



Das Amt für Rüstung und Wehrtechnik des Bundesheeres hat während der Corona-Pandemie bis Ende 2020 weit über 12.000 PCR-Tests durchgeführt und mehr als 9.000 Arbeitsstunden geleistet.

Biodetektion, Mikrobiologie

Das BTZ-Labor des Bundesheeres steht mit an der Spitze im Kampf gegen Corona. Es gehört zum Amt für Rüstung und Wehrtechnik, das zur „Einheit des Jahres 2020“ des Bundesheeres gekürt wurde.

Der Tag im Labor beginnt von der Anfahrt der Probanden bis hin zur Betreuung der Teststationen durch maximal fünf mobile Probenahmeteams, bestehend Notfallsanitätern und Mikrobiologen, Virologen oder Biomedizinern. Parallel dazu entnehmen wir auch Proben in unserem stationären Covid-19-Testcontainer“, sagt Dipl.-Ing. Helga Plicka, Leiterin des Biologisch-Technischen Zentrums (BTZ) des Amts für Rüstung und Wehrtechnik (ARWT). „Verdachtsfälle und/oder Kontaktpersonen 1 werden zu Hause oder in Quarantänequartieren beprobt. Für diese Abnahmen hat sich der Spitzname „Covid-Rallye“ eingebürgert. Die längste „Rallye“ dauerte fast 30 Stunden und führte das Laborteam durch drei Bundesländer – dabei wurde das Team einmal in der Nacht gewechselt. Unser eigener Probeentnahmebus hat heuer mehr Kilometer als die ganzen Jahre zusammen gemacht.“ Zusätzliche Arbeit fällt vor allem bei der Einpflege der Befunde ins Epidemiologische Meldesystem (EMS) an.

Geballtes Know-how. Einzigartig erscheint an der Arbeit des BTZ das interdisziplinäre Zusammenspiel der verschiedenen Fachrichtungen. „Das Besondere ist das vielfältige Arbeitsgebiet, das fachliche Wissen der einzelnen Mitarbeiter, das hier zusammenläuft, und der hohe Teamgeist“, sagt Plicka. „Aber auch die Fähigkeit, in kurzer Zeit internationale Probeentnahmen zu pla-

nen, durchzuführen und labortechnisch knapp 1.000 Proben abzuarbeiten – wie beispielsweise in der Mission EUFOR in Bosnien-Herzegowina und KFOR in Kosovo.“ Über 6.500 Arbeitsstunden leisteten die Bediensteten des Labors für Covid-19. Die Tätigkeiten des BTZ in der Covid-19-Pandemie werden nach den Richtlinien des deutschen Robert-Koch-Instituts durchgeführt, was eine anerkannt und begehrt hohe Probenqualität herbeiführt.

Darüber hinaus steht das BTZ in Kooperation mit dem Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr (IMB) in München. In der Krise wurden aber auch Kontakte zu anderen ausländischen Partnerdienststellen aufrechterhalten. Darüber hinaus werden die verwendeten Primer-Sequenzen bioinformatisch gegen die Genome von SARS-CoV-2 verglichen um eine falsche Analyse aufgrund von Mutationen des Erregers zu vermeiden.

Das Amt für Rüstung und Wehrtechnik (ARWT) mit Hauptsitz in der Wiener Rossauer Kaserne bildet seit 150 Jahren das technische und naturwissenschaftliche Kompetenzzentrum der österreichischen Streitkräfte. Es umfasst drei Aufgabenbereiche: Das Kompetenzzentrum für zugeordnete Geräte und Systeme, die Forschung und Technologie und die wissenschaftliche Einsatzunterstützung. Dazu unterhält das Amt mehr als 550 Mess-, Entwicklungs- und Fertigungs-fähigkeiten mit über 1.200 Messsystem-

men. Es verfügt über 320 Mitarbeiter, die an zwölf Standorten in fünf Bundesländern zu Hause sind und über 50 Studienrichtungen in vier Wissenschaftszweigen sowie 14 Ingenieursdisziplinen abdecken. Es hat einen eigenen Schießversuchsplatz, 7 Werkstätten und 9 Laboreinrichtungen. Neben Biologen, Virologen und Biomedizinern arbeiten Dutzende Menschen zurzeit Tag täglich im Kampf gegen Covid-19.

Das BTZ ist im ARWT die wissenschaftliche Forschungseinrichtung des Bundesheeres zur Aufklärung von BioGefahren. Seit 2016 ist es die Heimat des Aufgabenbereiches Biodetektion, Hygiene und Mikrobiologie. Das Element umfasst über 10 Wissenschaftler und Unterstützungskräfte. Es beinhaltet im Kern ein Biosicherheitslabor der Stufe 3. Stufe 4 ist die höchste Laborschutzstufe von Arbeitnehmern gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe. Dieses wird von den Fachbereichen Mikrobiologie, Molekularbiologie, Infektionsbiomedizin und Bioinformatik unterstützt. Das Labor ist international gut vernetzt und nimmt am Programm für europäische Biosicherheitslaboren (EBLN) der Europäischen Verteidigungsagentur (EDA) teil. Zu den Forschungspartnern zählen zahlreiche Universitäten, Einrichtungen und Spitäler in Österreich sowie in Deutschland, Ungarn und der Schweiz. Das Labor ist gegenwärtig ISO/EN9001-zertifiziert und hat die Akkreditierung nach ISO/EN17025 eingeleitet.

