

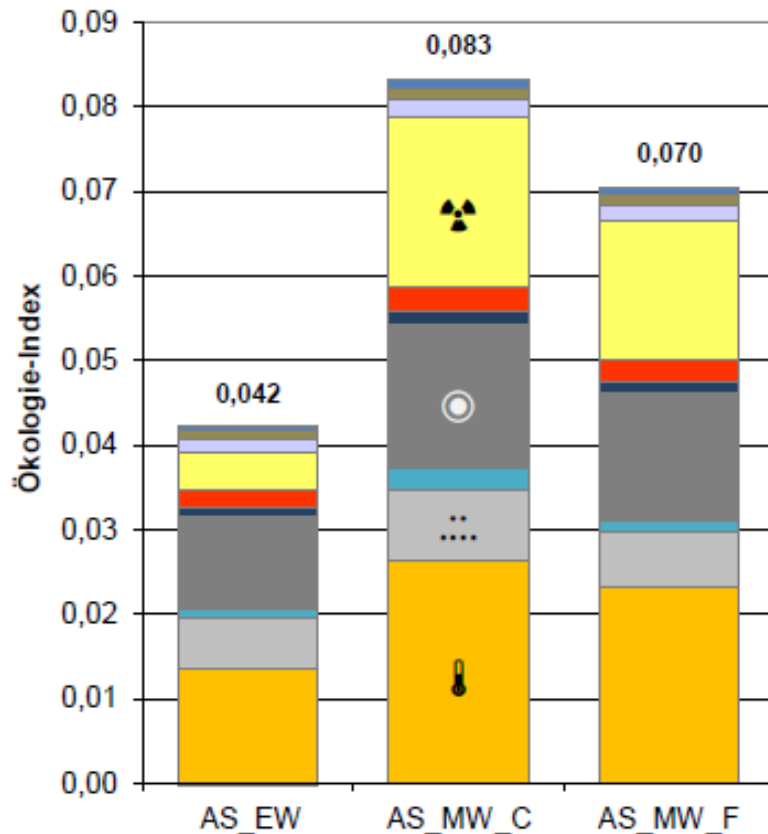
Dräger



Rücknahme und Recycling von Einweg- Anästhesiezubehör

November 2022, ZUKE GREEN HEALTH KONGRESS
Torben Hagel – Dräger Medical Deutschland GmbH

Ökologie-Index – Anästhesie-Schlauchsystem



AS= Anästhesie Set; EW= Einwegprodukt;
 MW_C= Mehrwegprodukt, verpackt im Container sterilisiert;
 MW_F= Mehrwegprodukt, verpackt in Folie sterilisiert



Anästhesieset VentStar Wasserfalle
 Einweg - (MP00372) - „AS_EW“

BlueSet Anästhesie Wasserfalle
 Mehrweg - (MK04248) - „AS_MW“

	Klimawandel		<i>pH</i> Versauerung
	Feinstaub		Ionisierende Strahlung
	Wasserknappheit		Photochemische Ozonbildung
	Ressourcenverbrauch, fossile Energieträger		Eutrophierung, Böden
	Landnutzung		Eutrophierung, Meeresgewässer
	Ressourcenverbrauch, Minerale und Metalle		Eutrophierung, Binnengewässer
	Ozonabbau		

Unser Ziel: Weitere Schritte in die Kreislaufwirtschaft

Recycling von Einwegzubehör, welches große Mengen (Volumen) Entsorgungsmüll erzeugt.

- Medical Device Regulation (MDR) lässt es nicht zu, recycelte Materialien für medizinische Produkte zu verwenden.
- Gewonnene Rohstoffe können für andere Produkte verwendet werden.
- Deutliche Reduktion des CO₂-Fußabdrucks des betroffenen Produkts.



Rahmenbedingungen

Das Pilotprojekt wird durch die nachfolgenden Unternehmen durchgeführt:

- Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
- Resourcify GmbH
- Dräger Medical Deutschland GmbH

