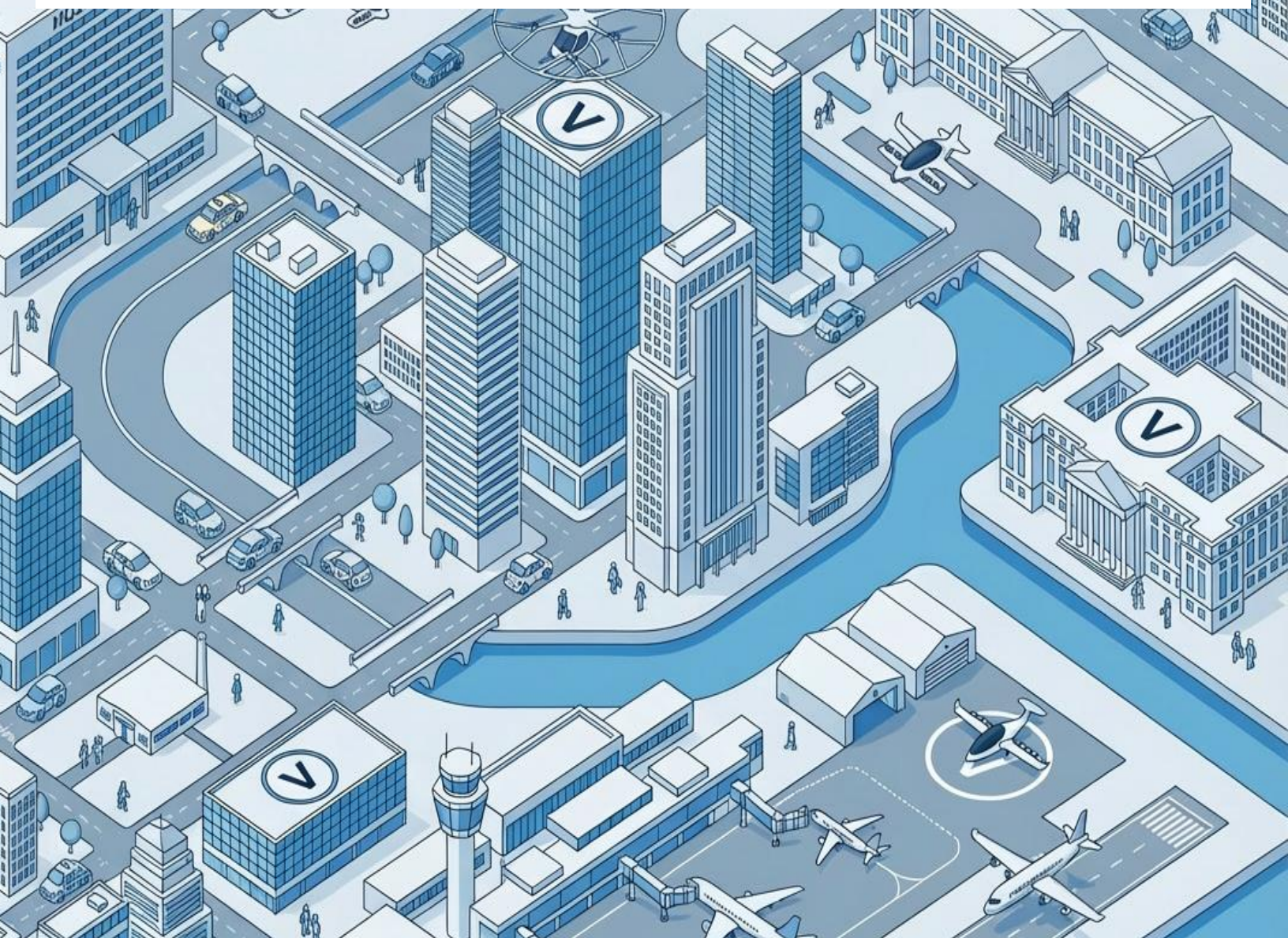




Bundesministerium
für Verkehr



amd.sigma
strategic airport development



Handlungsleitfaden

Vertiports in Städten – Leitfaden für Planung und Realisierung



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| 1. Motivation..... | 4 |
| 2. Einleitung..... | 5 |
| 3. Überblick über Urban Air Mobility und Vertiports | 6 |
| 4. Vorgehensweise zur Standortsuche | 7 |
| 5. Planungs- und Genehmigungsrahmen..... | 10 |
| 6. Integration in Stadt, Umwelt und Infrastruktur | 11 |
| 7. Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit | 13 |
| 8. Betriebsorganisation und Machbarkeit | 16 |
| 9. Anwendungsmöglichkeiten | 18 |
| 10. Checkliste: Schritt-für-Schritt-Anleitung für Kommunen | 20 |
| 11. Stakeholderübersicht: Akteursgruppen und Einbindungsphasen..... | 22 |
| Literaturverzeichnis..... | 26 |

Vertiports in Städten – Leitfaden für Planung und Realisierung

1. Motivation

Die Entwicklung von Vertiports in Städten steht erst am Anfang. In den nächsten Jahren (2026–2030) werden voraussichtlich die ersten Vertiports in Pilotbetrieb gehen - sowohl weltweit als auch in Deutschland. Diese Pionierprojekte werden wichtige Erfahrungen liefern, wie sich UAM in den städtischen Alltag integrieren lässt. Für deutsche Kommunen heißt es jetzt, die Weichen zu stellen, um bei diesem Innovationsfeld nicht abgehängt zu werden.

Skalierung zum Vertiport-Netz: Langfristig ist das Ziel nicht ein einzelner Vertiport, sondern ein **Netzwerk** urbaner und regionaler Vertiports, das ein neues Mobilitätsangebot flächendeckend ermöglicht. Anfangs könnten einzelne Korridore (z.B. Innenstadt - Flughafen) aufgebaut werden, die sukzessive erweitert werden. Denkbar ist, dass jede Großstadt einen zentralen Vertiport erhält und diese untereinander durch eVTOL-Linien verbunden werden - ähnlich einem Luft-Buslinienetz. Eine solche Vision erfordert erhebliche Koordination über Stadt- und Landesgrenzen hinweg, da Luftverkehr nicht an Stadtgrenzen haltmacht. Hier könnten regionale Planungsverbände oder Länder eine Moderationsrolle übernehmen.

Technologische Entwicklung: Die Technologie der eVTOL-Fluggeräte wird sich in den kommenden Jahren weiter verbessern. Größere Reichweiten, leiserer Betrieb und autonomes Fliegen sind

absehbar. Autonom fliegende Lufttaxis (also ohne Piloten an Bord) würden die Betriebskosten deutlich senken und die Kapazität erhöhen, stellen aber auch neue Anforderungen an Verkehrsmanagement und Vertiport-Design. So bräuhete man dann z.B. mehr digitale Infrastruktur und redundant ausgelegte Überwachungssysteme an Vertiports, um einen sicheren unbemannten Betrieb zu gewährleisten. Die Integration unbemannter Flugsysteme ins Gesamtsystem wird über **UTM-Konzepte** (Unmanned Traffic Management) gelöst werden müssen. Hier laufen bereits Modellversuche, u.a. in Kooperation mit der Deutschen Flugsicherung und Eurocontrol, um Lufträume in Städten sicher zu managen. Kommunen sollten diese Entwicklungen beobachten - eventuell kann ein heute geplanter Vertiport in Zukunft auch autonom fliegende Drohnen abfertigen oder als Knoten in einem Drohnen-Liefernetz dienen. Eine gewisse **Zukunftsfähigkeit** sollte also mitgeplant werden (Stichwort: ausreichend Reserveflächen, Nachrüstbarkeit von Technik).

Regulatorische Perspektive: Auf EU-Ebene werden spezifische Anforderungen an Vertiportinfrastruktur und -betrieb erarbeitet. Bis 2026 sind konkrete Vorschläge seitens der EASA zu erwarten, die anschließend in geltendes Recht überführt werden. Deutschland und andere Länder werden diese Standards adaptieren. Für Kommunen bedeutet das, dass sich die **Rechtslage** in den nächsten

Jahren weiterentwickelt - heutige Pilotprojekte finden in einem Übergangsrahmen statt.

Gleichzeitig wird die öffentliche Wahrnehmung von Lufttaxis sich ändern, sobald erste Systeme im Einsatz sind. Es ist zu erwarten, dass sich Erfolge, Rückschläge, schnell herumsprechen. **Wissensaustausch** zwischen Städten wird daher wichtig: Wer früh Erfahrungen sammelt, sollte diese teilen, damit andere schneller lernen können.

2. Einleitung

Die urbane Mobilität steht vor einem grundlegenden Wandel. Neben Straßen, Schienen und Wasserwegen rückt zunehmend auch der Luftraum über Städten als Verkehrsraum in den Fokus. Elektrisch angetriebene, senkrecht startende und landende Luftfahrzeuge – sogenannte eVTOLs (electric Vertical Take-Off and Landing Aircraft) – eröffnen neue Möglichkeiten, Menschen und Güter schnell, emissionsarm und flexibel zu transportieren. Diese Entwicklung wird unter dem Begriff Advanced Air Mobility (AAM) beziehungsweise Urban Air Mobility (UAM) zusammengefasst.

Damit diese neue Form der Mobilität in Deutschland sicher und geordnet eingeführt werden kann, braucht es u.a. geeignete Start- und Landeinfrastrukturen – sogenannte Vertiports – sowie klare Verfahren für Planung, Genehmigung und Integration derselben in bestehende Stadt- und Verkehrssysteme.

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Verkehr (BMV) geförderten Forschungsprojekts „Vertiports in Städten“

Insgesamt bietet die Entwicklung von Vertiports deutschen Städten die Chance, als **Innovationsmotoren** aufzutreten. Wer proaktiv geeignete Standorte sichert, Bürger früh beteiligt, Pilotprojekte ermöglicht und einen langfristigen Plan für ein Vertiport-Netz schmiedet, kann die Mobilität der Zukunft aktiv mitgestalten. Bis dahin ist es ein weiter Weg – aber ein gangbarer, wenn man frühzeitig lernt, pilotiert und skaliert. Die urbane Mobilität von morgen entsteht schon heute

(VB710104) wurden die planerischen, technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Grundlagen für urbane Vertiports in Deutschland untersucht [1].

