

Management & Krankenhaus



Ausgabe
10/2025

kompakt

Sonderheft

M&K kompakt ist das Sonderheft von Management & Krankenhaus – zu besonderen Themen oder Events.

**HYGIENE OPTIMIEREN.
AUFWAND REDUZIEREN.**

OPHARDT
HYGIENE



DHP

Recyclbare Einwegpumpen
www.ophardt.com
www.dhp-einwegpumpe.de

HYGIENE

Healing Culture

Mentale und psychische Gesundheit

Trinkwasserhygiene

Patientenschutz und Sanierung

Hygienevisite 2.0

Infektionskontrolle und Qualitätssicherung

WILEY

Schnips und fertig: Desinfektion in Sekundenschnelle

Erleben Sie
Sporosan® live
Freiburger Infektiologie-
und Hygienekongress
8.-10. Oktober

Stellen Sie sich vor: Ein Wirkstoff, der sich innerhalb eines Fingerschnipsens bildet, selbst widerstandsfähige Erreger wie Clostridioides-difficile-Sporen in Sekunden inaktiviert – und sich danach nahezu vollständig wieder abbaut. **Mit Sporosan®* wird das Realität! Geprüft sporizid. Biologisch abbaubar. Vielseitig einsetzbar.**

Unsere Vision? Gestalten Sie diese vom 8. bis 10. Oktober mit im Rahmen des Freiburger Infektiologie- und Hygienekongresses. Besuchen Sie uns am MEIKO Stand mit Live-Labor, hören Sie sich den wissenschaftlichen Vortrag am ersten Tag an, diskutieren Sie mit!

* Das Sporosan®-Konzentrat befindet sich derzeit in der Zulassungsphase und ist daher voraussichtlich ab 2026 erhältlich. Insbesondere die Konformität mit der Medizinprodukteverordnung (MDR, EU 2017/745) liegt aktuell noch nicht vor.



Jetzt Termin vereinbaren:
www.meiko.com/sporosan

„Verantwortung für Deutschland“

Was heißt das für die Infektionsprävention und Krankenhaushygiene?

■ Im Mai 2025 hat die Bundesministerin für Gesundheit, Nina Warken, ihr Regierungsprogramm vorgestellt. Dabei betonte sie als Ziel dieser Regierung, dass das Vertrauen in die Funktionstüchtigkeit unseres Gesundheitssystems als Ganzes zu stärken und dabei auch immer der einzelne Mensch im Mittelpunkt zu sehen sei. Sie wolle die Vertrauenskultur stärken und auch die Eigenständigkeit und Eigenverantwortung der einzelnen Gesundheitsberufe. Das Motto des Koalitionsvertrages „Verantwortung für Deutschland“ definierte die Ministerin für ihr Ressort: Verantwortung heißt, eine gute, bedarfsgerechte und bezahlbare Gesundheitsversorgung im ganzen Land zu gewährleisten.

Die Vorgaben der Gesundheitspolitik mit adäquaten Maßnahmen umzusetzen, obliegt nun den jeweiligen Abteilungen und Referaten des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). Welche Herausforderungen dabei auf die Abteilung „Öffentliche Gesundheit“ zukommen und mit welchen Strategien diesen begegnet werden kann, erläutert Abteilungsleiterin Dr. Ute Teichert im Gespräch.

M&K: Der Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress steht unter der Schirmherrschaft der Bundesministerin und in Ihrem eigenen Grußwort betonen Sie, dass die Infektionsprävention ein Schwerpunkt des BMG sei. Auf welche Neuerungen dürfen sich die Bürger, viel mehr aber noch die Ärzte in Klinik und Praxis einstellen?

Dr. Ute Teichert: Infektionen und ihr Umgang – von Prävention über Diagnostik bis hin zur Therapie – fordern uns nach wie vor heraus. Die COVID-

19-Pandemie hat dies eindrücklich gezeigt. Aber auch bakterielle Infektionen und die zunehmenden Antibiotika-Resistenzen verdeutlichen, wie groß der Handlungsbedarf ist.

Mit der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie „DART 2030“ verfolgen wir Maßnahmen, die nicht nur Resistenzen eindämmen, sondern insgesamt die Infektionskontrolle verbessern. So konnte etwa durch das Infektiologie-Förderprogramm die Expertise in stationären Einrichtungen verstärkt werden. Dank des Ausbaus der Surveillance verfügen wir heute über eine bessere Datenbasis – eine wichtige Grundlage für Antibiotic Stewardship und eine fundierte Bewertung der Resistenzlage. Ebenso zentral sind klare Leitlinien und Empfehlungen zur Infektionsprävention und zur Behandlung von Infektionen: Mit den Vorgaben der „KRINKO“ und einer Reihe neuen, durch den Innovationsfonds entwickelten Therapieempfehlungen sind wir auf einem guten Weg.

Im Koalitionsvertrag ist zudem eine Novellierung des Infektionsschutzgesetzes für diese Legislaturperiode vorgesehen. Ein weiterer Beitrag zur Infektionsprävention ist es, den Einsatz von Ethanol als Mittel zur Desinfektion von Händen zu erhalten. Dies steht auf europäischer Ebene aktuell zur Diskussion. Sowohl das BMG als auch die Bundesregierung setzen sich jedoch mit Nachdruck für den Erhalt von Ethanol als Händedesinfektionsmittel ein.

Sie setzen sich für ein krisenfestes Gesundheitssystem ein, das die Öffentliche Gesundheit und besonders die Prävention und Gesundheitsförderung stärker in den Fokus rückt. Welche Konsequenzen ergeben sich hieraus für den Infektionsschutz?



Dr. Ute Teichert

Teichert: Der Koalitionsvertrag von CDU/CSU und SPD für die 21. Legislaturperiode sieht vor, die rechtlichen Grundlagen so weiterzuentwickeln, dass der Gesundheitssektor inklusive des Rettungsdienstes im Zivilschutz sowie bei Landes- oder Bündnisverteidigung effektiv geschützt und funktionsfähig bleibt. Das geplante Gesundheitssicherungsgesetz soll hierfür einen klaren Rechtsrahmen schaffen. Es definiert Zuständigkeiten, regelt die Koordination und stellt sicher, dass die medizinische Versorgung auch unter extremen Bedingungen aufrechterhalten werden kann – sowohl für die Zivilbevölkerung als auch für die Bundeswehr und ihre Partner.

Parallel dazu erfolgt unter Federführung des Bundesgesundheitsministeriums die Überarbeitung des Nationalen Pandemieplans in Zusammenarbeit mit den Ländern und Kommunen. Ziel ist es, die Lehren aus der Corona-Pandemie systematisch umzusetzen und Strukturen so anzupassen, dass

ein neuer, potenziell pandemischer Erreger frühzeitig erkannt und eingedämmt werden kann. Die Devise lautet: schneller, koordinierter und wirksamer reagieren.

Doch effektive Gesundheitssicherheit endet nicht an nationalen Grenzen. Die Pandemie hat eindrücklich gezeigt, dass globale Krisen globale Antworten erfordern. Deutschland engagiert sich deshalb aktiv in den internationalen Verhandlungen zu einem Pandemieabkommen unter dem Dach der WHO. Das Ziel besteht darin, einen weltweit verbindlichen Rahmen zu schaffen, der dabei hilft, künftige Pandemien frühzeitig zu erkennen, ihre Ausbreitung zu verhindern und ein international abgestimmtes Handeln zu ermöglichen.

Auch die Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV) werden derzeit weiterentwickelt. Deutschland hat sich hier früh eingebracht: Der Kabinettsentwurf zum Zustimmungsgesetz für die IGV-Änderungen wurde im Juli verabschiedet.

Inhalt

- | | | |
|---|--|--|
| 3 „Verantwortung für Deutschland“ | 12 Titelstory:
Einwegpumpen – Hygienische Innovation für moderne Spendersysteme | 20 Heilsame Begegnung auf vier Pfoten |
| 6 Healing Culture! | 14 Bedeutung und Gefährdungspotential von Stechmücken | 21 Werkzeug identifiziert spezifische Viren |
| 7 Arbeiten als Hygienekontrolleur | 15 Hygiene-Champions | 22 Hygiene trifft Alte Meister, Index, Impressum |
| 8 Wasser und Energie sparen, ohne die Trinkwasserhygiene zu gefährden | 17 Hygienevisite 2.0 | Titelbild: Ophardt Hygiene-Technik |
| 10 Entfernung von Medikamentenrückständen aus Abwasser | 18 Verbessert Künstliche Intelligenz die Hygieneschulung? | Mehr dazu lesen Sie in der Titelstory ab Seite 12 |
| 11 Struktur und Ordnung auf Station aus hygienischer Sicht | | |



Sie engagieren sich auch für eine personelle und strukturelle Stärkung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes – wie wollen Sie dies bei eher weiter zunehmendem Personalmangel realisieren?

Teichert: Seit der Pandemie wird der Öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) von der Politik und der Bevölkerung anders wahrgenommen und wertgeschätzt. Mit

toren konkurrenzfähig im Werben um Fachkräfte.

Wichtig ist auch, dass die erzielten Verbesserungen und der Stellenaufwuchs nach Ende des Paktes verstetigt werden. Dazu sind wir mit Ländern und Kommunen im Gespräch.

Welche Bedeutung messen Sie in diesem Zusammenhang der Digitalisierung bei?

ankern. Wie werden Sie die Kommunikation stärken, und welche Funktion wird dabei das Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit (BIÖG) ausüben?

Teichert: Wie im Aktionsplan zur DART 2030 als Ziel definiert, soll zur Erhöhung des Wissens zu Hygiene und Infektionsschutz in der Bevölkerung eine Fortsetzung, Stärkung und Verzahnung der

Thema für das BMG. Das BMG fördert 34 Projekte mit einer Fördersumme von insgesamt 118 Mio. €. Sie umfassen die versorgungsnahen Forschung sowie die Versorgung erkrankter Kinder und Jugendlicher. Mehrere Projekte widmen sich auch ME/CFS und Beschwerden im zeitlichen Zusammenhang mit einer COVID-19-Impfung. Von den Projekten versprechen wir uns im Laufe der kommenden Jahre entscheidende neue Erkenntnisse für die Versorgung dieser Krankheitsbilder. Zudem haben Bundesgesundheitsministerin Warken und Bundesforschungsministerin Bär eine enge Zusammenarbeit bei diesen Themen vereinbart. Das wird die notwendige Vernetzung und wissenschaftlichen Austausch weiter stärken. ■■

Autor: Nina Passoth, Berlin



dem Pakt für den ÖGD, der während der Covid-19-Pandemie zwischen Bund und Ländern geschlossen wurde, ist es gelungen, die Gesundheitsämter vor Ort handlungsfähiger und krisenresilienter zu machen. Bis Ende 2024 wurden über 5.200 Stellen im ÖGD bundesweit neu geschaffen und besetzt, 90% davon unbefristet. Bis Ende 2026 haben wir insgesamt vier Mrd. € in den Personalaufwuchs, die Digitalisierung, strukturelle Maßnahmen und attraktive Arbeitsbedingungen investiert. Und wir sehen, es wirkt.

Der ÖGD zeigt sich durch seine Aufgabenvielfalt zunehmend als attraktiver Arbeitgeber und erfährt durch seine Bedeutung für den Gesundheitsschutz eine höhere soziale Anerkennung. Mit Angeboten in der Aus-, Weiter- und Fortbildung sowie der Anbindung an Forschung und Lehre durch neue ÖGW-Lehrstühle ermöglicht er diversen Gesundheitsberufen eine berufliche Perspektive. Dadurch ist er im Vergleich mit anderen Gesundheitssek-

Teichert: Durch Digitalisierung werden die Gesundheitsämter bei ihren zahlreichen Aufgaben entlastet. Das geht los bei den Eingangsschuluntersuchungen, geht weiter bei den Hygienebegehungen und hat schließlich auch Konsequenzen für den Umgang mit Infektionsmeldungen. Derzeit entstehen digitale Lösungen, die landesweit zur Verfügung stehen. Digitale Tools können übergreifend genutzt werden. So sind wir für mögliche Pandemien besser gerüstet. Angebote wie die bundesweite Kollaborationsplattform Agora werden zunehmend genutzt und verändern den Arbeitsalltag nachhaltig. Die digitalen Meldemöglichkeiten bei Infektionskrankheiten verbessern die Bewertung von Infektionslagen. Da haben wir in den letzten Jahren viel erreicht. Das Fax hat ausgedient!

Spätestens seit der Corona-Pandemie ist bekannt, wie nötig es ist, das Bewusstsein für Hygienemaßnahmen und Infektionsvermeidung in der Öffentlichkeit zu ver-

Informationsangebote und Kampagnen des BIÖG mit fachlichen Informationsangeboten des Robert Koch-Institutes (RKI) erfolgen. Zwischen dem BIÖG und dem RKI wurde am 13.02.2025 eine Kooperationsvereinbarung geschlossen. Ziel ist die noch engere Zusammenarbeit zwischen den beiden Behörden, zum Beispiel bei der „Stärkung der Zusammenarbeit mit Bezug zu Infektionskrankheiten, Impfen und Bevölkerungskommunikation zwischen den Häusern“.

Zum Abschluss noch einmal zurück zum Koalitionsvertrag. Hier ist u.a. von einem strategischen Forschungsfeld zu postinfektiösen Erkrankungen (Long COVID, ME/CFS und PostVac) zu lesen. Wie gehen Sie hier in die Umsetzung?

Teichert: Postinfektiöse Erkrankungen wie Long COVID und ME/CFS werden im aktuellen Koalitionsvertrag in den Kapiteln Forschung und Gesundheit aufgeführt und bleiben ein hochrelevantes

..... Zur Person

Dr. Ute Teichert leitet seit 2022 die Abteilung „Öffentliche Gesundheit“ im BMG. Zuvor war die Fachärztin für Öffentliches Gesundheitswesen und Magistra Public Health mehr als 20 Jahre in verschiedenen Einrichtungen des ÖGD tätig: von 2002 bis 2012 leitete sie das Gesundheitsamt des Landkreises Ahrweiler und anschließend bis 2014 die Abteilung „Gesundheit und Pharmazie“ im Landesamt für Soziales, Jugend und Versorgung des Landes Rheinland-Pfalz. Von 2014 bis Anfang 2022 war sie Leiterin der Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf. Parallel dazu fungierte sie ab 2010 als Vorsitzende des Bundesverbandes der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (BVÖGD).



DR. WEIGERT

Hygiene mit System



Service included!

Mit neodisher® MediClean advanced profitieren Sie nicht nur von energieoptimierten Programmen – unsere Experten unterstützen Sie auch bei der Umsetzung in Ihrer AEMP. Sprechen Sie Ihren neodisher® Fachberater an.

www.drweigert.de

Scannen und mehr erfahren:



Healing Culture!

Wie wir Kunst und Kultur als Ressource für mehr Gemeinschaft und Teilhabe, Resilienz und Gesundheit nutzbar machen können

■ Was ist Healing Culture? Wir Menschen brauchen körperliche, emotionale und seelische Berührung. Wie essenziell die Verbindung zu anderen ist, zeigte sich im Corona-Lockdown. Balkonkonzerte oder gemeinsames Singen verwandelten Isolation in Gemeinschaft. Healing Culture versteht sich als Strategie auf individueller und kollektiver Ebene: Kunst und Kultur schaffen soziale, kreative und gesundheitsfördernde Handlungsräume – Spaces of Care.

Teilhabe als gesundes Fundament

Einsamkeit gilt heute als globales Gesundheitsproblem – insbesondere für junge Menschen. Rund ein Viertel der Weltbevölkerung leidet darunter, mit Folgen wie Depression, Schlaganfall oder Demenz. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat im November 2023 eine „Commission on Social Connection“ gegründet, auch in Deutschland gibt es Initiativen wie das Kompetenznetz Einsamkeit. Neben der Sensibilisierung für die Problematik braucht es neue Allianzen und Räume der Begegnung.

Schon 1946 definierte die WHO Gesundheit ganzheitlich als körperliches, geistiges und soziales Wohlbefinden. Dennoch fokussiert das Gesundheitssystem bis heute auf Krankheitsbehandlung. Dabei wächst der Bedarf an Strategien, die soziale Teilhabe und Lebensqualität fördern. Besonders die steigende Zahl älterer Menschen, viele mit Demenz, belastet auch Familien.

