

# HOHE HYGIENESTANDARDS IN HEIM UND HOSPITAL

Die Corona-Pandemie strahlt weiter stark auf die Reinigung in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen aus. So hat sie nicht nur einen Digitalisierungsschub ausgelöst und in puncto Hygiene insgesamt für eine Professionalisierung gesorgt, sondern sie stellt auch Dienstleister vor wirtschaftliche Herausforderungen. Drei Branchenvertreter liefern Praxiseinblicke.

Im Gesundheitswesen ist Hygienemanagement ein zentrales Thema, da ältere und kranke Menschen oder Personen mit geschwächtem Immunsystem besonders anfällig für Infektionskrankheiten sind. Reinigung, ob physikalisch oder chemisch, von sichtbarem Schmutz ist der erste Schritt. Bei einer Desinfektion – auf chemischem, physikalischem oder chemothermischem Wege – gilt es, die Zahl von Erregern auf Flächen oder Gegenständen so weit zu inaktivieren, dass von ihnen keine Krankheiten mehr übertragen werden können. Jedoch stellen Produkte, Verfahren und Ausrüstung nicht allein die entscheidenden Parameter im Arbeitsalltag dar. Was die Grundlagen in Bezug auf Hygiene und den Umgang mit Reinigungsprodukten betrifft, sind Dienstleister gut beraten, besonders in sensiblen Bereichen mit einer Vielzahl von Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien und Empfehlungen vertraut zu sein, auch fünf Jahre nach Ausbruch der Covid-19-Pandemie.

## REINIGUNG NACH DER CORONA-PANDEMIE

„Heute haben Desinfektionsmaßnahmen in Kranken- und Pflegeeinrichtungen nicht mehr den enorm hohen Stellenwert wie zu Zeiten der Pandemie“, betont Stefan Fuhs, Gebäudereinigermeister und Abteilungsleiter Sonderreinigung bei Joba Gebäudereinigung und Service, Tönisvorst. Da Corona hinsichtlich Ansteckungsgefahr und Verlauf dank hoher Impfzraten inzwischen als vergleichbar mit Grippe eingestuft werde, könne von einer Normalisierung der Situation gesprochen werden, ähnlich



Durch die Corona-Pandemie ist die Nachfrage nach professionellen Reinigungs- und Desinfektionsdiensten insbesondere in Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen gestiegen.

wie vor 2020. Bei Reinigungsmaßnahmen gebe es kein Vorher/Nachher. Für Constance Rettler, Geschäftsführerin Dr. Rettler Service, München, hat sich vor allem die wirtschaftliche Situation für die Reinigungsbranche nach Corona verschlechtert. Festzumachen sei dies an beträchtlichen Sparmaßnahmen im Kranken- und Pflegewesen infolge des Ukrainekrieges und der Energiekrise. „Geld ist nicht da, überall wird auf die Kosten geschaut und als Erstes wird bei der Reini-

gung gespart, was auch zulasten der Hygiene geht“, konstatiert Rettler. „Insgesamt herrscht eine große Unsicherheit.“ Hinzu komme, dass nach der Pandemie zwar die Tarifröhne erhöht, aber im Gesundheitswesen die Pflegesätze nicht entsprechend gestiegen seien. Nach Einschätzung von Daniel Carnol, Geschäftsführer von Klüh Cleaning und Klüh Clinic Service, Düsseldorf, habe die Corona-Pandemie die Reinigungsbranche nachhaltig verändert und die Bedeu- ▶

tung von Hygiene für die öffentliche Gesundheit hervorgehoben. „Hygienestandards wurden neu definiert, und die Nachfrage nach professionellen Reinigungs- und Desinfektionsdiensten ist deutlich gestiegen, insbesondere in Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen.“ Neue Technologien wie automatisierte Reinigungssysteme und UV-C-Licht zur Desinfektion hätten Einzug gehalten, während Desinfektionsmaßnahmen und der Einsatz von wirksa-

mehr 160 Quadratmeter – als höchste Leistungsgrenze einer Reinigungskraft pro Stunde – zu reinigen, wie die DIN 13063, die neue Norm zur Krankenhausreinigung, eigentlich vorgibt, sondern 190 bis 200 Quadratmeter.“ Dies sei schlicht nicht mehr machbar. Rettlers Unternehmen habe als Konsequenz inzwischen beschlossen, diese Preiskämpfe auf Kosten der Reinigungskräfte und der Qualität nicht mehr mitzumachen.