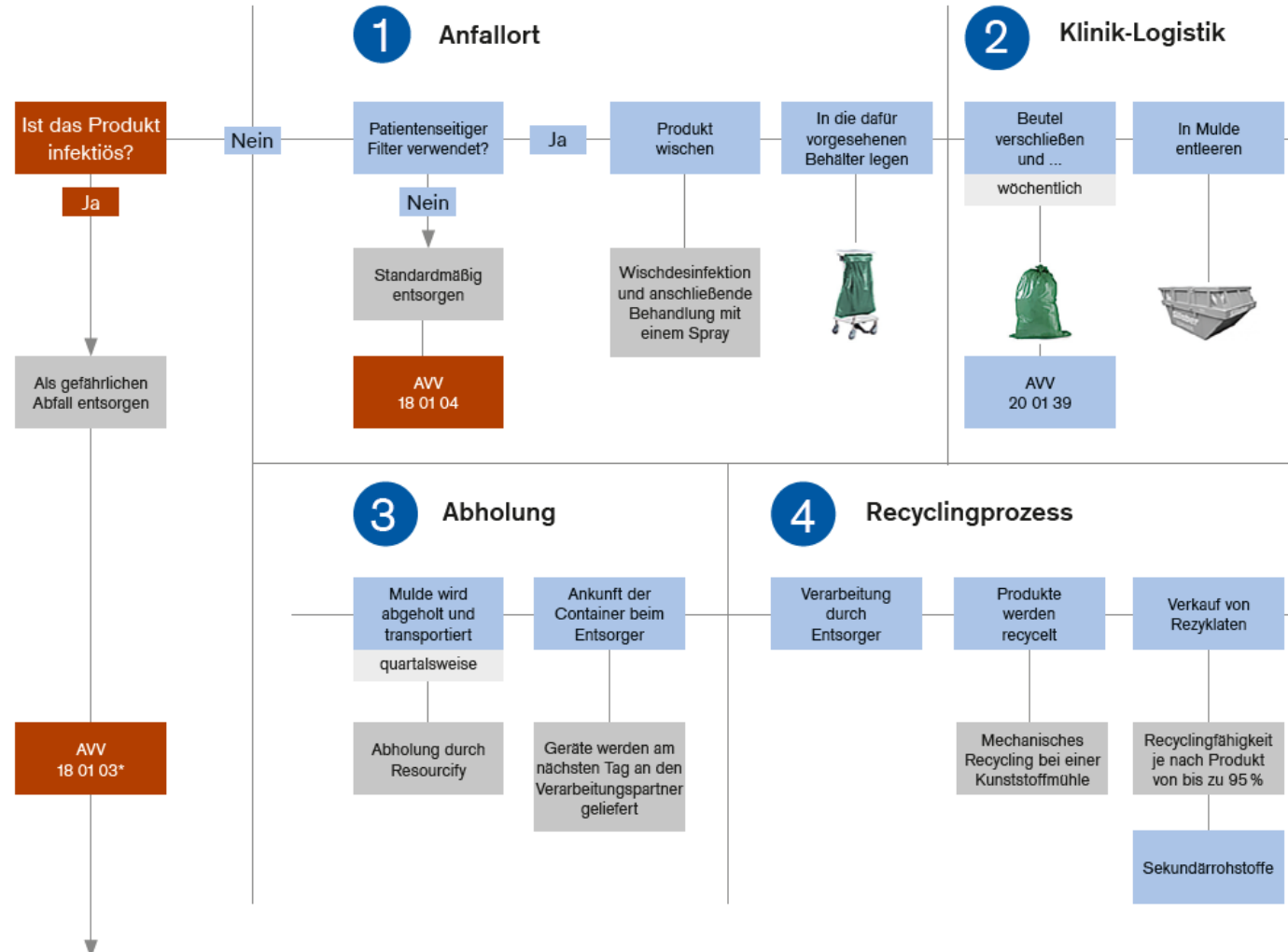
Ziel: Gemeinsam den im OP-Bereich entstehenden Plastikmüll reduzieren.



Einweg-Beatmungszubehörprodukte werden als gefährlicher Müll angesehen. Es erfordert eine Sondergenehmigung der lokalen Behörde zur Entsorgung nach AVV 20 01 39 (LAGA).

- Das Recyclingprogramm ist nur für definierte Dräger-Anästhesie-Beatmungsschläuche nach Einsatz mit patientenseitigem Atemsystemfilter und regelmäßiger Wischdesinfektion auch dem letzten Patienteneinsatz freigegeben.
- Der Prozess ist ausschließlich auf nicht-infektiöse Abfälle nach AVV 20 01 39 ausgelegt. Die Produkte werden sortenrein abgeholt und unter AVV 20 01 39 recycelt.