Zahlreiche Studien belegen die positive Wirkung von Kunst und Kultur. So hat die WHO 2019 eine Meta-Studie vorgelegt, die über 3.000 Forschungsberichte auswertet: Kreative Aktivitäten steigern Lebensqualität, soziales Engagement und kognitive Fähigkeiten; Singen wirkt bei Atemwegserkrankungen und Musikinterventionen können in OP-Umgebungen Angst und Schmerz senken. Auch Architektur, Kunst und Raumgestaltung in Kliniken fördern Wohlbefinden – nicht nur bei Patienten, sondern auch beim Personal. Damit diese Ansätze nachhaltig wirken, braucht es sektorübergreifende Zusammenarbeit und politische Unterstützung.

Healing Art & Healing Architecture

Immer mehr Kliniken weltweit integrieren heute Kunstprogramme oder laden Künstler ein. Studien belegen, dass Kunst und eine evidenzbasierte Architektur die Verweildauer verkürzen, den Medikamentenbedarf senken und Delir vermeiden



Foto: Ingo Schrader

Insa Schrader



Illustration: Evelina Grigorean, zuerst erschienen auf dem Cover vom CultureForHealth Report (2022)

können. Das Robert Bosch Krankenhaus (RBK) Stuttgart gilt mit seinem Angebot „Healing Art am RBK“ als eines der Vorreiter in Deutschland: Seit 1998 betreut dort eine festangestellte Kunstbeauftragte rund 1.000 Werke sowie laufende Kunst am Bau-Projekte, die Orientierung geben und Krankenhausmonotonie aufbrechen. Auch die Charité zeigte mit dem interdisziplinären Forschungsprojekt „ICU Parametric Dreamdesign“ (2011-2013) zusammen mit dem Architekturbüro Graftlab, wie Stressreduktion durch eine gezielte Licht-, Akustik- und Farbgestaltung, insbesondere den Schlaf-Wach-Rhythmus und das Wohlbefinden auf Intensivstationen verbessern, die Schmerzmittelgabe sowie die Verweildauer

und so letztlich auch die Kosten reduzieren kann: Healing Architecture!

Healing Spaces & Culture on Prescription

In Großbritannien ist „Culture on Prescription“ längst Praxis: Ärzte verordnen kulturelle Aktivitäten – finanziert vom Nationalen Gesundheitsdienst NHS. Ergebnisse: bessere Lebensqualität, mehr Teilhabe, Entlastung der Hausarztpraxen und des Gesundheitssystems. Auch in Deutschland gibt es Pilotprojekte, z. B. das EU-Projekt COPE (Culture On Prescription – 2022-2024), hier war das Gesundheits-

amt Frankfurt am Main Projektpartner für Deutschland. Aktuell laufen weitere EU-Projekte: Eines mit der Volkshochschule Bremen, ein anderes mit der Charité, Berlin. So war auch das Projekt gesundmitkunst (2019–2020) in Bayern erfolgreich, weiterhin läuft „Artemis“ am Städel Museum Frankfurt: Es hat kreative Angebote für Menschen mit Demenz und ihre Angehörigen etabliert. Die Komische Oper Berlin bietet mit „Resonare“ ein ähnliches Programm. Museen, Theater und Opern werden zunehmend als Gesundheitsorte verstanden – so haben sich Museen in Großbritannien bereits zur National Alliance for Museums, Health and Wellbeing zusammengeschlossen. Kultur rückt als Ressource in die Mitte der Gesellschaft.

Healing Culture für die Praxis

Auch in den Gesundheitsberufen selbst findet eine Rückbesinnung statt. Kommunikation, Empathie und kritisches Denken gewinnen an Bedeutung. Das Feld „Health Humanities“ öffnet hier neue Räume insbesondere der Selbstfürsorge: Im Austausch mit Kunst und Kultur entwickeln Fachkräfte in Aus- und Weiterbildung emotionale und soziale Kompetenzen, die für eine resiliente und heilende Haltung im Klinikalltag unverzichtbar sind.

Je digitaler unser Alltag wird, desto wichtiger ist die sinnliche Dimension. Kunst und Kultur unterstützen Orientierung, Verbundenheit und Neuroplastizität des Gehirns. Gerade angesichts von Demenz und psychischen Belastungen bieten sie Chancen für eine humanere, empathischere Gestaltung von Lebens- und Arbeitsräumen. Healing Culture heißt: Räume schaffen, die verbinden – für Patienten, Angehörige und Mitarbeitende.■

Autor:

Dipl.-Ing. Insa Schrader, Vorstand Healing Culture Network e.V., Berlin
<https://insaschrader.com>
<https://healingculture.net>
<http://healingculture.community>

Termin:

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress
08. Oktober – 11:30-12:15 Uhr
Healing Culture
www.hygienekongress.de

Arbeiten als Hygienekontrolleur

Ein Beruf mit Verantwortung für die öffentliche Gesundheit

In einer Welt, in der Hygiene und Gesundheit eine immer größere Rolle spielen, nimmt der Beruf des Hygienekontrolleurs – oder auch Hygieneinspektors – eine Schlüsselrolle ein. Diese Fachkräfte sorgen dafür, dass Vorschriften zur Hygiene und zum Gesundheitsschutz eingehalten werden, um die Bevölkerung vor Infektionskrankheiten und gesundheitlichen Risiken zu schützen. Doch was genau macht ein Hygienekontrolleur? Welche Ausbildung ist erforderlich, wie sieht der Arbeitsalltag aus, und welche Herausforderungen bringt dieser Beruf mit sich?

Was ist ein Hygienekontrolleur?

Hygienekontrolleure – offiziell oft als Gesundheitsaufseher oder Hygieneinspektoren bezeichnet – sind Beschäftigte des öffentlichen Gesundheitsdienstes. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, Betriebe, Einrichtungen und öffentliche Orte auf die Einhaltung gesetzlicher Hygienevorschriften zu überprüfen. Sie haben eine beratende, kontrollierende und gegebenenfalls auch durchsetzende Funktion.

Die Tätigkeit ist stark geprägt von Verantwortung, denn Hygienemängel können schwerwiegende Folgen für Einzelpersonen und ganze Bevölkerungsgruppen haben – man denke nur an Lebensmittelskandale, Krankenhausinfektionen oder Seuchenausbrüche.

Typische Einsatzbereiche der Hygienekontrolleure

Hygienekontrolleure sind in vielen unterschiedlichen Bereichen tätig:

- Lebensmittelüberwachung: Kontrolle von Restaurants, Bäckereien, Metzgereien, Supermärkten und Imbissständen.
- Trink- und Badewasserhygiene sowie Kuranlagen: Überwachung von Schwimmbädern, Badegewässern, mobile Schwimmbäder, Brunnen, Wasserversorgungsanlagen, Wasserführende Attraktionen, z.B. Surfwellen, Wasserspiele für Kinder etc.
- Krankenhäuser, ambulant operierende Ärzte, Rettungsdienste und Pflegeeinrichtungen: Prüfung der Einhaltung von Hygienestandards in medizinischen Einrichtungen.
- Schulen und Kindergärten: Kontrolle von Sanitäreinrichtungen/Wickelbereiche, Küchen und allgemeinen hygienischen Bedingungen.
- Tätowierer, Heilpraktiker, Piercer, Podologen, Fuß- und Nagelstudios, Barber, Friseur, Kosmetikstudios (NiSV),

öffentl. WC-Anlagen: Prüfung der Einhaltung von Hygienestandards.

- JVA, Obdachlosenunterkünfte, Asylunterkünfte, Bestattungsunternehmen: Prüfung der Einhaltung von Hygienestandards.
- Unterstützung im Zivil- und Katastrophenschutz
- Bauleitplanung: Krankenhäuser, alle medizinischen Berufsgruppen, Kindergärten, Schulen.

Je nach Bundesland und Kommune kann der Schwerpunkt variieren. In ländlichen Regionen kann der Aufgabenbereich breiter gefasst sein, in Großstädten ist die Spezialisierung eher üblich.

Ausbildung und Zugang zum Beruf

Der Beruf des Hygienekontrolleurs ist ein anerkannter Ausbildungsberuf nach dem Berufsbildungsgesetz. Die Ausbildung dauert in der Regel drei Jahre und wird dual durchgeführt, also sowohl im Gesundheitsamt (Praxis) als auch an einer Fachschule für Hygienekontrolle (Theorie).

Voraussetzungen für die Ausbildung:

- Mittlerer Bildungsabschluss (Realschule).
- Interesse an Biologie, Chemie und Gesundheitswissenschaften.
- Verantwortungsbewusstsein und Sorgfalt.
- Keine Scheu vor direktem Kontakt mit Menschen, auch in unangenehmen Situationen.
- Teamfähigkeit, aber auch die Fähigkeit zum eigenständigen Arbeiten.

Die Ausbildung vermittelt sowohl rechtliche Grundlagen (beispielsweise Infektionsschutzgesetz, Lebensmittelhygieneverordnung) als auch Fachwissen über Mikrobiologie, Epidemiologie und Umweltmedizin. Auch hier sind die Voraussetzungen und die Dauer der Ausbildung abhängig vom Bundesland. Erstrebenswert wäre eine einheitliche Lösung.

Der Arbeitsalltag – mehr als nur Kontrolle

Viele Menschen denken bei Hygienekontrolleuren in erster Linie an Kontrolleure, die mit Klemmbrett und Lupe Küchen inspizieren. Tatsächlich ist das Berufsbild aber deutlich vielseitiger.

Typische Aufgaben:

- Durchführen von Kontrollen: unange-

kündigt oder regelmäßig, mit anschließender Dokumentation.

- Beratung von Betreibern und Leitungen: Aufklärung über hygienische Standards und Empfehlungen zur Verbesserung.
- Probenentnahme: von Wasser, Lebensmitteln, Oberflächen oder Luft zur mikrobiologischen Analyse.
- Erstellung von Gutachten und Berichten: z. B. bei Verdacht auf Mängel oder im Rahmen von Ermittlungen.
- Einschreiten bei Gefahren: z. B. Schließung eines Betriebs bei schwerwiegenden Mängeln.
- Mitarbeit bei Infektionsschutzmaßnahmen: z. B. bei der Rückverfolgung von Infektionsketten.

Ein besonders relevanter Teil ihrer Arbeit ist die Kommunikation. Hygienekontrolleure müssen in der Lage sein, auch in Konfliktsituationen ruhig und sachlich zu bleiben. Denn nicht jeder Gastronom oder Betreiber freut sich über eine kritische Überprüfung. Gleichzeitig ist das Ziel nicht zu „bestrafen“, sondern Missstände zu beheben und Prävention zu betreiben.

Herausforderungen und Belastungen

Der Beruf kann fordernd sein – sowohl körperlich als auch psychisch.

Konfliktsituationen: Wer Mängel aufdeckt, trifft nicht immer auf Verständnis.

- Schwierige Umgebungen: Hygieneinspektoren kommen mit unangenehmen Gerüchen, Schmutz oder sogar Schädlingen in Kontakt.
- Infektionsrisiken: Besonders bei Ausbrüchen (z. B. Salmonellen, Noroviren, COVID-19) ist ein sorgfältiger Selbstschutz notwendig.
- Bürokratischer Aufwand: Die Kontrolle selbst ist oft nur ein Teil – der größere Teil ist die Dokumentation und rechtssichere Nachbereitung.
- Einsatzbereitschaft: In Krisensituationen (z. B. Pandemien) können Einsätze auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten nötig werden.

Die Arbeit der Hygienekontrolleure schützt nicht nur die unmittelbare Gesundheit von Menschen, sondern trägt auch zur allgemeinen Lebensqualität und Sicherheit in einer Gesellschaft bei. Ohne wirksame Hygienekontrolle könnten Infektionskrankheiten sich unkontrolliert verbreiten, die Qualität von Lebensmitteln wäre nicht gewährleistet, und die Gefahr für vulnerable Gruppen – wie Senioren oder immungeschwächte Personen – wür-

de steigen.

Gerade in Zeiten globaler Mobilität und häufiger Krankheitsausbrüche, wie etwa in der Corona-Pandemie, hat sich gezeigt, wie zentral die Rolle dieser Berufsgruppe ist.

Mit dem gestiegenen gesellschaftlichen Bewusstsein für Hygiene, Nachhaltigkeit und Gesundheit hat sich auch das Berufsbild des Hygienekontrolleurs weiterentwickelt. Digitalisierung, neue Hygienestandards und internationale Kooperationen verändern den Arbeitsalltag. Gleichzeitig steigt der Bedarf an gut ausgebildetem Personal.

Karrierewege sind ebenfalls möglich: Mit entsprechender Berufserfahrung und Weiterbildung können Hygienekontrolleure auch leitende Positionen in Gesundheitsämtern übernehmen oder sich auf bestimmte Fachbereiche spezialisieren (z. B. Wasserhygiene, Kommunalhygiene, Infektionsschutz).

Für das Wohl der Allgemeinheit

Der Beruf des Hygienekontrolleurs ist nichts für Menschen mit schwachen Nerven oder Abneigung gegen unangenehme Situationen. Doch für alle, die ein ausgeprägtes Verantwortungsgefühl besitzen, Interesse an Gesundheit und Hygiene haben und gerne praktisch wie kommunikativ arbeiten, ist der Beruf eine sinnstiftende und zukunftssichere Wahl. Hygienekontrolleure sind stille Helden des Alltags – oft unbemerkt, aber mit enormer Wirkung für das Wohl der Allgemeinheit.

Autoren:

Jennifer Gräfe-Daut und Christina Filipovic, Hygienekontrolleurinnen, Städtisches Gesundheitsamt Heilbronn
www.heilbronn.de/gesundheitsamt



Termin:

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress
10. Oktober – 14:15-14:45 Uhr
Wie arbeitet eine Hygienekontrolleurin?
www.hygienekongress.de

Wasser und Energie sparen, ohne die Trinkwasserhygiene zu gefährden

Wer heute ein Krankenhaus kernsaniert oder neu baut, legt damit die Betriebskosten für die nächsten 50 Jahre fest.

■ Denn so lange bleiben die Lebensadern in aller Regel in den Wänden: Trink- und Abwasserleitungen, Lüftungskanäle, Stromleitungen und Leitungen für technische und medizinische Gase, um die wesentlichen zu nennen. Eine große Bedeutung kommt der Art der Primär-

zu optimieren. Diese Vorgehensweise ist normkonform, bedarf aber des klaren Auftrags des Investors.

Das im Rahmen einer Bachelorarbeit entwickelte und u.a. im Bundesbau-Blatt (erhältlich über peter.arena@schell.eu) veröffentlichte Konzept basiert auf folgendem

Lässt man die Heizkosten des Gebäudes außen vor, sind erhebliche Energieeinsparungen fast ausschließlich über die Warmwasserbereitung erreichbar. In Bestandsgebäuden kann unter bestimmten Bedingungen die Absenkung der Temperatur eine Option sein. Neu im Entwurf

Höhere Temperaturen sind kein Ersatz für den hydraulischen Abgleich.

Tendenziell ist der Wassergebrauch in Bewohner- und Patientenzimmern mit 9% am Gesamtwassergebrauch zu niedrig. Diesen Anteil hat Dr. Döhla vom Bundeswehrkrankenhaus Koblenz ermittelt. Das heißt, in diesen Zimmern muss der bestimmungsgemäße Betrieb und damit der Erhalt der Wassergüte oftmals erst mittels Spülplänen oder automatisierten Lösungen sichergestellt werden.

Einsparmöglichkeiten bestehen demnach nur in öffentlichen Bereichen wie den Besuchertoiletten am Haupteingang oder Kantinen, die hoch frequentiert sind. In diesen Bereichen sorgt die tägliche Nutzung automatisch für den erforderlichen Wasserwechsel. Besonders effektiv sind hier vor allem elektronische, berührungslose Armaturen, die den Wasserfluss sensorgesteuert nur bei Bedarf öffnen und automatisch stoppen. Im Vergleich zu herkömmlichen Einhebelmischern lässt sich damit der Wasserverbrauch um bis zu 70% senken, gleichzeitig sinken die Energiekosten für die Warmwasserbereitung.