Ziel des Projekts war es, eine praxisnahe Grundlage für Kommunen und Planer zu schaffen, die künftig über die Realisierung von Vertiports entscheiden. Dazu wurden typische Standorttypen analysiert, Bewertungsmethoden entwickelt, rechtliche und bauliche Anforderungen untersucht, Stakeholder-Beteiligungsprozesse betrachtet sowie wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Akzeptanzfaktoren bewertet. Die Ergebnisse bilden die Basis dieses Leitfadens.

Der vorliegende „Leitfaden für Planung und Realisierung von Vertiports in Städten“ überträgt die im Forschungsprojekt gewonnenen Erkenntnisse in ein konkretes Handlungskonzept. Er richtet sich an Kommunen, Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Stadtplanungsämter, Projektentwickler, Investoren sowie weitere nicht-spezialisierte Akteure, die sich mit der Frage beschäftigen, ob und wie

Vertiports in ihrer Stadt geplant und umgesetzt werden können.

Der Leitfaden versteht sich als praxisorientierte Handlungsanleitung:
Er beschreibt schrittweise, wie geeignete Standorte identifiziert, bewertet und in

bestehende Stadtstrukturen integriert werden können. Ziel ist es, Entscheidungsträgern eine klare, nachvollziehbare und anwendungsorientierte Orientierungshilfe zu geben.

3. Überblick über Urban Air Mobility und Vertiports

Urban Air Mobility (UAM) bezeichnet die Nutzung des Luftraums für die urbane Mobilität - etwa durch Lufttaxis oder Lieferdrohnen. Elektrische senkrecht startende und landende Fluggeräte (*eVTOL*) sollen in Zukunft Personen und Güter emissionsarm über kurze bis mittlere Distanzen transportieren. Damit UAM seinen vollen Nutzen entfalten kann, muss es nahtlos in bestehende Verkehrssysteme integriert werden. Insbesondere die Verknüpfung mit städtischen Knotenpunkten und dem öffentlichen Nahverkehr ist zentral für die Akzeptanz, Effizienz und Nachhaltigkeit dieser neuen Mobilitätsform.

Ein Vertiport ist die Infrastruktur, die benötigt wird, um UAM in der Praxis umzusetzen. Im Grunde handelt es sich um einen kleinen Flugplatz für *eVTOL*-Fluggeräte – ähnlich einem Hubschrauberlandeplatz, jedoch speziell an die neuen Anforderungen angepasst, sowohl in technologischer als auch in operativer Hinsicht. Vertiports bestehen typischerweise aus mindestens einer Start- und Landeplattform sowie Bereichen zum Be- und Entsteigen von Passagieren, Wartung und Laden der Luftfahrzeuge. Sie können am Boden oder auf bestehenden Bauwerken (z.B. Dächern von Parkhäusern oder Hochhäusern) integriert werden. Die europäische

Luftfahrtbehörde EASA hat bereits Gestaltungsempfehlungen für Vertiports veröffentlicht. Diese sollen Planer und Entscheider dabei unterstützen, sichere Vertiports zu gestalten. Zum Beispiel wird ein trichterförmiges, hindernisfreies Luftraum-Volumen über dem Vertiport definiert, das an die vertikalen Flugfähigkeiten der *eVTOL* angepasst ist. Dieses Konzept geht über klassische Hubschrauberlandeplatz-Standards hinaus und soll die Betriebssicherheit in dicht bebauten Städten gewährleisten.

Weltweit gelten Vertiports als *Rückgrat der zukünftigen Luftmobilität insbesondere im urbanen Umfeld*: Sie sind der Knotenpunkt, an dem Luft und Bodenverkehr zusammenkommen. Ihre Lage, Auslegung und Betriebsweise werden entscheidend dafür sein, ob UAM-Angebote zuverlässig, sicher und von der Bevölkerung angenommen funktionieren. Öffentliche und private Akteure investieren bereits in erste Vertiports – so wurde mit *“Air-One”* in Coventry (UK) 2022 einer der weltweit ersten Vertiports in Betrieb durchgeführt. Auch in der EU entstehen Strategien: In Italien etwa plant das ENAC ein Netzwerk von 17 Vertiports im Raum Mailand (inklusive Verknüpfung mit Flughäfen), um UAM bis 2030 zu ermöglichen. Diese Entwicklungen zeigen, dass Städte

und Regulatoren sich auf die neue Form der Mobilität vorbereiten.

Für deutsche Kommunen heißt das, sich frühzeitig mit den Grundlagen vertraut zu

machen. Was ist ein Vertiport? Wo sollte er liegen? Welche technischen und rechtlichen Anforderungen gelten?

4. Vorgehensweise zur Standortsuche

Die Auswahl eines geeigneten Standorts ist ein zentrales Erfolgskriterium bei der Vertiport-Planung. Es empfiehlt sich ein zweistufiges Vorgehen: eine **Makro-Standortwahl** zur Festlegung geeigneter Korridore oder Stadtgebiete und eine **Mikro-Standortwahl** zur Bewertung konkreter Flächen.

Zunächst sollte festgelegt werden, welche Verkehrsbeziehungen ein Vertiport bedienen soll und wo entsprechende Nachfrage besteht (z.B. City-Flughafen-Shuttle, Pendlerstrecken zwischen Zentren usw.). Verkehrsmodelle und Pendlerdaten können helfen, wichtige Quelle-Ziel-Beziehungen zu identifizieren. Oft bieten sich Verkehrsknotenpunkte oder sogenannte Points of Interest mit hoher Mobilitätsnachfrage an – etwa Hauptbahnhöfe, Flughäfen, Messegelände, große Arbeitgeber oder Universitäten. Solche Lagen versprechen genügend Kundschaft und eine gute Einbindung ins übrige Verkehrsnetz. Ist das übergeordnete Konzept abgesteckt, können auf Mikroebene konkrete Grundstücke oder Bauwerke gesucht werden, die die Anforderungen erfüllen.

Bewertungsmatrix: Um verschiedene Standortoptionen systematisch vergleichen zu können, empfiehlt das Forschungsprojekt eine **Bewertungsmatrix mit rund 32 Kriterien** (siehe unten). Für jeden potenziellen Standort werden darin sowohl **Muss-Kriterien** (K.O.-Kriterien)

als auch **Kann-Kriterien** (weiche Kriterien) geprüft. Jedes Kriterium wird auf einer Skala bewertet von -6 bis 6, wobei -6 für eine sehr geringe Ausprägung und 6 für eine sehr hohe Ausprägung steht. Zusätzlich wird die Verlässlichkeit der jeweiligen Einschätzung angegeben (etwa ob harte Daten vorliegen oder nur grobe Schätzungen). Muss-Kriterien müssen mindestens einen bestimmten Mindestscore erreichen – andernfalls scheidet der Standort aus (K.O.-Kriterium). Weiche Kriterien fließen in die Gesamtbewertung ein, können aber durch andere Stärken ausgeglichen werden.

Die Matrix deckt folgende Kriterienkategorien ab:

Flächenangebot & bauliche Eignung: Ist ausreichend Platz für Start-/Landeplatz und Terminal vorhanden? Wie viel Umbau wäre nötig, um den Vertiport zu realisieren (Statik, Aufbauten, Lärmschutz)? *K.O.-Kriterium:* Unzureichende Tragfähigkeit des Standorts wäre ein Ausschlussgrund.

Planungsrecht & Verfügbarkeit: Passt die Vertiport-Nutzung zum Bauplanungsrecht (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) und zu bestehenden Stadtentwicklungsplänen? Ist das Grundstück langfristig verfügbar (Eigentumsverhältnisse, keine konkurrierende Nutzung) und zum geplanten Inbetriebnahme-Zeitpunkt frei?

K.O.-Kriterium: Planungsrechtliche Hürden, die absehbar nicht lösbar sind.

Lage & Anbindung: Wie ist die verkehrliche Anbindung des Standorts? Nähe zu wichtigen Verkehrsachsen (Autobahn, Bahn) und ÖPNV-Haltestellen ist von Vorteil. Werden First/Last-Mile-Wege kurz gehalten? – Diese Faktoren sind meist *weiche Kriterien*, die die Attraktivität beeinflussen.

Sicherheitsaspekte: Gibt es besondere Risiken am Standort (z.B. Nähe zu Störfallbetrieben, Hindernisse im An-/Abflug)? Lassen sich Rettungswege, Brandschutz und behördliche Auflagen erfüllen? – Grundlegende Sicherheitsanforderungen (Brandschutz, Hindernisfreiheit) sind zwingend einzuhalten.

Technische Infrastruktur: Kann der Standort mit ausreichend Strom versorgt werden (hochleistungsfähige Ladeinfrastruktur)? Wie aufwändig wäre dies? Ist eine geeignete Datenanbindung vorhanden? – Eher weiche Kriterien, die aber Betriebskosten und Ausbaufähigkeit beeinflussen.

Umfeld & Akzeptanz: Wie empfindlich ist die Umgebung gegenüber Vertiport-Betrieb? (Stichwort Lärm: Wohngebiete und Schulen sind deutlich sensibler als Industrie- oder Gewerbegebiete.) Passt die Nutzung ins Stadtbild oder gibt es städtebauliche Konflikte (Denkmalschutz,

Sichtachsen etc.)? – Hier spielen weiche Faktoren und lokale Politikaspekte mit.

Diese Matrix sollte standortspezifisch angepasst werden. Etwa können Kommunen eigene Gewichtungen vornehmen oder zusätzliche Kriterien ergänzen. Wichtig ist, dass die Bewertung **transparent und nachvollziehbar** erfolgt. So könnten Fördergeber oder Genehmigungsbehörden z.B. verlangen, dass nur Standorte mit einer bestimmten Mindestpunktzahl gefördert werden. In jedem Fall sollte dokumentiert werden, warum ein Standort favorisiert oder verworfen wurde. Oft kristallisiert sich nach der Analyse heraus, dass bestimmte Standorttypen besonders geeignet sind. Die Untersuchung hat hier gezeigt: Parkhäuser haben viele Vorteile (gute Anbindung, bestehende Tragstruktur, kein zusätzlicher Flächenverbrauch) und eignen sich in Innenstädten oft besser als Bürogebäude oder völlig neue Standorte. Solche Erkenntnisse können die Standortsuche von vornherein gezielt eingrenzen.

