

Inhaltsverzeichnis

Das sichere Blistersystem	3
Unser Qualitätsanspruch	
ZL Kurzbericht I - Studie zu Stabilität und Mikrobiologie	4
ZL Kurzbericht II - Stabilität von Novaminsulfontropfen	8
ZL Kurzbericht III - Extractables Studie	10
ZL Kurzbericht IV - Keimbelastung von Trays	12
Einsparpotenziale mittels Flüssigverblisterung	14
Unser Nachhaltigkeitsversprechen	
Medinoxx Eco-Circle	16
Reduce. Reuse. Recycle	19

Das **sichere** Blistersystem

Bei der Entwicklung des Medinoxx Becher-Blistersystems wurde besonderes Augenmerk auf die pharmazeutische Qualität gelegt. Mit regelmäßigen Zertifizierungen und Untersuchungen u.a. beim Zentrallaboratorium deutscher Apotheker bestätigen wir diesen Anspruch.

Mindestens genauso wichtig sind uns Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Deshalb setzen wir auf ein recyclebares System mit langlebigen Komponenten, bei dem unnötiger Abfall vermieden wird. Ebenso passen wir mit Hilfe unserer Competence Apotheken das Medinoxx System an die ständig wachsenden Anforderungen der modernen Apotheke an.



Münster Apotheke, Titisee-Neustadt

Apotheker Dr. rer. nat. Michael Kunkel

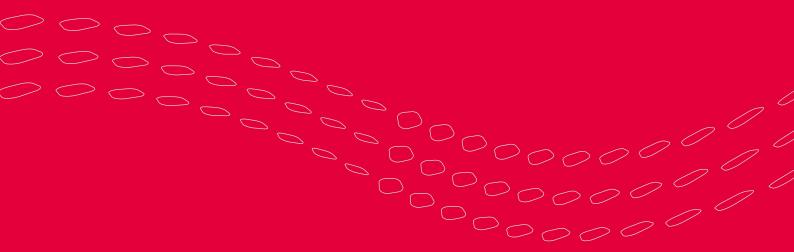
"Für uns stehen Qualitätsaspekte an erster Stelle bei der Verblisterung für Patienten. Das Medinoxx Bechersystem arbeitet mit geprüften und zertifizierten Materialien und mit einer One-Way Verteilung von der herstellenden Apotheke quasi direkt zum Patienten."



ZL Kurzbericht I

zur Stabilität von festen und flüssigen Arzneimitteln

zur mikrobiologischen Stabilität von Liquida





Stabilität fester verblisterter Arzneimittel über einen Zeitraum von 31 Tagen bestätigt



Mikrobiologische Stabilität von Liquida über einen Zeitraum von 31 Tagen bestätigt

Überprüfung der pharmazeutischen Qualität des Medinoxx®-Medikationssystems



Bei dem Medinoxx®-Medikationssystem, bestehend aus einem Becher und einer Folie, handelt es sich um ein neu entwickeltes Verblisterungssystem zur patientenindividuellen Dosierung von Tabletten, Kapseln und erstmals auch von Flüssigkeiten.

Im Auftrag der Medinoxx GmbH führte die Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker GmbH im Zeitraum von Februar bis August 2016 eine Studie zur pharmazeutischen Qualität dieses neuen Verblisterungssystems durch. Im Einzelnen widmete sich die Studie

- a) der Erhebung von Stabilitätsdaten an repräsentativen flüssigen sowie festen Darreichungsform
- **b)** der Überprüfung der mikrobiologischen Stabilität von beispielhaften flüssigen Zubereitungen
- c) der Ermittlung von möglichen extrahierbaren Substanzen unter extremen Bedingungen

1. Stabilität von verblisterten Fertigarzneimitteln

1.1 Stabilität von Liquida im Verblisterungssystem

Industriell gefertigte, flüssige Arzneimittel mit den Wirkstoffen Melperon und Pipamperon wurden einzeln verblistert und bei 25 °C / 60 % RF über einen Zeitraum von insgesamt 31 Tagen unter kontrollierten Bedingungen im Klimaschrank gelagert.

