

## Gesundheitssicherheit gemeinsam angehen

Es ist dringend geboten, die Strukturen der Katastrophenmedizin und des gesundheitlichen Bevölkerungsschutzes an aktuelle Herausforderungen anzupassen.

Nina Passoth, Berlin

Gesundheitssicherheit in einer komplexen Welt zu schaffen ist ein hehres Ziel – nach drei Krisenlagen in Folge merken Politik und Gesellschaft auf. Erhöhte Sensibilität lenkt den Blick auf den Status quo medizinischer Versorgungsprozesse wie auch infrastruktureller Gegebenheiten und logistischer Prozesse. Unternehmen, Hilfsorganisationen sowie staatliche Stellen sind an die Grenzen des Machbaren gelangt, wenngleich der Sanitätsdienst der Bundeswehr (SanDStBw) im Rahmen subsidiärer Amtshilfe ansatzweise Lücken im Bevölkerungsschutz und zivilen Gesundheitssystem durch Personal, Material und unterstützendes Krisenmanagement schließen konnte.

Was sind die „lessons learnt“ und wie geht es weiter? Zum Fachaustausch lädt die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) gemeinsam mit dem SanDStBw in Kooperation mit weiteren privaten und staatlichen Institutionen ein. Erste Einblicke geben der Präsident der DGKH, Prof. em. Dr. med. Dr. h.c. Martin Exner, und der Inspekteur des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, Generaloberstabsarzt Dr. med. Ulrich Baumgärtner.

**M&K:** Herr Prof. Exner, warum führen Sie gerade jetzt einen Kongress mit dem Titel: „Hygiene in Zeiten von Klimawandel, Pandemien, Naturkatastrophen und Kriegen“ durch?

**Prof. Dr. Exner:** Diese Themenbereiche stellen seit langem prognostizierte sog. „krisenhafte“ Gesundheitsbelastungen dar. Sie beginnen sich jedoch jetzt mit ihren durchschlagenden Gesundheitskonsequenzen für unsere Bevölkerung unübersehbar konkret und akut zu manifestieren: klimabedingte Hitzeperioden mit Folgen der Übersterblichkeit, Erkrankungen, Traumatisierung und Todesfälle durch Naturkatastrophen, sowie tiefgreifende Auswirkungen der Pandemie für unsere Gesellschaft. Hinzu kommen drohende Auswirkungen eines Krieges wie in der Ukraine, der mit Zerstörung der Infra-

struktur gezielt die Bevölkerung treffen will, traumatisiert, tötet und zu enormen Folgeschäden durch Zerstörung der Krankenhäuser, medizinischen Einrichtungen, sowie der sanitären Infrastruktur führt.

Die Hygiene als Wissenschaft und Lehre der Verhütung von Gesundheitsgefahren ist jetzt in besonderer Weise gefordert, um die Funktionsfähigkeit unserer Gesellschaft zu erhalten. Bereits 1995 haben Hygieniker auf die Bedrohung durch Infektionskrankheiten sowie die Notwendigkeit einer Neubewertung und neuen Präventionsstrategie in Deutschland hingewiesen (Schülke Denkschrift). 2007 wurde im „Bonn Call for Action and Awareness on Promoting Sustainable Global Health“ darauf hingewiesen, dass der Zug der Entwicklung zur nachhaltigen Gesundheit weltweit entgleisen könne. Es brauchte jedoch bis 2016, um eine neue Konzeption für die zivile Verteidigung (KZV) zu etablieren, die nicht nur militärische Landesverteidigung, sondern auch Naturkatastrophen und andere Risiken miteinbezieht. Bis heute gibt es für friedenszeitliche Großschadenslagen und deren Bewältigung keine Rahmenrichtlinie für die Gesamtverteidigung, die auch Aspekte des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung mit einbezieht.

**Herr Generaloberstabsarzt Dr. Baumgärtner, der SanDStBw ist bedingt durch bundesweite Hilfseinsätze im öffentlichen Raum präsent wie nie zuvor und hat als Systemfähigkeitsträger positive Wahrnehmung erfahren. Dabei befand sich der SanDStBw im Spagat mit seinem militärischen Kernauftrag, der Landes-/Bündnisverteidigung. Aus dieser Situation ist die Forderung nach einem Gesundheitssicherstellungs- und -vorsorgegesetz als essentielle Grundlage für die Gesamtverteidigung und den Bevölkerungsschutz erwachsen. Wo liegt der höchste Handlungsdruck?**

**GOSA Dr. Baumgärtner:** Der Sanitätsdienst hat in den Krisen und Katastrophenlagen der letzten Jahre gezeigt, dass er mit seinen Kräften und Mitteln eine wichtige und wertvolle Ressource des Bundes zur Bewältigung solcher Krisenlagen sein kann. Die Unterstützung des zivilen Gesundheitswesens in Krisenlagen ist allerdings nicht unser ureigener Auftrag, sondern dies kann nur im Rahmen freier Kapazitäten erfolgen, wenn die Ressourcen nicht im Kernauftrag der Unterstützung von Streitkräften im Einsatz gebunden sind.

Die Krisenlagen, insbesondere die Pandemie, haben gezeigt, dass das Gesundheitssystem sehr schnell an seine Grenzen stößt, sei es lokal, regional oder



Generaloberstabsarzt Dr. med. Ulrich Baumgärtner, Inspekteur des Sanitätsdienstes der Bundeswehr Foto: Bw/Pulpanek

bundesweit, so dass gesamtstaatliche Koordination und Regelung gefordert war. Dies wäre in einem Falle der Landes- und Bündnisverteidigung (LV/BV) noch in deutlich größerem Umfang notwendig. Dazu bedarf es ohne Vorbereitung funktionierender klarer Zuständigkeiten im Gesundheitssystem, die auf eingeführten, eingespielten und geübten gesamtstaatlichen Regelungen und Verfahren beruhen – über diese verfügt Deutschland derzeit nicht! Es geht also im Schwerpunkt um die Sekurisation von Gesundheit. Eine stabile Gesundheitsversorgung ist in heutiger Zeit essentieller Bestandteil unserer Sicherheit und gleichzeitig eine der Kernaufgaben des Staates. Daraus folgt, dass vorsorgende Sicherheitspolitik diesen Faktor immer in gesamtstaatlicher und gesamtgesellschaftlicher Perspektive berücksichtigen muss.

