

**Studie über das Entwicklungsmodell und die Regionalen Auswirkungen von „Super Carrier“
in der Zivilluftfahrtindustrie von China und Deutschland
im Kontext des Aufbaus eines Integrierten Verkehrshubs**



Studie über das Entwicklungsmodell und die Regionalen Auswirkungen von „Super Carrier“ in der Zivilluftfahrtindustrie von China und Deutschland im Kontext des Aufbaus eines Integrierten Verkehrshubs¹

Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	1
1. Die Entwicklung der Verkehrsmuster in der Räumlichen StrukturRegionaler und Städtischer Gebiete im Zuge der Globalisierung	2
2. Lufthansa als „Super-Carrier“ und der Regionale Integrierte Verkehrshub Frankfurt	6
2.1. Verkehrsinfrastruktur: Der Verkehrshub Frankfurt bietet „Super-Carriers“ die Voraussetzungen für den Betrieb	7
2.1.1. Die Entwicklung des Frankfurt-Luftverkehrshubs	7
2.1.2. Entwicklung des Luft-Schienen-Intermodalmodells am Frankfurt-Hub ...	9
2.2. Die Gemeinsame Entwicklung: Die Enge Verbindung zwischen Lufthansa und dem Frankfurter Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub	11
2.3. Regionale Auswirkungen: Der Einfluss des Frankfurt-Hubs und der Lufthansa als „Super-Carrier“ auf die Region und das Hinterland	13
3. China Eastern Airlines als „Super Carrier“ und der Integrierte Verkehrshub in der Shanghai-Region	18
3.1. Das Verkehrsnetz des Shanghai-Verkehrshubs legt die Grundlage zur Entwicklung des „Super Carriers“	18
3.1.1. Der Weg zur Globalen Entwicklung des Shanghai-Luftverkehrshubs ..	18
3.1.2. Bildung und Entwicklung des Shanghaier	

¹ Autoren dieses Forschungsberichts: HU, Kun, Associate Professor am Institut für Europaforschung der Chinesischen Akademie für Sozialwissenschaften, Generalsekretär des Chinesisch-Deutschen Kooperationsforschungszentrums der Chinesischen Akademie für Sozialwissenschaften, und Doktor der Naturwissenschaften am Geographischen Institut der Universität Bonn; Wolfgang Wende, Leiter des Forschungsbereichs Landschaft am Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung(IOER) in Deutschland und Professor am Institut für Städtebau und Regionalplanung an der Technischen Universität Dresden. Die Abschnitte eins, drei und fünf des Forschungsberichts wurden teilweise von Wolfgang Wende mitverfasst, während die gesamte Arbeit von Kun Hu überprüft und überarbeitet wurde. Wir danken China Eastern Airlines und der Global Times Online für ihre Unterstützung dieser Studie.

Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs	21
3.2. Vertiefte Zusammenarbeit: China Eastern Airlines und der Aufbau des Shanghaier Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs ergänzen sich gegenseitig	24
3.3. Regionaler Einfluss: Die Auswirkungen des Modells vom „Super Carrier“ China Eastern Airlines auf das Um- und Hinterland im Yangtze-Delta-Gebiet	29
3.3.1. Stärkung der Wirtschaftlichen Vitalität des Shanghai Hongqiao-Zentralgeschäftsviertels	30
3.3.2. Förderung des Aufbaus des Verkehrsnetzes in den Städten im Hinterland des Yangtze-Delta-Gebiets	32
4. Gemeinsamkeiten und Entwicklungstrends bei den Regionalen Verkehrshubs und dem „Super Carrier“-Modell in China und Deutschland	35
4.1. Aufbau eines Integrierten Verkehrssystems zur Luft-Land-Vernetzung in der Region	35
4.2. Optimierung der Regionalen Wirtschafts- und Lieferketten	37
4.3. Förderung des Internationalen Austauschs von Unternehmen und Bürgern zwischen den Regionen	39
Schlussbetrachtung und Ausblick	41

Einführung

Im Jahr 2023 feiert die Integration und Entwicklung des Yangtze-Delta-Gebiets als nationale Strategie ihr fünfjähriges Bestehen. In den letzten fünf Jahren hat die Region kontinuierlich Fortschritte in der wirtschaftlichen Entwicklung und im Aufbau integrierter Verkehrsinfrastrukturen gemacht und ist zu einem lebendigen Beispiel für den modernen Regionalpraxis im chinesischen Form geworden. Einerseits wird der integrierte Verkehrshub in der Shanghai-Region ständig aufgewertet und verbessert, und das Verkehrsnetz im Yangtze-Delta-Gebiet wird kontinuierlich erweitert. Andererseits entwickelt Shanghai energisch den „Super Carrier“, der über weltweite Wettbewerbsfähigkeit verfügt und globale Dienstleistung anbieten kann, baut ein Achsen-Rad- und stadtübergreifendes Streckennetz auf und fördert aktiv den Aufbau von Luftkorridoren, um ein modernes Zivilluftfahrtindustriesystem entlang der gesamten Wertschöpfungskette schrittweise zu schaffen.

In den letzten Jahren hat der Bau von „Super Carrier“ und Verkehrshub in der Zivilluftfahrtindustrie in Shanghai einen qualitativ hochwertigen Entwicklungsabschnitt erreicht. Ende 2018 erließ die Chinesische Zivilluftfahrtbehörde das „Aktionsprogramm zum Aufbau einer starken Zivilluftfahrtmacht im neuen Zeitalter“, das die Schaffung eines „weltweit führenden Super Carriers“ konkret vorschlug (Chinesische Zivilluftfahrtbehörde, 2018). Daraufhin hat die China Eastern Airlines Corporation Limited (CEA), auch bekannt als China Eastern, das „Super Carriers“-Modell konsequent entwickelt, das Ökosystem der Zivilluftfahrt aktiv aufgebaut und sich umfassend an der globalen Zusammenarbeit beteiligt. Dabei hat sie sich zunehmend in den Aufbau der integrierten Verkehrsinfrastruktur im Yangtze-Delta-Gebiet eingefügt und ist zu einem „Keyplayer“ im internationalen Entwicklungsnetzwerk von Shanghai geworden. Nach der Veröffentlichung des „Gesamtplans zum Aufbau des Hongqiao Internationalen Öffnungshubs“ (Staatsrates der Volksrepublik China, 2021) und des „14. Fünfjahresplan für das Zentrale Geschäftsviertel des Hongqiao Internationalen Öffnungshubs“ im Jahr 2021 hat der Bau des Verkehrshubs in Shanghai die „Überholspur“ betreten, um einen reibungslosen und effizienten

integrierten Verkehrshub zu schaffen. Gleichzeitig wird ein Schienennetz schrittweise aufgebaut, welches das gesamte Yangtze-Delta-Gebiet verbindet, und somit wird eine solide Infrastruktur zur Entwicklung des „Super Carriers“ in der Zivilluftfahrtindustrie bereitgestellt. Im August 2023 hat die Nationale Entwicklungs- und Reformkommission „Politische Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Hongqiao Internationalen Öffnungshubs“ erlassen und dabei weiterentwickelte Bauvorschriften für die integrierte Verkehrsinfrastruktur im Yangtze-Delta-Gebiet vorgeschlagen.

China Eastern Airlines und Deutsche Lufthansa AG (im Folgenden kurz als „Lufthansa“), als „Super Carrier“ ihrer jeweiligen Länder, spielen eine wichtige Rolle beim Aufbau internationaler Luftfahrtszentren und leisten einen bedeutenden Beitrag zur Entwicklung von Verkehr und Wirtschaft in den Regionen des Yangtze-Delta-Gebiet in China und Frankfurt in Deutschland. Auf dieser Grundlage werden durch einen Vergleich der wichtigen Rollen von China Eastern Airlines und Lufthansa als „Super Carrier“ bei der wirtschaftlichen und verkehrstechnischen Entwicklung der Regionen Yangtze-Delta-Gebiet und Frankfurt in Deutschland die Entwicklungsmuster und Erfolge der „Super Carriers“ im Kontext des Aufbaus von Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs zusammengefasst. Einerseits hat dies eine nicht zu vernachlässigende praktische Bedeutung für die weitere Verbesserung der Transport- und Verkehrsdienstleistungen in China sowie zur Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit. Andererseits, als Vorreiter des Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs in Frankfurt und als späterer Akteur in Shanghai, wird die vergleichende Studie über die „Super Carrier“-Modelle und die erfolgreichen Erfahrungen beim Aufbau integrierter Verkehrshubs in beiden Regionen wertvolle Erkenntnisse und Anregungen für China im Rahmen der Initiative „Belt and Road“ und für die regionale Vernetzung liefern.

1. Die Entwicklung der Verkehrsmuster in der Räumlichen Struktur Regionaler und Städtischer Gebiete im Zuge der Globalisierung

In der gesamten Geschichte folgte die räumliche Struktur menschlicher Aktivitäten dem „Achsenkonzept“, das hauptsächlich entlang verschiedener Verkehrswege entwickelt wurde, angefangen von antiken Flüssen und

Poststraßen bis hin zu modernen Eisenbahnen, Straßen und heute Hochgeschwindigkeitszügen und Autobahnen. Diese Verkehrswege wurden zu Entwicklungsachsen unterschiedlicher Hierarchie, und menschliche Siedlungen wurden durch diese Entwicklungsachsen miteinander verbunden. Die Schnittpunkte mehrerer Entwicklungsachsen bilden in der Regel große städtische Zentren, die zu Kernen weiterer Entwicklung werden, und entlang der Achsen oder im Hinterland am Endpunkt verteilen sich Städte und Dörfer, die von diesen Zentren beeinflusst werden.

Seit den 1970er Jahren, mit der rasanten Entwicklung von Schienen- und Luftverkehr, haben sich in China und Deutschland zwei neue Trends in der Siedlungsstruktur entwickelt, nämlich die „Stadterweiterung“ und die „Dezentralisierung“. Einerseits werden in einigen Vororten großer Städte durch intensive städtische und interurbane Schienenverkehrsnetze Siedlungen im Bereich von 20 bis 40 Kilometern vom Kern der Stadt schnell urbanisiert, wodurch hochkonzentrierte regionale Stadtcluster entstehen. Andererseits nimmt die Ausstrahlung kleinerer Zentren auf ihre Hinterländer ab, und Luft- und Eisenbahnverkehr führen zu einer zunehmend häufigeren Kommunikation zwischen dem Hinterland und größeren zentralen Hubs. Diese Zentren verstärken ihre funktionale Verbindung aufgrund unterschiedlicher Vorteile, um ein regionales Stadt- und Verkehrsnetzwerk aufzubauen, das auf gegenseitigem Nutzen beruht und die wirtschaftliche Struktur und Infrastruktur stärkt.

Gleichzeitig, vor dem Hintergrund der Globalisierung, werden die Verbindungen zwischen Ländern enger, die Arbeitsteilung entwickelt sich weiter, was die Mobilität der Menschen grundlegend erhöht. Die Zunahme der Entfernung zwischen Wohnort und Arbeitsplatz, die Zunahme der „Just-in-Time-Produktion“ in der Industrie (geringer Lagerbestand, Primär- und Endprodukte werden durch Straßen- und Schienenverkehr transportiert), die zunehmend häufigen Reisen aus Freizeitwecken und andere Faktoren führen zu einer kontinuierlichen Zunahme des Verkehrsaufkommens. Die globalisierte Lieferkettenstruktur und die wachsende Nachfrage nach Langstreckenreisen führen zu einem raschen Anstieg des globalen Luftverkehrsaufkommens, wodurch Flughäfen eine entscheidende Rolle in städtischen Netzwerken und der Raumentwicklung einnehmen. Ob eine Stadt über eine gute

Luftverkehrsinfrastruktur verfügt, wird zu einem neuen Indikator zur Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit einer Stadt und Region. Einige Städte, die mit bequemen Luft- und Schienennetzinfrastrukturen ausgestattet sind, entwickeln sich allmählich zu Schlüsselknotenpunkten, die das Netzwerk der Städte in der Region verbinden und sogar als Tor zu den globalen Städtenetzwerken ihrer Heimatstadt dienen, die als „Globale Städte, Weltstädte“ bekannt sind. Wenn die Bedingungen es erlauben, kann die Zusammenführung von Luftfahrt-, Schienen- und anderen Verkehrsinfrastrukturen auf der Mikroebene dazu beitragen, den intermodalen Verkehr zwischen diesen zwei komplementären Verkehrsträgern, Luftfahrt und Schienen, zu realisieren - dies wird als „Luft-Schienen-Intermodal“ bezeichnet. So kann die Konnektivität innerhalb und zwischen Städtenetzen zweifellos verbessert und optimiert werden. Eine verbesserte Konnektivität kann einerseits dazu beitragen, dass wirtschaftliche Aktivitäten besser aufgeteilt werden und wirtschaftliche Ressourcen effizienter gesammelt und verteilt werden. Andererseits liegt darin, dass die Knotenpunkte mit Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub ihre Strahlkraft und Reichweite als Kernstädte weiter gestärkt werden, was dazu beitragen kann, dass die regionale städtische Raumstruktur der menschlichen Wirtschaftstätigkeit auf einer breiteren Ebene neu gestaltet wird.

In dieser Situation entstand das weltweit führende „Super Carrier“-Modell in der Zivilluftfahrtindustrie, das allmählich die Verantwortung und Mission zum Aufbau globaler regionaler Luftverkehrsnetzwerke übernahm. „Carrier“ bezieht sich im Allgemeinen auf ein Unternehmen, das sich auf den Betrieb von Personen- und Frachttransporten auf Wasser, Schiene, Straße, Luft und anderen Verkehrsmitteln spezialisiert hat. Und „Super Carrier in der Zivilluftfahrt“ bezeichnet ein erstklassiges Luftverkehrsunternehmen mit herausragender Servicequalität, Innovationsfähigkeit und Einfluss.