Tabelle 1: Überblick über die untersuchten Präparate und die erzielten Ergebnisse für Gehalt und pH-Wert

	Gehalt			pH-Wert		
Produkt	t-Null [% der Deklaration]	t-10d [% der Deklaration]	t-31d [% der Deklaration]	t-Null	t-10d	t-31d
Pipamperon neuraxpharm®	99,4 ± 0,4	98,4 ± 0,4	101,2 ± 0,3	3,3	3,3	3,2
Pipamperon Hexal®	101,1 ± 0,3	100,7 ± 0,6	104,3 ± 0,4	2,9	3,0	2,9
Dipiperon®	102,2 ± 0,3	101,6 ± 0,2	104,6 ± 0,4	2,8	2,9	2,8
Melperon neuraxpharm forte®	102,3 ± 0,7	101,9 ± 0,2	102,6 ± 0,2	2,7	2,7	2,7
Melperon STADA®	102,9 ± 0,4	102,4 ± 0,8	104,8 ± 0,5	3,0	3,0	3,0
Melperon ratiopharm®	101,3 ± 1,7	102,1 ± 0,6	104,9 ± 0,1	3,4	3,0	3,0

Für alle untersuchten flüssigen Fertigarzneimittel konnte die physikochemische Stabilität über die Ermittlung des Gehalts und Bestimmung des pH-Wertes für einen Zeitraum von 31 Tagen bestätigt werden.

Überprüfung der pharmazeutischen Qualität des Medinoxx®-Medikationssystems



1.2 Stabilität von festen Fertigarzneimitteln nach gemeinsamer Verblisterung

Ebenso wurde die Stabilität von drei repräsentativen festen Arzneiformen bei simultaner Verblisterung in einem Becher untersucht. Zu diesem Zweck wurden ASS 100 mg HEXAL® Tabletten gemeinsam mit L-Thyroxin-Na ratiopharm® 100 µg Tabletten und Aciclovir ratiopharm® 200 mg Tabletten verblistert und bei 25 °C / 60 % RF

über einen Zeitraum von insgesamt 31 Tagen unter kontrollierten Bedingungen im Klimaschrank gelagert.

Tabelle 2: Überblick über die untersuchten Präparate und die erzielten Ergebnisse für Gehalt und Gleichförmigkeit der Masse.

	Gehalt Gleichförmigkeit der Masse				:	
Produkt	t-Null [% der Deklaration]	t-31d [% der Deklaration]	t-Null [mg]		t-10d	
L-Thyroxin-Na ratiopharm® 100 μg	82,2 ± 1,0	80,2 ± 1,2	MW Min. Max	131,3 129,7 133,0 entspricht	MW Min. Max.	134,4 132,0 136,1 entspricht
Aciclovir ratiopharm® 200 mg	99,5 ± 0,5	98,9 ± 0,7	MW Min. Max.	504,3 500,2 509,6 entspricht	MW Min. Max.	506,1 490,4 512,8 entspricht
ASS 100 mg Hexal®	101,6 ± 1,9 *	100,0 ± 1,4 *	MW Min. Max.	158,0 152,9 165,3 entspricht	MW Min. Max.	159,1 155,0 165,8 entspricht

^{*} Aufgrund eines Laborfehlers wurden die Gehaltswerte von ASS im Rahmen einer Wiederholungsanalyse nach erneuter gemeinsamer Verblisterung mit L-Thyroxin-Na ratiopharm 100 µg und Aciclovir 100 mg Hexal separat ermittelt.

Die ermittelten Gehaltswerte und die nachgewiesene Gleichförmigkeit der Masse für alle untersuchten Fertigarzneimittel belegen eindeutig die chemisch-physikalische Stabilität von ASS 100 mg Hexal® bei gemeinsamer Verblisterung mit L-Thyroxin-Na ratiopharm® 100µg und Aciclovir ratiopharm® 200 mg im Einnahmebecher mit Foliensiegel bei Raumtemperaturlagerung (25 °C / 60 % RF) über einen Zeitraum von 31 Tagen.