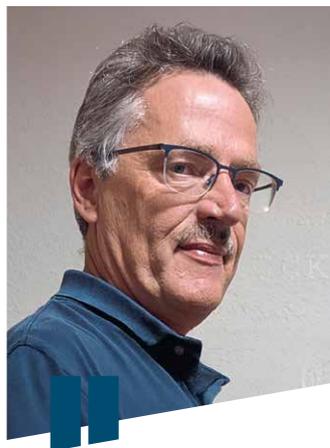
Für Daniel Carnol hat sich die Situation nach der Corona-Pandemie dagegen in vielen Bereichen normalisiert, jedoch mit bleibenden Veränderungen. „Hygienestandards, die während der Pandemie eingeführt wurden, sind in vielen Einrichtungen weiterhin fester Bestandteil, während das gestiegene Bewusstsein für Sauberkeit und Hygiene die Erwartungen an Reinigungsleistungen deutlich erhöht hat.“ Gleichzeitig würden Mehrkosten für erhöhte Hygienemaßnahmen nicht immer übernommen. Im Gesundheitswesen bleibe die Nachfrage nach hohen Hygienestandards kon-

rend Fachkräftemangel und finanzielle Herausforderungen den Druck auf die Reinigungsleistungen erhöhen.“ In Pflegeeinrichtungen hingegen stehe der erhöhte Reinigungsbedarf im Vordergrund, bedingt durch die steigende Zahl pflegebedürftiger Menschen. Hier werde, so Carnol, besonders darauf geachtet, dass Hygienemaßnahmen die Lebensqualität der Bewohner unterstützen, während Arbeitgeber zunehmend Anreize schafften, um Reinigungskräfte langfristig zu binden. „Beide Bereiche stehen vor der Aufgabe, steigenden Anforderungen mit begrenzten Ressourcen gerecht zu werden, was die Bedeutung von effizienten und professionellen Reinigungspraktiken hervorhebt.“ Stefan Fuhs sieht in Sachen Reinigung keine Unterschiede. „Die entsprechenden Zugangsmaßnahmen wie Corona-Tests, Maskenpflicht und möglichst eine Impfung werden in Pflegeeinrichtungen wesentlich strenger gehandhabt als in Krankenhäusern, von Quarantäne- und Intensivstationen abgesehen. Diese betreffen Pflegepersonal, Besucher und Reinigungskräfte gleichermaßen. Im normalen Krankenhauspflegebereich mit einem eher geringen Gefährdungsgrad seien inzwischen keine besonderen Vorkehrungen mehr erforderlich.“

„Man merkt einfach, dass es Krankenhäusern wirtschaftlich nicht gut geht“, fügt Constance Rettler an. Bei den Pflegeeinrichtungen sei auch ein negativer Trend erkennbar, aber eher gemäßigt. Hier gebe es noch mehr Partnerschaft mit den Dienstleistern und die Bereitschaft, gemeinsam Lösungen zu finden. Dies treffe auch auf kleinere Kliniken zu, während bei großen nur die messbare Leistung und die nackten Zahlen zählten, wenn es ums Sparen gehe. Unsicherheit gebe es auch hinsichtlich der großen Krankenhausreform und der damit einhergehenden Fragen: Hat sie nach der Bundestagswahl Bestand? Und was bedeutet sie für die Reinigungsbranche? „Alle Akteure sind hier“, so Constance Rettler, „mit angezogener Handbremse unterwegs, denn es kann sich noch viel ändern.“

**FINANZIELLE UND OPERATIVE RAHMENBEDINGUNGEN NACH CORONA**

Insgesamt haben sich die finanziellen Rahmenbedingungen aus der Perspektive von Rettler, auch vor dem Hintergrund der Kostensteigerungen, schlecht entwickelt.



