



Die Wirkungen eines Bahnhalts für Hochgeschwindigkeitszüge am Flughafen München

ifo Niederlassung Dresden



München und
Oberbayern

ifo Institut

Leibniz-Institut für
Wirtschaftsforschung an der
Universität München e.V.

Inhaltsverzeichnis

Die Wirkungen eines Bahnhalts für Hochgeschwindigkeitszüge am Flughafen München auf die Wettbewerbsfähigkeit, Wertschöpfung und künftige Entwicklung des Wirtschaftsstandorts Erding–Freising und die umgebende Region

Inhaltsverzeichnis	2
1. Executive Summary	3
2. Einleitung	4
3. Wertschöpfung und Wohlstand	6
3.1 Erwartungen gemäß der Theorie	6
3.2 Wirkungen eines Fernverkehrsanschlusses auf die Region	6
3.3 Wirkungen eines Flughafens auf die Region	10
3.4 Wirkung eines Flughafens mit Fernverkehrsanschluss auf die Region	11
3.5 Zusammenfassung und Relevanz für den Flughafen München, Erding–Freising und die Region Oberbayern	11
4. Verkehr und Mobilität	13
4.1 Zusammenspiel von Fernverkehr und Luftfahrt	13
4.2 Zusätzlicher Investitionsbedarf	15
4.3 Vorteile für das gesamte oberbayerische Mobilitätssystem	17
4.4 Zusammenfassung und Relevanz für den Flughafen München, Erding–Freising und die Region Oberbayern	18
Abkürzungsverzeichnis	20
Literaturverzeichnis	21
Impressum	22

1. Executive Summary

Auswirkungen auf Wertschöpfung und Wohlstand

Die Einführung eines Fernverkehrshalts am Flughafen München wird wirtschaftliche Folgen für die Region Erding-Freising und darüber hinaus haben. Viele wissenschaftliche internationale Studien zeigen, dass eine bessere Anbindung an überregionale Bahnverbindungen häufig mit positiven Effekten für die Wirtschaftskraft verbunden ist.

Ein zentraler Effekt ist, dass Orte mit einem Fernverkehrsanschluss für Unternehmen attraktiver werden. Sie profitieren von besserer Erreichbarkeit, um Kunden zu betreuen, und einem größeren Pendelradius, in welchem sie Arbeitskräfte suchen können. Die Untersuchungen zeigen, dass vor allem dieses Pendelverhalten wichtig ist. Menschen sind eher bereit, längere Wege zur Arbeit zurückzulegen, wenn diese schneller und komfortabler sind. Davon profitieren auch kleinere Städte, da sie für Fachkräfte aus umliegenden Großstädten attraktiver werden, was die Wirtschaft stärkt. Folglich lässt sich in Studien beobachten, dass an untersuchten Orten das Einkommen pro Kopf in der Regel steigt und häufig wissensintensive Sektoren gestärkt werden. Auch im Tourismus lässt sich eine Belebung erwarten – insbesondere bei deutschen Gästen, die durch den neuen Halt einfacher in die Region reisen können.

Allerdings warnen einige Studien auch vor möglichen negativen Begleiterscheinungen: Es ist unklar, ob sich regionale Unterschiede durch eine Fernverkehrsanbindung reduzieren oder vergrößern. Zudem hängt der tatsächliche Nutzen für die umliegende Region stark von begleitenden Maßnahmen wie dem Ausbau der Nahverkehrsanbindung an den Flughafen ab.

Insgesamt lässt sich aus Sicht der Forschung sagen: Ein Fernverkehrshalt am Flughafen München wird die Erreichbarkeit verbessern und kann die Wettbewerbsfähigkeit der Region Erding-Freising stärken.

Auswirkungen auf Mobilität und Verkehr

Für die Luftfahrtindustrie am Standort München überwiegen die Vorteile eines Bahnhalts für Hochgeschwindigkeitszüge am Flughafen. Im Status Quo findet bereits Wettbewerb zwischen Airlines und dem Fernverkehr auf Relationen mit Start oder Ziel in München statt. Ein Flughafen-Fernbahnhof hat auf diesen Wettbewerb folglich keinen Einfluss. Der Bahnhof für Fernzüge am Flughafen München ist vielmehr Voraussetzung für die Integration von Reiseketten, von denen die beteiligten Akteure profitieren. Im München laufen zahlreiche Bahnstrecken mit regionaler und überregionaler Bedeutung zusammen. Durch die Linienführung über den Flughafen verkürzen sich Reisezeiten und somit vergrößert sich das Einzugsgebiet des Flughafens. Für die Airlines am Flughafen bietet sich die Möglichkeit, in Kooperation mit Bahnunternehmen des Fernverkehrs neue Märkte zu erschließen, ohne von Kapazitätsgrenzen des Flughafens betroffen zu sein. Gleichzeitig ist die unmittelbare Verknüpfung mit dem Fernverkehr auf der Schiene notwendig, um auf Inlands- und Kurzstreckenflüge zu verzichten, ohne die Rolle Münchens als Gateway-Flughafen zu schwächen.

Eine große Chance für die Region besteht darin, am neuen Flughafen-Fernbahnhof Regional- und Fernverkehr zu verknüpfen und so einen Mobilitätsknoten zu schaffen. So entfallen bei vielen Reiseketten, besonders im östlichen Oberbayern, Umwege über die Münchner Innenstadt und gleichzeitig werden für Pendler*innen wichtige Regionalzüge an den Wirtschaftsstandort München Flughafen bzw. Erding-Freising herangeführt. So kann der Bahnhofsneubau sein Potenzial voll ausspielen.

2. Einleitung

Verkehrsinfrastruktur ist eine der wichtigsten Grundlagen für wirtschaftliche Aktivität. Für Wirtschaftsstandorte sind sowohl die Güte des Personenverkehrs als auch des Güterverkehrs relevant:

Unternehmen müssen sowohl Ressourcen als auch Märkte erreichen. Bei gut ausgebauten Straßen und Schienenwegen reduzieren sich dabei die Transportkosten. Daher sind verkehrlich gut angeschlossene Standorte besonders attraktiv für Unternehmen. Dies gilt – in unterschiedlicher Intensität – sowohl für Dienstleistungsunternehmen als auch für produzierende Unternehmen. In der Folge entstehen Wertschöpfung und Arbeitsplätze an solchen günstig gelegenen Orten. Gute Anbindungen an internationale Drehkreuze, insbesondere Flug- und Seehäfen, sowie internationale Bahnverbindungen, erleichtern zudem den Zugang zu globalen Märkten. Unternehmen können so besser exportieren und importieren, was die globale Wettbewerbsfähigkeit und das Wirtschaftswachstum stärkt.

Wenn Menschen dank guter Verkehrsanbindung längere Strecken in kürzerer Zeit zurücklegen können, erweitert sich zudem der Radius, in welchem sie eine Arbeit annehmen können. Regionen mit guter Mobilitätsinfrastruktur sind zudem oft auch als Wohnstandorte attraktiver, weil Bewohner*innen nicht nur zu Arbeitsplätzen besseren Zugang haben, sondern auch zu Bildung und Freizeitangeboten. Dies fördert wirtschaftliches Wachstum auch in den umliegenden Regionen (z.B. durch Einzelhandel oder Dienstleistungen) und stellt außerdem für Unternehmen eine Bereicherung dar, da sie in aller Regel Zugriff auf einen größeren Arbeitskräftepool haben.

Neben dem direkten Effekt der aktuellen Verkehrsinfrastruktur auf die Transportkosten der Unternehmen und die Pendelmöglichkeiten der Arbeitnehmenden, beeinflusst diese auch indirekt die räumliche Verteilung wirtschaftlicher Aktivität. Hierfür ist das Konzept der volkswirtschaftlichen Übertragungseffekte (Spill-overs) relevant: Es besagt, dass es durch eine räumliche Nähe von Unternehmen und Branchen einen Austausch von Ideen gibt, sodass neue Anregungen von verschiedenen Firmen umgesetzt werden können und hierdurch produktiver werden. Unternehmen siedeln sich häufig an gut erreichbaren Orten an (z.B. in großen Städten, in der Nähe von Häfen, Flughäfen oder Autobahnkreuzen). Diese Ballungen ermöglichen Synergien und fördern Innovationen, was die Wirtschaft dieser Region weiter stärkt. Gleichzeitig besagt aber das Konzept der Pfadabhängigkeit, dass nur ein großer Schock (z.B. neue Infrastruktur) die wirtschaftliche Verteilung in einer Region dauerhaft beeinflusst.

Zusammengefasst schaffen die Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsmöglichkeiten somit wichtige Voraussetzungen dafür, wie und wo wirtschaftliche Aktivitäten stattfinden können. Sie sind nicht nur entscheidend für die Beweglichkeit von Menschen und Gütern, sondern beeinflussen auf diese Weise, welche Regionen wirtschaftlich wachsen, welche stagnieren und welche möglicherweise sogar wirtschaftlich zurückbleiben. Ein gut entwickeltes Verkehrsnetz kann zu einer dynamischen Wirtschaft führen, während eine schlechte Infrastruktur das Wachstum und die Entwicklung bestimmter Regionen bremsen kann.

Der Flughafen Franz Josef Strauß liegt im Erdinger Moos in direkter Nachbarschaft zur Stadt Freising. Er zählt zu den wichtigsten Flughäfen in Europa und bildet das zweitgrößte Drehkreuz in Deutschland, nach dem Frankfurter Flughafen. Seit seiner Eröffnung 1992 verfügt der Flughafen München über einen Anschluss an das Schienennetz, der aber lange nur von der S-Bahn und seit kurzem von einer RegionalExpress-Linie bedient wird. Das stellt einen Standortnachteil dar. Durch die Verknüpfung mit dem Fernverkehr auf der Schiene am Münchner Flughafen könnte ein neuer Mobilitätsknoten in Oberbayern geschaffen werden, der Luftverkehrsstandort München profitieren und nicht zuletzt die Region Erding-Freising als Standort für Gewerbe und Wissenschaft gestärkt werden.

Die Studie untersucht mögliche Auswirkungen einer neuen Anbindung des Münchner Flughafens per Schiene an das Fernverkehrsnetz. Die Auftraggeberin hat dazu eine Reihe von Fragen formuliert, die die Ziele der Untersuchung abstecken. Die Forschungsfragen werden qualitativ auf Grundlage der Fachliteratur beantwortet. Da hierbei Ergebnisse aus anderen Kontexten auf den Standort München und Oberbayern übertragen werden müssen, können die zu erwartenden Effekte lediglich beschrieben, aber nicht quantitativ beziffert werden.

Beschreibung der möglichen Auswirkungen auf Wertschöpfung und Wohlstand in der Region

- Kann ein Mehrwert, gemessen in Bezug auf die Wertschöpfung, mit dem Projekt für die Region erwartet werden? Wie könnte dieser ggf. räumlich verteilt sein?
- Kann ein strukturpolitischer Effekt infolge des Fernbahnhofs erwartet werden? Können dadurch zusätzliche Unternehmensneuan-siedlungen/ Gründungen erwartet werden?
- Welche Auswirkungen sind von der Investition zu erwarten bzgl. des Tourismus in der Region und entlang der Hochgeschwindig-keitstrassen, wenn internationale Gäste unmittelbar am Flughafen in Fernverkehrszüge umsteigen können?