Deutschland hat frühzeitig das „Super Carriers“-Modell entwickelt. Im Januar 2013 genehmigte das Bundeskabinett der Bundesregierung die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie ausgearbeitete „Luftfahrtstrategie der Bundesregierung“, die darauf abzielte, die Regierung, Entscheidungsträger in Industrie, Technologie, Bildung, Wirtschaft und in andere relevante Bereiche durch diese Strategie zu lenken und zu leiten, um Konsens zu bilden, Kräfte zu sammeln und die Entwicklung der

Luftfahrtindustrie, die effizient, sicher, umweltfreundlich und wettbewerbsfähig ist, voranzutreiben (Zhao, 2013). Die Strategie legt fest, dass die deutsche Regierung die interne Struktur der Luftfahrtindustrie verbessern und die finanziellen und technologischen Investitionen in Luftfahrtunternehmen erhöhen wird. Seit der Veröffentlichung dieser Strategie wurden erhebliche Fortschritte erzielt, und der Frankfurt-Luftverkehrshub hat sich zu einem wichtigen Hub für den europäischen Luftverkehr entwickelt, während die Lufthansa zu einem der weltweit führenden Luftfahrtunternehmen geworden ist.

Ende 2018 erließ die Chinesische Zivilluftfahrtbehörde ebenfalls das „Aktionsprogramm zum Aufbau einer Starken Zivilluftfahrtmacht im Neuen Zeitalter“ (Chinesische Zivilluftfahrtbehörde, 2018), das detaillierte Wege zur Verwirklichung des Traums von einer starken Zivilluftfahrt aufzeigt. Das Programm hat betont, einen „weltweit führenden Super Carrier“ zu schaffen, indem Fluggesellschaften ermutigt werden, sich zu reorganisieren und verschiedene wirtschaftliche Reformen durchzuführen, die Flug- und Streckenressourcen der Hauptbasisfluggesellschaften zu verstärken und einen weltweit wettbewerbsfähigen, global serviceorientierten „Super Carrier“ zu schaffen. Es fördert globale Fusionen und strategische Kooperationen, nutzt die Rolle des Kapitals als Bindeglied, baut ein modernes ziviles Luftfahrtsindustriesystem entlang der gesamten Wertschöpfungskette auf und schafft ein weltweit führendes Unternehmen der Luftfahrtindustrie mit erstklassiger Servicequalität und Unternehmensgröße. Es baut ein Achsen-Rad- und stadtübergreifendes Streckennetz auf und fördert aktiv den Aufbau von Luftkorridoren.

Sowohl Shanghai in China als auch Frankfurt in Deutschland sind Städte mit einer Luft-Schienen-Intermodalinfrastruktur. Mit der starken Unterstützung von zwei „Super Carriers“, also China Eastern Airlines und Lufthansa, haben sich Shanghai und Frankfurt zu Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs entwickelt. Dies hat dazu geführt, dass Shanghai und Frankfurt nicht nur zu Kernknotenpunkten in ihrem jeweiligen Hinterland - dem Yangtze-Delta-Gebiet für Shanghai und der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main (im Folgenden kurz als „Frankfurt-Rhein-Main-Region“) - geworden sind, sondern sie sind auch zu Gateways geworden, die diese Regionen mit dem globalen Netzwerk

verbinden. Diese tiefgreifende Veränderung hat die wirtschaftlichen Aktivitäten innerhalb ihrer Regionen und ihre wirtschaftlichen Beziehungen zur Außenwelt erheblich beeinflusst. Schrittweise haben diese beiden Regionen robustere und umfassendere regionale intermodale Verkehrshubs nach dem „Super-Carriers“-Modell etabliert. Sie sind zu vorbildlichen Modellen moderner Verkehrsmuster in den räumlichen Strukturen regionaler Städte unter dem Trend der Globalisierung geworden.

2. Lufthansa als „Super-Carrier“ und der Regionale Integrierte Verkehrshub Frankfurt

Frankfurt ist ein Vorreiter beim Aufbau von regionalen integrierten Verkehrshubs, wobei der Flughafen Frankfurt am Main das Herzstück dieses Verkehrshubs ist. Der Flughafen Frankfurt am Main ist einer der wichtigsten Verkehrshubs auf dem europäischen Kontinent und der Hauptsitz von Lufthansa und Lufthansa Cargo. Mit einer jährlichen Frachtdurchsatzmenge von über 2 Millionen Tonnen ist der Flughafen Frankfurt am Main zweifellos der größte Frachtflughafen in Europa und gehört seit langem zu den zehn verkehrsreichsten Frachtflughäfen weltweit. Am 6. Februar 2021 wurde sogar ein Rekord von 8.822 Tonnen Frachtdurchsatz verzeichnet. In Bezug auf Passagierdurchsatzraten belegt der Flughafen Frankfurt am Main seit Jahren einen Platz unter den Top 20 Flughäfen weltweit. Vor der Pandemie wurden jedes Jahr über 60 Millionen Passagiere am Flughafen Frankfurt am Main abgefertigt, 2019 sogar über 70 Millionen. Am 30. Juni 2019 wurde mit 241.228 Passagieren der Höchstwert an einem Tag erreicht, was den Flughafen zum viertgrößten in Europa machte.² Als international bedeutender Luft- und Schienenverkehrshub betrug der Anteil internationaler Passagiere am Frankfurter Flughafen im Jahr 2022 91,7%, wobei der Anteil der Umsteigepassagiere mehr als die Hälfte (50,4%) ausmachte. Jeden Tag halten an den Fern- und Nahverkehrsbahnhöfen in Frankfurt jeweils 220 und 250 Züge, und ankommende Passagiere können mit einem weit verzweigten Schienennetz Deutschland und andere Teile Europas erreichen.

² Aufgrund von Faktoren wie der Pandemie nach 2020 auf den fünften Platz abgerutscht.

2.1. Verkehrsinfrastruktur: Der Verkehrshub Frankfurt bietet „Super-Carriers“ die Voraussetzungen für den Betrieb

2.1.1. Die Entwicklung des Frankfurt-Luftverkehrshubs

Der Flughafen Frankfurt am Main liegt etwa 12 Kilometer südwestlich des Stadtzentrums von Frankfurt und erstreckt sich über eine Fläche von etwa 24 Quadratkilometern. Der Hauptteil befindet sich innerhalb der Stadt Frankfurt, während ein Teil der Fläche zu umliegenden Städten wie Rüsselsheim am Main, Mörfelden-Walldorf und Kelsterbach gehört.

Die Gründung des Flughafens Frankfurt ist eng mit der einzigartigen Position von Frankfurt in der Weltgeschichte der Luftfahrt verbunden. Von 10. Juli bis 17. Oktober 1909 fand die Internationale Luftschiffahrt-Ausstellung (ILA) in Frankfurt statt, bei der über 360 in- und ausländische Unternehmen und Designer ihre Fluggeräte präsentierten. Diese Veranstaltung zog fast eine Million Besucher an und trug dazu bei, dass Frankfurt einen besonderen Platz in der deutschen Luftfahrtindustrie einnahm. Im selben Jahr wurde die weltweit erste Fluggesellschaft, die Deutsche Luftschiffahrts-Aktiengesellschaft (DELAG), in Frankfurt gegründet und begann 1912 mit dem kommerziellen Betrieb von Zeppelin-Luftschiffen. Das Gelände der Internationalen Luftschiffahrt-Ausstellung in Rebstock, Frankfurt, wurde zum Luftschiffhafen der DELAG, dem späteren Flughafen Frankfurt-Rebstock, der auch der Ausgangspunkt für den ersten Luftpostflug in Deutschland im Jahr 1912 war.³ Nach der Gründung der Lufthansa im Jahr 1926 erlebte die deutsche Zivilluftfahrt einen raschen Aufschwung. Der in der Innenstadt gelegene Flughafen Frankfurt-Rebstock konnte den wachsenden Anforderungen der Luftfahrtindustrie nicht mehr gerecht werden. Daher beschloss der Magistrat der Stadt Frankfurt im Jahr 1930, einen neuen Flughafen im Südwesten von Frankfurt zu errichten. Der neue Flughafen namens Flug- und Luftschiffhafen Rhein-Main wurde 1936 fertiggestellt und ist der Vorläufer des heutigen Flughafens Frankfurt am Main. Nach dem Ausbruch des Zweiten Weltkriegs

³ Offizielle Webseite vom Deutschen Verein zur Förderung der Luftfahrtstätten e.V. (GBSL), <http://www.luftfahrtstaetten.de/luftfahrtstaetten/frankfurt-rebstock.html>, last accessed on 20. November 2023.

wurde der Flughafen Frankfurt am Main von den deutschen Streitkräften beschlagnahmt und blieb bis 1946 unter alliierter Besatzung, bevor er den zivilen Flugbetrieb wieder aufnahm.

In der Nachkriegszeit erlebte der Flughafen Frankfurt am Main einen neuen Aufschwung im Rahmen des deutschen Wiederaufbaus. Der Flughafen Frankfurt am Main hat eine lange Geschichte, ist verkehrsgünstig gelegen und liegt in der Nähe der Autobahnen A3 und A5 sowie der Bundesstraße 43. Insbesondere die Entscheidung der deutschen Bundesregierung im Jahr 1957, den Flughafen Frankfurt am Main zum ersten Flughafen in Deutschland auszubauen, der für den Betrieb von Düsenflugzeugen geeignet ist, schuf große Chancen für dessen Entwicklung. Im Jahr 1960 war der Flughafen Frankfurt am Main bereits der zweitgrößte in Europa nach dem Flughafen London Heathrow. In diesem Jahr gab es 36 Fluggesellschaften mit 8.100 Flugbewegungen, die insgesamt 2,17 Millionen Passagiere, 46.900 Tonnen Fracht und 11.900 Tonnen Luftpost beförderten. Um den neuen Anforderungen gerecht zu werden, wurde der Bau eines neuen Terminals geplant, um dem Flughafen Frankfurt am Main die Kapazität zur Aufnahme von 15 Millionen Passagieren pro Jahr zu ermöglichen. Im Jahr 1967 wurde das geplante Limit für Passagiere auf 30 Millionen erhöht. Der Bau des neuen Terminals begann 1965 und wurde am 14. März 1972 eröffnet, dem heutigen Terminal 1 des Flughafens Frankfurt.

Die Fraport AG ist die Betreibergesellschaft des Flughafens. Sie entstand aus der Verkehrsaktiengesellschaft Rhein-Main (VAG), die im Jahr 1947 gegründet wurde. Im Jahr 1954 wurde der Flughafen offiziell als Flughafen Frankfurt am Main benannt, und die VAG wurde in die Fraport AG umbenannt. Das Unternehmen hat einen öffentlichen Charakter, wobei die Bundesregierung, das Land Hessen und die Stadt Frankfurt Beteiligungen von 25,867%, 45,242% bzw. 28,891% halten. Im Jahr 2000 wurde die Fraport AG in Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide (Fraport) umbenannt und ging 2001 an die Frankfurter Wertpapierbörse, um teilweise privatisiert zu werden. Im Oktober 2005 verkaufte die deutsche Bundesregierung ihre Anteile, während Hessen und die Stadt Frankfurt weiterhin 51,31% der Anteile halten. Zu den weiteren wichtigen Aktionären gehören die Deutsche Lufthansa AG, die Schweizer GAM, die US-amerikanische Lazard und BlackRock.

2.1.2. Entwicklung des Luft-Schienen-Intermodalmodells am Frankfurt-Hub

Aufgrund des enormen Passagieraufkommens am Flughafen Frankfurt am Main wurde die Verbindung des Flughafens mit dem Schienennetz, um den Straßenverkehr zu entlasten, zu einem Schwerpunkt des „Programms zur Gesundung des deutschen Verkehrswesensdeutschen“ aus der Bundesregierung von 1967. Im Jahr 1971 überschritt die Anzahl der Passagiere am Flughafen Frankfurt am Main 10 Millionen, und es wurde erwartet, dass sie bis 1980 auf 24 Millionen und bis 1985 weiter auf 30 bis 35 Prozent der Passagiere und Flughafenmitarbeiter, welche die Eisenbahn nutzen würden, ansteigen würde. 1968 erhielt die Bundesbahndirektion (Frankfurt am Main) den Auftrag zur Planung der Flughafenbahn. Am 18. April 1969 einigten sich die Deutsche Bundesbahn und die Flughafen Frankfurt/Main AG (FAG) auf eine Vereinbarung über die Anbindung des Flughafens an das Eisenbahnnetz. Am 14. März 1972 nahm die Flughafenbahn den Betrieb auf, im Sommer desselben Jahres verkehrten an Werktagen bereits bis zu 96 Züge und beförderten 12.500 Passagiere. Durch Erweiterungen wurden bis Ende 1979 bereits 20.000 Passagierbeförderungen pro Tag am Bahnhof des Flughafens Frankfurt am Main möglich. 1982 wurde die Lufthansa Airport Express zwischen Düsseldorf, dem Flughafen Frankfurt am Main und Stuttgart eingeführt, um Flüge bis zu einer Entfernung von 300 Kilometern zu ersetzen. 1985 wurde der Flughafen Frankfurt am Main durch die Förderung der IC 85-Planung der Deutschen Bundesbahn ins Netz der InterCity-Fernzüge integriert, und damit begann der Anschluss von Fernzügen am Flughafen Frankfurt, wodurch das Luft-Schienen-Intermodalmodell Gestalt annahm. 1988 wurden am Bahnhof des Flughafens Frankfurt am Main insgesamt 7,5 Millionen Passagiere befördert, davon etwa die Hälfte Flugpassagiere. Die Eisenbahnbeförderung entlastete nicht nur den Verkehr rund um den Flughafen, sondern stärkte auch nachhaltig die Position des Flughafens Frankfurt. 1988 stieg die Anzahl der am Flughafen Frankfurt am Main beförderten Luftfahrtreisenden auf 25,2 Millionen an.

Nachdem sich die Vorteile des Luft-Schienen-Intermodalmodells gezeigt hatten, konnten die bestehenden Infrastrukturen von Flughafen und Bahnhof

die neuen Entwicklungen eines weiteren Wachstums jedoch nicht mehr bewältigen. Am 12. Juni 1990 begann der Bau des Terminals 2, das am 24. Oktober 1994 in Betrieb genommen wurde und die Kapazität des Flughafens Frankfurt am Main auf 54 Millionen Passagiere pro Jahr erhöhte. Die Bauarbeiten des Terminal 3 wurde am 5. Oktober 2015 begonnen und soll voraussichtlich 2026 in Betrieb genommen werden. Gleichzeitig wurde, um dem Druck auf die Eisenbahnkapazität zu begegnen, im Jahr 1999 der neue Fernbahnhof Frankfurt in Betrieb genommen, wobei der bisherige Bahnhof zum Regionalbahnhof wurde, der hauptsächlich für Nahverkehrszüge genutzt wurde. Das vollständige Schienentransportsystem legte auch den Grundstein dafür, dass der Flughafen Frankfurt am Main zu einem wichtigen Standort für multimodalen Güterverkehr wurde. Seitdem hat sich der Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub am Flughafen Frankfurt am Main mit Terminal 1, Terminal 2, dem Frachtterminal, dem Regionalbahnhof und dem Fernbahnhof im Wesentlichen herausgebildet.