**Heute haben Desinfektionsmaßnahmen in Kranken- und Pflegeeinrichtungen nicht mehr den enorm hohen Stellenwert wie zu Zeiten der Pandemie.** Stefan Fuhs, Joba

men Reinigungsmitteln in vielen Bereichen selbstverständlich geworden seien. Zudem müssten Reinigungsteams, so Carnol weiter, nun umfassender geschult werden, um gestiegene Anforderungen zu erfüllen und Infektionsrisiken zu minimieren. Auch Luftqualität und Belüftungssysteme spielten eine zunehmend wichtige Rolle in der Prävention. Insgesamt habe die Pandemie die Reinigungsbranche professionalisiert und die Wahrnehmung von Hygiene und Sauberkeit grundlegend verändert.

Von Normalität könne aber keine Rede sein, sagt Constance Rettler, die Zügel würden immer weiter angezogen. „Bei uns in München wurde in Ausschreibungen gefordert, bei Patientenzimmern nicht

stant. „Insgesamt zeigt sich“, legt Carnol dar, „dass die Reinigung in vielen Aspekten zur Routine zurückgekehrt ist, jedoch die Lehren aus der Pandemie weiterhin Standards und Praktiken prägen.“

**UNTERSCHIEDE ZWISCHEN KRANKENHÄUSERN UND PFLEGEINRICHTUNGEN**

Nach der Corona-Pandemie offenbarten sich laut Daniel Carnol im Bereich der Reinigung deutliche Unterschiede zwischen Kranken- und Pflegeeinrichtungen. „Krankenhäuser setzen verstärkt auf strikte Hygienestandards und spezialisierte Protokolle, um Infektionen zu vermeiden. Digitalisierung und innovative Technologien gewinnen dabei an Bedeutung, wäh-

„So gab es wieder eine Tarifierhöhung in der Gebäudereinigung und Kunden sagen, dass sie sich das nicht mehr leisten können.“ Mit der Konsequenz, dass viele auf Eigenreinigung umstellten. Alles in allem sei die wirtschaftspolitische Unsicherheit sehr belastend für das Geschäft. „Es bleibt abzuwarten, was nach der Bundestagswahl geschieht, auch in Bezug auf die allgemeine Stimmung.“ Wenn es mit der Wirtschaft am Standort Deutschland wieder bergauf gehe, so Constance Rettlers Hoffnung, werde auch mehr in die Qualität von Dienstleistungen und speziell der Hygiene investiert, inklusive mehr Wertschätzung für die Reinigungskräfte.

Seit der Corona-Pandemie sei die Nachfrage nach Reinigungsdienstleistungen im Gesundheits- und Pflegesektor mitunter signifikant gestiegen. „Gleichzeitig haben sich die finanziellen und operativen Rahmenbedingungen für Dienstleister deutlich verändert. Steigende Kosten für Energie, Materialien und Löhne belasten die Margen erheblich, während der Fachkräftemangel den Druck weiter erhöht“, bestätigt Daniel Carnol. Zudem habe die Pandemie einen Digitalisierungsschub ausgelöst, der neue Effizienzpotenziale eröffne, jedoch auch hohe Anfangsinvestitionen erfordere. Nachhaltigkeit und soziale Verantwortung rückten zunehmend in den Fokus, da Kunden verstärkt umweltfreundliche und ethische Standards einforderten. „Um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben, sind Flexibilität, Innovation und strategische Anpassungen notwendig“, resümiert Carnol.

Erst einmal, so Stefan Fuhs, sei abzuwarten, wie sich die Auftraggeber verhielten und welche Anforderungen durch die jeweiligen Hygienepläne umgesetzt werden müssten. „Ich erwarte keine besondere Steigerung von Umsätzen, vielmehr Stabilität“, so sein Ausblick. Was sicher mit Corona zugenommen habe, sei eine

generelle Sensibilisierung hinsichtlich Krankheiten, ein Beispiel aus der jüngeren Vergangenheit seien die Affenpocken.