Beschreibung der möglichen Auswirkungen auf Verkehr und Mobilität

- Kann der Luftverkehrsstandort München von der Investition profitieren? Welche Effekte hat der Fernbahnhof auf internationale Reiseketten?
- Welche Vorteile gibt es für das gesamte oberbayerische Mobilitätssystem?
- Welche zusätzlichen Investitionen sind gegebenenfalls notwendig, damit ein neuer Fernbahnhof im gesamten (nationalen und europäischen) Mobilitätssystem seinen Nutzen voll ausspielen kann?

3. Wertschöpfung und Wohlstand

Der erste Abschnitt der Studie befasst sich mit den möglichen Auswirkungen auf Wertschöpfung und Wohlstand am Wirtschaftsstandort Erding-Freising und in der umgebenden Region Oberbayern.

3.1 Erwartungen gemäß der Theorie

Die meisten untersuchten Studien legen explizit oder implizit die Theorie der Neuen Ökonomischen Geographie (NÖG) zugrunde. Diese, geprägt von Paul Krugman Anfang der 1990er Jahre, untersucht, warum sich Unternehmen und Menschen in bestimmten Regionen stärker ansiedeln und wie dadurch wirtschaftliche Ungleichheiten zwischen Regionen entstehen. Im Kern basiert die Theorie auf drei Hauptmechanismen:

1. Transportkosten: Wenn es teuer ist, Waren über weite Strecken zu transportieren, siedeln sich Unternehmen nahe bei ihren Märkten und Zulieferern an, um Kosten zu minimieren.
2. Agglomerationseffekte: Wirtschaftliche Aktivität zieht weitere Unternehmen und Fachkräfte an, da Unternehmen von spezialisierten Arbeitskräften, geteilten Ressourcen und einem (informellen) Wissensaustausch profitieren. Dies verstärkt die Konzentration wirtschaftlicher Aktivität an bestimmten Standorten.
3. Skaleneffekte: Unternehmen profitieren von Massenproduktion, wodurch Produktionskosten sinken. Deshalb bevorzugen sie Standorte mit einer großen Nachfrage, also dichter besiedelte Regionen.

Diese Mechanismen führen zur Entstehung von Ballungsräumen wie Technologiezentren (z. B. Silicon Valley) oder großen Industrieclustern. Gleichzeitig kann diese Konzentration Ungleichheiten verstärken: Während große Städte weiterwachsen, bleiben ländliche oder wirtschaftlich schwächere Regionen zurück. Allerdings gibt es auch Dispersionseffekte – etwa steigende Mieten, hohe Löhne und Staus –, die Unternehmen dazu bringen können, sich in weniger überfüllte Regionen zu verlagern. Und Individuen dorthin umzuziehen.

Die NÖG hilft also zu verstehen, warum es wirtschaftlich starke und schwache Regionen gibt und welche Faktoren Standortentscheidungen beeinflussen. Sie spielt eine wichtige Rolle in der Regionalpolitik, um Wachstum zu fördern und Ungleichheiten auszugleichen.

Die theoretische Perspektive auf einen Fernverkehrshalt am Flughafen München lässt also erwarten, dass es zur Neuansiedlung von Unternehmen kommt, da Transportkosten sinken, weil sowohl Unternehmen, Kunden und Arbeitskräfte bei gegebenem Aufwand größere Strecken überwinden können. Zudem werden Agglomerationseffekte am Flughafen erwartet, was den Ansiedlungsanreiz für Unternehmen nochmals erhöht. Auf der anderen Seite ist zu erwarten, dass in Folge dieser Entwicklung die Mieten (und Kaufpreise für Bauland) steigen und folglich einige Unternehmen und Menschen verdrängt werden. Gleichzeitig kann es auch durch die bessere Anbindung zu einer Stärkung des urbanen Zentrums München kommen, wenn Arbeitskräfte nun dorthin pendeln, anstatt in ihrer Heimatregion zu verbleiben. Ob die positiven oder negativen Folgen überwiegen, betrachten eine Reihe von Studien, welche im Folgenden zunächst einzeln ausgewertet werden, bevor sie zusammengefasst werden.

3.2 Wirkungen eines Fernverkehrsanschlusses auf die Region

Blanquart und Koning (2017) betrachten in einer Meta-Studie die Evidenz wissenschaftlicher Artikel und „grauer“ Literatur zur Wirkung von Fernverkehrsanschlüssen auf die Region. Dabei zeigen sie, dass der lokale Effekt von Fernverkehr auf die Wirtschaft je nach Setting unterschiedlich ist. Sie betrachten systematisch die verschiedenen Phasen der Implementierung einer Fernverkehrsanschlusses und deren Effekt: Konsistent ist die Literatur darin, dass die Bauarbeiten bei der Errichtung einer Strecke einen positiven, wenn auch temporären Effekt darstellen. In der Betriebsphase gibt es in der kurzen (lokale Produktivität und Nachfrage, z.B. im Tourismus) und der langen Frist (Ansiedlung von Unternehmen und Haushalten sowie Wachstum) Studien, welche unterschiedlich starke, jedoch in Summe positive Wirtschaftseffekte belegen. Die Autoren machen für die unterschiedlichen Ergebnisse

verantwortlich, dass die Effekte von weiteren Faktoren, wie der räumlichen Dichte und Distanz zum urbanen Zentrum, der sich herausbildenden Wirtschaftsstruktur und der sonstigen Infrastruktur („Amenities“) abhängen. Außerdem weisen die Autoren darauf hin, dass Fernverkehrsnetze sinkende Skalenerträge haben und es damit eine optimale Netzgröße gibt, vor allem gegeben der hohen Infrastrukturkosten.

Heuermann und Schmieder (2019) untersuchen anhand der Ausdehnung des Fernverkehrsnetzes in Deutschland den Effekt einer Anbindung an dieses auf das Pendlerverhalten von Beschäftigten. Die Autoren konstruieren einen Datensatz, der die Eröffnung aller deutschen ICE-Halte enthält und betrachten den Zusammenhang zwischen Reisezeit und Pendlerströmen zwischen den deutschen Kreisen. Um kausale Effekte ableiten zu können nutzen sie sowohl die teils drastischen Reisezeiteinsparungen als auch den Fakt, dass einige kleinere Städte aus politischen Gründen angebunden wurden und die Tatsache, dass die Schnellzugverbindungen den Güterverkehr nicht beeinflussen. Mit ihrer Methode können sie zeigen, dass eine Reduzierung der Reisezeit um 1% in einer Erhöhung der Pendlerzahlen um 0,25% resultiert. Dieser Effekt kommt hauptsächlich dadurch zustande, dass Beschäftigte ihren städtischen Wohnsitz behalten, aber einen Job in einer periphereren Gegend annehmen. Dies führt die Autoren zu der Annahme, dass ein Gutteil der positiven Effekte des Fernverkehrsnetzes in kleineren Städten zu finden ist, da diese mehr qualifizierte Arbeitskräfte attrahieren können. Darüber hinaus zeigen sie, dass Fernverkehrszüge auf Pendeldistanzen zwischen 150–400km PKW-Fahrten substituieren.

Für die Region Erding-Freising bedeutet dies, dass nicht nur der Flughafen selbst, sondern auch die kleineren Städte in der Region stark von der Anbindung an das Fernverkehrsnetz profitieren dürften, da sie mutmaßlich qualifizierte Arbeitskräfte attrahieren können. Allerdings ist in der weiteren Ausgestaltung auch die Anbindung vom Fernverkehrshalt in solche Orte relevant dafür, ob diese Effekte eintreten.

Ahlfeldt und Feddersen (2018) betrachten in ihrem Artikel die neugebaute Schnellfahrstrecke zwischen Köln und Frankfurt ab 2002 und betrachten die Auswirkungen der Anbindung auf die Unterwegsbahnhöfe. In den Kreisen der drei Haltestellen Limburg, Montabaur und Siegburg finden sie, dass der Anschluss an die Fernbahnlinie innerhalb der ersten 6 Jahre eine Erhöhung des BIP um 8,5% gebracht hat. Die Autoren nutzen eine Synthetic-Control-Analyse, um den kausalen Zusammenhang zwischen Anbindung und Wirtschaftswachstum festzustellen und nutzen dabei auch die Tatsache, dass die Standortwahl der Unterwegsbahnhöfe mehr politisch als ökonomisch motiviert war. Sie zeigen, dass der gefundene Effekt vor allem auf eine Änderung der Wirtschaftsstruktur und der Qualifikation der neuangeworbenen Beschäftigten zurückzuführen ist. Dabei profitieren insbesondere die Regionen um Limburg und Montabaur vom gestiegenen Arbeitskräftepotenzial aufgrund besserer Pendelverbindungen aus den nun besser angeschlossenen Großstädten. Die Autoren betonen darüber hinaus komplementäre Maßnahmen, die im Rahmen des Ausbaus der Schnellfahrstrecke durchgeführt wurden, wie bspw. eine bessere Anbindung von Siegburg nach Bonn oder auch das persönliche Engagement eines der Stadt Montabaur verbundenen Investors, welche dazu beigetragen haben, dass der Anschluss so erfolgreich war. Da auf der Schnellbahnstrecke kein Güterverkehr stattfindet, attribuieren sie die Effekte den sogenannten Marshall-Externalitäten (Arbeitsmarktkräftepotential, Wissensspillover, besserer Zugang zu Märkten), welche in der NÖG als Agglomerationseffekte genannt werden. In einer weiteren Analyse betrachten die Autoren die Outputelastizität relativ zum Marktpotenzial und finden einen Wert von 12,5%, wobei sich die Spillovereffekte bei zusätzlichen 30 Minuten Fahrzeit halbieren.

Für die Region Erding-Freising lässt sich aus dieser Untersuchung ableiten, dass eine Anbindung an das Fernverkehrsnetz für die Unternehmen in der Region das ausschöpfbare Arbeitskräftepotenzial erhöht und Wissensexternalitäten zu erwarten sind. Allerdings betonen die Autoren auch, dass die Investition der Schnellfahrstrecke von weiteren Maßnahmen begleitet wurden, welche ebenfalls zum Erfolg beigetragen haben. Daher sind die numerischen Ergebnisse nicht zwingend auf die Region in Oberbayern übertragbar.

Vickerman (2018) betrachtet die Frage, ob Hochgeschwindigkeitszüge einen „transformativen“ Effekt auf die Wirtschaft haben können. Das dahinterstehende Argument ist, dass die geringeren Raumüberwindungskosten sich in Wachstum und Produktivität niederschlagen sollten. Auf der anderen Seite können sich Nutzen und Kosten eines solchen Systems, gemäß der NÖG, räumlich sehr ungleich verteilen. Um zu untersuchen, ob Hochgeschwindigkeitszüge tatsächlich einen größeren ökonomischen Effekt haben, betrachtet er die Linie im Vereinigten Königreich zwischen London und dem Kanaltunnel und deren Auswirkung auf die Region Kent. Seine deskriptive Analyse zeigt, dass die Orte mit der nun besten Anbindung nach London die höchste Bruttowertschöpfungssteigerung hatten. Er zeigt zudem, dass die Beschäftigung im wissensintensiven Sektor von der besseren Erreichbarkeit profitiert hat.

Für die Region Erding-Freising bedeutet dies, dass eine bessere Anbindung an eine Großstadt wie München sowohl wertschöpfungssteigernd wirken kann und auch in der Beschäftigungsstruktur eine Verschiebung hin zu wissensintensiven Bereichen bedeuten kann.