Dank der entsprechenden Planung und finanziellen Unterstützung durch das Trans-European Transport Networks (TEN-T) der Europäischen Kommission hat die deutsche Regierung die Anbindung des Flughafens Frankfurt am Main ans Eisenbahnnetz in den städtischen Ballungsräumen Europas ständig verbessert und dabei im Wesentlichen eine umfassende Anbindung an das europäische Kernbahnnetz erreicht. Die Reisezeiten im Jahr 2015 von Frankfurt zum Beispiel nach Köln und London in nordwestlicher Richtung haben sich seit 2000 etwa halbiert, und die Reisezeiten nach Paris, Mailand, München, Wien, Kopenhagen, Warschau und anderen Städten in südwestlicher, südöstlicher und nordöstlicher Richtung haben sich um etwa zwei Stunden verkürzt. Seit 2009 wurde der Flughafen Frankfurt am Main fast jedes Jahr von der Flughafenrat International als Flughafen mit der besten Hub-Konnektivität weltweit ausgezeichnet und ist somit zu Recht das „Tor nach Europa“.⁴

⁴ Offizielle Webseite des Flughafenrats International, <https://www.aci-europe.org/air-connectivity.html>, last accessed on 20. November 2023.

2.2. Die Gemeinsame Entwicklung: Die Enge Verbindung zwischen Lufthansa und dem Frankfurter Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub

Die Zivilluftfahrtindustrie spielt als wichtiger Bestandteil des Flughafenentwicklungsprojekts eine entscheidende Rolle für die Förderung der regionalen Verkehrsökologie. In der Region Frankfurt hat die Lufthansa von der Einführung von Direktflugrouten bis zur Errichtung des Lufthansa Airport Express eine wichtige unterstützende Rolle zum Bau des Frankfurter Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs in Bezug auf die physische Infrastruktur und die Softwareentwicklungen im Bereich Netzwerktechnologie gespielt.

Die Entwicklung der Lufthansa begann frühzeitig und verlief parallel zur Entwicklung des Frankfurter Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs. Die heutige Deutsche Lufthansa AG ist nicht identisch mit der, die 1926 gegründet wurde. Ihr Vorläufer war die Luftverkehrsbedarf AG (LUFTAG), die am 6. Januar 1953 in Köln gegründet wurde und 1954 ihren heutigen Namen Lufthansa annahm. Am 1. April 1955 eröffnete die neue Lufthansa regelmäßige Flüge zwischen Hamburg, Düsseldorf, Köln/Bonn, Frankfurt und München. Sie begann offiziell mit dem Betrieb und richtete den Hamburger Flughafen als ihren Heimatflughafen ein. Mit dem Aufkommen von Düsenflugzeugen verlegte die Lufthansa im Jahr 1960 ihren Heimatflughafen nach Frankfurt, dem ersten deutschen Flughafen, der Düsenflugzeuge aufnehmen konnte, und wurde seitdem zu einem unverzichtbaren Akteur in der Entwicklung des Flughafens Frankfurt.⁵ Im Jahr 1977 gründete die Lufthansa in Kelsterbach, also in der Nähe von Frankfurt, die hundertprozentige Tochtergesellschaft German Cargo Services GmbH und legte damit den Grundstein für den Flughafen Frankfurt am Main als wichtigen Frachtflughafen.

Danach beschleunigte die Lufthansa den Aufbau ihrer globalen Luftverkehrsnetzwerk-Vorteile und trug in gewissem Maße zur Unterstützung der Entwicklung des Flughafens Frankfurt am Main bei. Einerseits ermöglichte die Zusammenarbeit mit anderen Fluggesellschaften des Star

⁵ Airlines.de (Offizielle Webseite), <https://www.airliners.de/grundsteinlegung-fur-neue-lufthansa-hauptverwaltung-in-koln/9272>, last accessed on 20. November 2023.

Alliance-Netzwerks der Lufthansa die Einrichtung von Direktflügen zwischen dem Flughafen Frankfurt am Main und fast allen wichtigen Flughäfen weltweit. Andererseits führte die gemeinsame Nutzung von Codeshare durch die Lufthansa zu einer Erweiterung des Angebots an Zubringerflügen zum Flughafen Frankfurt. Diese Maßnahmen haben die Position des Flughafens Frankfurt als Luftfahrt-Hub erheblich gestärkt.

Gleichzeitig leistete die Lufthansa einen wichtigen Beitrag zum Aufbau des Luft-Schienen-Intermodalverkehrsmodells am Frankfurt-Hub. Zum einen trug die Einführung der Lufthansa Airport Line dazu bei, die Verkehrsprobleme am Frankfurt-Hub zu lösen. Bevor der Flughafen Frankfurt am Main ins deutsche Fernverkehrsnetz integriert wurde, gab es keine direkte Zugverbindung zu Städten, die etwas weiter (innerhalb von 300 Kilometern) vom Flughafen Frankfurt am Main entfernt waren. Die Entfernungen waren jedoch nicht groß genug, um profitablere Flugstrecken einzurichten. Reisende aus diesen Städten, die beabsichtigen, von dort aus internationale Flüge ab dem Flughafen Frankfurt am Main zu tätigen, standen vor dem Problem des Mangels an bequemen Verkehrsmitteln, was somit erheblich den Einzugsbereich und die Kapazität des Flughafens Frankfurt am Main beschränkte. Um dieses Problem zu lösen, arbeitete die Lufthansa mit der Deutschen Bundesbahn zusammen und führte am 28. März 1982 den Lufthansa Airport Express ein. Es wurden Strecken von Düsseldorf über Köln, Bonn nach Flughafen Frankfurt am Main und von Stuttgart nach Flughafen Frankfurt am Main eröffnet. Passagiere konnten am Bahnhof einchecken und ihr Gepäck aufgeben. Die Lufthansa Airport Express beförderte im Eröffnungsjahr mehr als 65.000 Passagiere und füllte somit die Lücke im Luft- und Schienenverkehrsdienst am Flughafen Frankfurt, die durch die vorherige Nichtintegration in das Fernverkehrsnetz verursacht wurde, bevor er 1993 eingestellt wurde. Sie lieferte auch wertvolle Erfahrungen für die Entwicklung des Luft-Schienen-Intermodalverkehrssystems am Flughafen Frankfurt am Main.⁶

Am anderen Ende hat die Lufthansa in Zusammenarbeit mit dem Flughafen Frankfurt am Main und der Deutschen Bahn AG die Dienstleistungen auf der

⁶ Webseite von Lufthansa, <https://www.lufthansagroup.com/de/chronik.html>, last accessed on 20. November 2023.

Luft-Schienen-Intermodalschnittstelle des Frankfurt-Hubs optimiert und aufgewertet, wodurch das Passagieraufkommen des Frankfurt-Hubs erheblich gesteigert wurde. Am 1. März 2001 starteten der Flughafen Frankfurt am Main, die Lufthansa und die Deutsche Bahn AG gemeinsam AiRail - einen integrierten Luft-Schienen-Intermodalservice, der eine echte „Ein-Ticket-für-Alles-Lösung“ ermöglicht. Das bedeutet, dass Flug- und Zugtickets nahtlos integriert sind, die Flug- und Zugfahrpläne vollständig aufeinander abgestimmt sind und die Interessen der Luft- und Eisenbahn gemeinsam geteilt und das Risiko getragen wird. Derzeit deckt der AiRail-Service fast alle Flughäfen ab, die von der Lufthansa innerhalb Deutschlands bedient werden, und wurde auf Österreich und die Schweiz ausgedehnt. Insgesamt sind 24 Städte in dieses System integriert, und es gibt täglich 240 Zugverbindungen zwischen dem Flughafen Frankfurt am Main und diesen Städten.

2.3. Regionale Auswirkungen: Der Einfluss des Frankfurt-Hubs und der Lufthansa als „Super-Carrier“ auf die Region und das Hinterland

Frankfurt ist einerseits über Luftverkehrswege weltweit verbunden und andererseits über den Schienenverkehr mit Europa verbunden. Dieses Luft-Schienen-Intermodalmodell treibt die kontinuierliche Entwicklung des Frankfurt-Hubs voran und macht ihn zu einem wichtigen Verkehrshub, der Europa mit der Welt verbindet. Die Frankfurt-Rhein-Main-Region, als Hinterland des Frankfurt-Hubs, profitiert natürlich von der Entwicklung des Frankfurt-Hubs. Die Frankfurt-Rhein-Main-Region ist eine der elf von der deutschen Regierung festgelegten Metropolregionen. Es erstreckt sich über eine Fläche von 14.755 Quadratkilometern, hat Frankfurt als Zentrum und erstreckt sich über die Bundesländer Hessen, Rheinland-Pfalz und Bayern, mit rund 5,9 Millionen Einwohnern. Es ist die drittgrößte Metropolregion in Deutschland, nach den Metropolregionen Rhein-Ruhr und Berlin/Brandenburg. Aus verkehrstechnischer Sicht hat diese Region offensichtliche Standortvorteile. Sie ist nicht nur das Zentrum des gesamten europäischen Kontinents und des mittleren Deutschlands, sondern befindet sich auch in zentraler Lage im europäischen „Blauen Bananenbogen“. Der Blaue

Bananenbogen als raum- und regionalplanerisches Modell von Metropolverbänden in Europa erstreckt sich vom Irischen Meer bis zum Mittelmeer, also von Nordwestengland durch Mittelengland, über den London-Großraum, Metropolregion Lille in Frankreich, die Beneluxstaaten, die Metropolregion Rhein-Ruhr und die Frankfurt-Rhein-Main-Region in Deutschland, die Alsace-Moselle-Region in Frankreich, Basel und Zürich in der Schweiz bis nach Mailand, Turin und Genua in Norditalien. Sie ist der am dichtesten besiedelte, wirtschaftlichste, wissens- und kulturträchtigste, kapitalintensivste und medientechnisch am besten entwickelte Metropolverbund Europas, mit einer Bevölkerung von über 110 Millionen Menschen. Mehr als 20 europäische Globale und Weltstädte sowie fast alle Zentralorgane der Europäischen Union sind in dieser Region ansässig.

Der direkte Einfluss des „Super-Carriers“ Lufthansa und des Frankfurter Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs auf die wirtschaftliche Entwicklung der Frankfurt-Rhein-Main-Region besteht vor allem darin, dass der Hub selbst zahlreiche Arbeitsplätze bietet. Etwa 500 Unternehmen und Institutionen haben sich am Frankfurt-Hub angesiedelt, beschäftigen rund 80.000 Menschen, wobei etwa die Hälfte bei der Lufthansa arbeitet und etwa ein Viertel bei der Flughafenmanagementgesellschaft Frankfurt beschäftigt ist. Wenn man die nachgelagerten Dienstleistungssektoren für diese Unternehmen und Institutionen hinzuzählt, schafft der Frankfurt-Hub fast 120.000 Arbeitsplätze, und die externen Effekte der Konsumnachfrage dieser 120.000 Mitarbeiter schaffen indirekt Arbeitsplätze für etwa 60.000 Menschen. Der Frankfurt-Hub als größter Arbeitsplatz in Deutschland kommt direkt oder indirekt fast 180.000 Menschen zugute und ist damit ein wichtiger Motor für die wirtschaftliche Entwicklung der Frankfurt-Rhein-Main-Region.

Noch wichtiger ist, dass die Funktion des Frankfurter Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs die Standortvorteile der Frankfurt-Rhein-Main-Region in Deutschland, Europa und insbesondere im Inneren des Blauen Bananenbogens weiter verbessert. Einerseits führen Hunderte von Fluggesellschaften am Flughafen Frankfurt am Main Flugmissionen durch, mit mehr als tausend Flugbewegungen pro Tag. Der Flughafen Frankfurt am Main hat Direktverbindungen zu über 100 Ländern und mehr als 300 Flughäfen weltweit. Dies ermöglicht es Unternehmen in der

Frankfurt-Rhein-Main-Region, auf globaler Ebene am internationalen Wettbewerb teilzunehmen; Andererseits erreicht man mit dem Zug in weniger als zehn Minuten vom Flughafen Frankfurt am Main das Stadtzentrum von Frankfurt, und von dort aus dauert es normalerweise nicht mehr als vier Stunden, um die meisten wichtigen Städte in Deutschland oder im Blauen Bananenbogen zu erreichen. Der Flughafen Frankfurt am Main verbindet durch den Luftverkehr die ganze Welt, und durch den Schienenverkehr strahlt er in weite Teile Mitteleuropas aus. Für deutsche und europäische Unternehmen, die auf Export ausgerichtet sind oder auf globaler Ebene tätig sind, ist der Flughafen Frankfurt am Main das Tor zu den wichtigsten Märkten der Welt. Und für Unternehmen aus Europa ist die Frankfurt-Rhein-Main-Region um Frankfurt und ihren Flughafen herum der ideale Zugang, um den deutschen und europäischen Markt zu betreten.⁷

Die Städte Frankfurt, Darmstadt, Wiesbaden und Mainz, die den Frankfurt-Hub umgeben, bilden das Herzstück der Frankfurt-Rhein-Main-Region. Die Europäische Zentralbank sowie über 1.900 Kreditinstitute und Investmentbanken haben sich in Frankfurt niedergelassen. Darmstadt und Wiesbaden beherbergen viele Hauptsitze oder Hauptbüros von Versicherungsgesellschaften, während die international renommierte Wirtschaftsprüfungsgesellschaft KPMG ihren Hauptsitz von London nach Frankfurt verlegt hat. Diese Städte, angeführt von Frankfurt, sind wichtige Zentren für internationale High-End-Dienstleistungen. Die Existenz des Flughafens Frankfurt am Main ist unerlässlich für Branchen wie Finanz- und Prüfungsdienstleistungen. Für Unternehmen in diesen Branchen, die ihre Geschäfte auf dem Weltmarkt ausbauen und pflegen möchten, ist es notwendig, regelmäßige und sichere Kundenkontakte auf globaler Ebene zu unterhalten, und der Flughafen Frankfurt am Main mit seinem integrierten Luft- und Schienenverkehr ist zweifellos eine solide Grundlage für ihre globalen Geschäfte. Die günstige Verkehrsanbindung macht die Frankfurt-Rhein-Main-Region zu einem wichtigen Messezentrum, insbesondere in Frankfurt. Hier finden bedeutende internationale Messen statt, darunter die Automechanika Frankfurt, die Frankfurter Buchmesse, die IMEX

⁷ Offizielle Webseite des Flughafens Frankfurt am Main, <https://www.fraport.com/de/konzern/ueber-uns.html>, last accessed on 20. November 2023.