Ablauf

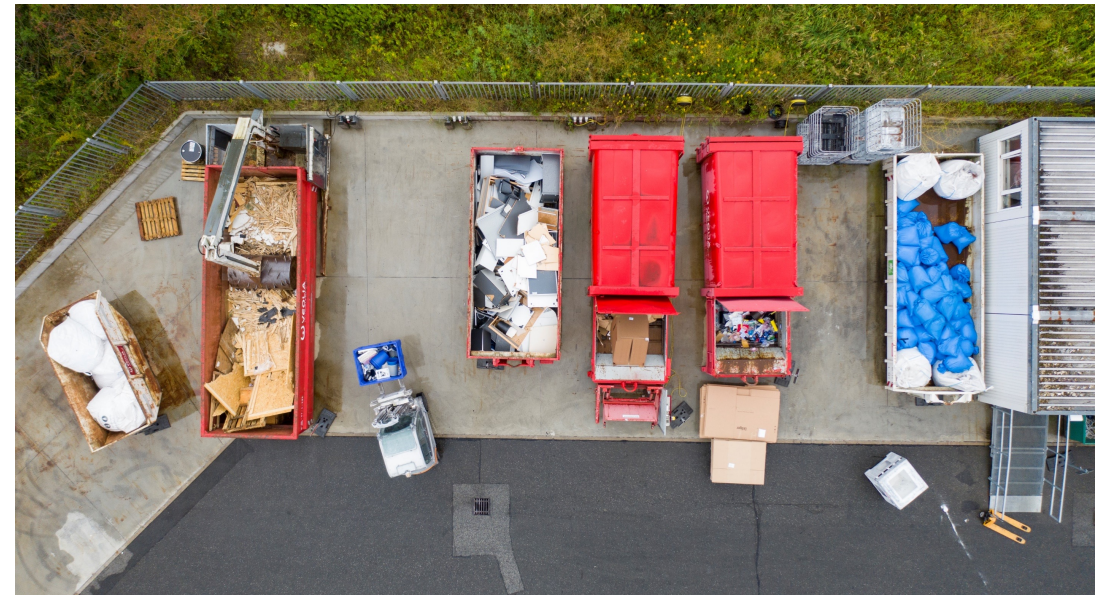


Bitte sammeln oder recyceln Sie keine infektiösen Produkte!
 Produkte, die bei infizierten Patienten (Kategorie 4, z.B. HIV, Hepatitis) benutzt wurden, müssen als gefährlicher Abfall entsorgt werden. Diese Produkte dürfen unter keinen Umständen in diesem System recycelt werden.

Ergebnisse und Effekte

Im Pilotprojekt wird durch Recycling der Anästhesieschlauchsysteme eine Einsparung von 0,527kg CO₂e/Stück gegenüber der üblichen Müllverbrennung erreicht (Einsparung >10%). Bei unserem Pilotkunden würde dies zu einer jährlichen Einsparung von ca. 2,3t CO₂e führen.

- Recycling ist deutlich teurer als die übliche Verbrennung: 0,08 EUR/Stück vs. 0,46 EUR/Stück.
- Wesentliche Kostentreiber des Recyclings:
 - Sammelbehälter auf dem Entsorgungshof des Klinikums (Miete).
 - Je höher die Anzahl der recycelten Schlauchsysteme desto geringer die Kosten/Stück.
- Pilotprojekt ist bereits skalierbar: Entsorger ist an steigendem Materialstrom interessiert, weitere Standorte in Deutschland vorhanden.
- Abstimmung mit den lokalen Behörden zur veränderten Entsorgung bleibt eine Einzelfallentscheidung.



Ausblick

Die Sammlung der Schlauchsysteme im Rahmen des Pilotprojekts wurde am 09.11.2022 gestartet. Das erste Recycling wird im ersten Quartal 2023 stattfinden. Ab diesem Zeitpunkt wird die CO₂e-Einsparung elektronisch in einem Dashboard reportet.

- Weitere Produktsegmente innerhalb des OP-Bereichs sind für ein Recycling vorstellbar: Handbeatmungsbeutel, Probengasleitung und Waterlock2, Einweg-Atemkalkbehälter, Einweg-Monitoringzubehör.
- Weitere Produktsegmente in anderen akutmedizinischen Bereichen können die Mengen an recycelten Produkten weiter steigern.
- Recycling sollte über Hersteller hinweg gebündelt werden, um das Handling und die Logistik zukünftig im Klinikalltag zu ermöglichen und gleichzeitig die Recyclingkosten zu begrenzen.
- Die Skalierbarkeit ist aufgrund der Komplexität der Abfallwirtschaftsregularien zu prüfen.



Gemeinsam die
Akutversorgung
nachhaltiger
gestalten



Vielen Dank

Torben Hagel | Marketing Manager Zubehör

Moislinger Allee 53-55
23558 Lübeck

Tel. +49 151 14277672
Mail torben.hagel@draeger.com

Dräger. Technology for Life®