### HERAUSFORDERUNGEN DURCH DIE DIN 13063

„Uns als Reinigungsunternehmen“, so Stefan Fuhs weiter, „gibt die DIN 13063 sehr deutliche Handlungsanweisungen – wie wir zu reinigen haben, wann wir eine Desinfektion oder Sanitation betreiben müssen.“ Für eine Sanitation kämen auch Patienten- oder Bewohnerzimmer in Be-

tracht, wo es möglich sei, mit Ozonwasser die Keimzahl signifikant zu reduzieren. Umweltfreundlich ohne Chemie. „Dies entscheidet letztlich diejenige Person, die den Hygieneplan samt der dazugehörigen Gefährdungsbeurteilung in der jeweiligen Einrichtung erstellt. Aus dieser ergibt sich, ob der Einsatz von Desinfektionsmitteln überhaupt zu rechtfertigen ist“, sagt Fuhs. Ansonsten gelte, zugunsten der Sanitation Desinfektionsmittel zu vermeiden. Der nicht erwünschte Effekt bei deren Einsatz wäre laut Robert Koch-Institut (RKI) ▶



# Die Branchenlösung speziell für Ihre Gebäudereinigung

✓ Angebote

✓ Vorb. Lohnabrechnung

✓ Zeiterfassung

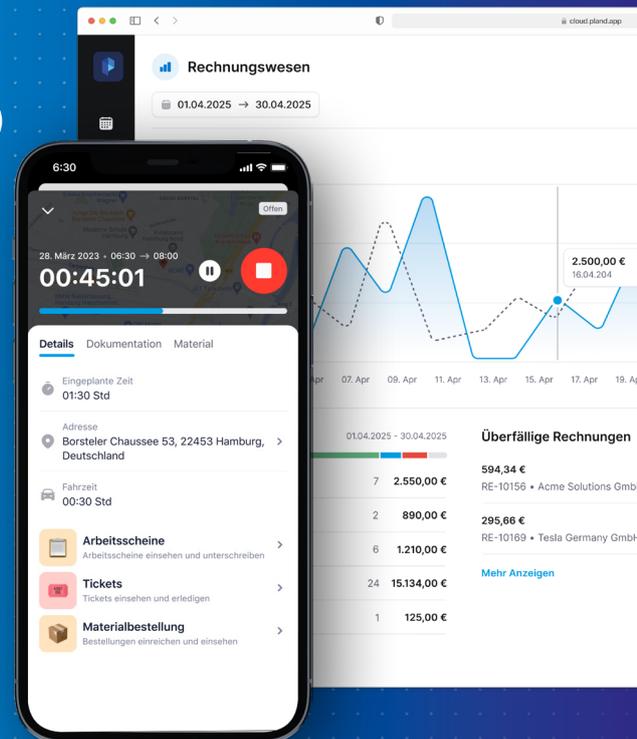
✓ Arbeitsscheine

✓ Rechnungsstellung

✓ Controlling

✓ Einsatzplanung

✓ Materialwirtschaft



Mehr als 500 Unternehmen vertrauen uns bereits



nämlich, dass Erreger mutieren und gegen Desinfektionsstoffe immun würden. Um dem entgegenzuwirken, schreiben die TRBA vor, Desinfektionsmittel nur wenn unbedingt erforderlich einzusetzen oder diese zumindest ständig zu wechseln.

„Die DIN 13063 stellt Reinigungsdienstleister vor große Herausforderungen und macht umfassende Anpassungen erforderlich“, stellt Daniel Carnol klar. Strengere Hygienevorgaben und detaillierte Reinigungsstandards machten eine Über-



**Geld ist nicht da, überall wird auf die Kosten geschaut und als Erstes wird bei der Reinigung gespart, was auch zulasten der Hygiene geht.** Constance Rettler, Dr. Rettler

arbeitung von Reinigungsplänen und -prozessen notwendig, vor allem für sensible Bereiche wie OP-Säle. Zudem müssten Mitarbeiter intensiv geschult werden, um das fachgerechte Anwenden von Desinfektionsmitteln und das Einhalten der Norm sicherzustellen. Zugleich steige der Dokumentationsaufwand, da Nachverfolgbarkeit und Qualitätssicherung eine zentrale Rolle spielten. „Zusätzliche Investitionen in moderne Technik, spezielle Reinigungsmittel und Zertifizierungen erhöhen den Kostendruck“, bekräftigt Carnol. Insgesamt erfordere die Umsetzung der DIN 13063 ein hohes Maß an Flexibilität, Fachwissen und finanziellem Engagement.