Weitere Energieeinsparpotenziale lassen sich jedoch im Neubau und Bestand realisieren, wenn das Trinkwasser nur auf 60°C bis maximal 65°C erwärmt wird. Denn oftmals sind die Temperaturen deutlich höher, quasi als unzulässiger „Ersatz“ für den nicht ausreichenden hydraulischen Abgleich. Und „Legionellschaltungen“, bei denen täglich oder wöchentlich und oftmals unbemerkt vom Betreiber die Temperatur auf 70°C erhöht wird, sind hygienisch unsinnig und kostenintensiv (vgl. Arbeitsblatt DVGW W 551-1 (Entwurf)). Sie „lösen“ keine Probleme, da die Warmwasserbereitung und -zirkulation zumeist keine Probleme hat. Zusätzlich wird dabei oftmals das Kaltwasser unzulässig erwärmt und in problematische Stichleitungen und Entnahmestellen gelangt das so erwärmte Trinkwasser ohne eine Nutzung ohnehin nicht.

Im Neubau gibt es eine zunehmend etablierte und sichere Vorgehensweise im Bereich der Trinkwassererwärmung und -nutzung, die nicht nur die Betriebskosten über die nächsten 50 Jahre um ca. 40% senkt, sondern unmittelbar auch die Investitionskosten um ca. 20%: die Verwendung wassersparender Entnahmestellen schon bei der Planung. Hierzu ist lediglich ein anderer Strahlregler oder



Bei der Planung von Neubauten bietet sich das höchste ökonomische und ökologische Potential durch reduzierte Durchflussmengen und die bevorzugte Verwendung von T-Stück-Installationen. Materialeinsatz, Wasser- und Energieverbrauch können auf diese Weise um bis zu 40% reduziert werden. Zugleich begünstigt ein verringerter Wasserinhalt den Wasserwechsel und somit einen hygienischen Betrieb.

energiegewinnung und der Minimierung von Wärmeverlusten durch Dämmmaßnahmen zu. In gut gedämmten Gebäuden wird diese Primärenergie nicht mehr vorrangig zum Heizen, sondern vor allem für die Warmwasserbereitung und -verteilung verwendet. Daher sind gerade bei der Warmwasserverteilung und Wassernutzung erhebliche Einsparpotenziale möglich, die zugleich auch die Investitionskosten der gesamten Trinkwasserinstallation um mehr als 20% senken. Hinzu kommen um bis zu 40% geringere Verbrauchskosten über die nächsten 50 Jahre – und das bei bester Trinkwassergüte.

Wie Wasser- und Energiesparen bei Neubauten gelingt

Bei Neubauten liegt das größte Potential in einer Planung mit reduzierten Berechnungsdurchflüssen. Statt der pauschalen Werte aus DIN 1988-300, können niedrigere Werte vereinbart werden, um den Wassergebrauch eines Gebäudes ökologisch



So leicht geht Wassersparen in hoch frequentierten Bereichen: Im Vergleich zu regulären Einhebelmischern können der Wasserverbrauch mit elektronischen, berührungslosen Schell Waschtisch-Armaturen um bis zu 70% und damit auch die Energiekosten für die Erwärmung des Warmwassers verringert werden.

einfachen Grundsatz: Rohre mit geringeren Querschnitten sind günstiger als dicke. Ob geringer dimensionierte Rohre verwendet werden können, hängt unmittelbar von der Literleistung der Entnahmestellen ab. Reduziert man schon bei der Planung die „Literleistung“ (offiziell „Berechnungsdurchfluss“) der Entnahmestellen, kommt man zu geringeren Rohrleitungsquerschnitten, Dämmungen, Befestigungen und benötigt weniger Platz. Dadurch sinken unmittelbar die Investitionskosten um bis zu 20% und um bis zu 40% die Betriebskosten – und das für die nächsten 50 Jahre. Da gleichzeitig auch das Wasservolumen in der Installation reduziert wurde, bleibt auch die Wassergüte erhalten.

Besonders effektiv ist diese Methode in Kombination mit einer T-Stück-Installation. Im Vergleich zu übergroßen Ring-in-Ring-Installationen weist sie klare Fließwege auf, hat weniger Oberflächen, die Wärme aufnehmen und einen kleineren Wasserinhalt. So lassen sich Investitionskosten und Wasserinhalt zusätzlich um rund 20% senken.

des DVGW W 551-1 (A) ist die Möglichkeit, Zirkulationssysteme mit 55°C / 50°C zu betreiben. Hierfür sind jedoch mehrere Bedingungen zu erfüllen: Planung und Betrieb nach a.a.R.d.T., elektronische Zirkulationsregulierventile mit Temperaturerfassung, genaue Temperaturmessung an vielen Stellen inkl. fünfjährige Archivierung der Ergebnisse, drei Legionellenuntersuchungen im ersten Jahr, kein Legionellenfund vor Absenkung (< 2 KB/100 ml), Information an Verbraucher und Gesundheitsamt. Weitere Voraussetzung: Der bestimmungsgemäße Betrieb muss jederzeit sichergestellt sein.

Wasser- und Energiesparen in Bestandsgebäuden

In Bestandsgebäuden des Gesundheitssektors bestehen kaum Einsparmöglichkeiten abseits exakt eingestellter Warmwassertemperaturen von 60°C und max. 65°C am Austritt aus dem Trinkwassererwärmer und von 55°C in jeder Zirkulationsleitung.



Für eine sichere Trinkwasserhygiene: Im Vergleich zu manuellen Stagnationsspülungen ist das Schell Wassermanagement-System SWS besonders effizient und wassersparend. Zum Erhalt der Trinkwassergüte löst es, einmal programmiert, über alle Entnahmestellen automatische Stagnationsspülungen aus, die bei zu geringer Nutzung oder in Ferienzeiten den bestimmungsgemäßen Betrieb simulieren.

ein Durchflussbegrenzer für Handbrausen bei Kosten von max. 1,50 € je Einheit notwendig. Auf dieser Basis erfolgt dann die Dimensionierung der Installation gemäß DIN 1988-300. Solchermaßen verringerte Literleistungen führen dann zu deutlich kleineren Rohrquerschnitten, einem um bis zu 40 % geringerem Wasservolumen, geringeren Dämmungen, Befestigungen und einem geringeren Platzbedarf = Erhöhung der Nutzfläche. Bei Bestandsbauten kann nur individuell geprüft werden, ob und wo eine reduzierte Literleistung möglich ist, ohne die Trinkwasserhygiene zu gefährden. Weitere Energieeinsparpotenziale lassen sich jedoch im Neubau und Bestand realisieren, wenn das Trinkwasser nur auf 60°C bis maximal 65°C erwärmt wird und die unsinnige und

teure „Legionellenschaltungen“ deaktiviert wird (vgl. Arbeitsblatt DVGW W 551-1 (Entwurf)). Werden die in diesem Fachartikel aufgezeigten Möglichkeiten konsequent umgesetzt, könnte das Bauen wieder günstiger werden – und das ohne Einbußen bei Komfort oder der Trinkwasserhygiene. ■■

Autor:

Dr. Peter Arens, Hygieneexperte bei der Schell GmbH & Co. KG, Olpe und ö.b.u.v. Sachverständiger für das Teilgebiet Trinkwasserhygiene
www.schell.eu/de-de



Dr. Peter Arens

Fotos: Schell GmbH & Co. KG

WILEY

Bitte hier den Newsletter bestellen:
www.management-krankenhaus.de/newsletter-bestellen



Bestens informiert mit dem Management & Krankenhaus Newsletter

Entfernung von Medikamentenrückständen aus dem Abwasser

Das UKE, Hamburg Wasser und die Hochschule für angewandte Wissenschaften haben ihr gemeinsames Forschungsprojekt zur Entfernung von Medikamentenrückständen aus Abwasser abgeschlossen.

Das Projekt untersuchte die Effizienz verschiedener Reinigungsmethoden zur Entfernung von Medikamentenrückständen, Keimen und anderen Mikroschadstoffen aus Krankenhausabwasser. Dabei wurden in den vergangenen gut zweieinhalb Jahren biologische Reinigungsstufen sowie erweiterte technische Verfahren wie Behandlung mit Aktivkohle (Adsorption) und Membranfiltration getestet und wissenschaftlich ausgewertet.

Die Untersuchungen fanden in einer speziell eingerichteten Forschungsanlage auf dem Gelände des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) statt. Der Standort wurde bewusst gewählt, da Krankenhausabwasser eine höhere Konzentration von Stoffen wie Medikamentenrückständen aufweist. Die Forschungsergebnisse werden in die Planung der Aufrüstung des Klärwerks Hamburg fließen, die Hamburg Wasser aktuell vorbereitet. Das UKE hat zudem untersucht, wie sich multiresistente Erreger im Krankenhausabwasser verhalten.

Wie verhalten sich multiresistente Erreger im Abwasser?

„Da über die Abwasserwege auch die aus Ausscheidungen von Mensch und Tier stammenden multiresistenten Bakterien in Kläranlagen gelangen, stellt eine möglichst effiziente Beseitigung dieser Erreger eine Herausforderung für die Zukunft dar. Hierdurch kann der Eintrag von resistenten Bakterien und Resistenzgenen in Oberflächengewässer und damit der Möglichkeit des (Wieder-) Eintritts in die Nahrungskette reduziert und die Ausbreitung gebremst werden. Mit dem gemeinsamen Projekt konnte auch der Rückhalt von resistenten Bakterien quantifiziert und wichtige Erkenntnisse zur Effizienz verschiedener Prinzipien der Abwasserbehandlung gewonnen werden. Im Rahmen eines begleitenden Projekts konnten weiterhin spezifische Besonderheiten von multiresistenten Bakterien im Krankenhausabwasser untersucht werden. Hierbei zeigte sich, dass sich einzelne abwasserspezifische Bakterien über längere Zeiträume im Abwassersystem halten können, welche nur selten beim Menschen identifiziert werden“, sagt Prof. Dr. Johannes K.-M. Knobloch, Leiter der Krankenhaushygiene des Uniklinikums Hamburg-Eppendorf.

„Medikamentenspuren und andere

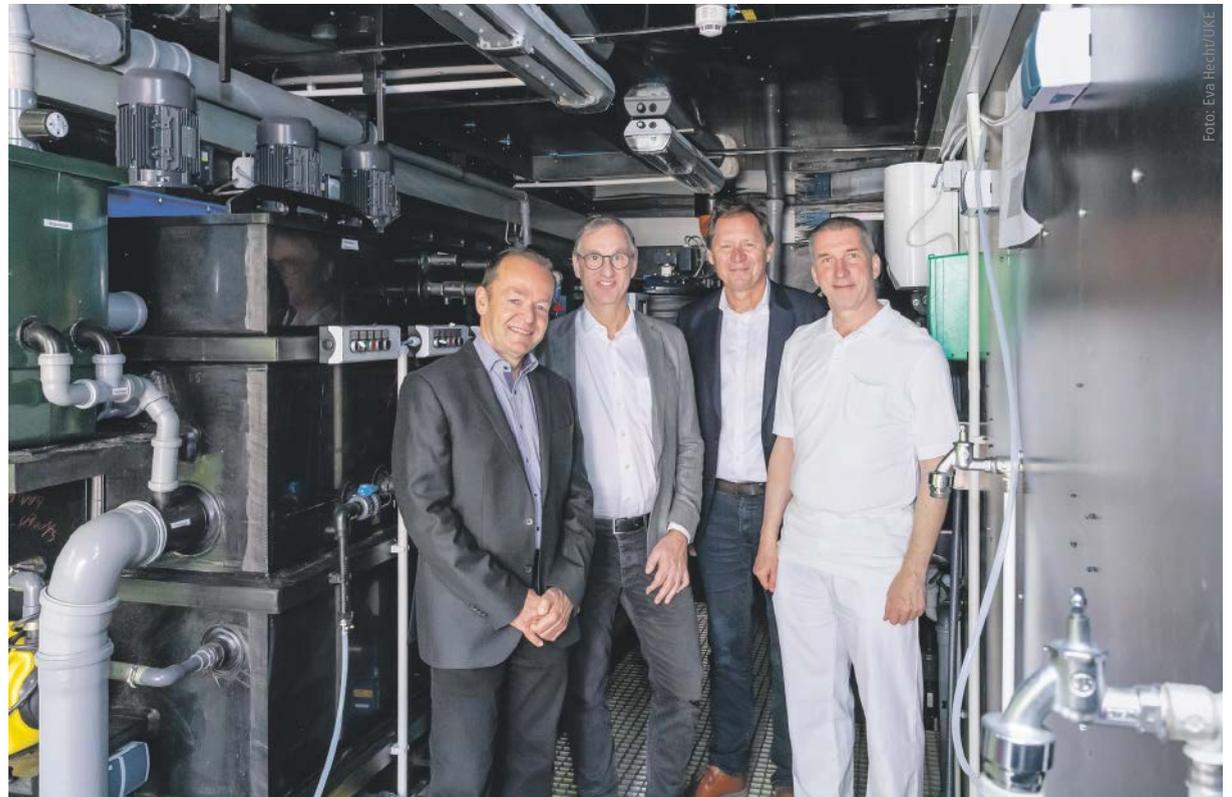
Mikroschadstoffe belasten bereits heute unsere Gewässer. Der Arzneimittelverbrauch wird in unserer alternden Gesellschaft in Zukunft deutlich zunehmen. „End-of-Pipe“-Lösungen sind zwar kein Allheilmittel, dennoch sehen wir uns als Kläranlagenbetreiber in der Pflicht, unsere Gewässer optimal zu schützen. Hamburg Wasser betreibt die größte kommunale Kläranlage Deutschlands und plant weitere Reinigungsstufen sehr sorgfältig. Was wir heute investieren, muss sich langfristig bewähren. Das Forschungsprojekt hat wichtige Erkenntnisse darüber geliefert, mit welchen zusätzlichen Reinigungsschritten unser Klärwerk einen Beitrag

Ergebnisse fließen in die Planung der Kläranlage ein

„Die im Forschungsprojekt gewonnenen Erkenntnisse zeigen eindrucksvoll, was mit den verschiedenen technischen Lösungen heute erreichbar ist. Neue vielversprechende Ansätze wie die Nanofiltration können nicht nur Arzneimittelrückstände, sondern gleichzeitig auch Mikroplastik und antibiotikaresistente Bakterien zurückhalten. Das verfahrenstechnische und wirtschaftliche Potential wird aktuell in einer noch laufenden Dissertation weiter untersucht. Neben der biotechnologischen Entwick-

machbar und finanzierbar sind“, sagen Prof. Dr. Falk Beyer und Prof. Dr. Jörn Einfeldt, Forschungsgruppe PharmCycle der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg.

Die Ergebnisse des Forschungsprojekts fließen nun in die Planung der Aufrüstung der Hamburger Kläranlage ein. HAMBURG WASSER entwickelt ein Konzept, um die Anlage im Hafen langfristig um eine vierte Reinigungsstufe zu erweitern. Damit sollen die Vorgaben der Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) erfüllt werden, die am 1. Januar 2025 in Kraft getreten ist. Die Richtlinie bildet einen zentralen wasserwirtschaftlichen Rechts-



(v.l.) Prof. Jörn Einfeldt, Dr. Kim Augustin, UKE-Vorstandsmitglied Joachim Prölb und Leiter der UKE-Krankenhaushygiene Prof. Dr. Johannes K.-M. Knobloch

leisten könnte. Gleichzeitig hat es gezeigt, wie wichtig eine erweiterte Herstellerverantwortung ist. Viele Mikroschadstoffe lassen sich nur mit erhöhtem Aufwand und Kosten entfernen, was die Treibhausgasbilanz verschlechtert. Um nachhaltige Lösungen zu schaffen, müssen Hersteller mehr Anstrengungen zur Reduktion an der Quelle unternehmen. Eine erweiterte Herstellerverantwortung könnte hier für eine schnellere Umsetzung sorgen, weil die Verursacher dadurch an den Kosten beteiligt werden“, sagt Projektleiter Dr. Kim Augustin, Hamburg Wasser.

lung neuer nachhaltiger Antibiotika und der Schaffung neuer umweltrechtlicher Instrumente zur Reduzierung von Arzneimitteln in Oberflächengewässern einschließlich verbesserter Verfahren zur ökotoxikologischen Risikobewertung im Zulassungsverfahren bleibt die verfahrenstechnische Optimierung der Entwässerungsnetze und Behandlungsanlagen ein zentraler Baustein zum Schutz von Ökosystemen und Menschen. Klar ist aber auch, dass die zukünftigen Anforderungen der neuen EU-Kommunalabwasserrichtlinie bereits heute technisch

rahmen und muss bis zum 1. Juli 2027 in nationales Recht überführt werden. Sie sieht unter anderem die Einführung einer vierten Reinigungsstufe zum Abbau von Spurenstoffen auf größeren Kläranlagen vor. Zudem fordert sie eine „Erweiterte Herstellerverantwortung“, bei der Hersteller und Inverkehrbringer von Arzneimitteln und Kosmetikprodukten zu 80 % an den Investitions- und Betriebskosten für die Erweiterung der Kläranlagen beteiligt werden.■

www.uke.de

Struktur und Ordnung auf Station aus hygienischer Sicht

Wiederkehrende Hygienemängel systematisch erfassen und beheben

■ Im Rahmen der Ausbildung zur Hygienefachkraft werden verschiedene Bereiche für jährliche Hygiene-Begehungen übertragen. Bereits bei der Sichtung älterer Protokolle, ergänzt durch eigene Erhebungen, zeigte sich ein klares Muster: Über Jahre hinweg traten wiederholt die gleichen Hygienemängel auf. Besonders ins Auge fiel die fehlerhafte Lagerung von Materialien/Medizinprodukten – etwa durch Überbevorratung oder das Aufbewahren nicht benötigter Gegenstände in medizinischen Arbeitsräumen.