Vor diesem Hintergrund ist es nur logisch, dass die bisher 13 Sicherstellungs- und Vorsorgegesetze in der Bundesrepublik Deutschland, die beispielsweise die Bereiche Energie, Ernährung, Wasser und Verkehr regeln, um ein Gesundheitssicherstellungs- und -vorsorgegesetz ergänzt werden. Insgesamt ist eine gesetzliche Grundlage zu schaffen, die eine Verknüpfung der betroffenen Politikfelder zu einem integrierten und sektorenübergreifenden Hilfeleistungssystem vorsieht und sowohl präventives Agieren und Verhalten von Reservisten, wie auch ein zeitgerechtes und abgestimmtes Krisenmanagement auf allen Ebenen ermöglicht. Dabei kommt es darauf an, den Zugriff auf die knappen personellen und materiellen Ressourcen eines bisher überwiegend nach ökonomischen Gesichtspunkten optimierten Gesundheitssystems im Sinne der Sicherung einer staatlichen Grundfunktion durch zielgerichtetes, gesamtstaatliches



Prof. em. Dr. med. Dr. h.c. Martin Exner Foto: privat

Bereitstellen und Handeln zu steuern. Für mich besteht der Handlungsdruck bei den sowohl militärisch als auch zivil limitierten Personalkörpern in der Gesundheitsversorgung, hier insbesondere bei Krankenhäusern und Hilfsorganisationen, die deshalb auch eine Kompensation mit Reservistinnen und Reservisten kaum zulassen. Das medizinische Fachpersonal ist auf jeder Seite nur einmal vorhanden und kann damit nicht mehrfach verplant werden.

**Herr Prof. Exner, warum arbeiten Sie als Fachgesellschaft eng mit dem SanDStBw zusammen, um sich diesen Themen gemeinsam zu stellen?**

**Prof. Dr. Exner:** Ich selber habe die Bundeswehr als Wehrdienstpflichtiger, Stabsarzt d. R. sowie langjähriges Mitglied des Wehrmedizinischen Beirats als Institution in unserer Gesellschaft kennen und schätzen gelernt, die dienend dem Schutz unserer Bevölkerung länderübergreifend verpflichtet ist und die durch ihre straffe Organisation einen unverzichtbaren Bestandteil in der resilienten Reaktion auf krisenbedingte Gesundheitsgefahren für unsere Bevölkerung darstellt. Die Bundeswehr konnte sowohl in der Naturkatastrophe an der Ahr als auch während der Corona-Pandemie in der Unterstützung des öffentlichen Gesundheitsdienstes ihre Leistungsfähigkeit eindrucksvoll unter Beweis stellen.

Die Bundeswehr hat auch in ihrer wissenschaftlichen Ausrichtung auf den Gebieten Mikrobiologie, Radiobiologie, Toxikologie und Hygiene hohe Anerkennung erhalten, hierunter drei Ressortforschungseinrichtungen des Bundes, evaluiert durch den Wissenschaftsrat. Sie ist somit neben den zivilen Strukturen wie dem Techni-

schen Hilfswerk, dem Deutschen Roten Kreuz sowie anderen Hilfsorganisationen das Rückgrat in der zivilen Verteidigung schlechthin. Dabei spielen Aspekte der Hygiene innerhalb der Bundeswehr traditionsgemäß eine große Rolle weswegen die Kooperation der DGKH mit der Bundeswehr nur folgerichtig ist.

**Herr GOSA Dr. Baumgärtner, das positive Bild in der Bevölkerung wurde in der Truppe nicht immer wiederspiegelt. Außerhalb des Sanitätsdienstes wurde die „Rückbesinnung“ auf die LV/BV als Kernauftrag hörbar. Könnte es an der Zeit sein, das Aufgabenspektrum zu erweitern, sich nach politischem Auftrag für weitere Leistungen zu öffnen ohne sich vom Militär zu entfernen?**

**GOSA Dr. Baumgärtner:** Der Kernauftrag LV/BV wird natürlich auch vom SanDStBw fokussiert und ist mit speziellen Herausforderungen verbunden. Dabei möchte ich betonen, dass sich der Sanitätsdienst nicht zuletzt durch seine essenziellen Fähigkeiten durchgehend im Einsatz befindet, auch im Frieden! Eine gute und gesicherte sanitätsdienstliche Versorgung ist ein Motivationsfaktor, der den Gefechtswert der Truppe steigert. Dies wird uns derzeit in der Ukraine deutlich vor Augen geführt. Ohne den Sanitätsdienst ist keine militärische Operation, ob LV/BV oder Internationales Krisenmanagement, politisch verantwortbar. Für mich ist es deshalb besonders wichtig, dass der SanDStBw als wesentlicher Enabler aller militärischen Operationen anerkannt und entsprechend ausgerüstet und personell ausgestattet ist.

Neben dem dafür dringend notwendigen materiellen und personellen Aufwuchs des Sanitätsdienstes gilt es, eine ressortgemeinsame medizinische Versorgung unserer Soldatinnen und Soldaten und der Verbündeten im Rahmen der „Drehscheibe Deutschland“ sicherzustellen. Dies geht nur im internationalen, aber besonders auch im zivil-militärischen Verbund. Deshalb arbeiten wir daran, zivil-militärische Krankenhaus-Cluster zu bilden, also mit geeigneten zivilen Kliniken schon heute gezielt zusammenzuarbeiten und uns auf solche Szenarien vorzubereiten. Die Berufsgenossenschaftlichen Kliniken sowie das Traumanetzwerk der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie sind hierbei bereits als ideale und enge Kooperationspartner identifiziert. Diese Zusammenarbeit wird stetig ausgebaut und intensiviert.

**Herr GOSA Dr. Baumgärtner, die nationale Krisenlage zu bewältigen wird zur gesamtgesellschaftlichen Aufgabe. Wie**

**könnte die Bevölkerung stärker mit einbezogen werden – mit Blick auf den Ausbau des freiwilligen Wehrdienstes, mit Fokus SanDStBw, oder auch der Förderung des sozialen Engagements im Rahmen der zivil-militärischen Zusammenarbeit?**

**GOSA Dr. Baumgärtner:** Die aktuelle sicherheitspolitische Lage stellt alte bundesrepublikanische Gewissheiten in Frage. Daneben verändert sich das zivilgesellschaftliche Engagement als tragende Stütze von Hilfeleistungssystemen, u.a. auch infolge zunehmender Individualisierung und einhergehender Digitalisierung der Gesellschaft: Während die Zahl an organisationsgebundenen Ehrenamtlichen abnimmt, stößt die digitale Vernetzung neue, ereignisgebundene Formen der Verantwortungsübernahme an.

