



Medical Remanufacturing

Ein Gewinn für Budget und Umwelt

Von Ulrike Marczak

Das Gesundheitswesen ist lebensnotwendiger, aber auch ein emissionsreicher Sektor. Einen großen Beitrag dazu leisten vor allem die Herstellung und Lieferketten von Medizinprodukten. Zwei Klinikverbände in Nordrhein-Westfalen nutzen seit über zehn Jahren das Medical Remanufacturing, um komplexen und teuren Medizinprodukten einen längeren Einsatz zu ermöglichen. Das ist nicht nur für die Umwelt positiv, sondern auch für das Budget der Kliniken. Dieser Beitrag beschreibt, welche Einsparungen das kreislaufwirtschaftliche Verfahren ermöglicht..

Keywords: Nachhaltigkeit, Budget, Finanzierung

Kliniken und Krankenhäuser müssen an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr bereit sein, medizinische Hilfe zu leisten. Um dieser äußerst wichtigen Aufgabe und Verantwortung gerecht zu werden, benötigen sie einige Ressourcen. Das betrifft Personal, Energie, Infrastruktur, aber auch Arzneimittel und Medizinprodukte. Diese notwendige Allzeitbereitschaft verursacht dabei viele Emissionen und massenweise Abfall. Insgesamt macht der CO₂-Abdruck des deutschen Gesundheitswesens über fünf Prozent der nationalen Treibhausgasemissionen aus und ist damit in etwa gleich hoch wie jener der Stahlindustrie. Der Großteil der Emissionen

geht auf die Herstellung und Lieferketten von Medizinprodukten zurück. Viele von ihnen werden von den Herstellern als Einwegprodukte deklariert und landen nach einmaligem Einsatz in der Tonne. Gerade hochkomplexe und teure Einmal-Medizinprodukte aus der Kardiologie und Chirurgie können jedoch aufbereitet und mehrmals verwendet werden – durch Medical Remanufacturing (► Abb. 1).

Viele Krankenhausverbände in Nordrhein-Westfalen haben erkannt, dass auch sie eine Verantwortung dafür tragen, den Gesundheitssektor zukunftsfähiger zu gestalten. Das hat einige Transformationen für ihren Klinikbetrieb mit sich gebracht. Der Verbund Katholischer Kliniken Düsseldorf (VKKD), bestehend aus fünf Einrichtungen, und die Marien Gesellschaft Siegen mit ihren elf Kliniken und Instituten setzen jeweils nicht nur auf eine nachhaltige Energiezufuhr und Gebäudestruktur. Mit ihrer Wahl für aufbereitete Medizinprodukte setzen sie gleichzeitig ein Zeichen für Nachhaltigkeit und kosteneffizientes Wirtschaften.

Das ist Medical Remanufacturing

Beim Medical Remanufacturing wird ein bereits verwendetes medizinisches Einmalprodukt so aufbereitet, dass es

erneut eingesetzt werden kann – bei gleicher Sicherheit und Funktionalität. Durch etliche zertifizierte Prüfungs-, Reinigungs- und Sterilisationsschritte wird der gleiche Standard erreicht, den ein neu produzierter Artikel aufweist. Das Medizinprodukt wird mittels der CE- oder CS-Aufbereitung wieder in seinen Ausgangszustand gebracht und kann anschließend erneut verwendet werden.

Diese Effekte hat Medical Remanufacturing

Produkte wie Elektrophysiologie-Katheter für Herzuntersuchungen oder Ultraschallscheren für chirurgische Eingriffe haben Stückpreise im hohen dreistelligen bis vierstelligen Bereich. Durch den Einkauf aufbereiteter Produkte sparen Kliniken bares Geld und reduzieren gleichzeitig ihren ökologischen Fußabdruck – das zeigt eine 2021 veröffentlichte Fraunhofer-Studie: Die Forschenden berechneten modellhaft den Ressourcenverbrauch und die Ökobilanz für Elektrophysiologie-Katheter sowie ihre Auswirkung auf die globale Erhitzung. Das Ergebnis ist beachtlich: Medical Remanufacturing von Elektrophysiologie-Kathetern reduziert den CO₂-Fußabdruck um über 50 Prozent und den Ressourcenverbrauch um über 28 Prozent im Vergleich zur Neuproduktion.

Die Marien Gesellschaft Siegen hat das Remanufacturing bereits seit über zehn Jahren in ihren Häusern etabliert und bezieht inzwischen etwa ein Drittel ihrer jeweiligen Medizinprodukte als aufbereitete Ware. Allein von 2021 bis 2024 waren das knapp 3.000 Artikel aus den Bereichen EP-Katheter, transseptale Nadeln und Ultraschallscheren. Das entspricht einer Einsparung von über 1,8 Tonnen CO₂-Äquivalenten und rund 275 Kilogramm Abfall. Allein im Jahr 2023 wurden durch das Medical Remanufacturing von 527 EP-Kathetern rund 463 Kilogramm CO₂-Äquivalente und fast 46 Kilogramm Abfall eingespart.

Auch das nicht weit von Siegen entfernte Düsseldorf kann beachtliche Zahlen vorweisen. Der katholische Klinikverbund VKKD nutzt das Remanufacturing-System schon seit 15 Jahren. Denn auch dort ist der Nachhaltigkeitsgedanke fest im Wertekonstrukt verankert. Ein ressourcenschonender Umgang mit Medizinprodukten ist hier, genauso wie in Siegen, zur Selbstverständlichkeit geworden. Allein im Herzkatheterlabor der



Abb. 1: Kreislaufwirtschaft für Medizinprodukte; © Vanguard AG

Abteilung für Kardiologie, Rhythmologie und konservative Intensivmedizin im Augusta-Krankenhaus sparte der VKKD im Jahr 2022 rund 450 Kilogramm Abfall ein, indem dort aufbereitete Medizinprodukte verwendet wurden. Ein Jahr später waren es nochmal über 200 Kilogramm mehr.