Praxis-Tipp: **Frühzeitige Abstimmung** mit Stadtplanung und Fachbehörden (Bauamt, Umwelt/Lärmschutz, Luftfahrtbehörde) ist ratsam, um K.O.-Kriterien schnell zu erkennen. Eine Machbarkeitsstudie oder Voranfrage kann Klarheit schaffen, bevor viel Zeit in einen ungeeigneten Standort investiert wird.

Quick-Check "Vertiport in der Stadt"

Kat_01: Gewichtung mit KO-Kriterien (rot=k.o.)

| # | Thema | Erklärung | Bewertung und Punkte | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------------|------------------------|
| | | | Nicht machbar, K.O. Kriterium | Machbar, aber mit Hindernissen | Machbar, mind. eine Alternative umsetzbar | Machbar, eine problemlose Alternative | Machbar und problemlos |
| | | | -6 | -3 | 0 | 3 | 6 |
| 1 | Planungsrechtlich machbar? | B-Plan/Sondergebiet erforderlich? Alternativ §34/§35 realistisch? Vorgehen für Bauleitplanung definierbar. | | | | | |
| 2 | Zuständigkeiten & Verfahren klar? | Rollen und Genehmigungsweg (Bauleitplanung/Bauaufsicht, Luftfahrtbehörde, Brandschutz, Umwelt) früh klären; Scoping möglich. | | | | | |
| 3 | Luftraum & Hindernisse darstellbar? | Freie/gestaltbare An-/Abflugkorridore, Hindernisfreiheit/Schutzflächen grob plausibel; Konflikte mit bestehendem Verkehr beherrschbar. | | | | | |
| 4 | Brandschutz & Notfallorganisation lösbar? | Sonderbau-Niveau, Feuerwehrezufahrt/Löschwasser, Batterierisiken (Detektion/Kühlung) und Einsatzkonzepte berücksichtigt. | | | | | |
| 5 | Energie & Laden realistisch? | Netzanschluss/Lastmanagement, Start mit CCS, Option Skalierung; Platz/Kühlung/Brandschutz an Ladepunkten darstellbar. | | | | | |

Kat_02: Gewichtung mit entscheidenden Kriterien

| # | Thema | Erklärung | Bewertung und Punkte | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---------------------------|-----------------------|---------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Schlecht, keine Kriterien | Eher schlecht, wenige | neutral | gut, Kriterien überwiegend erfüllt | Sehr gut, alle Kriterien erfüllt |
| | | | -4 | -2 | 0 | 2 | 4 |
| 6 | Lage & Bodenbindung gut? | Potentiell Netzwerk, Ziele, ÖPNV fußläufig, sichere Kiss&Ride/Taxi-Zonen, Rad-/Fußwege; landseitige Erschließung ohne Konflikte machbar. | | | | | |
| 7 | Nutzen & Relation klar? | Welche Relation/Use-Case (z. B. Bahnhof-Flughafen, Rettung/Fracht)? Passt es zur städtischen/Mobilitätsstrategie und bringt lokalen Mehrwert? | | | | | |
| 8 | Umwelt & Immissionen im Griff? | Lärm/Artenschutz/Wasser/Licht früh bewertbar; Rotorabwind-Einflüsse auf Umgebung minimierbar (baulich/betrieblich). | | | | | |
| 9 | Flächenbedarf & Grundlayout passend? | Platz für TLOF/FATO (+ Sicherheitszonen) gemäß eVTOL-D-Wert; kurze Wege zu Terminal/Funktionflächen möglich. | | | | | |

Kat_03: Gewichtung mit beeinflussbaren Kriterien

| # | Thema | Erklärung | Bewertung und Punkte | | | | |
|----|-----------------------------------|---|--|---|-------------------------------------|---|--|
| | | | nicht praktikabel, keine Kriterien erfüllt | Kaum praktikabel, Hindernisse erwartbar | Praktikabel, eventuelle Hindernisse | Gut und praktikabel, Hindernisse beherrschbar | Sehr praktikabel, alle Kriterien erfüllt |
| | | | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| 10 | Betrieb/ConOps praktikabel? | Robuste Abläufe, möglichst wenig Schwebeflug am Boden; sichere Trennung Passagiere/Technik; Turnaround realistisch. | | | | | |
| 11 | Akzeptanz & Gestaltung bedacht? | Frühe Kommunikation/Beteiligung; hochwertige Einbindung ins Stadtbild; Mehrfachnutzen (z. B. PV/Gründach) sichtbar. | | | | | |
| 12 | Gebäude/Tragwerk geeignet (Dach)? | Tragfähigkeit, Schwingungen, Abwind, Fluchtwege/Aufzüge, getrennte Personen-/Technikströme grundsätzlich nachweis-/nachrüstbar. | | | | | |
| 13 | Kosten berücksichtigt? | Wurden die Bau- und Grundstückskosten bei der Standortuntersuchung berücksichtigt? | | | | | |

5. Planungs- und Genehmigungsrahmen

Die Umsetzung eines Vertiports erfordert die Beachtung zweier zentraler Bereiche: **Luftfahrtrecht** und **Bau-/Planungsrecht**. Hinzu kommen spezielle Regulierungen z.B. zum Umwelt- und Immissionsschutz sowie Möglichkeiten staatlicher Förderung. Dieses Kapitel skizziert die wichtigsten Rahmenbedingungen in Deutschland.

Luftrechtliche Genehmigung

Nach deutschem Luftverkehrsgesetz (LuftVG) unterliegen Vertiports - wie alle Flugplätze - einer **luftrechtlichen Genehmigungspflicht**. Gemäß §6 LuftVG [2] entscheidet die zuständige Landesluftfahrtbehörde über die Genehmigung eines Landeplatzes – umgangssprachlich die „*Flugplatzlizenz*“. Für einen Vertiport, der regelmäßig im Linien- oder Bedarfsverkehr genutzt wird, ist also eine formale Betriebsgenehmigung nach §6 LuftVG erforderlich. In umfangreicheren Fällen (z.B. ein sehr großer Vertiport mit hohem Verkehrsaufkommen) könnte sogar ein **Planfeststellungsverfahren** nötig sein, analog zu größeren Verkehrsflughäfen, da hier öffentliche Belange umfassend abgewogen werden müssen. In jedem Fall empfiehlt es sich, frühzeitig den Kontakt zur Landesluftfahrtbehörde zu suchen, um das Vorgehen abzustimmen. Aspekte wie Luftsicherheit, Flugsicherung/Flugrouten (Integration in den Luftraum) und Lärmschutz werden im luftrechtlichen Verfahren geprüft. Da Vertiports ein neues Konzept sind, gibt es aktuell noch keine spezifischen nationalen Vertiport-Regulieren – man orientiert sich an bestehenden nationalen Vorschriften (LuftVG, LuftVZO), wie sie u.a. für die Genehmigung von Hubschrauberlandeplätzen zur Anwendung kommen. Die Gestaltung der

Vertiportinfrastruktur sollte sich an den europäischen **Prototype Technical Specifications (PTS)** der EASA orientieren [3]. Diese dienen als Richtlinien, bis verbindliche und EU-weit harmonisierte Regeln vorliegen. Die EASA arbeitet bereits an einer vollständigen Regulierung für Vertiports (Rulemaking Task RMT.0230). Perspektivisch werden also detaillierte Auslegungs- und Zulassungsstandards, Betriebsanforderungen und Aufsichtsregeln für Vertiports auf EU-Ebene geschaffen.

Bis dahin gilt: enge Abstimmung mit der Behörde und ggf. Einzelfallentscheidungen nutzen, um Sicherheit und Compliance nachzuweisen. Hierzu können u.a. die Ausführungen und **Ergebnisse des diesem Leitfadens zu Grunde liegenden Forschungsprojektes** einen wertvollen Beitrag leisten. Insbesondere die vorgenommenen Einschätzungen zur Übertragbarkeit der o.g. PTS der EASA auf Vertiports in Deutschland als auch die Diskussion und Darstellung von Detailvorschriften (z.B. im Hinblick auf die Dimensionierung und Gestaltung, die technische Ausstattung, Hindernisfreiheit, optische Hilfen, Fluglärm sowie Ausweich-Vertiports und Notlandeflächen) sind im Kontext der Beantragung und Bewertung einer luftrechtlichen Vertiport-Genehmigung hervorzuheben.

Bau- und Planungsrecht

Parallel zur luftrechtlichen Erlaubnis benötigt ein Vertiport eine **baurechtliche Zulassung**. Je nach Bundesland und Vorhaben kann dies eine klassische Baugenehmigung oder – falls eine Anpassung der Bauleitplanung nötig ist – ein **Bebauungsplanverfahren** sein. Entsteht der

Vertiport auf einem bestehenden Gebäude wird häufig die Einstufung als **Sonderbau** nach Landesbauordnung relevant, da es sich um eine von der Norm abweichende Nutzung handelt. Dabei müssen z.B. Tragfähigkeit, Brandschutz, Evakuierungswege und Lärmschutz baulich nachgewiesen werden, um den zusätzlichen Anforderungen durch Luftfahrzeuge gerecht zu werden. In der Praxis ist es sinnvoll, **Bau- und Luftrecht verzahnt** zu betrachten: Einige Bundesländer streben koordinierte Verfahren an, sodass z.B. ein Bebauungsplan gleich die luftfahrtrechtlichen Belange mit abdeckt. Dennoch bleibt das Luftrecht eigenständig – eine Baugenehmigung ersetzt nicht die Flugplatzgenehmigung und umgekehrt. Kommunen sollten prüfen, ob der Flächennutzungsplan angepasst werden muss, um die Vertiport-Nutzung (z.B. Sondergebiet „Landeplatz“) zu ermöglichen. Langfristig kann die Ausweisung eines eigenen Sondergebiets „Vertiport“ sinnvoll sein, um Planungssicherheit zu schaffen und Konflikte mit Nachbarn zu minimieren. Bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen sind eine Umweltprüfung sowie Bürgerbeteiligung vorgeschrieben,

was zugleich eine Chance ist, frühzeitig Akzeptanz zu schaffen.