Grundlegend scheint mir die Stärkung eines Bewusstseins in der Gesellschaft für die Notwendigkeit gesamtstaatlicher Verteidigung und Krisenvorsorge von Bedeutung. Es gilt die Bereitschaft, sei es ehrenamtlich oder im Rahmen einer auch temporären beruflichen Tätigkeit, zu fördern, dafür – auch mit neuen Anreizen versehen – wieder Verantwortung zu übernehmen. Hier sehe ich folgende Handlungslinie: Wir benötigen erstens mehr denn je attraktive Rahmenbedingungen eines Dienstes im SanDStBw, um weiterhin wettbewerbsfähig zu bleiben, und auch langfristig engagiertes Personal, sei es für die Reserve oder freiwillige Dienst- und Arbeitsverhältnisse, gewinnen zu können. Und zweitens ist der SanDStBw im Rahmen der laufenden Weiterentwicklung zu einer intensiveren Kooperation mit Strukturen des zivilen Gesundheitswesens, gerade mit Blick auf Szenarien der LV/BV, zu befähigen um die gesamtstaatliche Aufgabe der Gesundheitsversorgung gemeinsam stemmen zu können. ■

### Termin:

**DGKH-Kongress: „Hygiene in Zeiten von Klimawandel, Pandemien, Naturkatastrophen und Kriegen“**  
2.–3. Februar, Berlin und online

**Programm unter**  
[www.congress-compact.de/pdf/2023-02-02-03-DGKH-Programm.pdf](http://www.congress-compact.de/pdf/2023-02-02-03-DGKH-Programm.pdf)  
[www.krankenhaushygiene.de](http://www.krankenhaushygiene.de)

## Goldenes Händchen im Umgang mit Keimen

Im Krankenhaus erworbene Infektionen stellen eine große gesundheitliche Gefahr dar.

In Deutschland sind jährlich etwa 600.000 Patienten betroffen. Viele Infektionen und Todesfälle wären vermeidbar. Die „Aktion Saubere Hände“ sensibilisiert für die Thematik.

Am 12. Dezember 2022 überreichten Oberfeldarzt Dr. Manuel Döhla, Leiter Hygiene im BundeswehrZentralkrankenhaus Koblenz (BwZKrhS) und sein Team das Aktion-Saubere-Hände-Zertifikat in Gold an den Kommandeur und Ärztlichen Direktor des BwZKrhS Koblenz, Herrn Generalarzt Dr. Jens Diehm. Dieser bedankte sich für die gezeigte Einsatzbereitschaft und Leistungsfähigkeit: „Keime kann man nicht sehen. Auch die guten Leistungen eines präventivmedizinischen Fachs wie der Krankenhaushygiene sieht man oft nicht. Umso wichtiger und wertvoller ist dieses Zertifikat als Aushängeschild für

das BwZKrhS Koblenz im Umgang mit Keimen im Hinblick auf die Sicherheit seiner Patientinnen und Patienten“, so Diehm in seiner Ansprache an das Team der Krankenhaushygiene.

Die Hände des medizinischen Personals spielen eine wichtige Rolle in der Übertragung von Keimen, sodass Händehygiene als wichtige Präventivmaßnahme gilt. Die Krankenhaushygiene des BwZKrhS legt daher besonderes Augenmerk auf dieses Thema. Und dies mit großem Erfolg, wie die Verleihung des Zertifikates der „Aktion Saubere Hände“ (ASH) in Gold beweist. In berufsgruppenübergreifender Zusammenarbeit mit allen Kliniken und Abteilungen sowie den Stabsstellen des BwZKrhS Koblenz konnten die zahlreichen Anforderungen erfüllt werden, die an diese höchste Auszeichnung der ASH gestellt werden. So ist die leichte und gut erkennbare Erreichbarkeit von Desinfektionsmittelpendern für medizinisches Personal, aber auch für Patienten und deren Angehörige wichtig. Wegen zahlreicher Umzüge von Stationen und Fachbereichen und Umbau- und Sanierungsmaßnahmen

auf dem gesamten Krankenhausgelände musste die Anzahl und Anordnung der Desinfektionsmittelpendern immer wieder überprüft und optimiert werden. Nur so ist gewährleistet, dass jederzeit eine Händedesinfektion durchgeführt werden kann.

Die „fünf Momente der Händehygiene“ beschreiben, an welcher Stelle eine Händedesinfektion notwendig wird:

- Vor Patientenkontakt
- Vor einer aseptischen Tätigkeit, wie dem Blutabnehmen, Verbandswechsel und anderen diagnostischen, therapeutischen oder pflegerischen Tätigkeiten
- Nach Kontakt mit potentiell infektiösem Material
- Nach Patientenkontakt
- Nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung

Die Krankenhaushygiene schulte das gesamte Krankenhauspersonal zu diesen fünf Momenten und sensibilisierte Mitarbeitende in besonderen Bereichen, wie den Laboren, Ambulanzen oder bei der Blutspende. Hierfür wurden neben festen Schulungsterminen mobile Workshops mit individuellen praktischen Schulungen



Das Team der Krankenhaushygiene überreicht das Zertifikat ASH Gold an Generalarzt Dr. Jens Diehm.

Foto: Sanitätsdienst der Bundeswehr, Fotograf: Andreas Weidner

angeboten, sodass die Mitarbeitenden nicht einmal ihren Arbeitsplatz verlassen mussten, wenn dies organisatorisch nicht möglich war. Anschließend führten die Fachkrankenpflegekräfte für Hygiene und Infektionsprävention des BwZKrhS Koblenz sogenannte „Compliance-Be-

obachtungen“ durch, bei denen sie den Kolleginnen und Kollegen der Kliniken und Abteilungen über die Schulter schauten, um die Umsetzung des Gelernten zu analysieren und bei Bedarf direkt zu optimieren. „Dies nimmt viel Zeit in Anspruch und dauert durchaus mehrere Arbeitstage

pro Bereich. Ein Mehraufwand, der sich jedoch für eine spürbare Verbesserung von Prozessen lohnt, als auch zum begehrten ASH-Zertifikat in Gold führt“, stellte Döhla erfreut fest.

| [www.bundeswehr.de/de/organisation/sanitaetsdienst](http://www.bundeswehr.de/de/organisation/sanitaetsdienst) |

# Antibiotic Stewardship in der Bundeswehr

Infektionen, Antibiotika-Resistenzen und deren Beherrschung stellen in Militäreinsätzen besondere Herausforderungen dar. Auf diese gilt es sich vor dem Einsatz vorzubereiten.