Fröidh und Nelldal (2008) untersuchen den (Aus)Bau von Fernverkehrsstrecken in Schweden, welche implementiert wurden mit der Hoffnung, dass sich regionale Disparitäten, etwa zwischen Stockholm und dem Hinterland verringern. Die sogenannte Svealand-Linie wurde 1997 eröffnet. Die Autoren nutzen Fragebögen, um Menschen sowohl in den Bussen vor 1997 und Zügen nach 1997, welche die Busse ersetzen sollten, als auch in der Region zu interviewen und stellen die gleichen Fragen auch Teilnehmern in einer Stadt, welche ähnliche Charakteristika aufweist, aber nicht ans Fernverkehrsnetz angeschlossen wurde. Im Ergebnisteil können die Autoren zeigen, dass die schnellere Zugverbindung um ein mehrfaches höhere Passagierzahlen hat als eine langsamere Verbindung und die Befragten die Fernverkehrsanbindung schätzten. Dazu wird auch beigetragen haben, dass die Erreichbarkeit der Region sich deutlich verbessert hat. Damit einhergehend hat sich die Zahl der Pendler insgesamt erhöht, entlang der Linie jedoch unterschiedlich stark und vor allem in Regionen, welche zuvor schlecht an Stockholm angebunden waren.

Für die Region Erding-Freising bedeutet dies, dass ausgehen von der aktuellen Anbindung an die Stadt München per Auto sich die Erreichbarkeit der Region verbessern könnte, sodass mehr Arbeitsplätze in einer pendelbaren Distanz liegen. Die Autoren erinnern allerdings auch daran, dass nicht nur Schnelligkeit, sondern auch die Frequenz einer Verbindung für einen solchen Effekt wichtig sind.

Crozet (2018) betrachtet den Arbeitsmarkt in den französischen Regionen, welche an das Fernverkehrsnetz angeschlossen wurden und zeigt damit in seiner deskriptiven Analyse, dass einige Regionen durchaus profitiert haben, andere jedoch nicht oder sogar Arbeitskräfte verloren haben. In Anbetracht der hohen Investitionskosten sieht er daher den Ausbau des Fernverkehrsnetzes als nicht immer sinnvoll an.

Für die Region Erding-Freising bedeutet dieses Ergebnis, dass eine positive Auswirkung auf die Beschäftigung in der Region nicht als sicher erwartet werden sollte, allerdings kann diese ambivalente Studie keine Kausalität belegen. Die Fernverkehrsverbindung zwischen Madrid und Barcelona wird von Carbo et al. (2018) unter Zuhilfenahme eines Difference-in-difference-Ansatzes untersucht. Dabei stellen sie Provinzen, welche an das Fernverkehrsnetz angeschlossen wurden, denen gegenüber, welche keinen Fernverkehrshalt erhalten haben. Mit dieser Methode können sie zeigen, dass die Wirtschaftsleistung durch den Fernverkehrsanschluss um 2,4% gewachsen ist, dass die Anzahl der Firmen sich um 3,3% vergrößert hat und die Produktivität der Arbeitskräfte um 1,1% gestiegen ist. Da die Entscheidung, welche Städte Bahnhöfe bekommen, nicht zufällig gefällt wurde, führen sie darüber hinaus eine Synthetic-Control-Methode durch, um die Städte Lleida und Tarragona mit synthetischen Zwillingen zu vergleichen, da diese beiden Städte eher zufällig aufgrund ihrer geografischen Lage und weniger aufgrund ihrer wirtschaftlichen Gegebenheiten an das Netz angeschlossen wurden. Dabei bestätigen sich die positiven wirtschaftlichen Effekte eines Anschlusses an das Fernverkehrsnetz.

Für die Region Erding-Freising bedeutet dies, dass ein positiver wirtschaftlicher Effekt eines Fernverkehrshalts am Münchener Flughafen zu erwarten ist.

Garmendia et al. (2008) untersuchen die spezifischen Auswirkungen einer Fernverkehrsanbindung auf eine zuvor isolierte kleinere Stadt, welche nun innerhalb einer pendelbaren Distanz zu Großstädten liegen. Dafür führen sie Haushaltsuntersuchungen durch und analysieren Baugenehmigungen und Hypotheken. Die Autoren betrachten die Stadt Ciudad Real in Spanien mit etwa 60 000 Einwohnern und einer Universität, welche etwa 180 km von Madrid entfernt liegt, aber nach der Anbindung von Madrid aus in unter 1 Stunde per Fernzug erreichbar war. Dabei zeigen sie, dass die Fernverkehrsanbindung zu einer größeren regionalen Bedeutung von Ciudad Real geführt hat, da Binnenmigrant*innen zugezogen sind und Investitionen attrahiert wurden.

Für die Region Erding-Oberbayern bedeutet dies, dass sich eine Anbindung positiv auf die angeschlossene Stadt auswirken kann. Allerdings ist zu beachten, dass Ciudad Real eine Universitätsstadt ist und lediglich eine Fallstudie untersucht wurde.

Der Artikel von Cheng et al. (2015) untersucht, ob Hochgeschwindigkeitszüge die wirtschaftliche Integration fördern, sowohl im Bereich der Wettbewerbsfähigkeit als auch der Kohäsion von Regionen. Dabei untersuchen sie zwei Fallstudien, zum einen das

Hochgeschwindigkeitsnetzwerk zwischen London, Paris, Amsterdam und Frankfurt und zum anderen in China. Sie nutzen die deutliche Reduktion in Fahrzeiten zwischen Metropolen in beiden Netzen, um die Effekte auf den Arbeitsmarkt zu identifizieren. Für China zeigen sie, dass die reduzierten Fahrzeiten zu einem deutlich erhöhten Passagieraufkommen geführt haben. Außerdem zeigen sie, dass sich in Westeuropa die Beschäftigung in gleichen Sektoren zwischen den Metropolen und ihrer Umgebung auseinanderbewegen, es also zu einer Konzentration kommt. Gleichzeitig kommt es zu einer wirtschaftlichen Konvergenz zwischen den ans Hochgeschwindigkeitsnetz angeschlossenen Metropolen, aber auch zwischen Metropolen und den umliegenden ländlicheren Gebieten. In der Analyse muss beachtet werden, dass die Autoren lediglich eine Korrelation zwischen den Beschäftigungszahlen und dem Ausbau des Hochgeschwindigkeitsnetzes beschreiben, aber keine Kausalität nachweisen können.

Für die Region Erding-Freising bedeutet das, dass zu erwarten ist, dass mit einem zusätzlichen Fernverkehrshalt am Flughafen München eine stärkere wirtschaftliche Konvergenz der Region mit der Stadt München zu erwarten ist.

Der Artikel von Chen und Haynes (2017) untersucht die Auswirkungen eines Hochgeschwindigkeitsnetzes auf die regionalwirtschaftlichen Unterschiede am Beispiel Chinas. Die Autoren untersuchen im betrachteten Zeitraum von 2000-2014 die durchschnittliche Pro-Kopf-Wachstumsrate des BIP und messen regionale Ungleichheit anhand eines Gini-Index, eines gewichteten Maßes der Variation und einem Theil-Index. Sie finden, dass eine bessere lokale Erreichbarkeit das Wirtschaftswachstum positiv beeinflusst, mit einer Effektgröße von 0,02% Wirtschaftswachstum pro 1% Wachstum in der Dichte des Schienennetzes. Zudem können sie zeigen, dass das Hochgeschwindigkeitsnetz einen größeren Effekt auf weniger entwickelte Regionen hat. Damit einhergehend zeigen sie, dass der Ausbau des Hochgeschwindigkeitsnetzes in China zur Abnahme wirtschaftlicher Disparitäten geführt hat.

Für die Region Erding-Freising als wirtschaftlich starke Region im deutschen Vergleich bedeutet dies, dass andere Regionen ebenfalls vom neuen Halt und der Anbindung an den Münchner Flughafen profitieren könnten. Da in der vorliegenden Studie jedoch der Ausbau eines ganzen Netzes betrachtet wird und nicht nur die Einführung eines zusätzlichen Haltepunkts, ist es schwierig den isolierten Effekt abzuleiten.

In ihrer Untersuchung betrachten Sun und Mansury (2016) die wirtschaftlichen Auswirkungen der Entwicklung des Hochgeschwindigkeitsnetzes in China zwischen 2009-2012. Sie nutzen dafür Daten aus dem Chinesischen Familien-Umfragepanel und betrachten die Haushaltseinkommen. In der Analyse vergleichen sie mittels eines Difference-in-difference-Ansatzes Haushalte, welche in Regionen mit und ohne Anbindung an das Hochgeschwindigkeitsnetz leben. Die Autoren zeigen, dass es einen Agglomerationseffekt gibt, der vor allem urbane Regionen stärkt, die einen stärkeren Dienstleistungssektor haben. Als Konsequenz dessen finden die Autoren auch, dass sich die regionalen Disparitäten vergrößern, da ans Hochgeschwindigkeitsnetz angeschlossene ländliche Regionen zwar auch profitieren, aber nicht im gleichen Maße.

Für die Region Erding-Freising bedeutet dies, dass eine Stärkung des ländlichen Raumes zwar erwartet werden kann, dass es aber ggf. zu einer Vergrößerung der Disparität mit der Stadt München kommen kann. Allerdings ist zu beachten, dass in China andere Rahmenbedingungen der wirtschaftlichen Entwicklung herrschen.

Pan et al. (2020) untersuchen die Agglomerationseffekte von der Einführung einer Schnellzuglinie am Beispiel zweier Linien im Yangtze Flussdelta zwischen 2008 und 2014. Sie nutzen dabei Daten zur Nachtbeleuchtung, um sich das Wachstum in der Region anzusehen. Sie finden positive Effekte einer größeren Erreichbarkeit auf die Nachtbeleuchtung, welche ein Maß für Verstädterung darstellt. Die Autoren betrachten darüber hinaus geographische und zeitliche Spillover-Effekte und finden, dass es keine solche automatische Reaktion gibt.

Die Ergebnisse bedeuten für die Region Erding-Freising, dass von einem zusätzlichen Halt eine weitere Urbanisierung der Region erwartet werden kann. Allerdings muss beachtet werden, dass die Anbindung der chinesischen Regionen im Rahmen eines Plans durchgeführt wurde, welche weitere wirtschaftspolitischen Maßnahmen beinhaltete und daher nur eine der beiden Linien einen kausal positiven Effekt hatte.

Die Studie von Bo und Ningqiao (2018) betrachtet die Auswirkungen eines Anschlusses an das Hochgeschwindigkeitsnetz auf den regionalen Tourismus in China. Sie finden für die Regionen ein Wachstum von 12% in Bezug auf Tourismuseinnahmen, wenn sie durch schnellere Züge besser erreichbar sind. Die Autoren nutzen ein Difference-in-difference-Studiendesign, um den Effekt kausal

zu identifizieren. Sie können zeigen, dass der gefundene Effekt vor allem daher kommt, dass einige Regionen zuvor sehr schlecht angebunden waren und nun große Zuwächse haben. Außerdem ist der Effekt deutlich stärker in Regionen, welche bisher wenig Tourismus hatten. Zusätzlich weisen die Autoren darauf hin, dass es sich in der Regel nicht um zeitlich direkte Effekte handelt, sondern sich der Anschluss an das Hochgeschwindigkeitsnetz erst mit der Zeit auswirkt.

Für die Region Erding-Freising bedeutet dies, dass ein positiver Effekt auf den Tourismus zu erwarten ist. Da die Region aber bereits relativ gut angebunden ist, sind die zu erwartenden Wachstumsraten eher moderat. Bei der Übertragung muss allerdings auch beachtet werden, dass in China teilweise andere Rahmenbedingungen herrschen.