Weitere regulatorische Aspekte

Ein städtischer Vertiport tangiert zahlreiche **Fachgesetze**. Dazu gehören u.a. Immissionsschutz (Fluglärm ist zwar kein klassischer Anlagenlärm, aber die Kommune sollte auf Einhaltung von Richtwerten achten), Naturschutz (ggf. Verträglichkeitsprüfungen bei Eingriffen), Brandschutzverordnungen, Arbeitsschutz (für Betriebspersonal) und Verkehrsrecht (Zufahrten, evtl. temporäre Straßensperrungen bei Betrieb). Zudem muss das Bodengeschehen organisiert werden: So können Sperrungen des Luftraums oder Absicherungen am Boden bei Start/Landung erforderlich sein, was mit Ordnungs- und Sicherheitsbehörden abzustimmen ist. Diese Aufzählung zeigt: Die **Genehmigungsphase erfordert interdisziplinäre Planung**. Es kann sinnvoll sein, projektbezogen juristischen Rat einzuholen und frühzeitig Behördengespräche zu führen (ggf. im Rahmen einer gemeinsamen Genehmigungskonferenz), um den Prozess zu strukturieren.

6. Integration in Stadt, Umwelt und Infrastruktur

Ein Vertiport darf keine isolierte Insellösung sein, sondern muss als Teil des städtischen und regionalen Verkehrs- und Infrastruktur-Ökosystems geplant werden. Nur so wird er von Nutzern angenommen und kann seine Vorteile – Zeitgewinn, neue Verbindungen – voll ausspielen. Wichtige Aspekte der **Integration** sind: die Anbindung an den öffentlichen Verkehr und städtische Infrastruktur, die Energieversorgung, Umwelt- und

Lärmschutzaufgaben sowie Maßnahmen zur Förderung der öffentlichen Akzeptanz.

Verkehrliche Einbindung

Wie bei jedem Verkehrsknoten gilt: **Lage und Erreichbarkeit** sind entscheidend. Ein Vertiport sollte daher möglichst in bestehende Mobilitätsknoten (Bahnhöfe, ÖPNV-Umsteigepunkte, Flughafenumfeld) integriert oder zumindest eng mit ihnen vernetzt sein. Ideal ist eine

multimodale Verknüpfung, bei der Passagiere nahtlos vom Lufttaxi in Bahn, Bus, Auto oder Mikromobilität umsteigen können. Konkret heißt das: ÖPNV-Anbindung sicherstellen (z.B. fußläufige Distanz zu einer Haltestelle) und Zufahrten für Individualverkehr einplanen – etwa für Zubringer-Shuttles, Taxis oder Carsharing. Ein Vertiport muss über Absetz- und Abholzonen verfügen, damit Fahrgäste sicher ein- und aussteigen können. Auch Abstellmöglichkeiten für Fahrräder und E-Scooter erhöhen die Erreichbarkeit. In zentralen Lagen könnten bestehende Parkhäuser oder Mobilitätsstationen diese Funktionen mitübernehmen – das spart neue Infrastruktur und verkürzt Wege. Wichtig ist, **First und Last Mile** gut abzudecken, denn diese bestimmen maßgeblich die Gesamtreisezeit und den Komfort für die Nutzer. Digitale Lösungen wie MaaS-Apps (*Mobility as a Service*) sollten den Vertiport ebenfalls berücksichtigen, sodass Nutzer ihre gesamte Reisekette inkl. Luftsegment in einer Anwendung planen und buchen können. Kurz: Der Vertiport muss sich nahtlos ins städtische Verkehrsnetz einfügen, anstatt eine rein punktuelle Lösung zu sein. Die Integration in kommunale und regionale Mobilitätsstrategien (z.B. verankert in Nahverkehrsplänen oder Smart-City-Konzepten) ist dafür unerlässlich.

Energieversorgung und technische Infrastruktur

eVTOL-Fluggeräte sind elektrisch betrieben, was Anforderungen an die **Stromversorgung** des Vertiports stellt. Es werden leistungsfähige Ladesysteme benötigt, die in kurzen Zeitfenstern große Energiemengen bereitstellen können. Je nach Konzept kommen Schnellladestationen oder Batteriewechsel-Systeme in Frage.

Städte müssen sicherstellen, dass der Vertiport-Standort ans Stromnetz angebunden werden kann – idealerweise mit ausreichend Netzkapazität oder lokalem Energiemanagement (z.B. Pufferbatterien, Photovoltaikanlagen auf dem Dach). Eine frühzeitige Abstimmung mit dem lokalen Netzbetreiber ist ratsam, um ggf. nötige Netzverstärkungen einzuplanen. Darüber hinaus sind weitere Infrastrukturen einzubinden: leistungsfähige **Datenverbindungen** (für Kommunikation, Navigation, Überwachungssysteme) sowie ggf. Tankmöglichkeiten für Notstromaggregate oder alternative Antriebe (sollten später z.B. Brennstoffzellen-eVTOL auftauchen). Auch die Zufahrtswege für Rettungsdienste und Servicefahrzeuge (z.B. für Wartung) müssen gesichert sein. All diese technischen Voraussetzungen sollten bereits in der Standortbewertung (Kap. 3) und Planung berücksichtigt werden, da die Kosten erheblich variieren können – je nachdem, ob z.B. ein Trafohaus neu gebaut werden muss oder ein vorhandenes genutzt werden kann.

Umwelt- und Lärmschutz

Ein häufig geäußerter Vorbehalt gegenüber UAM ist die Sorge vor **Lärmbelastung**. Zwar sind eVTOL-Fluggeräte voraussichtlich deutlich leiser als Hubschrauber, doch ihre Geräuschcharakteristik (Brummen der Rotoren) und vor allem wiederholte Start- und Landevorgänge in Städten könnten Anwohner stören. Deshalb gilt: **lärmverträgliche Standorte** wählen und Schutzmaßnahmen früh einplanen. Wohnquartiere und Schulen sind als unmittelbarer Vertiport-Standort meist ungeeignet. Besser sind von vornherein lautere Umgebungen wie Gewerbegebiete, Bereiche an Hauptverkehrsstraßen oder in der Nähe von

Flughäfen, wo zusätzliche Geräusche weniger ins Gewicht fallen. In der Planungsphase sollte eine Schallprognose erstellt werden, um die zu erwartenden Immissionspegel abzuschätzen. Daraus können Betriebsauflagen folgen, z.B. Betriebszeitenbeschränkungen (kein Nachtbetrieb in Wohnnähe) oder bauliche Abschirmungen (Schallschutzwände, Kapselfung der Wartebereiche). Neben Lärm sind auch weitere umweltspezifische Aspekte zu beachten: **Lichtemissionen** (Signallichter in der Nacht), **Abwinde** der Rotoren (Staubaufwirbelung) und mögliche Auswirkungen auf Vögel. Hier sollten frühzeitig Umweltbehörden eingebunden werden. Durch den Einsatz erneuerbarer Energien (z.B. Solaranlagen am Vertiport) und klimafreundliche Baustandards kann die Ökobilanz verbessert werden. Insgesamt sollte der Vertiport so gestaltet sein, dass er **städtebaulich verträglich** ist – er soll sich ins Umfeld einfügen, keine Barrierewirkung haben und idealerweise Mehrfachnutzen bieten (z.B. öffentlich zugängliche Aussichtsplattform o.ä., falls passend). Ein sensibler Umgang mit Umweltbelangen ist nicht nur aus rechtlichen Gründen wichtig, sondern auch für die öffentliche Akzeptanz.

Öffentliche Akzeptanz

Eine neue Infrastruktur wie ein Vertiport wird nur erfolgreich sein, wenn die **Bevölkerung vor Ort** sie akzeptiert oder idealerweise positiv aufnimmt. Daher ist **Akzeptanzmanagement** ein wesentlicher Bestandteil der Integration. Konkret sollten Kommunen eine transparente Informationspolitik betreiben: früh und offen über die Pläne kommunizieren, Nutzen und Chancen erklären, aber auch auf

mögliche Bedenken eingehen. Erfahrungen (u.a. EASA-Studien) zeigen, dass frühe und offene Kommunikation ein Schlüsselfaktor für gesellschaftliche Akzeptanz ist. Bürgerinnen und Bürger wollen verstehen, wer den Vertiport nutzt, warum er gebaut wird und welche Vor- (oder Nachteile) für die Stadt entstehen. Mögliche Vorurteile – etwa „nur ein Spielzeug für Reiche“ – können durch Fakten entkräftet werden, z.B. der Hinweis auf öffentliche Nutzenaspekte oder erste verfügbare Zahlen zu möglichen Preisen (100-200 € / Flugstunde und 100-150 km.) Auch **Use Cases mit gesellschaftlichem Mehrwert** erhöhen die Zustimmung: Wenn ein Vertiport neben Geschäftsreisen auch für medizinische Evakuierungen oder den Transport von Blutkonserven genutzt werden soll, fördert das das Gemeinwohl und die Identifikation. Ein weiterer Ansatz ist die **Beteiligung der Bürger**: Workshops, Dialogveranstaltungen und (wenn machbar) Demonstrationsflüge können helfen, Berührungsängste abzubauen. Teilhabe kann auch finanzieller Natur sein – z.B. über Bürgerbeteiligungsmodelle bei der Finanzierung –, was nachweislich die lokale Akzeptanz von Infrastrukturprojekten steigert. Vergleichbare Beteiligungen wurden bereits im Bereich der Windkraft angestoßen und laufen positiv.