**Oberfeldarzt Dr. med. Svenja Liebler, Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr, Koblenz und Oberfeldarzt Dr. med. Trixi Braasch, MSc, Bundeswehrkrankenhaus Berlin**

sondern auch pragmatische und taktisch sinnvolle Behandlungskonzepte für Einsatzszenarien sowie Bevorratungskonzepte für die Landes- und Bündnisverteidigung zu entwickeln.

Im Fokus dabei waren stets auch die Erfahrungen im Umgang mit sog. „Combat-Related Trauma“ (Verletzungen bedingt durch Kriegshandlungen), bei denen es oft schon früh im Behandlungsverlauf zu einer Kolonisation oder Infektion mit multiresistenten Erregern kommt. Darüber hinaus wurden aber auch die allgemeinen infektiösen Erkrankungen nicht vergessen, die in allen Kriegen in einem relevanten Umfang zu einem Personalausfall beitragen.

## Antibiotische Prophylaxe nach Combat-Related Trauma

Eines der ersten militärischen Projekte des AK ART war daher die Erstellung eines Konzepts zur antibiotischen Prophylaxe

tikum existiert dabei nicht – Konzepte, die schon initial die Gabe von Antibiotika mit einem möglichst breiten Wirkspektrum vorsehen, entsprechen nicht der vorhandenen Evidenz und führen potentiell zu Komplikationen in der weiteren medizinischen Versorgung.

Da die antibiotische Prophylaxe möglichst frühzeitig nach Verwundung, u. a. zur Verhinderung eines Biofilms bei offenen Frakturen, gegeben werden sollte, musste hier die mögliche Verzögerung im Verlauf der Rettungskette bis zum Beginn der chirurgischen Versorgung unter Gefechts- bzw. Einsatzbedingungen berücksichtigt werden. Von großer Bedeutung war daher, die Antibiotika-Gabe auch durch speziell ausgebildetes nicht-ärztliches Personal zu ermöglichen. Hierzu erfolgte auf Initiative des AK ART die sogenannte „erforderliche Feststellung der besonderen Veranlassung gem. § 1 Abs. 2 Arzneimittelgesetz-Zivilschutz-ausnahmeverordnung (AMGZSAV)“, um die Gabe von definierten intravenösen Antibiotika ohne Anwesenheit eines Arztes zu ermöglichen. Komplexe Extremitätenverletzungen, urogenitale (Becken-)Verletzungen, Verletzungen mit Darmeröffnung, Mittelgesichts-, Thorax- und Verbrennungsverletzungen abhängig auch vom auslösenden Ereignis wurden dabei berücksichtigt. Entstanden ist so eine – zuletzt 2022 aktualisierte – Handlungsempfehlung, die unter definierten Bedingungen eine intravenöse Gabe von Cefuroxim und Metronidazol ab der Ebene der sog. „Combat First Responder B“ ermöglicht. Somit konnte die zuvor vorgesehene orale Gabe von Ciprofloxacin (damals Bestandteil der sogenannten „Pill Packs“) sinnvoll ersetzt werden.

Zusammenfassend geht man initial lediglich von einer Kontamination durch Erreger der üblichen Hautflora aus. Multiresistente Erreger können üblicherweise frühestens ab Tag 3 bis Tag 5 nach Verwundung relevant werden und sind daher in der Regel als nosokomial erworben anzusehen. Daher kann auch die Basishygiene neben der chirurgischen Versorgung mit Debridement bei der Behandlung dieser



OFA Dr. med. Svenja Liebler  
Foto: Bundeswehr/Dittrich



OFA Dr. med. Trixi Braasch  
Foto: Bundeswehr/Pulpanek

Patientengruppe nicht oft genug betont werden. Besonders bei ausgedehnten Sprengverletzungen mit Beteiligung der unteren Extremitäten und begleitenden urogenitalen oder/und rektalen Verletzungen ist im Behandlungsverlauf auch an invasive Pilzinfektionen zu denken. Nicht nur hier kommt der zeitgerechten mikrobiologischen Diagnostik unter potentiell schwierigen logistischen und personellen Bedingungen ein hoher Stellenwert zu.

## Sonderfall Suicide Bombing

Zahlreiche Terroranschläge der letzten Jahrzehnte haben dazu geführt, dass es nicht nur im militärischen, sondern auch im zivilen Bereich Überlegungen zur Prophylaxe von blut-übertragbaren Infektionen (vor allem Hepatitis B und HIV) gibt, wenn menschliches Material als Fremdkörper in Wunden eindringt.

Im zivilen Bereich haben sich z. B. US-Amerikaner und Briten für Anschläge im Inland neben der leitliniengerechten Hepatitis B Prophylaxe gegen eine spezielle antiinfektive Postexpositionsprophylaxe (PEP) bei möglichem Vorliegen von HIV entschieden. Hierbei wurde vor allem die Prävalenz unbehandelter HIV-Infektionen herangezogen. Der Aspekt einer

ungestörten Infrastruktur hinsichtlich der schnellen (üblicherweise auf PCR-basierter) Testung der Verwundeten und (der „Überreste“) der Attentäter und der so mögliche frühe und gezielte Behandlungsbeginn wurde in diese Entscheidungsfindung mit einbezogen.

Anders sehen die Überlegungen für diesen Verletzungsmechanismus bei in Hochprävalenzländern für derartige Infektionen stattfindenden militärischen Konflikten aus. Hier kann die Infrastruktur für eine schnelle und sichere Testung fehlen. Die Empfehlungen zur „Antibiotischen Prophylaxe bei Combat-Related Trauma“ wurden in Anlehnung an das Vorgehen in den französischen Streitkräften um eine Empfehlung zur HIV-PEP bei entsprechendem Verletzungsmechanismus und einer HIV-Prävalenz von > 1 % ergänzt.