Yin et al. (2019) untersuchen spezifisch den Effekt eines Fernverkehrsnetzes auf den Tourismus in einer Region in China. Hierfür nutzen sie ein räumliches Interaktionsmodell für das Netz 2017 und 2022 und Daten aus den offiziellen Statistiken. Ihr Hauptergebnis ist, dass der Fernverkehr die Tourismusbeziehungen in beide Richtungen stärkt und die räumlichen Unterschiede geringer werden. Vor allem kleinere Städte profitieren von der Anbindung an die Zentren.

Für die Region Erding-Freising bedeutet das, dass eine Vergrößerung des Tourismus in der Region mit einem Fernverkehrshalt zu erwarten ist. Zu beachten ist allerdings, dass nicht alle Ergebnisse aus dem Kontext Chinas direkt übertragen werden können und es auch möglich ist, dass durch die bessere Anbindung Ziele außerhalb der Region touristisch gestärkt werden, da kein Zwischenhalt mehr nötig ist.

Cheng und Chen (2022) führen eine Meta-Studie durch, welche die vorhandene Literatur zusammenfasst. Damit untersuchen sie systematisch, welchen Einfluss das Studiendesign auf die Ergebnisse in der Frage der Wirkung von Fernverkehrsinfrastruktur auf sozioökonomische Faktoren hat. Sie zeigen, dass die Effekte tendenziell kleiner sind, wenn das BIP als abhängige Variable genutzt wird. Außerdem sind die Effekte größer, wenn etwa Erreichbarkeit als Maß genutzt wird, statt eine Anbindung per Dummy zu modellieren. Außerdem merken die Autoren an, dass die Effekte falsch geschätzt werden, wenn keine fixen Effekte in den Schätzungen genutzt werden. Effekte sind außerdem größer, wenn ein längerer Zeitraum und größere Regionen betrachtet werden. Ein kleinerer Effekt ist generell mit räumlichen Schätzern assoziiert, da diese die räumlichen Abhängigkeiten mitbetrachten.

3.3 Wirkungen eines Flughafens auf die Region

Florida et al. (2015) untersuchen anhand von US-amerikanischen Metropolen die Auswirkungen von Flughäfen auf die räumliche Entwicklung. Hierfür nutzen sie ein Matching-Verfahren zwischen Städten mit und ohne Flughafen, welche sonst aber wirtschaftlich sehr ähnlich sind, um kausale Aussagen treffen zu können und finden die folgenden Ergebnisse: Flughäfen haben einen signifikanten Effekt auf die wirtschaftliche Entwicklung, da sie das BIP pro Einwohner erhöhen. Dieser Effekt liegt sowohl am Personen- als auch am Warentransport, variiert aber mit der Größe der Flughäfen. Außerdem zeigen die Autoren, dass sie keine Auswirkungen des Vorhandenseins eines Flughafens auf das Humankapital, die Arbeitslosigkeit oder den Hightech-Sektor finden können.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Region Erding-Freising bereits einen wirtschaftlichen Vorteil hat durch die Flughafenanbindung. Dies gilt aber nur für die Wirtschaftskraft, nicht aber für die Zusammensetzung der Beschäftigten.

Conventz und Thierstein (2014) untersuchen in ihrem Forschungsbeitrag die zunehmend neuen Funktionen eines Flughafens als Wirtschaftsstandort. Dabei fokussieren sie sich auf die Flughäfen in Frankfurt und Amsterdam, welche nicht mehr nur eine reine Infrastrukturfunktion übernehmen, sondern zusätzlich auch als Bürostandort für wissensintensive Unternehmen genutzt werden. Diese identifizieren sie sowohl in Hightech-Industrien und Produzenten-Services sowie in Forschungseinrichtungen. Die Autoren untersuchen sowohl Firmendaten und werten Interviews aus. Damit können sie zeigen, dass sich vor allem wissensintensive Unternehmen in der Nähe des Flughafens ansiedeln und dass diese häufig keinen originären Flughafen- oder internationalen Bezug haben, sondern von der geographischen Nähe und Erreichbarkeit profitieren. Sie erwähnen dabei auch die Fernverkehrsanbindung der Flughäfen als wichtigen positiven Ansiedlungsfaktor. Die Autoren sehen beide Flughäfen als gelungenes Beispiel für den Erreichbarkeit-/Wissensindustrie-Nexus.

Für den Standort am Münchner Flughafen bedeuten diese Ergebnisse, dass die bereits angesiedelten Unternehmen, bspw. am Lab-Campus, weiter gestärkt werden und ähnliche sich ansiedeln sollten und die Umgebung des Flughafens ähnlich wie in Frankfurt zu einem wichtigen Bürostandort werden kann.

Doerr et al. (2020) untersuchen anhand der Umwandlung des Memminger Flughafens von einem militärischen in einen kommerziellen Abflugort, wie stark sich Erreichbarkeit auf das Tourismuspotenzial auswirkt. Dafür vergleichen sie die Tourismuszahlen aus dem Allgäu mit denen aus anderen Tourismusregionen in Bayern mit einem Synthetic-Control-Ansatz und einer Difference-in-difference-Methode. Sie zeigen, dass vor allem in der unmittelbaren Umgebung des Flughafens sich die Zahl der Gäste erhöht hat und dass dieser Effekt überwiegend durch weitere ausländische Touristen zustande kommt.

Für die Region Erding-Freising bedeutet dies, dass durch die weitere Infrastruktur ggf. auch mehr Tourismus zu erwarten ist.

3.4 Wirkung eines Flughafens mit Fernverkehrsanschluss auf die Region

Der Artikel von Zhang et al. (2019) fasst mehrere andere Studien zum Effekt von Fernverkehrsnetzen auf Airlines, Flughäfen und die Regionalwirtschaft zusammen. Sie finden in ihrer Zusammenschau, dass vor allem große Flughäfen von einem Anschluss an das Fernverkehrsnetz gewinnen, während kleinere eher Marktanteile verlieren. Des Weiteren verweisen sie darauf, dass zwar durch eine bessere Zugverbindung Kurzstreckenflüge teilweise ersetzt werden können, aber dafür die bessere Erreichbarkeit des Flughafens mehr Langstreckenflüge nach sich zieht und daher der absolute Effekt auf Emissionen unklar erscheint. Zudem zeigen sie, dass sich die Disparitäten zwischen Städten, welche an das Fernverkehrsnetz angeschlossen sind und solchen, die das nicht sind, vergrößern. Für die Region Erding-Freising bedeuten diese Ergebnisse, dass es wahrscheinlich erscheint, dass der Flughafen München als großer Flughafen weitere Marktanteile hinzugewinnen kann. Außerdem ist zu erwarten, dass sich innerhalb der Region die Disparitäten zwischen der unmittelbaren Umgebung des Fernverkehrshalts und Orten, welche weiter entfernt liegen und nicht angeschlossen sind, vergrößern.

3.5 Zusammenfassung und Relevanz für den Flughafen München, Erding-Freising und die Region Oberbayern

Kann ein Mehrwert, gemessen in Bezug auf die Wertschöpfung, mit dem Projekt für die Region erwartet werden? Wie könnte dieser ggf. räumlich verteilt sein?

Die überwiegende Anzahl der Studien findet einen Mehrwert in Bezug auf die Wertschöpfung in der angeschlossenen Region. Allerdings rechnen die Studien nicht die Kosten der Infrastrukturprojekte dagegen. Ahlfeldt und Feddersen (2018), sowie Carbo et al. (2018) und Chen und Haynes (2017) finden ein größeres Wirtschaftswachstum, welches mit dem Fernverkehrshalt einhergeht. Garmendia et al. (2008) finden darüber hinaus auch den Zuzug von Binnenmigranten und erhöhte Investitionen. Vickerman (2018) zeigt, dass die größte Steigerung des BIP am Halt mit der besten Anbindung gefunden wurde.

Heuermann und Schmieder (2019) sowie Fröidh und Nelldal (2008) sehen kleinere Städte durch eine Fernverkehrsanbindung gestärkt, da diese ein erhöhtes Arbeitskräftepotenzial durch die Pendelanbindung an die Großstädte erhalten. Cheng et al. (2015) finden darüber hinaus auch eine wirtschaftliche Konvergenz zwischen angeschlossenen Orten und deren Umgebung und Chen und Haynes (2017) zwischen angeschlossenen Städten. Dagegen zeigen Sun und Mansury (2016), dass Disparitäten zu ländlichen Regionen in China auch wachsen können durch den Fernverkehrsanschluss, und auch Crozet (2018) finden in Frankreich Verliererregionen.

Zusammenfassend gibt es recht viel Evidenz einer positiven wirtschaftlichen Wirkung eines Fernverkehrshalts auf die wirtschaftliche Entwicklung, aber Uneinigkeit über die räumliche Verteilung der Wirkung. Es ist aber zu erwarten, dass die nähere räumliche Umgebung ebenfalls profitiert.

Kann ein strukturpolitischer Effekt infolge des Fernbahnhofs erwartet werden? Können dadurch zusätzliche Unternehmensneansiedlungen/ Gründungen erwartet werden?

Bezüglich der strukturpolitischen Effekte finden Cheng et al. (2015), dass in Europa eine Abnahme der Spezialisierung in der Umgebung von angebundenen Städten möglich ist, wenn diese stark wachsen. Auch Sun und Mansury (2016) finden in China vor allem eine Stärkung der dienstleistungsorientierten urbanen Zentren, wenn diese an das Fernverkehrsnetz angebunden werden. Vickerman (2018) zeigt dagegen, dass es auch in angeschlossenen ländlichen Regionen in England eine Stärkung der wissensintensiven Industrien gibt. Dies sollte durch die bereits vorhandenen bzw. geplanten Ansiedlungen am Flughafen, wie dem LapCampus, weiter gestärkt werden. Die Fallbeispiele des Frankfurter und Amsterdamer Flughafens zeigen, dass sich auch Hightech-Industrien und Produzenten-Services sowie in Forschungseinrichtungen ansiedeln (Conventz und Thierstein, 2014). Dies ist vor allem in der Attraktivität einer guten Erreichbarkeit begründet (Conventz und Thierstein, 2014). Carbo et al. (2018) finden darüber hinaus ein Wachstum in der Zahl der Unternehmen nach einem Fernverkehrsanschluss in Spanien.

Zusammenfassend ist die Literatur zu dieser Fragestellung eher überschaubar, es zeichnet sich aber eine Tendenz zur Stärkung von wissensintensiven Industrien und Dienstleistungen im Zentrum oder Umgebung. Außerdem finden Carbo et al. (2018) einen positiven Effekt auf die Zahl der Firmen.

Welche Auswirkungen sind von der Investition zu erwarten bzgl. des Tourismus in der Region und entlang der Hochgeschwindigkeitstrassen, wenn internationale Gäste unmittelbar am Flughafen in Fernverkehrszüge umsteigen können?

Bo und Ningqiao (2018) finden in China ein Wachstum der Tourismuseinnahmen nach Anschluss an das Fernverkehrsnetz, vor allem in zuvor schlecht angebundenen Regionen. Yin et al. (2019) zeigen, dass Tourismus in beide Richtungen durch die verbesserte Erreichbarkeit gestärkt wird, also sowohl Touristen in die Region kommen als auch in weitere angebundene Regionen fahren. Doerr et al. (2020) zeigen, dass ein Flughafen in touristischen Regionen vor allem die Anzahl der ausländischen Gäste erhöht.