Frankfurt, die ACHEMA, die Heimtextil, die EMO und die IFFA, sowie sieben der wichtigsten nationalen Messen in Deutschland. Wiesbaden, Offenbach und Darmstadt sind ebenfalls wichtige Messestädte.

Produzierende Unternehmen sind in anderen Teilen der Frankfurt-Rhein-Main-Region weit verbreitet. Mit dem gut ausgebauten Schienen- und Straßennetz der Region können Unternehmen von den meisten Teilen der Frankfurt-Rhein-Main-Region aus innerhalb von 30 Minuten das Stadtzentrum von Frankfurt oder den Flughafen Frankfurt am Main erreichen. Dies ermöglicht es ihnen, über das gut vernetzte Luft- und Schienennetz von Frankfurt und seinem Flughafen zu europäischen und weltweiten Zielen zu gelangen. Diese Region, die 6% der deutschen Bevölkerung ausmacht, trägt 10% zum Produktionswert der deutschen Fertigungsindustrie bei. Die herausragende Verkehrsinfrastruktur schafft optimale Bedingungen für die Entwicklung der lokalen Logistikbranche. Unternehmen wie DB Schenker, Lufthansa Cargo und JF Hillebrand stärken nicht nur das Wachstum lokaler Unternehmen, sondern wachsen auch mit der Entwicklung der lokalen Industrie.

Ein typisches Beispiel für die Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung im Hinterland durch den Frankfurt-Hub sind der Industriepark Höchst und die Entwicklung des Automobilclusters in der Frankfurt-Rhein-Main-Region. Der Industriepark Höchst liegt etwa sechs Kilometer nördlich des Flughafens Frankfurt am Main und erstreckt sich über eine Fläche von 460 Hektar. Er beschäftigt etwa 22.000 Menschen und ist einer der größten Industrieparks in Deutschland. Seit seiner Inbetriebnahme im Jahr 1997 hat der Industriepark aufgrund der internationalen Logistik- und Kapitalflussvorteile des Flughafens Frankfurt am Main kontinuierlich Unternehmen aus verschiedenen Branchen, hauptsächlich aus den Bereichen Chemie und Pharmazie, angezogen. Bis heute hat der Park Investitionen in Höhe von 85 Milliarden Euro und mehr als 90 Unternehmen angezogen, die hauptsächlich aus den Bereichen Medizin, Biotechnologie, Chemie, Pflanzenschutz, Lebensmittelzusatzstoffe und Dienstleistungen kommen, darunter nicht nur internationale Konzerne wie Sanofi, die Würth-Gruppe, Merck KGaA, AkzoNobel, BASF SE, Cabot Corporation und die Bayer AG, sondern auch zahlreiche innovative

Dienstleister wie CloudHQ.⁸ Der Automobilcluster in der Frankfurt-Rhein-Main-Region mit Rüsselsheim und Darmstadt als Zentrum ist ein Kernbereich der Automobilindustrie, der nicht nur europäische Unternehmen wie die Adam Opel AG, Pirelli Deutschland AG, Siemens VDO, Delphi Deutschland, TE Connectivity, Continental Teves AG und MAN umfasst, sondern auch ausländische Unternehmen wie Lear Corporation, Suzuki, Hyundai und Kia anzieht. Honda, Hyundai und Mazda haben hier europäische Forschungs- und Entwicklungszentren eingerichtet. Der gesamte Industriekomplex deckt alle Aspekte der Automobilproduktion, -entwicklung, -forschung und -dienstleistungen ab und beschäftigt 54.000 Menschen. Es ist eines der wichtigsten Zentren der Automobilindustrie weltweit.⁹ Darüber hinaus zeigt die Wahl koreanischer Unternehmen einen Aspekt der Standortvorteile der Rhein-Main-Neckar-Region auf. Neben zahlreichen Automobilunternehmen hat auch die Samsung Electronics Co., Ltd. ihren deutschen Hauptsitz in Schwalbach am Taunus in der Frankfurt-Rhein-Main-Region eingerichtet. Diese koreanischen Unternehmen bieten insgesamt etwa 5.000 Arbeitsplätze und haben die größte koreanische Gemeinschaft Europas in Frankfurt und der Frankfurt-Rhein-Main-Region geschaffen.

Dank des Frankfurt-Hubs und des „Super Carriers“ Lufthansa hat sich Frankfurt zu einer der internationalsten Finanz-, Geschäfts- und Messestädte Europas entwickelt. Das „Super Carrier“-Modell der Zivilluftfahrtindustrie beschleunigte den Personenverkehr und den wirtschaftlichen Austausch in der Frankfurt-Region, und die Frankfurt-Rhein-Main-Region wurde zu einem Anziehungspunkt für exportorientierte deutsche Unternehmen sowie für internationale Unternehmen, die Deutschland oder Europa als Hauptsitz gewählt haben. Diese durch den Frankfurt-Hub beeinflussten Unternehmen bieten nicht nur zahlreiche Arbeitsplätze, sondern tragen auch durch Überlaufeffekte zu mehr Dynamik für die wirtschaftliche Entwicklung von Frankfurt und der Frankfurt-Rhein-Main-Region bei.

⁸ Offizielle Webseite vom Industriepark Höchst, <https://www.infraserv.com/de/unternehmen/ueber-uns/geschichte/>, last accessed on 20. November 2023.

⁹ Offizielle Webseite vom Rhein-Main-Neckar Cluster, <https://www.automotive-cluster.org/english/about-the-cluster>, last accessed on 20. November 2023.

3. China Eastern Airlines als „Super Carrier“ und der Integrierte Verkehrshub in der Shanghai-Region

Shanghai als integrierter Verkehrshub in der Region, der sich als aufstrebendes internationales Luftverkehrszentrum etabliert, hat erfolgreich internationale Erfahrungen im Verkehrshub genutzt und seine eigenen Vorteile voll ausgeschöpft, was zu einer raschen Entwicklung geführt hat. Vor diesem Hintergrund hat China Eastern Airlines das „Super Carrier“-Modell in der Zivilluftfahrt stark vorangetrieben. Es nutzt die Entwicklungschancen des Shanghai-Hubs, optimiert den Aufbau eines integrierten Netzwerks für Luft- und Bodenreisen und verbessert den Service und das Produktangebot in der Luftfahrt. Dies hat zu einer strahlenden wirtschaftlichen Entwicklung im Hinterland des Yangtze-Delta-Gebiets geführt und ebnet den Weg für die Entwicklung eines Super Carriers mit chinesischen Merkmalen und eines integrierten Verkehrshubs in der Region.

3.1. Das Verkehrsnetz des Shanghai-Verkehrshubs legt die Grundlage zur Entwicklung des „Super Carriers“

3.1.1. Der Weg zur Globalen Entwicklung des Shanghai-Luftverkehrshubs

Der Shanghai-Luftverkehrshub besteht aus den beiden Knotenpunkten Hongqiao und Pudong, die sich jeweils um die beiden Hauptverkehrsflughäfen Hongqiao Internationaler Flughafen und Pudong Internationaler Flughafen entwickelt haben. Der Hongqiao Internationale Flughafen (im Folgenden kurz als „Hongqiao-Flughafen“) liegt in den Stadtteilen Changning und Minhang in Shanghai, näher am Stadtzentrum und wurde im Juni 1921 fertiggestellt. Bis zur Eröffnung der Flugroute Shanghai-Chongqing im Mai 1929 verzeichnete der Hongqiao-Flughafen am 8. Juli den Erstflug mit Ziel Nanjing. Nach den Turbulenzen des Antijapanischen Krieges und des Befreiungskrieges sowie dem Wiederaufbau und der Erweiterung zu Beginn der Volksrepublik China wurde der Hongqiao-Flughafen 1963 zum internationalen Flughafen erklärt und eröffnete am 29. April 1964 die erste internationale Flugstrecke nach

Dacca, der Hauptstadt von Pakistan (jetzt die Hauptstadt von Bangladesch). Im Jahr 1995 erreichte das Luftverkehrsaufkommen in Shanghai 11,08 Millionen Passagiere (den dritten Platz landesweit) und 370.000 Tonnen Fracht (den zweiten Platz landesweit) und wurde zu einem bedeutenden Luftverkehrszentrum in China. Es wurde erwartet, dass das Luftverkehrsaufkommen bis 2005 33 Millionen Passagiere und 1,2 Millionen Tonnen Fracht erreichen würde.

Obwohl der Hongqiao-Flughafen im Jahr 1996 seine Erweiterungsarbeiten abgeschlossen hat, war die Entwicklung der Nachfrage nach Passagier- und Frachtflugverkehr zu dieser Zeit bereits über seine Kapazität hinausgegangen. Zusätzlich war aufgrund seiner Lage in einem dicht besiedelten Gebiet eine weitere Erweiterung schwierig. Um auf die rasch steigenden Luftverkehrsansforderungen in der Shanghai-Region zu reagieren, entschied sich die chinesische Regierung im neunten Fünfjahresplan, basierend auf den Prinzipien der Entwicklung und Öffnung von Pudong, die Anstrengungen zum Bau eines großen Drehkreuzflughafens zu konzentrieren. Dies führte zur Entscheidung, in Pudong, im Stadtteil Zhuqiao, einen neuen Flughafen, hauptsächlich für internationale Flüge, zu errichten.¹⁰ Am 16. September 1999 wurde der Pudong Internationale Flughafen (im Folgenden kurz als „Pudong-Flughafen“) offiziell eröffnet und nahm am 20. Oktober den Betrieb von internationalen Flügen auf, was den Beginn einer Phase schnellen Wachstums für die Flughäfen in Shanghai markierte. Die Stadtregierung von Shanghai legte in ihrem zehnten Fünfjahresplan die Entwicklungsziele für Shanghai fest, nämlich den Bau eines Luftverkehrshubs in der asiatisch-pazifischen Region mit dem Schwerpunkt auf dem Pudong-Flughafen, unterstützt durch den Hongqiao-Flughafen.¹¹

Im Jahr 2004 veröffentlichte die Stadt Shanghai die „Strategische Planung für den Shanghai-Luftverkehrshub“, welche die funktionale Positionierung des Shanghai-Luftverkehrshubs klärte und sich darauf konzentrierte, ein vollständiges Netzwerk von Inlands- und internationalen Flugrouten

¹⁰ „„Neunter Fünfjahresplan‘ zur Nationalen Wirtschafts- und Sozialentwicklung und Grundriss der Perspektivischen Ziele 2010 der Volksrepublik China“ (Genehmigt am 17. März 1996 auf der vierten Sitzung des achten Nationalen Volkskongresses).

¹¹ „Grundriss des Zehnten Fünfjahresplans zur Wirtschaftlichen und Sozialen Entwicklung der Stadt Shanghai“.

aufzubauen sowie ein Lufttor zu schaffen, das China mit der ganzen Welt verbindet. Zudem sollte damit ein Kernknotenpunkt in der Asien-Pazifik-Region geschaffen werden. Im gleichen Jahr erreichten die Passagier- und Frachtumschlagsmengen der Shanghai-Flughäfen 35,96 Millionen bzw. 2,25 Millionen Tonnen und machten 15% bzw. 35% der nationalen Gesamtmenge aus. Die internationalen Passagier- und Frachtmengen machten jeweils 40% und 68% der nationalen Gesamtmenge aus, und das Frachtaufkommen des Pudong-Flughafens stieg auf den 14. Platz weltweit. Shanghai-Flughafen wurde das wichtigste Tor und Luftverkehrshub für Chinas Außenverkehr.

Nach der Entwicklung von mehr als einem Jahrzehnt betrug das Passagieraufkommen des Hongqiao-Flughafens im Jahr 2019 45,67 Millionen und rangierte auf dem siebten Platz auf dem chinesischen Festland und dem 46. Platz weltweit, während das Frachtaufkommen vergleichsweise begrenzt war und etwa 428.400 Tonnen betrug. Das Passagieraufkommen des Pudong-Flughafens überschritt im Jahr 2019 76,1 Millionen und rangierte in China nach dem Beijing Capital Internationalen Flughafen auf dem achten Platz weltweit, während das Frachtaufkommen 3,62 Millionen Tonnen betrug und damit der zweitgrößte Frachtflughafen in China nach dem Hongkong Internationalen Flughafen und der drittgrößte weltweit war. Im Jahr 2019 erreichte das Passagier- und Frachtaufkommen von Shanghai Airlines jeweils 120 Millionen bzw. 4,058 Millionen Tonnen und rangierte weltweit an vierter bzw. dritter Stelle. Es wurde ein städtisches Flughafensystem mit „einer Stadt und zwei Flughäfen“ geschaffen, wobei die Erreichbarkeit des Luftverkehrshubs in Asien führend ist.

Auf der Grundlage des Baus des Shanghai-Luftverkehrshub hat die rasche Entwicklung der Wirtschaft im Yangtze-Delta-Gebiet Shanghai neue Chancen und Herausforderungen für die städtische Entwicklung gebracht. Die Stadtregierung von Shanghai aktualisiert und verbessert kontinuierlich die städtische Verkehrsinfrastruktur, insbesondere den Bau eines umfassenden Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs mit dem Schwerpunkt auf der Luft- und Schienenverbindung. Das Yangtze-Delta-Gebiet erstreckt sich über „einen Kern und zwei Gürtel“ von interurbanem Luftkorridor und regionalem Schienenverkehr und bildet allmählich ein regionales integriertes

Verkehrnetzwerk mit Shanghai als Kernstadt und den umliegenden Städten als Gürtel.