Neben der Lagerhaltung traten auch Defizite beim Umgang mit Medizinprodukten zutage. Häufig wurden Prozessabläufe, wie das Bestücken von Schränken und Arbeitswagen oder die Vorbereitung von Medikamenten, nicht standardisiert umgesetzt. Die Fluktuation des Personals führt zudem zu einer hohen Anzahl von Mitarbeitern, die mit den etablierten Abläufen der Station nicht vertraut sind. Das Ergebnis: Suchzeiten für Materialien nehmen zu, wertvolle Arbeitszeit geht verloren – Zeit, die letztlich für hygienisch korrektes Arbeiten fehlt.

Ziel: Einheitliche Strukturen für Lagerung und Abläufe

Das Projekt zielte darauf ab, eine einheitlich strukturierte Lagerhaltung von Medizinprodukten sowie optimierte Prozessabläufe zu etablieren. Das erwartete Ergebnis: hygienisch einwandfreies Arbeiten erleichtern, Mitarbeiterzufriedenheit steigern und dadurch die Compliance im Hygieneverhalten erhöhen. Langfristig sollte dies zur Reduktion nosokomialer Infektionen beitragen – ein zentrales Qualitätsziel des AKH Celle.



Nach der Zusammenstellung aller relevanten Informationen wurden die Erkenntnisse der Krankenhausleitung präsentiert. Mit der Unterstützung der Pflegedirektion und der Krankenhausleitung wurde die Arbeitsgruppe „Struktur und Ordnung aus hygienischer Sicht“ gegründet. Dieses interdisziplinäre Team umfasste Pflege, Hygienefachkräfte, Einkauf, Logistik und Stationsleitungen – ein Beispiel für die teamorientierte Problemlösungskultur am Allgemeinen Krankenhaus Celle (AKH).

Zu Beginn wurde eine umfassende Ist-Analyse durchgeführt: Prozessabläufe auf den Stationen, räumliche Gegebenheiten und Hygienestandards wurden gemeinsam mit Pflege- und Hygieneteams bewertet. Bestellwesen und Lagerkapazitäten wurden in Zusammenarbeit mit Einkauf und Logistik untersucht, inklusive einer kritischen Betrachtung der Gebindegrößen. Surveillance-Daten und Hand-KISS-Ergebnisse dienten als Grundlage für die Bewertung der Händehygiene-Compliance.

Einheitliche Stationsorganisation etablieren

Die Analyse zeigte, dass alle vier internistischen Stationen (Innere Medizin, Kardiologie, Gastroenterologie, Pneumologie) aufgrund nahezu identischer Arbeitsabläufe einheitlich organisiert werden konnten. Die Bestückung der Schränke wurde verbindlich festgelegt. Um den Auffüllvorgang zu vereinfachen, entstand eine Fotodokumentation der Schrankinhalte.

Durch die Reduktion der Reserve-Materialien und die Einführung verkürzter



Jessica Simon

Bestellintervalle konnte die Lagerhaltung gestrafft werden. Die Überarbeitung der Gebindegrößen und klarere Abläufe führten zu einer spürbaren Entlastung des Einkaufs und der Logistik: 80 % weniger Fehlbestellungen waren das Ergebnis.

Hygienisches Arbeiten durch Prozessoptimierung fördern

Strukturierte Arbeitsabläufe schufen Freiräume für eine gezielte Umsetzung hygienerelevanter Maßnahmen, wie aseptisches Arbeiten. Überarbeitete Arbeitsanweisungen wurden eingeführt und in begleitenden Schulungen gefestigt. Mitarbeiter gewannen dadurch Sicherheit und Routine in den Arbeitsprozessen, was sich unmittelbar auf die Qualität der Hygiene auswirkte.

Gezielte Recherchen und direkte Beobachtungen auf den Stationen ermöglichten es, die Compliance im Hygieneverhalten zu steigern. Gleichzeitig verbesserte sich die interprofessionelle Kommunikation zwischen Pflege, Hygiene und anderen beteiligten Berufsgruppen. Ein geschärfter Blick für Prozessabläufe und ein gemeinsames Verständnis für Prioritäten in der täglichen Arbeit entstanden.

Während der Analysephase blieb der Verbrauch an Händedesinfektionsmittel im HAND-KISS stabil (+ 2 %). Besonders bemerkenswert: Mitarbeiter bewerteten bestimmte Arbeitsschritte neu und rückten die „Fünf Momente der Händehygiene“ der WHO wieder stärker in den Fokus.

Mehrwert für Personal, Sicherheit und Klinikstruktur

Auch wenn die Wirksamkeit der Maßnahmen in den Surveillance-Daten noch nicht eindeutig messbar ist, zeigt die Erfahrung, dass die Veränderungen spürbar positive Effekte hatten. Das Interesse der Mitarbeiter war hoch, da die Maßnahmen direkt ihre tägliche Arbeit betrafen. Die Beteiligten fühlten sich gesehen und wertgeschätzt – eine klare Struktur vermittelte Sicherheit, verbesserte das Zeitmanagement und hob die Arbeitsqualität auf ein neues Niveau.

Das Projekt „Struktur und Ordnung aus hygienischer Sicht“ am Allgemeinen Krankenhaus Celle steht exemplarisch für innovatives Hygienemanagement im Krankenhausalltag. Die Kombination aus standardisierten Abläufen, optimierter Lagerhaltung und gezielter Mitarbeiterbindung schafft nicht nur mehr Effizienz, sondern trägt entscheidend zur Patientensicherheit bei. ■■

Autor:

Jessica Simon, Hygienefachkraft,
Allgemeines Krankenhaus Celle
www.akh-celle.de

Termin:

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress
09. Oktober – 16:15-18:30 Uhr
Finalisten der Hygienebiennale unter Schirmherrschaft der VHD
www.hygienekongress.de

Einwegpumpen – Hygienische Innovation für moderne Spendersysteme

Einmalpumpen für Hygienespendersysteme reduzieren den Aufwand der Aufbereitung und beugen Verkeimungen effektiv vor.

■ In medizinischen Einrichtungen, in denen täglich viele Hände desinfiziert werden müssen, ist absolute Hygiene entscheidend – nicht nur im Umgang mit Patienten, sondern auch im Hinblick auf die verwendeten Hilfsmittel. Die DHP Einwegpumpen stellen hier eine innovative Lösung dar, die gleich mehrere Herausforderungen des Klinikalltags adressiert und nachhaltig verbessert.

Händehygiene – Basis jeder medizinischen Versorgung

Die Händehygiene gilt als eine der wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung nosokomialer Infektionen. In Krankenhäusern, Arztpraxen, Pflegeheimen und anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens ist sie ein elementarer Bestandteil der täglichen Arbeit. Zu definierten Behandlungsschritten indiziert, stellt die Händedesinfektion laut WHO und Robert Koch-Institut die effektivste Methode dar, um die Übertragung von Krankheitserregern zu vermeiden.

Desinfektionsmittel werden dabei in der Regel aus wand- oder bettmontierten Spendersystemen entnommen. Diese sind mit Dosierpumpen ausgestattet, die das Mittel auf die Hände des medizinischen Personals befördern. Gerade die Pumpe stellt dabei eine hygienisch kritische Komponente dar, da sie regelmäßig mit der Hand in Kontakt kommt und sich Rückstände in ihr ansammeln können.

Pumpenhygiene: bisher aufwendig – jetzt einfach

Um die einwandfreie Funktion und den hygienischen Betrieb herkömmlicher Pumpen sicherzustellen, ist eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion unerlässlich. Diese Aufbereitung ist allerdings zeit- und personalintensiv, erfordert genaue Dokumentation und ist in der täglichen Praxis nicht immer verlässlich durchführbar. Fehler in der Aufbereitung können nicht nur die Wirksamkeit der Pumpen beeinträchtigen, sondern auch zu einer direkten Gefährdung der Patientensicherheit führen.

Diese innovativen Pumpen sind speziell dafür konzipiert, bei jedem Flaschenwechsel automatisch ersetzt zu werden. Eine erneute Nutzung ist durch



DHP mit kompatiblen Spendern der Ingo-man und RX Serien



Angenehmes Sprühbild mit der Sprühkopf Variante

das durchdachte Produktdesign ausgeschlossen. Die sogenannten „Flügel“ am Saugrohr verhindern, dass die Pumpe nach dem Gebrauch wiederverwendet werden kann. So wird eine lückenlose Hygiene sichergestellt – ganz ohne manuellen Aufwand oder zusätzliche Desinfektionsprozesse.

Kompatibilität mit bestehenden Systemen

Ein entscheidender Vorteil der DHP Einwegpumpen ist ihre Kompatibilität mit den Eurospendern der Serien Ingo-man Plus, Ingo-man Smart und RX. Dadurch können bestehende Systeme weiterhin ge-

nutzt werden, ohne dass kostenintensive Neuanschaffungen notwendig sind.

Auch bei den eingesetzten Desinfektionsmitteln bleiben medizinische Einrichtungen flexibel: Dank der Euroflaschenkompatibilität sind die Pumpen herstellerunabhängig nutzbar. Die Einwegpumpen sind sowohl für 500 ml



Fotos: Ophardt

Hygienischer Einsatz mit Umverpackung

zur Anwendung vollständig erhalten. Gerade in Zeiten zunehmender Antibiotikaresistenzen und steigender Infektionszahlen ist diese Art der Handhabung ein bedeutender Beitrag zur Sicherheit von Patienten und Personal.

Diese Eigenschaften entsprechen auch den aktuellen Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, die den Einsatz von hygienisch einwandfreien Einwegprodukten in kritischen Bereichen ausdrücklich unterstützt.

Nachhaltig und umweltfreundlich – kein Widerspruch

Häufig wird Einweg mit Umweltbelastung gleichgesetzt. Bei den DHP Einwegpumpen ist das Gegenteil der Fall. Eine unabhängige Bewertung durch die Firma Interseroh Dienstleistungen bestätigte die sehr gute Recyclingfähigkeit der Pumpen. Bewertet wurden unter anderem Materialtrennung, Wiederverwertbarkeit und Entsorgungsfähigkeit nach modernen Umweltstandards. Das Ergebnis: 19 von 20 möglichen Punkten – damit dürfen die Pumpen das renommierte Umweltlabel „Made for Recycling“ tragen.

Doch der Umweltgedanke hört nicht bei der Entsorgung auf: Bereits bei der Herstellung der DHP Einwegpumpen kommt 100 % Ökostrom aus erneuerba-

DHP im digitalen Zeitalter – SmartNose und Canary

Gemeinsam mit der intelligenten Auslaufblende SmartNose ermöglichen sie die präzise Erfassung und Übertragung wichtiger Daten: Dosiermengen, Nutzungsfrequenz, Füllstände und mehr können automatisch dokumentiert werden.

Diese Daten lassen sich über die optionale Hygiene-Software Canary auslesen, analysieren und für Qualitätsmanagement, Schulungen oder Auditvorbereitungen nutzen. Damit wird nicht nur Hygiene sicherer – sie wird auch messbar und nachvollziehbar.

Prozesskosten senken, Sicherheit erhöhen

Neben der hygienischen und ökologischen Komponente überzeugen die DHP Einwegpumpen auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Der Verzicht auf zeitintensive Aufbereitung reduziert Personalaufwand, minimiert Fehlerquellen und senkt langfristig die Betriebskosten. Gleichzeitig wird das Risiko von Keimverschleppungen und Infektionen durch falsch oder unzureichend gereinigte Pumpen auf ein Minimum reduziert – ein nicht zu unterschätzender Kostenfaktor in Zeiten steigender Hygieneanforderungen.



DHP Einwegpumpen haben eine sehr gute Recyclingfähigkeit.

als auch für 1.000 ml Flaschen erhältlich und in zwei Varianten verfügbar – mit normalem Auslauf oder mit Sprühkopf. Damit lassen sie sich exakt an die individuellen Anforderungen unterschiedlicher Einsatzbereiche anpassen, ob auf Intensivstationen, in OP-Bereichen oder in Pflegeeinrichtungen.

Hygiene auf Knopfdruck – kontaktlos und sicher

Jede DHP Einwegpumpe ist einzeln und hygienisch in einem Hygienebeutel verpackt. Dieser ermöglicht einen berührungsfreien Einsatz in den Spender. Die hygienische Integrität bleibt dadurch bis

ren Energien zum Einsatz. Das reduziert den CO₂-Fußabdruck deutlich und unterstützt die Nachhaltigkeitsziele vieler Einrichtungen im Gesundheitswesen.

Im Zusammenspiel mit der digitalen Spendertechnologie der Ingo-man smart Serie entfalten die DHP Einwegpumpen ihr volles Potential.

Die smarte Wahl für mehr Hygiene und Nachhaltigkeit

Die DHP Einwegpumpen vereinen gleich mehrere Vorteile in einem durchdachten Produktkonzept:

- Höchste Hygienestandards ohne Aufbereitungsaufwand
- Kompatibilität mit bestehenden Spendersystemen
- Flexibilität bei der Wahl der Füllgüter
- Nachhaltige Materialien und Produktion
- Messbare Hygiene durch digitale Anbindung

Für medizinische Einrichtungen, die ihre Patientensicherheit, ihre ökologische Verantwortung und ihre wirtschaftliche Effizienz verbessern möchten, stellen die DHP Einwegpumpen eine ebenso einfache wie wirksame Lösung dar.

Weitere Informationen, technische Details und kostenlose Muster sind auf der Webseite erhältlich.☒☒

OPHARDT Hygiene, Issum
customer@ophardt.com
www.ophardt.com

Bedeutung und Gefährdungspotential von Stechmücken

Die Bekämpfung der einstigen Lästlinge, heute mit humanmedizinischer Relevanz, verlangt nach einem ökologisch sinnvollen Umweltmanagement.

■ Stechmücken haben als Lästlinge und noch vielmehr als Überträger gefährlicher Krankheiten wie Malaria, Dengue, Chikungunya, Zika oder Gelbfieber eine herausragende Bedeutung für die Menschheit, weshalb sie seit Jahrhunderten intensiv untersucht und bekämpft werden. Bereits in der Antike hat Aristoteles sich mit der Biologie der Stechmücken befasst und Herodot das Schlafen unter Bettnetzen propagiert, um Stechmücken vom Stechen abzuhalten. Der Durchbruch in der medizinischen Entomologie wurde allerdings erst Ende des 19. Jahrhunderts verzeichnet, als Ronald Ross den Nachweis erbrachte, dass die Anopheles-Mücken Malaria übertragen und Walter Reed zeigen konnte, dass *Aedes aegypti* Gelbfieber überträgt.

Kleine Stiche mit letalen Folgen

Heute sind weltweit mehr als 3.500 Stechmückenarten bekannt, davon sind mehr als 1000 Arten Vektoren (Überträger) von Krankheiten. In Europa kommen heute 102 und in Deutschland 52 Stechmückenarten vor. Die Stechmücken sind somit eine kleine Insektenfamilie, wenn man bedenkt, dass es nahezu 400.000 Käfer- oder mehr als 160.000 Schmetterlingsarten gibt. Aber man kann mit gutem Recht behaupten, dass es kein Tier auf der Welt gibt, das die Geschicke der Menschen so maßgeblich negativ beeinflusst hat, wie Stechmücken, da etwa jede Minute ein Mensch an einem Stechmückenstich stirbt.