Zusammenfassend ist ein positiver Effekt des Fernverkehrshalts auf den Tourismus zu erwarten, da die Erreichbarkeit die touristische Destination stärkt. Vom Fernverkehrshalt ist dabei vor allem eine Steigerung des innerdeutschen Tourismus zu erwarten, da die internationalen Gäste, welche am Flughafen ankommen, durch die Fernverkehrsanbindung nur bedingt besser die Umgebung erreichen können als zuvor und ggf. ohne Umstieg nicht mehr in der Region verbleiben.

Kann die Wettbewerbsfähigkeit der Region durch den Fernbahnhof gestärkt werden?

Insgesamt zeigen die Studien, dass die Wettbewerbsfähigkeit der Region durch eine Anbindung ans Fernverkehrsnetz gestärkt wird, unter anderem da die verbesserte Erreichbarkeit für Firmen und Arbeitskräfte ein gutes Argument ist.

4. Verkehr und Mobilität

Der Abschnitt zu Verkehr und Mobilität wendet sich zunächst der Fragestellung zu, unter welchen Umständen der Luftverkehrsstandort München vom Bau eines Fernbahnhofs am Flughafen München profitieren kann. In diesem Kontext wird auch betrachtet, wie sich durch diese Investition internationale Reiseketten gestalten lassen. Danach werden mögliche Auswirkungen auf das oberbayerische Mobilitätssystem diskutiert und betrachtet, welche zusätzlichen Investitionsprojekte den Bau eines Fernbahnhofs am Flughafen begleiten könnten.

4.1 Zusammenspiel von Fernverkehr und Luftfahrt

Der Anschluss ans Netz des Schienenpersonenfernverkehrs (SPFV) kann vielfältige Effekte auf Unternehmen der Luftfahrtbranche haben, die im Wesentlichen auf einer strategischen Entscheidung beruhen: Kooperation oder Wettbewerb. In Anbetracht des hohen Verkehrsaufkommens an Flughäfen sprach sich die EU-Kommission bereits 2001 dafür aus, Luftverkehr und Hochgeschwindigkeitszüge als Komplemente anstatt Konkurrenten zu begreifen: „We can no longer think of maintaining air links to destinations for where there is a competitive high-speed rail alternative.“ (CEC 2001, S.38) So könne die begrenzte Kapazität an Flughäfen und im Luftraum vernünftiger eingesetzt werden, um schnelle Verbindungen dort anzubieten, wo keine parallelen Hochgeschwindigkeitszüge verkehren.

Traditionell werden Hochgeschwindigkeitszüge (HGV) und Flüge als Konkurrenz zueinander betrachtet. Dabei gibt es mehrere Argumente, warum die Integration HGV und Luftverkehr (als besondere Form der Kooperation) von Vorteil sein kann. Socorro und Vicens (2013) entwickeln ein theoretisches Modell, um zu evaluieren, unter welchen Umständen diese Integration von Vorteil ist. Sie zeigen verschiedene Kanäle auf, über die sich die Anpassungsprozesse auf ökonomische Wohlfahrt auswirken. Wesentliche Merkmale sind dabei einerseits, ob der Flughafen an seiner Kapazitätsgrenze ist, und andererseits, wie stark der Wettbewerb zwischen verschiedenen Airlines am Flughafen ist. Für den Fall, dass der Flughafen an seiner Kapazitätsgrenze operiert, zeigt sich, dass wenn infolge der Integration einige Flüge durch Hochgeschwindigkeitszüge substituiert werden, die ökonomischen Renten für die Reisenden auf diesen Verbindungen sinken, da nun auf diesen Relationen weniger Wettbewerb besteht. Durch die Einstellung von Flügen auf den Relationen, die der HGV übernimmt, werden aber gefragte Slots am Flughafen frei, die genutzt werden können, um bisher unbefriedigte Bedürfnisse nach Flügen zu anderen Destinationen im In- und Ausland zu befriedigen, wodurch insgesamt die ökonomische Wohlfahrt der Konsumierenden steigt. An Flughäfen, an denen eine Airline besonders dominant ist, stärkt das Auftreten von HGV den Wettbewerb auf den parallel angebotenen Routen, was sich für den Kunden durch mehr Auswahl und Preiswettbewerb bemerkbar macht, sodass auch in diesem Fall die ökonomische Wohlfahrt steigt. Auf die Umwelt hingegen können sich beide Szenarien negativ auswirken, da im ersten Fall freiwerdende Slots durch (längere) Flüge nachbesetzt werden, und im zweiten Szenario, falls sich Flüge gegenüber den umweltverträglicheren Bahnverbindungen im Wettbewerb durchsetzen. Aus dem Modell lässt sich außerdem ableiten, dass diejenigen Unternehmen, die an integrierten Lösungen beteiligt sind, profitieren, da sie zusammen einen größeren Marktanteil abdecken und integrierte Lösungen immer lohnenswert sind, sofern sich für die Partner dadurch neue Märkte ergeben.

Einige empirische Studien widmen sich diesem Thema mit Bezug auf den europäischen Markt. Sun et al. (2017) fassen den Diskurs zu Wettbewerb und Kooperation zusammen. In der Metastudie halten sie fest, dass viele Einzelfälle (einzelne Linien, eng abgegrenzte Gebiete) untersucht wurden, aber eine Generalisierung der Ergebnisse nicht möglich ist, ohne regional spezifische Aspekte der untersuchten Fälle zu berücksichtigen. Dazu zählen insbesondere Nachfragemuster, Netzstruktur und die lokale historische Entwicklung der Verkehrsmittel. Bezogen auf die Nachfrage zeigt sich, dass der Ausbau des HGV-Netzes im Kurzstrecken-Segment Reisende von Airlines abwirbt. Nur ein geringer Teil der Reisenden im HGV wird jedoch von Airlines abgeworben, was zeigt, dass der HGV-Verkehr auch neue Märkte und damit zusätzliches Reisendenaufkommen generiert. Aus Sicht der Reisenden stellen Reisezeiten und Preise die entscheidenden Kriterien für Wettbewerbsfähigkeit dar: Je niedriger die Reisezeit, desto attraktiver ist der HGV gegenüber Luftverkehr. Bei längeren Reiseketten ist die Gesamtreisezeit entscheidend, weshalb – gerade auch bei Kooperationen – Fahr- und Flugpläne abgestimmt sein sollten. Einige Airlines begegnen dem HGV-Wettbewerb mit niedrigen Preisen, besonders im Low-Cost-Segment, und federn so den möglichen Rückgang der Reisendenzahlen im Luftverkehr ab. Airlines verringern auf Routen mit Wettbewerb aufgrund des Reisenden-Rückgangs ihr Sitzplatzangebot, aber eher durch Einsatz kleinerer Flugzeugtypen als durch die Anzahl der Flüge.

Eine frühe Studie von Givoni und Banister (2006) befasst sich mit der Integration am Flughafen London-Heathrow: Wenn Airlines den SPFV als zusätzliche Verbindungen in ihrem Hub-and-Spoke-Netzwerk begreifen, profitieren sie von der Netzausweitung und freien Slots, während die Gesellschaft von besser integrierten Verkehrssystemen und niedrigerer Umweltbelastung profitiert. Sie fassen zusammen, dass sich diese Vorteile zeigen, solange die HGV-Verbindung unter 600 Kilometern liegt, im Vergleich zur Flugstrecke nicht mehr als 20% länger ist und mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von mindestens 250 Kilometern pro Stunde betrieben wird.

Neuere Studien aus dem ostasiatischen Raum, wo in den vergangenen Jahrzehnten massiv in Schienen- und Luftfahrtinfrastruktur investiert wurde, kommen zu ähnlichen Ergebnissen, auch wenn diese nicht immer mit Europa vergleichbar sind, zum Beispiel aufgrund unterschiedlicher Baukosten. Einige Studien liefern zusätzliche nennenswerte Erkenntnisse, die auch auf Europa übertragbar sind: Gu und Wan (2020) untersuchen Effekte auf der Mittelstrecke. Strecken zwischen 500 und 1.000 Kilometern, auf denen sich HGV und Flüge Konkurrenz machen, sind in Europa noch selten, aber im Kommen. Basierend auf Ergebnissen aus dem chinesischen Markt geben die Autoren an, dass Wettbewerb auf solchen Strecken auch zu mehr Flügen führen kann, wenn der Zug mindestens 5 Stunden länger braucht als der Flug. Auf Strecken kürzer als 500 Kilometer reduziert Wettbewerb die Anzahl an parallelen Flügen. Bezogen auf die Erreichbarkeit des Flughafens geben sie an, dass die Rolle des HGV als Zubringer sich im Radius von 1,5 Stunden am stärksten bemerkbar macht. Dieser Zubringer-Effekt fällt außerdem stärker aus, je länger der anschließende Flug ist. Demizu et al. (2017) fokussieren sich auf langfristige Effekte und betrachten dafür den Ausbau des HGV-Netzes im nordöstlichen Japan. Sie zeigen, dass schnelle HGV-Verbindungen auf den Hauptstrecken mit separatem Bahnkörper unmittelbar angenommen werden, während langsamere HGV-Verbindungen, die sich Infrastruktur mit anderen Zügen teilen, aber trotzdem kürzere Fahrzeiten aufweisen, auf Nebenstrecken bzw. Seitenästen initial nicht in demselben Maße abschneiden. Dabei ziehen bei Arten der HGV-Verbindung in der Folgezeit gleichermaßen (über 24 Jahre) jährlich mehr Fahrgäste an und erhöhen gleichzeitig den Anteil von HGV am Modal Split, weg vom Flugverkehr.

Liu et al. (2021) untersuchen, welchen Effekt HGV-Entwicklungen auf Effizienz und Produktivität von Flughäfen haben, denn neben der Passagierzahl könnte HGV auch andere In- und Output-Größen von Flughäfen beeinflussen, vor allem wenn die Anzahl an Passagieren und die Anzahl an Flügen nicht streng miteinander korreliert sind. Der Datensatz umfasst 62 Flughäfen in China und Japan zwischen 2007 und 2015. Die Ergebnisse zeigen, dass die Effizienz an Flughäfen unter HGV-Wettbewerb abnimmt, was auf schlechtere Auslastung zurückgeführt werden könnte. Die Effizienz nimmt umso mehr ab, je besser der HGV-Anschluss an die Stadtzentren ist. Im Gegensatz dazu steigt die Effizienz von Flughäfen, je näher der HGV-Zugang am Flughafen liegt, was auf stärkere Integration der Verkehrsträger zurückzuführen ist. Die Produktivität, gemessen an Arbeitsbelastung (Passagier- bzw. Frachtvolumen) pro Mitarbeiter bzw. Flugbewegungen pro Mitarbeiter, sank im beobachteten Zeitraum an chinesischen Flughäfen mit dem lokalen HGV-Ausbau, während in Japan zumindest die zweitgenannte Kenngröße stieg.

