



Medizintechniker bei der Gerätekontrolle

Foto: Sanitätsmateriallager Krugau/Schubert

Bundeswehr eine eigene spezialisierte Rolle, welche sich von den allgemein bekannten Bundeswehrapotheken, zum Beispiel den Bundeswehrkrankenhausapotheken, maßgeblich unterscheidet. In den Sanitätsmateriallagern wird im großen Umfang Material zur Verwendung im Sanitätsdienst der Bundeswehr von der Industrie übernommen, bewirtschaftet und innerhalb der Bundeswehr weiterverteilt. Es findet in diesem Zusammenhang keine unmittelbare Patientenversorgung statt. Den Schwerpunkt dieses Rundganges bildete daher die Lagerung von Arzneimitteln und Medizinprodukten sowie die Materialerhaltung von Sani-

tätsgeräten in den eigenen Werkstätten.

Die durch Bundeskanzler Olaf Scholz und Verteidigungsminister Boris Pistorius propagierten Veränderungen in der Sicherheitspolitik der Bundesrepublik Deutschland waren auch hier bereits spürbar. Die bundeswehreigenen Vorräte an Arzneimitteln und Medizinprodukten werden wieder kontinuierlich angepasst und neue mobile Behandlungseinrichtungen zur Nutzung im Sanitätsdienst der Bundeswehr von der Industrie übernommen. Nach dem Rundgang bestand bei den Teilnehmenden kein Zweifel daran, dass hierfür auch mit dem Sanitätsmaterial-

lager Krugau eine bestens geeignete Sanitätsmateriallagereinrichtung im wehrpharmazeutischen Wirkverbund der Bundeswehr zur Verfügung steht.

Wieder zurück am Tagungsort Lübbenau stellten Oberstapotheker Lutsch und Oberfeldapotheker Schregel zum Abschluss der Veranstaltung die Neuigkeiten aus den verschiedenen Bereichen des Personalmanagements vor.

Oberstapotheker Krappitz schloss die informative Veranstaltung mit einer kurzen Zusammenfassung und verabschiedete die Teilnehmenden, während er sie zur nächsten Führungsinformation einlud. Diese findet in 2025 nach derzeitiger Planung am Standort Koblenz statt.

Insgesamt bot die Führungsinformation des Leitenden Apothekers der Bundeswehr 2024 in Lübbenau wieder eine bewährte Plattform für den umfassenden Austausch von Wissen, Erfahrungen und Perspektiven aller Beteiligten in der Wehrpharmazie der Bundeswehr. Durch die Vorträge, Diskussionen und Exkursion konnten weitere wichtige Impulse für die gemeinsamen Herausforderungen der kommenden Dekade gesetzt werden.

Oberstapotheker Natascha Kartzinski
Oberstapotheker Ansgar Nikolai

Christen in der Pharmazie thematisieren nachhaltige Pharmazie

Lieferengpässe, Umweltkandale und die Auswirkungen der ausgelagerten Arzneistoffherstellung sind nur einige der pharmazeutischen Schnittpunkte zum Thema Nachhaltigkeit. Die Komplexität ist schwer überschaubar und wird multifaktoriell beeinflusst. Mit den daraus resultierenden Fragen und Bewertungsmodellen beschäftigten sich die Teilnehmenden der Jahrestagung der Fachgruppe »Christen in der Pharmazie« vom 8. bis 10. März in Marburg.

Ein nachhaltiger Umgang mit der Umwelt hat viele Facetten, der von Rohstoffnutzung über Biodiversität hin zu Energiegewinnung und Raumkultivierung reicht, wie Dr. Alexander Fink, Biophysiker und Leiter des Instituts für Glaube und Wissenschaft aus Marburg, ausführte. Ein Beispiel für die Geschwindigkeit von Änderungen innerhalb einer Generation nannte er die um 1950 begonnene Plastikproduktion, die inzwischen auf über 400 Millionen Tonnen weltweit angewachsen ist und

massive Probleme durch Plastikmüll in den Ozeanen erzeugt. Auch der viel zitierte Treibhauseffekt ist ein weiteres Beispiel.