3.1.2. Bildung und Entwicklung des Shanghaier Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs

Von der Entwicklung des Luftverkehrshubs bis zur endgültigen Bildung des Luft-Schienen-Intermodalverkehrsbetriebs hat Shanghai eine umfassende Praxis und Erforschung von oben nach unten durchlaufen. Im Jahr 2006 entschied die Stadtregierung von Shanghai, einen Hochgeschwindigkeitsbahnhof auf der Westseite des Terminals 2 des Hongqiao-Flughafens zu errichten, um einen großen Verkehrshub, das den Hongqiao-Flughafen und den Hongqiao-Bahnhof als Zentrum hat und verschiedene Verkehrsmittel wie Luftfahrt, Hochgeschwindigkeitsbahnen, Stadtverkehrsnetze im Yangtze-Delta-Gebiet und städtische Straßen integriert, zu schaffen - den Hongqiao Integrierten Verkehrshub. Am 1. Juli 2010 ging der Hongqiao-Bahnhof gleichzeitig mit der Inbetriebnahme der Shanghai-Nanjing-Hochgeschwindigkeitsbahn in Betrieb. Der Hongqiao-Bahnhof befindet sich am Kreuzungspunkt der beiden wichtigsten Eisenbahnstrecken Beijing-Shanghai und Shanghai-Kunming. Im Norden ist er mit der Beijing-Shanghai-Hochgeschwindigkeitsbahn und dem Schnellverkehrskorridor Shanghai-Hangzhou-Rongqiao verbunden, im Süden ist er mit der Shanghai-Kunming-Hochgeschwindigkeitsbahn und der Shanghai-Hangzhou-Ningbo Passagierschnellbahn verbunden. Der Hongqiao-Bahnhof, der sich auf das belebte Yangtze-Delta-Gebiet und entlang der Beijing-Shanghai-Achse stützt, hat seit seiner Inbetriebnahme einen stabilen Anstieg der Gesamtpassagierströme verzeichnet. Im Jahr 2019 betrug die tägliche Durchschnittspassagierzahl 376.000 Personen, es wurden 620 Züge betrieben und er hat sich zu einem der zweitgrößten Hochgeschwindigkeitsbahnhöfe im Land entwickelt. Die Einführung des Eisenbahntransportsystems ermöglicht es Passagieren, die nach Shanghai reisen, nahtlos zwischen Luftverkehr und Schienenverkehr zu wechseln. Gestützt auf das Doppelkern-Modell des Pudong-Flughafens und des Hongqiao Integrierten Verkehrshubs hat sich das grundlegende Modell des

integrierten Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs gebildet und ist zu einem wichtigen Motor für das Wachstum des Passagieraufkommens und die wirtschaftliche Entwicklung in Shanghai geworden. Insbesondere der Hongqiao Integrierte Verkehrshub verzeichnet durchschnittlich 1,2 Millionen Passagiere pro Tag, und während Spitzenzeiten an Feiertagen erreicht das Passagieraufkommen etwa 1,4 Millionen Menschen pro Tag. Es ist nicht nur ein echter globaler Hub, sondern auch ein Musterbeispiel für die Planung, Entwicklung und den Bau von Verkehrshubs in China.

Im Jahr 2021 wurde der „Gesamtplan zum Aufbau des Internationalen Öffnungshubs“ und der „14. Fünfjahresplan für das Zentrale Geschäftsviertel des Hongqiao Internationalen Öffnungshubs“ veröffentlicht. Es ist geplant, durch den Bau von Hochgeschwindigkeitsbahnstrecken wie Shanghai-Suzhou-Hu, Shanghai-Zhapu-Hangzhou und Shanghai-Suzhou-Jiaxing-Ningbo das regionale Schienennetz zu verbessern. Dies soll dazu beitragen, das Schienentransportsystem, den Hongqiao Internationalen Flughafen mit dem gesamten Yangtze-Delta-Gebiet verbindet, weiter zu modernisieren. Basierend auf der Stärkung der Zusammenarbeit zwischen den Flughäfen Hongqiao und Pudong soll ein Doppeldrehkreuzsystem in Shanghai entwickelt werden, das auf dem integrierten Luft- und Schienenverkehrsbetrieb basiert und die Achse „Dong Zhuqiao im Osten und Xi Hongqiao im Westen“ bildet. Diese Maßnahmen sollen die Ansammlung und Ausstrahlung stärken, insbesondere im Rahmen der Gesamtstruktur „Ein Kern und zwei Gürtel“, nämlich den Aufbau des zentralen Geschäftsviertels im Hongqiao Internationalen Öffnungshub. Dieses Kerngebiet wird als zentraler Motor für die Erweiterung nach Norden in Richtung Suzhou, Jiangsu, und nach Süden in Richtung Jiaxing, Zhejiang, dienen, um die wirtschaftliche Integration des Yangtze-Delta-Gebiets voranzutreiben.

Auf der Grundlage der erfolgreichen Erfahrungen im Bau des integrierten Verkehrshubs „Hochgeschwindigkeitsbahn + Luftfahrt“ am Hongqiao Integrierten Verkehrshub hat die Stadtregierung von Shanghai im Jahr 2020 die „Spezialplanung für den Pudong Integrierten Verkehrshub“ genehmigt und ihn im November 2022 offiziell als „Ost-Hub“ benannt. Gemäß der Planung wird der Pudong-Flughafen erweitert, und westlich des Pudong-Flughafens

wird der Shanghai East Bahnhof errichtet. Der Bahnhof wird mit der Hutong-Eisenbahn (welche die Nord-Süd-Eisenbahn entlang des Yangtzekiang verbindet) und der Shanghai-Zhapu-Hangzhou-Eisenbahn verbunden sein. Durch das Stadtgebiet-Netzwerk wird er mit der Shanghai-Suzhou-Hu-Eisenbahn und der Shanghai-Hangzhou-Schnellzugstrecke verbunden und bildet somit einen Zugang zu den Shanghai-Nanjing- und Shanghai-Hangzhou-Magistralen. Gleichzeitig ist auch die Einbindung des Shanghai-Zhou-Ningbo-Eisenbahnkorridors in der Planung vorgesehen. Die Hutong- und Shanghai-Zhapu-Hangzhou-Eisenbahnen sind wichtige Bestandteile des nationalen Hochgeschwindigkeitsbahnnetzes „Acht Vertikale und Acht Horizontale“. Nach ihrer Fertigstellung wird neben der Beijing-Shanghai- und Shanghai-Hangzhou-Eisenbahn eine zweite Passage für die südliche und nördliche Wanderung der Bevölkerung geschaffen. Der Shanghai East Bahnhof wird durch drei Schienenverkehrslinien mit dem Pudong-Flughafen verbunden sein: der Stadtbahnlinie 21, einer speziellen Luftseite und einer Landseite der U-Bahn-Linie. Durch die Integration von Luft-Schienen-Intermodalverkehr am Pudong-Flughafen und dem Shanghai East Bahnhof wird das Ost-Hub zu einem großen integrierten Verkehrshub, das Luftfahrt, nationale Eisenbahnen, regionale Eisenbahnen, Stadtbahnen und andere Verkehrsfunktionen sowie Stadtentwicklung auf dem Gelände des Bahnhofs integriert.

Als Luftverkehrsunternehmen in Shanghai unterhält China Eastern Airlines eine wechselseitig förderliche Beziehung mit dem Shanghaier Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub. In den letzten Jahren hat China Eastern Airlines konsequent die Reform und Entwicklung des Unternehmens im Rahmen der nationalen Strategie vorangetrieben. Es hat sich eng um die drei großen strategischen Initiativen des Landes - „Belt and Road“, die koordinierte Entwicklung von Beijing-Tianjin-Hebei und das Wirtschaftsband des Yangtze-Flusses - gruppiert und hat dabei geholfen, die umfassende Stärkung seiner operativen Fähigkeiten voranzutreiben, indem es sich aktiv an nationalen strategischen Aktivitäten beteiligt, Dienstleistungen erbringt und diese unterstützt. Auf dem „Internationalen Luftfahrtforum Nordbund“ im Jahr 2022 veröffentlichte China Eastern Airlines Forschungsergebnisse zum „Super

Carrier“ und schlug vor, dass ein „Super Carrier“ ein erstklassiges Luftverkehrsunternehmen ist, das über herausragende globale Service-, Innovations- und Einflussfähigkeiten verfügt. Es ist ein Transportdienstleistungsunternehmen, das aktiv am Aufbau des Luftverkehrsökosystems und umfassend an der globalen Zusammenarbeit teilnimmt. Dies umfasst erstklassige operative, Service-, Management-, Innovations- und Einflussfähigkeiten. China Eastern Airlines arbeitet aktiv daran, einen „Super Carrier“ für den Luftverkehr zu schaffen, der China in eine höhere Stufe des internationalen Wettbewerbs und der Zusammenarbeit führt (Xiangxiang Morning Post, 2022). Durch die Bereitstellung von Flugdienstleistungen stärkt China Eastern Airlines die Position Shanghais als Verkehrshub und bietet gleichzeitig eine kraftvolle Unterstützung für den Aufbau eines starken Verkehrssystems, einer starken Zivilluftfahrt und des internationalen Schifffahrtszentrums in Shanghai. Gleichzeitig profitiert China Eastern Airlines auch von den Vorteilen des Shanghai-Verkehrshubs, und die wechselseitige Integration der beiden bildet eine starke Kraft für die Globalisierung der Wirtschaftsentwicklung im Yangtze-Delta-Gebiet.

3.2. Vertiefte Zusammenarbeit: China Eastern Airlines und der Aufbau des Shanghaier Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs ergänzen sich gegenseitig

Analog der wichtigen Unterstützung von Lufthansa für das Frankfurt-Verkehrshub spielt China Eastern Airlines als „Flaggschiff“ und „Super Carrier“ der Zivilluftfahrtindustrie in Shanghai eine entscheidende Rolle bei der vertieften Zusammenarbeit im Aufbau des integrierten Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs. In verschiedenen Bereichen wie Infrastruktur, Produktservice und Netzwerkaufbau intensiviert China Eastern Airlines die Zusammenarbeit mit anderen Elementen des Shanghai-Hubs. Mit Hilfe seiner vernetzten Luftfracht- und Passagierkapazitäten ist China Eastern Airlines eine treibende Kraft für die Versorgung des umfangreichen Um- und Hinterlandes des Shanghai-Hubs.

China Eastern Airlines, als aufstrebendes Zivilluftfahrtunternehmen in Shanghai, hat seine Entwicklung stets im Gleichklang mit Shanghai

vorangetrieben. Der Ursprung von China Eastern Airlines geht zurück auf den 9. Januar 1957, als die erste Flugeinheit in Shanghai gegründet wurde, bekannt als die Flugeinheit der Civil Aviation Shanghai Administration. Nach mehreren Umbenennungen wurde sie am 1. September 1965 als die 5. Flugstaffel der chinesischen Zivilluftfahrt benannt. In der Ära der Planwirtschaft folgte Shanghai einem traditionellen Verwaltungsmodell, das Industrieabteilungen, Luftverkehrseinheiten, Flughäfen und andere in einem integrierten Managementmodell vereinte. Am 24. Dezember 1987, gemäß dem Prinzip der „Trennung von Politik und Unternehmen und Dezentralisierung der Regierungsführung“ im Zivilluftfahrtmanagementsystem, wurde das Civil Aviation Shanghai Management Bureau in die Civil Aviation East China Administration, und den China Eastern Airlines sowie den Shanghai Hongqiao Internationalen Flughafen aufgeteilt. Nach einer sechsmonatigen internen Testphase gab China Eastern Airlines am 25. Juni des folgenden Jahres seine offizielle Gründung bekannt. Im Oktober 1993 wurde die China Eastern Airlines Group gegründet und war die erste große Luftfahrtgruppe, die in der chinesischen Zivilluftfahrt gebildet wurde. 1997 ging China Eastern Airlines Limited in Shanghai, Hongkong und New York an die Börse und wurde damit die erste Fluggesellschaft in der chinesischen Zivilluftfahrt, die an drei Börsen notiert wurde. Am 30. Dezember 2017 hat die China Eastern Airlines Group Corporation die Unternehmensstrukturreform abgeschlossen. Der Firmenname wurde in „China Eastern Airlines Group Co., Ltd.“ geändert, und das Unternehmen wurde von einem volkseigenen Betrieb in ein staatseigenes Unternehmen umgewandelt.

In den letzten Jahren hat China Eastern Airlines den Schritt zur Schaffung eines „Super Carriers“ beschleunigt und konzentriert sich darauf, ein internationales Luftverkehrsnetzwerk von Weltklasse aufzubauen sowie ein effizientes und bequemes nationales Luftverkehrsnetzwerk zu schaffen. Dies fördert die Umwandlung des Shanghaier Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs in ein globales Stadtnetzportal. Im Jahr 2009 wurde der „Vorschlag zur Beschleunigung der Entwicklung von modernen Dienstleistungen und fortgeschrittener Fertigung in Shanghai, zur Errichtung eines internationalen Finanz- und Schifffahrtszentrums“ offiziell verabschiedet und machte Shanghai zur internationalen

Schiffahrtsdrehscheibe für die Heimatbasis von China Eastern Airlines. Auch in diesem Jahr fusionierte China Eastern Airlines mit der lokalen Shanghai Airlines und erweiterte ihr globales Streckennetz mit Shanghai als Kern. Im Juni 2016 reagierte China Eastern Airlines auf die Initiative „Belt and Road“ und eröffnete historisch gesehen innerhalb eines Monats vier Mittel- und Nordeuropa-Strecken von Shanghai nach St. Petersburg, Prag, Amsterdam und Madrid. Im Dezember 2016 erreichten China Eastern Airlines und der Flughafen Shanghai jeweils ihren einhundertmillionsten Passagier und China wurde nach Großbritannien, den USA und Japan das vierte Land weltweit mit einem Flugdrehkreuz, das eine Passagierkapazität von über einer Milliarde Menschen pro Jahr hatte. China Eastern Airlines, als „Sun Never Sets“ Aviation Group mit Shanghai als Hauptsitz, ist eine Schlüsselkraft, die das internationale Schiffahrtshub von Shanghai unterstützt.