**REINIGUNG ODER DESINFIZIERENDE REINIGUNG?**

Auf die Frage, was in der Praxis zählt, Reinigung oder desinfizierende Reinigung, sagt Rettler: „Entscheidend ist immer, was der Kunde will und um welche Klinik und welchen Bereich es geht.“ Am Desinfizieren führe für sie jedoch kein Weg vorbei, wenn Keime wirksam zu beseitigen seien.

Und Daniel Carnol ergänzt: „Die DIN 13063 unterscheidet deutlich zwischen Reinigung und desinfizierender Reinigung, um die Hygiene in Krankenhäusern sicherzustellen. Während die Reinigung sichtbaren Schmutz entfernt und eine hygienisch saubere Umgebung schafft, geht die desinfizierende Reinigung einen Schritt weiter: Sie reduziert oder beseitigt krankmachende Mikroorganismen und wird in Bereichen mit hohem Infektionsrisiko wie Intensivstationen angewendet.“ Die Wahl der Methode hänge von den spezifischen Anforderungen des jeweiligen Bereichs ab, wobei die Norm genau festlege, welche Praktiken, Reinigungsmittel und Inter-

DIN 13063 mitgearbeitet haben“, weiß Constance Rettler. Dies Sorge für Produktsicherheit und lasse Anforderungen aus der Praxis in die Praxis einfließen. Auch bei Reinigungsautomaten sei Desinfizierbarkeit wichtig.

Die DIN 13063 definiere, so Daniel Carnol, Anforderungen an Maschinen, Geräte und Verfahren, um die Hygienesicherheit in Krankenhäusern zu gewährleisten. „Maschinen und Geräte müssen demzufolge nicht nur leicht zu reinigen und desinfizierbar, sondern auch für den Krankenhausbereich zugelassen sein. Reinigungsverfahren sollten alle relevanten Oberflächen einbeziehen und den Einsatz geeigneter Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowie deren Konzentration berücksichtigen.“ Eine umfassende Dokumentation aller eingesetzten Maschinen, Verfahren und Reinigungszyklen sei ebenso verpflichtend wie die regelmäßige Schulung des Personals, um die korrekte Anwendung sicherzustellen. Ziel sei es, durch optimierte Prozesse und geeignete Ausstattung einen einheitlich hohen Hygienestandard zu garantieren und die Patientensicherheit nachhaltig zu erhöhen.

**AUFBEREITEN VON REINIGUNGSEQUIPMENT**

„Mittlerweile lassen sich Reinigungstextilien schon beim Waschen für die nächste Reinigung aufbereiten. So werden Breitwischbezüge vorgespült, gewaschen, nachgespült und angeschleudert. Im letzten Schritt wird ein Reinigungs- oder Desinfektionsmittel hinzugegeben, sodass die Bezüge anwendungsfertig aus der Waschmaschine genommen und in einer Box bis zum nächsten Reinigungsintervall gelagert werden können“, erläutert Stefan Fuhs. Besonderes Augenmerk sei darauf zu richten, dass das Waschmittel, etwa auf Tensidbasis, zum Reinigungsmittel, ebenfalls auf Tensidbasis, passen müsse und nicht mit einem tensidfreien Mittel gekreuzt werden dürfe. „Im ungünstigen Fall kommt es beim Anwenden von Breitwischbezügen zu einem ‚Seifenfehler‘, das heißt, es entstehen Wischspuren.“ Diese stellten einen das Wachstum von Keimen fördernden Biofilm dar. Auch anionische mit kationischen Tensiden zu kreuzen, sei keinesfalls zu empfehlen.