Malaria weist trotz weltweit erheblicher Anstrengungen noch die höchste Sterblichkeit mit weltweit mehr als 600.000 Toden und etwa 260 Mio. Neuinfektionen auf. Es sind vorwiegend Kinder im Alter bis fünf Jahren in Afrika betroffen. Was die Zahl der Neuinfektion angeht, laufen die Arbovirosen (Viruserkrankungen, die von Arthropoden z.B. Stechmücken übertragen werden) seit geraumer Zeit der Malaria den Rang ab. Die WHO schätzt, dass weltweit etwa 390 Mio. mit Dengue-Viren und zunehmend auch mit Chikungunya- oder Zika-Viren infiziert werden.

Bekämpfung nach dem „One Health Prinzip“

In Deutschland waren die Stechmücken bis Anfang des 21. Jahrhunderts ausschließlich Lästlinge, wobei die Überschwemmungs-



Tigermücke beim Stechen

mücken wie z.B. *Aedes vexans* und *Aedes sticticus* nach Hochwässern entlang von Flüssen und Seen mit Wasserstandsschwankungen oft zu erheblichen Plagen führen können. Dies reduziert nicht nur die Lebensqualität der Menschen, sondern führt auch zu großen ökonomischen Verlusten z.B. in der Gastronomie. Es ist daher nicht verwunderlich, dass der Ruf nach Stechmückenbekämpfung in Gebieten wie dem Oberrheingebiet laut ist.

Oft brüten die Überschwemmungsmücken in ökologisch wertvollen Gebieten, wie Auenbereiche mit einer hohen Biodiversität. Eine Bekämpfung muss daher nicht nur effektiv, sondern vor allem auch umweltverträglich sein. Sie muss nach dem „One Health Prinzip“ erfolgen, bei dem das Wohl der Menschen, das Wohl der Tiere und das Wohl der Natur gleichermaßen Berücksichtigung finden. Der Eingriff muss sehr sorgfältig geplant und so vorgenommen werden, dass diese Ziele erreicht werden. Dies gewährleistet der Einsatz von Formulierungen auf der Basis von *Bacillus thuringiensis israelensis*, dessen Eiweiße gezielt nur Mückenlarven abtöten und alle anderen Organismen unbeschadet lassen, sodass die Biodiversität nicht messbar beeinträchtigt wird.

Vom Lästling zur ersten Bedrohung

Seit 2020 sind die Stechmücken in Deutschland nicht nur Lästlinge, sondern erstmals mit den ersten Fällen von West-Nil-Fieber bei Menschen von humanmedizinischer Bedeutung. West-Nil-Fieber ist eine Zoonose, wobei die Flaviviren von Stechmücken auf Vögel übertragen werden. Menschen und Pferde sind Fehlwirte, bei denen allerdings in wenigen Fällen Infektionen tödlich verlaufen können. West-Nil-Viren werden vorwiegend von den Hausmücken *Culex pipiens* übertragen. Seit 2018 werden regelmäßig West-Nil-Infektionen bei Vögeln und Pferden berichtet und seit 2019 auch bei Menschen.

Die bekannten Infektionszahlen sind mit meist weniger als 30 schweren Infektionen bei Menschen/Jahr zwar gering, allerdings erkrankt nur etwa eine Person von 100 Infizierten schwer, sodass es eine große Dunkelziffer bei den Infizierten gibt. Bereits seit 2011 führt das Usutu-Virus – ebenfalls ein Flavivirus – in unregelmäßigen Abständen zu einem Massensterben bei Vögeln und zwar vorwiegend bei Amseln. Für Menschen ist dieses Virus weitgehend ungefährlich.

Mit der Ausbreitung der Asiatischen Tigermücke (*Aedes albopictus*) in Deutschland, die ein sehr guter Vektor von wichtigen Arboviren ist, wird die Problematik der von Stechmücken übertragenen Krankheiten wesentlich verschärft. *Aedes albopictus* führt in unbekämpften Gebieten durch ihr aggressives Stechverhalten auch am Tage oft zu erheblichen Belästigungen und kann darüber hinaus gefährliche Krankheitserreger wie z.B. Dengue-, Chikungunya- oder Zika- Viren übertragen.

Das Risiko hierfür ist in Deutschland zwar noch gering, nimmt aber mit der Klimaveränderung zu. Im mediterranen Raum kommt es seit 2007/10 regelmäßig zu bodenständigen Übertragungen von Dengue- und Chikungunya- Viren (z.B. in Italien 2024: 213 Dengue-Fälle). Mit der ersten bodenständigen Übertragung von Chikungunya-Viren – sehr wahrscheinlich durch die Asiatische Tigermücke – im Elsass in diesem Jahr wird die Gefahr, die auch bei uns von der Tigermücke ausgeht, unterstrichen. Die Tigermücke wurde in Deutschland erstmals 2007 nördlich von Weil am Rhein an der A5 nachgewiesen. Seitdem hat sie sich explosionsartig in Südwest-Deutschland vorwiegend im Oberrheingebiet aber auch in Berlin, Dresden,



Foto: privat

Prof. Dr. Norbert Becker

Nürnberg oder München ausgebreitet. Sie führt in unbekämpften Gebieten oft zu erheblichen Belästigungen, so dass betroffene Bewohner sich kaum ohne starke Stichbelästigungen im Freien aufhalten können. Sie gilt nach der afrikanischen Fiebertücke *Anopheles gambiae* und der Gelbfiebertücke *Aedes aegypti* wegen

ihrer sehr guten Vektorkompetenz für Arboviren als die drittgefährlichste Mücke. Das Risiko hierfür ist in Deutschland zwar noch gering, nimmt aber mit der Klimaveränderung zu.

Brutgewässer identifizieren und eliminieren

Die Tigermücke ist eng an den Siedlungsbereich des Menschen gebunden und brütet dort in kleinsten, meist künstlichen Wasseransammlungen die mindestens fünf Tage Wasser enthalten, z.B. in Regentonnen, Gullys, Eimern, Gießkannen, Blumentopf-Untersetzern, ungenutzten Blumentöpfen etc. Die Eier überstehen Trockenheit und auch kalte Winter.

Die Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke muss auch nach dem „One-Health-Prinzip“ erfolgen und sollte zunächst bei den Entwicklungsstadien in den Brutplätzen ansetzen. Dort kann sie biologisch mit Eiweißen von *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) unterstützt durch ökologisch gerechtes Umweltmanagement und

immer unter maßgeblicher Beteiligung der Bevölkerung kosteneffizient und effektiv bekämpft werden – Voraussetzung ist natürlich, dass die Bevölkerung intensiv aktiv mitwirkt.

In erster Linie gilt es alle unnötigen Wasseransammlungen auf den Grundstücken zu vermeiden bzw. zu entfernen. Brutgewässer wie ungenutzte Behälter (Gießkannen, Eimer oder Blumenkübel) sollten umgedreht stehen oder unter Dach lagern, damit sich kein Regenwasser ansammeln kann. Regenfässer können mit Mosquitonetzen lückenlos abgedeckt werden, damit Mückenweibchen nicht zur Eiablage kommen.

Erst wenn alle prophylaktische Maßnahmen vorgenommen wurden, sollte mit dem Biozid Bti behandelt werden. Neue Untersuchungen zeigen, dass die Kombination von Bti mit Kleinkrebsen (ca. 2,5 mm große Hüpferlinge) eine nachhaltige und langfristige Reduktion der Tigermücken in Regenfässern ergeben. Nach Behandlung mit Bti können Kleinkrebse als effektive Fressfeinde in Regenfässer eingesetzt werden, die nachhaltig über einige

Wochen frischgeschlüpfte Erstlarven der Tigermücken vertilgen und sich ggf. in den Regenfässern vermehren. Dadurch können die Bekämpfungskosten reduziert und die Effizienz gesteigert werden. Kommt es allerdings zu einer bodenständigen Übertragung von Arboviren durch die Tigermücke müssen chemische Insektizide in Form von Pyrethroiden eingesetzt werden. ❖

Autor:

Prof. Dr. Norbert Becker, Gesellschaft zur Förderung der Stechmückenbekämpfung e.V. – Institut für Dipterologie (GFS-IfD) und Kommunale Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage (KABS) e.V., Speyer
www.kabsev.de

Termin:

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress

10. Oktober – 13:15-13:45 Uhr
Bedeutung von Stechmücken für den Menschen und ihre Bekämpfung
www.hygienekongress.de

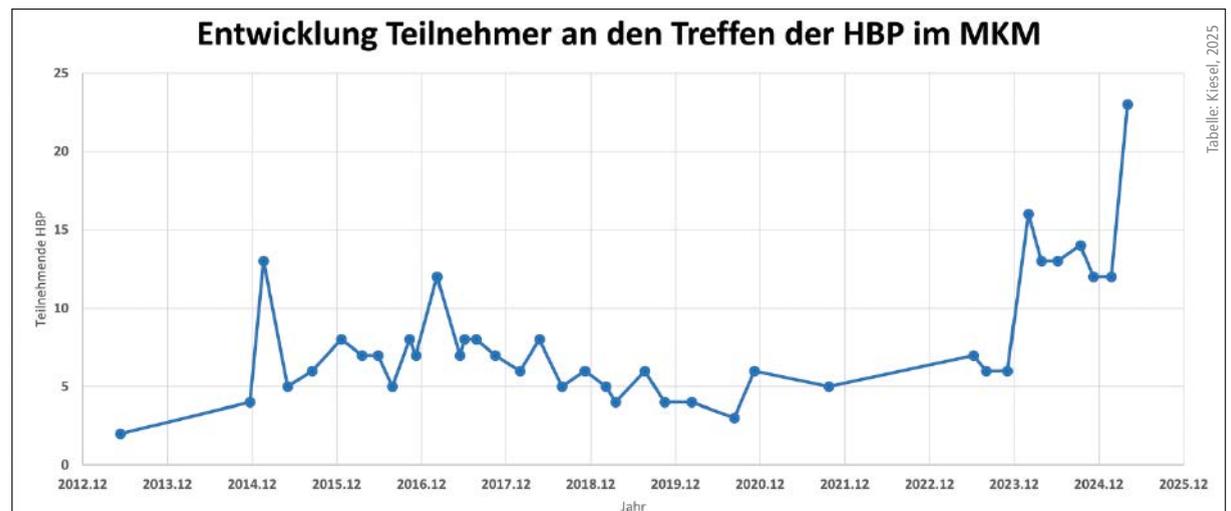
Hygiene-Champions

Wie Mitbestimmung und Fortbildung die Beauftragtenrolle neu beleben

❖ Hygienebeauftragte Pflegekräfte (HBP) sind eine wichtige Berufsgruppe im Krankenhaus. Oft wird ihre zentrale Rolle im Kampf gegen Krankenhausinfektionen unterschätzt. Dabei steckt in ihnen ein enormes Potential, das durch gezielte Fortbildung und aktive Einbindung in Hygienestrategien voll entfaltet werden kann. Anhand des Beispiels aus dem Marienhaus Klinikum Mainz (MKM) wird gezeigt, wie das gelingen kann.

Die Ernennung von HBP ist seit 2012 in Rheinland-Pfalz auf allen Stationen und in Funktionsbereichen vorgesehen. Sie fungieren als Ansprechpartner für Hygienefachkräfte, überwachen nosokomiale Infektionen und melden Probleme. Die KRINKO empfiehlt den Einsatz von HBP seit 2009, durch das IfSG ist dies seit 2011 verbindlich. Die KRINKO sieht für die HBP initial einen 40-stündigen Grundkurs nach DGKH-/VHD-Curriculum und die regelmäßige Teilnahme an hygiene-spezifischen Fortbildungen vor.

Aktuell sind im MKM 32 Hygienebeauftragte Pflegekräfte ernannt und ausgebildet. Diese große Zahl resultiert auch aus der Struktur der Klinik: Das MKM ist ein Krankenhaus der Schwerpunktversorgung mit rund 540 Betten und ca. 1.300 Beschäftigten. Jährlich werden in den 16 Fachabteilungen und zertifizierten Zentren mehr als 20.000 Patienten stationär und über 45.000 ambulant behandelt. Anfänglich, nach der Ernennung der



Die Grafik zeigt die Entwicklung der Teilnehmer an den Treffen der HBP im MKM an.

ersten HBP 2013, waren die regelmäßigen Fortbildungen wenig attraktiv. Die Treffen fanden 3- bis 4-mal im Jahr statt und folgten oft den Beschlüssen der Hygienekommission, ohne direkten Bezug zur täglichen Arbeit der HBP. Das führte zu geringer Teilnahme. Nur nach zwei In-house-Ausbildungen neuer HBP in 2015 und 2017 stieg die Teilnahme kurzzeitig an. Während der Corona-Pandemie verschlechterte sich die Situation weiter. Treffen fanden nur unregelmäßig statt, die Motivation sank und freiwillige Nachfolger waren kaum zu finden. Teilweise fehlte die Freistellung durch die Vorgesetzten, was die Fortbildung und damit die Bereit-

schaft zur internen Schulung der Kollegen behinderte. Aus diesem Grund entschied die Abteilung Krankenhaushygiene des MKM im Jahr 2023, ein neues Projekt zur kontinuierlichen Fortbildung zu initiieren, basierend auf einer umfassenden Analyse und Problemerkennung.

Fortbildung ist neu gestaltet

Als erster Schritt wurde das Pflegedirektorium stärker in das Konzept einbezogen, was eine bessere Unterstützung auf Leitungsebene sicherstellte. Ein Mitglied des Direktoriums nimmt nun regelmäßig

an den Treffen teil. Die Organisation der Treffen wurde grundlegend geändert: Bisher erfolgte die Terminierung kurzfristig durch die Hygiene. Die HBP-Gruppe legt die Termine für das gesamte Folgejahr selbst fest. So kann die Hygieneabteilung die Stationsleitungen rechtzeitig informieren und die Freistellung gewährleisten. Mit mehr Eigenverantwortung bei der Planung stieg auch die Teilnehmerzahl.

Gemeinsam mit den HBP wurde ein neues Fortbildungskonzept entwickelt, um die Treffen attraktiver zu gestalten. Dieses Konzept umfasst folgende Aspekte: Zur Wissensvermittlung werden statt eines reinen Frontalvortrags moderne didak-

tische Methoden angewendet. Hierzu zählen interaktive Tools, mit denen Echtzeitbefragung ebenso möglich sind wie ein Quiz als Wissenstest zum Jahresthema oder eine Befragung zu Themenwünschen. Des Weiteren finden moderierte Gruppendiskussionen statt. Im direkten Dialog können die Teilnehmer Wissen auf gleichen Stand bringen und Erfahrungen austauschen. Gerade das gemeinsame Lernen aus Fehlern ist ein wichtiger Baustein. In der Gruppe können auch Schnittstellenprobleme diskutiert und somit Verständnis für andere Bereiche aufgebaut werden, beispielsweise zwischen Station und Funktionsbereich. Auch subjektive Probleme mit dem Reinigungsdienstleister konnten in dieser Runde mit der zuständigen Leitung diskutiert werden.

Außerdem erstellen die Hygienebeauftragten nun selbst Vorschläge für die Hygienekommission, in der sie mit einem eigenen Mitglied vertreten sind, statt nur über gefasste Beschlüsse informiert zu werden. Auch wurden die Fortbildungsinhalte geändert. Um relevantere Themen für die HBP zu gewährleisten, wurden Vorschläge gesammelt und besprochen.

Gewünscht wurde z.B. ein durchgehendes Jahresthema in kleineren Einheiten. 2024 war dies „MRE“, in diesem Jahr ist es der „Umgang mit verschiedenen Gefäßkathetern“. Zudem wurden zwei neue Kategorien eingeführt: die „Frage aus der Praxis“, bei der eine Frage beantwortet wird, die Hygienefachkräfte vor Ort (häufiger) gestellt bekommen z.B. Isolationsdauer bei Nachweis von Influenza sowie der „Hygiene Forecast“ mit den zu erwartenden und/oder aktuell ansteigenden Erkrankungen z.B. Campylobacter in den Sommermonaten oder ein aktueller, regionaler Keuchhusten-Ausbruch. Nach einem Jahr erfolgte eine anonyme Evaluation dieser Agenda. Es stellte sich heraus, dass die Themen größtenteils so beibehalten werden sollen. Bei den Vorschlägen dominierten die Themen Reinigung (s.o.) und Schmuck/künstliche Nägel. Durch die kontinuierlichen praxisbezogenen Fortbildungen sind die HBP wieder bereit, hygienerelevante Schulungen im eigenen Bereich durchzuführen. Zusätzlich werden seit 2025 Kurzschulungen („One Minute Wonder“) entwickelt. Diese erleichtern es den HBP aktuelle Themen zu kommunizieren. So erhalten alle Pflegekräfte

regelmäßig Impulsfortbildungen auf Augenhöhe.