## „Reisediarrhoe“ – je nach Auftrag alles andere als harmlos

Da die Reisediarrhoe je nach Auftrag und Szenario nicht einfach „ausgessen“ werden kann, entwickelte der AK ART auch hier ein Konzept, das die Medikamentengabe durch Nicht-Ärzte im Sinne einer Eigentherapie einer schweren Diarrhoe bei „Spezialkräften“ ohne die Möglichkeit eines Arztkontaktes beinhaltet. Hierzu

wurde nach US-amerikanischem Vorbild spezialisierten Kräften, die abgesetzt eingesetzt werden und über keinen Kontakt zu ärztlichem Personal verfügen, anhand eines einfachen Algorithmus (Taschenkarte) ermöglicht, eine möglicherweise auftragsbehindernde Diarrhoe antibiotisch mit oralem Azithromycin zu behandeln.

## Antibiotika für die Landes- und Bündnisverteidigung

Nicht nur die Corona-Pandemie hat gezeigt, dass wichtige Medikamente knapp werden können. Daher beriet der AK ART zu den bei LV/BV-Szenarien aus ABS-Gesichtspunkten sinnvollerweise zu bevorratenden Antinfektiva. Betrachtet wurden dabei die zu erwartenden Krankheitsbilder, eingeschränkte therapeutische und diagnostische Möglichkeiten aber insbesondere auch logistische Herausforderungen bzw. Einschränkungen sowie die Notwendigkeit, auf eine individualmedizinische Herangehensweise verzichten zu müssen.

[www.bundeswehr.de/de/organisation/sanitaetsdienst/](http://www.bundeswehr.de/de/organisation/sanitaetsdienst/)  
[www.bwkrankenhaus.de/de/bundeswehrkrankenhaus-berlin/](http://www.bwkrankenhaus.de/de/bundeswehrkrankenhaus-berlin/)



Sanitätsdienstübergreifender Arbeitskreis Antinfektiva, Resistenzen und Therapie (AK ART) Quelle: Bundeswehr

xe nach Combat-Related Trauma. Ein für militärische Belange universelles Antibio-

Die zunehmende Verbreitung multiresistenter Erreger stellt eine der Top Ten-Bedrohungen für die modernen Gesundheitssysteme dar. Antibiotic Stewardship (ABS)-Programme sind daher heute im klinischen Umfeld unverzichtbar.

Innerhalb der Bundeswehr umfasst ABS nicht nur Maßnahmen zum adäquaten Einsatz von Antinfektiva in den fünf Bundeswehrkrankenhäusern (BwKrh) und unter Friedensbedingungen. Schon seit der Implementierung eines sanitätsdienstübergreifenden Arbeitskreises Antinfektiva, Resistenzen und Therapie (AK ART) durch den stellvertretenden Inspekteur des Sanitätsdienstes und Kommandeur Gesundheitseinrichtungen, Herrn Generalstabsarzt Dr. Schoeps, unter dem Dach des Kommando Sanitätsdienst in Koblenz, in 2018 war es das Ziel der im AK ART tätigen Experten, ABS „breiter zu denken“ und damit nicht nur zusätzlich die ambulante Versorgung in den über 120 regionalen Sanitätseinrichtungen mit überwiegend allgemeinmedizinischer Versorgung einzubeziehen,

# Digitales Gesundheitsamt 2025

Der Weg bis zur vollständigen Digitalisierung von Überwachungsaufgaben im Öffentlichen Gesundheitsdienst ist noch lang, das Ziel zum Nutzen Aller aber erreichbar.

**Dr. Kristina Böhm, Leiterin Gesundheitsamt Potsdam und Vorsitzende des Verbands der Ärztinnen und Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes der Länder Berlin und Brandenburg**



Dr. Kristina Böhm Foto: Sebastian Gabsch

Die nunmehr seit fast drei Jahren andauernde Pandemie hat nicht nur die Gesellschaft vor große Herausforderungen gestellt, sondern auch die strukturellen Schwächen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD), im Bereich der Digitalisierung offengelegt. Das Fax-Gerät ist zu einem Symbol für die Versäumnisse der letzten Jahrzehnte auf dem Gebiet der Modernisierung und Digitalisierung in der Verwaltung geworden.

Unstrittig ist, dass wir hier zügig eine Veränderung verwaltungsweit über alle Ebenen – vom Bund über Land bis zur Kommune – brauchen, um nicht nur serviceorientierter und somit bürgerfreundlicher sondern auch agiler und bedarfsadaptiert auf zukünftige Herausforderungen reagieren zu können.

## Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst

Der Bund hat mit dem Pakt für den ÖGD ([gesundheitsamt-2025.de/digitalisierung/leitbild/](http://gesundheitsamt-2025.de/digitalisierung/leitbild/)) und der damit verbundenen Bereitstellung von vier Milliarden Euro für Personal, Digitalisierung und moderne

Hier sei auch auf die Ergebnisse des Werkstattgesprächs zur Weiterentwicklung des ÖGD in Niedersachsen vom 6. März 2022 verwiesen.

Nicht vorhandene oder nicht kompatible Schnittstellen, unterschiedliche Softwarelösungen, komplizierte Vergabeverfahren, Datenschutzbedenken und fehlende Standardisierungen erschweren den Fortschritt zusätzlich. Das ist insofern verwunderlich, als dass gerade der Öffentliche Gesundheitsdienst in allen Ämtern auf Grundlage der gleichen Gesetzgebung und somit Anforderungen arbeitet und seinen Überwachungsaufgaben nachkommt. Exemplarisch seien hier nur das Infektionsschutzgesetz, die Trinkwasserverordnung und die EU-Verordnung über Medizinprodukte (MDR) genannt.