Zusammengefasst: Integration heißt nicht nur technische Einbindung in die Stadt, sondern auch **soziale Einbettung**. Eine enge Verzahnung mit der Stadtgesellschaft und ihren Bedürfnissen stellt sicher, dass der Vertiport als Gewinn für die Stadt gesehen wird und nicht als Fremdkörper.

7. Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit

Die Realisierung von Vertiports ist mit erheblichen **Investitionskosten** verbunden, und auch der laufende Betrieb verursacht Kosten. Daher müssen frühzeitig wirtschaftliche Überlegungen angestellt werden: *Wie hoch sind die Kosten? Wie kann das Projekt finanziert werden? Und rechnet sich ein Vertiport überhaupt?* In diesem Kapitel werden die wichtigsten finanziellen Aspekte, mögliche Geschäftsmodelle sowie Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten beleuchtet.

Investitions- und Betriebskosten

Die Kostenstruktur eines Vertiports umfasst typischerweise:

- **Planungs- und Genehmigungskosten** (Machbarkeitsstudien, Gutachten, Behördenverfahren),
- **Baukosten** für die Infrastruktur (Start-/Landeplattform, Terminal, technische Ausrüstung, ggf. Gebäudeumbauten),
- **Erschließungskosten** (Zufahrten, Stromanschluss, IT-Systeme) und
- Kosten für **Sicherheits- und Betriebseinrichtungen** (Feuerwehrtechnik, Überwachungssysteme etc.).

Je nach Größe und Ausbaustandard können die Baukosten stark variieren. Erste Schätzungen aus der Branche bewegen sich für kleine Vertiports im einstelligen Millionenbereich, während größere Vertiport-Terminals auch zweistellige Millionenbeträge erreichen können. Der Betrieb verursacht laufende Kosten für Personal (Bodenabfertigung, Sicherheit), Energie (Strom zum Laden der Fluggeräte, Beleuchtung), Wartung der Anlagen und

Versicherungen. Aktuell ist davon auszugehen, dass UAM zunächst höhere Betriebskosten pro Passagier hat als bereits existierende Verkehrsmittel – vor allem wegen der geringen Skaleneffekte in der Anfangsphase. Schätzungen für Betriebskosten eines eVTOL (inkl. Abschreibung, Wartung, Energie, Personal) liegen bei mehreren hundert Euro pro Flugstunde. Durch Automatisierung (z.B. später unbemannter Betrieb) und höhere Auslastung könnten diese Kosten jedoch sinken. Bei der Planung sollte deshalb ein **längerfristiger Zeithorizont** berücksichtigt werden: Anfangs ist ein wirtschaftlicher Betrieb evtl. nur mit Zuschüssen oder als Teil eines Forschungs-/Pilotprojekts möglich; mittelfristig könnten Skaleneffekte eintreten.

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Geschäftsmodelle

Für Kommunen und Investoren stellt sich die Frage, ob und wann sich ein Vertiport **rechnet**. Hier sind Business Cases aufzustellen, die verschiedene Szenarien abbilden (optimistisch: schnelle Marktentwicklung mit vielen Fluggästen; konservativ: langsames Wachstum, zunächst wenig Nachfrage). **Einnahmequellen** eines Vertiports können sein: Start-/Landegebühren von Betreibern der Flugtaxi-Services, Handling-Entgelte (z.B. für Lade- und Abstellen der Fluggeräte), Mieteinnahmen aus Gewerbeflächen im Terminal (Catering, Retail) und ggf. öffentliche Zuschüsse. Dem gegenüber stehen die genannten Kosten. Gerade in der Anfangsphase können die Margen für den Betrieb niedrig sein – es sei denn, die Preise für Passagiere sind sehr hoch. Daher ist es wichtig, die Kosten zu optimieren. Ein

wirksamer Hebel ist die **Mitnutzung vorhandener Infrastruktur**: Wenn ein bestehendes Parkhausdach als Vertiport genutzt wird, entfallen Ausgaben für den Grunderwerb und die vorhandene Bausubstanz kann mitgenutzt werden. Die Integration eines Vertiports auf einem geeigneten bestehenden Parkhaus kann unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten besonders attraktiv sein. Dabei gilt zwischen Bestands- und Neubauten zu unterscheiden. Neuplanungen können für den Betrieb optimiert und besser geplant werden und damit die geringsten Kosten zu erwarten sind. Die Grundstückskosten verteilen sich auf alle vorhandenen Funktionen, die Vertiport-Fläche am Dach verursacht also nur einen Bruchteil der üblichen Landkosten. Zudem sind Parkhäuser i.d.R. statisch auf hohe Lasten ausgelegt und in Serie gebaut, was eine schnelle und kostengünstige Skalierung ermöglicht. Diese Synergien in Bestandsgebäuden zu nutzen, kann die Investitionskosten drastisch senken. Auch eine phasierte **Bauweise** (zunächst ein einfacher Vertiport mit einem Landeplatz, später Ausbau um weitere Start-/Landeplätze) kann sinnvoll sein, um initial Kosten zu sparen und erst bei steigender Nachfrage zu erweitern.

Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Aufgrund der hohen Kosten stellt sich die **Finanzierungsfrage**. Mögliche Modelle sind:

- *Öffentliche Finanzierung*: z.B. durch städtische Unternehmen (Stadtwerke, Flughafenbetreiber) –

oft unter Einbindung von Fördermitteln.

- *Private Finanzierung*: ein privates Unternehmen baut und betreibt den Vertiport auf eigenes Risiko.
- *Public-Private-Partnership (PPP)*: Kommune und privater Partner kooperieren (z.B. Stadt stellt Gelände, privater Investor Kapital und Know-how; Gewinne/Verluste werden geteilt).

In jedem Fall werden Geldgeber einen Businessplan verlangen, der die erwarteten Einnahmen und Ausgaben sowie Risiken darlegt. Eine besondere Rolle können strategische Partner wie Flugtaxi-Betreiber oder Logistikfirmen spielen, die am Betrieb von Vertiports interessiert sind. Beispielsweise könnten eVTOL-Hersteller (wie Volocopter oder Lilium) gemeinsam mit lokalen Unternehmen Pilot-Vertiports errichten, um ihre Dienste zu demonstrieren. Auch Venture-Capital-Geber sehen UAM als Zukunftsmarkt und investieren in Infrastruktur, wenn die Erfolgsaussichten stimmen. Hier sollten Kommunen offen für Kooperationen sein und früh das Gespräch mit potenziellen Betreibern suchen. Denkbar ist ein Konzessionsmodell, bei dem die Stadt die Rahmenbedingungen schafft (Planungsrecht, Anschlüsse) und ein Betreiber für X Jahre das exklusive Nutzungsrecht erhält – gegen Gebühren oder Gewinnbeteiligung.

Förderprogramme und Finanzierungshilfen

Die Errichtung erster Vertiports wird vermutlich ohne öffentliche Unterstützung kaum wirtschaftlich sein (siehe Kap. 6). Bund und Länder stellen jedoch verschiedene Fördermittel für innovative

Mobilitätslösungen bereit. So finanziert das BMV im Rahmen von Forschungsprogrammen (z.B. mFUND, Stadtverkehr-Forschung) Machbarkeitsstudien und Pilotanlagen. Auch auf EU-Ebene – etwa im Programm Horizon Europe oder über die Connecting Europe Facility (CEF) – gibt es Förderaufrufe für UAM/Drohnen-technologien. Städte sollten die Förderfähigkeit ihres Projekts prüfen – oft sind Modellvorhaben willkommen. Dabei verlangen Fördergeber zunehmend belastbare Konzepte: So wird empfohlen, Mindeststandards (etwa bei der Standortbewertung) als Vergabekriterium für Fördermittel zu nutzen. Neben direkten Zuschüssen kommen auch zinsgünstige Darlehen (z.B. von der Kreditanstalt für Wiederaufbau, KfW) oder Investitionsbeiträge der regionalen Wirtschaftsförderung in Betracht. Wichtig ist, frühzeitig einen soliden Finanzierungsplan aufzustellen (siehe Kap. 4 und 6), der Eigenmittel, Fördermittel und gegebenenfalls private Investitionen kombiniert.

Wie in Kapitel 4 erwähnt, können Fördergelder einen Teil der Finanzierung abdecken. Darüber hinaus gibt es ggf. zinsgünstige Kreditprogramme (z.B. von der KfW) für klimafreundliche Verkehrsinfrastruktur. Die EU-Investitionsbank (EIB)

8. Betriebsorganisation und Machbarkeit

Neben Planung, Bau und Finanzierung muss frühzeitig die **Betriebsorganisation** eines Vertiports konzipiert werden. Dieser

Abschnitt behandelt, wie der Vertiport-Betrieb geplant, vorbereitet und schließlich aufgenommen werden kann – von ersten Betriebskonzepten bis zum realen Pilotbetrieb.

hat ebenfalls Interesse an UAM-Projekten signalisiert. Nicht zuletzt kann die regionale Wirtschaftsförderung eingebunden werden: Ein Vertiport, der z.B. einen Innovationspark anbindet, könnte als Strukturmaßnahme betrachtet und mit entsprechenden Mitteln unterstützt werden.

Wirtschaftliche Nachhaltigkeit

Trotz aller Anschubfinanzierungen muss das Ziel sein, dass Vertiports mittelfristig **kostendeckend** betrieben werden können. Dazu bedarf es ausreichend Passagieraufkommens und effizienter Betriebsprozesse. Städte sollten – gemeinsam mit Betreibern – Konzepte für eine hohe Auslastung entwickeln (z.B. Kombination verschiedener Anwendungsfälle: Geschäftsreisende, Touristenflüge, medizinische Transporte). Zudem sind **Kosten-Nutzen-Abwägungen** im gesellschaftlichen Kontext wichtig: Wenn Vertiports zur Entlastung anderer Verkehrssysteme beitragen oder Standortvorteile bringen, rechtfertigt das eher eine

öffentliche Mitfinanzierung. Im Zweifel sollte man mit Pilotprojekten klein anfangen und anhand der Ergebnisse die Wirtschaftlichkeit nachjustieren.