Die Erfolge des Projekts

Das Ergebnis aller Maßnahmen ist, dass im MKM ein Höchststand an HBP erreicht wurde. Deren Zahl hat sich seit Beginn der Neuausrichtung von 17 auf 32 fast verdoppelt, teils haben Stationen sogar zwei HBP. Freiwillige Nachfolger sind leichter zu finden, zumal sich in vielen Bereichen die HBP nun Aufgaben teilen und sich direkt austauschen können. Und mit den selbstgewählten Themen wurde ein Höchststand an Teilnehmern an den Sitzungen erreicht.

Und nun? Alles im Lot?

Trotz des vielversprechenden Projektverlaufs gibt es noch einige Herausforderungen zu bewältigen. Dazu gehören die weitere Freistellung der HBP für ihre Aufgaben und der Wunsch nach einer finanziellen Zusage. Auch die Vermittlung von konfliktbeladenen Themen in den Teams bleibt ei-

ne Hürde; hier sind zusätzliche Schulungen zur Kommunikationskompetenz gefragt.

Auch zukünftig müssen Struktur und Themen jährlich evaluiert und entsprechend der Wünsche und Vorschläge der HBP weiterentwickelt werden, um eine erneute Stagnation zu vermeiden.

Hygienebeauftragte Pflegekräfte sind sehr wichtige Multiplikatoren für Hygienethemen im Krankenhaus. Zudem unterstützen sie das Hygieneteam, da sie „näher am Geschehen“ sind. Das Projekt der kontinuierlichen Fortbildung der HBP im MKM ist erfolgreich gestartet und wird in den nächsten Jahren weiterentwickelt, getragen von der großen Motivation und dem Enthusiasmus der Beteiligten.

Bei Hygiene-relevanten Kennzahlen – insbesondere Händedesinfektions-Compliance und nosokomialen MRE-Fällen – zeigt sich, dass das Projekt die richtigen Weichen gestellt hat. Obwohl der kurze Zeitraum und mögliche externe Einflussfaktoren die Interpretation erschweren, liefern diese ersten positiven Entwicklungen eine solide Grundlage für die Fortführung und Vertiefung der Maßnahmen, um langfristig eine nachhaltige Verbesserung der Hygienekultur zu sichern. ■■

Autoren: Heike Kiesel, B.A., staatlich anerkannte Hygienefachkraft und Markus Kiesel M.Sc., Hygienemanager & staatlich anerkannte Hygienefachkraft, Marienhaus Klinikum Mainz
www.marienhaus-klinikum-mainz.de



Foto: M. Kiesel



Foto: M. Kiesel

Heike und Markus Kiesel

Termin:

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress
09. Oktober – 16:15-18:30 Uhr
Finalisten der Hygienebiennale unter Schirmherrschaft der VHD
www.hygienekongress.de

**MARIENHAUS
KLINIKUM MAINZ**
Akademisches Lehrkrankenhaus der
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

**MARIEN
HAUS**

One Minute Wonder: Medizinische Einmalhandschuhe

Handschuhe: Nicht für jede Handbewegung!

Wichtig!

- Handschuhe sind **kein** Ersatz für die Händedesinfektion.
- Handschuhwechsel spätestens nach jedem Patientenkontakt und vor jeder neuen Tätigkeit.
- Die Hände müssen vor dem Anziehen der Handschuhe und direkt nach dem Ablegen desinfiziert werden.

Wann Handschuhe tragen?

- Vor dem potentiellen Kontakt mit Körperflüssigkeiten
- Beim Umgang mit kontaminierten Gegenständen
- Bei der Reinigung und Desinfektion

Nur bei wenigen Isolationen sind Handschuhe zwingend erforderlich:

- CDI
- Tbc
- Noro / Rota & Co
- Parasiten
- „Kinderkrankheiten“

Ansonsten ist auch eine **hygienische Händedesinfektion** ausreichend.

Nachteile von Handschuhen:

- Bis zu 1,5 % der Einmalhandschuhe dürfen **Leckagen** aufweisen (AQL 1,5), in Studien betrug der tatsächliche Wert aber bis zu 10 % (**Mikroperforation**, schlechte Passform, Verklebungen).
- Beim Ausziehen der Handschuhe **kontaminieren sich 60 %** der Anwender die Hände mit Erregern.
- Handschuhe übertragen mehr als **1.000-fach mehr Keime** als nackte Hände.

■ Untersuchungen zur Hygiene zeigen: Handschuhe führen oft dazu, dass Mitarbeitende die Händedesinfektion vernachlässigen.

■ Krankenhäuser sind mit sieben bis acht Tonnen Abfall pro Tag der **fünftgrößte Müllproduzent** in Deutschland. In einer durchschnittlichen Klinik werden jährlich ca. **1.000.000 Einmalhandschuhe verbraucht**.

One Minute Wonder: Medizinische Einmalhandschuhe

Hygienevisite 2.0

Mit dem Infection Risk Scan wurde ein standardisiertes Instrument zur Infektionskontrolle und Qualitätssicherung entwickelt und etabliert.

■ Nosokomiale Infektionen und der unsachgemäße Einsatz von Antibiotika stellen erhebliche Herausforderungen für das moderne Gesundheitswesen dar. Zur strukturierten Erfassung hygienerelevanter Parameter wurde der Infection Risk Scan (IRIS) – auch als Hygienevisite 2.0 bezeichnet – entwickelt. Dieses Instrument ermöglicht eine standardisierte Bewertung hygienischer und antimikrobieller Maßnahmen im stationären Bereich. Dieses Tool misst standardisiert verschiedene Patienten-, Stations- und pflegebezogene Variablen.

Hintergrund und rechtlicher Rahmen

Die Aufgaben der Hygienefachkraft (HFK) orientieren sich u.a. an den Vorgaben des § 23 Infektionsschutzgesetz (IfSG). Diese umfassen:

- Erfassung von Patienten mit multiresistenten Erregern (MRE),
- Prävention device-assoziiierter Infektionen,
- Kontrolle der Einhaltung des Hygieneplans,
- Durchführung von Umgebungsuntersuchungen,
- Compliance-Messungen der Händehygiene,
- Bewertung von Basis- und Personalhygiene,
- Hygienebegehungen sowie
- Begleitung und Schulung des Reinigungspersonals.
- Diese Tätigkeiten fließen integral in die Methodik des IRIS ein und werden systematisch analysiert.

Methodik des Infection Risk Scan

Das Instrument erhebt quantitative und qualitative Daten aus verschiedenen Bereichen der stationären Versorgung. Die Durchführung erfolgt über einen definierten Zeitraum von zwei Wochen, in dem gezielte Beobachtungen, Erhebungen und Laboranalysen stattfinden.

1. Händehygiene:

Die Erfassung basiert auf der Methodik des Hand-KISS („Aktion saubere Hände“) und erfolgt über direkte Beobachtungen. Bewertet werden indikationsgerechte Händedesinfektionsmomente.

2. Flächendesinfektion:

Mittels Rodacplatten oder Tupferabstrichen werden relevante Oberflächen auf Desinfektionseffektivität überprüft.

3. Reinigung der Patientenzimmer:

Gleichzeitig wird die Ausführung der Reinigung unter Berücksichtigung von Farbcodierung und hygienischer Reihenfolge begleitet.

4. Personal- und Basishygiene:

Geprüft werden Dienstkleidung, das Tragen von Schmuck, Nagellack und offenen Haaren sowie das Wissen über den Hygieneplan.

5. Antibiotikatherapie:

Gemeinsam mit dem Klinikhygieniker wird die antibiotische Behandlung aller Patienten analysiert (Art der Gabe, Dosierung, Therapiedauer, kalkuliert vs. gezielt).

6. Device-Management:

Die Anwendung und Dokumentation von invasiven Devices (z. B. DK, ZVK) wird an mehreren Tagen auf Indikation, korrekte Pflege und Dokumentation überprüft.

7. MRE-Last:

Erfasst werden sowohl allgemeine als auch nosokomial erworbene Fälle multiresistenter Erreger.

8. Hygienebegehung:

Mittels strukturierter Checkliste mit Punktesystem erfolgt eine umfassende Begehung der Station.

Bewertungssystematik und Ampelmodell

Alle Parameter werden anhand definierter Schwellenwerte kategorisiert (grün = gut, gelb = moderat, rot = kritisch, siehe Grafik). Dies erlaubt eine sofortige visuelle Risikoerfassung:

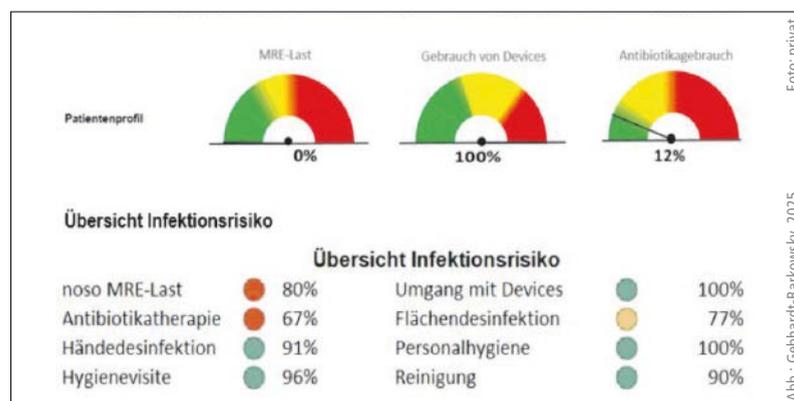
Der Infection Risk Scan stellt ein valides, praxisnahes Instrument zur strukturierten Bewertung hygienerelevanter Pa-

rameter dar. Durch die Kombination aus direkter Beobachtung, mikrobiologischer Untersuchung und strukturierter Checklistenarbeit wird eine hohe Aussagekraft erreicht. Die Etablierung einheitlicher Referenzwerte sowie die Möglichkeit des interklinischen Vergleichs schaffen Anreize zur Qualitätsverbesserung und ermöglichen gezielte Interventionen.

Eine flächendeckende Implementierung des IRIS-Tools bietet das Potenzial, nosokomiale Infektionsraten zu senken, den Einsatz von Antibiotika zu optimieren und die Patientensicherheit nachhaltig zu stärken. ■■

Autor:

Birgit Gebhardt-Barkowsky, Fachkrankenschwester für Hygiene und Infektionsprävention, Karl-Olga-Krankenhaus, Stuttgart
www.sana.de/kok-stuttgart



Der Infection Risk Scan ermöglicht den Abteilungen über die Adhärenz infektionspräventiver Massnahmen und relevanter Outcomeparameter ein Feedback zu geben.

Parameter (%)	gut	moderat	kritisch
Antibiotikatherapie	> 85%	75 bis 85	< 75%
Umgang mit Devices	> 90%	80 bis 90	< 80%
Händedesinfektion	> 80%	70 bis 80	< 70%
Flächendesinfektion	> 80%	70 bis 80	< 70%
Personalhygiene	> 90%	75 bis 90	< 75%
Hygienevisite	> 90%	70 bis 90	< 70%
Reinigung	> 89%	70 bis 89	< 70%
Gebrauch von Devices	< 40%	40 bis 70	> 70%
Antibiotikagebrauch	< 15%	15 bis 50	> 50%
MRE-Last	< 5%	5 bis 7	> 7%
noso MRE-Last	< 5%	5 bis 10	> 10%

Bewertungssystematik und Ampelmodell zur visuellen Risikoerfassung



Birgit Gebhardt-Barkowsky

Termin:

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress
09. Oktober – 16:15-18:30 Uhr
Finalisten der Hygienebiennale unter Schirmherrschaft der VHD
www.hygienekongress.de

Verbessert KI die Hygieneschulung?

Als Werkzeug bietet Künstliche Intelligenz enorme Potentiale zur Effizienzsteigerung und Qualitätsverbesserung – birgt jedoch auch Risiken.

■ Künstliche Intelligenz (KI) ist auch im Hygienemanagement auf dem Vormarsch und wird für Hygieneschulungen genutzt werden. Tools wie ChatGPT, Gamma, Canva bieten neue Möglichkeiten, Schulungsinhalte anschaulicher, individueller und schneller aufzubereiten. Nutzen, Chancen und Grenzen KI-gestützter Schulungsmaterialien werden nachfolgend beleuchtet und anhand praxisnaher Beispiele verdeutlicht.

Transformative Kraft

KI verändert bereits heute den Arbeitsalltag in nahezu allen Bereichen des Gesundheitswesens – einschließlich der Allgemeinen und Krankenhaushygiene. Eine ausgewogene Analyse von Chancen und Risiken ist notwendig, um das Potential von KI optimal zu nutzen und gleichzeitig mögliche Fehler zu vermeiden. Somit verändert KI nicht nur wie Inhalte erstellt oder vermittelt werden, sondern auch den Inhalt selbst, der gelehrt werden soll. Gleichzeitig stellt sich die Frage neu, durch wen es vermittelt wird, denn die Rolle als Dozent/Referent wird neu definiert. Welche Inhalte priorisiert werden und wie das Lernen und Arbeiten organisiert wird, verändert sich durch den Einsatz von KI drastisch.

Fachkräfte für Hygiene und Infektionsprävention entwickeln nicht nur Inhalte, sondern präsentieren und erläutern auch zunehmend KI-generierte Materialien während des Unterrichts oder Seminars. Schulungen werden nicht mehr nur frontal gehalten, sondern interaktiv, personalisiert und visuell gestützt vorgetragen. Dies bedeutet einerseits eine enorme Zeitersparnis stellt aber andererseits eine hohe Anforderung an die Medienkompetenz, ethisches Bewusstsein, kritische Selbstreflexion des eigenen Kenntnisstandes und damit der kritischen Bewertung der erstellten Inhalte.

KI entfaltet in Hygieneschulungen eine transformative Kraft. Sie verändert nicht nur die Form der Wissensvermittlung, sondern auch die Rolle der Lehrenden, die Erwartung der Lernenden und die Anforderung an die Qualitätssicherung.

Arten der KI

Um KI sinnvoll in Hygieneschulen einzusetzen, ist es nötig, sich mit den verschiedenen Arten der KI auseinanderzusetzen. Laut KI-Verordnung der Europäischen Kommission ist ein KI-System „eine Soft-

ware, die [...] im Hinblick auf eine Reihe von Zielen, die vom Menschen festgelegt werden, Ergebnisse wie Inhalte, Vorhersagen, Empfehlungen oder Entscheidungen hervorbringen kann, die das Umfeld beeinflussen, mit dem sie [interagiert]“.

Die Systeme können dabei verschiedene Methoden nutzen, um menschenähnliche kognitive Fähigkeiten zu simulieren.

Schwache versus starke KI

Als schwache KI werden auf spezifische Aufgaben spezialisierte Systeme ohne echtes Verständnis oder Bewusstsein definiert. Als starke KI gelten hypothetische Systeme mit menschenähnlichem Bewusstsein und Verständnis. Im Kontext

■ Canva: Design-Plattform mit KI-Funktionen zur Erstellung von Postern, Infografiken und visuellen Schulungsmaterialien. Umfangreiche Vorlagenbibliothek und intuitive Bearbeitung.

Relevanz für Schulungen

Hygieneschulungen sind ein zentrales Element der Qualitätssicherung in Gesundheitseinrichtungen und zudem gesetzlich vorgeschrieben. Personalmangel in allen Bereichen des Gesundheitswesens und Zeitdruck erschweren die regelmäßigen und umfassenden Schulungen. Die Komplexität der Hygienethemen benötigt gerade unter diesen Herausforderungen interaktive, leicht verständliche, kurzwei-

fehlende Informationen in den Fragestellungen.

Angewendet wurden die genannten Systeme in einem Praxistest im Jahr 2024 durch eine der Autorinnen. Es wurden bereits bestehende Vorträge mit der Fragestellung (Prompt), ob der Vortrag systematisch gut aufgebaut sei in ChatGPT hochgeladen und durch das System überprüft.