Unbenommen davon mangelte es aber teilweise auch den Mitarbeitenden im ÖGD an notwendigen Kompetenzen und Erfahrungen im Umgang mit digitalen Arbeitsmitteln, was im Ergebnis zu Widerständen im Hinblick auf Digitalisierungsprozesse führte. Die Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) ermittelte für ihren Bericht Nr.12/2022 (vorgelegt im Dezember 2022), dass nur knapp 25% der Gesundheitsämter die Digitalisierungspotentiale sehr stark bzw. stark ausschöpfen. Fast ¾

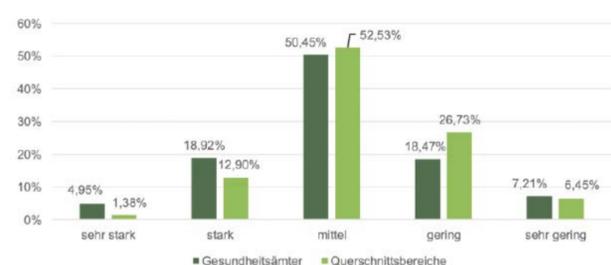


Abb. 1: Befragungsergebnisse zur Ausschöpfung der Digitalisierungspotentiale im Gesundheitsamt Quelle: Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement, enthalten im Vortrag K. Böhm, 15.12.2022

Digitales Gesundheitsamt 2025							
Anlage 1 Ergebnis der Reifegradmessung							
Dimension	Subdimension	Stufe					Subdimension
		0	1	2	3	4	
Digitalisierungsstrategie	Definition, Kommunikation und Umsetzung	X					0
	Verantwortlichkeiten	X					0
	Digitalisierungsbudget	X					0
Mitarbeitende	Sensibilisierung	X	X				1
	Partizipation						-
	Schulungen	X					0
Prozessdigitalisierung	Dokumentation	X					0
	IT-Unterstützung						-
	Abteilungsübergreifende Prozesse	X	X				1
IT-Bereitstellung	Evaluation	X	X				1
	IT-Arbeitsplatz	X	X	X			2
	Organisation der IT-Beschaffung	X	X				1
IT-Sicherheit	Bezug von IT-Infrastruktur		X				-
	Anwendung IT-Service Prozesse						-
	IT-Sicherheitsmanagement	X					0
Bürger*innen-zentrierung	Umgang mit IT-Sicherheitsrisiken und Angriffen						-
	Identitäts- und Zugangsmanagement	X					0
	Interaktion	X	X				1
Zusammenarbeit	Präferenzen	X					0
	Zusammenarbeit innerhalb des GAs	X					0
	Zusammenarbeit zwischen GÄ und mit Landesstellen	X	X				1
Software, Daten, Interoperabilität	Zusammenarbeit mit externen Stakeholdern	X	X				1
	Einsatz von Fachanwendungen	X	X				1
	Technische Interoperabilität	X	X	X			2
Datenschutz	Datenanalyse, Berichterstattung	X					0
	Anforderungen, Dokumentation und Fehlermanagement	X					0
	Datenschutz						-

Abb. 2: Ergebnis der Reifegradmessung im Gesundheitsamt Potsdam Quelle: K. Böhm

der Gesundheitsämter haben hier noch viel Luft nach oben. Im Ergebnis empfiehlt die KGSt, diese Digitalisierungspotentiale systematisch zu identifizieren, zu priorisieren und dann auch zu nutzen. Medienbrüche in den Prozessen sollten dringend vermieden werden (Abb. 1).

## Reifegradmessung zur Gewährung von Fördermitteln

Hier nun greift der Pakt für ÖGD – Digitalisierung an. In einem ersten Schritt waren alle Gesundheitsämter aufgefordert bis zum 31.08.2022 ihre eigenen Struk-

turen zu evaluieren und gemäß des Reifegradmodells auszuwerten (Abb. 2). Die Ergebnisse liegen nunmehr vor und wurden vom BMG am 15.12.2022 vorgestellt. (Livestream: [gesundheitsamt-2025.de/oegd-update](https://www.gesundheitsamt-2025.de/oegd-update)). In einem nächsten Schritt werden auf dieser Grundlage Projekte etabliert und umgesetzt, um im Ergebnis die Etablierung eines modernen, digitalen Gesundheitsamtes zu ermöglichen. Hier befinden wir uns aber erst in den Startlöchern, der Verlauf bleibt abzuwarten!

Erfreulich ist in diesem Kontext, dass mit den ELFA-Maßnahmen (Ein Land für alle) tatsächlich einer wesentlichen Kritik im Hinblick auf die Medienbrüche Rechnung getragen wurde. Im Kern erklärt sich immer ein Bundesland bereit, die zentrale Entwicklung und Bereitstellung eines digitalen Prozesses/Dienstes, welcher für alle beteiligten Länder von Relevanz ist, zu koordinieren.

Die Laufzeit der Projekte ist limitiert, so dass spätestens 2026 erkennbar sein sollte, ob und wie es gelungen ist, die gesetzten Ziele umzusetzen.

## Digitalisierung ermöglicht Flexibilität und Agilität

Abschließend sei noch einmal betont, dass die Digitalisierung im ÖGD unabdingbar ist und sich alle Mitarbeitenden der Herausforderung ohne „Wenn & Aber“ stellen müssen. Das kann allerdings nur gemeinsam, mit viel Engagement, Mut und einer Portion Gelassenheit gelingen. Auch in Zukunft werden uns Krisen ereilen und wir werden mit dem Fachkräftemangel zurechtkommen müssen. Ein Digitales Gesundheitsamt kann und wird dann helfen, hier agil und flexibel zu agieren!

[www.potsdam.de/kategorie/gesundheitsamt/](http://www.potsdam.de/kategorie/gesundheitsamt/)  
[www.oegd-bbg-berlin.de/](http://www.oegd-bbg-berlin.de/)

# Notversorgung von Krankenhäusern mit Wasser

Im BMBF-Forschungsprojekt NOWATER werden organisatorische und technische Lösungsstrategien zur Erhöhung der Resilienz in der Wasserver- und -entsorgung für Einrichtungen des Gesundheitswesens entwickelt.

Prof. Dr.-Ing. Steffen Krause, Elena Joel M.Sc., Prof. Dr.-Ing. Christian Schaum, Professur für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik, Universität der Bundeswehr München

Wasser ist ein unersetzbares Lebensmittel und unverzichtbar für die Aufrechterhaltung der Hygiene. Der Sektor der Wasserversorgung wird daher ebenso der Kritischen Infrastruktur zugerechnet wie die Sektoren des Gesundheitswesens und der Energieversorgung. Ein Ausfall derartiger Dienstleistungen würde nach der KRITIS-Definition des Bundes „zu erheblichen Versorgungsengpässen, zu Gefährdungen der öffentlichen Sicherheit oder zu vergleichbaren Folgen führen“.