Die Rolle, die ein Flughafen im Luftverkehrssystem einnimmt, ist ein weiterer relevanter Faktor. Eine Studie von Chiambaretto (2012) betrachtet französische Regionalflughäfen und stellt fest, dass Regionalflughäfen, die von Zubringerflügen zu einem Hub leben, durch Konkurrenz auf der Schiene mit einer Reduktion der Reisendenzahlen zu kämpfen haben. Im Gegensatz dazu betont Takebayashi (2015) die Synergien von Flügen und HGV insbesondere für den Fall, dass ein Flughafen ein Gateway darstellt, d.h. Umsteige- und Ausgangspunkt für Flüge ins Ausland ist. Takebayashi modelliert die Entscheidungen von Airlines, HGV-Anbietern und Passagieren in einer Marktsituation, in der Airlines und HGV-Anbieter national im Wettbewerb stehen, aber nur Airlines die internationalen Märkte bedienen. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass bessere Erreichbarkeit eines Flughafens dessen Rolle als Gateway stärkt, d.h. die Zahl der international reisenden Passagiere ansteigt. Für den Fall, dass durch den SPFV mehrere internationale Flughäfen erschlossen werden, können beide ihre Rolle als Gateway stärken, wobei der Abstand zwischen großen und kleinen Gateway-Flughäfen dabei wächst. Der sogenannte Airport-Leakage-Effekt, bei dem Passagiere zu einem anderen Flughafen mit besserer Erreichbarkeit abwandern, woraufhin sich das Angebot am kleineren Flughafen weiter verschlechtert, bleibt also bestehen. Sollen beide Flughäfen als Gateway fungieren, müsste also die Erreichbarkeit des kleineren Flughafens gesteigert werden.

Konkret wird in der Literatur auch geprüft, inwiefern die Möglichkeit der Anreise per Fernverkehr die Position eines Flughafens im Wettbewerb untereinander beeinflusst. Anhand der Eröffnung der HGV-Verbindung zwischen Amsterdam und Brüssel untersuchen Terpstra und Lijesen (2015), wie sich diese Infrastrukturmaßnahme auf die Flughafenwahl von Reisenden aus den Niederlanden, Belgien, Luxemburg, Nordfrankreich und dem westlichen Deutschland auswirkt. Dabei werden Zugangszeit, Frequenz von Flügen, durchschnittliche Flugpreise und weitere flughafenspezifische Charakteristika berücksichtigt. Die Ergebnisse zeigen, dass der bedeu-

tendere Flughafen Amsterdam von der Eröffnung der HGV-Strecke am meisten profitiert und aufgrund der verbesserten Erreichbarkeit Reisende anzieht, die sonst ab Brüssel, Düsseldorf oder Frankfurt geflogen wären. Auch der ebenfalls an der Strecke gelegene Flughafen Brüssel kann Reisende anziehen (von Paris), aber seine Marktposition nicht so stark wie Amsterdam ausbauen.

Grimme (2007) betrachtet die Rolle von Kooperationen zwischen Airlines und DB Fernverkehr in einer Fallstudie zur Eröffnung der Schnellfahrstrecke Köln/Rhein-Main (SFS KRM) und den damals noch existierenden Kurzstreckenflügen zwischen den beiden Städten. Grimme schildert Herausforderungen bzw. Voraussetzungen, die die Anbindung eines Flughafens an das Schienennetz mit sich bringt. Neben der Grundvoraussetzung, dass eine Schienenverbindung zum Flughafen besteht, ist die Lage an zentralen Verkehrsachsen vorteilhaft tatsächliche Nutzung des Schienenverkehrs als Zubringer (auf dem Landweg) zum Flughafen. Daneben ist besonders die Zahl der angebotenen Fahrten relevant: Während beispielsweise Frankfurt und Köln/Bonn beide an solchen Verkehrsachsen liegen, wird der Flughafen Köln/Bonn viel seltener von Fernzügen bedient und weist dementsprechend auch weniger Reisende und mögliche Verbindungen auf diesem Weg auf. Attraktive intermodale Angebote, die die Kunden auch annehmen, sind auch durchs Ticketing charakterisiert: Züge mit Codeshare weisen hohe Transaktionskosten auf, da Airlines und Bahn die buchbaren Verbindungen einzeln verhandeln, sind dafür aber im Computer Reservation System (CRS) hinterlegt und für Agenturen oder über Suchmaschinen leichter zu finden. Die Annahme von Angeboten wie Rail&Fly ist hoch, wenn das Angebot bereits im Flug- oder Reisepreis der kooperierenden Airlines und Reiseveranstalter enthalten oder als günstige zubuchbare Option (im Vergleich zum üblichen Reisepreis im SPFV) erhältlich ist. AIRRail (mittlerweile Lufthansa Express Rail) ist integriertes Angebot von Flug und Zug als Kooperation der Lufthansa, Deutschen Bahn und Fraport, das die innerdeutschen Ziele der Lufthansa und weitere Städte an den Frankfurter Flughafen anbindet. Zum Zeitpunkt der Studie konnten Reisende auch Gepäckaufgabe und Zollangelegenheiten an ausgewählten Bahnhöfen erledigen und (wie bei Codeshares) Vielfliegermeilen sammeln. Auf der Verbindung von Frankfurt nach Köln waren zahlreiche Flugreisende bereit, den Verkehrsträger zu wechseln. Grimme berichtet von 150 Tsd. bis 170 Tsd. Flugreisenden zwischen Frankfurt und Köln jährlich in den 1990ern, davon 20–25% als Städteverbindung und der Rest mit Umstieg von oder zu anderen Flügen in Frankfurt. Nach der Eröffnung der SFS KRM 2001 und der Einführung von AIRail ist diese Zahl bis 2006 gesunken auf 50 Tsd. Flugreisende pro Jahr, davon 10 Prozent nur auf der Relation Frankfurt-Köln ohne weiteren Umstieg. Durch den Entfall von Inlandsflügen lassen sich darüber hinaus wertvolle Slots an überlasteten Flughäfen freigeben. Wenn Drehkreuze an ihrer Kapazitätsgrenze sind oder Airlines mit dem SPFV kooperieren, kann der Ersatz von Flügen durch Züge auch im Interesse der Luftverkehrsbranche liegen.

Letztlich müssen auch die Investitionskosten berücksichtigt werden, um zu untersuchen, ob die Verbesserungen im Mobilitätssystem die Ausgaben rechtfertigen. Widmer und Hidber (2000) überprüfen anhand von Kosten-Nutzen-Rechnungen für fünf Flughafenbahnhöfe in Europa (Brüssel, Zürich, Frankfurt, Paris-Orly, Paris-Charles-de-Gaulle, Genua, Stuttgart), in welchem Verhältnis die landseitigen Effekte auf die Bahngesellschaften, das Verkehrssystem sowie die Wirtschaft als Ganzes, einschließlich Nutzengewinne für die Reisenden sowie externe Effekte, zu den Kosten stehen. Aus ihren Ergebnissen leiten sie einige interessante Schlussfolgerungen ab: In der Gesamtbetrachtung zeigt sich bei den meisten großen Flughäfen ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis, bei den kleinen und mittleren Flughäfen jedoch nicht. Je größer der Flughafen, desto höher sind die Chancen, dass das Angebot, per Bahn (an)zureisen oder zu einem Arbeitsplatz am Flughafen zu fahren, angenommen wird. Hohes Fluggastaufkommen geht mit einer hohen Zugfrequenz einher, was einer der Schlüssel für attraktive Reiseketten ist. Die Gesamtbewertung fiel besser aus, wenn die Bahnverbindung nicht nur als Flughafen-Shuttle gedacht wird, sondern in ein größeres Mobilitätssystem integriert wird. Zudem bietet sich die Chance, am Flughafenbahnhof verschiedene Linien miteinander zu verknüpfen, wodurch der Flughafenbahnhof auch für Nicht-Flugreisende eine Verbesserung in ihrer Mobilität darstellt, die Umgebung vernetzt und so auch den am Flughafen angesiedelten Unternehmen dient.

4.2 Zusätzlicher Investitionsbedarf

Im Fernverkehr kommt es vor allem auf Reisezeiten an: Die komplexe Reisezeit ist das Maß für die Erreichbarkeit, und damit für das Einzugsgebiet von bestimmten Standorten sowie Referenzgröße für die Attraktivität verschiedener Verkehrsträger untereinander. Generell thematisiert die aufgeführte Literatur oft Hochgeschwindigkeitsverkehr: Konkurrenz sowie Synergien zum Flugzeug kommen von der Geschwindigkeit. Grimme (2007) führt beispielsweise an, dass verkürzte Reisezeiten der wichtigste Treiber für den Umstieg von Flügen auf Züge sind. Auch für die Wertschöpfungseffekte am Flughafen ist Erreichbarkeit ein entscheidender Faktor.

Ökonomisch kann die Reisezeit als Kostenkomponente erfasst werden. Um diese Kosten zu vermindern, muss die Reisezeit verringert bzw. die Geschwindigkeit erhöht werden. Die Höchstgeschwindigkeit ist dabei oft eine bewunderte Größe. Givoni und Banister (2012) argumentieren jedoch, dass nicht die Höchstgeschwindigkeit, sondern die Durchschnitts-geschwindigkeit maßgebend für die Reisezeit ist. Im Hochgeschwindigkeitsverkehr bedeutet das, dass der Anteil der Strecke, auf denen hohe oder höchste Geschwindigkeiten erreicht werden können, groß sein muss. Dazu kostet jeder Halt etwa 5 bis 10 Minuten Reisezeit extra; auch für Ortsdurchfahrten muss oft abgebremst werden. Die Autoren gaben schon 2012 an, dass 350 Kilometer pro Stunde ein neuer Richtwert für Hochgeschwindigkeitsverkehr sei, während die erfolgreichsten HGV-Verbindungen (gemessen an der Zahl der Passagiere) auch nur Durchschnittsgeschwindigkeiten unter 240 Kilometern pro Stunde erreichen.

Der Hochgeschwindigkeitsverkehr in Deutschland und Europa wächst derzeit von einem Flickenteppich zu einem Netzwerk zusammen. Auch München wird von Hochgeschwindigkeitsstrecken erschlossen, wobei Richtung Ingolstadt Geschwindigkeiten von bis zu 200km/h erreicht werden, jenseits von Ingolstadt bis Nürnberg bis zu 300km/h und Richtung Augsburg maximal 230km/h, in der Verlängerung bis Donauwörth bzw. Richtung Ulm ebenfalls 200km/h. Die restlichen Eisenbahnstrecken Bayerns sind nicht als Hochgeschwindigkeitsstrecken zu klassifizieren. Der Standort des Flughafens München außerhalb der Stadt bietet den Vorteil, dass Hochgeschwindigkeitstrassen direkt an den Flughafen herangeführt werden könnten.

München wird aufgrund seiner Lage aus allen Himmelsrichtungen von Fernzügen bedient. Bei näherer Betrachtung zeigen sich jedoch gerade in Bezug auf Oberbayern Lücken im Netz: Gerade in Südostbayern sind Fernverkehrshalte rar gesät. Damit der Fernbahnhof am Flughafen sein volles Potenzial entfalten kann, muss also in erster Linie dafür gesorgt werden, dass in der Region und darüber hinaus entsprechender Fernverkehr aufgebaut wird und diese Linien den Flughafen auch erreichen können. Der Einsatz von Zügen der Fernverkehrsflotte auf langsamen Strecken, mitunter mit vielen Verkehrs- oder Betriebshalten, wird dabei allein jedoch nicht ausreichen: Um sich beispielsweise gegen Kurzstreckenflüge durchzusetzen sind diese Verbindungen nicht schnell genug, und bieten auch gegenüber dem parallellaufenden Regionalzügen wenig Mehrwert. Daher muss auch der Ausbau bestehender Bahnstrecken für höhere Geschwindigkeiten bedacht werden und ggf. auch der Neubau von Hochgeschwindigkeitstrecken vorangetrieben werden.

