verpackungen über die Baubranche bis hin zur Medizin - Kunststoffe bieten sehr gute Eigenschaften, sind häufig langlebige Werkstoffe und kommen in allen möglichen Bereichen zum Einsatz. Wenn Kunststoffprodukte so lang wie möglich im Kreislauf geführt werden, reduziert sich der Ressourcenverbrauch, das Klima wird geschont. Auch viele Medizinprodukte, die vom Hersteller lediglich für eine einmalige Verwendung zugelassen wurden, enthalten Kunststoffe, beispielsweise in Elektrophysiologie-Kathetern (Herzkathetern). Welche positiven Umwelteinflüsse es hat, wenn diese nicht entsorgt, sondern mit zertifizierten Verfahren wiederhergestellt werden, untersuchte ein Forschungsteam des Fraunhofer- Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT im Auftrag des Medical Remanufacturing Unternehmens Vanguard AG.
Eine Kreislaufwirtschaft oder Circular Economy soll es ermöglichen, weniger fossile Ressourcen zu entnehmen, Abfallprodukte und Emissionen zu minimieren, Produkte intelligent für ihre Wiederwertung zu gestalten und damit End-of-Life Verluste zu reduzieren. Um aufzuzeigen, welche Umweltwirkungen die Herstellung von Produkten und Materialien haben, erstellt Fraunhofer Ökobilanzierungen oder Life-Cycle-Assessments für Kunden aus unterschiedlichen Branchen. In der kürzlich veröffentlichte Studie im Auftrag der Vanguard AG verglich das Forschungsteam die Neuproduktion eines Elektrophysiologie-Katheters (Herzkatheters) mit einem wiederhergestellten Katheter – mittels des sog. Medical Remanufacturing – insbesondere bezüglich ihrer Auswirkung auf die globale Erwärmung sowie deren Ressourcenverbrauch. Das Ergebnis: Medical Remanufacturing reduziert den $CO_2$-Fußabdruck um über 50 Prozent und den Ressourcenverbrauch um über 28 Prozent. Die Studie ist in der wissenschaftlichen Zeitschrift »Sustainability« erschienen.

> »Unsere Studie hat gezeigt, dass das Medical Remanufacturing von medizinischen Einwegprodukten in beiden Kategorien – $CO_2$ -Fußabdruck und Ressourcenverbrauch – zu signifikanten Einsparungen führt im Vergleich zur Neuproduktion von Herzkathetern. Es ist ein tolles Beispiel, wie die Transformation hin zu einer Circular Economy gelingen kann.«
> - Anna Schulte, Leiterin der Studie

Die Studie zeigt weiterhin, dass die positiven Effekte mit der Anzahl der Wiederaufbereitungszyklen zunehmen. In einer Modellierung über mehrere Lebenszyklen konnte abgeschätzt werden, dass ca. 450 000 t kg $CO_2$-Equivalent jährlich in Deutschland eingespart werden könnten.

## Recycling und Remanufacturing

Der wichtige Vorteil des Remanufacturing ist, dass im Gegensatz zum Recycling der Wert eines Produkts erhalten bleibt – sowohl ökonomisch als auch ökologisch. Das Produkt wird nach seiner Nutzung zu seinem höchst möglichen Wert und Nutzen im Kreislauf geführt, wohingegen beim Recycling nur der Wert des Materials erhalten bleibt. Ein recycelter Kunststoff weist beispielsweise eine andere Qualität auf. Beim Remanufacturing geht es darum, das Produkt so aufzubereiten, dass es dieselben Qualitäten besitzt wir ein neu hergestelltes Produkt. Dies ist insbesondere für Kunststoffe im medizinischen Bereich relevant, da bei Medizinprodukten häufig Hochleistungspolymere verwendet werden, deren Eigenschaften im kommunalen Recycling nicht weiter berücksichtigt werden können. Ein wichtiger Prozessschritt hierbei ist die Gewährleistung der Produktsicherheit u.a. durch validierte Reinigungs und Sterilisationsverfahren, sowie durch umfangreiche Funktionalitäts und Hygieneprüfungen.