Die China Eastern Airlines Group hat ihr „Super Carrier“-Modell weiterhin in Bereichen wie Intermodal-Produkt- und Serviceleistungen, Netzwerkdatabaustausch und dem Ausbau der „Luft- und Schienenverbindung“ vorangetrieben, und das „Super Carrier“-Modell wurde weiter verbessert. Schon im Jahr 2012 hat China Eastern Airlines zusammen mit dem damaligen Shanghai Railway Bureau das Luft-Schienen-Intermodal im Yangtze-Delta-Gebiet gestartet. Mit Shanghai als Luftverkehrshub und dem Yangtze-Delta-Hochgeschwindigkeitszug als Zubringer bietet man Inlands- und ausländischen Reisenden kombinierte Transportdienstleistungen an. Doch damals beschränkte sich das Geschäft auf einfache Ticket-Verbindungen und entsprechende Notfallmaßnahmen. Im September 2019 unterzeichnete China Eastern Airlines gemäß den einschlägigen Anweisungen der Luftfahrtbehörde eine strategische Kooperationsvereinbarung mit der China Railway Corporation. Beide Parteien haben ihre Zusammenarbeit bei der Innovation von integrierten Transportprodukten, der Förderung der kombinierten Ticketbuchung und der Förderung der integrierten Entwicklung von Verkehrsdienstleistungen intensiviert. Am 25. August 2020 gaben sie bekannt, dass die China Eastern Airlines-App und die 12306-App der Eisenbahn vollständig miteinander verbunden sind und das „Luft-Schienen-Intermodal“-Produkt offiziell gestartet wurde. Passagiere können über die App einer der beiden Parteien kombinierte

Tickets für Flüge von China Eastern Airlines, Shanghai Airlines und Hochgeschwindigkeitszügen kaufen, wodurch erstmals eine umfassende Vernetzung der Verkaufsplattformen für chinesische Luftfahrt und Hochgeschwindigkeitszüge möglich ist. Das Datenaustauschsystem für Zug- und Fluginformationen wurde gestartet, und das kombinierte Reisemodell „Flugzeug + Hochgeschwindigkeitszug“ wurde bequemer. Die „Luft-Schienen-Intermodal“-Dienstleistungen konzentrieren sich auf die Umsetzung der nationalen Strategie der integrierten Entwicklung des Yangtze-Gebiets. Der Kernhub sind der Hongqiao-Flughafen Shanghai und der Hongqiao-Bahnhof. Es wurden doppelseitige kombinierte Transportdienste zwischen den meisten Städten in Jiangsu, Zhejiang und Anhui sowie den meisten Inlandsflughäfen von China Eastern Airlines über Shanghai nach Übersee eröffnet. Dies wurde schnell auf über 30 Städte im ganzen Land ausgeweitet, und es wurden exklusive „Luft-Schienen-Intermodal“-Dienste in Städten wie Wuhan, Shenzhen, Changsha und Kunming eingeführt.

Im Frachtbereich hat sich China Eastern Airlines darauf konzentriert, ein modernes und effizientes Luftfrachtlogistiksystem aufzubauen. Dazu gehören die Beschleunigung der Erweiterung des Luftfrachtnetzwerks, die Beschleunigung des Ausbaus der Infrastruktur für Luftfrachtlogistik und die Stärkung der Sammel- und Vertriebskapazitäten für Luftfracht. Im September 2020 reagierte China Eastern Airlines auf den Aufruf der Nationalen Entwicklungs- und Reformkommission und der Chinesischen Zivilluftfahrtbehörde, indem es sich mit der China Railway Corporation zusammenschloss. China Eastern Airlines Logistics, ein Tochterunternehmen von China Eastern Airlines, und China Railway Express, ein Tochterunternehmen der China Railway Corporation, übernahmen gemeinsam die konkrete Umsetzung. Mit Unterstützung des globalen starken Passagier- und Frachtnetzes von China Eastern Airlines und unter voller Nutzung der Vorteile der Sicherheit und Effizienz des Lufttransports sowie der Genauigkeit und Kontinuität des Schienenverkehrs wurde ein Luft-Schienen-Intermodalnetzwerk mit dem Drehkreuzflughafen als Luftfahrt-Drehkreuzzentrum und dem Hochgeschwindigkeitszug als Hauptverkehrsmittel für die Transportmittel der Eisenbahnfracht aufgebaut. Dies ermöglichte eine effiziente Verbindung von Schienen- und

Luftfrachtnetzwerken. Im Jahr 2021 wurde das „Luft-Schienen-Direktprojekt“ am Hongqiao-Hub in Shanghai eröffnet. Es verbindet die Frachtkapazität der Flugzeuge von China Eastern Airlines mit dem Hochgeschwindigkeitszug, dem Gepäckzug und dem Expresszug am Hongqiao-Bahnhof und schafft so ein „Luft-Schienen-Intermodal“-Distributionszentrum. Die beiden Parteien werden gemeinsam schrittweise das „Gesamtnetzwerk und den vollständigen Zugang“ - Projekt im ganzen Land implementieren und darauf abzielen, dass das „Luft-Schienen-Intermodal“ als Transihub in Städten landesweit ausgebaut wird. Sie werden vollständig auf die weltweiten Flugnetzressourcen von China Eastern Airlines Logistics und die Hochgeschwindigkeitszug- und Gepäckwagenressourcen der China Railway vertrauen, um differenzierte Serviceprodukte mit kurzen Lieferzeiten wie Tageszeit- und Dreitägeslieferungen für Hauptlinien in Städten der zweiten und dritten Ebene bereitzustellen. Die beiden Parteien werden sich auch darauf konzentrieren, gemeinsam das langfristige Projekt „Pudong Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub“ zu schaffen, um in Pudong einen einzigartigen innovativen Luft-Schienen-Intermodal-Transihub aufzubauen. Die vollständige Anbindung des weltweiten Flugnetzes des Pudong-Flughafens an das nationale Schienengütertransportnetz wird erreicht. Dadurch entsteht ein innovatives Betriebsmodell für die kombinierte internationale Frachtlagerung der Luftverkehrsimportgüter in China und die kombinierte nationale Eisenbahnfracht zum internationalen Luftverkehrsexport.

Um die koordinierte Entwicklung des Modells vom „Super Carrier“ China Eastern Airlines mit dem Shanghaier Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub weiter voranzutreiben, unterzeichneten die Stadtregierung von Shanghai und China Eastern Airlines am 29. Januar 2023 einen strategischen Kooperationsrahmenvertrag. Gemäß der Vereinbarung werden die beiden Parteien ihre Zusammenarbeit auf der Grundlage der Prinzipien der „gegenseitigen Ergänzung und beiderseitigen Nutzen“ vertiefen und gemeinsam eine hochwertige Entwicklung erreichen. Die Stadtregierung von Shanghai unterstützt China Eastern Airlines dabei, einen weltweit wettbewerbsfähigen „Super Carrier“ im Lufttransport zu schaffen. China

Eastern Airlines wiederum unterstützt Shanghai dabei, ihre Fähigkeiten als weltweit erstklassiges Luftverkehrsdrehkreuz zu verbessern, die „Vier Hauptfunktionen“ umfassend zu stärken, den Aufbau der „Fünf Zentren“ zu beschleunigen und ein modernes, integriertes Verkehrstransportsystem zu schaffen. Dies wird eine starke Unterstützung für Shanghais Bestrebungen bieten, eine sozialistische moderne internationale Metropole von weltweitem Einfluss zu werden. Mit Unterstützung der China Eastern Airlines Group wird der Shanghai-Hub voraussichtlich zu einem großen, integrierten Verkehrshub werden, der Luftfahrt, nationale Eisenbahn, städtische Eisenbahn, städtischen Schienenverkehr und andere Verkehrsfunktionen sowie Standort- und Stadterschließung umfasst. Die Vorteile des multimodalen Transportsystems in Shanghai, das Luft, Wasser, Land und Schiene integriert, werden voraussichtlich weiter herausgestellt.

3.3. Regionaler Einfluss: Die Auswirkungen des Modells vom „Super Carrier“ China Eastern Airlines auf das Um- und Hinterland im Yangtze-Delta-Gebiet

Das Yangtze-Delta-Gebiet als Um- und Hinterland des Shanghai-Hubs kommt eine Schlüsselrolle zu. Sie ist eine der wirtschaftlich dynamischsten, offensten und innovativsten Regionen in China. Zugleich ist sie ein wichtiger Knotenpunkt für die Initiative „Belt and Road“ und den „Wirtschaftsband des Yangtze-Flusses“. Das Hongqiao Internationale Zentralgeschäftsviertel (im Folgenden kurz als „Hongqiao-Zentralgeschäftsviertel“) und Pudong sind die Kerne dieses Hinterlands und bilden das Verkehrsnetzwerk der oberen Dreiecksregion mit „einem Kern und zwei Gürteln“. Auf dem „Internationalen Luftfahrtforum Nordbund 2023“ präsentierte China Eastern Airlines bedeutende Ergebnisse, darunter den „Aufbau des ‚Integrierten Reizenetzwerks im Wirtschaftskreis des Yangtze-Deltas‘“ und den „Luftfahrt-Gesundheitsreiseleitfaden“. Gleichzeitig veröffentlichte die Shanghai Flughafen-Gruppe die Erfolge ihrer federführenden Arbeit an der „Shanghai Lufttransportplattform“. Diese Meilensteine kennzeichnen die zunehmend perfekte Positionierung des „Super Carriers“ im Yangtze-Delta-Gebiet und seine schrittweise Zusammenarbeit mit dem Aufbau des Verkehrshubs in

Shanghai, was gemeinsam die wirtschaftliche Entwicklung des Verkehrs im Yangtze-Delta-Gebiet vorantreibt.

3.3.1. Stärkung der Wirtschaftlichen Vitalität des Shanghai Hongqiao-Zentralgeschäftsviertels

Integration und koordinierte Entwicklung, Priorität im Verkehrsbereich: Der Shanghaier Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub fördert die Modernisierung und Globalisierung des Verkehrsnetzwerks im Yangtze-Delta-Gebiet. Er unterstützt kontinuierlich die Entwicklung des Shanghai Hongqiao-Zentralgeschäftsviertels und der Pudong-Wirtschaft. Basierend auf den enormen Vorteilen der Lage und der Luft-Schienen-Intermodal ist der Hongqiao Integrierte Verkehrshub der Kernpunkt, der den Pudong-Hub und das umfassende Schienennetz des Yangtze-Delta-Gebiets miteinander verbindet. Er kommuniziert ständig mit wirtschaftlichen Ressourcen aus der ganzen Welt und bringt Vitalität in die Wirtschaftsentwicklung des Shanghai Hongqiao-Zentralgeschäftsviertels und der Shanghai Pudong Neuen Zone. Das Hongqiao-Zentralgeschäftsviertel ist ein wichtiger Motor zur Entwicklung des Yangtze-Delta-Gebiets, das kontinuierlich die Wirtschaft und den Verkehr in den umliegenden Städten fördert. Bis Ende 2021 hatten 56.272 juristische Personen ihren Sitz im Hongqiao-Zentralgeschäftsviertel, darunter 2.833 ausländische Unternehmen. Es gibt über 400 Hauptquartierunternehmen und über 6.600 Unternehmen im Bereich der digitalen Wirtschaft. Die Entwicklung der Hauptquartierwirtschaft, Messewirtschaft, Plattformwirtschaft und Digitalen Wirtschaft verläuft stabil und hat sich zu einem Industrieinnovationscluster entwickelt, das hauptsächlich High-End-Dienstleistungen wie Biopharmazeutika, Logistik, künstliche Intelligenz, High-End-Ausrüstungen, Luftverkehrsdienstleistungen, Handel, Ausstellungen, Recht, Finanzen und Technologie umfasst. Es hat bereits eine solide Entwicklungsgrundlage gegründet, um die koordinierte Öffnung des Yangtze-Delta-Gebiets anzuführen und das rasante Wachstum der Ost-West Entwicklungssachse in Shanghai zu unterstützen.¹² Das im „Gesamtplan zum Aufbau des

¹² „Entwicklungsbericht des Hongqiao Internationalen Zentralgeschäftsviertels 2021“.

Internationalen Öffnungshubs“ vorgeschlagenen „ein Kern und zwei Gürtel“ erstreckt sich über 14 Bezirke in Shanghai, Jiangsu und Zhejiang, mit einer Gesamtfläche von 7.000 Quadratkilometern und einem Bruttoinlandsprodukt von 2,69 Billionen RMB im Jahr 2022. Es trägt dazu bei, dass die Region mit weniger als 2% der Fläche der drei Provinzen und einer Stadt im Yangtze-Delta-Gebiet fast 10% des Gesamtwerts der regionalen Wirtschaft ausmacht. Um diese Strategie umzusetzen, zielt das Hongqiao-Zentralgeschäftsviertel darauf ab, auf vergleichenden Vorteilen aufzubauen und Funktionsplattformen zu schaffen. Es beschleunigt die Entwicklung der „Vier Höhen, Fünf Neuen“-Industrien und initiiert das Clustergebiet für den Hauptsitz von Privatunternehmen im Yangtze-Delta-Gebiet und das Servicezentrum für den Hauptsitz von Privatunternehmen im Yangtze-Delta-Gebiet, um Dienstleistungen und Unterstützung für die Ansiedlung und den Ausbau von Unternehmen im Yangtze-Delta-Gebiet bereitzustellen.