„Die DIN 13063 definiert auch Anforderungen an die Aufbereitung von Reinigungsmaschinen, -geräten und -textilien,

valle notwendig seien. „Ziel ist es“, betont Carnol, „einheitliche Hygienestandards zu etablieren und so Patienten, Personal und Besucher bestmöglich zu schützen.“ Oft würden beide Ansätze kombiniert, um Sauberkeit wie auch Infektionsprävention sicherzustellen.

**ANFORDERUNGEN AN MASCHINEN, GERÄTE UND VERFAHREN**

„Geschlossene, komplett – inklusive aller Bestandteile – zu reinigende und zu desinfizierende Reinigungswagen im Krankenhausbereich stammen von speziellen Herstellern, die im Ausschuss Krankenhaushygiene der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene an der



um höchste Hygienestandards in Krankenhäusern zu gewährleisten", fügt Daniel Carnol hinzu. So müssten Reinigungsmaschinen regelmäßig gereinigt, desinfiziert und gewartet werden, um Kreuzkontaminationen und Funktionsausfälle zu vermeiden. Reinigungsgeräte seien ebenso nach jedem Einsatz gründlich zu reinigen und in sensiblen Bereichen zusätzlich zu desinfizieren. Reinigungstextilien müssten

bei geeigneten Temperaturen gewaschen, vollständig getrocknet und unter hygienischen Bedingungen aufbewahrt werden, um eine erneute Kontamination zu verhindern. Carnol: „Diese Maßnahmen stellen sicher, dass alle eingesetzten Materialien und Geräte hygienisch einwandfrei sind, die Effektivität der Reinigungsprozesse maximieren und die Patientensicherheit gewährleisten.“

#### **EINZUG NEUER METHODEN, TECHNIK UND SOFTWARELÖSUNGEN**

Positiv sei alles, was dem Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz diene und dazu beitrage, den Einsatz chemischer Stoffe so weit wie möglich zu reduzieren. „Bei mir“, so Stefan Fuhs, „schlägt hier das Herz des Umweltschutzberaters“, angelehnt an die TRBA, die in der Gefährdungsbeurteilung empfehlen: „Lasst die Reinigungschemie weg. Oder setzt sie nur ein, wenn unbedingt nötig. Können Oberflächen mit alternativen Methoden, auch im Zuge der ▶

**Insgesamt zeigt sich, dass die Reinigung in vielen Aspekten zur Routine zurückgekehrt ist, jedoch die Lehren aus der Pandemie weiterhin Standards und Praktiken prägen.** Daniel Carnol, Klüh



## **AUTONOM REINIGEN NEU DEFINIERT.**



**JETZT TERMIN VEREINBAREN:**  
[info@peppermintrobotics.eu](mailto:info@peppermintrobotics.eu)  
Tel. +49 711 9544 700

[www.peppermintrobotics.com](http://www.peppermintrobotics.com)

## DIN 13063 UND TRBA 250/255

Die DIN 13063, die im September 2021 veröffentlicht wurde, ist die erste deutsche Norm zur Krankenhausreinigung. Sie liefert fakultativ einzusetzende, aber äußerst relevante Richtlinien und Anforderungen an die Reinigung und desinfizierende Reinigung in medizinischen Einrichtungen – mit noch nicht abgeschlossenen Übergangsfristen in Bezug auf Hygienepläne, die auf die Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 250 und 255 im Gesundheitswesen angepasst werden. Als Handlungshilfen zur Umsetzung der Biostoffverordnung (BioStoffV) geben die TRBA den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse wieder und schreiben Reinigungsdienstleistern eine entsprechende Gefährdungsbeurteilung vor.

Im Einzelnen regelt die TRBA 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ neben dem Anwendungsbereich auch die Gefährdungs- beziehungsweise Risikogruppen sowie die zu berücksichtigenden Schutzstufen und -maßnahmen in Bezug auf den Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen. Ergänzend hierzu wurde aufgrund der Ausbreitung des Covid-19-Virus die TRBA 255 zur Konkretisierung der BioStoffV ausgearbeitet. Sie dient dem Arbeitsschutz beim Auftreten von nicht impfpräventablen respiratorischen Viren mit pandemischem Potenzial im Gesundheitsdienst.

