

# Mit Single-Use-Instrumenten zu mehr Nachhaltigkeit

Wiederverwenden statt wegwerfen: Mit Blick auf Klima- und Umweltschutz mag dieser Leitsatz im kollektiven Bewusstsein verankert sein, ist jedoch heute längst nicht mehr alternativlos. Die vorherrschenden technologischen Möglichkeiten in Kombination mit den klimatischen, wirtschaftlichen und sozialen Ansprüchen verändern die Rahmenbedingungen, erfordern sogar neue Herangehensweisen. Die Medizinproduktebranche ist hier keine Ausnahme. Der Mannheimer Kunstlinsenspezialist 1stQ hat sich das Ziel gesetzt, linsenchirurgische Verfahren ressourcenschonender, sicherer für die Patienten und wirtschaftlicher für klinische Nutzer zu gestalten – mit innovativen Einmalinstrumenten aus eigener Fertigung.

## Soziales, Ökologie, Ökonomie

„Vor allem im rohstoffarmen Deutschland ist es wichtig, den technologischen Fortschritt und Innovationschancen zu nutzen, um die Industrie hierzulande zu halten und maximal nachhaltig agieren zu können“, sagt Thomas Diehm, Geschäftsleitung Technik bei 1stQ. Das Konzept der eigenen Single-Use-Instru-



mente beruhe gleichrangig auf den Nachhaltigkeitssäulen Soziales, Ökologie und Ökonomie. Zu diesem Zweck komme bei der proprietären Fertigung der 1stQ-Instrumente ein hochtechnologisches automatisiertes Verfahren zum Einsatz, laut Diehm prädestiniert für Single-Use. „Es erlaubt unter anderem Skalierbarkeit und damit Massenproduktion bei gleichbleibender Qualität.“ Das entkopple die Herstellung

zugleich von einem risikobehafteten Abhängigkeitsverhältnis: Arbeitseinsatz und Expertise von Fachkräften seien im Gegensatz zu der traditionell manuellen Herstellung gängiger Instrumente beispielsweise in Pakistan nicht mehr notwendig. „Die Fertigung in Pakistan entspricht in der Regel leider nicht den sozial- und arbeitsethischen Grundsätzen, für die wir stehen“, ergänzt Diehm.

## CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei Herstellung halbiert

Tatsächlich, so beweisen Screenings, kann Single-Use über den gesamten Lebenszyklus hinweg nachhaltiger sein als die Aufbereitung von Mehrweginstrumenten. Eine nach ISO 14044 durchgeführte Analyse des Schweizer Unternehmens Medacta beispielsweise ergab bei der Verwendung von orthopädischen Einmalinstrumenten im Vergleich zu äquivalenten resterilisierbaren Metallinstrumenten einen neutralen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. „Dank der enormen Wassereinsparung von 435 Litern pro Operation trägt das Einmalinstrumenten-Set nun das CO<sub>2</sub>-Neutralitätssiegel von Swiss Climate“, sagt Diehm. Die eigenen Single-Use-Produkte ließ 1stQ ebenfalls auf ihre Nachhaltigkeitsaspekte prüfen. In einer beim Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP beauftragten Studie wurden die Einweginstrumente mit Metallspitze und Polymergriff mit traditionell von Hand hergestellten Vollmetall-Einmalinstrumenten aus Pakistan verglichen. Das Ergebnis: Die auto-

matisiert gefertigten 1stQ-Produkte generieren weniger als die Hälfte der CO<sub>2</sub>-Menge der Stahlinstrumente.

## Weniger Aufwand, weniger Risikofaktoren

„Die Aufbereitung von Mehrweginstrumenten ist aufwendig“, schildert Diehm mit Blick auf die dafür notwendigen Zyklen. Unter anderem Erfassung und Kennzeichnung, Reinigung, Kontrolle, Verpackung, Sterilisation und Transport gehörten dazu. „Die Prozesse erfordern hohe Mengen an Wasser, Chemikalien, Energie und Personal. Dieses muss vor allem in der umfangreichen Administration, im Qualitätsmanagement und bei der Dokumentation eingesetzt werden. Defizite an nur einer Stelle in der Kette können sich fatal auswirken. Mängel in der Wiederaufbereitung können schwerwiegende Folgen für die Patienten sowie dramatische wirtschaftliche Auswirkungen für die Kliniken haben“, hebt Diehm hervor. Demgegenüber seien bei Single-Use nur noch Anwendung und Abholung der Instrumente notwendig sowie Sicherheit, Sterilität und uneingeschränkte Funktionalität permanent gewährleistet.

## Recycling: Minimaler CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

Zur Abrundung des Single-Use-Schemas ließ 1stQ neben der Herstellung auch die Umweltbilanz eines eigens konzipierten Recyclingverfahrens prüfen. „Das Screening zeigt, dass unser speziell entwickeltes Konzept im Vergleich zu traditionell in Pakistan hergestellten Einmalinstrumenten den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck um etwa 80 Prozent reduziert“, so Diehm. „Man kommt nur noch auf ein Kilo CO<sub>2</sub>-Äquivalent bei 100 Instrumenten.“ Grundsätzlich gebe es beim Kunststoff-Recycling unterschiedliche Varianten: „In der

Ophthalmologie kommt bisher die thermische Verwertung zum Tragen. Der Klinikmüll wird also mitsamt Single-Use-Instrumenten verbrannt.“ 1stQ strebe dagegen die Methode des Materialrecyclings an.