Dank der Infrastruktursicherung durch den Shanghaier Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub und der großzügigen Unterstützung durch die Politik hat die lokale Luftfahrtindustrie von Shanghai ihre Entwicklung als „Super Carrier“ beschleunigt und kontinuierlich wirtschaftliche Dynamik ins Hongqiao-Zentralgeschäftsviertel gebracht. Erstens wurde die Eröffnung von Direktflugrouten vorangetrieben, um den Internationalisierungsprozess des Hongqiao-Zentralgeschäftsviertels zu fördern. Im Jahr 2018 landete der erste Airbus A350-900 der Eastern Airlines am Hongqiao-Flughafen im Hongqiao-Zentralgeschäftsviertel und wurde nacheinander auf internationalen Fernstrecken von Shanghai nach Europa, Australien, Nordamerika usw. eingesetzt (Sohu Shanghai, 2018). Die Internationalisierung der „Super Carrier“-Routen hat auch den Internationalisierungsprozess des Hongqiao-Zentralgeschäftsviertels beschleunigt und seine Integration in die Weltwirtschaft vorangetrieben. Dies war der weltweit erste Einsatz einer Suite-Geschäftskabine, und die längste Flugzeit wird 19 Stunden betragen, vergleichbar mit der längsten Direktflugroute der Welt von Singapur nach New York. Zweitens wurde die Wiederherstellung der Flugfrequenz ermöglicht, um die Verbindung und Kommunikation des Hongqiao-Zentralgeschäftsviertels mit dem

internationalen Markt zu verbessern. Im Jahr 2023 wird die Anzahl der internationalen und regionalen Flüge der Eastern Airlines am Shanghai Hongqiao-Flughafen auf 75,7% des Niveaus von 2019 wiederhergestellt. Gleichzeitig wird die Anzahl der internationalen und regionalen Flüge der Eastern Airlines ab dem internationalen Flughafen Pudong in Shanghai pro Woche 192,5 Flüge erreichen, wobei 134,5 internationale Flüge und 58 regionale Flüge pro Woche durchgeführt werden. Die Anzahl der internationalen und regionalen Flüge der Eastern Airlines am internationalen Pudong-Flughafen in Shanghai wird auch auf 27,8% des Niveaus von 2019 wiederhergestellt (Shangguan, 2023). Drittens wurden Dienstleistungen für mehr Geschäftsreisebequemlichkeit bereitgestellt. Die Eastern Airlines wird fortschrittliche Servicekonzepte im East Hongqiao Zentrum einführen und den Geschäftsreisenden schnelles Einchecken, VIP-Zugang am Flughafen und andere geschäftliche Annehmlichkeiten bieten (Entwicklungsnetz, 2022). Dies wird die Arbeitseffizienz von multinationalen Unternehmen im Hongqiao-Zentralgeschäftsviertel verbessern und das Zentralgeschäftsviertel zu einem „Boarding Gate“ in die Welt machen.

3.3.2. Förderung des Aufbaus des Verkehrsnetzes in den Städten im Hinterland des Yangtze-Delta-Gebiets

Im August 2023 hat die Nationale Entwicklungs- und Reformkommission (NDRC) „Politische Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Hongqiao Internationalen Öffnungshubs“ veröffentlicht. Dabei wird vorgeschlagen, die Interkonnektivität der Infrastruktur, darunter Luftfahrt und Schienenverkehr, um den Hongqiao-Hub als Kern weiter zu verbessern. Dies beinhaltet Maßnahmen wie die Unterstützung des Hongqiao-Flughafens beim Ausbau der innerstädtischen Luftverbindung, den Aufbau des Jiaxing-Luft-Intermodalzentrum, das Wuhu-Luftfracht-Hub und die Unterstützung von Hefei bei der qualitativ hochwertigen Entwicklung von China-Europa-Güterzügen. Dadurch sollen die Luft-Schiene-Verbindungen im Yangtze-Delta-Gebiet verstärkt und in ein bedeutendes Potenzial für die hochwertige integrierte Entwicklung der Region umgewandelt werden.

Derzeit hat das Yangtze-Delta-Gebiet im Wesentlichen ein integriertes

Hochgeschwindigkeitsbahnnetzwerk geschaffen, das von den zentralen Städten als Hauptknoten für die Ressourcenallokation ausgeht und sich nach außen erstreckt. Die Bereiche des „Ein-Tag-Lebenskreises“ und des „Eine-Stunde-Pendelkreises“ haben sich erheblich erweitert, und es gibt nun häufige Pendel- und Bevölkerungsbewegungen. Das Hongqiao-Zentralgeschäftsviertel arbeitet aktiv mit den Städten und Bezirken entlang der „zwei Bänder“ zusammen und führt in den Bereichen Luftfahrt, künstliche Intelligenz, digitale Finanzen, Gesundheitswesen, intelligente vernetzte Fahrzeuge und andere Branchen eine enge Zusammenarbeit durch. Die industrielle Verbindung zwischen dem „einen Kern“ und den „zwei Gürteln“ wird immer enger, und es entstehen Funktionen wie „Hongqiao-Hauptquartier + Hinterland-Basis“, „Hongqiao-Handel + Hinterland-Logistik“, „Hongqiao-Geschäft + Hinterland-Freizeit“ und so weiter. Diese Merkmale prägen allmählich die funktionale Struktur. Im gesamten Yangtze-Delta-Gebiet haben der Shanghai-Luftverkehrshub und das „Luft-Schienen-Intermodal“ im Yangtze-Delta-Gebiet dazu beigetragen, dass die Skaleneffekte und Agglomerationseffekte des Luftverkehrsmarktes in der Region weiter gestärkt wurden. Bis Ende 2022 erreichte die Betriebskilometerzahl des Hochgeschwindigkeitszugs im Yangtze-Delta-Gebiet 6.704,4 km und machte etwa ein Sechstel des nationalen Anteils aus, wobei ein 0,5-Stunden- bis 3-Stunden-Hochgeschwindigkeitszugstädte-Netzwerk mit Shanghai als Zentrum geschaffen wurde.¹³ Insbesondere im Bereich des Frachttransports bietet der Hongqiao Integrierte Verkehrshub mit Unterstützung der Luft-Schienen-Intermodal und der Politik einen umfassenden weltweiten Frachtluftlinien-Service und eine herausragende Luftfrachtkapazität, was eine solide Garantie für die Beteiligung der Unternehmen in der Region am internationalen Wettbewerb darstellt. Insbesondere konzentriert sich der Herstellungssektor weiterhin auf den hochwertigen Bereich der Wertschöpfungskette und erfordert eine hochwertige Luftfrachtlogistik als wichtige Unterstützung.

Vor dem Hintergrund des Baus des Verkehrsnetzes im Yangtze-Delta-Gebiet

¹³ „Jahresbericht 2019 über die Produktion von Zivilluftfahrtflughäfen“.

betrachtet die China Eastern Airlines die Region weiterhin als ihre Operationsbasis. Sie erkundet ein umfassendes, typisches und vernetztes „Super Carrier“-Modell und wird zu einem starken Motor für die Entwicklung der Stadtcluster mit hoher Wirkung. China Eastern Airlines treibt die Entwicklung und das Wachstum ihrer Tochtergesellschaften in der Region voran, optimiert weiterhin die Layouts im südlichen Dreieck von Shanghai, Nanjing und Hangzhou und fördert die Entwicklung der China Eastern Jiangsu Company zu einer mittelgroßen Fluggesellschaft im ganzen Land (Tang, 2017). Mit kontinuierlichen Bemühungen in den letzten 20 Jahren hat China Eastern Airlines bis 2019 ein Streckennetz geschaffen, das Shanghai als zentralen Hub aufweist und 1.074 Ziele in 177 Ländern weltweit erreicht. Die jährliche Passagierbeförderung erreichte über 110 Millionen Menschen und belegte den siebten Platz weltweit. Unter Nutzung des Hongqiao-Hubs hat China Eastern Airlines als erste ein Modell für die Integration von Luft- und Landverkehr im Yangtze-Delta-Gebiet in 15 Städten umgesetzt und in sieben Städten beidseitige Passagierverbindungen, Fernregistrierung und die Gepäckaufgabe realisiert (Politische Konsultativkonferenz Netzwerk, 2019).

Im Jahr 2023 präsentierte China Eastern Airlines das „Luft-Land-Integrierte Reisenetzwerk im Wirtschaftskreis des Yangtze-Deltas“, ein bedeutendes praktisches Ergebnis der Bemühungen zur Förderung des Baus des internationalen Luftverkehrszentrums. Dies markiert eine erneute Aktualisierung des „Super Carrier“-Modells. Die Strategie entspricht dem strategischen Ziel der Schaffung eines „Super Carriers“ im Bereich des Luftverkehrs und zielt darauf ab, ein integriertes Luft-Reisenetzwerk im wirtschaftlichen Kreis des Yangtze-Delta-Gebiets zu schaffen. In Bezug auf den Passagierverkehr wird China Eastern Airlines weiterhin ein globales internationales Luftverkehrsnetzwerk und ein effizientes nationales Luftverkehrsnetzwerk aufbauen und einen integrierten Luftreiseverkehrskreis schaffen. China Eastern Airlines hat das neue Rabattprodukt namens „HuiXiangDongfang“ für Flugtickets auf den Markt gebracht, um die Zahl möglicher der Passagiere zu erhöhen und den Luftverkehrskonsum zu fördern. Im Frachtbereich konzentriert sich China Eastern Airlines darauf, ein modernes und effizientes Luftfrachtlogistiksystem aufzubauen, einschließlich der beschleunigten Erweiterung des Luftfrachtnetzwerks, der beschleunigten

Entwicklung der Luftfrachtlogistikinfrastruktur und der Stärkung der Kapazitäten des Luftfrachthubs.

4. Gemeinsamkeiten und Entwicklungstrends bei den Regionalen Verkehrshubs und dem „Super Carrier“-Modell in China und Deutschland

Im Vergleich zwischen den regionalen integrierten Verkehrshubs und dem „Super Carrier“-Modell in China und Deutschland lassen sich gemeinsame Merkmale feststellen. Sowohl die Lufthansa als auch China Eastern Airlines, die beiden „Super Carriers“, haben vielfältige Auswirkungen auf die regionale Wirtschaft und den Verkehr. Sie zeigen ebenfalls eine Entwicklungstendenz zur Internationalisierung und Integration. Der Aufbau und die Entwicklung des „Super Carriers“ in der Zivilluftfahrtindustrie tragen kontinuierlich zur Entwicklung des regionalen Luft-Schienen-Intermodals bei. Sie fördern die Optimierung von Industrien und Lieferketten, unterstützen den Transport von hochwertigen Produkten und treiben die Entwicklung regionaler Industrien voran. Dies geschieht durch die kontinuierliche Erweiterung internationaler Flugrouten, die Einführung neuer Flugzeugmodelle sowie die Förderung der Optimierung und Aktualisierung von Lieferketten und Industrieketten in der Region. Des Weiteren tragen sie dazu bei, dass internationale Unternehmen und Personen vermehrt in der Region agieren, sie fördern die Zusammenarbeit in den Bereichen Tourismus und Kulturindustrie sowie wirtschaftliche Entwicklung. Dies führt zur Ansiedlung zahlreicher internationaler Unternehmen und fördert die internationale wirtschaftliche Zusammenarbeit in der Region.

4.1. Aufbau eines Integrierten Verkehrssystems zur Luft-Land-Vernetzung in der Region

Eastern Airlines und Lufthansa, als herausragende Vertreter des „Super Carrier“-Modells, haben beide die nahtlose Verbindung von Luft-Land-Vernetzung und integriertem Verkehr in ihren jeweiligen Heimatregionen realisiert. Eastern Airlines kombiniert den Aufbau des „Super

Carrier“-Modells mit der Schaffung eines „Himmel-Erde-Eins“-integrierten Verkehrssystems, welches das gesamte Yangtze-Delta-Gebiet umfasst, und sie setzt kontinuierlich die lenkende Rolle eines Staatsunternehmens ein. Das „Super Carrier“-Modell ermöglicht eine nahtlose Luft-Land-Vernetzung und integrierten Verkehr, indem es die Vorteile des Verkehrshubs nutzt, sodass Passagiere im Yangtze-Delta-Gebiet bequem zwischen Luft- und Bodenverkehr umsteigen können. Im Bereich der Transportdienstleistungen implementiert Eastern Airlines eine integrierte Marktprodukt- und Service-Strategie im Yangtze-Delta-Gebiet, etabliert eine Marketingregion für regionale Marktaktivitäten und fördert die Standardisierung von Dienstleistungen für Geschäftsreisende in Verbindung mit der 144-Stunden-Transitvisumpolitik in Jiangsu, Zhejiang und Shanghai. Dies führt zu einem perfektionierten Service-Netzwerk. Eastern Airlines nutzt seine führende Rolle als großes Staatsunternehmen, um eine koordinierte Zusammenarbeit zwischen Flughäfen zu ermöglichen, die zivile Luftfahrt und den Landverkehr organisch miteinander zu verbinden, ein integriertes Netzwerk zu schaffen und die Betriebsqualität und -effizienz zu verbessern. In der Routenplanung koordiniert Eastern Airlines einerseits Langstrecken- und internationale Flüge im Yangtze-Delta-Gebiet und konzentriert sich auf den Shanghai-Hub und die Fluggesellschaften im Hauptbasis. Gleichzeitig werden nicht-hubgebundene Flüge streng kontrolliert, um Zeitnischenressourcen zu kontrollieren. Andererseits ist die Positionierung der Städte im Yangtze-Delta-Gebiet klar, wobei Shanghai als führender Markt, Nanjing und Hangzhou als Schlüsselmärkte sowie Hefei als wichtiger Markt herausgestellt werden. Die Routen und Flüge werden verstärkt, um die Marktdichte und Markttiefe zu erhöhen. Darüber hinaus ermöglicht das Modell von „Super Carrier“ Lufthansa durch den Aufbau des Hubs am Flughafen Frankfurt am Main und die Optimierung des Flugnetzwerks eine nahtlose Verbindung zwischen Luft- und Schienenverkehr und verbessert die Effizienz des Transportwesens. Dieses Luft-Schienen-Intermodalmodell reduziert die Anzahl der Umladungen und die Transportzeit erheblich, was die Effizienz des Transports besonders steigert.

Die „Super Carriers“ in der Zivilluftfahrtindustrie fördern nicht nur die Entwicklung ihrer eigenen internationalen Transportkapazitäten, sondern

erforschen auch kontinuierlich die integrierte Entwicklung mit den lokalen Verkehrshubs. Derzeit wird in Shanghai das Ost-Hub-Projekt entwickelt. In Zukunft werden der Pudong-Flughafen und die Shanghai-Hangzhou-Hochgeschwindigkeitsbahn miteinander verbunden sein und ein etwa 50.000 Quadratmeter großes Vorfeldterminal bauen, um erstmals einen nahtlosen Transfer von Luft- und Schienenverkehrspassagieren zu ermöglichen. Eastern Airlines und die Pudong Neue Zone haben eine strategische Zusammenarbeit vereinbart, um Flugroutenressourcen zu erweitern und gemeinsam die Entwicklung von Pudong als weltweit führendem Luftfahrt-Hub zu fördern, wodurch die Vorteile des multimodalen Verkehrsnetzes von Fluss, Meer, Land, Luft und Schiene weiter betont werden. Im Gegensatz zur Praxis von Hongqiao-Hub, bei der Passagiere, die zwischen Flugzeugen und Zügen umsteigen, getrennte Sicherheitskontrollen durchlaufen müssen, wird das Ost-Hub das Konzept des „Vorfeldterminals“ einführen, bei dem Flughafenfunktionen in das Luft-Bahn-Transitzentrum integriert werden, um direkte Dienstleistungen wie Check-in, Sicherheitskontrolle und Zollinspektion für die nationale und internationale Gepäckaufgabe anzubieten, um den Transferprozess für Passagiere zu vereinfachen und die Transferzeit zu verkürzen (Knews, 2023). Die „Super Carriers“ in der Zivilluftfahrtindustrie treiben durch die kontinuierliche koordinierte Planung von Hochgeschwindigkeitszügen und anderen Bodenverkehrsnetzen in Verbindung mit der Entwicklung von Flughafenclustern den Aufbau eines „Himmel-Erde-Eins“-integrierten Verkehrssystems voran und fördern die integrierte Entwicklung des regionalen Verkehrs.

