

Corona-Impfstoffe: Logistikprobleme

Prof. Dr. Yvonne Ziegler von der Frankfurt UAS nimmt Stellung, welche Herausforderungen die gesamte Logistikbranche erwartet, wenn die neuen Corona-Impfstoffe weltweit für Impfungen verfügbar sein sollen.

Die ganze Welt wartet auf die ersten Impfungen, um die Corona-Pandemie in den Griff zu bekommen. Aber wie sieht es mit der Lieferkette aus? Welche logistischen Herausforderungen müssen bewältigt werden? Prof. Dr. Yvonne Ziegler, Professorin für Betriebswirtschaft mit besonderem Schwerpunkt Internationales Luftverkehrsmanagement und stellvertretende Vorsitzende Direktorin des „Institute for Aviation and Tourism“ (IAT) an der Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS), sieht mehrere Faktoren kritisch: den eingeschränkten Flugverkehr, die einzuhaltenden Temperaturen der Impfdosen, die regulatorischen Anforderungen bei Pharmatransporten und die Sicherheit der Transporte.

„Die weltweite Verteilung des Impfstoffs wird voraussichtlich mit den Transportmitteln Flugzeug und LKW stattfinden. Aber aufgrund der Corona-Krise sind die weltweiten Flugverbindungen deutlich in Anzahl, Frequenz und Kapazität reduziert, was die Verteilung der Impfstoffe erschwert“, so Ziegler. „Manche Länder, z.B. in Mittel- und Südamerika, werden aktuell nur von wenigen Passagierflugzeugen mit relativ wenig Frachtkapazität angebonden. Bei Ländern, die von Frachtmaschinen mit größerer Kapazität angefliegen werden, ist der Nachteil, dass diese meistens nur zu den großen Wirtschaftszentren eines Landes fliegen und eine Weiterverteilung in die Fläche von dort mit dem LKW stattfinden müsste“, was die Logistik laut Ziegler zusätzlich kompliziert macht. „Alternativ müssten Regierungen Charterflüge organisieren, um den Impfstoff möglichst schnell und direkt zu verteilen“, schlägt Ziegler vor.

Die Industrie hat bereits viel Erfahrung mit dem Transport von temperaturgeführten Impfstoffen im Bereich 2 bis 8 Grad. Hier gibt es entsprechende Kühlcontainer und Kühlräume. „Aktuell fällt aber nur der geplante Impfstoff von Novavax und AstraZeneca in diese Kategorie. Die Vakzine von Moderna sowie Johnson&Johnson werden im Tiefkühlbereich um die Minus 20 Grad erwartet. Auch hier gibt es eine verfügbare Infrastruktur – allerdings meistens in kleineren Dimensionen“, erklärt Ziegler. Eine echte Herausforderung ist vor allem der Umgang mit Impfstoffen im Ultratiefkühlbereich bei minus 70 Grad, wie dem Impfstoff der Mainzer Firma Biontech. „Hier gibt es bisher nur vereinzelte Lagerbetreiber, die in begrenzter Kapazität entsprechende Gefrierschränke vorhalten“, so Ziegler. Weiterhin gibt es auch nur wenige Anbieter von Luftfrachtkühlcontainern, die diese niedrigen Temperaturen sicherstellen können.

Zusätzlich werde bei der Nutzung von Kühlcontainern und Kühlboxen häufig auch Trockeneis verwendet. Hier ist zum einen eine separate Infrastruktur an den verschiedenen Stationen nötig, um Trockeneis wieder aufzufüllen. Zum anderen ist Trockeneis ein Gefahrgut, benötigt im Handling besondere Qualifikationen und unterliegt besonderen Restriktionen beim Transport. Je nach Flugzeugtyp sind zwischen 1.200 und 2.000 Kilogramm Trockeneis zulässig. Damit können sechs bis zehn Paletten pro Flug gekühlt werden.

„Da die Impfstoffe vermutlich auch einen hohen Schwarzmarktwert haben werden, sind hohe Sicherheitsvorkehrungen, z.B. Zugangskontrollen, Überwachungssysteme – und sogar ein Drohnenabwehrsystem für Lagerhallen – ebenso wichtig“, prognostiziert Ziegler.

Eine besondere Herausforderung bei Pharmatransporten von und nach Europa ist auch, dass alle mit dem Transport befassten Parteien, die European Good Distribution Guidelines erfüllen und entsprechend zertifiziert sein müssen.