Aufgrund der bestehenden Abhängigkeit der Einrichtungen des Gesundheitswesens von Energieversorgung, Wasserver- und -entsorgung, können diese Einrichtungen durch Kaskadeneffekte von Störungen betroffen sein, die außerhalb des Verantwortungsbereiches der Betreiber von Krankenhäusern u.ä. liegen. Während gewisse Standards existieren, wie Krankenhäuser für einen Ausfall der Stromversorgung vorsorgen sollen, fehlen solche Vorgaben für den Bereich der Wasserver- und -entsorgung bislang.

Die öffentliche Wasserversorgung Deutschlands kann in Wasserqualität und Versorgungssicherheit als sehr zuverlässig gelten. Dennoch müssen in einer Risikoanalyse auch Szenarien betrachtet werden, bei denen es zu einem zumindest zeitweisen Ausfall der leitungsgebundenen Wasserversorgung kommt, die trotz einer Priorisierung in Notfallmaßnahmen auch Einrichtungen des Gesundheitswesens betrifft. Eine ergänzende Eigenvorsorge dieser Einrichtungen kann dazu beitragen, eine sofortige Eskalation und Evakuierung von Krankenhäusern wegen Einschränkungen der Wasserversorgung zu vermeiden. Damit kann die gerade in Krisensituationen wichtige medizinische Versorgung der Bevölkerung aufrechterhalten werden.

## Notfallvorsorgeplanung und technische Lösungen

Für die Erforschung von Maßnahmen zur Sicherung der Wasserver- und -entsorgung fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung das von der Universität der Bundeswehr koordinierte Forschungsvorhaben NOWATER – Notfallvorsorgeplanung der Wasserver- und -entsorgung von Einrichtungen des Gesundheitswesens – organisatorische und Technische Lösungsstrategien zur Erhöhung der Resilienz (Projektlaufzeit: Mai 2020 – Oktober 2023 mit einer Gesamtzuwendung von 2,37 Mio. €). Zum Projektteam gehören die Agaplesion Frankfurter Diakonie Kliniken, das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, die Technische Hochschule Köln, Strecker Wassertechnik, teckons und das Institut für Umwelt und menschliche Sicherheit der Universität der Vereinten Nationen. Zusätzlich unterstützt wird das Projekt von sieben assoziierten Partnern, vor allem aus dem Gesundheitssektor und kommunalen Unternehmen im Bereich der Wasserver- und -entsorgung. Von den Ergebnissen des Projektes profitieren neben Betreibern von Einrichtungen der Gesundheitsfürsorge auch Behörden und Organisationen mit Schutzaufgaben (BOS).

Ziele des Projektes sind ein Demonstrator, bestehend aus verschiedenen technischen Komponenten zur Wasserversorgung im Krankenhaus, sowie ein Leitfadensystem, welches den gesamten Bereich des Risiko- und Krisenmanagements zur Sicherstellung der

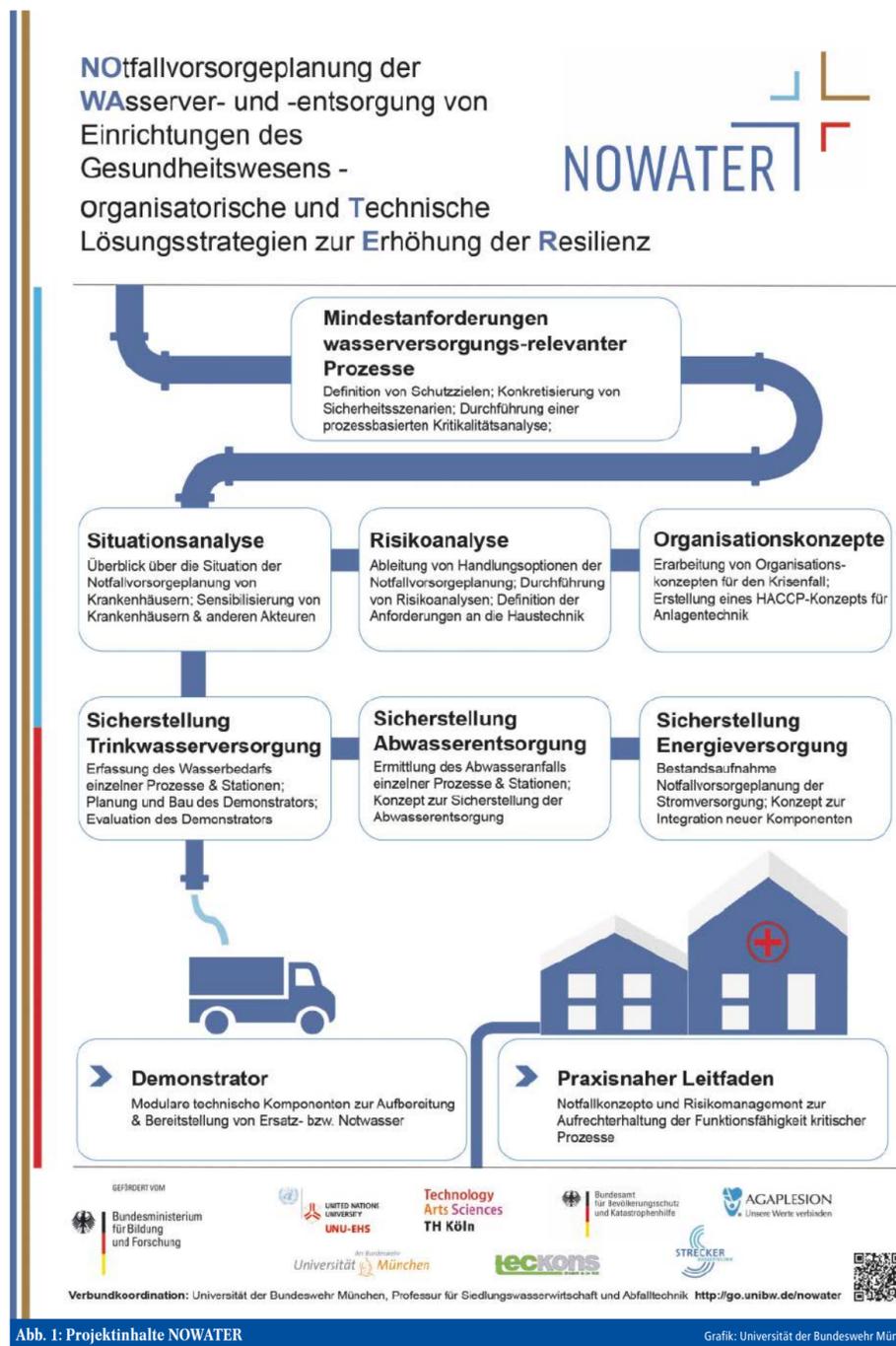


Abb. 1: Projekthinhalte NOWATER

Grafik: Universität der Bundeswehr München

Wasserver- und -entsorgung umfasst. Dazu gehören praxistaugliche Methoden der Kritikalitäts-, Vulnerabilitäts- und Risikoanalyse, die Notfallvorsorgeplanung und Arbeitshilfen zur Erstellung entsprechender Einsatzpläne im Rahmen der Krankenhausalarmpassung (Abb. 1).