2023 konnte der Düsseldorfer Verbund fast 3.600 Produkte als aufbereitete Ware beziehen und allein damit über 1,2 Tonnen CO₂-Äquivalente einsparen. Für das Jahr 2022 sah die Bilanz ähnlich aus und auch für 2024 sind Zahlen in der Größenordnung zu erwarten (►Abb. 2).

NACHHALTIGKEIT IN KLINIKEN

IHR OHR AM PULS DER GESUNDHEITSBRANCHE

Das Thema Nachhaltigkeit ist auch für die Krankenhäuser eine große Aufgabe, zumal die meisten Kliniken spätestens ab 2025 verpflichtet sind, eine Nachhaltigkeitsberichterstattung vorzunehmen.

In unserem aktuellen Podcast spricht die KU Redaktion mit Prof. Dr. Tobias Nemmer über eine nachhaltige Corporate Governance und über die Gründe des aktuellen Umsetzungsstandes in deutschen Krankenhäusern. Hören Sie jetzt rein und sichern Sie sich Expertentipps unseres Interviewpartners!

Kurz, knackig und leicht verständlich!



**Jetzt Reinhören und
keine weitere Folge mehr verpassen!**

Seien Sie Teil der nächsten Folge und reichen Sie jetzt Ihre Fragen und Meinungen zu der nächsten Podcastfolge unter kupodcast@mgo-fachverlage.de ein.



**Der KU Podcast –
hören. entscheiden. managen.**

**Hören Sie jetzt die aktuelle
Episode des KU Podcasts!**



Abb. 2: Prüfung eines Elektrophysiologie-Katheters; © Vanguard AG

Das Potenzial von Medical Remanufacturing

Hochgerechnet auf all die Jahre, die die beiden Kliniken schon das kreislaufwirtschaftliche Prinzip anwenden, addieren sich in Siegen und Düsseldorf beachtliche Summen an eingesparten Ressourcen. Das zeigt, wie viel Potenzial für Klimaschutz und Kostenersparnis sich hinter der Technologie verbirgt. Herzkatheteruntersu-

haltigkeitsgestaltung in deutschen Kliniken. Zwar verbraucht die Aufbereitung auch Ressourcen wie Wasser, Energie sowie Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Allerdings entfällt die Beschaffung der über die Welt verteilten Primärrohstoffe und die damit verbundenen globalen Lieferketten. Unterm Strich ist die Aufbereitung damit umweltfreundlicher als eine Neuproduktion.

„Statt Konkurrenzdenken innerhalb der Medizin(technik)branche ist es angebracht, die größten Gefahren als solche anzuerkennen: den Klimawandel und seine Auswirkungen – auch auf die Gesundheit der Menschen –, den Personalmangel und der stetig steigende Kostendruck.“

chungen gehören zu den häufigsten stationären Eingriffen in deutschen Krankenhäusern.

Je nach Quelle werden um die 875.000 bis 1.200.000 jährliche Eingriffe gezählt. Die Kosten für diese Untersuchungen belaufen sich dafür auf um die zwei Milliarden Euro. Dabei handelt es sich natürlich um die Gesamtkosten für die Eingriffe, jedoch ist auch der Preis für einen einzelnen Katheter nicht zu unterschätzen: Je nach Marke und Modell liegt er im hohen dreistelligen bis vierstelligen Bereich. Würden alle diese Katheter einem Kreislauf zugeführt und solange wie möglich immer wieder aufbereitet werden, hätte das eine immense Hebelwirkung für die Kosten- und Nach-

Die Kreislaufwirtschaft und ihre Grenzen

So wünschenswert es wäre, Kreislaufwirtschaft funktioniert (noch) nicht in Endlosschleife. Irgendwann hat ein Medizinprodukt seinen vollen Nutzen ausgeschöpft und kann kein weiteres Mal aufbereitet werden. Nach zwei bis sieben zusätzlichen Lebenszyklen haben die meisten Produkte ausgedient und werden dem End-of-Life-Recycling zugeführt, um die einzelnen Rohstoffe weiterverwenden zu können.

Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit im Einklang

Die Kreislaufwirtschaft für Medizinprodukte lebt also davon, dass weiterhin kontinuierlich Neuprodukte einge-

speist werden. Statt Konkurrenzdenken innerhalb der Medizin(technik)branche ist es angebracht, die größten Gefahren als solche anzuerkennen: den Klimawandel und seine Auswirkungen – auch auf die Gesundheit der Menschen –, den Personalmangel und der stetig steigende Kostendruck. Wenn Kliniken, Industrie und Entscheider unter dieser Prämisse zusammenarbeiten, lassen sich neue Produktstandards etablieren, die eine Aufbereitung einfacher ermöglichen oder sogar zum neuen Standard machen. Damit können wir als Branche zu mindestens zwei der drei Problemfelder eine Lösung beitragen. Unsere Umwelt, die Klinikbudgets und zukünftige Generationen werden es uns danken. ■

Literatur bei der Verfasserin



Ulrike Marczak
Vorstandsvorsitzende
Vanguard AG