4.2. Optimierung der Regionalen Wirtschafts- und Lieferketten

Die Entwicklung von „Super Carriers“ in der Zivilluftfahrtindustrie kann die Optimierung der regionalen Industrie und Lieferkette fördern. Der Luftverkehr spielt eine wichtige Rolle im internationalen Handel und in den wirtschaftlichen Aktivitäten des Inlandes, indem er eine entscheidende Rolle bei der Verbindung von Gütertransporten und Industrieketten spielt. Mit der Entwicklung des Luftverkehrsgeschäfts kann der Luftfrachtverkehr die

reibungslose Funktion der Industrieketten besser unterstützen, die Logistikeffizienz steigern und die Logistikkosten senken. Insbesondere für den Transport von Produkten mit hoher Wertschöpfung und dringend benötigten Gütern hat der Luftverkehr einen unersetzlichen Vorteil. Durch die Bereitstellung bequemer Luftfrachtdienste kann die Zivilluftfahrtindustrie die Entwicklung der regionalen Industrie fördern und die Modernisierung und Transformation der Industrie vorantreiben.

Im Rahmen der hochwertigen integrierten Entwicklung des Yangtze-Delta-Gebiets ist der Aufbau der Fähigkeiten im internationalen Luftfrachttransport entscheidend, um die stabile und sichere internationale Lieferkette für High-Tech-Industrien zu gewährleisten und die regionale Innovationsfähigkeit und internationale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Der zuvor veröffentlichte „Dreijahresplan zum Aufbau der Zivilluftfahrtindustriekette in Shanghai“ stellt fest, dass Shanghai bis 2035 zu einem Zivilluftfahrtindustriezentrum von weltweiter Bedeutung werden soll. Gleichzeitig soll in Zusammenarbeit mit dem Yangtze-Delta-Gebiet ein weltweit führender Luftfahrtindustrie-Cluster geschaffen werden.¹⁴ Bis dahin wird ein weltweiter Luftfahrtindustriecluster entstehen, der von Shanghai aus ins gesamte Yangtze-Delta-Gebiet ausstrahlt. Dabei wird ein Luftfahrtindustriekorridor entlang der G2-Autobahn geschaffen und ein Luftfahrt-Wissenschafts- und Innovationskorridor entlang der G60-Autobahn. Gemeinsam wird ein weltweit führender Cluster für die Zivilluftfahrtindustrie aufgebaut. Vor diesem Hintergrund optimiert und aktualisiert China Eastern Airlines ständig das „Super Carrier“-Modell und wird in Zukunft kontinuierlich neue Flugzeugtypen einführen und internationale Strecken ausbauen. Als Beispiel für das große inländische Flugzeugmodell C919 von China Eastern Airlines hat dieses Flugzeug bereits auf der Strecke Shanghai Hongqiao - Chengdu Tianfu den regulären kommerziellen Betrieb aufgenommen und wird in Zukunft schrittweise auf mehr Strecken ausgedehnt. Der Markt für inländische Großraumflugzeuge dürfte sich erweitern und die Optimierung und Modernisierung der Industrieketten in der Luftfahrtindustrie im

¹⁴ Das Großflugzeug Chinas hebt ab: Das Yangtze-Delta-Gebiet beschleunigt den Aufbau der Luftfahrtfertigungswertschöpfungskette, <https://new.qq.com/rain/a/20230529A03MVM00?no-redirect=1>, last accessed on 29. November 2023.

Yangtze-Delta-Gebiet beschleunigen.

Das Luft-Schienen-Intermodalmodell vom „Super Carrier“ Lufthansa hat den Flughafen Frankfurt am Main zu einem der geschäftigsten Fracht-Hubs Europas gemacht, wobei das Frachtaufkommen stark gestiegen ist. Besonders zu beachten ist die Entwicklung der Kühllagerlogistik durch Lufthansa, die effiziente und zuverlässige Kühlkettenlogistikdienstleistungen für Branchen wie Lebensmittel und Pharma in der Region Frankfurt bereitstellt. Gleichzeitig bietet das Luft-Schienen-Intermodalmodell von Lufthansa den grenzüberschreitenden E-Commerce-Unternehmen in der Region Frankfurt viele Annehmlichkeiten. Durch Zusammenarbeit mit Eisenbahntransportunternehmen können Waren schnell in alle Teile Europas transportiert werden, was die Entwicklung des grenzüberschreitenden E-Commerce fördert.

4.3. Förderung des Internationalen Austauschs von Unternehmen und Bürgern zwischen den Regionen

Die Entwicklung des „Super Carriers“ in der Zivilluftfahrtindustrie spielt eine wichtige treibende Rolle für den internationalen Austausch von Personen und Gütern in der Region, fördert kontinuierlich die Zusammenarbeit im Bereich der internationalen Kultur- und Tourismusindustrie und bringt eine Vielzahl internationaler Unternehmen und Talentressourcen für die regionale wirtschaftliche Entwicklung.

Die Schnelligkeit und Bequemlichkeit des Luftverkehrs führen dazu, dass die Menschen sich zunehmend für die Luftfahrt als Reisemittel entscheiden. Mit der steigenden Nachfrage nach Tourismus schafft die Entwicklung des „Super Carriers“ in der Zivilluftfahrtindustrie mehr Chancen für die Tourismusbranche. Durch die Eröffnung von Flugrouten und die Verdichtung von Flügen können die Tourismusressourcen in verschiedenen Regionen besser entwickelt und genutzt werden, was den Wohlstand des Tourismus und die Aufwertung der regionalen Wirtschaft fördert. Die beiden „Super Carriers“, Eastern Airlines und Lufthansa, haben weltweit zahlreiche Ziele in ihrem Flugnetz abgedeckt, was es mehr internationalen Touristen ermöglicht, bequem Shanghai und Frankfurt als Reiseziele zu wählen. Unter dem „Super Carrier“-Modell nehmen die

Anzahl der internationalen Flüge und das Passagieraufkommen der beiden Fluggesellschaften stetig zu und bringen mehr Touristen und wirtschaftliche Ressourcen in die Region, was die Entwicklung der regionalen Kultur- und Tourismusindustrie fördert. Touristen aus verschiedenen Ländern mit interkulturellen Hintergründen fördern auch die Entwicklung von mehr Kultur- und Tourismusdienstleistungsprodukten im Yangtze-Delta-Gebiet und der Frankfurt-Region, was wiederum die Aufwertung der Industrie und die Internationalisierung fördert.

Internationale Unternehmen strömen auch durch die gut entwickelten Luftverkehrshubs in China und Deutschland sowie durch den „Super Carrier“ in der Zivilluftfahrtindustrie ins Yangtze-Delta-Gebiet und die Frankfurt-Region, was die bilaterale wirtschaftliche und handelspolitische Zusammenarbeit der beiden Regionen fördert. Shanghai spielt als eine der ersten Städte mit Direktflügen nach Deutschland eine wichtige Rolle in den sino-deutschen Beziehungen. Vor dem Ausbruch der Epidemie wurden zwölf Direktflüge zwischen Shanghai und Frankfurt von Eastern Airlines, Air China und Lufthansa betrieben. Darunter betrieben Eastern Airlines und Lufthansa je acht Direktflüge zwischen Shanghai und Frankfurt. Diese Flüge erleichtern und unterstützen die wirtschaftliche und handelspolitische Zusammenarbeit zwischen China und Deutschland. Shanghai, als Verkehrshub, der Deutschland mit dem Yangtze-Delta-Gebiet verbindet, hat eine große Anzahl deutscher Unternehmen angezogen. Bis Ende 2019 betrieben insgesamt 5.200 deutsche Unternehmen Geschäfte auf dem chinesischen Festland, wobei 41% von ihnen ihren Sitz in Shanghai hatten. Viele deutsche Unternehmen haben sich dazu entschieden, regionale Hauptquartiere und Forschungszentren in Shanghai einzurichten, was von großer Bedeutung für das stabile Wachstum und die hochwertige Entwicklung der Wirtschaft in Shanghai und im ganzen Land ist. Die ausstrahlende Wirkung des Shanghaier Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs wird die Entwicklung der wirtschaftlichen und handelspolitischen Beziehungen zwischen dem Yangtze-Delta-Gebiet und Deutschland vorantreiben.

Frankfurt, als eine der ersten Städte mit Direktflügen nach China, spielt eine wichtige Rolle. Alle chinesischen Städte mit Direktflügen nach Deutschland weisen Flüge nach Frankfurt auf, einschließlich Beijing, Shanghai, Guangzhou,

Chengdu, Qingdao, Nanjing, Shenyang und Shenzhen. Vor dem Ausbruch der Epidemie wurden wöchentlich insgesamt 69 Passagierflüge von Eastern Airlines, Air China, China Southern Airlines und Lufthansa zwischen Frankfurt und China durchgeführt, sowie 61 Frachtflüge pro Woche. Derzeit haben mehr als 850 Unternehmen aus China Niederlassungen in Frankfurt und der umliegenden Region. Insbesondere als weltweit bedeutendes Finanzzentrum und Sitz der Europäischen Zentralbank ist Frankfurt das Tor für chinesische Finanzinstitutionen, um in Deutschland und Europa Fuß zu fassen.

Schlussbetrachtung und Ausblick

Der regionale Luft-Schienen-Intermodalverkehrshub als umfassender Verkehrshub für „Hauptlinien-Zivilluftfahrt + Schienenverkehr“, hat einen erheblichen Beitrag dazu geleistet, dass Shanghai und Frankfurt sich zu sehr wichtigen Geschäfts- und Finanzzentren mit internationalem Einfluss entwickeln. Die Um- und Hinterlandregionen der beiden Städte, das Yangtze-Delta-Gebiet und die Frankfurt-Region, profitieren ebenfalls von einer besseren externen Konnektivität und sind zu wichtigen Akteuren in inländischen und internationalen wirtschaftlichen und Handelsaktivitäten geworden. Einige gemeinsame Merkmale, die während des Aufbaus der Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs in den beiden Städten zum Ausdruck kommen, haben wichtige Referenzwerte für andere Städte bei der Verbesserung ihrer Verkehrsinfrastruktur.

Der Bau von regionalen integrierten Verkehrshüben erfordert nicht nur die Zusammenarbeit von Flughafenverwaltungen und Eisenbahndepartements, sondern auch die enge Zusammenarbeit mit „Super Carrier“-Unternehmen. Im Bau und Erfolg der Luft-Schienen-Intermodalverkehrshubs in Shanghai und Frankfurt spielen die beiden „Super Carriers“, China Eastern Airlines und Lufthansa, eine entscheidende Rolle. China Eastern Airlines und Lufthansa haben sich nicht nur dafür eingesetzt, Shanghai und Frankfurt zu einem umfassenden Luftverkehrshub zu machen, sondern haben auch frühzeitig an der Gestaltung und praktischen Umsetzung des Luft-Schienen-Intermodalmodells mitgewirkt und sind zu einer wichtigen Kraft im Bau regionaler integrierter Verkehrshubs geworden.

Derzeit betritt die globale Zivilluftfahrtindustrie einen stabilen Weg zur Erholung, und die Transformation der Branche in Richtung Digitalisierung, Intelligenz und ökologische Nachhaltigkeit wird beschleunigt. Die zukünftige Entwicklung der Zivilluftfahrtindustrie erfordert eine engere internationale und branchenübergreifende Zusammenarbeit. Einerseits ist es notwendig, bilaterale Flugrechte und die Zusammenarbeit bei der Entwicklung von intelligenten Luftfahrt- und grünen, kohlenstoffarmen Entwicklungen kontinuierlich auszubauen, um die weltweite wirtschaftliche Erholung zu unterstützen. Andererseits sollte die umfassende Zusammenarbeit zwischen „Luftfahrt +“, um die Qualität und das Niveau integrierter Dienstleistungen zu verbessern, den vielfältigen Anforderungen und qualitativ hochwertigen Anforderungen der Luftfahrtindustrie gerecht zu werden (Shanghaier Nachrichten, 2023). Die globale Zivilluftfahrtindustrie sollte zusammen eine Gemeinschaft des Schicksals der Zivilluftfahrt aufbauen, um gemeinsamen Wohlstand zu realisieren und eine gewinnbringende Zukunft zu gestalten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der regionale integrierte Verkehrshub von Shanghai und Frankfurt das Hinterland jeweils für das Yangtze-Delta-Gebiet und die Frankfurt-Region sind, um sich mit dem globalen städtischen Netzwerk zu verbinden. Als „Super Carrier“ sind China Eastern Airlines und Lufthansa die Schlüsselakteure für die Verbindung der beiden Regionen mit der Welt. Der Bau von regionalen integrierten Verkehrshubs und die Entwicklung von „Super Carriers“ haben eine wichtige Bedeutung für den Status von Shanghai und Frankfurt in weltweiten Stadt-Netzwerken. Ihre Auswirkungen auf das Hinterland sind weitreichend, von der Schaffung eines integrierten Verkehrssystems bis zur Optimierung von Industrie- und Lieferketten, sowie zur Förderung von Wirtschafts- und Handelsaktivitäten zwischen den Regionen. Die gemeinsamen Anstrengungen von „Super Carriers“ und Verkehrshubs setzen den langfristigen Trend für die wirtschaftliche Entwicklung des Yangtze-Delta-Gebiets und der Frankfurt-Region fort und stärken kontinuierlich die Wettbewerbsfähigkeit beider Regionen auf internationaler Ebene. Sie schaffen einen immer dynamischeren, wirtschaftlichen Standort mit größerer Offenheit und stärkerer Innovationskraft, der allmählich zu einem wichtigen Motor für die weltweite wirtschaftliche Entwicklung wird.