Infrastrukturseitig sind für den neuen Bahnhof am Flughafen einige bereits angestoßene Projekte unabdingbar: Zum einen betrifft das den sogenannten Erdinger Ringschluss mit Teilvorhaben wie der Walpertskirchener Spange, durch die die Anbindung des Flughafens per Schiene an Südostbayern verbessert wird. Über die 2018 eröffnete Neufahrner Kurve und Angebote im Regionalverkehr wie den Überregionalen Flughafenexpress (ÜFEX) ist der Flughafen München bereits näher an die Oberpfalz und Niederbayern herangerückt. Mit dem Projekt Ausbaustrecke 38 verfolgen die Infrastrukturbetreiber den zweigleisigen Ausbau sowie die Elektrifizierung der Verbindung München – Mühldorf – Freilassing, nach deren Fertigstellung ein Teil des Fernverkehrs von München Richtung Salzburg und Linz über diese Relation geführt werden soll. Insgesamt sollte bei der Ausführung dieser Projekte darauf geachtet werden, dass die Trassen genug Kapazität bieten, um perspektivisch Fernverkehrszügen zum Flughafen führen zu können. Langfristig sollte neben diesen Trassen evaluiert werden, welche Hochgeschwindigkeitstrecken direkt an den Flughafen herangeführt werden können, sodass der Halt am Flughafen nicht zum Umweg für Fernzüge wird. Hier bieten sich aufgrund der kurzen Distanzen schnelle Verbindungen zur Schnellfahrstrecke Nürnberg–Ingolstadt–München sowie zur bereits angeführten ABS38 München – Mühldorf – Freilassing an. So könnten ggf. auch Fernzüge über den Flughafen am Knoten München vorbeigeführt werden. Angebotsseitig muss zwischen verschiedenen Zielen dieser Studie abgewogen werden: Um über den Flughafenbahnhof Oberbayern touristisch und wirtschaftlich zu erschließen, wäre es von Vorteil, möglichst viele Stationen anzubinden. Da jeder Halt mit entsprechenden Fahrzeitverlängerungen verbunden ist, widerspricht das jedoch der Minimierung von Reisezeiten, die Notwendig wäre, um den Standort überregional anzuschließen sowie die Synergien mit der Luftfahrt voll auszuschöpfen. Hier bietet sich wiederum die Lösung an, am Flughafen den überregionalen Hochgeschwindigkeitsverkehr mit dem Regionalverkehr zu verknüpfen. Dementsprechend sollte der neue Flughafenbahnhof bahntechnisch und kapazitätsmäßig dafür ausgelegt sein, sowohl von Hochgeschwindigkeitszügen als auch Regionalzügen angefahren zu werden.

4.3 Vorteile für das gesamte oberbayerische Mobilitätssystem

Wer zum Münchner Flughafen per Bahn anreisen will, ist gegenwärtig auf die S-Bahn angewiesen. Zum Flughafen verkehren die Linien S1 und S8, die beide ebenfalls den Citytunnel bedienen und an zahlreichen weiteren Punkten mit den Linien des Münchner Verkehrsverbunds verknüpft sind. Lediglich aus Richtung Nürnberg/Regensburg wurde eine direkte Regionalverkehrsverbindung in Form des Überregionalen Flughafenexpress (ÜFEX RE22) geschaffen. Nach Plänen der „Taskforce Intermodalität“ am Flughafen München, bestehend aus Vertretern der Flughafenbetreiber-gesellschaft, der Deutschen Lufthansa, des Freistaates Bayern und der Deutschen Bahn soll das ÜFEX-Konzept perspektivisch erweitert werden, um den Flughafen mittelfristig zumindest per Regionalverkehr zu erschließen.

Die Literaturrecherche hat gezeigt, dass durch Etablierung eines Flughafenbahnhofs, der in die Verkehrsachsen eingebunden ist und regelmäßig bedient wird, auch einen großen Anteil seines Zu- und Abbringer-Verkehrs auf die Schiene verlagert. Während die Landeshauptstadt gut in (überregionale) Schienennetze eingebunden ist, gilt das für den Flughafen München nicht in gleicher Weise. Zur Verbesserung der Erreichbarkeit des Flughafens sind bereits einige Infrastrukturprojekte in der Planung bzw. Umsetzung (siehe vorheriges Kapitel). Sofern der neue Flughafen-Fernbahnhof dann von allen Richtungen per Schiene angefahren werden kann, wird das Bedienkonzept einer der Schlüssel zur Steuerung der Verkehrsflüsse im oberbayerischen Mobilitätssystem und darüber hinaus sein.

Auch unter der Annahme, dass alle Fernzüge, die am Münchner Flughafen halten, ebenfalls am Hauptbahnhof halten, ergibt sich voraussichtlich eine Verlagerung der Verkehrsströme. Zwar würde der Hauptbahnhof nicht gemessen an der Anzahl der Zugfahrten entlastet werden, jedoch sollte die Zahl der Umsteigenden sinken. Reisende im Fernverkehr mit Start oder Ziel am Flughafen müssten nicht mehr am Hauptbahnhof in die S-Bahn umsteigen. Daraus folgt auch eine Entlastung der S-Bahn-Linien S1 und S8 zwischen Hauptbahnhof und Flughafen. Gegenwärtig wird Reisenden aus Richtung Nordosten mitunter vorgeschlagen, in Regensburg vom Fernverkehr auf den Überregionalen Flughafenexpress RE22 umzusteigen. Insofern wird auch auf der ÜFEX-Linie eine Entlastung möglich sein.

Auf den entsprechenden Fernverkehrslinien, die zukünftig am Flughafen halten, muss mit mehr Reisenden gerechnet werden. Das hat verschiedene Ursachen: Einerseits könnten Reisende, die bisher per Regionalverkehr oder Auto anreisen würden, auf den Fernverkehr wechseln, wenn dieser sie schneller und mit weniger Umstiegen zum Flughafen bringt, oder falls entsprechende integrierte Reiseketten angeboten werden. Andererseits wächst durch kürzere Reisezeiten der Einzugsbereich des Münchner Flughafens, wodurch Reisende von anderen Flughäfen abgeworben werden können. Darüber hinaus müssen für die Reisenden, die von Kurzstrecken- und Inlandsflügen auf den Zug wechseln sollen, entsprechende Kapazitäten bereitgestellt werden. Es ist plausibel, dass insbesondere im Nahbereich Mobilität auf der Schiene eher im Regionalverkehr als im Fernverkehr bestritten wird. Auch muss berücksichtigt werden, dass das Konzept von Hochgeschwindigkeitsverkehr nicht mit vielen Halten in kurzem Abstand vereinbar ist. Auch tarifliche Entwicklungen wie zum Beispiel die Einführung des Deutschlandtickets führen dazu, dass Fahrten im Regionalverkehr flexibel und preisgünstig gestaltet werden können. Demnach spielt der Fernverkehrshalt am Flughafen möglicherweise eine untergeordnete Rolle für Reisende aus Oberbayern, die den Flughafen selbst erreichen wollen. Allerdings ergibt sich die Chance, am Flughafen München Fern- und Regionalverkehr zu verknüpfen. So ergeben sich neue Umsteigebeziehungen, insbesondere aus dem östlichen Oberbayern und den angrenzenden Regionen. Reisende können so den Umstieg am Münchner Hauptbahnhof vermeiden, der in erster Linie mit zusätzlichen Fahrzeiten in die Innenstadt und wieder hinaus verbunden ist, aber auch mit langen Fußwegen zwischen den Bahnsteigen in der Haupthalle, den Flügelbahnhöfen sowie dem Tunnelbahnhof. Aus den langen Fußwegen resultieren schlechtere offizielle Verbindungen, da sich diese an den Mindestumsteigezeiten bemessen. So könnte der Bahnhofsnubau am Flughafen zu kürzeren Reisezeiten zwischen Zielen in Bayern und darüber hinaus beitragen. Eine derartige Verknüpfung der regionalen Verkehrsträger wäre auch ein Katalysator für die Ansiedlung von Arbeitsplätzen im unmittelbaren Umfeld des Flughafens.

4.4 Zusammenfassung und Relevanz für den Flughafen München, Erding-Freising und die Region Oberbayern

Kann der Luftverkehrsstandort München von der Investition profitieren? Welche Effekte hat der Fernbahnhof auf internationale Reiseketten?

Für die Luftfahrtindustrie am Standort München überwiegen die Vorteile eines Bahnhofs für Hochgeschwindigkeitszüge am Flughafen. Die Literaturlauswertung hat gezeigt, dass negative Folgen für Airlines vor allem durch Wettbewerb zwischen Luftfahrt und Schiene zustande kommen können. Wettbewerb findet aber zwischen Ursprung-Ziel-Beziehungen statt, und die Flughäfen selbst sind im Regelfall nicht das Reiseziel. Im Status Quo findet bereits Wettbewerb zwischen Airlines und dem (Hochgeschwindigkeits-) Fernverkehr auf Relationen mit Start oder Ziel in München statt. Ein Flughafen-Fernbahnhof hat auf diesen Wettbewerb folglich keinen Einfluss.

Der Bahnhof für Fernzüge am Flughafen München ist vielmehr Voraussetzung für die Integration von Reiseketten, von denen die beteiligten Akteure profitieren. Das Potenzial eines Flughafen-Fernbahnhofs bemisst sich daran, wie viele Passagiere an diesem Hub auf Anschlussflüge oder andere Verkehrsträger übergehen. Der Flughafen München ist der zweitgrößte in Deutschland und übernimmt auch überregional mit seinen zahlreichen innereuropäischen und internationalen Verbindungen die Rolle als Gateway. Für Gateways ist durch den Fernverkehrsanschluss eine Stärkung zu erwarten und kein Leakage zu befürchten, zumal die anderen deutschen Gateways bereits über einen Fernverkehrsanschluss verfügen. Landseitig laufen in München seit jeher konventionelle Bahnstrecken sowie die Hochgeschwindigkeitsstrecken aus dem Norden Deutschlands zusammen. Außerdem ist der Münchner Hauptbahnhof Start- und Zielpunkt für zahlreiche Fernverkehrsverbindungen in die südlichen Nachbarländer sowie zu Zielen südlich der Alpen. Damit erfüllt München das Kriterium, an wichtigen Verkehrsachsen gelegen zu sein, um möglichst viele Ziele zu erschließen. Wie gut das gelingt, hängt davon ab, wie oft der Münchner Flughafen zukünftig von Fernzügen bedient wird. Gegenwärtig nimmt die S-Bahn die Rolle eines Flughafenshuttles ein, was für die Reisenden mit zusätzlichen Umstiegen und längeren Reisezeiten verbunden ist. Wenn die Möglichkeit besteht, direkt am Flughafen zwischen Fernverkehr und Flug zu wechseln, verkürzen sich die Reisezeiten. Damit wächst der Einzugsbereich des Flughafens München.

Für die Airlines am Flughafen bietet sich die Möglichkeit, in Kooperation mit Bahnunternehmen des Fernverkehrs neue Märkte zu erschließen, die nicht per Flugzeug erreichbar sind. Außerdem operiert der Flughafen München nahe an seiner Kapazitätsgrenze, wovon Erweiterungen der Terminals sowie die anhaltende Debatte um eine dritte Start- und Landebahn zeugen. Durch den Bahnhof am Flughafen verkürzen sich die Reisezeiten im Schienenverkehr, was die Position der Bahn stärkt, als Alternative zu Zubringer- und Anschlussflügen zu fungieren. Indem Airlines in Kooperation mit Bahnunternehmen integrierte Reiseketten anbieten und so parallele Kurzstreckenflüge ersetzen, können Slots freigegeben werden. Dadurch können Flughafen und Umwelt entlastet werden, oder Platz für neue Luftverkehrsverbindungen freigegeben werden. Die Ergebnisse der Literaturstudie weisen darauf hin, dass Airlines keine Geschäftseinschränkungen zu befürchten haben, wenn sie Züge in ihr Netz einbeziehen. Passagiere würdigen die Integration von Verkehrsketten, was zum Beispiel durch durchgehende Beförderungsverträge oder Gepäcktransport bis zum Ziel gestaltet werden kann. Neben kurzen Reisezeiten sind kurze Übergangszeiten zwischen Zug und Flug ein weiterer Schlüssel zum Erfolg. Für die verkehrliche Integration von Flug- und Zugreisen wäre ein Fernbahnhof möglichst nah am Flughafen also von Vorteil.