2. Mikrobiologische Stabilität von Liquida im Verblisterungssystem

Zur Überprüfung der mikrobiologischen Stabilität von flüssigen Arzneimitteln wurden drei industriell gefertigte repräsentative Arzneimittel mit unterschiedlichen Wirkstoffen einzeln verblistert und bei 25 °C / 60 % RF über einen Zeitraum von insgesamt 31 Tagen unter kontrollierten Bedingungen im Klimaschrank gelagert.

Überprüfung der pharmazeutischen Qualität des Medinoxx®-Medikationssystems



Tabelle 3: Überblick über die untersuchten Präparate und die erzielten Ergebnisse für die mikrobiologische Stabilität

	Ergebnisse (t0, t10 und t31)		
Prüfparameter:	ТАМС	тумс	spezifizierte Mikroorganismen
Methode: Ph. Eur. 8.6	2.6.12	2.6.12	101,2 ± 0,3
Spezifikationen: Ph. Eur. 8.6, 5.1.4	10 ² KBE / ml ≙ 200 KBE / ml	10¹ KBE / ml ≙ 20 KBE / ml	Escherichia coli: Abwesenheit / ml
Produkt			
Lactulose-Stada	< 2 KBE / ml	< 2 KBE / ml	abwesend
Lactulose ratiopharm	< 2 KBE / ml	< 2 KBE / ml	abwesend
Lactulose Saar	< 2 KBE / ml	< 2 KBE / ml	abwesend
Lactuflor	< 2 KBE / ml	< 2 KBE / ml	abwesend
Bifiteral	< 2 KBE / ml	< 2 KBE / ml	abwesend
Pipamperon neuraxpharm	< 2 KBE / ml	< 2 KBE / ml	abwesend
Pipamperon Hexal	< 2 KBE / ml	< 2 KBE / ml	abwesend
Dipiperon	< 2 KBE / ml	< 2 KBE / ml	abwesend
Melperon neuraxpharm forte	< 13 KBE / ml	< 5 KBE / ml	abwesend
Melneurin Hexal	< 13 KBE / ml	< 5 KBE / ml	abwesend
Melperon ratiopharm	< 13 KBE / ml	< 5 KBE / ml	abwesend

Die erhaltenen Ergebnisse belegen eindeutig die mikrobiologische Stabilität aller untersuchten flüssigen Zubereitungen über einen Zeitraum von 31 Tagen.

Prof. Dr. M. Tawab

Sachkundige Person

18.02.2021

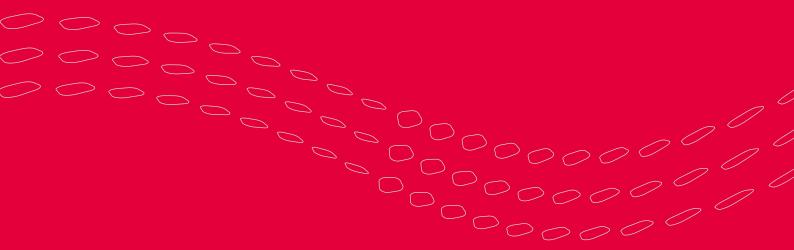
Dr. H. Latsch

Leitung Abt. Mikrobiologie



ZL Kurzbericht II

zur Stabilität von Novaminsulfontropfen





Stabilität flüssiger verblisterter Novaminsulfontropfen über einen Zeitraum von 31 Tagen bestätigt



Geeignet für alle flüssigen Arzneimittel mit Metamizol-Natrium

Überprüfung der pharmazeutischen Qualität von im Medinoxx®-Medikationssystem verblisterten Novaminsulfontropfen



1. Stabilität von verblisterten Novaminsulfon 500 mg Lichtenstein Tropfen

Das industriell gefertigte, flüssige Arzneimittel "Novaminsulfon 500 mg Lichtenstein Tropfen zum Einnehmen" enthält das Analgetikum Metamizol-Natrium. Da dieses Analgetikum ein breites Anwendungsgebiet besitzt und häufig verordnet wird, wurden die Tropfen verblistert und bei 25 °C / 60 % RF über einen Zeitraum von insgesamt 30 Tagen unter kontrollierten Bedingungen im Klimaschrank gelagert.