Studien zeigen, dass sich viele Menschen durch ständige Katastrophenmeldungen überfordert und ohnmächtig fühlen. Veränderungen lassen sich jedoch eher durch persönliche Ansprache, Erfahrungen der Selbstwirksamkeit sowie durch begründete Hoffnung erreichen, so Fink. Er verwies auch auf religiöse Züge der Klimabewegung, die



Dr. Alexander Fink

Fotos: Dirk A. Schmidt

häufig einen neuen moralischen Anspruch auf eine für alle Menschen verbindliche Ethik erhebt mit dem Ziel der »Weltrettung«. Dieser Anspruch wird teilweise sogar unter Bruch staatlicher Gesetze durchgesetzt, wie in den Akti-

onen der »Letzten Generation« sichtbar wird.

Nachhaltigkeit in der Pharmazie

»Nachhaltigkeit ist dabei, ein moralisches Leitwort unserer Kultur zu werden«, sagte Professor Dr. Peter Imming, Institut für Pharmazie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Zunächst ist der Begriff wertfrei: Man kann die Umwelt nachhaltig zerstören oder nachhaltig bewahren. In unserer Zeit wird Nachhaltigkeit positiv durch die 17 Nachhaltigkeitsziele der UNO (SDG) entfaltet. Diese Ziele und ihre weltanschauliche Begründung sind im christlichen Kontext schon lange bekannt.

Ökologische, ökonomische und therapeutische Komponenten müssen gleichrangig Berücksichtigung finden. Als Beispiel nannte Imming Tuberkulose als weltweit tödlichste Infektionskrankheit. Eine ausreichende Nahrungsversorgung und sauberes Wasser, ergänzt durch Tuberkulostatika, führen zu erfolgreicher Bekämpfung.

Als weiteren Aspekt einer nachhaltigen Pharmazie führte Imming Hilfsstoffe an, da sie mengenmäßig in größerem Umfang verwendet werden. Das ist nicht nur für deren Umweltverträglichkeit relevant, sondern hat auch Bedeutung in Bezug auf das Nachhaltigkeitsziel der Hungerbekämpfung. Wenn Stärke als Hilfsstoff eingesetzt wird, reduziert das deren Verfügbarkeit als Nahrungsmittel.

Beachtet man den ökonomischen Aspekt, so zeigt sich, dass der Anbau von Arzneipflanzen große Konkurrenz durch den Anbau von Rauschgiftpflanzen wie Kath, Koka und Cannabis hat. Diese sogenannten »Cash Crops« führen wegen der hohen Vergütung dazu, dass der Anbau notwendiger Lebensmittel für die Eigenversorgung vernachlässigt wird.

Die Gewinnung von Arzneistoffen aus Inhaltsstoffen pflanzlichen Abfalls, zum Beispiel Paracetamol aus beta-Pinen aus Zitrusfruchtschalen, ist als synthetisch gangbar gezeigt worden, aber wesentlich teurer als die aktuell übliche Herstellung aus Erdölprodukten.

Umweltrelevante Pharmaka

Vor allem jodhaltige Kontrastmittel werden in erhöhter Konzentration in Abwässern nachgewiesen. Auch Diclofenac taucht bei den detektierten Substanzen auf.



Professor Dr. Peter Imming

Derzeit wird in der Arzneistoff-Forschung ein Widerspruch im Anforderungsprofil bearbeitet: Einerseits soll möglichst wenig Biotransformation im Körper stattfinden, andererseits wird der Arzneistoff unverändert ausgeschieden und persistiert dann womöglich wegen seiner Stabilität in der Umwelt.

Bei Hilfsstoffen wird am möglichen Austausch von Polyacrylaten (»Mikroplastik« in Retardarzneiformen) oder Polyethylenglykol (PEG) geforscht, um besser biologisch abbaubare Hilfsstoffe zu erfinden.