Luftverlegbares Labor. Eine weitere Besonderheit ist seit April 2020 aktiv: ein luftverlegbares Probeentnahme-Element. „Dieses Labor besteht aus einem Team von Spezialisten aus den Bereichen Biologie, Virologie und Sanitätsdienst, die in einem speziellen und situationsbedingten Umfeld zur qualifizierten Probenahme von biologischen Agenzien, also zum Beispiel von gefährlichen Viren oder Bakterien, befähigt sind“, erklärt Helga Plicka. „Dies können, wie im Fall von Covid-19, medizinische Proben sein, aber auch Umweltproben aus der Luft und dem Boden, oder krankheitsübertragende Vektoren wie Stechmücken. Ein luftverlegbares Probeentnahmelement ist ein modulares, transportfähiges, kleines Labor, das man etwa bei notwendigen Testungen im Ausland aufbauen und darin arbeiten kann.“

12.000 PCR-Testungen. Das Know-how der Einheit ist in Coronazeiten besonders gefragt. Denn das Labor bildet die Testautarkie für das Bundesheer bzw. das Bundesministerium für Landesverteidigung ab und betreibt die „militärische 1450-Hotline“. Während der Corona-Pandemie hat das ARWT bisher über 12.000 PCR-Tests durchgeführt und mehr als 9.000 Arbeitsstunden geleistet. Seit Mitte September wurden zudem sechs verschiedene Antigen-tests mit über 500 Stück mit PCR validiert. Vorbereitet war man im BTZ auf jegliche Pandemiesituationen jedenfalls: „Arbeitstechnisch gab es nicht viel Neues zu tun, lediglich die Menge an Aufträgen, die sich oft monatsweise verdoppelt haben, waren fordernd“, sagt Plicka. „Grundsätzlich konnten wir das Pandemiepotenzial bereits im Jänner 2020 erkennen und haben erste Vorbereitungen getroffen – etwa den Kauf von verfügbaren Reagenzien, Virentupfer und die Teilnahme an den ersten internationalen Ringversuchen zu Covid-19. Das BTZ musste in der Pandemie erst in seine Rolle finden und aufgabenspezifisch aufwachsen. Dabei spielte und spielt die Miliz eine essenzielle Rolle. Neuland war für uns sicherlich die Einbindung in das EMS der MA 15 (Gesundheitsdienst) in Wien, da ja die Maßnahmensetzung auch bei Soldaten und Zivilbediensteten keine militärische, sondern eine zivile Aufgabe ist. Die Arbeitsbeziehungen haben sich aber rasch etabliert und verlaufen problemlos.“



Biologisch-Technisches Zentrum: RNA-Extraktion von SARS-CoV-2 Proben.

Maskenprüfstelle. Zudem bietet das Bundesheer über das ARWT ein Schnellverfahren zur Prüfung von filternden Halbmasken, also das Prüfen von Feinpartikelschutzmasken (FFP 1-3), an. In der Außenstelle des ARWT in Simmering werden laufend Schutzmasken dreier Kategorien geprüft: Bestands-, Neu- und Wiederaufbereitungs-masken. Das Prüfverfahren deckt die drei wesentlichen Parameter Partikel-dichte, mechanische Festigkeit und Atemluftdurchfluss ab. Hier konnte das ARWT bereits für mehr als 150 Auftraggeber mit über 500 Prüfungen bei rund 5.100 Arbeitsstunden die Qualität der Schutzmasken testen. Neu am schon fast als „Dschungel“ anmutenden Masken-Markt ist derzeit etwa eine Maske aus Kanada, die als einziger ak-

tiver Schutz für den Träger wie die Umwelt gilt. Sie nützt die Triomed-Jod-Technologie. Mit Jod, einem der ältesten bekannten Desinfektionsmittel der Menschheit, enthält sie als einzige Maske einen aktiven Wirkstoff (siehe Kasten).

Einheit des Jahres. All das war Grundlage dafür, dass das Amt für Rüstung und Wehrtechnik (ARWT) im Dezember 2020 zur besten Einheit des Bundesheeres 2020 gekürt wurde. Diese Einheit hat im Schichtdienst seit Februar 2020 durchgehend an der Detektion und Identifikation des Corona-Virus gearbeitet. Aus dem verborgenen BTZ-Labor ist heute eine Speerspitze im Abwehrkampf gegen Corona geworden.

Julia Brunhofer/Herbert Zwickl

SCHUTZMASKEN

Maske mit Wirkstoff

Eine medizinische Schutzmaske aus Kanada bietet Schutz vor Viren (und Bakterien) aller Art: Triomed-Jod-Technologie ist der Name der einzigen Maske mit aktivem Wirkstoff. Jod, eines der ältesten Desinfektionsmittel, ist in die Mund-Nasen-Maske integriert – völlig geruchlos, hautverträglich und anti-allergisch. Damit schützt man nicht nur die anderen, sondern auch sich selbst. Laut Hersteller und universitärem Gutachten (der Toronto-University in Kanada und einem der führenden US-amerikanischen Testlabors, dem Nelson

Labs in Salt Lake City im US-Bundesstaat Utah) wird jedes Virus und Bakterium, das auf die Maske trifft, innerhalb weniger Minuten zerstört. Diese Technologie wurde vor 12 Jahren von jener Firma, die Masken im Rahmen der Ebola-Epidemie entwickelt hatte, bei Masken gegen die SARS-Viren auf den Markt gebracht und patentiert. Da Ebola und SARS in Europa eine untergeordnete Rolle spielten, blieb auch die Maske weitgehend unbekannt. Doch die ersten großen österreichischen Unternehmen haben diesen aktiven Schutz für ihre Mitarbeiter inzwischen bereits im Einsatz.