Betriebskonzept und Organisation

Noch bevor der Vertiport gebaut ist, sollte ein grundlegendes **Betriebskonzept** entwickelt werden. Dieses *Vertiport Concept of Operations (ConOps)* legt fest, wie der Vertiport betrieben werden soll: Welche Betriebszeiten sind vorgesehen? Wie viele Flugbewegungen pro Stunde sind geplant (Slot-Konzept)? Wie erfolgt die

Abstimmung mit der Flugsicherung und bestehenden Luftverkehrsrouten? Welche Sicherheitsmaßnahmen und Notfallpläne sind erforderlich? Diese Fragen müssen früh geklärt werden, da sie Auswirkungen auf die Planung haben (z.B. Dimensionierung von Wartebereichen, Anforderungen an die Flugsicherungstechnik, Personalbedarf etc.). Ein robustes Betriebskonzept umfasst auch **Standard-Prozeduren (SOPs)** für Start, Landung, Ladeabläufe und Passagierabfertigung. Es sollte gemeinsam mit erfahrenen Luftfahrtexperten und – sofern schon bekannt – den künftigen Betreibern der eVTOL-Dienste erarbeitet werden.

Wichtig ist auch die Klärung der **Betreibermodelle**: Wer soll den Vertiport im Alltag betreiben? Möglichkeiten sind kommunale Unternehmen, private Vertiport-Betreiber oder Kooperationen (siehe Finanzierungskonzepte in Kapitel 6). Der Betreiber muss über geschultes Personal verfügen (Bodencrew, Sicherheitsdienst, Technik) und ein zuverlässiges **Sicherheitsmanagement** etablieren. Bereits in der Planung sollte daher ein Austausch mit der Luftfahrtbranche stattfinden, um technische und organisatorische Anforderungen einfließen zu lassen. Aspekte wie **Bodenabfertigung** (Turnaround-Zeiten, Anzahl Stellplätze für eVTOL), **Lademanagement** (gleichzeitiges Laden mehrerer Fluggeräte?), **Wartungskonzepte** und **Notfallprozesse** (z.B. Bergung eines liegengelassenen eVTOL, Umgang mit Batteriebränden) müssen berücksichtigt werden. Diese betrieblichen Überlegungen fließen idealerweise in die Gestaltung des Vertiports ein – so werden spätere Anpassungen vermieden.

Pilotbetrieb und Machbarkeitsnachweis

Bevor ein vollkommerzieller Betrieb startet, empfiehlt es sich, einen **Pilotbetrieb** durchzuführen. In dieser Test- und Hochlaufphase kann der Vertiport unter realistischen Bedingungen erprobt werden – zunächst ggf. mit eingeschränkten Betriebszeiten oder wenigen Flügen pro Tag. Ziel ist es, Abläufe zu testen und eventuelle technische oder organisatorische Probleme frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Während des Pilotbetriebs sollten **Daten erhoben** werden (z.B. zur Auslastung, Pünktlichkeit, auftretenden Zwischenfällen, Lärmmessungen), um den Betrieb kontinuierlich zu optimieren. Es hat sich bewährt, Aufsichtsbehörden in dieser Phase eng einzubinden: Gemeinsame Begehungen und Feedback der Landesluftfahrtbehörde oder des TÜV können helfen, Schwachstellen zu identifizieren und die Betriebssicherheit zu erhöhen. Auch die **Öffentlichkeitsarbeit** läuft idealerweise in dieser Phase weiter – etwa durch Baustellenführungen oder “Tag der offenen Tür” kurz vor Inbetriebnahme, um Transparenz zu schaffen.

Nach erfolgreichem Pilotbetrieb kann der Regelbetrieb schrittweise **hochgefahren** werden. Wichtig ist, dass zum Start des Regelbetriebs ein **Monitoring** etabliert ist: Kennzahlen wie Passagierzahlen, Flugbewegungen, Verspätungen, Vorfälle oder Beschwerden sollten erfasst und ausgewertet werden. In den ersten Monaten ist ein regelmäßiges Projektteam-Review sinnvoll: *Was läuft gut, wo muss nachjustiert werden?* Gegebenenfalls sind Anpassungen an Betriebsabläufen oder Infrastruktur vorzunehmen. Die gewonnenen Erfahrungen dienen schließlich auch als **Lernbasis für weitere Vertiports** – häufig ist ein erster Vertiport nur der Auftakt zu einem ganzen städtischen Vertiport-Netz

(siehe Ausblick). Deshalb sollten „Lessons Learned“ dokumentiert und mit anderen interessierten Städten geteilt werden (Wissenstransfer in Netzwerken oder Fachveranstaltungen).

Zusammenfassend gilt: Eine sorgfältige betriebliche Vorbereitung – von der

9. Anwendungsmöglichkeiten

Um die Anwendungsmöglichkeiten von Vertiports greifbarer zu machen, werden im Folgenden einige beispielhafte Use Cases skizziert, die im Forschungsprojekt diskutiert wurden. Diese Anwendungsfälle verdeutlichen, wie und wo Vertiports sinnvoll eingesetzt werden könnten – stets mit dem Fokus auf Passagiertransport (Lufttaxi).

Use Case 1: City-Hub – Innenstadtanbindung und Flughafenshuttle. Auf dem Dach des Hauptbahnhofs einer Großstadt entsteht ein Vertiport – ein neuer Knotenpunkt für die urbane Luftmobilität. Geschäftsreisende können dort in ein Lufttaxi steigen und sind in wenigen Minuten am internationalen Flughafen der Region. *Beispiel:* Ein Vertiport auf dem Berliner oder Münchener Hauptbahnhof könnte eine schnelle Verbindung zum jeweiligen Flughafen schaffen. **Nutzen:** erhebliche Reisezeitverkürzung für Umsteiger vom Flug auf die Bahn.

Herausforderung: Integration in ein Gebäude und Genehmigung in dicht besiedelter Lage – hier müssten Statik und Lärmschutz besonders beachtet werden. Dieses Szenario setzt auf hohe Nachfrage und Intermodalität (Bahn–Luft). Es entspricht vermutlich einem der ersten kommerziellen Anwendungsfälle von UAM

Konzepterstellung über Personalplanung bis zum Testbetrieb – ist Teil der Machbarkeitsabsicherung. Sie stellt sicher, dass der Vertiport nicht nur gebaut, sondern auch **sicher und effizient betrieben** werden kann.

weltweit (ähnliche Planungen laufen in Paris und Rom zu Flughafenshuttles).

Use Case 2: Urban Business Network – Vertiports für Geschäftsverkehr in einer Metropolregion. In einer weitläufigen Metropolregion (z.B. München-Salzburg, Rhein-Ruhr oder München–Ingolstadt–Nürnberg) könnten mehrere Vertiports ein Netz bilden, das wichtige Wirtschaftsstandorte verbindet.

Beispiel: Ein Vertiport im Innovationspark KI in Heilbronn (Stadtrand, Gewerbegebiet) bietet schnellen Lufttransport in die Innenstadt von Stuttgart oder zum Flughafen Frankfurt. Ebenso könnten Vertiports an Messengeländen, Universitäten oder Industrieparks platziert werden, wo hoher Bedarf an zeitschneller Mobilität besteht.

Nutzen: beschleunigte Verbindungen zwischen Orten, die am Boden weit auseinander liegen; Attraktivitätsgewinn für die angebundenen Standorte.

Herausforderung: ausreichend Passagieraufkommen generieren, um regelmäßige Flüge auszulasten. Dieses Szenario setzt auf Pendler- und Geschäftsreiserverkehr über mittlere Distanzen (~50–150 km), in denen eVTOL gegenüber Auto oder Bahn Zeitvorteile bieten können.

Use Case 3: City2City-Connector – Regionalflug innerhalb des bestehenden Luftverkehrsnetzes. Auch Verbindungen zwischen mittelgroßen Städten, die keine guten Bahn- oder Flugverbindungen haben, sind denkbar. Ein Vertiport könnte beispielsweise in einer Stadt ohne eigenen Flughafen errichtet werden, um von dort Anschlussflüge mit eVTOL in nahegelegene Drehkreuze zu ermöglichen.

Beispiel: Von Bielefeld (Vertiport auf einem Parkhaus am Bahnhof) in 20 Minuten nach Hannover Airport fliegen, statt 1,5 h Zugfahrt. Oder innerhalb eines Bundeslandes z.B. von Trier nach Mainz als Luftlinie.

Nutzen: regionaler Lückenschluss im Mobilitätsangebot.

Herausforderung: Hier braucht es Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Kommunen und ggf. über Bundeslandgrenzen hinweg; zudem die Etablierung eines linienflugähnlichen Betriebs. Interessant ist dieser Use Case insbesondere, wenn eVTOLs mit größeren Reichweiten verfügbar werden. Das Forschungsprojekt sieht solche interregionalen Relationen als besonders geeignet an, um die Effizienzvorteile der Fluggeräte auszuspielen.

Use Case 4: Spezialanwendungen (medizinische Luftrettung, Tourismus).

Zwar im Projekt nachrangig betrachtet, aber für die öffentliche Akzeptanz wichtig, sind gemeinwohlorientierte Einsätze. So könnte ein Vertiport an einem Klinikum als Luftrettungszentrum dienen – hier würden Rettungs-eVTOL (z.B. vom ADAC Luftrettung in Zusammenarbeit mit ERC geplant) Patienten oder Ärzte

transportieren. Erste Testprojekte dazu starteten im Jahr 2024.

Vorteil: schnellere Notfallversorgung, höhere Auslastung der Infrastruktur (ein Vertiport am Krankenhaus dient gleichzeitig als Notarzt-Hub).

Ein weiterer Spezialfall ist der **Tourismus:** z.B. Rundflüge über die Stadt, Zubringer zu Ausflugszielen. Solche Anwendungen sind wirtschaftlich interessant (Freizeitsektor) und können helfen, die Kapazitäten eines Vertiports zusätzlich auszulasten – jedoch müssen hierbei Akzeptanzfragen (Lärm, „Luxusimage“) genau betrachtet werden.