1.1 Überprüfung des Gehalts

Tabelle 1: Überblick über die erzielten Ergebnisse für den Gehalt

	Gehalt				
Produkt	t-Null [% der Deklaration]	t-10d [% der Deklaration]	t-31d [% der Deklaration]		
Novaminsulfon® 500 mg Lichtenstein Tropfen zum Einnehmen	102,2 ± 5,6	99,8 ± 1,9	103,2 ± 3,8		

Für das flüssige Fertigarzneimittel "Novaminsulfon 500 mg Tropfen zum Einnehmen" konnte die physikochemische Stabilität über die Ermittlung des Gehalts für einen Zeitraum von 30 Tagen bestätigt werden.

1.2 Mikrobiologische Stabilität

Tabelle 2: Überblick über die erzielten Ergebnisse für die mikrobiologische Stabiltät (Prüfparameter nach Ph. Eur. 9.3. 2.6.12 TAMC and TYMC (Spezifikationen nach Ph. Eur. 9.3 5.1.4 TAMC 102 KBE / ml = 200 KBE / ml und TYMC 101 KBE / ml = 20 KBE / ml) und Ph. Eur. 9.3 2.6.13 Abwesenheit von Escherichia coli (Nachweisgrenze 10 KBE / ml))

	ТАМС		ТҮМС			Spezifizierte Mikroorganismen: Escherichia coli	
Produkt	t-Null	t-9 d	t-30 d	t-Null	t-9 d	t-30 d	t-Null, t-9 d und t-30 d
Novaminsulfon® 500 mg Lichtenstein Tropfen zum Einnehmen	2 KBE/ml	< 2 KBE/ml	< 2 KBE/ml	8 KBE/ml	< 2 KBE/ml	< 2 KBE/ml	abwesend

Die erhaltenen Ergebnisse belegen eindeutig die mikrobiologische Stabilität des flüssigen Fertigarzneimittels "Novaminsulfon 500 mg Lichtenstein Tropfen zum Einnehmen" über einen Zeitraum von 30 Tagen.

2. Fazit

Die oben aufgeführten Untersuchungen haben die Eignung des Medinoxx®-Medikationssystem für die Verblisterung des flüssigen Fertigarzneimittels

"Novaminsulfon 500 mg Lichtenstein Tropfen zum Einnehmen" eindeutig belegt. Es ist davon auszugehen, dass das Medikationssystem ebenfalls für weitere auf dem deutschen Markt vorhandene flüssige Fertigarzneimittel mit Metamizol-Natrium als Wirkstoff geeignet ist.

Prof. Dr. M. Tawab

Sachkundige Person

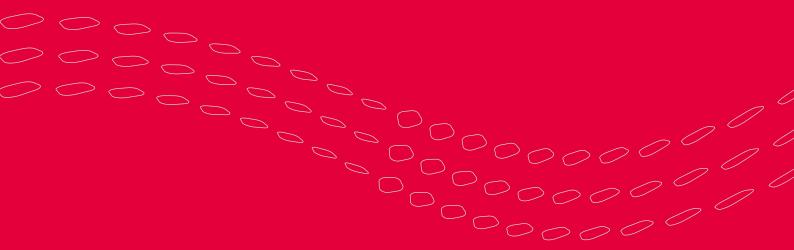
Dr. H. Latsch

Leitung Abt. Mikrobiologie



ZL Kurzbericht III

Extractables-Studie Medi-Becher und Siegelfolien





Keine extrahierbaren Substanzen bei Verblisterung mit alkoholischen flüssigen Arzneimitteln

Untersuchung auf extrahierbare Substanzen



Die Untersuchung befasste sich mit Substanzen, die möglicherweise unter Extrembedingungen aus den Medi-Bechern und Folien extrahiert werden können. Diese extrahierbaren Substanzen ("Extractables") können unter Umständen einen negativen Einfluss auf die Qualität der in den Medi-Bechern mit der Siegelfolie verblisterten Produkte ausüben.