## Pilotprojekt startet noch 2022

„Die Entwicklungen sind vielverspre-

lished Oct. 2019, Report ID: GVR-3-68038-969-2) „Angesichts der demografischen Entwicklung steigt die Anzahl an Presbyopie- und Katarakt-Behandlungen immer weiter. Diese Steigerungen werden aller Voraussicht nach langfristig nur noch mit Single-Use-Instrumenten abzuwickeln sein.“



Das Portfolio; Pinzetten, Spatel, Häkchen, Chopper

chend“, urteilt Diehm. 1stQ zielt auf Regenerate ab, die wiederum der Herstellung neuer Kunststoffprodukte dienen können. „Aus den Blisterverpackungen der Instrumente lassen sich Garne für Funktionskleidung und Sportschuhe erzeugen.“ Noch in diesem Jahr werde das Recyclingkonzept als Pilotprojekt umgesetzt. „Entgegen der weit verbreiteten Meinung ist das Recycling benutzter Einmalinstrumente möglich“, fasst Diehm zusammen. „Wir arbeiten aktuell an einer automatisierten Sortierung. Über Sensoren und Bildverarbeitung können die Systeme die verschiedenen Stoffe trennen und damit Sortenreinheit gewährleisten.“

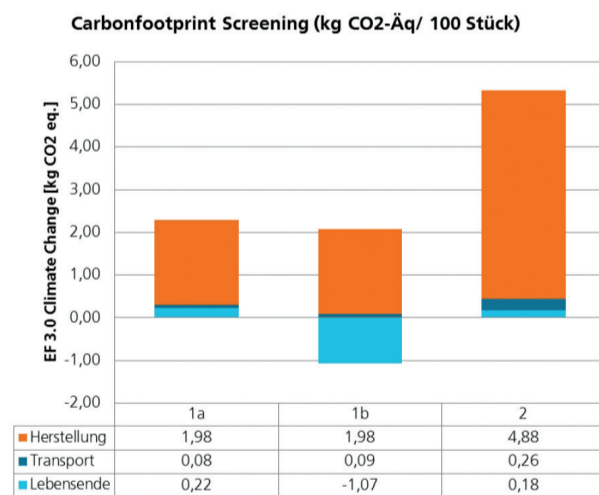
## Bedarf an Single-Use steigt

Den Trend zu 100 Prozent Single-Use erkennt Diehm schon seit Längerem. „In drei bis fünf Jahren erwarte ich einen Anteil von Einmalinstrumenten von circa 50 Prozent“, sagt er. „Das weltweite Marktwachstum wird laut Marktforschungsunternehmen derzeit auf etwa sechs Prozent pro Jahr bei einem Volumen von 5,2 Milliarden US-Dollar geschätzt.“ (Market Analysis Report, Grandviewresearch, Single Use Ophthalmic Surgical Devices Market Size, Pub-

## Weniger Kosten, mehr Operationen

Auch die ökonomische Betrachtung sowohl der Herstellung und Nutzung als auch des Recyclings zeige die Vorteile von Einmalinstrumenten auf. Diehm nennt ein Beispiel: „Eine Klinik mit 2000 Katarakt-OPs zahlt für die Instrumentenaufbereitung im Jahr mindestens 100.000 Euro (Förster Projektlinien, Kiel, 2021). Mehr als 50 Prozent davon sind Personalkosten, darüber hinaus müssen Investitionen für Instrumente und Geräte, Abschreibungen und Zinsen eingeplant werden.“ Single-Use müsse demnach rein rechnerisch bei 1000 Operationen weniger als 50 Euro kosten, um wirtschaftlich zu sein. „Wir können Kliniken mit entsprechenden Sets ausstatten“, sagt Diehm. In dem Zuge steige die Wahrscheinlichkeit, mehr Operationen durchführen zu können. „Einmalinstrumente können durchaus nachhaltig verwendet werden“, schließt Diehm. „Richtige Produkte und durchdachtes Konzept vorausgesetzt, bieten sie definitiv einen großen Nutzen für die gesamte Gesellschaft: Anwender, Patienten sowie alle weiteren Beteiligten.“

Mit freundlicher Unterstützung der 1stQ Deutschland GmbH



1a Einmalinstrument 1stQ (2,29 kg), 1b Einmalinstrument 1stQ mit stofflicher Verwertung (1,00 kg), 2 Einmalinstrument aus Stahl, Pakistan (5,32 kg).

Wir sehen uns in der Verantwortung  
Was wir nicht vermeiden können, kompensieren wir.



First Quality  
in Ophthalmology

[www.1stq.de/nachhaltigkeit](http://www.1stq.de/nachhaltigkeit)



KLIMASCHUTZ-PARTNER

