



Aufstieg der Senkrechtstarter

Text MARC WINKELMANN

Vom Konzept bis zum Massenmarkt: Wie sich das kommerzielle Geschäft von Flugtaxis entwickelt und welche Akteure entscheidend für den Erfolg sind.

Kleine Senkrechtstarter sind kein Allheilmittel für die Mobilität der Zukunft, können aber eine sinnvolle Ergänzung sein. Vor allem bei Distanzen von 20 Kilometern und mehr sind sie wettbewerbsfähig. Im Vergleich zu Helikoptern sind sie aufgrund der E-Antriebe leiser, sicherer, günstiger sowie umwelt- und klimaschonender.

Porsche Consulting prognostiziert, dass bis 2035 ein globaler Markt für Passagierflüge mit einem Volumen von 32 Milliarden US-Dollar und bis zu 23.000 zugelassenen „Electric Vertical Take-Off and Landing“, kurz: eVTOL, wachsen kann. Hinzu kommt ein Markt für Gütertransporte und Dienstleistungen wie die Inspektionen von Industrieanlagen mit einem Volumen von 42 Milliarden US-Dollar. Vorausgesetzt, die Entwicklung durchläuft vier Phasen, in denen Regularien festgelegt, Infrastrukturen aufgebaut und die gesellschaftliche Akzeptanz sichergestellt werden.

Studie: Die Zukunft der vertikalen Mobilität
next25.de/DE/vertikale_mobilität

Wachsen

Entwickeln

PHASE 1 bis 2025

In der ersten Phase bis zum Jahr 2025 entwickeln risikobereite Unternehmer zertifizierbare eVTOLs. An Ideen mangelt es nicht: Aktuell gibt es rund 140 Konzepte von Luftfahrt-OEMs, Automobilfirmen und Tech-Start-ups. Entscheidend ist, ein spezialisiertes, erfahrenes Team aufzubauen, das die Antriebe und die Reichweite des eVTOLs deutlich verbessert und bei der Sicherheit keine Abstriche macht. Vorschläge für Regularierungsstandards werden vor allem in den USA und Europa definiert, aber auch die chinesischen Regulierungsbehörden sind sehr aktiv. Der Kapitalaufwand beträgt für Hersteller bis zur Zertifizierung etwa eine Milliarde US-Dollar.

Erproben

PHASE 2 2022–2025

In der zweiten Phase ist das Ziel die Validierung der Konzepte auf ersten Testrouten. Vorreiterstädte wie Singapur, Dubai, Dallas, Melbourne und São Paulo stellen Start- und Landeplätze sowie limitierte Luftkorridore zur Verfügung. Auf diesen müssen Lufttaxis den Beweis antreten, eine sinnvolle Ergänzung im Mobilitätsmix zu werden und somit mehr als nur eine elektrische Alternative zu Helikoptern zu sein. Um ihren Mehrwert für die gesamte Gesellschaft und nicht nur für vermögende Menschen zu demonstrieren, sollten Hersteller und Behörden einen breiten Nutzen der eVTOLs sichtbar machen, etwa durch Polizei-Drohnen, Rettungseinsätze oder Organtransporte.

Einsetzen

PHASE 3 ab 2025

Ein wichtiger Faktor für die Attraktivität von Drohnenflügen ist die Erreichbarkeit und Anzahl der Start- und Landeplätze in den Städten. Es muss schrittweise ausreichend Infrastruktur an Knotenpunkten, Hauptbahnhöfen oder auf Hochhausdächern und Parkhäusern eingerichtet und die vertikale Mobilität mit öffentlichen und privaten bodengebundenen Verkehrsträgern vernetzt werden. Das Ziel der integrierten Steuerung ist ein optimierter Verkehrsfluss und die Entlastung neuralgischer Punkte. Für einen zuverlässigen Service sind zudem eine hinreichende Zahl von Stationen zum Aufladen der Batterien sowie eine sichernde Luftüberwachung mit Fachpersonal erforderlich.

PHASE 4 ab 2030

In der vierten Phase ab 2030 beginnen Hersteller und Anbieter, Geschäftsmodelle zu skalieren und auf andere Städte und Regionen zu übertragen. Weil ihre Reichweiten zu- und die Ladezeiten abnehmen, verbreiten sich Drohnen zunehmend. Laut konservativer Vorschau liegt das Potenzial bei weltweit 16 Städten im Jahr 2035, progressiv gerechnet sind es 64 Städte. Die Kosten für einzelne Personenflüge, die in Zwei- bis Achtsitzern angeboten werden, liegen im Premiumbereich und nur unwesentlich höher als die für vergleichbare Taxifahrten. Zu einer Verdrängung anderer Verkehrsmittel wie Autos oder Busse kommt es kaum, Lufttaxis sind eine zusätzliche Option im Mobilitätsmix.

Fotos: GETTY IMAGES, PORSCHE CONSULTING