Um die Identität und die Menge der aus der Blisterverpackung extrahierbaren Bestandteile möglichst umfassend zu analysieren, wurden verschiedene Verfahren zur Extraktion der Substanzen, deren anschließender chromatographischer Trennung und Detektion angewandt.

- HS-GC/MS Analytik Bestimmung flüchtiger Komponenten
- GC-FID/MS Analytik Bestimmung halbflüchtiger Komponenten
- HPLC-DAD/MS Analytik Bestimmung nicht flüchtiger Komponenen

Zur Extraktion von Substanzen aus den Bechern und der Siegelfolie wurden die folgenden Lösungsmittel mit unterschiedlicher Polarität getestet: 20 % (v/v) wässriger Ethanol, Isopropylalkohol und n-Hexan. Die gewählten Lösungsmittel Isopropylalkohol und n-Hexan eignen sich zur Extraktion von "nicht flüchtigen und weniger flüchtigen Substanzen". Sie spiegeln sogenannte "worst-case" Bedingungen wieder.

Design der Extractables Studie im Überblick

		Becher und Folie	
Material	Extraktionslösemittel	Extraktionbedingungen	Detektionstechniken
	20 % (V/V) Ethanol in Wasser	Statische Extraktion in einer Flasche für 24 h bei 40 °C	CC MC/EID
Becher und Folie N=1	Isopropanol	Soxhletextraktion für 24 h	GC-MS/FID HPLC-DAD/MS (APCI, +/-)
Beener and rolle iv-	n-Hexan	Someton and Late	
	keines	Thermische Extraktion für 1 h bei 80 °C	HS-GC/MS

Fazit:

Auf Basis der erhaltenen Ergebnisse ist bei Abfüllung ethanolischer Lösungen nicht davon auszugehen, dass sich Substanzen aus dem System extrahieren lassen. Lösungsmittel wie Hexan oder Isopropanol (z.B. zu Reinigungszwecken im Sinne der Wiederverwendbarkeit) sind auszuschließen. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Folien gegenüber diesen Lösemitteln nicht beständig sind.

Prof. Dr. M. Tawab

Sachkundige Person

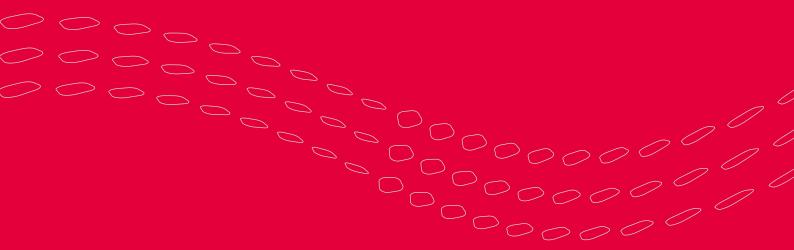
Dr. H. Latsch Leitung Abt. Mikrobiologie

Carl-Mannich-Str. 20, 65760 Eschborn



ZL Kurzbericht IV

zur Keimbelastung der Medi-Trays





Das Tragen von Handschuhen verringert die Kontamination deutlich



Reinigung der Trays alle 3 Wochen empfohlen

Mikrobiologische Belastung der Medi-Trays sowie Reinigungsempfehlung

ZL

Im Auftrag der Medinoxx® GmbH wurden die Medi-Trays im Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker einer Bestimmung der Keimbelastung unterzogen, um zu klären, ob:

- 1. die üblicherweise zu deren Desinfektion verwendeten Desinfektionsmittel eine ausreichend hohe Wirksamkeit bei hoher Keimbelastung aufweisen
- 2. bei diesen ohne zwischenzeitliche Reinigung oder Desinfektion die Keimbelastung nach einwöchigem Gebrauch derart niedrig ist, dass die Häufigkeit der Desinfektion auf ein Minimum reduziert werden kann

Wirksamkeit der eingesetzten Desinfektionsmittel

Zur Klärung der Frage 1 wurden die beiden alkoholischen Desinfektionsmittel Bacillol 30 Foam der Fa. Bode Chemie und MyClean DS o. Sprühkopf der Fa. MalMed GmbH sowie das aldehyd-alkoholfreie Desinfektionsmittel DESTAsept SW sensitive der Fa. Dometra in Anlehnung an den Keimträgertest des Verbundes für angewandte Hygiene e.V. (VAH) ohne mechanische Einwirkung (ohne Wischdesinfektion) an einem Gram negativen (Pseudnomonas aeruginosa) und einem Gram positiven Bakterium (Staphylcoccus aureus) sowie einem Hefepilz (Candida albicans) mit medizinischer Relevanz getestet.

Die Ergebnisse zeigen, dass bei Einhaltung einer 1-minütigen Einwirkzeit mit allen drei Desinfektionsmitteln die Keimzahl, wie im VAH gefordert, um 5 bzw. 4 Log-Stufen verringert wurde. Wurde nur eine Einwirkzeit von 30 sec. eingehalten, konnte durch Bacillol 30 Foam eine Reduktion des Keims Staphylococcus aureus um nur 3 Log-Stufen erreicht werden. Die generelle

Bestimmung der mikrobiologischen Belastung

zeit ist somit empfehlenswert.

Einhaltung einer 1-minütigen Einwirk-

Um das Ausmaß der Kontamination durch das Befüllen und Bereitstellen der Medi-Trays durch das Apothekenund Pflegepersonal und durch den Gebrauch durch den Patienten abzuschätzen, wurden an acht Stellen der Medi-Trays (sechs im vorderen und zwei im hinteren Bereich), an denen die höchste Kontaminationsgefahr vermutet wurde, Abklatschproben genommen. An der Studie nahmen eine Pflegestation einer Klinik sowie drei Seniorenzentren teil.

Unter den Bedingungen der nicht durchgeführten Reinigung über den siebenwöchigen Studienverlauf war der detektierte Bioburden verhältnismäßig gering. Der größte Bioburden wurde im vorderen Bereich der Medi-Trays festgestellt, der bei Befüllen

und Ausgabe häufig mit den Händen berührt wird. Es konnten vor allem drei Arten von Keimen nachgewiesen werden: Schimmelpilze, aerobe Sporenbildner und Kokken. Die während der Studie auf einem gleichbleibenden Niveau bleibende Zahl an Kokken ist auf die natürliche Besiedlung der Haut und das Nichttragen von Handschuhen oder auf die nicht durchgeführte Desinfektion von getragenen Handschuhen zurückzuführen. Demgegenüber nahm der anfangs hohe Befall mit Sporenbildner von Woche zu Woche kontinuierlich ab, was auf eine geringe Überlebensfähigkeit von Sporen auf den Medi-Trays hindeutet. Die Anzahl an Pilzen stieg hingegen kontinuierlich an und erreichte in Woche 7 ihren Höhepunkt, was auf die nicht durchgeführte Reinigung zurückgeführt werden kann.

Fazit

Eine sichere Desinfektion der MediTrays gemäß Anleitung der Desinfektionsmittelhersteller ist gewährleistet.
Die Desinfektion der Hände sowie das
Tragen von Handschuhen beim Befüllen und Stellen der Blister ist empfehlenswert, um eine Kontamination der
Trays mit Kokken zu vermeiden.
Erfolgt die Reinigung gemäß den
Vorgaben von Medinoxx kann das
Reinigungsintervall risikobasiert bis
auf einen Zeitraum von drei Wochen
ausgedehnt werden.