Arzneistoffe sind Chemikalien, die häufig nicht ohne die Verwendung giftiger Ausgangsstoffe und daraus resultierender Abfälle aus dem Produktionsprozess hergestellt werden könnten, betonte Imming. Diese Prozesse wurden in andere Kontinente mitsamt den resultierenden Emissionen und Abfällen ausgelagert. Das löst das Problem jedoch nicht, sondern verschiebt es nur. Viele sehen hier einen Zusammenhang von Armut und ökologischen Problemen durch die Fixierung auf das Wirtschaftswachstum in der westlichen Welt. Diese Problematik ist nicht einfach lösbar, weil es wirtschaftlich nicht rentabel ist, Arzneistoffe nur für ein Land zu produzieren. Investitionskosten, Umweltauflagen und höhere Löhne in Europa können über den erzielbaren Wirkstoffpreis (ohne staatliche Subventionen) meist nicht finanziert werden. Daher ist die Produktion wie beispielsweise die von Cephalosporinen in Bangladesh derzeit konkurrenzlos.

Die Begründungen für Natur- und Umweltschutz sind oft intuitiv und emotional. Die wichtige rationale Begründungskomponente sieht Imming durch die christliche Sicht der Schöp-

fung als gegeben an. So leben christlich motivierte Forscher wie Sir John Houghton und Tony Rinaudo diese Überzeugung für den Klima- und Umweltschutz. Der australische Agrarökonom Rinaudo hat dabei eine erfolgreiche Methode der Aufforstung – anfangs in Nordafrika – etabliert.

Bewertungsansätze

Unterschiedliche Ethikmodelle als mögliche Bewertungshilfen stellte Judith Khoury (BTh, MPH, Referentin für Medizinethik der Arbeitsgemeinschaft Christlicher Mediziner) vor. Sie betonte, dass bei ethischen Problemstellungen die Frage nach der Autorität, dem Ziel und den Regeln des jeweiligen ethischen Systems zur Einordnung wichtig seien.

Dabei wurden Anknüpfungspunkte mit dem christlichen Glauben, aber auch die Schwachstellen mancher Systeme deutlich. Die Pharmaforschung würde bei einem stringenten Ansatz des Utilitarismus seltene Krankheiten vernachlässigen. Auch für die Begründung der Menschenwürde reicht ein konsequentialistisches Ethiksystem nicht aus.

Der pflichtenethische Ansatz, am bekanntesten durch Kants »Kategorischen Imperativ«, fordert, dass andere Menschen aufgrund ihrer Vernunftbegabung und durch die Potenzialität zur Vernunftbegabung nicht nur als Mittel, sondern immer auch als Zweck gebraucht werden müssen.

Der tugendethische Ansatz setzt einen Schwerpunkt auf die persönliche Charakterbildung und bewertet ethische Problemstellungen nicht aufgrund der Folgen sondern der Absichten und Grundüberzeugungen des Handelnden.

In der Medizin- und Bioethik wird üblicherweise ein pragmatisches und weltanschauungsneutrales Modell zur ethischen Entscheidungsfindung eingesetzt. Dieses orientiert sich dabei an ethischen Prinzipien, die gegeneinander abgewogen werden müssen. Bei Childress und Beauchamp sind diese Prinzipien Schadensvermeidung, Patientenwohl, Gerechtigkeit und Selbstbestimmung.

Zum Schluss empfahl Khoury zur ethischen Entscheidungsfindung in der Pharmazie die Selbstprüfung anhand einiger Fragen, wie: Bleibt die Würde des Menschen gewahrt? Welche Konsequenzen bringt die Anwendung oder Nichtanwendung dieser Therapie? Was ist meine eigene Absicht?»

Die nächste Tagung zum Thema »Angsterkrankungen« findet vom 14. bis 16. März 2025 in Marburg statt. /