Diese Fallbeispiele verdeutlichen, dass Vertiports sehr vielfältig eingesetzt werden können. Jede Stadt muss prüfen, welche Use Cases für sie relevant sind. In einem dicht besiedelten Ballungsraum wird der City-Shuttle zur nächsten Verkehrsdrehscheibe im Vordergrund stehen; in ländlicheren Regionen vielleicht eher der Punkt-zu-Punkt-Verkehr zwischen Oberzentren. Wichtig ist Flexibilität bei der Auslegung der Vertiports. So könnten anfangs vertiportähnliche Infrastrukturen (z.B. einfache Landeplätze – **Vertistops** – ohne großes Terminal) für bestimmte Use Cases genügen und später zu vollwertigen Vertiports ausgebaut werden, wenn das Volumen steigt. Das Projekt hat hierfür auch alternative Vertiport-Konzepte und Notlandeplätze betrachtet, um einen stufenweisen Aufbau eines Netzes zu ermöglichen. Die Learnings aus Piloten und Use Cases sollten kontinuierlich zurückgespielt werden, um Standards und Planung weiter zu verbessern.

10. Checkliste: Schritt-für-Schritt-Anleitung für Kommunen

Abschließend fassen wir die wichtigsten **Schritte für Kommunen** zusammen, die einen Vertiport planen. Diese Checkliste soll als praktischer Leitfaden dienen und deckt alle wesentlichen Themenbereiche ab – von der ersten Vision bis zum Betrieb:

- 1. Vision und Ziele definieren:** Klären Sie zunächst, *warum* Ihre Stadt einen Vertiport entwickeln will. Geht es um eine Flughafenanbindung, um innovative Wirtschaftsimpulse, um bessere Erreichbarkeit von Randlagen? Legen Sie übergeordnete Ziele fest (z.B. „Verkürzung der Reisezeit zwischen Innenstadt und Airport um 50 %“ oder „Aufbau einer Testinfrastruktur für neue Mobilität“). Diese Vision bildet den Rahmen für alle weiteren Schritte. Sorgen Sie für politischen Rückhalt, indem Sie die Idee frühzeitig im Stadtrat oder mit dem Bürgermeister abstimmen.
- 2. Stakeholder frühzeitig identifizieren und einbinden:** Machen Sie sich bewusst, welche Akteure vom Projekt betroffen sind oder Einfluss darauf haben (siehe Kap. 10). Richten Sie ggf. eine interne Projektgruppe ein und benennen Sie eine/n Verantwortliche/n. Nehmen Sie Kontakt zu Schlüsselpersonen auf – insbesondere zur **Landesluftfahrtbehörde**, zu großen Arbeitgebern/Investoren vor Ort und zu benachbarten Städten (falls der Vertiport Teil einer interkommunalen Verbindung sein könnte). Informieren Sie auch früh die Öffentlichkeit über die grundsätzlichen Pläne, um **Transparenz** zu schaffen.
- 3. Machbarkeitsstudie durchführen:** Bevor ins Detail gegangen wird, sollte eine Machbarkeitsuntersuchung stehen. Diese umfasst: Analyse der Nachfrage (Potenzialabschätzung: wie viele Passagiere pro Tag für die geplanten Use Cases?), grobe Standortsuche (welche Standorte kämen infrage?), erste Abschätzung von Kosten und Wirtschaftlichkeit, Identifikation der wichtigsten Hürden. Oft werden hierfür externe Gutachter beauftragt. Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie dienen als Entscheidungsgrundlage für das grundsätzliche „Go“ des Projekts.
- 4. Standortwahl und Bewertung:** Entwickeln Sie – basierend auf der Machbarkeitsanalyse – ein Standortkonzept. Definieren Sie Auswahlkriterien (siehe Kap. 3) und screenen Sie mögliche Standorte. Nutzen Sie die dargestellte **Bewertungsmatrix**, um die Optionen vergleichbar zu bewerten. Führen Sie nötigenfalls Gespräche mit Eigentümern der favorisierten Flächen/Gebäude. Am Ende dieses Schritts sollte ein **Vorzugsstandort** (oder eine sehr kleine Auswahl) benannt werden können – mit belastbarer Begründung. Dokumentieren Sie den Prozess sorgfältig, da Sie diese Unterlagen für Genehmigungen und Förderanträge benötigen.
- 5. Planungsrechtliche Sicherung:** Prüfen Sie, ob der gewählte Standort planungsrechtlich nutzbar ist. Passt die Vertiport-Nutzung in den geltenden Bebauungs- oder Flächennutzungsplan? Wenn nein, initiieren Sie frühzeitig die Änderung/Aufstellung

entsprechender Pläne (z.B. Ausweisung eines Sondergebiets). Parallel dazu kann eine Bauvoranfrage hilfreich sein, um von der Baubehörde ein Signal zu bekommen, ob das Vorhaben grundsätzlich genehmigungsfähig wäre. Auch **naturschutz- und lärmrechtliche Aspekte** sollten in dieser Phase geprüft und mit den Umweltbehörden vorabgestimmt werden.

6. **Genehmigungsstrategie festlegen und Anträge vorbereiten:** Erarbeiten Sie eine klare Genehmigungsstrategie. Klären Sie mit der Landesluftfahrtbehörde, welche Verfahren nötig sind (Luftfahrtgenehmigung nach §6 LuftVG, Planfeststellung ja/nein, evtl. Ausnahmen). Stellen Sie alle erforderlichen Antragsunterlagen zusammen: Bauantrag/Baugenehmigung, luftrechtliche Genehmigung, ggf. Umweltverträglichkeitsprüfung etc. In dieser Phase werden **detaillierte Fachunterlagen** benötigt: technische Planungen, Gutachten (Schall, Verkehr, Sicherheitskonzept, Eignungsgutachten) usw. Stellen Sie sicher, dass Sie alle nötigen Nachweise erbringen können (Statik, Brandschutz, Safety Case etc.) oder planen Sie ggf. Kompensationsmaßnahmen ein. Es empfiehlt sich, die verschiedenen Behörden regelmäßig an einen Tisch zu holen, um Auflagen und Zuständigkeiten abgestimmt zu halten (siehe Kap. 4 und 10).
7. **Finanzierung sicherstellen:** Parallel zur Genehmigung muss die Finanzierung geklärt sein. Finalisieren Sie den Business Case auf Basis der nun konkreten Planung. Prüfen Sie **Finanzierungsquellen:** eigene Haushaltsmittel der Kommune, Landes-

/Bundesförderungen (siehe Kap. 4 und 6), private Investoren oder Darlehen. Bereiten Sie nötige Ratsbeschlüsse für städtische Investitionen vor. Falls ein privater Betreiber vorgesehen ist, führen Sie die Ausschreibung bzw. Vertragsverhandlungen durch (Konzessionsvertrag, PPP-Modell etc.). Ein solider Finanzplan sollte auch **Rücklagen für Risiken** (Kostensteigerungen, Verzögerungen) enthalten.

8. **Detailplanung & Ausschreibung:** Sobald Finanzierung und Grundsatzgenehmigungen gesichert sind, gehen Sie in die Detailplanung. Dazu zählen: Ausführungspläne für Bau und Technik, Ausschreibungsunterlagen für Bauleistungen, Beschaffung von technischen Anlagen (Ladesysteme, IT). Jetzt ist auch der Zeitpunkt, den **Betrieb konkret vorzubereiten:** Stellenprofile für nötiges Personal definieren, Schulungskonzepte erarbeiten, Betriebs- und Wartungshandbücher sowie Notfallpläne erstellen. Stimmen Sie sich mit Feuerwehr und Rettungsdiensten über Einsatzpläne für den Vertiport ab. In dieser Phase arbeiten Planer eng mit dem/den zukünftigen Betreiber(n) zusammen, um einen reibungslosen Start zu ermöglichen.
9. **Bauphase und Inbetriebnahme (Pilotbetrieb):** Während der Bauphase ist eine engmaschige Projektsteuerung nötig – idealerweise über ein professionelles Baumanagement mit regelmäßigem Reporting. Halten Sie die Öffentlichkeit über **Baufortschritte** auf dem Laufenden (Baustellenmarketing kann die Akzeptanz fördern). Nach Fertigstellung folgt die Inbetriebnahme zunächst im **Testmodus:** Ein pilotierter Betrieb (ggf. mit

eingeschränkten Öffnungszeiten oder wenigen Flügen) erlaubt es, Abläufe zu erproben und eventuelle technische oder organisatorische Probleme zu beheben. Laden Sie in dieser Pilotphase auch Aufsichtsbehörden ein, um den Betrieb gemeinsam zu begutachten – so wird Vertrauen geschaffen. Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsüberprüfungen erfolgt sind, bevor der volle Betrieb startet.

10. **Regelbetrieb aufnehmen und auswerten:** Starten Sie den regulären Betrieb und begleiten Sie ihn engmaschig. Richten Sie ein **Monitoring** für wichtige Kennzahlen ein (z.B. Passagierzahlen, Flugbewegungen,

Pünktlichkeit, Vorfälle, Lärmbeschwerden). Bleiben Sie im Dialog mit Anwohnern und Medien, um auftretende Fragen schnell zu klären. In den ersten Monaten sollte ein regelmäßiges Projektteam-Review stattfinden: Was läuft gut, wo muss nachjustiert werden? Eventuell sind Optimierungen an Abläufen oder Infrastruktur nötig. Nutzen Sie die gewonnenen Erfahrungen für Planungen weiterer Vertiports – häufig ist ein erster Vertiport nur der Auftakt zu einem ganzen Netzwerk. Dokumentieren Sie **Lessons Learned** und teilen Sie dieses Wissen.

Hinweis: Diese Checkliste kann je nach Projektgröße skaliert werden. Für einen kleinen Demonstrations-Vertiport sind einige Schritte weniger aufwendig; für ein großes kommerzielles Vertiport-Terminal werden einzelne Schritte deutlich umfangreicher ausfallen. Entscheidend ist, strukturiert vorzugehen, nichts zu überstürzen und alle relevanten Stellen einzubinden. So erhöhen Sie die Erfolgswahrscheinlichkeit erheblich.