Prof. Dr. M. TawabSachkundige Person

Dr. H. LatschLeitung Abt. Mikrobiologie



Bedeutende Einsparungspotenziale

mittels Flüssigverblisterung

Ergebnisse der Beobachtungsstudie

In den betrachteten sechs Wohnbereichen erhielten durchschnittlich 7,33
Bewohnerinnen / Bewohner Medikamente in flüssiger Form. Je Monat summierte sich die Zahl der Gaben pro Patient auf durchschnittlich 16,59.
Der Wert erklärt sich dadurch, dass im Maximum einige Bewohnerinnen / Bewohner bis zu fünf Gaben flüssiger Medikamente am Tag erhielten, andere im Beobachtungszeitraum nur an einem oder zwei Tagen überhaupt

eine Gabe eines flüssigen Arzneimittel erhielten. Die betrachteten 44 Bewohnerinnen / Bewohner erhielten im vierwöchigen Beobachtungszeitraum insgesamt 730 Gaben flüssiger Medikamente. Für die Vorbereitung dieser Medikamentengaben sind insgesamt 695 Minuten (11h 35min) aufgewendet worden. Das Stellen erforderte einen Zeitaufwand von 1.451 Minuten (24h 11min). Die durchschnittliche Vorbereitungszeit je Gabe konnte mit 0,95 Minuten errechnet werden, für das Stellen wurde ein Minuten-

wert von 1,99 erhoben. Zusammengenommen ergibt sich demnach für die Vorbereitung und das Stellen flüssiger Medikamente im klassischen Prozess ein Zeitansatz von rund 3 Minuten. Unter der Voraussetzung, dass flüssige Arzneimittel zur Gänze in ein Blistersystem integriert werden können, entfallen die Zeiten für das Vorbereiten und das Stellen der flüssigen Medikamente vollständig. Je Gabe kann dadurch die volle Einsparung von 3 Minuten realisiert werden.

Ökonomische Bewertung: Hohe Einsparpotenziale realisierbar

Unter Berücksichtigung des aktuellen Lohn- und Gehaltsniveaus scheint ein Wert für die Arbeitsminute von 0,35 € (21,00 € für die Stunde als Arbeitgeberbrutto; orientiert am Standardtarifwerk für den öffentlichen Dienst TVöD) für die Berechnung realistisch. Demnach ergibt sich ein Einsparpotenzial je Gabe von 1,05 €. Bezogen auf die durchschnittliche Anzahl von Bewohnerinnen / Bewohnern eines

Wohnbereichs, die flüssige Medikamente erhalten, kann ein monatliches Einsparpotenzial von 127,68 € pro Wohnbereich errechnet werden. Daraus kann für eine Muster-Pflegeeinrichtung mit drei Wohnbereichen bzw. 60 Plätzen und sieben Bewohnerinnen / Bewohnern mit verordneten flüssigen Arzneimitteln ein jährliches Gesamt-Einsparpotenzial von 4.596,48 € abgeleitet werden.

Die mögliche Einsparung bei einer Einrichtung mit 100 Bewohnerinnen / Bewohnern beträgt bereits beachtliche 30h 20min pro Monat und entspricht einem Einsparvolumen von 7.660,80 € im Jahr. Hervorzuheben ist, dass es sich um zusätzliches Einsparpotenzial handelt, d.h. es kann über die Einsparungseffekte der Verblisterung fester oral verabreichter Arzneimittel hinaus realisiert werden.



HILSE:KONZEPT
Management- und
Kommunikationsberatung
Dr. Thomas Hilse
Kaiserstraße 18
42781 Haan
www.hilsekonzept.com



FiGuS GmbH Priv. Forschungsinstitut für Gesundheits- und Systemgestaltung Prof. Dr. Clarissa Kurscheid Domstraße 55 - 73 50668 Köln www.figus.koeln

Value for Generations

Mit dem Medinoxx Eco-Circle Nachhaltigkeitssystem – bisher einzigartig im deutschen Markt – werden Einmal-Komponenten des Blistersystems einem geschlossenen Recyclingkreislauf zugeführt und direkt im System wiederverwendet.