ChatGPT wurde im Anschluss damit beauftragt Lernziele und Prüfungsfragen zu dem Vortrag zu generieren. Die Ergänzungen aus der systematischen Überprüfung und die Lernziele wurden in die bestehende Power Point eingepflegt. Im Anschluss wurde die Präsentation in Gamma hochgeladen. Gamma bekam ergänzende Informationen wie Teilneh-

Praktische Tipps zum Einstieg

Starten Sie klein

Beginnen Sie mit einem überschaubaren Projekt, beispielsweise der Erstellung von Quiz-Fragen oder der Visualisierung eines einzelnen Hygienethemas mit KI-Unterstützung.

Der schrittweise Einstieg ermöglicht es Ihnen, Erfahrungen zu sammeln und Vertrauen in die Technologie aufzubauen.

Testen Sie verschiedene Tools

Experimentieren Sie mit unterschiedlichen KI-Anwendungen, um herauszufinden, welche am besten zu Ihren spezifischen Anforderungen und Ihrem Arbeitsstil passen.

Viele Tools bieten kostenlose Testversionen an, die einen risikofreien Einstieg ermöglichen.

Bilden Sie eine Arbeitsgruppe

Tauschen Sie sich mit Kolleginnen und Kollegen über Erfahrungen und Best Practices aus. Eine kleine Arbeitsgruppe kann den Lernprozess beschleunigen und die Qualitätssicherung verbessern.

Gemeinsam lassen sich auch Bedenken und Herausforderungen leichter bewältigen.

Dokumentieren Sie Ihre Erfahrungen systematisch, um den Lernprozess zu beschleunigen und erfolgreiche Ansätze zu identifizieren. Scheuen Sie sich nicht, auch Misserfolge als wertvolle Lerngelegenheiten zu betrachten.

Tipps zum Einstieg in die Arbeit mit Künstlicher Intelligenz

der Hygieneschulung gehören die nachfolgend beschriebenen Software-Systeme ausschließlich zu schwacher KI, die spezialisierte Aufgaben unterstützen kann.

Zu den derzeit am häufigsten genutzten Software-Systemen zählen:

- ChatGPT: Textbasierter KI-Assistent für die Erstellung von Schulungsinhalten, Quizfragen und Fallbeispielen. Besonders nützlich für die schnelle Generierung von Grundlagentexten, die anschließend fachlich geprüft werden.
- Gamma: KI-gestützte Präsentationssoftware, die aus Stichpunkten, Texten und alten Power Point-Folien neue, aktualisierte und ansprechende Folien erstellt. Bietet eine Vielzahl von Layouts und visualisiert komplexe Informationen übersichtlich.

lige und visualisierte Schulungsmaterialien. Unter diesen Voraussetzungen tragen anschauliche Darstellungen zu einem nachhaltigem Lernerfolg bei.

KI-unterstützte Programme können hier bei der Materialerstellung, Visualisierung und Personalisierung Unterstützung bieten. Die Integration von KI in den Schulungsprozess bietet das Potenzial, trotz knapper Ressourcen qualitativ hochwertige und ansprechende Schulungsmaterialien zu erstellen. Die fachliche Prüfung der Materialien ist unerlässlich, da gelegentlich veraltete, nicht vorhandene oder ungenaue Informationen eingebaut werden. Bedingt sind diese Fehlerquellen durch ungenaue Fragestellungen (Frage ist gleich Prompt), veraltete Datenbanken oder

mer, Sprache und Kontext. Zusätzliche Inhalte wie Inhaltsverzeichnis, Angabe von Quellen und der Hinweis, dass diese Präsentation KI-generiert wurde, sollten in die Präsentation eingefügt werden. Anschließend wurde die Präsentation in Power Point exportiert und detailliert geprüft. Die Schulungen wurden in unterschiedlichen Weiterbildungseinrichtungen gehalten und entsprechend Feedback eingeholt.

Die Rückmeldungen zu KI-unterstützten Hygieneschulungen waren überwiegend positiv. Teilnehmende schätzten besonders die visuelle Aufbereitung komplexer Inhalte und die abwechslungsreiche Gestaltung. Allerdings wurde mehrfach der Wunsch geäußert, die fachliche Expertise der Schulungslei-

Foto: Canva/KI

tung nicht durch Künstliche Intelligenz zu ersetzen, sondern diese lediglich als unterstützendes Werkzeug einzusetzen.

Besonders gut kamen interaktive Quiz-Elemente an, die mit ChatGPT erstellt und anschließend fachlich geprüft wurden. Diese förderten die aktive Beteiligung und Diskussion innerhalb der Schulungsgruppen. Trotz Zeitersparnis und positiven Rückmeldungen muss bei der Arbeit mit solchen Systemen auch auf die Grenzen und Risiken hingewiesen werden.

Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Die Kennzeichnungspflicht für KI-generierte Inhalte variiert nach Kontext.

KI-Systeme geben häufig keine Quellen an oder erfinden diese sogar. Eine kritische Überprüfung und Ergänzung mit validen Referenzen ist notwendig, die verwendete Literatur sollte daher gleich mit eingegeben und nachverfolgt werden. Bei einer Literaturrecherche über Künstliche Intelligenz ist detailliert zu prüfen, ob es diese Quellen wirklich gibt. Künstliche Intelligenz neigt zum Halluzinieren,

bedürfen einer sorgfältigen Analyse wo für die Systeme eingesetzt und welche Daten verarbeitet werden sollen, wie auch wer die Künstliche Intelligenz nutzt (Fachkompetenz erforderlich).

Im Idealfall sind folgende Schritte bei der Anwendung von Künstlicher Intelligenz zu durchlaufen:

- **eine Bedarfsanalyse durchführen.** Identifizieren der Bereiche in Hygieneschulungen, die von KI-Unterstützung profitieren könnten. Schulungsteilnehmer und Schulungsleiter nach Verbesserungspotentialen befragen.
- **KI-Kompetenz aufbauen.** Fachkräfte für Hygiene und Infektionsprävention im verantwortungsvollen Umgang mit KI-Tools schulen. Grundkenntnisse zur Funktionsweise, zu rechtlichen Aspekten und zur kritischen Bewertung von KI-generierten Inhalten schulen und Wiederholungsschulungen einplanen. Die Basisschulung im Umgang mit Künstlicher Intelligenz reicht nicht aus. Das Wissen muss regelmäßig aufgefrischt und auch vertieft werden.
- **Einen Qualitätssicherungsprozess**

etablieren.

Entwickeln eines standardisierten Prozesses zur Prüfung und Freigabe von KI-unterstützten Schulungsmaterialien. Festlegung, wer für die fachliche Kontrolle verantwortlich ist und Dokumentation von Veränderungen.

■ **Feedbackkultur fördern.**

Erfassen von systematischen Rückmeldungen zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz in Schulungen. Anpassen der Strategie entsprechend der Rückmeldungen sowie vermitteln und teilen von erfolgreichen Ansätzen innerhalb der Einrichtung, und unter den Mitarbeitern (Minimierung von Ängsten)■

Autoren:

Heidrun Groten-Schweitzer, Vors. der Sektion Hygiene in der ambulanten und stationären Kranken- und Altenpflege/Rehabilitation der DGKH, Hamburg

Ines Bank, Hygienefachkraft Region West, Helios Verwaltung West GmbH, Hildesheim
www.krankenhaushygiene.de/dgkh/sektionen/sektion-pflege

www.helios-gesundheit.de



Canva-generiertes Poster für eine Hygieneschulung

Grenzen, Herausforderungen

KI-Systeme haben weder echte Fachkenntnisse noch klinische Erfahrung. Sie reproduzieren lediglich Informationen aus ihren Trainingsdaten, die fehlerhaft oder veraltet sein können.

Jeder KI-generierte Inhalt muss von qualifiziertem Personal überprüft werden. Die Verantwortung für die fachliche Korrektheit liegt beim Menschen, nicht bei der KI, so dass der Experte immer vor dem Computer sitzen sollte.

Urheberrechtsfragen bei Bildern und Texten sowie datenschutzrechtliche Aspekte müssen Berücksichtigung finden. Es dürfen nie sensible oder personenbezogene Daten hochgeladen oder verarbeitet werden. Es gelten die Bestimmungen der

d.h., dass Zusammenhänge oder Quellen erdacht und aufgrund mangelnder Datenbasis und Zusammenhänge gebildet werden, die es gar nicht gibt.

Handlungsempfehlungen

KI kann den Arbeitsprozess unterstützen. Die Arbeit mit Systemen wie ChatGPT, Gamma und Canva erleichtern die Aufgaben von Dozenten/Referenten ungemein, die erstellten Materialien unterliegen aber auch der ständigen Überprüfung und Kontrolle. Es gibt viele Punkte, die Berücksichtigung finden müssen. Das heißt die Einführung, die Arbeit und Umsetzung solcher Systeme sind nicht einfach nebenher umzusetzen, sondern



Heidrun Groten-Schweitzer



Ines Bank

Heilsame Begegnung auf vier Pfoten

Heilung beginnt mit Vertrauen: Tiergestützte Therapie in Spital und Praxis

■ Im Spital Brig wird tiergestützte Therapie mit speziell ausgebildeten Hunden angeboten – eine wertvolle Ergänzung zur klassischen medizinischen und therapeutischen Behandlung. Die Arbeit mit Hunden fördert nicht nur körperliche Fortschritte, sondern auch emotionale Stabilität, Motivation und Lebensfreude.

Zuerst ein Blick in die Vergangenheit zum Entstehen der Animal assisted therapy. Viele Jahrhunderte zurück, bis ins alte Ägypten. Tiertherapie im alten Ägypten ist ein spannendes Thema – und tatsächlich gibt es Hinweise, dass Tiere dort schon vor Tausenden von Jahren nicht nur als Nutztiere, sondern auch zu emotionalen, spirituellen und heilenden Zwecken eingesetzt wurden.

Wenn Götter und Tiere zu Medizin wurden

Im Alten Ägypten (ca. 3000–30 v. Chr.) hatten Tiere eine zentrale Rolle im Alltag, in der Religion und – indirekt – auch in der Heilkunde. Zwar sprach man damals nicht von Therapie im modernen Sinn, doch der Umgang mit Tieren hatte nachweislich beruhigende, heilende und rituelle Effekte.

Hunde standen unter dem Schutz des Gottes Anubis (Schakal-/Hundegestalt), der mit Heilung, Übergang und Schutz assoziiert wurde. Es gibt Grabinschriften, die beschreiben, wie Hunde Patienten begleiteten oder für verletzte Soldaten sorgten. Und in Tempelanlagen wie in Saqqara wurden Hunde gezüchtet und gepflegt – möglicherweise auch, um verletzte oder kranke Menschen durch ihre Nähe zu stärken.

Smoky: der erste echte Therapiehund

Smoky wurde 1944 von einem amerikanischen Soldaten in einem Fuchsbau im Dschungel von Neuguinea gefunden. Die Hündin war nur etwa 1,8 kg schwer, extrem zutraulich und schien keine Besitzer zu haben. Bald kam sie zu Corporal William A. Wynne, der sie nicht nur als Maskottchen hielt, sondern bald bemerkte, dass Smoky Menschen emotional aufrichtete.

Als Wynne 1944 selbst krank ins Militärhospital musste, brachte eine Krankenschwester Smoky ins Krankenzimmer – und stellte fest, dass die kleine Hündin die Stimmung der Patienten deutlich hob:

- Verwundete Soldaten lächelten und begannen zu sprechen, wenn Smoky auf ihrem Bett saß.

- Schwer verletzte Patienten ließen sich durch ihre Anwesenheit ablenken und beruhigen.

- Ärzte und Pfleger erkannten schnell den positiven Effekt und ließen Smoky regelmäßig zu den Patienten.

Smoky begleitete schließlich über 12 Jahre lang ihren Besitzer zu Veteranenkrankenhäusern, auch nach dem Krieg – lange bevor es den Begriff „tiergestützte Therapie“ überhaupt gab.

Jofi: begleitete Therapiesitzungen von Freud

Nicht nur Smoky war ein bekannter Hund, sondern auch Jofi, Sigmund Freuds bester Freund. Der berühmte Begründer der Psychoanalyse war nicht nur für seine bahnbrechenden Theorien über das Unbewusste bekannt – er war auch ein leidenschaftlicher Hundefreund. Sein wohl bekanntester tierischer Begleiter war die Chow-Chow-Hündin „Jofi“. Freud erhielt Jofi im Jahr 1928 von seiner Tochter Anna Freud, die selbst Psychoanalytikerin war. Die Hündin begleitete ihn fast täglich in seinem Arbeitszimmer während der Therapiesitzungen.

Freud bemerkte schnell, dass Jofi einen beruhigenden Effekt auf seinen Patienten hatte:

- Nervöse oder ängstliche Menschen entspannten sich schneller, wenn Jofi im Raum war.

- Kinder reagierten besonders positiv auf ihre freundliche, ruhige Art.

- Patienten öffneten sich oft leichter, wenn sie den Hund streicheln konnten.

Obwohl Freud nie formell von „tiergestützter Therapie“ sprach, kann man seine Arbeit mit Jofi als eine der ersten dokumentierten Formen davon sehen. Er selbst sagte einmal sinngemäß: „Hunde lieben ihre Freunde und beißen ihre Feinde – im Gegensatz zu den Menschen, die unfähig sind, reine Liebe zu empfinden.“ Für Freud war der Hund ein emotionaler Vermittler, der Sicherheit und Vertrauen schaffen konnte – etwas, das heute als zentraler Mechanismus der tiergestützten Therapie gilt.

Wissenschaftlicher Hintergrund

Zahlreiche Studien belegen die positiven Effekte tiergestützter Therapie auf:

- Stresshormone (z. B. Senkung von Cortisol).
- Blutdruck und Herzfrequenz.
- Stimmungslage und Antrieb.
- Soziale Interaktion und Vertrauen.

- Rehabilitationsfortschritt (v. a. in Bewegungstherapie).

Tiergestützte Therapie kann vielseitig angewendet werden. Tiergestützte Therapie kann für Kinder und Jugendliche eine

wie ein neutraler Vermittler: Er wertet nicht, er akzeptiert bedingungslos – und genau das öffnet oft Türen, die rein verbale Therapien nicht erreichen. Bei Erwachsenen kann tiergestützte



Tiergestützte Therapie: Heilung auf vier Pfoten mit dem Therapiehund auf dem Schoß und der Ergotherapeutin Jolien Verhulst an der Seite des Patienten (r.)

besonders wertvolle Unterstützung sein. Der Kontakt zu einem freundlichen, speziell ausgebildeten Tier schafft Vertrauen, motiviert zu aktiver Teilnahme und öffnet neue Wege im therapeutischen Prozess.

Einsatzbereiche bei Kindern sind u.a. folgende Indikationen:

- Entwicklungsverzögerungen – Förderung von Motorik, Sprache und Sozialverhalten.
- Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen (z. B. ADHS) – spielerisches Training von Fokus und Impulskontrolle.
- Sprach- und Lernschwierigkeiten – Motivation durch Interaktion und Handlungsbezug.
- Ängste oder soziale Unsicherheit – Stärkung von Mut und Selbstvertrauen.
- Traumata oder emotionale Belastungen – Stabilisierung und sanfte Annäherung an schwierige Themen.
- Autismus-Spektrum-Störungen – Förderung von Kommunikation, Blickkontakt und sozialen Fähigkeiten. Der Hund oder ein anderes Tier wirkt dabei

Therapie eine wirksame Ergänzung zu medizinischen und psychotherapeutischen Behandlungen sein. Der Kontakt zu einem speziell ausgebildeten Tier wirkt motivierend, stressreduzierend und schafft eine positive Atmosphäre, die therapeutische Fortschritte erleichtert.

Einsatzbereiche bei Erwachsenen sind u.a. folgende Indikationen:

- Psychische Erkrankungen (Depression, Angststörungen, Burnout) – Förderung von Lebensfreude, Selbstwertgefühl und emotionaler Stabilität.
- Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) – Unterstützung bei Stabilisierung, Angstabbau und Traumaaufarbeitung.
- Neurologische Erkrankungen (z. B. Schlaganfall, Multiple Sklerose, Parkinson) – Anregung von Bewegung, Koordination und Motivation im Reha-Prozess.
- Chronische Schmerzen oder psychosomatische Beschwerden – Entspannung, Ablenkung und Förderung des Körperbewusstseins.

- Suchttherapie & Rehabilitation – Aufbau von Verantwortung, Struktur und positiven sozialen Kontakten.