11. Stakeholderübersicht: Akteursgruppen und Einbindungsphasen

Die Planung eines Vertiports berührt viele **Interessengruppen (Stakeholder)**. Ein strukturiertes Stakeholder-Management sichert Unterstützung und eine reibungslose Umsetzung, da alle relevanten Akteure zur richtigen Zeit eingebunden werden. Bereits im frühen Planungsstadium sollte eine **Stakeholder-Analyse** erfolgen: *Wer ist vom Projekt betroffen? Wer kann Einfluss nehmen?* Typische Stakeholder-Gruppen sind kommunale Ämter, Landes- und Bundesbehörden, die Luftfahrt- und Mobilitätsbranche, Investoren/Wirtschaft sowie die Bürger vor Ort. Jede Gruppe hat unterschiedliche Interessen und sollte zu passenden

Zeitpunkten “ins Boot geholt” werden. Die folgende Übersicht fasst die wichtigsten Stakeholdergruppen, ihre Rollen im Vertiport-Prozess, und die empfohlenen Zeitpunkte der Einbindung zusammen:

- **Kommunale Akteure** (z.B. Stadtplanungsamt, Bürgermeisterin, lokale Mobilitäts- und Bauaufsicht)
 - *Rolle: Treiber des Projekts vor Ort.*
 - *Einbindung: **Von Anfang an** (Projektidee, Scoping) und fortlaufend bis zur Inbetriebnahme.*

- *Aufgaben: Setzen der Ziele und Rahmenbedingungen, Integration in städtische Entwicklungspläne, Sicherstellung der Flächennutzung (Bauleitplanung anpassen, Nutzungsrecht klären), Koordination der Bau- und Betriebsgenehmigungen, Vorgaben zu städtebaulicher Einbindung und Auflagen, Begleitung der Bauphase (Baustellenkoordination). Diese Akteure legen die Leitplanken fest und halten intern die Fäden zusammen – oft hilft die Benennung eines kommunalen Projektkoordinators (z.B. UAM-Beauftragter in der Stadtverwaltung).*
- **Landes- und Bundesbehörden (Luftfahrt & Regulierung)** (z.B. Landesluftfahrtbehörde, Deutsche Flugsicherung DFS, Luftfahrt-Bundesamt LBA, EASA, Landes- und Bundesministerien für Verkehr/Umwelt):
 - *Rolle: Regulatoren und Genehmigungsgeber, Fördermittelgeber.*
 - *Einbindung: **Frühzeitig sichten** (in der Konzeptphase) und **intensiv in der Vorplanung und Genehmigungsphase.***
 - *Aufgaben: Klärung des regulatorischen Pfads (z.B. Einordnung als Sonderlandeplatz, erforderliche Ausnahmegenehmigungen), Beratung zu Sicherheitsnachweisen und Betriebsauflagen, Prüfung von Umwelt- und Lärmschutzbelangen, Bearbeitung der Förderanträge*
- und Bescheide. In der Genehmigungsphase sind diese Stellen zentral – ein früher Dialog (z.B. Voranfragen, Workshops) kann helfen, Hürden zu identifizieren und Anforderungen klar zu definieren.
- **Luftfahrt- & Mobilitätsbranche** (z.B. Vertiport- oder Flughafenbetreiber, Betreiber der Flugtaxi/„Airlines“, eVTOL-Hersteller, ÖPNV-Betriebe):
 - *Rolle: Operative Partner und technische Experten.*
 - *Einbindung: Spätestens **ab Machbarkeit/Vorplanung** und dann verstärkt in der Betriebsplanung und Pilotphase.*
 - *Aufgaben: Input zur **Netz- und Betriebsintegration** geben (z.B. welche Strecken und Frequenzen sind sinnvoll, wie lässt sich der Vertiport ins bestehende Verkehrsnetz einfügen?), Anforderungen an das Layout und den Turnaround einbringen (Anzahl Landeplätze, Abläufe am Boden), Spezifikationen für Energieversorgung/Ladesysteme definieren, Schnittstellen zum ÖPNV planen. In der späteren Phase: Mitwirkung an der Erstellung des Betriebskonzepts (CO-NOPS), Sicherheitskonzept (Safety Case), Personalplanung und Ablaufplänen. Während Pilot- und Anlaufbetrieb: Unterstützung bei Testläufen, Daten teilen (z.B. zu Verspätungen, Auslastung), gemeinsames Monitoring der*

- Performance. Die Branche stellt somit sicher, dass der Vertiport praxistauglich und effizient betrieben werden kann.
- **Wirtschaft & Investoren** (z.B. Projektentwickler, Banken, Infrastruktur-Fonds, Venture-Capital-Geber):
 - *Rolle:* Finanzierer und wirtschaftliche Prüfer.
 - *Einbindung:* In der **frühen Konzeptphase** (für Grundsatzentscheidungen) und bei **Investitionsentscheidungen vor Genehmigung/Bau**.
 - *Aufgaben:* Mitentwicklung des Business Case, Prüfung der Tragfähigkeit (Kosten-Nutzen-Analyse, Risikoabschätzung), gegebenenfalls Due Diligence vor einer Investition. Planung der Finanzierungsstruktur (Eigen-/Fremdmittel, Einsatz von Förderungen), Aushandeln von Verträgen oder Beteiligungsmodellen. Während der Umsetzung: Mittel bereitstellen (nach Meilensteinen, z.B. Baubeginn), Controlling der Baukosten. Investoren achten darauf, dass sich das Projekt perspektivisch rentiert, und setzen entsprechend Anreize für effiziente Umsetzung.
 - **Bürger & Anwohner** (inkl. Bürgerinitiativen, Umweltverbände, lokale Unternehmen):
 - *Rolle:* Betroffene Öffentlichkeit und potenzielle Unterstützer.
- *Einbindung:* **Sehr früh informieren, in Planungsphase beteiligen, und kontinuierlich begleiten** bis in den Betrieb.
 - *Aufgaben/Interessen:* Erwartungen und Befürchtungen äußern (Themen wie Lärmschutz, Sicherheit, Nutzen für die Stadt). Die Stadt sollte früh transparent über Nutzen und Risiken informieren, um realistisches Erwartungsmanagement zu betreiben. In der Vorplanung und Genehmigung: Dialogformate anbieten (Bürgerabende, Online-Informationen), Visualisierungen zeigen, Ergebnisse von Umwelt- und Lärmuntersuchungen offenlegen, Feedback der Öffentlichkeit wo möglich integrieren. In Bau und Betrieb: laufend kommunizieren (Baustellen-Newsletter, Anlauf einer Hotline für Anliegen, regelmäßige Berichte zum Betriebsverlauf). So wird Vertrauen aufgebaut und erhalten. Die **Akzeptanz** dieser Gruppe entscheidet maßgeblich mit über den Erfolg – aktive Einbindung kann Protesten vorbeugen und die Unterstützung erhöhen.

Zusammenfassend sorgt ein planmäßiges Stakeholder-Management dafür, dass alle relevanten Akteure informiert und koordiniert sind. Beispielsweise können kommunale Behörden frühzeitig auf planungsrechtliche Hürden hinweisen, Landesluftfahrtbehörden beratend unterstützen, die Industrie technische Anforderungen einbringen, Investoren die Finanzierung sichern – und die Bürgerbeteiligung

verhindert Misstrauen und Widerstände. Im Idealfall entsteht eine Lenkungsgruppe oder ein runder Tisch, an dem die wichtigsten Stakeholder regelmäßig den Projektfortschritt besprechen. Transparenz und zielgruppengerechte Kommunikation sind dabei essenziell:

Informationen sollten für Bürger anders aufbereitet werden als für Fachbehörden oder Investoren. Letztlich gilt: **Ein Vertiport ist ein Gemeinschaftsprojekt**, das nur gelingt, wenn Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft an einem Strang ziehen.

Literaturverzeichnis

- [1] D. Thiemer, F. Gross, O. Bünck, S. Schüler und R. Schroeder, *Ausgestaltung von Vertiports in Städten im Rahmen des Forschungsprogramms Stadtverkehr (FoPS) des Bundesministeriums für Verkehr*, 2025.
- [2] Bundesrepublik Deutschland, *Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 327) geändert worden ist*, 2007/2024.
- [3] European Union Aviation Safety Agency (EASA), *Prototype Technical Specifications for the Design of VFR Vertiports for Operation with Manned VTOL-Capable Aircraft Certified in the Enhanced Category (PTS-VPT-DSN)*, 2022.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Verkehr (BMV)
Invalidenstraße 44

10115 Berlin

Verfasser

airsight GmbH
Gustav-Meyer-Allee 25
13355 Berlin

Denis Thiemer
Felix Gross
Reiko Schroeder
Andras Dähnrich

amd.sigma strategic airport development GmbH
Bismarckstraße 68
10627 Berlin

Olaf Bünck
Steve Schüler
Adam Symalla

Die dieser Veröffentlichung zugrunde liegenden Arbeiten wurden in der 20. Legislaturperiode im Auftrag des ehemaligen Bundesministeriums für Verkehr (BMV) im Rahmen des Forschungsprogramms Stadtverkehr (FoPS) unter dem Projekt Kennzeichen VB710104 „Ausgestaltung von Vertiports in Städten“ durchgeführt. Die Verantwortung für den Inhalt liegt ausschließlich beim Autor.

Stand

Dezember 2025

Gestaltung / Druck





Bundesministerium für Verkehr
Druckvorstufe / Hausdruckerei





Diese Publikation wird von der Bundesregierung im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben.

Die Publikation wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.



www.bmv.de

-  [linkedin.com/company/bmdv-bund](https://www.linkedin.com/company/bmdv-bund)
-  [facebook.com/bmdv](https://www.facebook.com/bmdv)
-  [instagram.com/bmdv](https://www.instagram.com/bmdv)
-  [threads.net/@bmdv](https://www.threads.net/@bmdv)

-  x.com/bmdv
-  bsky.app/profile/bmdv.bsky.social
-  social.bund.de/@bmdv
-  [youtube.com/bmdv](https://www.youtube.com/bmdv)