Konkret bedeutet das: Die nur einmal verwendeten Patienten-Einnahmebecher, die Medi Cups, werden von Medinoxx von den Pflege- und Senioreneinrichtungen zurückgenommen, gereinigt und aufbereitet. Der daraus recycelte Kunststoff wird im Anschluss zur Herstellung langlebiger Produkte wiederverwertet.

Mehr dazu unter:

www.medinoxx.de/eco-circle





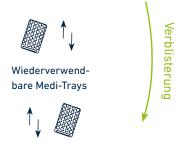
Die Medinoxx ist stolz seit 2021 als klimaneutrales Unternehmen zertifiziert zu sein und seinen CO_2 footprint mit Beiträgen in Projekte zur Verbesserung der ökonomischen, sozialen und ökologischen Situation auszugleichen.





Auslieferung









ereitung.

Abholung der gesam.

Abholung der gesam.

Medi.Cups

Nachhaltigkeit jetzt und für die Zukunft.

Medinoxx Deutschland, Ottobrunn

CEO Jens Häfner, B.A. (Hons)

"Als erster Anbieter in Deutschland haben wir im Bereich des Mediaktionsmanagements ein umfassendes Konzept entwickelt, das einen noch nachhaltigeren Produktkreislauf ermöglicht: So werden Einmal-Komponenten von uns zukünftig recycelt und an anderer Stelle im Blistersystem wiederverwendet. Wir sind sehr stolz, nun noch radikaler auf die Vermeidung von Abfall setzen zu können und den Apotheken eine größtmöglich klimaschonende Medikamentenausgabe zu ermöglichen. So leisten wir schon heute unseren Beitrag für zukünftige Generationen."

Sowohl der modulare Aufbau des Medinoxx Blistersystems wie auch die wiederverwendbaren Trays vermeiden bereits von Beginn an unnötigen Müll.

Die Medinoxx überführt mit dem Eco-Circle Projekt in Zukunft **jährlich 80%** des eingesetzten Kunststoffs zurück in das Verblisterungssystem und verursacht ein absolutes Minimum an Abfall. Dadurch werden bis zu **60 Tonnen CO**₂ jährlich eingespart. Dies ermöglicht Einrichtungen eine nahezu gänzlich klimaschonende Medikamentenausgabe.

7-10 Jahre

Längere Produktlebensdauer **60**t

CO₂-Reduktion jährlich 80%

Kunststoff im geschlossenen Kreislauf

Reduce | Reuse | Recycle



Reduce: Modulares System

Verwenden Sie nur so viele Medi-Becher wie laut Medikationsplan notwendig sind. Sie sparen dadurch Material und Kosten.



Reuse: Medi-Trays Medinoxx ist das erste und einzige System, welches wiederverwendbare Trays verwendet und so die Umwelt nachhaltig schont. In der Gegenüberstellung von vergleichbaren Blisterystemen wird somit in einem Zeitraum von 3 Jahren bis zu 95% des anfallenden Kunststoffabfalls vermieden.



Recycle: Medi-Becher Die patentierten Medi-Becher werden aus sortenreinen Kunststoffen hergestellt und können problemlos dem Recyclingkreislauf zugeführt werden.



Zertifizierte Produktion In den Herstellungsbetrieben der Medinoxx wird ausschließlich nach der aus den QM-Systemen ISO 9001 und GMP entwickelten Norm für Primärpackmittel DIN EN ISO 15378 und der Leitlinie der Bundesapothekerkammer "Prüfung und Lagerung der Primärpackmittel" umweltschonend produziert.

Das moderne Blistersystem.

Medinoxx Deutschland GmbH Alte Landstraße 23 85521 Ottobrunn

> +49 89 215 45 898-0 office@medinoxx.de medinoxx.de