Die Szenarien, die im Projekt behandelt werden, umfassen eine hygienische Beeinträchtigung und den Ausfall der leitungsgebundenen Wasserversorgung sowie den gleichzeitigen oder separaten Ausfall der Stromversorgung. Dabei werden auch die Auswirkungen auf die geordnete Ableitung des Abwassers berücksichtigt.

Die zu erreichenden Schutzziele, für welche die Lösungen erarbeitet werden, reichen von der Unversehrtheit von Patienten und Personal über einen eingeschränkten Betrieb bis hin zur Aufrechterhaltung des Normalbetriebes.

## Aufbereitung und Einspeisung von Ersatz- und Notwasser

Auch wenn die Komponenten des Demonstrators für ein konkretes Anwendungsbeispiel entwickelt werden, ist es von Anfang an Ziel des Projektteams gewesen, dass alle erarbeiteten Methoden und Lösungen auf andere Einrichtungen übertragbar sind. Daher werden bei der Ermittlung der Planungsgrundlagen (Wasserbedarf, Wasserqualität) alle relevanten Kontextinformationen erfasst (Fallzahlen, Personal, genutzte medizinische und technische Leistungen).

Das Vorgehen bei der Ermittlung wasserkritischer Prozesse, der Bewertung ihrer technischen oder organisatorischen Ersetzbarkeit wird als Methode so beschrieben, dass es von Einrichtungen unterschiedlicher Größe und Komplexität nachvollzogen werden kann.

Die Bestandteile des technischen Demonstrators decken die Bereiche Transport und Speicherung von Wasser,

Komponente	Rohwasser		Aufbereitung	Trinkwasser	
	Verteilung	Speicherung		Verteilung	Speicherung
Mobiler Tank	✓	✓		✓	✓
Mobile Ultrafiltration			✓		
Mobile Technikstation	✓		✓	✓	
Mobile Leitungen	✓			✓	

Abb. 2: Bestandteile und Anwendungsbereiche des technischen Demonstrators

Foto: Universität der Bundeswehr München



Prof. Dr.-Ing. Steffen Krause



Elena Joel



Prof. Dr.-Ing. Christian Schaum

Die in NOWATER erarbeiteten organisatorischen Lösungen betreffen die Aufbau- und Ablauforganisation und die Vorbereitung der Zusammenarbeit mit den BOS. Dabei werden sowohl präventive Arbeiten wie z.B. Übungskonzepte als auch Handreichungen für die unmittelbare Krisenbewältigung betrachtet.

## Praxisnahe Vorbereitung mit Übungskonzepten

Aus den Diskussionen zur im Notfall erforderlichen Einbindung des Demonstrators in die vorhandene Infrastruktur resultieren Empfehlungen, wie dies durch entsprechende Maßnahmen im Zuge einer Sanierung bzw. Krankenhausneuplanung erleichtert werden kann. Basierend auf den festgestellten Defiziten bezüglich der technischen und organisatorischen Ersetzbarkeit einzelner wasserrelevanter Komponenten (Leitungen, Pumpen, Aufbereitungen, Speicher) werden Vorschläge für die sogenannten „Härtung“ der Infrastruktur abgeleitet.

Wasseraufbereitung und Einspeisung in die Installation bzw. aus Notbrunnen ab (Abb. 2). Alle entwickelten bzw. verwendeten Komponenten und Verfahren erfüllen die Anforderungen der Trinkwasserverordnung. So ist es nicht nur möglich, eine Notversorgung mit eingeschränkter Wasserqualität aufzubauen, sondern auch eine Ersatzversorgung, welche Trinkwasserqualität bereitstellt.

Praxisversuche bestätigen die Wirksamkeit der Aufbereitung (Ultrafiltration mit optionaler Dosierung von Pulveraktivkohle) gegenüber Partikeln und Mikroorganismen sowie die hygienische Unbedenklichkeit der Speicher- bzw. Transportsysteme.

[www.unibw.de/wasserwesen/swa/nowater](http://www.unibw.de/wasserwesen/swa/nowater)

**Termin:**

**DGKH-Kongress: „Hygiene in Zeiten von Klimawandel, Pandemien, Naturkatastrophen und Kriegen“**  
2.-3. Februar, Berlin und online  
**Vortrag am 3.2.23**  
**10:00-10:20**  
**Beiträge zur Notversorgung von Krankenhäusern – BMBF-Forschungsprojekt NOWATER**

**Programm unter**  
[www.congress-compact.de/pdf/2023-02-02-03-DGKH-Programm.pdf](http://www.congress-compact.de/pdf/2023-02-02-03-DGKH-Programm.pdf)

**KONSTANTE WASSERQUALITÄT. MAXIMALER PATIENTENSCHUTZ.**

Wasseraufbereitung gemäß DIN EN 285

**Knowhow & moderne Technik für höchste Patientensicherheit**

**TERION™ S**  
Zweistufige Anlage zur Erzeugung von Reinwasser mittels Umkehrosmose und Elektrodeionisation. Reinwasserversorgung in Laboren, Instituten oder für Sterilisatoren gemäß DIN EN 285:

- Konstant hohe Wasserqualität für
- Maximale Sicherheit von Patienten, Besuchern und Klinikpersonal
- Bestmögliche Patientenversorgung
- Unterbrechungsfreien und wirtschaftlichen Klinikbetrieb
- Schutz medizinischer Geräte

Veolia Water Technologies Deutschland GmbH  
[www.veoliawatertechnologies.de](http://www.veoliawatertechnologies.de)