Prophylaxe, ohne Chemie gereinigt werden, dann sollten wir das tun.“ Inzwischen ließen sich Breitwischbezüge für spezielle Einsatzbereiche mit Ozonwasser reinigen, was Waschpulver entbehrlich mache. In Pflege- und Gesundheitseinrichtungen sei wiederum der Hygieneplan maßgeblich, der verbindlich festlege, welche desinfizierenden Reinigungs- und Waschmittel zu verwenden seien.

Apropos Prophylaxe: Biostatische Beschichtungen auf Fußböden oder Toilettendeckeln verstünden sich als reine Präventionsmaßnahmen, um eine Keimverschleppung über diese Kontaktflächen deutlich zu reduzieren. Sie könnten jedoch eine Reinigung und Desinfektion nicht ersetzen. „Rein rechtlich gesehen, abgesichert über das RKI und die Kommission für Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen und in Einrichtungen und Unternehmen der Pflege und Eingliederungshilfe (KRINKO), sind wir in Deutschland noch nicht so weit, verbürgt sagen zu können, dass über eine PU-Beschichtung eine Desinfektion vermieden werden kann“, betont Fuhs.

Constance Rettler führt aus: „Es gibt autonom fahrende Reinigungsautomaten, die jedoch sehr kostspielig sind. Da viele Auftraggeber sparen, sind diese Automaten nicht ohne Weiteres wirtschaftlich zu betreiben und sie sind auf den Fluren der Stationen aufgrund ihrer Größe nur bedingt geeignet.“ Sie würden jedoch von Kunden, etwa für große Flurflächen, nachgefragt, da sich nachverfolgen ließe, ob und wo gereinigt worden sei. So sei es technisch möglich, den kompletten Reinigungswagen tracken zu lassen, „aber hier besteht die Herausforderung, dass es häufig mit dem WLAN-Empfang in den Häusern hapert.“ Problematisch könnte aufgrund der Dezibelvorgaben in Kliniken und Pflegeheimen auch die Lautstärke der Geräte sein. Überdies hätten Auftraggeber hohe Erwartungen in Sachen Dokumentation und Qualitätskontrollen. Hierfür gebe es viele Systeme am Markt, die ebenfalls teuer seien. „Jede Reinigungskraft mit einem Tablet am Wagen auszustatten, auf dem sie abhaken kann, wenn ein Bereich gereinigt wurde, kostet wiederum viel Geld“, unterstreicht Rettler. Solange ein Preiskampf unter den Wettbewerbern herrsche, müssten diese Investitionen gut überlegt sein.

Aus Sicht von Daniel Carnol profitiert die Reinigungsbranche von zahlreichen Innovationen, die Effizienz, Nachhaltigkeit und Hygiene verbesserten. „Autonome Reinigungsmaschinen mit KI-gestützter Navigation ermöglichen eine selbstständige, präzise Flächenreinigung. Moderne Softwarelösungen unterstützen bei der Planung, Ausführung, Dokumentation und Qualitätskontrolle von Reinigungsprozessen und sorgen für eine optimale Ressourcenplanung und Einhaltung von Standards.“ Zudem ermöglichten Technologien rund um das Internet of Things (IoT) die Vernetzung von Reinigungsgeräten, um Wartungszyklen zu optimieren und die Effizienz zu steigern. „Umweltfreundliche Reinigungsmittel ergänzen diese Entwicklungen. Entscheidend tragen die Innovationen dazu bei, die Reinigungsprozesse auch im Pflege- und Gesundheitsbereich an die gestiegenen Anforderungen anzupassen und zugleich Kosten zu senken.“

**Simone Bittner-Posavec, Maintext**  
markus.targiel@holzmann-medien.de

Anzeige

**SOLUTION**  
Glöckner

**SOLUSIL**  
Mopp- und Tuchwaschmittel (flüssig)

**NEU und unschlagbar kostengünstig!**

**1,4\* Cent/kg Wäsche**

\*UVP 10 Liter-Kanister

[www.solution-gloeckner.de](http://www.solution-gloeckner.de)