Welche zusätzlichen Investitionen sind gegebenenfalls notwendig, damit ein neuer Fernbahnhof im gesamten (nationalen und europäischen) Mobilitätssystem seinen Nutzen voll ausspielen kann?

Schnelle Verbindungen sind entscheidend für die Erreichbarkeit von Standorten und beeinflussen die Attraktivität verschiedener Verkehrsmittel sowie die Wertschöpfung an Flughäfen. Dabei ist nicht nur die Höchstgeschwindigkeit, sondern vor allem die Durchschnittsgeschwindigkeit relevant.

In Europa und Deutschland wächst das Netz des Hochgeschwindigkeitsverkehrs, wobei in München und Umgebung bereits Strecken mit Geschwindigkeiten bis zu 300 km/h bestehen. Am Flughafen München bietet sich aufgrund seiner Lage die Möglichkeit, Hochgeschwindigkeitsstrecken direkt bis an den Flughafenbahnhof heranzuführen. So können möglichst lange hohe Geschwindigkeiten gefahren werden, um die Reisezeiten zu verkürzen, und Umwege über die Münchner Innenstadt vermieden werden.

Allerdings gibt es in der Region noch Lücken im Fernverkehr, besonders in Südostbayern, die geschlossen werden sollten. Wichtig sind dabei einerseits der Neubau von Infrastruktur (z.B. der Erdinger Ringschluss), aber auch der Ausbau bestehender Strecken (z.B. Zweigleisigkeit und Elektrifizierung der Strecke München – Mühldorf – Freilassing).

Bei der Gestaltung des Angebots muss abgewogen werden: Mehr Stationen erhöhen die Erreichbarkeit, verlängern aber auch die Fahrzeiten. Daher sollte der Flughafenbahnhof so geplant werden, dass er sowohl von Hochgeschwindigkeits- als auch von Regionalzügen gut erreicht werden kann, um eine optimale Verbindung zwischen Tourismus, Wirtschaft und Luftfahrt zu gewährleisten.

Welche Vorteile gibt es für das gesamte oberbayerische Mobilitätssystem?

Durch den Fernbahnhof am Flughafen entfällt bei zahlreichen Verbindungen der Umstieg auf die S-Bahn. Dadurch werden der Münchner Hauptbahnhof sowie die Züge des Nahverkehrs, gemessen an den Reisendenzahlen, ceteris paribus entlastet. Je nachdem, wie viele Pendler*innen der Wirtschaftsstandort Erding-Freising infolge der Investitionen anzieht, macht sich diese Entlastung jedoch nicht unbedingt bemerkbar. Fernverkehrszüge mit Halt am Flughafen werden stärker ausgelastet sein. Grund dafür sind mögliche Verlagerungen aus der Luftfahrt und von der Straße auf die Schiene infolge der Angebotsverbesserungen. Voraussetzung sind jedoch Bedienkonzepte, die den Flughafen umfangreich einbeziehen.

Eine große Chance für die Region besteht darin, am neuen Flughafen-Fernbahnhof in München Regional- und Fernverkehr zu verknüpfen und so einen Mobilitätsknoten zu schaffen. So entstehen neue Verbindungen in Bayern, ohne in der Münchner Innenstadt umsteigen zu müssen, was sich als Reisezeitverkürzung bemerkbar macht. Da für zahlreiche Pendler*innen und Pendler der Nah- und Regionalverkehr ohnehin relevanter sein dürfte als der Fernverkehr, stärkt die Verknüpfung mit dem Regionalverkehr gleichzeitig den Wirtschaftsstandort München Flughafen. So kann der neue Bahnhof sein Potenzial auch ausspielen, wenn der HGV- und Fernverkehr systembedingt nur wenige Halte in Oberbayern bedient.

Abkürzungsverzeichnis

BIP	Bruttoinlandsprodukt
HGV	Hochgeschwindigkeitsverkehr
ICE	InterCityExpress
NÖG	Neue Ökonomische Geografie
PKW	Personenkraftwagen
RE	RegionalExpress
SFS KRM	Schnellfahrstrecke Köln-Rhein/Main
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
ÜFEX	Überregionaler Fluxhafenexpress

Literaturverzeichnis

- Ahlfeldt, G. M., & Feddersen, A. (2018). From periphery to core: measuring agglomeration effects using high-speed rail. *Journal of Economic Geography*, 18(2), 355-390.
- Blanquart, C., & Koning, M. (2017). The local economic impacts of high-speed railways: Theories and facts. *European Transport Research Review*, 9, 1-14.
- Bo, Z., & Ningqiao, L. (2018). The impact of high-speed trains on regional tourism economies: Empirical evidence from China. *Tourism Economics*, 24(2), 187-203.
- Carbo, J. M., Graham, D. J., Anupriya, Casas, D., & Melo, P. C. (2018). Evaluating the causal economic impacts of transport investments: evidence from the Madrid-Barcelona high speed rail corridor. *Journal of Applied Statistics*, 46(9), 1714-1723.
- CEC, Commission of the European Communities. European transport policy for 2010: time to decide. Brussels, COM(2001)370 (2001).
- Chen, Z., & Haynes, K. E. (2017). Impact of high-speed rail on regional economic disparity in China. *Journal of Transport Geography*, 65, 80-91.
- Cheng, Y. S., Loo, B. P., & Vickerman, R. (2015). High-speed rail networks, economic integration and regional specialisation in China and Europe. *Travel Behaviour and Society*, 2(1), 1-14.
- Cheng, J., & Chen, Z. (2022). Socioeconomic impact assessments of high-speed rail: A meta-analysis. *Transport Reviews*, 42(4), 467-502.
- Chiambaretto, P. (2012). Strategic reactions of regional airports facing competition from the high-speed train: Lessons from France. *Journal of Airport Management*, 7(1), 62-70.
- Conventz, S., & Thierstein, A. (2014). From hub-airport to hub-office: new focal points of multiscalar knowledge generation. The case of Amsterdam-Schiphol and Frankfurt Rhine-Main. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 5(4), 381-401.
- Crozet, Y. (2018). Regional development and high speed rail in France: accessibility gains are not enough. *Revue d'histoire des chemins de fer*, (48-49), 419-436.
- Demizu, F., Li, Y. T., Schmöcker, J. D., Nakamura, T., & Uno, N. (2017). Long-term impact of the shinkansen on rail and air demand: Analysis with data from northeast Japan. *Transportation Planning and Technology*, 40(7), 741-756.
- Doerr, L., Dorn, F., Gaebler, S., & Potrafke, N. (2020). How new airport infrastructure promotes tourism: evidence from a synthetic control approach in German regions. *Regional Studies*, 54(10), 1402-1412.
- Florida, R., Mellander, C., & Holgersson, T. (2015). Up in the air: the role of airports for regional economic development. *The annals of regional science*, 54, 197-214.
- Fröidh, O., & Nelldal, B. L. (2008). Regional high-speed trains on the Svealand line: Evaluation of effects. In *Railway development: impacts on urban dynamics* (pp. 295-314). Heidelberg: Physica-Verlag HD.
- Garmendia, M., de Ureña, J. M., Ribalaygua, C., Leal, J., & Coronado, J. M. (2008). Urban residential development in isolated small cities that are partially integrated in metropolitan areas by high speed train. *European urban and regional studies*, 15(3), 249-264.
- Givoni, M., & Banister, D. (2006). Airline and railway integration. *Transport policy*, 13(5), 386-397.
- Givoni, M., & Banister, D. (2012). Speed: the less important element of the High-Speed Train. *Journal of Transport Geography*, 22.
- Grimme, W. (2007). Experiences with advanced air-rail passenger intermodality—the case of Germany. In *air transport research society (ATRS) world conference*.
- Gu, H., & Wan, Y. (2020). Can entry of high-speed rail increase air traffic? Price competition, travel time difference and catchment expansion. *Transport Policy*, 97, 55-72.
- Heuermann, D. F., & Schmieder, J. F. (2019). The effect of infrastructure on worker mobility: evidence from high-speed rail expansion in Germany. *Journal of economic geography*, 19(2), 335-372.
- Liu, S., Wan, Y., & Zhang, A. (2021). Does high-speed rail development affect airport productivity? Evidence from China and Japan. *Transport Policy*, 110, 1-15.
- Pan, H., Cong, C., Zhang, X., & Zhang, Y. (2020). How do high-speed rail projects affect the agglomeration in cities and regions?. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 88, 102561.
- Socorro, M. P., & Vicens, M. F. (2013). The effects of airline and high speed train integration. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 49, 160-177.
- Sun, F., & Mansury, Y. S. (2016). Economic impact of high-speed rail on household income in China. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2581, 71-78.
- Sun, X., Zhang, Y., & Wandelt, S. (2017). Air Transport versus High-Speed Rail: An Overview and Research Agenda. *Journal of Advanced Transportation*, 2017(1), 8426926.
- Takebayashi, M. (2015). Multiple hub network and high-speed railway: connectivity, gateway, and airport leakage. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 79, 55-64.
- Terpstra, I., & Lijesen, M. G. (2015). The impact of high speed rail on airport competition. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 106(3), 263-275.
- Vickerman, R. (2018). Can high-speed rail have a transformative effect on the economy?. *Transport policy*, 62, 31-37.
- Widmer, J. P., & Hidber, C. (2000). Effects of rail stations at airports in Europe. *Transportation research record*, 1703(1), 90-97.
- Yin, P., Pagliara, F., & Wilson, A. (2019). How does high-speed rail affect tourism? A case study of the capital region of China. *Sustainability*, 11(2), 472.
- Zhang, A., Wan, Y., & Yang, H. (2019). Impacts of high-speed rail on airlines, airports and regional economies: A survey of recent research. *Transport policy*, 81, A1-A19.



München und
Oberbayern

Impressum

Verleger und Herausgeber:

IHK für München und Oberbayern

Dr. Manfred Göbl

Prof. Klaus Josef Lutz

Max-Joseph-Straße 2, 80333 München

☎ 089 5116-0

@ info@muenchen.ihk.de

🌐 ihk-muenchen.de

Ansprechpartner:

Dr. Korbinian Leitner

☎ 089 5116-1770

@ leitner@muenchen.ihk.de

Verfasser/-innen:

ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e.V. – Niederlassung Dresden

Joachim Ragnitz

☎ 0351 26476-17

@ ragnitz@ifo.de

Ernst Glöckner

☎ 0351 26476-22

@ gloeckner@ifo.de

Anna Kremer

☎ 0351 26476-33

@ kremer@ifo.de

Gestaltung:

Ideenmühle GmbH, Eckental

Bildnachweis:

Titel: Ernst Glöckner

Hinweis zu ifo-Studien:

© Die Inhalte wurden vom ifo Institut erstellt und entsprechen nicht notwendigerweise den Positionierungen der IHK.

Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Stand: Juli 2025



ihk-muenchen.de



/company/ihk-muenchen



/ihk.muenchen.oberbayern



ihk-muenchen.de/newsletter



/pages/ihk-muenchen



@IHK_MUC