Das Tier dient hier als empathischer Begleiter, der ohne Vorurteile annimmt, motiviert und im Hier und Jetzt verankert – ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu mehr Lebensqualität.

Für Senioren kann der Kontakt zu einem Therapiehund oder einem anderen Tier eine wertvolle Quelle von Lebensfreude, Motivation und Geborgenheit sein. Tiere reagieren wertfrei, schenken Nähe und fördern gleichzeitig körperliche und geistige Aktivität.

Einsatzbereiche bei Senioren sind u.a. folgende Indikationen:

- Demenz & Alzheimer – Förderung von Erinnerungen, Orientierung und emotionalem Wohlbefinden.
- Einsamkeit & soziale Isolation – Aufbau von sozialen Kontakten und Tagesstruktur.
- Sturzangst oder eingeschränkte Mobilität – Motivation zu sicherer Bewegung und Balanceübungen.

- Unterstützung bei motorischer und geistiger Aktivierung – Spielerisches Training von Koordination, Feinmotorik und Gedächtnis.

Die Begegnung mit dem Tier wirkt oft wie ein Türöffner zu positiven Emotionen – selbst bei Menschen, die sich im Alltag zurückziehen oder sprachlich kaum noch äußern.

Der Einsatz von tiergestützter Therapie erfolgt immer individuell abgestimmt und in enger Absprache mit dem behandelnden Arzt oder Therapeuten.

Nicht geeignet ist die Methode für Personen mit:

- Starker Tierhaarallergie.
 - Ausgeprägter Tierphobie – Ausnahme: wenn diese im Rahmen einer gezielten Angsttherapie behandelt werden soll.
- Die Therapiehunde und andere zur Mitbehandlung eingesetzten Tiere sind im Spital Brig speziell ausgebildet, werden regelmäßig gesundheitlich untersucht und arbeiten stets unter fachkundiger Anleitung. Sicherheit, Hygiene und das Wohl aller Beteiligten haben oberste Priorität.

Vertrauen, Nähe und oft neue Therapiezugänge

Die Anwesenheit eines ruhigen, freundlichen Hundes schafft Vertrauen, Nähe und oft neue Therapiezugänge – besonders bei Menschen, die sich sonst schwer öffnen.

Heute ist die tiergestützte Therapie in vielen Ländern eine anerkannte und geschätzte Ergänzung zu medizinischen, psychologischen und physiotherapeutischen Maßnahmen. Hunde sind dabei die am häufigsten eingesetzten Tiere, da sie sozial, sensibel und lernfähig sind – aber auch Pferde, Katzen, Kaninchen oder Lamas kommen je nach Kontext zum Einsatz. ■■

Termin:

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress

10. Oktober – 14:45-15:15 Uhr
Hygienisch sichere tiergestützte Therapie
www.hygienekongress.de



Jolien Verhulst

Autor:

Jolien Verhulst, Ergotherapeutin, Spitalzentrum Oberwallis (SZO), Spital Brig, Schweiz
www.spitalwallis.ch

Werkzeug identifiziert spezifische Viren

Ein Forschungsteam der Universität Tübingen verkürzt die Suche nach Angreifern, die multiresistente Krankheitserreger vernichten können.

■■ Ein neuentwickeltes Laborwerkzeug hilft, innerhalb weniger Stunden spezifische Viren zu identifizieren, die auf die Zerstörung von Varianten des gefährlichen bakteriellen Krankheitserregers *Staphylococcus aureus* angesetzt werden können. Bakterienviren, als Bakteriophagen oder Phagen bezeichnet, bieten einen alternativen Behandlungsansatz zu Antibiotika insbesondere bei multiresistenten Erregern. Zu den noch zu entwickelnden Phagentherapien, die in Deutschland bisher nicht standardmäßig zum Einsatz kommen, könnte das neue Tool künftig einen wichtigen Beitrag leisten. Es wurde von einem Forschungsteam unter der Leitung von Professor Andreas Peschel vom Exzellenzcluster der Universität Tübingen „Kontrolle von Mikroorganismen zur Bekämpfung von Infektionen“ (CMFI) erarbeitet und im Fachjournal *Cell Reports* veröffentlicht.

Multiresistente Keime stellen eine wachsende Bedrohung für die globale Gesundheit dar. Darunter ist *Staphylococcus aureus*, ein häufig in Krankenhäusern vorkommender Erreger, der schwere Entzündungen bis hin zur Sepsis verursachen kann. In seiner multiresistenten Form MRSA ist er nur sehr schwer zu behandeln. „Antibiotika sind eine unserer wichtigsten Waffen gegen Infektionen, aber wir sehen immer häufiger, dass sie entweder nicht mehr anschlagen oder zu viele Nebenwirkungen verursachen“, sagt der

Studienleiter Andreas Peschel. „Phagen hingegen sind hochspezifisch und können gezielt einzelne Erreger eliminieren, ohne das restliche gesundheitsfördernde Mikrobiom der Patienten zu stören.“

Der Feind des Feindes wird zum Freund

Bei einer Phagentherapie macht man sich zunutze, dass die Bakteriophagen gezielt bestimmte Bakterienvarianten infizieren, sich in ihnen vermehren und diese schließlich zerstören. Hierdurch werden neue Bakteriophagen freigesetzt, die weitere Bakterien bekämpfen können. „Aufgrund ihrer Spezifität können sie sich aber nicht mehr vermehren, sobald alle krankheitserregenden Bakterien abgetötet sind“, erklärt Janes Krusche vom Exzellenzcluster CMFI, der Erstautor der Studie. Eine der Schwierigkeiten bei dieser Therapie liege in der Wahl des passenden Bakteriophagen. Krusche ist der maßgebliche Entwickler des neuen Tools zur Phagenidentifizierung (Phage Aureus RBP Identification System; PhARIS). PhARIS analysiere das Erbgut von Phagen und erkenne anhand spezifischer Rezeptorbindender Proteine, ob ein Phage in der Lage ist, eine bestimmte *Staphylococcus aureus*-Variante zu infizieren, erläutert Krusche.

In dem Tool sehen Peschel und Krusche

ein großes Potenzial für Phagentherapien in der Behandlung von Wundinfektionen und bei Infektionen, die mit Implantaten assoziiert sind. Das Forschungsteam plant, das System für weitere Erreger weiterzuentwickeln. Ziel ist es, PhARIS zu einem Standardwerkzeug für Labore zu machen, um Phagen schnell und effektiv als therapeutische Alternative zu Antibiotika bei vielen verschiedenen bakteriellen Infektionen einzusetzen.

„Schwer behandelbare Infektionen mit multiresistenten Keimen zählen weltweit zu den größten medizinischen Herausforderungen unserer Zeit. Die neuen Forschungsergebnisse des Tübinger Ex-

zellenclusters CMFI zeigen eindrucksvoll, wie essenziell die Grundlagenforschung in diesem Bereich ist. Mit PhARIS haben unsere Forschenden ein innovatives Tool entwickelt, das die Auswahl des jeweils geeigneten Phagen für künftige Therapien beschleunigen und dadurch einen direkten Nutzen für Patienten schaffen könnte. Diese herausragenden Forschungsergebnisse unterstreichen einmal mehr die internationale Spitzenstellung der Tübinger Mikrobiologie und Infektionsbiologie“, sagte Prof. Dr. Dr. h.c. (Dōshisha) Karla Pollmann, die Rektorin der Universität Tübingen. ■■

<https://uni-tuebingen.de>



PhARIS (Phage Aureus RBP Identification System): Ein neues Instrument identifiziert spezifische Rezeptorbindende Proteine in Phagen und bestimmt das Potential, den bakteriellen Krankheitserreger *Staphylococcus aureus* zu infizieren.

Hygiene trifft Alte Meister

Kunst und Hygiene verbinden sich, wie Uli Flury zeigt: Mit Humor bringt er Infektionsprävention in die künstlerische Praxis.



„Viren zu Fasching“

- In der Kunstgeschichte gibt es zahlreiche Darstellungen von Hygiene, Körperpflege und reinlichen Ritualen. Diese Themen können auf verschiedene Epochen und kulturelle Perspektiven hinweisen.
- In der antiken griechischen und römischen Kunst z.B. wurde oft die Darstellung von Bädern und Körperpflege als Symbol für soziale Stellung und Wohlstand genutzt. Der Legende nach sollen es sogar römische Legionäre gewesen sein, die für ihre Thermen die als heiliges Symbol verehrte Äskulapnatter nach Mitteleuropa mitgebracht haben,

um Asklepios und seine Tochter Hygieia, als die Götter für Heilkunst und Gesundheit, zu ehren.

- In der Renaissance gab es ein wachsendes Interesse an der menschlichen Anatomie, was in einigen Gemälden und Skulpturen auch eine saubere, idealisierte Darstellung des Körpers hervorbrachte.
- In der modernen Kunst gibt es Werke, die die Reinheit oder die „Sauberekeit“ des Körpers oder der Umgebung hinterfragen, oft im Kontext von Industrialisierung, Urbanisierung und den Auswirkungen auf die Gesellschaft.

Auf der anderen Seite ist Hygiene im Umgang mit Kunst auch ein Thema, das im Bereich der Restaurierung und Konservierung von Kunstwerken eine wichtige Rolle spielt. Die Erhaltung von Gemälden, Skulpturen und anderen Artefakten ist ein hochsensibles Thema, da sie durch Staub, Feuchtigkeit und andere äußere Einflüsse beschädigt werden können. Ein Kunstwerk muss regelmäßig auf Schäden oder Verfall geprüft werden. Das Entfernen von Staub und Schmutz erfordert spezialisierte Techniken, da falsche Reinigungsmethoden die Substanz zerstören könnten.

- Die Aufbewahrung von Kunst in Museen oder Galerien erfolgt oft unter kontrollierten Bedingungen, da extreme Temperaturen oder Luftfeuchtigkeit die Farben und Materialien beeinträchtigen können.
- Kunstwerke müssen vor äußerlichen Einflüssen wie UV-Strahlen, giftigen Dämpfen oder mechanischer Belastung geschützt werden.

der Gesundheit sowie zur Vermeidung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten und Epidemien.

Vielschichtige Gemeinsamkeiten

Kunst und Hygiene haben also vielschichtige Gemeinsamkeiten, die der Arzt und Künstler Uli Flury in seinen Werken unter der Überschrift „Hygiene trifft Alte Meister“ in humorvoller Weise auf die Praxis der Krankenhaushygiene und Infektionsprävention übertragen hat. Seine oft hinter- bis zuweilen tief sinnigen Bilder wurden über die letzten Jahre in den Kalendern anlässlich des Freiburger Infektiologie- und Hygienekongresses des Deutschen Beratungszentrums für Hygiene publiziert und erfreuten sich stets großer Beliebtheit.

Aus Anlass des diesjährigen Kongresses hat das Deutsche Beratungszentrum für Hygiene eine Auswahl seiner Werke, die bekannte Arbeiten der Kunstgeschichte aber auch historische Filmplakate aufgreift und auf „Flurysche Weise“ neu interpretiert, herausgegeben. Lassen Sie sich auf eine Bilderreise ein, die sicherlich über einen klassischen Museumsbesuch hinausgeht und schmunzeln Sie mit uns, bei der Entdeckung der Einsprengsel in die meisterhaften Reproduktionen. Bei Interesse kann das Buch über das BZH bezogen werden. Eine virtuelle Galerie ist hier zu finden.■

www.hygienekongress.de/kongress/Hygiene%20trifft%20Kunst



Autor:
Prof. Dr. Sebastian Schulz-Stübner
Deutsches Beratungszentrum für Hygiene (BZH GmbH), Freiburg
www.bzh-freiburg.de

Healing Culture – Synergien bündeln

„Heilende Kunst“ im Krankenhaus ist ein faszinierendes und wachsendes Konzept, das immer mehr Beachtung findet. Es geht darum, Kunst in Gesundheitseinrichtungen zu integrieren, um die Heilung zu fördern und das allgemeine Wohlbefinden von Patienten zu unterstützen

Hygiene (über altgriechisch υγιεία hygieia, „Gesundheit“, von υγιεινή [τέχνη] hygieinē [téchnē], „der Gesundheit dienende [Kunst]“) ist nach Wikipedia zum einen die Lehre von der Gesunderhaltung einzelner Individuen oder einer Allgemeinheit und zum anderen die Gesamtheit der Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung

Index

Allgemeines Krankenhaus Celle	11	Karl-Olga-Krankenhaus	17
Bundesministerium für Gesundheit	3	Marienhaus Klinikum Mainz	15
Chem. Fabrik Dr. Weigert	5	Meiko	2. US
Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene	18	Ophardt Hygiene	Titelseite, 12
Deutsches Beratungszentrum für Hygiene BZH	22	Schell	8
Dr. Schumacher	3. US	Schülke&Mayr	4. US
Eberhard Karls Universität Tübingen	21	Spitalzentrum Oberwallis	20
Ges. zur Förderung der Stechmückenbekämpfung	14	Städtisches Gesundheitsamt Heilbronn	7
Healing Culture Network	6	Universität Tübingen	21
Helios Gesundheit	19	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	10
Kommunale Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage	14	Vereinigung der Hygienefachkräfte der Bundesrepublik Deutschland	11

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Substantiven die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Impressum

Herausgeber:
Wiley-VCH GmbH

Publishing Director:
Steffen Ebert

Geschäftsleitung Wiley Corporate Solutions:
Dr. Katja Habermüller, Steffen Ebert

Chefredaktion/Produktmanager:
Ulrike Hoffrichter M.A., Tel.: 06201/606-723,
uhoffrichter@wiley.com

Anzeigenleitung: Bettina Willnow,
Tel.: 0172/ 3999829, bwillnow@wiley.com

Redaktion: Carmen Teutsch,
Tel.: 06201/606-238, cteutsch@wiley.com

Freier Redakteur:
Nina Passoth, Berlin

Wiley GIT Leserservice (Abo und Versand): 65341 Eltville
Tel.: +49 6123 9238 246 - Fax: +49 6123 9238 244
E-Mail: WileyGIT@vuser-service.de
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

Mediaberatung:
Bettina Willnow,
Tel.: 0172/3999829, bwillnow@wiley.com
Jörg Wüllner,
Tel.: 06201/606-748, jwuellner@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893565, mleising@wiley.com

Redaktionsassistent: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, cthermel@wiley.com

Herstellung: Jörg Stenger (Herstellung);
Silvia Edam (Anzeigenverwaltung);
Julia Reichelmann (Satz, Layout);
Ramona Scheirich (Litho)

Sonderdrucke: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Wiley-VCH GmbH
Boschstraße 12, 69469 Weinheim,
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,
mk@wiley.com, www.wiley-vch.de

Bankkonten

J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443, BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE 33, IBAN: DE55501108006161517443
Auflage siehe iwv geprüft



M&K kompakt ist ein Sonderheft von Management & Krankenhaus

Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unangeforderte eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck: DSW GmbH & Co. KG
Flomersheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen
Printed in Germany
ISSN 0176-055 X

EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO)

Der Schutz von Daten ist uns wichtig: Sie erhalten die Zeitung M&K Management & Krankenhaus auf der gesetzlichen Grundlage von Artikel 6 Absatz 1 lit. f DSGVO („berechtigtes Interesse“). Wenn Sie diesen Zeitschriftentitel künftig jedoch nicht mehr von uns erhalten möchten, genügt eine kurze formlose Nachricht an Fax: 06123/9238-244 oder wileygit@vuser-service.de. Wir werden Ihre personenbezogenen Daten dann nicht mehr für diesen Zweck verarbeiten. Wir verarbeiten Ihre Daten gemäß den Bestimmungen der DSGVO. Weitere Infos dazu finden Sie auch unter unserem Datenschutzhinweis:

<http://www.wiley-vch.de/de/ueber-wiley/impressum#datenschutz>

Händehygiene

ganzheitlich gedacht!



Desinfektionsmittel vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.



Produkt + Gebinde + Spender = Ganzheitliches Händehygienekonzept

gigasept® powerSET3

Der neue Standard in der
Wischaufbereitung



Praktisch, sicher, effizient

Sie suchen eine Lösung für die Wischaufbereitung von Ultraschallsonden oder flexiblen Endoskopen ohne Lumen, die Anwender:innen optimal unterstützt und Sicherheit für Sie und Ihre Patient:innen bietet? Das **gigasept® powerSET3** ist rundum durchdacht, ready-to-use und umfassend wirksam. www.schuelke.com/gigaseptpowerset3

Weitere
Informationen
finden Sie hier:

