

**Prof. Dr. Frank Fichert**

**Mittel- und langfristige Auswirkungen  
der COVID-19-Pandemie auf den Luftverkehr**

**Kurzstudie für die  
Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V.**

**28. September 2020**

## Inhalt

1 Einführung, Zielsetzung und Aufbau .....	2
2 Determinanten der Luftverkehrsnachfrage und Entwicklung des zivilen Luftverkehrs bis zum Ausbruch der COVID-19-Pandemie .....	4
2.1 Basisdaten zum Luftverkehr .....	4
2.1.1 Weltweite Entwicklung des Luftverkehrs bis 2018 .....	4
2.1.2 Entwicklung des Luftverkehrs in Europa bis 2018.....	5
2.1.3 Entwicklung des Luftverkehrs in Deutschland bis 2018/2019 .....	7
2.1.4 Entwicklung des Luftverkehrs im Jahr 2019 und Zwischenfazit .....	11
2.2 Marktsegmente und Bestimmungsfaktoren der Nachfrage .....	11
3 Luftverkehrskrisen .....	15
3.1 Grundlagen und Überblick über Luftverkehrskrisen vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie ....	15
3.2 Bisherige Auswirkungen der COVID-19-Pandemie im Überblick .....	15
4 Mögliche mittel- und langfristige Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den Luftverkehr .....	17
4.1 Vorbemerkungen.....	17
4.2 Ausgangslage und Auswirkungen auf der Nachfrageseite .....	17
4.3 Ausgangslage und Auswirkungen auf der Angebotsseite .....	20
4.3.1 Fluggesellschaften .....	20
4.3.2 Flughäfen .....	25
4.4 Gesamtbetrachtung und Zwischenfazit .....	28
5 Verkehrspolitische Diskussionen und Handlungsoptionen .....	31
5.1 Überblick .....	31
5.2 Direkte Angebotsbeeinflussung .....	32
5.2.1 Mindestpreise für Flugreisen .....	32
5.2.2 Angebotseinschränkungen bei (Ultra-)Kurzstrecken- und/oder Inlandsflügen .....	35
5.3 Steuern und Emissionsrechtehandel.....	40
5.3.1 Überblick .....	40
5.3.2 Umsatzsteuer und Luftverkehrsteuer .....	40
5.3.3 Energiebesteuerung .....	44
5.3.4 Emissionsrechtehandel und CORSIA .....	46
5.4 Zwischenfazit .....	50
6 Fazit und Ausblick .....	52
Literaturverzeichnis .....	56

## 1 Einführung, Zielsetzung und Aufbau

Die COVID-19-Pandemie hat die Weltwirtschaft und dabei insbesondere auch weite Teile der Luftverkehrsbranche in einem bislang beispiellosen Ausmaß getroffen. Speziell mit Blick auf den Luftverkehr wird kontrovers diskutiert, ob und ggf. inwieweit neben den unmittelbaren Krisenfolgen auch Strukturveränderungen durch die COVID-19-Pandemie angestoßen und/oder verstärkt werden, die einen nicht nur vorübergehenden Einfluss auf die Luftverkehrsmärkte haben und zu einer Absenkung des bisher zu beobachtenden und üblicherweise in Prognosen für die Zukunft fortgeschriebenen Wachstumspfades führen. Dabei sind zudem Wechselwirkungen mit weiteren branchenbedeutsamen Entwicklungen zu berücksichtigen, insbesondere die zunehmende Relevanz des Klimaschutzes für die Gesellschaft und die (Verkehrs-)Politik.

Vor dem skizzierten Hintergrund soll in dieser Kurzstudie eine systematische Diskussion wesentlicher Determinanten der zukünftigen Entwicklung von Luftverkehrsmärkten unter Berücksichtigung absehbarer Einflüsse der COVID-19-Pandemie und ihrer Folgen vorgenommen werden. Ziel ist es dabei nicht, Luftverkehrsprognosen zu erstellen oder quantitative Szenarien zu berechnen. Vielmehr sollen die Wirkungsrichtungen und möglichen Größenordnungen der identifizierten Trends beschrieben werden. Dabei soll ein besonderes Augenmerk auf die (Luft-)verkehrspolitischen „Stellschrauben“ gelegt werden, hierzu gehören unter anderem steuerliche Regelungen, klimapolitische Instrumente (einschließlich CORSIA) und Entscheidungen im Bereich der Infrastruktur (Flughäfen, Schienennetz). Die Analysen konzentrieren sich auf den deutschen Markt, wobei übergreifende Entwicklungen in Europa und weltweit berücksichtigt werden.

Obwohl im Folgenden an zahlreichen Stellen verkehrs- und umweltpolitische Entscheidungen thematisiert werden, ist es nicht die Aufgabe dieser Kurzstudie, Handlungsempfehlungen abzuleiten. Hierzu wäre in einem ersten Schritt ein Zielsystem zu entwickeln, an dem dann die einzelnen Maßnahmen beurteilt werden könnten – eine Aufgabe, die den Rahmen dieser Kurzstudie weit überschreitet. Allerdings werden an manchen Stellen Begründungen benannt, warum Entscheidungsträger eine bestimmte Maßnahme ergriffen – oder eben nicht ergriffen – haben. Diese Aussagen dienen lediglich zur Verdeutlichung der Handlungsmotivation der jeweiligen Akteure, ohne dass dadurch die jeweils verfolgten Ziele als solche bewertet werden sollen.

Die Arbeiten an dieser Kurzstudie wurden am 28. September 2020 abgeschlossen. Bereits während der Bearbeitungszeit sind vielfach neue Entwicklungen eingetreten, die teilweise vor dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie kaum vorstellbar erschienen. Die Dynamik der bisherigen Ereignisse lässt mit hoher Wahrscheinlichkeit erwarten, dass sich auch zukünftig kurzfristig überraschende Veränderungen auf den Märkten ergeben und politische Entscheidungen modifiziert werden, die im Einzelnen nicht prognostiziert werden können. Insofern kann es sich bei dieser Kurzstudie nur um eine Momentaufnahme handeln.<sup>1</sup>

Diese Kurzstudie ist wie folgt aufgebaut: Kapitel 2 liefert einen Überblick über die Entwicklung des Luftverkehrs in den vergangenen Jahren, wobei zur Vorbereitung der weiteren Teile der Kurzstudie auch einige grundlegende Informationen zu den Bestimmungsgründen der Marktstruktur präsentiert werden. Weitere Basisdaten zu Marktentwicklungen werden in den Spezialkapiteln ergänzt. Kapitel 3

---

<sup>1</sup> Suau-Sanchez / Voltes-Dorta / Cogueró-Escofet (2020) präsentieren die Ergebnisse von Expertengesprächen, die im März und April 2020 zur Zukunft der Luftverkehrsbranche geführt wurden.

befasst sich mit Krisen im Luftverkehr. Dabei werden zunächst vergangenen Krisenmuster skizziert, bevor die bisherigen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den Luftverkehr nachgezeichnet sind. Kapitel 4 befasst sich mit absehbaren sowie möglichen mittel- bis langfristigen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie, wobei zwischen der Nachfrageseite und der Angebotsseite unterschieden ist. In Kapitel 5 wird auf die unterschiedlichen umwelt- und verkehrspolitischen Instrumente eingegangen, die zum Teil bereits implementiert sind (z. B. Luftverkehrsteuer, Emissionsrechtehandel), zum Teil seit langem kontrovers diskutiert werden (insbesondere Kerosinsteuer). Dabei wird im Besonderen auf Maßnahmen und Vorschläge eingegangen, die nach Ausbruch der COVID-19-Pandemie beschlossen bzw. in die Diskussion eingebracht wurden. Kapitel 6 führt die Argumentationslinien der vorangegangenen Kapitel in einem Fazit zusammen und nimmt einen Ausblick auf langfristige Perspektiven und Handlungsoptionen vor.

## 2 Determinanten der Luftverkehrsnachfrage und Entwicklung des zivilen Luftverkehrs bis zum Ausbruch der COVID-19-Pandemie

### 2.1 Basisdaten zum Luftverkehr

#### 2.1.1 Weltweite Entwicklung des Luftverkehrs bis 2018

In den vergangenen Jahrzehnten ist die Luftverkehrswirtschaft<sup>2</sup> im Trend stark gewachsen, wenngleich es auch immer wieder (Branchen-)Krisen gab, die zu vorübergehenden Wachstums- einbußen oder sogar absoluten Verkehrsrückgängen geführt haben. Generell ist zu berücksichtigen, dass die Entwicklung in einzelnen, insbesondere geographisch abgegrenzten Märkten durchaus unterschiedlich verlaufen ist. Zudem lässt sich der Luftverkehr durch mehrere Kennzahlen beschreiben, deren Entwicklung ebenfalls nicht einheitlich verläuft und bei deren Aggregation teils methodische Besonderheiten zu beachten sind.

In einem ersten Schritt ist zwischen dem Passagier- und dem Frachtverkehr zu unterscheiden, wobei die in vielen Statistiken separat ausgewiesene Luftpost im Folgenden dem Frachtverkehr zugeordnet wird. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Entwicklung des weltweiten Luftverkehrs von 2008 bis 2018.<sup>3</sup>

**Tabelle 1: Basisdaten zum weltweiten Luftverkehr (2008-2018)**

Jahr	Passagiere (Mio.)	Passagierkilometer	Fracht (Mio. t) (ohne Post)	Frachtkilometer (incl. Post)
2008	2.498	4.603.257	40,0	176.099
2009	2.488	4.561.413	40,0	160.439
2010	2.705	4.924.229	47,6	191.486
2011	2.870	5.248.140	48,7	192.197
2012	3.004	5.528.880	48,0	190.434
2013	3.138	5.832.564	49,1	191.561
2014	3.316	6.181.177	50,7	200.709
2015	3.556	6.644.666	51,0	203.680
2016	3.794	7.135.773	52,8	210.868
2017	4.062	7.707.118	56,6	230.445
2018	4.322	8.257.635	58,0	238.360
WR 2018/2008	73,0 %	79,4 %	45,0 %	35,4 %

Quellen: Daten 2008: ICAO (2017); Daten 2009-2018: ICAO (2019). Eigene Berechnungen.

Anmerkungen zu den Daten in Tabelle 1: Diese Daten der International Civil Aviation Organization (ICAO) beziehen sich auf die Summe aus inländischem und grenzüberschreitendem zivilen Linienverkehr. Nicht enthalten ist der Gelegenheitsverkehr (insbesondere Charter), der in Europa eine zwar rückläufige, jedoch nicht zu vernachlässigende Rolle spielt. Der weltweite Anteil des Gelegenheitsverkehrs wird von der ICAO für das Jahr 2018 auf rund 4 % des Gesamtverkehrs (Passagierkilometer) geschätzt, im Jahr 2008 betrug dieser Anteil noch 7,3 %.

<sup>2</sup> In den Analysen in dieser Kurzstudie geht es ausschließlich um den gewerblichen Luftverkehr mit größerem Fluggerät, nicht betrachtet wird die Allgemeine Luftfahrt (General Aviation).

<sup>3</sup> Die Daten für das Jahr 2019 sind von der ICAO zum Zeitpunkt des Abschlusses dieser Kurzstudie noch nicht in vergleichbarer Form veröffentlicht.

Im Vergleich zum Wachstum des weltweiten realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) von rund 28,5 % im selben Zeitraum<sup>4</sup> lassen die Daten in Tabelle 1 das überproportionale Wachstum des Luftverkehrsmarktes deutlich erkennen. Hervorzuheben sind des Weiteren der Anstieg der durchschnittlichen Flugdistanz im Passagierverkehr (die Passagierkilometer pro Passagier sind von 1.843 km (2008) auf 1.911 km (2018) gestiegen) sowie die schnelle Überwindung der Finanz- und Wirtschaftskrise des Jahres 2009 (siehe hierzu auch Unterkapitel 3.1).

Das unterschiedlich starke Wachstum des Luftverkehrs in den einzelnen Weltregionen lässt sich auf der Basis der Angaben in Tabelle 2 erkennen. Dabei wachsen die relativ ‚reifen‘ Luftverkehrsmärkte Nordamerika und Europa langsamer als der Luftverkehr auf dem asiatischen Kontinent sowie im Mittleren Osten. Für den Mittleren Osten wird die starke Ausrichtung auf den Langstreckenverkehr (insbesondere Umsteigerverkehre) anhand der unterschiedlich hohen Anteile bei den Passagieren und den Passagierkilometern deutlich. Hervorzuheben ist jedoch auch die stark unterschiedliche „Flugreiseintensität“ in den einzelnen Weltregionen. So kommen in Nordamerika (d. h. den USA und Kanada) rund 2,6 Passagiere auf einen Einwohner, in Europa (einschließlich Türkei und Russland) beträgt dieser Wert rund 1,3 und in Afrika weniger als 0,1.<sup>5</sup>

**Tabelle 2: Anteil der Weltregionen an Passagieren und Passagierkilometern (Pkm) im Linienluftverkehr (2007 und 2018)**

Region	2007 (in %)		2018 (in %)	
	Passagiere	Pkm	Passagiere	Pkm
Europa	27,7	27,6	26,0	26,3
Afrika	2,0	2,4	2,2	2,1
Mittlerer Osten	3,7	5,3	5,3	9,2
Asien und Pazifik	26,2	26,8	37,1	34,8
Nordamerika	35,2	33,8	22,6	22,4
Lateinamerika und Karibik	5,3	4,1	6,8	5,1

Quellen: Daten 2007: ICAO (2008); Daten 2018: ICAO (2019).

### 2.1.2 Entwicklung des Luftverkehrs in Europa bis 2018

Die Zuordnung der Verkehrsleistung zu einzelnen Ländern erfolgt in den Statistiken der ICAO auf der Basis des Sitzstaates der Fluggesellschaft. Insbesondere im europäischen Luftverkehrsbinnenmarkt entsteht dadurch ein zumindest interpretationsbedürftiges Bild der jeweiligen Marktgröße, da beispielsweise ein von Ryanair durchgeführter Flug zwischen Frankreich und Italien Ryanairs Sitzstaat Irland zugeordnet wird. In Ermangelung anderer umfassender Daten zur Verkehrsleistung sollen dennoch zunächst die verfügbaren Daten der ICAO zum Luftverkehr in ausgewählten<sup>6</sup> europäischen Staaten (EU28 zzgl. Island, Norwegen und Schweiz) präsentiert werden, bevor weitere europäische Statistiken für die Analyse genutzt werden.

<sup>4</sup> Eigene Berechnung auf Basis der Angaben der Weltbank zum realen BIP in den Jahren 2008 und 2018 (konstante US-Dollar des Jahres 2010).

<sup>5</sup> Zu beachten ist, dass die Passagiere ihren Wohnsitz nicht in den jeweiligen Regionen haben müssen.

<sup>6</sup> Die ICAO veröffentlicht Daten auf der Staatenebene nur, wenn ein definiertes Größenkriterium überschritten ist.

**Tabelle 3: Passagierkilometer für ausgewählte europäische Staaten gemäß Sitzstaatprinzip (2008 und 2018)**

Land	2008 (Mio. pkm)	2018 (Mio. pkm)	WR 2018/2008 (%)
Großbritannien	232.592	356.465	53,3
Deutschland	220.759	242.054	9,6
Irland	79.498	224.623	182,6
Frankreich	160.278	201.955	26,0
Spanien	87.100	130.914	50,3
Niederlande	95.189	127.739	34,2
Skandinavien <sup>a)</sup>	31.405	78.726	150,7
Schweiz	30.268	59.775	97,5
Italien	41.217	47.961	16,4
Ungarn	4.062	45.225	1.013,4
Portugal	24.159	40.718	68,5
Finnland	17.859	34.855	95,2
Belgien	7.690	25.127	226,7
Island	3.757	24.229	544,9
Österreich	16.464	20.697	25,7
Polen	7.854	15.972	103,4
Griechenland	10.194	14.141	38,7
Tschechien	6.297	9.668	53,5
Rumänien	3.979	6.338	59,3
Lettland	1.539	4.482	191,2
Malta	3.436	3.581	4,2
Luxemburg	495	2.491	403,2
Bulgarien	k.A.	1.562	k.A.
Kroatien	k.A.	1.521	k.A.
Zypern	4.522	k.A.	k.A.
Slowakei	3.646	k.A.	k.A.
SUMME	1.094.259	1.720.819	(57,3)

<sup>a)</sup> Dänemark, Norwegen und Schweden

Datenquelle: 2008: ICAO (2009), 2018: ICAO (2018). Eigene Berechnungen.

Insgesamt zeigt sich für die Gesamtheit der betrachteten europäischen Staaten ein deutliches, gemessen an der weltweiten Entwicklung jedoch unterdurchschnittliches Wachstum der von den ansässigen Unternehmen erbrachten Luftverkehrsleistung. In Einzelfällen erkennbar ist die Entwicklung einzelner Gesellschaften, insbesondere der ungarischen WizzAir. Für Deutschland ist die vergleichsweise geringe Wachstumsrate besonders auffällig.<sup>7</sup>

Eurostat nutzt zur Beschreibung des Luftverkehrs unter anderem die Passagierzahlen der Flughäfen. Da jeder Flughafen sowohl die abfliegenden Fluggäste („Einsteiger“) als auch die ankommenden Passagiere („Aussteiger“) statistisch erfasst, kommt es bei einem Flug eines Passagiers stets zu einer doppelten Zählung, die bei einer Aggregation der Daten auf Länderebene bzw. der europäischen

<sup>7</sup> Eine Ursache hierfür liegt in der Insolvenz der Air Berlin im Jahr 2017, aber selbst unter Berücksichtigung dieses Sondereffekts ist die Wachstumsrate der deutschen Fluggesellschaften deutlich geringer als in den meisten anderen europäischen Staaten. Im Jahr 2016 lagen die von deutschen Gesellschaften erbrachten Passagierkilometer bei 259.207 Millionen (Quelle: ICAO, 2017), also rund 7 % über dem Wert des Jahres 2018.

Ebene entsprechend zu korrigieren ist. Auch Umsteiger werden am jeweiligen Umsteigeflughafen stets doppelt erfasst.

Tabelle 4 zeigt die Passagierzahlen in der EU28 sowie in den fünf größten europäischen Luftverkehrsmärkten in den Jahren 2008 und 2018. Dabei sind bei den Länderdaten die Doppelzählungen bei Inlandsflügen herausgerechnet, bei den Daten für die EU28 auch die Doppelzählungen durch innereuropäische Flüge. Für Deutschland deutet der Unterschied der Wachstumsraten der inländischen Fluggesellschaften (siehe Tabelle 3) und der Passagierzahlen auf spürbare Marktanteilsverluste deutscher Anbieter hin.<sup>8</sup>

**Tabelle 4: Passagiere auf europäischen Flughäfen (EU28) sowie in ausgewählten Ländern (2008 und 2018)**

	2008 (Passagiere)	2018 (Passagiere)	WR 2018/2008 (in %)
EU-28	800.080.793	1.105.945.753	38,2
Großbritannien	213.890.470	272.190.155	27,3
Deutschland	165.758.846	222.422.361	34,2
Spanien	161.400.952	220.611.429	36,7
Frankreich	122.960.315	161.991.179	31,7
Italien	105.216.903	153.352.444	45,7

Datenquelle: Eurostat. Eigene Berechnungen.

Mit Blick auf die Angebotsstruktur ist die Bedeutung der Low Cost Carrier auf dem europäischen Luftverkehrsmarkt hervorzuheben. Im Sommer 2019 wurden rund 34 % der innereuropäischen Flüge von Anbietern durchgeführt, die sich diesem Geschäftsmodell zuordnen lassen.<sup>9</sup> Im Sommer 2008 betrug dieser Anteil rund 27 %.<sup>10</sup> Dabei ist jedoch auch darauf hinzuweisen, dass sich einerseits das Low-Cost-Geschäftsmodell in einem stetigen Wandel befindet,<sup>11</sup> andererseits die etablierten Luftverkehrsgesellschaften zahlreiche Elemente des Low-Cost-Konzepts zumindest teilweise übernommen haben.<sup>12</sup>

### 2.1.3 Entwicklung des Luftverkehrs in Deutschland bis 2018/2019

Tabelle 5 zeigt Basisdaten für den deutschen Luftverkehrsmarkt, wiederum im Vergleich der Jahre 2008 und 2018. Auffällig ist die geringe Wachstumsrate bei der Zahl der Flugbewegungen, die einen deutlichen Anstieg der durchschnittlichen Passagierzahl pro Flugbewegung erkennen lässt. Dies ist zum einen durch den generellen Einsatz größeren Fluggeräts, zum anderen durch einen Anstieg des Auslastungsgrades (load factor) zu erklären.

<sup>8</sup> Zum Rückgang der Marktanteile deutscher Luftverkehrsgesellschaften auf dem deutschen Markt siehe auch BDL (2020a).

<sup>9</sup> Vgl. DLR (2019), S. 17. Dabei kann die Zuordnung einzelner Gesellschaften zu diesem Geschäftsmodell durchaus kontrovers diskutiert werden.

<sup>10</sup> Vgl. DLR (2008), S. 6.

<sup>11</sup> Ein Beispiel ist das Angebot von Umsteigeverbindungen durch Ryanair an einigen Flughäfen.

<sup>12</sup> Beispiele sind der gestiegene Anteil des Direktvertriebs und die Tarifstruktur mit ‚branded fares‘.

**Tabelle 5: Basisdaten zum deutschen Luftverkehrsmarkt (2008 und 2018)**

	2008	2018	WR 2018/2008 (in %)
Flüge	1.869.698	1.922.694	2,8
Passagiere	166.291.058	223.013.018	34,1
Fracht und Post (t)	3.621.161	5.036.295	39,1

Quelle: Statistisches Bundesamt (b) (2009) und Statistisches Bundesamt (b) (2019). Eigene Berechnungen.

Anmerkungen zu den Daten in Tabelle 5: Die Daten stammen aus der Fachserie 8, Reihe 6.1 des Statistischen Bundesamtes, in der jeweils die größten<sup>13</sup> deutschen Verkehrsflughäfen erfasst sind (27 Flughäfen im Jahr 2008, 24 Flughäfen im Jahr 2018). Die Daten sind vom Statistischen Bundesamt um die Doppelzählung des Inlandsverkehrs korrigiert. Unterschiede zu den Eurostat-Daten in Tabelle 4 ergeben sich insbesondere durch die Einbeziehung des Transitverkehrs<sup>14</sup> in den Daten des Statistischen Bundesamtes, die bei Eurostat nicht enthalten sind.

Im Jahr 2018 wiesen acht deutsche Flughäfen eine Passagierzahl von mehr als zehn Millionen auf (siehe auch Tabelle 6). Der Anteil der fünf größten Flughäfen (Frankfurt, München, Düsseldorf, Berlin-Tegel und Hamburg) an den Gesamtpassagieren (Basis: 24 größte Flughäfen einschließlich Umsteiger) betrug rund 72,8 %, der Anteil der zehn größten Flughäfen (hinzu kommen Köln/Bonn, Berlin-Schönefeld, Stuttgart, Hannover und Nürnberg) rund 92,4 %. Der Frachtmarkt ist deutlich stärker konzentriert, hier hatte Frankfurt einen Anteil von rund 43,7 %. Bei den beiden nächstgrößeren Frachtflughäfen handelt es sich um die Standorte integrierter Logistikdienstleister (Leipzig/Halle und Köln/Bonn). Diese drei Flughäfen vereinen insgesamt rund 84,7 % des deutschen Luftfrachtmarktes (gemessen am Verkehrsaufkommen) auf sich.

Das Gesamtwachstum hat sich in Deutschland durchaus unterschiedlich auf die einzelnen Flughäfen verteilt (siehe Tabelle 6 für alle Flughäfen mit über einer Million Passagieren im Jahr 2018) und nicht bei jedem Flughafen verlief die Entwicklung geradlinig. Generell sind die großen Flughäfen stärker gewachsen als die kleineren, bei denen es in einigen Fällen sogar einen Rückgang der Passagierzahlen gab. Speziell bei den auf Low-Cost-Verkehre spezialisierten Flughäfen wirken sich Entscheidungen einzelner Gesellschaften stark aus, so etwa Ryanairs Verringerung des Flugangebots in Hahn. Im Jahr 2019 setzten sich die Passagierrückgänge in Hahn (-600.000 Passagiere) und Weeze (-440.000) spürbar fort, während Dortmund (+440.000) und auch Memmingen (+230.000) größere prozentuale Zuwächse vermelden konnten.

<sup>13</sup> Die „Abschneidegrenze“ sind 150.000 Fluggasteinheiten. Eine Fluggasteinheit entspricht einem Passagier oder 100 kg Fracht bzw. Post.

<sup>14</sup> Als Transitverkehr bezeichnet die Luftverkehrsstatistik direkte Durchgangsverkehre, bei denen ankommender und abgehender Flug dieselbe Flugnummer haben. Bei diesen „Zwischenlandungen“ können grundsätzlich auch Passagiere ein- bzw. aussteigen.

**Tabelle 6: Basisdaten zu ausgewählten deutschen Flughäfen im Jahr 2018**

Flughafen	Airport Code	Passagiere 2018 (Mio.)	Durchschnittliches Wachstum/Jahr (%) (2008-2018)	Fracht 2018 (1.000 t)
Frankfurt	FRA	69,5	2,7	2.214
München	MUC	46,3	3,0	375
Düsseldorf	DUS	24,3	3,0	75
Berlin (Tegel / Schönefeld)	BER (TXL / SXF)	34,7 (22,0 / 12,7)	5,1 (4,3 / 6,8)	45 (32 / 13)
Hamburg	HAM	17,2	3,0	33
Cologne	CGN	13,0	2,3	859
Stuttgart	STR	11,8	1,8	53
Hannover	HAJ	6,3	1,3	18
Nürnberg	NUE	4,5	0,5	8
Bremen	BRE	2,6	0,3	1
Leipzig	LEJ	2,6	2,6	1.221
Dortmund	DTM	2,3	-0,1	0
Hahn	HHN	2,0	-6,0	150
Dresden	DRS	1,8	-0,3	0
Niederrhein/Weeze	NRN	1,7	0,9	0
Baden-Baden	FKB	1,2	1,0	1

Quelle: ADV (a) (verschiedene Jahrgänge). Eigene Berechnungen.

Wie bereits angesprochen, sind bei der Analyse von Luftverkehrsdaten einige Besonderheiten zu beachten. Hierbei geht es zum einen um die bereits angesprochene Erfassung von Einsteigern, Aussteigern und Umsteigern, zum anderen um die typische „Paarigkeit“ im Personenverkehr, d. h., eine Reise besteht üblicherweise aus einer Hin- und einer Rückreise.<sup>15</sup> Fliegt beispielsweise ein Passagier von Hamburg über Frankfurt nach New York und auf demselben Weg wieder zurück, so wird er in Hamburg zweimal und in Frankfurt sogar viermal als Passagier erfasst. Bei einer Aggregation auf Länderebene wird die Doppelzählung der Inlandsflüge korrigiert, sodass der Passagier insgesamt viermal „gezählt“ wird.

Einen Rückschluss auf die Zahl der Flugreisen erlaubt die Statistik zur deutschen Luftverkehrsteuer, die seit dem Jahr 2011 erhoben wird. Steuerpflichtig ist der Antritt einer Flugreise im Inland. Folglich werden Inland-Ausland-Umsteiger (beispielsweise Hamburg-Frankfurt-New York) nur einmal,<sup>16</sup> Ausland-Ausland-Umsteiger (beispielsweise Warschau-Frankfurt-New York) gar nicht erfasst. Die Zahl der steuerpflichtigen Fluggäste zeigt Tabelle 7. Hinzu kommen steuerbefreite Personen an Bord, hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Besatzungsmitglieder sowie Kinder unter 2 Jahren.

<sup>15</sup> Abweichend davon kann es zum einen „Vielecksflüge“ geben, beispielsweise von Paris nach Frankfurt, von dort nach London und dann wieder nach Paris. Zum anderen kann bei paarigen Reisen ein Weg mit dem Flugzeug und der andere Weg mit einem anderen Verkehrsmittel, z. B. Eisenbahn, zurückgelegt werden. Schließlich sind auch Reisen ohne korrespondierende Rückreise möglich, etwa bei Auswanderern.

<sup>16</sup> Sofern Reisende zwei Flugreisen separat buchen und das Umsteigen selbst organisieren (self connecting), sind beide Flüge steuerpflichtig. Über die Zahl dieser Passagiere gibt es keine verlässlichen statistischen Informationen.

**Tabelle 7: Fluggäste in Deutschland mit Steuerpflicht gemäß Luftverkehrsteuer (in Mio.)**

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluggäste	74,6	75,9	76,3	79,3	82,8	86,4	90,5	95,7	96,6

Quelle: Statistisches Bundesamt (a) (2019).

Bei der Interpretation der Daten der Luftverkehrsteuerstatistik ist zu berücksichtigen, dass paarige Inlandsflugreisen (beispielsweise ein Hin- und Rückflug Hamburg-München/München-Hamburg) auf beiden Flügen steuerpflichtig sind und somit im Unterschied zu Auslandsreisen doppelt erfasst werden. Die Zahl der Inlandsflugreisen lässt sich auf der Basis der Luftverkehrsstatistik abschätzen. Im Jahr 2018 sind rund 3,7 Mio. Passagiere, die auf einem deutschen Flughafen ihre Flugreise begonnen haben, auf einem anderen deutschen Flughafen umgestiegen.<sup>17</sup> Bei unterstellter Symmetrie der Reiseverläufe ergeben sich hierdurch rund 7,4 Mio. innerdeutsche Passagiere auf Umsteigeverbindungen. Bei insgesamt rund 23,6 Mio. Fluggästen auf Inlandsflügen bedeutet dies rund 16,2 Mio. „reine“ Inlandsflüge, d. h. bei unterstellter Paarigkeit<sup>18</sup> rund 8,1 Mio. Flugreisen im inländischen Quelle-Ziel-Verkehr. Somit ergeben sich für das Jahr 2018 rund 87,6 Mio. Flugreisen, also etwas mehr als eine Flugreise pro Einwohner, der Anteil der Inlandsreisen liegt bei etwa 9,2 %. Bei der Interpretation ist zu berücksichtigen, dass in diesen Werten auch die Reisenden enthalten sind, die nach Deutschland gereist sind und sich auf dem Rückweg in ihr Heimatland befinden (z. B. ein Reisender London-Frankfurt/Frankfurt-London). Der Anteil der Passagiere mit Startpunkt der Reise in Deutschland wird von der Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) mit rund 68 % im Jahr 2017 angegeben.<sup>19</sup>

Sowohl die deutsche Luftverkehrsstatistik als auch die Statistik der Luftverkehrsteuer erlauben Aussagen über Zielregionen bzw. Reiseziele. Die deutsche Luftverkehrsteuer unterscheidet drei Distanzklassen, die jeweiligen Zielländer sind enumerativ im Gesetz benannt.<sup>20</sup> Etwas vereinfacht ausgedrückt sind in Distanzklasse 1 alle europäischen Ziele (einschließlich Türkei und Russland) sowie wenige nordafrikanische Länder enthalten, Distanzklasse 2 umfasst weitere Staaten im nördlichen Teil Afrikas, im Nahen Osten sowie im westlichen Teil Asiens (z. B. Pakistan). Der Distanzklasse 3 sind alle anderen Staaten zugeordnet, d. h. alle eindeutigen Langstreckenziele.<sup>21</sup> Im Jahr 2019 reisten rund 11,7 Millionen Fluggäste in Länder, die der Distanzklasse 3 zugeordnet sind. Dabei lag das Wachstum der Zahl der Fluggäste auf Langstrecken im Zeitraum 2011 bis 2019 mit 34,6 % über dem Wachstum der Zahl aller Reisenden mit Steuerpflicht gemäß Luftverkehrsteuer (+29,5 %).

Insgesamt hatten gemäß der Luftverkehrsstatistik im Jahr 2019 über 18 Millionen Reisende, die auf einem deutschen Flughafen in ein Flugzeug stiegen, ein letztbekanntes Ziel in einem Land der Distanzklasse 3. Aus dem Unterschied zu den knapp 12 Millionen steuerpflichtigen Fluggästen lässt

<sup>17</sup> Dieser Wert ergibt sich als Differenz aus der Zahl der Fluggäste auf Flügen in das Ausland und der Zahl der Fluggäste, deren letztes Ziel ein Flughafen im Ausland ist.

<sup>18</sup> Bei Inlandsverbindungen dürfte die Zahl der Reisen bei denen für Hin- und Rückreise unterschiedliche Verkehrsmittel genutzt werden, überdurchschnittlich hoch sein.

<sup>19</sup> Vgl. ADV (2018), S. 10; eigene Berechnung.

<sup>20</sup> Die Einteilung in die Distanzklassen basiert auf der Entfernung zwischen dem Flughafen Frankfurt und dem größten Flughafen des Ziellandes.

<sup>21</sup> Da die Einordnung in Distanzklassen stets für das gesamte Land erfolgt, gibt es auch Passagiere auf Langstrecken, die in Distanzklasse 1 eingeordnet sind, beispielsweise auf Reisen in den östlichen Teil Russlands oder französische Überseegebiete.

sich die Bedeutung des Umsteigeverkehrs auf der Langstrecke für die deutschen Umsteigeflughäfen und die Deutsche Lufthansa erkennen.

#### **2.1.4 Entwicklung des Luftverkehrs im Jahr 2019 und Zwischenfazit**

Für die oben zur Darstellung mittel- und langfristiger Trends genutzten Zeitreihen liegen die Daten für das Jahr 2019 noch nicht durchgehend vor, sodass die Entwicklung in diesem Jahr separat und lediglich im Überblick dargestellt werden soll. Im globalen Maßstab sind die Personenkilometer im Jahr 2019 gegenüber dem Vorjahr erneut gewachsen (die International Air Transport Association (IATA) gibt eine Wachstumsrate von 4,2 % an), wobei die Wachstumsrate geringer als in den Vorjahren ausfiel.<sup>22</sup> Im Frachtverkehr kam es sogar zu einem Rückgang der Verkehrsleistung.<sup>23</sup>

In Europa (inkl. Russland und Türkei) entsprach im Jahr 2019 das Wachstum der Verkehrsleistung im Passagierverkehr mit 4,2 % dem weltweiten Durchschnitt. In Deutschland stieg die Zahl der Passagiere im Jahr 2019 gegenüber dem Vorjahr um 2,0 % (auf 227,4 Mio.), die Zahl der Fluggäste mit Steuerpflicht gemäß Luftverkehrsteuer nahm um 0,9 % zu. Dabei kam es im Jahresverlauf zu einer Abschwächung der Luftverkehrsnachfrage, im zweiten Halbjahr sogar zu einem Rückgang der Passagierzahlen gegenüber dem zweiten Halbjahr 2018.

Insgesamt gab es im Jahr 2019 einen – im Jahresverlauf zunehmenden – Wachstumsrückgang im Luftverkehr, der mit der Abkühlung der weltwirtschaftlichen Entwicklung in Verbindung zu bringen ist. Dennoch wurden – soweit die Daten bislang verfügbar sind – bei vielen Verkehrsaufkommens- und -leistungsdaten Rekordwerte erzielt, die als „Vorkrisenniveau“ eine wichtige „Meßplatte“ bei einer Beurteilung der „Erholung“ des Luftverkehrsmarktes bilden.

## **2.2 Marktsegmente und Bestimmungsfaktoren der Nachfrage**

Um abschätzen zu können, wie die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie zukünftig die Luftverkehrsmärkte beeinflussen könnten, ist es in einem ersten Schritt hilfreich, die relevanten Nachfragergruppen abzugrenzen. Im Passagierverkehr ist zunächst zwischen Geschäftsreisenden und Privatreisenden zu unterscheiden, wobei bei Geschäftsreisenden die Reisekosten vom Arbeitgeber übernommen werden bzw. bei Selbständigen als Teil der Betriebsausgaben den Gewinn mindern. Innerhalb der Kategorie der Geschäftsreisen lassen sich grundsätzlich weitere Unterteilungen vornehmen, etwa Konferenzreisen, Reisen zu internen und/oder externen Besprechungen oder Reisen zur Installation oder Reparatur von Investitionsgütern.

Innerhalb der Gruppe der Privatreisenden wird meist in einem ersten Schritt zwischen touristischen Reisen, dem Besuch von Freunden und Bekannten (Visiting Friends and Relatives – VFR) und sonstigen Privatreisen unterschieden, wobei die letztgenannte Kategorie so vielfältige Reisezwecke wie Pilgerfahrten, medizinische Behandlungen oder Reisen von Studierenden im Zusammenhang mit einem Auslandssemester umfasst. Generell determinieren die Reisezwecke insbesondere die Reiseziele, die zeitliche Lage der Reisen sowie den Zeitraum zwischen Reisebuchung und Reiseantritt. Grundsätzlich ist es dabei möglich, dass mehrere Reisezwecke kombiniert werden, etwa eine Dienstreise mit anschließendem Urlaubsaufenthalt am Dienstreiseort.

---

<sup>22</sup> Vgl. IATA (2019a).

<sup>23</sup> Vgl. ICAO (2020a).

Für grenzüberschreitende Reisen (mit allen Verkehrsmitteln) nennt die World Tourism Organization (WTO) für das Jahr 2018 einen Anteil von 13 % für geschäftliche Reisezwecke.<sup>24</sup> Im Jahr 2004 betrug dieser Anteil noch 16 %.<sup>25</sup> Der Anteil der Urlaubsreisen lag 2018 bei 56 % (52 % im Jahr 2004), der Anteil der sonstigen Privatreisen bei 27 % (24 % im Jahr 2004).

Informationen über Reisezwecke im Luftverkehr stammen ausschließlich aus Befragungen, wobei es in Deutschland – im Unterschied etwa zu Großbritannien – keine jährliche, landeseinheitlich durchgeführte Passagierbefragung gibt. Allerdings liegen mit der ADV Passagierbefragung deutschlandweite Daten für die Jahre 2008, 2014 und 2017 vor.<sup>26</sup> Der Anteil der Geschäftsreisenden auf deutschen Flughäfen sank demnach von rund 39 % im Jahr 2008 auf knapp 35 % (2014) bzw. 32 % (2017). Dabei lag die absolute Zahl der Geschäftsreisenden im Jahr 2008 mit 28,5 Millionen deutlich höher als im Jahr 2014 (26,9 Mio.) und sogar noch geringfügig höher als im Jahr 2017 (28,1 Mio.).

Der Anteil der Urlaubsreisenden stieg auf den deutschen Flughäfen von 32 % (2008) auf 39 % (2014) bzw. knapp 40 % (2017). Bei den sonstigen Privatreisen lauten die entsprechenden Anteile 29 % (2008), 26 % (2014) und 28 % (2017). Für das Jahr 2019 gibt der Flughafen Frankfurt den Anteil der Geschäftsreisenden mit 35,4 % an,<sup>27</sup> der Flughafen München nennt einen Geschäftsreisendenanteil von 36 %.<sup>28</sup> Für andere Flughäfen ist der ausgewiesene Anteil der Geschäftsreisenden niedriger, etwa 23 % in Stuttgart (2019)<sup>29</sup> und 30,2 % in Hamburg (2018)<sup>30</sup>.

Zwischen den einzelnen Zielländern unterscheiden sich die Anteile von Geschäfts- und Privatreisenden teils erheblich.<sup>31</sup> So beträgt beispielsweise der Anteil der Privatreisenden bei Flugreisen nach Spanien rund 91 %, bei Flugreisen nach Italien rund 77 % und bei Flugreisen in die USA rund 71,5 %. Relativ hohe Geschäftsreisendenanteile gibt es etwa bei Flugreisen in die Schweiz (48 %), nach Österreich (48 %) und bei innerdeutschen Reisen (65 %). Eine besonders hohe Wachstumsrate weist der Dienstreiseverkehr mit China auf (deutlich über 70 % Wachstum bei 0,5 Mio. Geschäftsreisenden im Jahr 2017), die Zahl der innerdeutschen Geschäftsreisen im Luftverkehr ging von 2008 bis 2014 um 11 % zurück und stieg zwischen 2014 und 2017 leicht um 3 % an.

Informationen zu Reisezwecken lassen sich auch der deutschen Reiseanalyse entnehmen, die ebenfalls auf repräsentativen Befragungen basiert. Demnach gab es 2018/2019<sup>32</sup> rund 29 Millionen Reisende, die mit dem Flugzeug eine Urlaubsreise mit einer Dauer von mehr als fünf Tagen antraten. Hinzu kamen rund neun Millionen Kurzurlaubsreisen mit dem Flugzeug.<sup>33</sup> Diese Daten sind mit den oben angeführten ADV-Daten nur bedingt vergleichbar, da sie sich auf eine andere Grundgesamtheit beziehen (Passagiere auf deutschen Flughäfen, d. h. einschließlich ausländischer Reisender vs. deutsche Bevölkerung, d. h. einschließlich Abflüge von einem ausländischen Flughafen), einen

---

<sup>24</sup> Vgl. WTO (2019). Bei 4 % der Reisen ist kein Reisezweck angegeben.

<sup>25</sup> Vgl. WTO (2005), Bei 8 % der Reisen ist kein Reisezweck angegeben.

<sup>26</sup> Vgl. ADV (2018).

<sup>27</sup> Vgl. Fraport AG (2020b).

<sup>28</sup> Vgl. Flughafen München (2020).

<sup>29</sup> Vgl. Flughafen Stuttgart (2020).

<sup>30</sup> Vgl. Flughafen Hamburg GmbH (2019).

<sup>31</sup> Vgl. zu den folgenden Angaben ADV (2018).

<sup>32</sup> Die Erhebungszeiträume sind für die einzelnen Reisearten unterschiedlich.

<sup>33</sup> Vgl. Schmücker et al. (2019), S. 24. Eigene Berechnungen.

anderen Bezugszeitraum haben und generell die Abgrenzung zwischen Urlaubs- und sonstigen Privatreisen von den Befragten bzw. den Befragenden unterschiedlich vorgenommen werden kann.

Aus Sicht der Luftverkehrsgesellschaften ist bedeutsam, dass zumindest bei den Netzwerkgesellschaften der Anteil der Geschäftsreisenden an den Erlösen typischerweise höher ist als der Anteil an den Passagieren. Zwar wurde schon vor mehreren Jahren beobachtet, dass Geschäftsreisende zumindest auf kürzeren Flugreisen seltener die höheren Beförderungsklassen (d. h. Business Class) nutzen, dennoch dürfte ihr Anteil an Buchungen in den höheren Buchungsklassen, d. h. flexible Tarife mit kurzfristigen Umbuchungsmöglichkeiten, überdurchschnittlich hoch sein. Allerdings ist auch darauf hinzuweisen, dass bei den höheren Beförderungsklassen die Kosten pro Passagier für die Fluggesellschaften höher sind als in der Economy Class.

Die Nachfrage sowohl nach Geschäfts- als auch nach Privatreisen wird von einer Vielzahl von Determinanten beeinflusst. In ökonomischen Analysen werden bei einer Gesamtmarkt-betrachtung üblicherweise das (gesamtwirtschaftliche) Einkommen und der Reisepreis als Nachfragedeterminanten genutzt; dies gilt auch für ökonomische Luftverkehrsprognosen.<sup>34</sup> Dabei wirken gesamtwirtschaftliche Einkommenssteigerungen sowohl positiv auf die Zahl der Geschäftsreisen (mit der erhöhten ökonomischen Aktivität gehen tendenziell auch mehr geschäftliche Treffen/Kontakte einher) als auch aufgrund des höheren verfügbaren Haushaltseinkommens positiv auf die Zahl der privaten Reisen. Weitere relevante Faktoren, insbesondere bei der Analyse des Luftverkehrs zwischen zwei Ländern, sind etwa das Handelsvolumen (als Determinante für Geschäftsreisen<sup>35</sup>) oder demographische Faktoren (beispielsweise steigt der Luftverkehr zwischen Deutschland und der Türkei ceteris paribus mit der Zahl der in Deutschland lebenden Menschen mit türkischem Migrationshintergrund).

Zur Quantifizierung der entsprechenden Zusammenhänge werden in ökonomischen Studien in der Regel Elastizitäten genutzt, so gibt die Preiselastizität der Nachfrage den prozentualen Nachfrage-rückgang bei einer einprozentigen Preiserhöhung, die Einkommenselastizität der Nachfrage den prozentualen Nachfrageanstieg bei einer einprozentigen Einkommenserhöhung an. Bereits an dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass in der Literatur unterschiedliche Werte für die jeweiligen Elastizitäten genannt werden. Generell ist aufgrund der Vielzahl der möglichen Nachfrage-determinanten die Isolierung der jeweiligen Effekte mit methodischen Herausforderungen verbunden. So ist die Nachfrage nach touristischen Flugreisen auch von den weiteren Kosten der Reise abhängig (Unterbringung, Verpflegung und Aktivitäten am Urlaubsort als Komplementärgüter zur Flugreise), sodass beispielsweise die Nachfrage nach Urlaubsreisen in die USA trotz steigender Flugpreise zunehmen kann, wenn etwa eine deutliche Abwertung des US-Dollar gegenüber dem Euro die Kosten des Urlaubs vor Ort reduziert.<sup>36</sup> Hinzu kommen Datenrestriktionen, so basieren die meisten Studien zu (Preis-)Elastizitäten auf US-amerikanischen Daten, da in Europa keine frei zugängliche Datenbank mit umfassenden Preisinformationen des Luftverkehrsmarktes existiert.

---

<sup>34</sup> Vgl. etwa ICAO (2016).

<sup>35</sup> Gemäß den Ergebnissen der ADV Passagierbefragungen ist beispielsweise die absolute Zahl der mit dem Flugzeug durchgeführten Geschäftsreisen nach Österreich und in die Schweiz höher als die Zahl der geschäftlich reisenden USA-Passagiere.

<sup>36</sup> Bei Pauschalreisen ist der eigentliche Flugpreis den Nachfragern nicht bekannt bzw. für die Nachfrager auch letztlich irrelevant.

Vor diesem Hintergrund lässt sich das in der Vergangenheit zu beobachtende Wachstum des Luftverkehrsmarktes grundsätzlich geeignet zum einen mit dem Anstieg der weltweiten Produktion (und damit des Einkommens) sowie des weltweiten Handelsvolumens, zum anderen mit den im Trend rückläufigen Kosten für Flugreisen<sup>37</sup> begründen. Dieser Trend sinkender Flugpreise lässt sich wiederum durch den kostensenkenden technischen Fortschritt (einschließlich der Nutzung größerer Maschinen), das – bei allen Schwankungen – Ausbleiben eines im Trend deutlichen Ölpreisanstiegs sowie den auf vielen Märkten intensivierten Wettbewerb, einschließlich des Wachstums der Low-Cost-Anbieter, erklären.

Für Luftverkehrsprognosen wird meist ein weiterer Anstieg des Durchschnittseinkommens unterstellt, sodass – in Kombination mit der üblichen Annahme des Ausbleibens erheblicher Kostensteigerungen – in den vor Beginn der COVID-19-Pandemie veröffentlichten Prognosen von einem weiteren Wachstum des Luftverkehrs ausgegangen wurde, bei allen verbleibenden Differenzen über die konkrete Wachstumsrate und die Aufteilung des Wachstums auf die unterschiedlichen, insbesondere geographischen Marktsegmente. Konkret ging Airbus<sup>38</sup> in seiner 2019 veröffentlichten Prognose für den Zeitraum bis 2038 von einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum der weltweiten Verkehrsleistung von 4,3 % aus, Boeing<sup>39</sup> sogar von 4,6 %. Auch bei Prognosen für den europäischen Markt liegt Boeing mit 3,6 % über dem Prognosewert von Airbus mit 3,3 %. Dabei ist aber auch darauf hinzuweisen, dass es in unterschiedlichen Bereichen des Luftverkehrssystems zu wachstumsbegrenzenden Kapazitätsengpässen kommen kann, insbesondere Flughafen- und Flugsicherungskapazität, aber auch bei der Verfügbarkeit von Produktionsfaktoren wie Flugzeugen und/oder Cockpitbesatzungen.

---

<sup>37</sup> Die inflationsbereinigten Kosten pro Passagierkilometer haben sich zwischen dem Jahr 2000 und dem Jahr 2018 in etwa halbiert. Vgl. IATA (2019b), S. 14. Dabei ist jedoch auch ein Streckenstruktureffekt zu berücksichtigen. Wie oben gezeigt, nimmt der Anteil der Langstreckenreisen zu und die Erlöse der Fluggesellschaften sind auf der Langstrecke pro Passagierkilometer im Durchschnitt geringer als auf der Kurzstrecke.

<sup>38</sup> Vgl. Airbus (2019).

<sup>39</sup> Vgl. Boeing (2019).

## 3 Luftverkehrskrisen

### 3.1 Grundlagen und Überblick über Luftverkehrskrisen vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie

In den fünf Jahrzehnten vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie kam es bereits mehrfach zu globalen Krisen des Luftverkehrs.<sup>40</sup> Die beiden Ölkrisen in den Jahren 1973 und 1979/80 hatten einen gleich doppelt negativen Effekt auf den Luftverkehr, da es für die Luftverkehrsgesellschaften zu beträchtlichen Kostensteigerungen kam und gleichzeitig die Nachfrage aufgrund der Rezession zurückging.

Die Krise Anfang der 1990er Jahre war primär eine Folge der Rezession im Zusammenhang mit dem Golfkrieg. Zusätzlich gab es teilweise Ängste vor terroristischen Anschlägen auf den Luftverkehr. Die Krise 2001/2002 hatte einen besonders starken Einfluss auf den Luftverkehr, da zusätzlich zu den ökonomischen Folgen auch die Angst vor weiteren Terroranschlägen zu Nachfragerückgängen führte.<sup>41</sup> Demgegenüber war die weltweite Krise der Jahre 2008/2009 eine rein wirtschaftliche Krise, die zu dem bislang sowohl absolut als auch prozentual stärksten Rückgang des weltweiten Bruttoinlandsprodukts seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges führte.

Die SARS-Epidemie (2002/2003) weist zwar Ähnlichkeiten mit dem Auftreten von COVID-19 auf, war jedoch räumlich weitaus begrenzter (die Zahl der Todesopfer in den betroffenen europäischen Staaten lag jeweils im einstelligen Bereich), sodass auch der Luftverkehr primär in Asien zurückging. Zudem werden seit Juli 2003 nur noch äußerst selten SARS-Krankheitsfälle berichtet, d. h., die Pandemie wurde in relativ kurzer Zeit überwunden.<sup>42</sup>

Bei den angesprochenen Krisen der Vergangenheit kam es jeweils innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums zu einem Wiederanstieg sowohl der allgemeinen wirtschaftlichen Aktivität als auch des Luftverkehrs auf das Vorkrisenniveau („V-förmiger Krisenverlauf“) und zu einer Rückkehr auf den jeweiligen Wachstumspfad. Beispielsweise ging die weltweite Luftverkehrsprognose des Flugzeugherstellers Airbus aus dem Jahr 2007 von einem durchschnittlichen weltweiten Wachstum des Luftverkehrs (Pkm) von 5,4 % in den Jahren 2007 bis 2016 und von 4,4 % in den Jahren 2017 bis 2026 aus.<sup>43</sup> Für das Jahr 2018 ergibt sich auf dieser Basis eine prognostizierte Verkehrsleistung von rund 8,1 Billionen Passagierkilometern, dieser Wert liegt sogar – trotz der Finanz- und Wirtschaftskrise der Jahre 2008/2009 – unterhalb des tatsächlichen Wertes des Jahres 2018.

### 3.2 Bisherige Auswirkungen der COVID-19-Pandemie im Überblick

Die COVID-19-Pandemie hat weltweit erhebliche Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft. Für Deutschland ist davon auszugehen, dass der Rückgang des realen Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2020 in etwa dem des Jahres 2009 entspricht oder diesen sogar übersteigt. Anfang September 2020 ging beispielsweise die Bundesregierung<sup>44</sup> von einer negativen Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts von 5,8 % im Jahr 2020 aus. Zuvor veröffentlichte Prognosen etwa des Sach-

---

<sup>40</sup> Sobieralski (2020) analysiert die Auswirkungen von Krisen auf die Beschäftigung bei Luftverkehrsgesellschaften.

<sup>41</sup> Für den US-amerikanischen Luftverkehr zeigen Ito / Lee (2005) noch für Ende des Jahres 2003 einen Nachfragerückgang, den sie mit rund 7,4 % des Vorkrisenniveaus angeben.

<sup>42</sup> Informationen zu SARS finden sich u. a. auf der Homepage der WHO (<https://www.who.int/ith/diseases/sars/en/>).

<sup>43</sup> Vgl. Airbus (2007).

<sup>44</sup> Vgl. BMWi (2020).

verständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR)<sup>45</sup> erwarteten eine höhere Wachstumseinbuße (im Jahr 2009 betrug der reale BIP-Rückgang 5,7 %<sup>46</sup>).

Der Luftverkehr ist von der COVID-19-Pandemie in besonderem Maße betroffen, da zahlreiche Staaten zur Verhinderung einer weiteren Ausbreitung der Krankheit Reisebeschränkungen und -verbote sowie Quarantänepflichten erließen. Im April 2020 betrug der Rückgang der weltweiten Verkehrsleistung im Passagierverkehr gegenüber dem Vorjahresmonat 94,1 %, im Juli 2020 lag dieser Wert bei 79,8 %.<sup>47</sup> Dabei sind, aufgrund der primär für den grenzüberschreitenden Verkehr geltenden Reisebeschränkungen, internationale Verbindungen noch stärker betroffen als Inlandsmärkte, die zumindest in den Märkten mit ohnehin starkem Inlandsverkehr, etwa China und die USA, deutlich geringere Luftverkehrseinbußen aufwiesen.<sup>48</sup>

Für die deutschen Fluggesellschaften waren die Nachfrageeinbrüche infolge der COVID-19-Pandemie sogar noch größer als im weltweiten Durchschnitt, sie werden vom Bundesverband der deutschen Luftverkehrswirtschaft (BDL) mit jeweils 98 % im April und Mai 2020 sowie mit 96 % im Juni 2020 angegeben.<sup>49</sup> Für die Flughäfen liegen die entsprechenden Werte leicht höher. Auch auf dem Luftfrachtmarkt gab es deutliche Nachfragerückgänge, die jedoch bei weitem nicht so stark ausfielen wie im Passagierverkehr. Konkret lag der Rückgang des Frachtaufkommens im April 2020, dem Monat mit dem stärksten Effekt, bei weltweit 28 %, auf deutschen Flughäfen sogar nur bei 14 %.<sup>50</sup> Da üblicherweise ein erheblicher Teil der Luftfracht als Beiladung in Passagiermaschinen transportiert wird, kam es aufgrund der weitgehenden Einstellung des Passagierverkehrs zu Kapazitätsengpässen auf dem Luftfrachtmarkt und es wurden teilweise sogar Passagiermaschinen vorübergehend modifiziert und für Frachtflüge eingesetzt.

In den Sommermonaten des Jahres 2020 kam es zwar zu Angebotsausweitungen und auch die Passagierzahlen stiegen gegenüber den Vormonaten etwas an. Allerdings ist die Volatilität bei Flugangeboten und Passagierzahlen hoch, verursacht etwa durch erneute Reisewarnungen oder Quarantäneregelungen (etwa in Großbritannien).

Zur Bekämpfung der wirtschaftlichen Folgen der COVID-19-Pandemie haben Regierungen weltweit vielfältige Maßnahmen ergriffen.<sup>51</sup> Dabei können Unternehmen der Luftverkehrsbranche zum einen die allgemeinen Instrumente der Krisen(folgen)bekämpfung in Anspruch nehmen (z. B. Regelungen zur Kurzarbeit). Zum anderen kamen branchenspezifische Maßnahmen zum Einsatz. Für Anfang September 2020 nennt die IATA einen Gesamtbetrag von 161 Mrd. US\$, der weltweit von den Staaten für Fluggesellschaften zur Verfügung gestellt wurde.<sup>52</sup> Hinzu kommen Finanzhilfen für Flughäfen und ggf. weitere Marktteilnehmer.

---

<sup>45</sup> Im Juni 2020 erwartete der Sachverständigenrat einen Rückgang des realen BIP von 6,5 %. Vgl. SVR (2020).

<sup>46</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (c) (2020). Daten gemäß VGR-Revision 2019.

<sup>47</sup> Vgl. IATA (2020a).

<sup>48</sup> In den USA lag die Verkehrsleistung im inländischen Luftverkehr im Juli 2020 72,6 % unter dem Vorjahresmonat, in China betrug der Rückgang „nur“ 28,4 %. Vgl. IATA (2020a).

<sup>49</sup> Vgl. BDL (2020b).

<sup>50</sup> Vgl. BDL (2020b).

<sup>51</sup> Im Folgenden werden nur die finanziellen Hilfen für die Luftverkehrsbranche thematisiert. Weitere Maßnahmen betreffen unter anderem die Slotvergabe.

<sup>52</sup> Vgl. IATA (2020c). Eine genaue Definition gibt die IATA nicht, jedoch handelt es sich in vielen Fällen um Kredite, d. h., dieser Betrag bildet nicht das Subventionsvolumen, sondern den Liquiditätszufluss ab.

## 4 Mögliche mittel- und langfristige Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den Luftverkehr

### 4.1 Vorbemerkungen

Aussagen zum weiteren Verlauf der COVID-19-Pandemie und den damit verbundenen Auswirkungen auf die Wirtschaft im Allgemeinen und die Luftverkehrswirtschaft im Besonderen sind mit vielfältigen und teils erheblichen Unsicherheiten verbunden. An erster Stelle ist die Unsicherheit über den Fortgang der Pandemie als solche zu nennen. In einem optimistischen Szenario steht in wenigen Monaten ein sicherer und wirksamer Impfstoff in großen Mengen zur Verfügung, sodass persönliche Kontakte – und damit auch Reisen – wieder ohne die Gefahr einer Übertragung des Erregers möglich sind. Allerdings ist auch eine weniger positive Entwicklung nicht auszuschließen, etwa ein größerer Zeitbedarf zur Impfstoffentwicklung, eine eingeschränkte Wirksamkeit des Impfstoffs und/oder relevante Nebenwirkungen. Dennoch ist eher davon auszugehen, dass auch in einem Szenario ohne zeitnahe Verfügbarkeit eines sicheren und wirksamen Impfstoffs kein erneuter landesweiter „Shut-Down“ erfolgt, wie er zu Beginn der Pandemie in vielen Ländern erlassen wurde, sondern die besonders tief greifenden Maßnahmen auf die jeweils betroffenen Regionen beschränkt bleiben. Die inzwischen gängigen Abstands- und Hygieneregeln blieben in einer solchen Konstellation voraussichtlich jedoch noch über einen längeren Zeitraum in Kraft.

Die Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie haben zu vielfältigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen geführt, beispielhaft sei auf die deutlich stärkere Nutzung des „Homeoffice“<sup>53</sup> oder den weiteren Anstieg des Online-Handels verwiesen. Es deutet einiges darauf hin, dass viele der kurzfristig ergriffenen Maßnahmen und eingetretenen Veränderungen zumindest zum Teil auch nach einem Ende der Pandemie fortgeführt bzw. beibehalten werden, wobei einschränkend darauf hinzuweisen ist, dass diesbezügliche Zukunftsaussagen primär auf Umfragen und sonstigen Meinungsäußerungen basieren. Folgeeffekte für vor- bzw. nachgelagerte Märkten sind zu erwarten, beispielsweise verringert eine stärkere Nutzung des „Homeoffice“ sowohl die Nachfrage nach Büroflächen als auch die Zahl der Berufspendler mit entsprechenden Auswirkungen etwa auf den Immobilienmarkt, den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und den motorisierten Individualverkehr (MIV). Im Folgenden sind mittel- und langfristige Auswirkungen für den Luftverkehr diskutiert, wobei zunächst auf die Nachfrageseite und danach auf die Angebotsseite eingegangen wird.

### 4.2 Ausgangslage und Auswirkungen auf der Nachfrageseite

Bereits seit Jahrzehnten wird angesichts der Fortschritte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie darüber diskutiert, inwieweit Geschäftsreisen durch die sich dynamisch immer weiter entwickelnden Möglichkeiten der Telekommunikation, insbesondere unterschiedliche Formen von Video- bzw. Webkonferenzen<sup>54</sup>, zumindest teilweise ersetzt werden können. Bei einer theoretischen Betrachtung lassen sich insbesondere eine Substitutionsthese und eine Komplementärthese unterscheiden.<sup>55</sup> Da bei Videokonferenzen keine Reisekosten anfallen und zudem auch kein Zeitbedarf für die eigentliche Reise entsteht, wäre es für Unternehmen an sich naheliegend, einen möglichst großen Teil der dienstlichen Reisen durch Videokonferenzen oder ähnliche Formate zu

---

<sup>53</sup> Vgl. hierzu beispielsweise ZEW (2020).

<sup>54</sup> Im Folgenden wird vereinfachend der Begriff Videokonferenz verwendet.

<sup>55</sup> Hinzu kommen noch eine Modifikationsthese und eine Neutralitätsthese. Vgl. Denstadli et al. (2013), S. 3.

ersetzen (Substitutionsthese). Auf der anderen Seite ließe sich argumentieren, dass bestimmte Formen der Zusammenarbeit, z. B. Projektteams mit Mitgliedern die in unterschiedlichen Ländern ansässig sind, erst durch die neuen Telekommunikationsoptionen möglich bzw. effizient sind, mit dieser Zusammenarbeit aber auch zumindest gelegentliche persönliche Treffen einher gehen (Komplementärthese). Je nach Stärke der jeweiligen Effekte käme es ceteris paribus zu einer Ab- oder zu einer Zunahme der Zahl der Geschäftsreisen. Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass die bereits vor Beginn der COVID-19-Pandemie erkennbar steigenden Anforderungen an nachhaltiges Unternehmenshandeln zugunsten eines verstärkten Einsatzes von Telefon- und Videokonferenzen gewirkt haben, wobei – nicht unerwartet – Videokonferenzen insbesondere bei Unternehmen der Informations- und Kommunikationsbranche bereits im Jahr 2019 eine relativ hohe Bedeutung besaßen.<sup>56</sup>

Aufgrund der unterschiedlichen Maßnahmen zur Kontakteinschränkung und den diversen Reise-restrictionen haben Unternehmen sowie sonstige Institutionen nach dem Beginn der COVID-19-Pandemie in erheblichem Maße Videokonferenzen für Besprechungen genutzt.<sup>57</sup> Auch zahlreiche Schulungen und Konferenzen wurden als ‚virtuelle‘ Tagungen oder ‚Webinare‘ durchgeführt. Angesichts der nunmehr nahezu flächendeckend vorhandenen technischen Infrastruktur (einschließlich Software) und den Erfahrungen, die mit den entsprechenden ‚Tools‘ gemacht wurden, wird oftmals erwartet, dass auch nach einem Ende der COVID-19-Pandemie Videokonferenzen umfangreich genutzt werden und die Zahl der dienstlichen Reisen demzufolge zumindest in absehbarer Zeit nicht auf das Vorkrisenniveau zurückkehren wird („Gewöhnungseffekt“). Verstärkt wird diese Tendenzaussage durch zwei weitere Faktoren. Erstens ist davon auszugehen, dass in den meisten Branchen aufgrund der krisenbedingten Gewinnrückgänge eine relativ strenge Kosten-disziplin gelten dürfte, die sich auch auf den Bereich der dienstlichen Reisen auswirkt. Zweitens haben bereits vor der Pandemie mehrere große Unternehmen erklärt, dass sie zukünftig generell Dienstreisen einschränken oder zumindest auf relativ klimafreundliche Verkehrsträger verlagern wollen,<sup>58</sup> oder bereits entsprechende Veränderungen vorgenommen haben.<sup>59</sup> Beispielsweise hat die Deutsche Bank mitgeteilt, sie wolle ab Juli 2020 bei innerdeutschen Dienstreisen „weitgehend“ auf das Flugzeug verzichten.<sup>60</sup>

Aktuell haben in einer Umfrage unter 500 Großunternehmen rund 90% der Befragten angegeben, dass Dienstreisen zukünftig zumindest „kritischer hinterfragt“ würden.<sup>61</sup> Einer anderen Umfrage zufolge gehen 57 % der deutschen Unternehmen zukünftig von einer geringeren Zahl an Dienstreisen aus.<sup>62</sup> Bei wiederholten Befragungen des Deutschen Reiseverbandes (DRV) gaben jeweils rund 60 % der Befragten an, dass sie nach dem Ende der COVID-19-Pandemie mit einem Rückgang der Zahl der

---

<sup>56</sup> Vgl. ZEW (2019).

<sup>57</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass nicht nur Dienstreisen ersetzt wurden, sondern in erheblichem Maße auch persönliche Kontakte, die ansonsten am Arbeitsplatz stattgefunden hätten.

<sup>58</sup> Eine weitere Option, die von zahlreichen Fluggesellschaften angeboten, im Rahmen dieser Kurzstudie jedoch nicht weiter betrachtet wird, ist die freiwillige Kompensation der Emissionen.

<sup>59</sup> Vgl. Airplus (2019). Die dort zitierte Umfrage bezieht sich auf Unternehmen aus verschiedenen Ländern.

<sup>60</sup> Vgl. Handelsblatt (2020).

<sup>61</sup> Vgl. Süddeutsche Zeitung (2020).

<sup>62</sup> Vgl. ifo (2020).

Geschäftsreisen um bis zu 30 % rechnen, rund 25 % erwarten einen Rückgang um bis zu 10 % und knapp 10 % einen Rückgang um bis zu 50 %.<sup>63</sup>

Allerdings werden in der Literatur sowie von Unternehmensvertretern auch zahlreiche Gründe genannt, die für persönliche Treffen und damit auch für die Vorteilhaftigkeit von Dienstreisen sprechen.<sup>64</sup> Angeführt werden unter anderem die besseren Möglichkeiten der Vertrauensbildung und der informellen Absprachen.<sup>65</sup> Darüber hinaus wird auf die sonstigen Vorteile für Dienstreisende verwiesen, etwa die Möglichkeit zur Besichtigung von Sehenswürdigkeiten am jeweiligen Dienstreiseort. Im September 2020 haben mehrere Wirtschaftsverbände in einer gemeinsamen Stellungnahme die Notwendigkeit von Dienstreisen nicht nur für die Unternehmen der Reise-, Hotel-, Gastronomie- und Messewirtschaft hervorgehoben, sondern auch die Wichtigkeit von Reisen insbesondere für exportorientierte Unternehmen betont.<sup>66</sup> Auch der DRV weist darauf hin, dass die überwiegende Mehrheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter trotz der mit Videokonferenzen gesammelten Erfahrungen persönliche Treffen bevorzuge.<sup>67</sup>

Bei Privatreisen steht das persönliche Erleben bzw. der persönliche Kontakt in aller Regel im Vordergrund der Reise, sodass eine Substitution von Reisen durch Informations- und Kommunikationstechnik in diesem Bereich kaum in nennenswerter Höhe zu erwarten ist.<sup>68</sup> Bemerkenswert ist, dass im Zuge der „Wiederaufnahme“ des Luftverkehrs in besonderem Maße Ziele angefliegen wurden, die einen hohen Anteil an Privatreisenden erwarten lassen.<sup>69</sup> Dies wurde in Kommentaren mitunter darauf zurückgeführt, dass der Wunsch nach Urlaubsreisen in weiter entfernte Regionen bei den Menschen in Mitteleuropa sehr stark ausgeprägt sei. Allerdings ist in diesem Zusammenhang auch darauf hinzuweisen, dass vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie angesichts des starken Wachstums insbesondere des Privatreisesegments und der erkennbaren Überlastungserscheinungen in besonders stark nachgefragten Destinationen (z. B. in Europa Amsterdam, Barcelona und Venedig) intensiv über die Auswirkungen eines „Overtourism“ und mögliche Gegenstrategien diskutiert wurde.<sup>70</sup>

Solange noch kein sicherer und wirksamer Impfstoff zur Verfügung steht, ist mit einer deutlich geringeren Zahl an Privatreisenden als vor Beginn der COVID-19-Pandemie zu rechnen. Hierfür sind zahlreiche Faktoren ursächlich, unter anderem (1) die Furcht vor Ansteckung auf der Reise oder am Zielort, (2) die Möglichkeit einer Quarantänepflicht, (3) weniger Optionen für Aktivitäten am Zielort, etwa geschlossene Wellnessbereiche in Hotels, und (4) das Fehlen von Reiseanlässen, etwa wenn sportliche oder andere große gesellschaftliche Veranstaltungen nicht oder nicht vor (größerem)

---

<sup>63</sup> Vgl. DRV (2020a). Die Umfrage wird seit Ende Juli 2020 alle 14 Tage wiederholt, die oben angegebenen Prozentsätze sind gerundete Durchschnittswerte aus den ersten vier Befragungswellen. Kritisch ist anzumerken, dass die Zahl der Befragten jeweils nur zwischen 80 und 90 Personen liegt.

<sup>64</sup> Vgl. hierzu und zum Folgenden Denstadli et al. (2013), S. 4.

<sup>65</sup> Einen Überblick über die subjektiv empfundenen Vor- und Nachteile von Dienstreisen und Videokonferenzen bietet die – vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie veröffentlichte – Studie von Clausen / Schramm (2020).

<sup>66</sup> Vgl. DIHK et al. (2020).

<sup>67</sup> Vgl. DRV (2020b).

<sup>68</sup> Dessen ungeachtet können moderne Kommunikationsmittel ergänzend zu Reisen genutzt werden oder als Ersatzlösung, wenn eine Reise beispielsweise aus gesundheitlichen Gründen nicht möglich ist.

<sup>69</sup> Beispielsweise hat die Lufthansa Ende Juli 2020 angekündigt, ab Oktober 2020 Flüge auf die Kanarischen Inseln aufzunehmen, eine Destination, die in den Vorjahren nicht von der Lufthansa bedient wurde. Vgl. Deutsche Lufthansa (2020b).

<sup>70</sup> Zu einem Überblick mit weiteren Literaturhinweisen siehe Dodds/Butler (2019).

Publikum stattfinden. Selbst nach Überwindung der Pandemie könnte die Zahl der Privatreisenden für längere Zeit unterhalb des Vorkrisenniveaus verbleiben, insbesondere wenn die verfügbaren Einkommen infolge der Krise gesunken sind (etwa infolge gestiegener Arbeitslosenquoten) oder es zu deutlichen Preissteigerungen im Reisebereich käme.

Als deutlich weniger bedeutsam für die Zahl der Privatreisen hat sich zumindest bislang die in Umfragen geäußerte stärkere Betonung von Nachhaltigkeitsaspekten in der Bevölkerung gezeigt. Zwar wurde etwa der Begriff „Flugscham“ in den Medien breit rezipiert und durch Umfrageergebnisse sowie anekdotische Beispiele untermauert. Auch ist es methodisch nicht einfach, die Zahl derjenigen Menschen zu ermitteln, die tatsächlich auf Flüge verzichtet haben. Die zunehmende Zahl der Privatreisenden bis zum Ausbruch der COVID-19-Pandemie lässt jedoch erkennen, dass der Verzicht Einzelner auf Flugreisen durch eine höhere Flugreiseintensität anderer Bevölkerungsgruppen überkompensiert wurde. So ist der Anteil der Menschen in Deutschland, die mindestens eine Urlaubsflugreise pro Jahr unternommen haben, von 29 % im Jahr 2012 auf 39 % im Jahr 2019 gestiegen.<sup>71</sup> Daher lässt sich konstatieren, dass nach wie vor eine nicht unerhebliche Diskrepanz zwischen den in Umfragen befürworteten Nachhaltigkeitsgrundsätzen und dem eigenen Urlaubs- und Reiseverhalten besteht.

Insgesamt geht die Luftverkehrswirtschaft derzeit davon aus, dass sich die Nachfrage nur langsam erholt, es also nicht zu dem in der Vergangenheit typischen V-förmigen Krisenverlauf kommt. Stattdessen wird beispielsweise das Markenzeichen eines amerikanischen Sportartikelherstellers („Nike-Swoosh“) zur Beschreibung der COVID-19-Krisenentwicklung genutzt, also ein starker Absturz gefolgt von einer langsamen Aufwärtsbewegung. In einer Ende Juli 2020 veröffentlichten Kurzpublikation geht die IATA davon aus, dass das Vorkrisenniveau der Passagierkilometer erst im Jahr 2024 wieder erreicht sein wird, bei gleichzeitiger Betonung des hohen Unsicherheitsniveaus dieser Aussage.<sup>72</sup> Auch die Deutsche Lufthansa<sup>73</sup>, Fraport<sup>74</sup>, IAG (die Muttergesellschaft von British Airways und Iberia)<sup>75</sup> sowie Air France-KLM<sup>76</sup> äußern vergleichbare Erwartungen.

## 4.3 Ausgangslage und Auswirkungen auf der Angebotsseite

### 4.3.1 Fluggesellschaften

Die Anbieterstruktur im Luftverkehr unterscheidet sich deutlich zwischen den einzelnen Weltregionen. Während in den USA Fluggesellschaften bereits seit den Anfangsjahren der zivilen Luftfahrt in privatem Eigentum sind, dominieren in anderen Weltregionen staatliche oder teilstaatliche Anbieter, etwa in den Golfstaaten und der Volksrepublik China. In Europa ist der Marktanteil staatseigener Fluggesellschaften ab den 1990er Jahren deutlich gesunken (sowohl aufgrund von Privatisierungen als auch durch das Wachstum neuer privater Anbieter insbesondere im Low-Cost-Segment). Dennoch gibt es eine Reihe staatlicher bzw. teilstaatlicher Anbieter, und der Staatseinfluss ist im Zuge der COVID-19-Pandemie tendenziell gestiegen, etwa infolge von neuen

---

<sup>71</sup> Vgl. Schmücker et al. (2019), S. 30.

<sup>72</sup> Vgl. IATA (2020b).

<sup>73</sup> „Vor 2024 rechnen wir nicht mehr mit einer anhaltenden Rückkehr der Nachfrage auf das Vorkrisenniveau.“ Deutsche Lufthansa AG (2020).

<sup>74</sup> „Wir gehen davon aus, dass das Passagiervolumen in Frankfurt selbst in den Jahren 2022/2023 noch um rund 15 bis 20 Prozent unter dem bisherigen Höchstwert von 2019 liegt.“ Fraport AG (2020a).

<sup>75</sup> „IAG expects it will take until at least 2023 for passenger demand to recover to 2019 levels“. IAG (2020).

<sup>76</sup> A „recovery to the pre-crisis capacity level will be reached by 2024.“ Air France-KLM (2020).

oder erhöhten Kapitalbeteiligungen der öffentlichen Hand an Luftverkehrsgesellschaften. Im Vergleich zum US-amerikanischen Markt ist die Anbieterseite in Europa wesentlich weniger konzentriert, sodass bereits vor der COVID-19-Pandemie oftmals ein „Konsolidierungsbedarf“ gesehen wurde. In der Literatur werden darüber hinaus Angebotsmodelle für Teilmärkte diskutiert, die für die „Post-COVID-19-Welt“ als besonders erfolgversprechend angesehen werden, als ein Beispiel werden Ultralangstreckenflügen genannt.<sup>77</sup>

Wenn Gewinne und Verluste über einen längeren Zeitraum aufgerechnet werden, sind Fluggesellschaften bei einer weltweiten Betrachtung insgesamt weniger profitabel als Unternehmen in zahlreichen anderen Branchen. Die möglichen Ursachen können an dieser Stelle nicht diskutiert werden, die Liste der in der Literatur genannten Gründe reicht von Spezifika der Kostenstruktur über eine besondere Krisenanfälligkeit bis hin zu Wettbewerbsverfälschungen durch subventionierte Anbieter.<sup>78</sup> Allerdings gibt es auch einige Gesellschaften die in der Vergangenheit regelmäßig Gewinne erwirtschafteten, in Europa insbesondere Easyjet und Ryanair.<sup>79</sup> In den Jahren vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie waren in Europa auch die großen Konzerne profitabel, allerdings kam es gleichzeitig zu einer Reihe von Marktaustritten auch größerer Gesellschaften, z. B. Air Berlin und Monarch. Nach Ausbruch der COVID-19-Pandemie traten vielfach Liquiditätsprobleme bei den Luftverkehrsgesellschaften auf, da nicht nur neue Buchungen weitestgehend ausblieben, sondern zudem Erstattungen für stornierte Flüge zu leisten waren.<sup>80</sup>

Sowohl Fluggesellschaften als auch die im folgenden Unterkapitel genauer betrachteten Flughäfen reagierten und reagieren auf die Verkehrseinbrüche infolge der COVID-19-Pandemie mit vielfältigen Sparmaßnahmen.<sup>81</sup> Dabei ist zwischen den Sofortmaßnahmen während der Krise (insbesondere Kurzarbeit und eine vorübergehende Außerdienststellung von Flugzeugen) und mittel- bis längerfristigen Maßnahmen zu unterscheiden. Im Folgenden geht es primär um die mittel- und längerfristigen Maßnahmen.

In Anbetracht des von den meisten Anbietern erwarteten länger anhaltenden Nachfragerückgangs haben zahlreiche Unternehmen bereits diverse Anpassungsmaßnahmen ergriffen bzw. angekündigt. Erstens geht es dabei generell um eine Kostenreduktion, etwa durch Personalabbau und Lohnsenkungen. Zweitens haben bereits mehrere Fluggesellschaften mitgeteilt, dass sie ihre Kapazität durch Außerdienststellung von Flugzeugen deutlich verringern wollen, wodurch sich dann wieder Rückwirkungen auf den Personalbedarf ergeben. Konkret hat etwa der Lufthansa-Konzern bereits im April 2020 eine Verkleinerung der Flotte um 100 Flugzeuge beschlossen, im September 2020 wurde dieser Wert auf rund 150 Flugzeuge erhöht.<sup>82</sup> Zudem wurde das Investitionsprogramm angepasst.

---

<sup>77</sup> Vgl. Bauer / Bloch / Merkert (2020).

<sup>78</sup> Ein 2007 erschienenes Buch trägt den bezeichnenden Titel „Why Can't we make Money in Aviation“ (Pilarski 2007). Eine stärker marktstrukturell basierte Diskussion liefert Button (2006).

<sup>79</sup> Um Missverständnisse zu vermeiden ist darauf hinzuweisen, dass auch zahlreiche Low-Cost-Gesellschaften Verluste erwirtschaften, dann aber – im Unterschied zu manchen etablierten Netzwerkgesellschaften – meist aus dem Markt ausscheiden.

<sup>80</sup> Die zeitlichen Verzögerungen bei den Erstattungen haben vielfältige Diskussionen in den Medien verursacht.

<sup>81</sup> Vgl. hierzu ausführlich Albers / Rundshagen (2020).

<sup>82</sup> Vgl. Deutsche Lufthansa (2020a).

Auch andere Fluggesellschaften weltweit haben bereits in der ersten Jahreshälfte flottenpolitische Maßnahmen in die Wege geleitet.<sup>83</sup>

Angesichts der oftmals eher vage gehaltenen öffentlichen Stellungnahmen und der grundsätzlichen Möglichkeit einer auch kurzfristigen Revision der entsprechenden Entscheidungen können an dieser Stelle keine Aussagen zum gesamten Kapazitätseffekt getroffen werden. Allerdings lassen sich einige Grundtendenzen erkennen. Erstens sind Langstreckenflugzeuge – und hier insbesondere solche mit hoher Sitzplatzkapazität – überproportional in den Ausflottungsankündigungen vertreten. Dabei handelt es sich sowohl um ältere vierstrahlige Modelle (z. B. B747-400, A340) als auch insbesondere um den A380, für den bereits vor der COVID-19-Pandemie ein Auslaufen der Produktion angesichts fehlender Bestellungen beschlossen worden war. Diese Flugzeuge haben gegenüber neueren, zwei-strahligen Modellen nicht nur einen Kostennachteil, angesichts der erwarteten Nachfragerückgänge dürfte es besonders schwierig sein, die hohen Sitzplatzkapazitäten etwa eines A380 auszulasten. Zweitens werden bei den Kurz- und Mittelstreckenflugzeugen teilweise Flottenhomogenisierungen in die Wege geleitet bzw. intensiviert, teilweise die eher älteren (wenig treibstoffeffizienten) Flugzeuge ausgemustert.

Seit Beginn der COVID-19-Krise ist es auch zu ersten Marktaustritten gekommen. Dabei handelt es sich insbesondere um Gesellschaften, die sich bereits vor Ausbruch der Pandemie in wirtschaftlichen Schwierigkeiten befanden, etwa die britische Flybe.<sup>84</sup> In anderen Fällen bestehen offenbar Pläne für Neugründungen, die in reduziertem Ausmaß an das Geschäftsmodell der ausgeschiedenen Gesellschaft anknüpfen sollen, außerhalb Europas etwa im Fall der South African Airways.<sup>85</sup> In Deutschland war die Zahl der inländischen Fluggesellschaften, die Passagierverkehr mit Strahlflugzeugen betreiben und unter eigenem Namen vermarkten, bereits vor Ausbruch der Pandemie relativ gering (Lufthansa Gruppe, Condor, TUIfly, SunExpress Deutschland). Dabei befand sich Condor aufgrund der Folgen der Insolvenz der britischen Muttergesellschaft Thomas Cook bereits in einem Schutzschirmverfahren, die geplante Übernahme durch die polnische Gesellschaft LOT im Jahr 2020 kam jedoch krisenbedingt nicht zustande. SunExpress Deutschland stellte im Sommer 2020 den Betrieb ein.<sup>86</sup> Bei TUIfly wurde im Juni 2020 eine deutliche Flottenreduzierung beschlossen.<sup>87</sup>

In Anbetracht der von zahlreichen Staaten gewährten Hilfen für Fluggesellschaften in der COVID-19-Pandemie, die auch ein Interesse der Regierungen am Erhalt der jeweiligen Fluggesellschaften erkennen lassen,<sup>88</sup> ist in Europa zumindest aktuell nicht mit Marktaustritten in größerem Ausmaß zu rechnen, auch wenn zahlreiche Gesellschaften sich in existenziellen Schwierigkeiten befinden. Zudem zeigen Erfahrungen der Vergangenheit lediglich eng begrenzte Auswirkungen von Unternehmens-

---

<sup>83</sup> Vgl. zu einem Überblick Kingsley-Jones (2020).

<sup>84</sup> Vgl. Airlines.de (2020a).

<sup>85</sup> Vgl. Nowack (2020).

<sup>86</sup> Die Gesellschaft SunExpress, ein in der Türkei ansässiges Gemeinschaftsunternehmen von Lufthansa und Turkish Airlines, verbleibt am Markt.

<sup>87</sup> Vgl. Eiselin (2020b).

<sup>88</sup> Exemplarisch sei auf die Alitalia verwiesen, die trotz chronischer Defizite seit vielen Jahren durch diverse staatliche Interventionen am Leben gehalten wird. Einen Überblick über die staatlichen Hilfsmaßnahmen in Europa bietet der „Bailout tracker“ von Transport & Environment, wobei dort auch Hilfen aus branchenübergreifenden Programmen aufgeführt sind, die beispielsweise auch von Ryanair in Anspruch genommen wurden (<https://www.transportenvironment.org/what-we-do/flying-and-climate-change/bailout-tracker>).

insolvenzen auf den Gesamtmarkt.<sup>89</sup> Ein großer Teil der zuvor von der jeweils ausgeschiedenen Gesellschaft bedienten Strecken wurde von anderen Gesellschaften übernommen, teils mit dort bereits vorhandenen Flugzeugen und Personal, teils durch Übernahme von Unternehmensteilen der ausgeschiedenen Gesellschaft. Beispiele für die generell rasche „Wiederherstellung“ der Kapazität sind bei den Marktaustritten der ungarischen Malev<sup>90</sup> und der deutschen Air Berlin zu beobachten gewesen. Dabei kann es zwar vorkommen, dass bestimmte (meist zuvor defizitäre) Relationen entfallen und auch einzelne Flughäfen in einem starken Ausmaß betroffen sind. Ein auch nur mittelfristiger Effekt auf dem Gesamtmarkt ist jedoch nicht nachweisbar. Etwas vereinfacht ausgedrückt verschwinden bei einer Insolvenz zwar ein Unternehmen und ein Markenname, die Produktionsfaktoren (Flugzeuge, fliegendes Personal) bleiben jedoch grundsätzlich erhalten und können bei entsprechender Marktnachfrage von anderen Unternehmen genutzt werden, oftmals sogar zu Bedingungen, die niedrigere Flugpreise ermöglichen.

Einen Überblick über die Liquiditätslage europäischer Gesellschaften geben Analysen von CAPA (2020). Demnach verfügen insbesondere Ryanair und Wizzair über relativ hohe Liquiditätsbestände aus eigenen Mitteln. Zudem haben diese Low-Cost-Gesellschaften generell einen niedrigeren Fixkostenblock als die etablierten Netzwerkgesellschaften. Je nach Dauer und Schwere der Reiserestriktionen in Europa kann es jedoch auch dazu kommen, dass diese Gesellschaften in größere Liquiditätsschwierigkeiten geraten.

Bei einer mittel- bis langfristigen Betrachtung spielt die Verfügbarkeit der spezifischen Produktionsfaktoren eine wesentliche Rolle. Beispielsweise wurde angesichts des Marktwachstums, das in den vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie erstellten Luftverkehrsprognosen vorausgesagt wurde, oftmals auf die Gefahr einer zunehmenden Knappheit an Pilotinnen und Piloten hingewiesen, die ein Wachstumshemmnis darstellen könnte.<sup>91</sup> Auch wurde das Wachstum zumindest einzelner Gesellschaften bereits in der Vergangenheit durch Verzögerungen bei der Auslieferung von neuen Flugzeugen gebremst, ein aktuelles Beispiel ist die B737MAX.<sup>92</sup> Allerdings sind insbesondere die Erfahrungen mit dem Grounding der B737MAX nicht mit einer allgemeinen Knappheit an Flugzeugen gleichzusetzen, da in diesem Fall Flugzeuge, die bereits in die Flottenumläufe eingeplant waren, kurzfristig nicht geliefert wurden oder – wenn bereits in der Flotte vorhanden – stillgelegt werden mussten.

Nach dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie wurden von vielen Fluggesellschaften Flugzeugbestellungen storniert und Ausbildungsprogramme für fliegendes Personal ausgesetzt oder unterbrochen. Zu diskutieren ist daher, ob die absehbar verringerten Investitionen in Sach- und Humankapital ein Hemmnis für ein zukünftiges Wachstum des Luftverkehrsmarktes darstellen. Im Bereich der Flugzeuge ist dies eher nicht zu erwarten. Erstens verkleinern zahlreiche Fluggesellschaften zwar derzeit ihre Flotten, nicht alle Flugzeuge werden jedoch endgültig ausgemustert (oder ggf. zu Frachtflugzeugen umgebaut), sondern teilweise sind die Flugzeuge zumindest zunächst nur längerfristig geparkt, können also bei einem entsprechenden Nachfrage-

---

<sup>89</sup> An dieser Stelle nicht diskutiert werden kann die Frage eines geeigneten Schutzes der Passagiere bzw. Ticketkäufer vor den negativen Auswirkungen von Insolvenzen.

<sup>90</sup> Vgl. Bilotkach et al. (2014).

<sup>91</sup> Vgl. Boeing (2018).

<sup>92</sup> Eine Analyse von Eurocontrol (2019a) geht für Europa von einer Wachstumseinbuße von 0,2 Prozentpunkten im Sommer 2019 aufgrund des Groundings der B737MAX aus.

anstieg relativ kurzfristig wieder in Betrieb genommen werden. Zweitens können Flugzeugneubeschaffungen sowohl einer Flottenerweiterung als auch einer Flottenmodernisierung dienen. Es gibt sogar eine Verbindung zwischen einer Flottenmodernisierung und manchen der in Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie gewährten Staatshilfen, da teilweise eine Verbesserung der Umweltkennziffern der unterstützten Gesellschaften von den Staaten gefordert wird, die sich nur durch einen Einsatz neuerer Flugzeuge erreichen lässt.<sup>93</sup> Die älteren Flugzeuge stellen dann eine „Manövriermasse“ dar, da sie bei entsprechender hoher Nachfrage länger genutzt oder – wenn sich dies nicht mit den jeweiligen Emissionsreduktionszielen vereinbaren lässt – an andere Fluggesellschaften verkauft werden können.

Im Bereich des fliegenden Personals waren vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie Knappheiten zu beobachten, exemplarisch sei auf die Aktivitäten der Lufthansa Gruppe zur Gewinnung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Crewbereich verwiesen. Die COVID-19-Pandemie kann zum einen dazu führen, dass derzeit Beschäftigte sich anderen Berufsfeldern zuwenden oder vorzeitig in den Ruhestand gehen. Über die Beschäftigung im Cockpit geben zwei öffentliche Statistiken Auskunft. Gemäß der Berufsstatistik der Bundesagentur für Arbeit waren zum 31. Dezember 2019 12.512 Personen als „Fahrzeugführer im Flugverkehr“ beschäftigt, davon waren rund 12% älter als 55 Jahre.<sup>94</sup> Hinzu kamen im Dezember 2019 264 als arbeitslos gemeldete Personen (die Zahl der Arbeitsuchenden betrug 380), im August 2020 ist die Zahl der Arbeitslosen (Arbeitssuchenden) auf 663 (886) gestiegen.<sup>95</sup>

Zum anderen ist nicht auszuschließen, dass junge Menschen, die grundsätzlich eine Ausbildung bzw. einen Berufseinstieg im Bereich des fliegenden Personals anstreben bzw. in Betracht ziehen, angesichts negativer Zukunfts- und damit Beschäftigungsaussichten einen anderen Ausbildungsgang bzw. einen anderen Berufseinstieg wählen. Wie stark ein solcher „Abschreckungseffekt“ ausfällt, lässt sich ex ante kaum beurteilen, da die bisherigen Krisen, wie oben dargestellt, relativ schnell überwunden wurden. Konkret ist die Zahl der Personen, die über eine beim Luftfahrt-Bundesamt geführte und für den kommerziellen Betrieb von Flugzeugen erforderliche Lizenz verfügen,<sup>96</sup> seit dem Jahr 2000 lediglich in den Jahren 2003 und 2005 leicht gesunken und hat sich ansonsten zwischen den Jahren 2000 und 2019 um rund 50% erhöht.<sup>97</sup>

Die Ausführungen in diesem Unterkapitel befassen sich fast ausschließlich mit dem Personenverkehr. Wie bereits weiter oben erwähnt, ist der Luftfrachtmarkt zwar einerseits deutlich konjunktur-reagibler als der Personenverkehr, wurde jedoch andererseits bei Weitem nicht so stark von der COVID-19-Pandemie betroffen. In Abhängigkeit des Ausmaßes, in dem die COVID-19-Pandemie zu einem Rückgang der weltweiten Wirtschaftsleistung führt, ist zwar auch mit negativen Auswirkungen auf den Luftfrachtmarkt zu rechnen. Allerdings verfügt die Luftfracht gerade in Krisenzeiten auch über eine Reihe von Vorteilen, etwa wenn reguläre Lieferketten unterbrochen sind. In Zusammen-

---

<sup>93</sup> Beispielsweise soll Air France die spezifischen Kohlendioxidemissionen deutlich senken. Vgl. Reuters (2020). Im Hilfspaket für Lufthansa ist explizit geregelt, dass 80 emissionsarme Flugzeuge im Zeitraum 2021 bis 2023 zu beschaffen sind.

<sup>94</sup> Vgl. Bundesagentur für Arbeit (a) (2020).

<sup>95</sup> Vgl. Bundesagentur für Arbeit (b), Heft Dezember 2019 und August 2020.

<sup>96</sup> Lizenzen ATPL(A), MPL und CPL(A).

<sup>97</sup> Datenquelle: Luftfahrt-Bundesamt (2020). Eigene Berechnungen. Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass Inhaber einer Lizenz des LBA auch in anderen Staaten als Pilotin bzw. Pilot arbeiten dürfen und umgekehrt in Deutschland auch Lizenzinhaberinnen und Lizenzinhaber aus anderen Staaten beschäftigt sind.

hang mit der in der Frühphase der Pandemie teilweise eingeschränkten Verfügbarkeit bestimmter medizinische Produkte wurde zwar mitunter gefordert, einen Teil dieser Produktion nach Europa (zurück) zu holen, eine generelle Abkehr von den Prinzipien der weltweiten Arbeitsteilung ist jedoch nicht zu erwarten.

#### 4.3.2 Flughäfen

In Europa befinden sich zahlreiche Flughäfen bzw. Flughafengruppen ganz oder zumindest teilweise in privatem Eigentum, während beispielsweise in den USA nahezu ausschließlich öffentliches Eigentum besteht. In Deutschland sind die Fraport AG sowie die Flughäfen Düsseldorf, Hamburg und Hannover teilprivatisiert, bei den Low-Cost-Flughäfen Hahn, Memmingen und Niederrhein (Weeze) besitzen Private eine deutliche Mehrheit der Anteile.

Flughäfen mit mehr als fünf Millionen Passagieren pro Jahr sind in Deutschland typischerweise profitabel,<sup>98</sup> zudem soll eine ökonomische Regulierung einen Missbrauch der Marktposition verhindern. Dabei sind die Margen im nichtregulierten Bereich (oftmals als Non-Aviation- oder Non-Aeronautical-Segment bezeichnet) typischerweise höher als bei der eigentlichen Infrastrukturbereitstellung. Konkret handelt es hier insbesondere um Einnahmen aus der Vermietung von Einkaufs- und Gastronomieflächen am Flughafen sowie die Entgelte für parkende Kraftfahrzeuge, also Aktivitäten, die primär vom Passagier- und nicht vom Frachtgeschäft eines Flughafens abhängen, sodass dieser Bereich durch die COVID-19-Pandemie in besonderem Maße betroffen war bzw. ist.

Kleinere Flughäfen, oftmals auch als Regionalflughäfen bezeichnet, sind in aller Regel nicht profitabel,<sup>99</sup> wobei zwischen Flughäfen zu unterscheiden ist, die zumindest einen Teil ihrer Kapitalkosten decken können und solchen, die im operativen Bereich ein Defizit aufweisen, d. h. selbst ihre laufenden Kosten nicht decken können. Die Europäische Union hat im Rahmen ihrer Beihilfenpolitik bereit vor einigen Jahren ihre Vorgaben für Regionalflughäfen überarbeitet und dabei tendenziell verschärft.<sup>100</sup> Diese Leitlinien unterscheiden generell zwischen Investitions- und Betriebsbeihilfen, differenzieren dabei jeweils zwischen Flughäfen unterschiedlicher Größenklassen (gemessen an den jährlichen Passagierzahlen), berücksichtigen weitere strukturelle Faktoren (z. B. überlappende Einzugsgebiete) und sehen eine Übergangsfrist von zehn Jahren vor, d. h. bis zum Jahr 2024.

Flughäfen weisen generell einen hohen Fixkostenanteil auf. Daher gerieten sie durch die Verkehrseinbrüche infolge der COVID-19-Pandemie trotz vielfältiger Sparmaßnahmen, die bis zur Schließung von Terminals und Startbahnen reich(t)en, in die Verlustzone und damit in oft erhebliche wirtschaftliche Schwierigkeiten. Auf Antrag der Bundesregierung wurde mittlerweile von der Europäischen Kommission die Genehmigung erteilt, dass Bund, Länder und Kommunen Flughäfen innerhalb der Grenzen einer spezifischen „Rahmenordnung“ unterstützen dürfen.<sup>101</sup> An manchen

---

<sup>98</sup> Die Berliner Flughafengesellschaft ist aufgrund der vielfältigen Pannen und Verzögerungen beim Bau des neuen Flughafens defizitär. Der Flughafen Stuttgart ist generell profitabel, hat aber in manchen Jahren ein negatives Ergebnis ausgewiesen, da Finanzierungsbeiträge für Investitionen in das Stuttgarter Messegelände sowie für die Anbindung an das Hochgeschwindigkeitsschiennetz in Zusammenhang mit dem Projekt Stuttgart 21 geleistet wurden.

<sup>99</sup> Eine Zusammenstellung der Jahresergebnisse ausgewählter Regionalflughäfen in den Jahren 2014 bis 2018 findet sich bei Reh / Runkel / Paoli (2020).

<sup>100</sup> Vgl. Europäische Kommission (2014).

<sup>101</sup> Vgl. Europäische Kommission (2020) sowie BMVI (2020).

Flughäfen werden Zukunftskonzepte erstellt bzw. überarbeitet,<sup>102</sup> der Flughafen Paderborn-Lippstadt hat in der zweiten Septemberhälfte Insolvenz in Eigenverantwortung angemeldet, wobei eine Umstrukturierung und Sanierung des Unternehmens angestrebt wird.<sup>103</sup>

Offen ist, ob die Auswirkungen der aktuellen Krise in Verbindung mit den bereits zuvor charakteristischen Defiziten sowie den Beihilfevorgaben der Europäischen Union zu einem Marktaustritt von Regionalflughäfen in Deutschland und/oder anderen europäischen Staaten führen werden. Dies ist zum einen eine originäre politische Entscheidung der jeweiligen Gebietskörperschaften (zumeist in ihrer Funktion als Eigentümer), zum anderen davon abhängig ob die EU die Beihilferegulungen angesichts der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie modifiziert oder zumindest „großzügig“ auslegt. Ein Marktaustritt der kleinsten Flughäfen, die bei einer rein passagierbezogenen Betrachtung<sup>104</sup> ein besonders hohes Defizit je Passagier aufweisen (für Kassel-Calden beispielsweise rund 45 Euro im Jahr 2018, jeweils pro einsteigendem und pro aussteigendem Passagier<sup>105</sup>), hätte für den Gesamtmarkt einen zu vernachlässigenden Effekt. Die 14 deutschen Regionalflughäfen, die in der Studie von Reh / Runkel / Paoli (2020) kritisch betrachtet wurden, hatten im Jahr 2018 zusammen rund 16,3 Mio. Passagiere, dies entspricht rund 6,6 % der Passagierzahl der 24 deutschen Hauptverkehrsflughäfen.<sup>106</sup>

Generell ist zu berücksichtigen, dass es selbst bei einer Schließung eines Regionalflughafens nicht zu einem Rückgang der Passagierzahl in Deutschland kommt, die der vorherigen Passagierzahl des geschlossenen Flughafens entspricht. In vielen Fällen ist vielmehr zu erwarten, dass die Passagiere einen anderen Flughafen als Ausgangsort ihrer Flugreise wählen. Speziell im touristischen Segment steht den potenziell Reisenden eine Vielzahl von Optionen zur Verfügung, so könnte ein Reisender beispielsweise zwischen einem vom nächstgelegenen Regionalflughafen abgehenden Flug zur Destination A und einem Flug zur Destination B von einem etwas weiter entfernten Regionalflughafen wählen. Des Weiteren werden beide Destinationen möglicherweise auch ab einem deutlich weiter entfernt liegenden größeren Verkehrsflughafen angefliegen. Bereits bei diesem extrem stark vereinfachten Beispiel bestehen drei Optionen, die sich mit Blick auf die Destination, den Reisepreis, die zeitliche Lage der Flüge und den Weg zum Flughafen unterscheiden. Zudem sind typischerweise sowohl die Präferenzen des Reisenden (z. B. Stärke der Vorliebe für eine bestimmte Destination) als auch die jeweiligen Anreiseoptionen nicht einheitlich (so könnte ein Reisender für die Anreise zum Flughafen auf Verkehrsdienstleister angewiesen sein, während ein anderer Reisender von Familienmitgliedern zum Flughafen gebracht und vom Flughafen abgeholt wird).

Empirisch lassen sich keine belastbaren Aussagen darüber treffen, welcher Teil des Verkehrs bei einem Marktaustritt eines Flughafens auf andere Flughäfen verlagert und welcher Teil entfallen würde. Eines der wenigen Beispiele für einen Marktaustritt eines Flughafens in Deutschland war Zweibrücken im Jahr 2014. Die Passagierzahl in Zweibrücken lag in den Jahren 2013 und 2014 jeweils etwas über 200.000, am benachbarten Flughafen Saarbrücken stieg im Jahr 2015 die Passagierzahl

---

<sup>102</sup> Vgl. beispielsweise Bodensee-Airport Friedrichshafen (2020).

<sup>103</sup> Vgl. [airliners.de](http://airliners.de) (2020b).

<sup>104</sup> Speziell auf kleinen Flughäfen spielt die Allgemeine Luftfahrt häufig eine nicht unbedeutende Rolle.

<sup>105</sup> Eigene Berechnungen auf der Basis der Angaben zu Passagierzahlen und Verlust bei Reh et al. (2020).

<sup>106</sup> Eigene Berechnung. Passagierzahlen mit Doppelzählung der Inlandspassagiere. Nicht alle Regionalflughäfen sind in den Daten des Statistischen Bundesamtes enthalten, sodass der Prozentsatz auf der Basis aller Flughäfen sogar noch etwas geringer ausfällt.

gegenüber dem Vorjahr um knapp 70.000 Passagiere an. Daraus lässt sich jedoch nicht schließen, dass es sich bei der Differenz von über 130.000 Passagieren um einen „induzierten“ Verkehr gehandelt hat, der durch das Flugangebot auf dem Flughafen Zweibrücken erst entstanden ist. So wird in der Entscheidung der EU-Kommission im Beihilfeverfahren zum Flughafen Zweibrücken auf sechs weitere Flughäfen verwiesen, die zwischen 105 und 163 Kilometer von diesem Flughafen entfernt liegen.<sup>107</sup> Zahlreiche Passagiere dürften ihre Reisen nun auch von diesen Flughäfen aus angetreten haben.

Ein spürbarer Rückgang der deutschlandweiten Passagierzahl infolge der Schließung eines Regionalflughafens wäre also nur dann zu erwarten, wenn entweder die Flugreise aufgrund der längeren Anreise oder der höheren Flugpreise für die potenziellen Passagiere so unattraktiv wird, dass auf die entsprechende Flugreise verzichtet wird, oder Kapazitätsengpässe auf den jeweils benachbarten Flughäfen einen Wechsel aller Passagiere verhindern. Der erste Fall wäre insbesondere bei Flughäfen zu erwarten, die relativ weit von anderen Flughäfen entfernt liegen, die also für die Region eine relativ große verkehrliche Bedeutung haben. Im zweiten Fall würde die Kapazitätsentlastungswirkung entfallen, die für diejenigen Regionalflughäfen konstatiert wird, die sich in (relativer) Nähe von Großflughäfen befinden, wobei sich bestehende Kapazitätsengpässe infolge der COVID-19-Pandemie voraussichtlich reduzieren.

In Anbetracht der zumindest für die mittlere Frist zu erwartenden Nachfragerückgänge stellt sich auch für die größeren Verkehrsflughäfen die Frage nach der Notwendigkeit kapazitätserweiternder Investitionen. Generell gibt es in Deutschland nur wenige große Investitionsprojekte, die auf eine Kapazitätserweiterung im Flugbetrieb bzw. bei den Passagierzahlen abzielen. Erstens geht voraussichtlich im Oktober 2020 der neue Berliner Flughafen in Betrieb, bei dem vor Beginn der COVID-19-Pandemie in der Öffentlichkeit mitunter hinterfragt wurde, ob seine Kapazität groß genug sei, um den Berliner Markt komplett zu bedienen.<sup>108</sup> Angesichts der zu erwartenden Nachfragerückgänge dürfte die Anfangskapazität nun definitiv für mehrere Jahre ausreichend sein. Zweitens laufen am Frankfurter Flughafen die Baumaßnahmen für das dritte Terminal, der erste Bauabschnitt dieser modularen Erweiterung (Flugsteig G) soll im Jahr 2021 fertiggestellt werden. Drittens werden die Planungen für den Bau einer dritten Bahn am Flughafen München bereits seit einiger Zeit nicht weiterverfolgt, der bayerische Ministerpräsident hat Presseberichten zufolge erklärt, dass vor dem Jahr 2028 eine Wiederaufnahme der Planungen nicht beabsichtigt sei.<sup>109</sup> In anderen europäischen Staaten wurden bereits vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie teilweise Flughafenausbauprojekte zumindest zurückgestellt, wobei oftmals ein Zusammenhang mit Klimaschutzziele hergestellt wurde.<sup>110</sup>

---

<sup>107</sup> Vgl. Europäische Kommission (2016).

<sup>108</sup> Vgl. Berliner Zeitung (2018).

<sup>109</sup> Vgl. Bayerischer Rundfunk (2020).

<sup>110</sup> Die Planungen zum Bau einer dritten Bahn am Flughafen London-Heathrow wurden gerichtlich gestoppt, da im Genehmigungsprozess nicht geprüft wurde, ob die Flughafenerweiterung mit den Klimaschutzziele kompatibel ist (vgl. The Guardian (2020)). In Wien wurde der Bau einer dritten Bahn zunächst im Jahr 2017 gerichtlich unter Verweis auf klimapolitische Ziele untersagt, im Jahr 2018 jedoch unter Auflagen genehmigt (vgl. [airliners.de](http://airliners.de) (2018)).

#### 4.4 Gesamtbetrachtung und Zwischenfazit

Die obigen Ausführungen lassen erkennen, dass die möglichen mittel- bis langfristigen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie teilweise bisherige Entwicklungen beschleunigen können, teilweise jedoch auch Trends verlangsamen oder gar umkehren. Dabei sind zudem vielfältige Wechselwirkungen zu berücksichtigen und viel wird auch von spezifischen verkehrspolitischen Entscheidungen abhängen. Im Folgenden werden zunächst die bereits angesprochenen Trends und Rahmensetzungen in einer Gesamtbetrachtung miteinander verknüpft und an manchen Stellen um zusätzliche Aspekte ergänzt. Im folgenden Kapitel 5 geht es dann um weitere (verkehrs-)politische Maßnahmen mit Auswirkungen auf den Luftverkehrsmarkt.

Der ohnehin seit mehreren Jahren zu beobachtende Trend einer abnehmenden relativen Bedeutung des Geschäftsreiseverkehrs dürfte aufgrund der im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie stehenden Veränderungen eher verstärkt werden. Speziell für die Netzwerkgesellschaften, die einen überdurchschnittlichen Anteil an Geschäftsreisenden aufweisen, ergeben sich hierdurch zusätzliche Herausforderungen und Anpassungsnotwendigkeiten. Bei den sonstigen Privatreisen ist im Trend aufgrund langfristiger struktureller Entwicklungen eher eine weitere Zunahme zu erwarten, etwa aufgrund der steigenden Zahl der in Deutschland lebenden Menschen mit Migrationshintergrund.

Mit Blick auf die touristischen Reisen spiegelt sich der oftmals konstatierte Bedeutungszuwachs von Nachhaltigkeitsaspekten für Konsumentenentscheidungen bislang nicht im Reiseverhalten wider, zumindest nicht mit Blick auf die Zahl der Flugreisen. Ob beispielsweise ein von Reh / Runkel / Paoli (2020, S. 23) geforderter öffentlicher Diskurs, der sich mit „Urlaubs- und Freizeitnarrative[n] in den Medien und im Alltag“ sowie „der Überbewertung und dem Hype von Fern- und Flugreisen“ beschäftigen soll, zu einer Verhaltensänderung bei einer relevanten Zahl der derzeit Reisenden führt, kann an dieser Stelle nicht abschließend beurteilt werden, erscheint aber zumindest fraglich. Auch kann aus der gestiegenen Zahl an Inlandsreisen während der COVID-19-Pandemie nicht automatisch geschlussfolgert werden, dass die Reisenden auch dann ihren Urlaub in Deutschland verbringen werden, wenn Auslandsreisen wieder zulässig sind bzw. ohne Angst vor Ansteckung und/oder Quarantänepflichten angetreten werden können. Sollte hingegen die allgemeine Wirtschaftsentwicklung längerfristig Schaden nehmen, also etwa eine deutlich höhere Arbeitslosenquote als Folge der Pandemie eintreten, so sind negative Auswirkungen auch im touristischen Segment durchaus wahrscheinlich.

Mit Blick auf die Marktstruktur lässt sich ein Nachfragerückgang in vielen Bereichen als eine Umkehrung bisher zu beobachtender Wachstumsmuster interpretieren, etwa der Einsatz kleineren (statt größeren) Fluggeräts (insbesondere auf den Langstreckenmärkten) und eine Verringerung (statt Erhöhung) der Zahl der täglichen bzw. wöchentlichen Frequenzen. Von besonderer Bedeutung für die Struktur des deutschen Luftverkehrsmarktes dürfte es sein, dass infolge eines Nachfragerückgangs voraussichtlich einzelne Direktverbindungen nicht mehr wirtschaftlich sind und es zu einer Ausdünnung des Streckennetzes kommt. Konkret gab es beispielsweise im Jahr 2019 nur an fünf deutschen Flughäfen<sup>111</sup> regelmäßige Direktflüge nach Amerika. Dabei haben, gemessen an der Passagierzahl, Frankfurt und München zusammen einen Anteil von rund 92 %. Weitere Flughäfen mit Direktflügen nach Amerika waren Düsseldorf (knapp 500.000 Einsteiger), Berlin-Tegel (140.000) und Stuttgart (66.000). Für die Passagiere bedeutet eine Ausdünnung des Streckennetzes, dass sie

---

<sup>111</sup> Quelle: Statistisches Bundesamt (b) (2019). Eigene Berechnungen.

entweder längere Anreisen mit bodengebundenen Verkehrsträgern in Kauf nehmen oder eine Umsteigerverbindung wählen müssen. Generell kann es dabei auch zu einer „Umlenkung“ von Umsteigerströmen kommen, insbesondere wenn Verbindungen an einem Hub entfallen. Dabei sind die entsprechenden Effekte nicht auf den Langstreckenverkehr begrenzt, sondern können auch europäische Zielflughäfen abseits der großen Metropolen betreffen.

Bei einer insgesamt rückläufigen Nachfrage ist kein proportionaler Schrumpfungsprozess aller Luftverkehrsgesellschaften zu erwarten, unter anderem spielt hier die Ausrichtung auf bestimmte Nachfragesegmente eine Rolle, die jedoch vom jeweiligen Management auch modifiziert werden kann.<sup>112</sup> Allerdings werden nicht automatisch diejenigen Gesellschaften ausscheiden, die das geringste Effizienzniveau erreichen bzw. die höchsten Verluste aufweisen. Vielmehr dürfte der in den jeweiligen Staaten durchaus unterschiedlich ausgeprägte politische Wille zum Erhalt insbesondere des jeweiligen ‚flag carriers‘ in Verbindung mit den finanziellen Ressourcen des jeweiligen Landes eine wichtige Rolle spielen. Für europäische Gesellschaften kommt es zudem auf die konkrete Handhabung der EU-Beihilfenkontrolle an. Als Ergebnis einer Konsolidierung auf der Anbieterseite ist – darauf deuten die US-amerikanischen Erfahrungen hin – ceteris paribus ein geringeres Angebot bei gleichzeitig im Durchschnitt höheren Flugpreisen zu erwarten. Allerdings ist es auch vorstellbar, dass Neueinsteiger auf den Markt kommen, da infolge der Krise etwa Flugzeuge zu niedrigen Preisen beschafft und Piloten zu niedrigeren Gehältern eingestellt werden können.

Im Flughafensegment spielen Staatshilfen während und ggf. auch nach der Krise ebenfalls eine Rolle, wobei fest davon auszugehen ist, dass die öffentlichen Mehrheits- bzw. Alleineigentümer die großen Verkehrsflughäfen nicht untergehen lassen werden. Zu erwarten ist jedoch, dass geplante, noch nicht in Bau befindliche Investitionsvorhaben zeitlich verschoben bzw. gestreckt, möglicherweise sogar aufgegeben werden, zumindest so lange, bis größere Klarheit über die weitere Entwicklung des Luftverkehrsmarktes besteht.

Auch Auswirkungen auf die Marktanteile der einzelnen Flughäfen sind zu erwarten, teils in Fortsetzung bereits vor dem Ausbruch der Pandemie zu beobachtender Trends. Eine Ausdünnung des Streckennetzes stärkt zum einen die Position der größeren Flughäfen, bei denen diese Destinationen eher im Programm bleiben, führt jedoch auch zu einem höheren Anteil von Umsteigerverkehren, bei denen der Wettbewerb zwischen Umsteigeflughäfen und den jeweiligen Netzwerkgesellschaften besonders intensiv ist. Konkret könnte – als hypothetisches Beispiel – beispielsweise die Einstellung der USA-Verbindungen ab Berlin einerseits dazu führen, dass Reisende mit dem Zug von Berlin nach Frankfurt fahren, um von dort aus direkt in die USA zu fliegen. Andererseits könnten sie jedoch ab Berlin auch einen Umsteigeflug wählen, der dann beispielsweise über Frankfurt, möglicherweise aber auch über Amsterdam oder London führen würde. Auf die Spezifika von Umsteigerverbindungen ist in Kapitel 5 im Zusammenhang mit innerdeutschen Flügen nochmals vertieft eingegangen.

Bei den kleineren Flughäfen ist in den vergangenen Jahren insgesamt eine eher verhaltene Entwicklung zu beobachten, bei der größere Wachstumsraten die Ausnahme sind und teilweise erhebliche Passagierrückgänge vorliegen (z. B. Hahn). Die relativ hohe Zahl an gering ausgelasteten und daher hoch defizitären Verkehrsflughäfen in Deutschland ist oftmals und bereits seit längerer

---

<sup>112</sup> Ein aktuelles Beispiel ist die Aufnahme zahlreicher typischer Urlaubsdestinationen in den Flugplan der Lufthansa.

Zeit kritisiert worden.<sup>113</sup> Es bleibt abzuwarten, ob es hier infolge der COVID-19-Pandemie zu Marktaustritten kommt, da die Bereitstellung öffentlicher Mittel (sowohl als Investitions- als auch als Betriebsbeihilfen) für das Überleben dieser Flughäfen zentral ist, sodass letztlich dezentral, d. h. von Ländern und Kommunen, politische Entscheidungen getroffen werden müssen.<sup>114</sup> Allerdings ist davon auszugehen, dass bei Marktaustritten zahlreiche Passagiere andere Flughäfen im In- und Ausland nutzen würden, wobei an dieser Stelle keine Aussage über die flughafenspezifischen Anteile von „verlagerten“ und „entfallenen“ Passagieren getroffen werden kann.

---

<sup>113</sup> Vgl. beispielsweise Heymann / Vollenkemper (2005).

<sup>114</sup> Die jüngst beschlossene Übernahme der Flugsicherungskosten durch den Bund trägt ebenfalls zur finanziellen Entlastung der Regionalflughäfen bei, wird aber auch von Vertretern der Luftverkehrswirtschaft kritisch gesehen. Vgl. etwa [Airliners.de](http://Airliners.de) (2019b).

## 5 Verkehrspolitische Diskussionen und Handlungsoptionen

### 5.1 Überblick

Der Luftverkehrssektor ist schon seit vielen Jahrzehnten Gegenstand kontroverser verkehrs- und umweltpolitischer Diskussionen. Auf der einen Seite werden sowohl die unmittelbaren Einkommens- und Beschäftigungswirkungen als auch die darüber hinausgehenden gesamtwirtschaftlichen Vorteile („wider economic benefits“<sup>115</sup>) betont. Auf der anderen Seite wird insbesondere auf die vielfach steigenden<sup>116</sup> Umweltbelastungen in den Bereichen Lärm, Schadstoffe und Klimawandel und deren Verstärkung durch unterschiedliche Subventionstatbestände<sup>117</sup> sowie andere Wettbewerbsverzerrungen hingewiesen.

Im Rahmen dieser Kurzstudie kann weder eine Analyse der Umweltbelastungen des Luftverkehrs noch des Subventionsausmaßes und möglicher Subventionsbegründungen erfolgen, die – um ein vollständiges und abgewogenes Bild zu liefern – auch eine Betrachtung weiterer Verkehrsträger einschließen müsste, etwa des (Hochgeschwindigkeits-)Schienenverkehrs. Auch geht es nicht darum, Handlungsempfehlungen für die Verkehrspolitik abzuleiten, da dies eine umfassende Zieldiskussion und Instrumentenanalyse voraussetzt. Vielmehr sollen vor dem Hintergrund aktuell geführter Diskussionen die Effekte möglicher Maßnahmen auf den Luftverkehr aufgezeigt und mit den obigen Erkenntnissen zu den Auswirkungen der COVID-19-Pandemie verknüpft werden. Dazu sollen zunächst einige Kritikpunkte genannt und in die Diskussion eingeordnet werden. Im folgenden Kapitel geht es dann um konkrete Maßnahmen und deren Wirkungen auf die jeweiligen Zielgrößen.

Aus der folgenden Diskussion ausgeklammert bleiben zum einen diejenigen („weichen“) Instrumente, mit denen die Präferenzen der Nachfrager beeinflusst werden sollen, etwa die allgemeine Förderung eines höheren Umweltbewusstseins, die bereits weiter oben in Zusammenhang mit den unterschiedlichen Nachfragesegmenten angesprochen wurde. Zum anderen werden die Subventionen für Regionalflughäfen nicht erneut thematisiert, die aufgrund des engen Bezugs zu den Auswirkungen der COVID-19-Pandemie bereits oben Gegenstand der Betrachtungen waren.

Etwas vereinfacht lässt sich die Kritik am derzeitigen Luftverkehrssystem in zwei Bereiche unterteilen. Erstens geht es um Kritik an den allgemeinen Rahmenbedingungen, insbesondere eine fehlende oder zumindest unzureichende Internalisierung externer (Umwelt-)Kosten sowie intermodale Ungleichbehandlungen im steuerlichen und regulatorischen Bereich, insbesondere bei der allgemeinen Umsatzsteuer, der Mineralölbesteuerung sowie dem Emissionsrechtehandel. Die auf diesen Kritikpunkten basierenden verkehrspolitischen Forderungen zielen in der Regel auf eine Veränderung der allgemeinen Rahmensetzungen ab, beispielsweise die Einführung einer Kerosinbesteuerung oder Modifikationen des Emissionsrechtehandelssystems. Zweitens wird mitunter ein

---

<sup>115</sup> Der Begriff „wider economic benefits“ wird nicht einheitlich verwendet, geht aber deutlich über einfache Multiplikatoransätze hinaus. Zumeist bezieht er sich auf Effizienz- und Produktivitätsgewinne, die durch den Luftverkehr ermöglicht werden, etwa die schnellere Diffusion von Wissen und die intensiviertere weltwirtschaftliche Arbeitsteilung.

<sup>116</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass spezifische Emissionen in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten deutlich gesunken sind (z. B. Lärmemissionen pro Flugbewegung, CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Passagierkilometer). Allerdings hat das Marktwachstum vielfach zu einem Anstieg der absoluten Emissionen geführt, insbesondere bei Kohlendioxid.

<sup>117</sup> Als unterschiedliche Ansätze zu einer umfassenden und systematischen Erfassung von Subventionen im Luftverkehrssektor siehe Gössling / Fichert / Forsyth (2017) sowie Thießen (2020).

bestimmtes Marktverhalten bzw. Marktergebnis kritisiert, insbesondere das Angebot von Kurzstreckenflügen oder werblich herausgestellte Niedrigpreise einzelner Gesellschaften. Zusätzlich zur Veränderung der allgemeinen Rahmenbedingungen wird hier mitunter ergänzend ein gezielter Staatseingriff, konkret etwa die Untersagung bestimmter Verhaltensweisen gefordert. Im Folgenden werden zunächst die Instrumente der direkten Angebotsbeeinflussung thematisiert bevor anschließend auf steuerliche Regelungen sowie den Emissionsrechtehandel eingegangen wird.

## 5.2 Direkte Angebotsbeeinflussung

### 5.2.1 Mindestpreise für Flugreisen

Im Juni 2020 hat die österreichische Regierung angekündigt, eine „Anti-Dumping“ Regelung einführen zu wollen, die im Ergebnis dazu führen sollte, dass kein Flugticket mehr unter einem Preis von 40 Euro angeboten wird.<sup>118</sup> Zwar hat die österreichische Regierung die entsprechenden Pläne zwischenzeitlich wieder zurückgenommen,<sup>119</sup> dennoch soll an dieser Stelle ein Überblick über die betriebswirtschaftlichen Hintergründe der unter anderem von Umwelt- und Klimaschützern vielfach kritisierten Niedrigpreise im Luftverkehr und die mögliche Wirkung denkbarer ordnungsrechtlicher Maßnahmen gegeben werden.

Als personengebundene Dienstleistung eignet sich der Luftverkehr grundsätzlich gut für Preisdifferenzierungsstrategien, bei denen unterschiedliche Nutzergruppen Preise zahlen, die sich an ihrer jeweiligen Zahlungsbereitschaft orientieren.<sup>120</sup> Des Weiteren ist die Kostenstruktur bedeutsam für die Preissetzung. Generell gilt, dass die Kosten pro Flug weitgehend fix und die Kosten für die Mitnahme eines zusätzlichen Passagiers („Grenzkosten“) gering sind. Wesentliche passagierbezogene Kostenkomponenten sind passagierabhängige Flughafentgelte, passagierbezogene Steuern und Gebühren sowie ein geringfügiger Kraftstoffmeherverbrauch<sup>121</sup> aufgrund des höheren Flugzeuggewichts. Bei Flügen die lediglich einen Quelle-Ziel-Markt bedienen, ergeben sich vereinfacht in einem ersten Schritt zwei Grundregeln für die Preispolitik der Fluggesellschaften. Erstens sollte der Ticketpreis stets oberhalb der jeweiligen Grenzkosten liegen, da ansonsten die Mitnahme eines zusätzlichen Passagiers zu einem negativen Deckungsbeitrag führt, d. h. den Gewinn des Unternehmens reduziert. Zweitens müssen – zumindest im mittelfristigen Durchschnitt – die gesamten Ticketerlöse mindestens die Kosten des Fluges decken, ansonsten empfiehlt es sich aus betriebswirtschaftlicher Perspektive, die Bedienung der entsprechenden Relation einzustellen. Bei Netzwerkgesellschaften ist die Preispolitik komplexer, da hier aufgrund der Umsteigepassagiere keine rein streckenbezogene, sondern eine netzbezogene Betrachtung erforderlich ist.

Bei Low-Cost-Gesellschaften lassen sich die durchschnittlichen Erlöse pro Passagier auf der Basis der Angaben in den jeweiligen Geschäftsberichten berechnen. Beispielsweise betragen bei Ryanair die durchschnittlichen Ticketerlöse pro Passagier im Zeitraum April 2019 bis März 2020 37,46 Euro, hinzu kommen sonstige Erlöse („ancillary revenue“) von 19,71 Euro pro Passagier, sodass sich ein

---

<sup>118</sup> Vgl. Eiselin (2020a).

<sup>119</sup> Vgl. [airliners.de](https://www.airliners.de) (2020d).

<sup>120</sup> Die theoretischen Grundlagen des Revenue Management von Fluggesellschaften und die praktische Umsetzung sind in Lehrbüchern zur Luftverkehrswirtschaft ausführlich beschrieben.

<sup>121</sup> Brützel (2019) gibt für einen Umlauf Düsseldorf-Berlin-Düsseldorf zusätzliche Kraftstoffkosten pro Passagier von 3,30 Euro an, d. h. 1,65 Euro je Flugstrecke.

Gesamterlös von 57,17 Euro pro Passagier ergibt.<sup>122</sup> Bei den sonstigen Erlösen handelt es sich zum Teil um Nebenleistungen zum Flug (insbesondere Entgelte für die Beförderung von Fluggepäck oder freie Sitzplatzwahl, Bordverkaufserlöse), teilweise um sonstige Erlöse, etwa Kommissionen für die Vermittlung von Hotelbuchungen oder Reiseversicherungen über die Ryanair Webseite. Ungeachtet der kontroversen Diskussionen über einige Geschäftspraktiken von Ryanair (insbesondere die Arbeitsbedingungen werden von Gewerkschaften kritisiert<sup>123</sup>), waren diese Durchschnittserlöse unter den gegebenen Rahmenbedingungen ausreichend, um das Unternehmen profitabel zu machen.

Für Netzwerkgesellschaften sind entsprechende Berechnungen auf der Basis veröffentlichter Daten zwar ebenfalls möglich, jedoch nicht aussagekräftig, da hier Durchschnittswerte über unterschiedliche Marktsegmente (insbesondere Kurz-, Mittel- und Langstreckenverkehre) gebildet werden. Alternativ lassen sich kostendeckende Durchschnittsentgelte für einzelne Relationen berechnen, wobei hier zahlreiche Annahmen getroffen werden müssen, beispielsweise über Anschaffungskosten der Flugzeuge, Wartungs- und Personalkosten, Nutzungs- und Abschreibungszeiträume, Kerosinpreis etc. Für einen Umlauf zwischen den Flughäfen Düsseldorf und Berlin (Hin- und Rückflug) wurden beispielsweise Durchschnittskosten (einschließlich der anteiligen Deckungsbeiträge für die Gemeinkosten der Fluggesellschaft) von rund 187 Euro pro Reisenden (einschließlich Umsatzsteuer) berechnet.<sup>124</sup>

Die Grenzkosten für die Beförderung eines Passagiers sind landes- und flughafenspezifisch, wie die folgenden Beispiele zeigen.<sup>125</sup> Im Jahr 2019 betrug die Luftverkehrsteuer in Deutschland für innereuropäische Flüge 7,38 Euro und die Luftsicherheitsgebühr in Rheinland-Pfalz 6,14 Euro. Hinzu kommen die passagierbezogenen Entgelte der Flughäfen, etwa 2,90 Euro pro Passagier in Hahn<sup>126</sup> sowie ein PRM-Entgelt<sup>127</sup> von 0,09 Euro pro Passagier. Die Summe von 16,51 Euro stellt die Grenzkosten pro abfliegendem Passagier am Flughafen Hahn dar (ohne Kraftstoffmeherverbrauch). An anderen Flughäfen ist die Summe aus Gebühren und Entgelten oft höher, beispielsweise betrug im selben Jahr in Stuttgart die Luftsicherheitsgebühr 6,01 Euro, das Passagierentgelt des Flughafens 5,23 Euro, das Sicherheitsentgelt des Flughafens 1,44 Euro und das PRM-Entgelt 0,59 Euro. Dies ergibt einen Gesamtbetrag (incl. Steuer) von 20,65 Euro. Hinzu kommen ggf. passagierbezogene Entgelte für die Nutzung weitere Leistungen des Flughafens, etwa für Check-In Automaten oder die Gepäckabfertigung. Für einen Hin- und Rückflug Düsseldorf-Berlin-Düsseldorf berechnet Brützel (2019) passagierbezogene Grenzkosten von 61,33 Euro, d. h. durchschnittlich 30,65 Euro pro Flug. Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass viele Flughäfen Anreizinstrumente eingeführt haben,<sup>128</sup> die etwa

---

<sup>122</sup> Vgl. Ryanair (2020).

<sup>123</sup> Vgl. zu den Arbeitsbedingungen bei Ryanair und anderen Luftverkehrsgesellschaften beispielsweise Wilke / Schmid / Gröning (2016).

<sup>124</sup> Vgl. Brützel (2019).

<sup>125</sup> Die Angaben basieren auf den jeweiligen Entgeltordnungen der Flughäfen sowie der Aufstellung des Bundesinnenministeriums zur Luftsicherheitsgebühr. Die Entgeltordnung, die auf der Homepage des Flughafens Hahn abrufbar ist, stammt aus dem Jahr 2012, ob hier zwischenzeitlich eine neue Entgeltordnung erlassen wurde, ist dem Verfasser nicht bekannt.

<sup>126</sup> Passagierbezogenes Entgelt für Luftverkehrsgesellschaften mit einer Passagierzahl zwischen 1,0 und 1,5 Millionen pro Jahr gemäß Entgeltordnung.

<sup>127</sup> Flughäfen sind verpflichtet, besondere Serviceleistungen für Fluggäste mit eingeschränkter Mobilität (Persons with reduced mobility – PRM) anzubieten. Die hierfür entstehenden Kosten werden auf alle Passagiere mittels der PRM-Gebühr umgelegt.

<sup>128</sup> Vgl. grundlegend zu diesen Anreizinstrumenten Fichert / Klophaus (2011).

Rabatte für hohe Auslastungsgrade, neu angeflogene Destinationen, eine hohe absolute Passagierzahl und/oder ein hohes Wachstum der Passagierzahlen vorsehen.

Die ursprünglich geplante österreichische Regelung hätte Flugpreise unterhalb der Summe aus Steuern, Gebühren und Entgelten untersagt, also bei einer analogen Anwendung auf Deutschland die oben beispielhaft berechneten Werte für die Flughäfen Hahn und Stuttgart als Mindestpreise vorgegeben. Dabei stellt sich zunächst die Frage, warum Fluggesellschaften überhaupt Preise verlangen, die unterhalb der jeweiligen Grenzkosten liegen, da auf den ersten Blick der Verkauf eines solchen Tickets den Gewinn mindert, d. h. es aus betriebswirtschaftlicher Sicht sinnvoll wäre, das Ticket nicht zu verkaufen. Dazu lassen sich insbesondere die folgenden Gründe anführen. Erstens haben besondere Niedrigpreise einen Werbeeffect. Sie locken Interessenten auf die Webseite des Anbieters, die dann ggf. (auch) andere Flüge zu höheren Preisen buchen, und sind insofern mit Lockvogelangeboten im Handel vergleichbar. Zudem ist davon auszugehen, dass Kunden die zu einem besonderen Niedrigpreis einen Flug gebucht haben, hierüber in ihrem Freundes- und Bekanntenkreis reden („Word-of-Mouth-Marketing“). Zweitens werden einige der Kunden mit Niedrigpreisticket zusätzliche Leistungen in Anspruch nehmen (z. B. Gepäckmitnahme, Bordverpflegung), die zu einem positiven Deckungsbeitrag führen. Drittens gibt es Fälle, in denen Fluggesellschaften von Dritten zusätzliche passagierbezogene Erlöse erhalten,<sup>129</sup> oder in Verträgen mit Flughäfen oder anderen Organisationen bestimmte Mindestpassagierzahlen vorgegeben sind, die mithilfe der besonderen Niedrigpreise erreicht werden sollen. Schließlich deuten viertens zumindest anekdotische Beispiele darauf hin, dass Fluggesellschaften mitunter zwar besondere Niedrigpreise für eine Richtung, nicht jedoch für die korrespondierenden Rückflüge anbieten, sodass bei der kombinierten Buchung eines Hin- und Rückflugs die passagierbezogenen Kosten insgesamt gedeckt werden.

Die freie Preisbildung gehört zu den elementaren Bestandteilen einer marktwirtschaftlichen Ordnung, sodass direkte staatliche Preisvorgaben generell selten sind und im Einzelfall einer besonderen Begründung bedürfen.<sup>130</sup> Konkret kennt das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen Mindestpreisvorgaben, die dem Ziel dienen, „Kampfpriespraktiken“ zu unterbinden, also verhindern sollen, dass marktstarke Anbieter mit besonderen Niedrigpreisen schwächere Wettbewerber vom Markt verdrängen, um danach ihre marktbeherrschende Stellung auszunutzen zu können. In einem Fall wurde vor rund zwei Jahrzehnten in Deutschland ein solches Missbrauchsverbot gegen eine Luftverkehrsgesellschaft ausgesprochen.<sup>131</sup> Als branchenweite Regelung ist auf das Verbot von Verkäufen unter Einstandspreis im Lebensmitteleinzelhandel<sup>132</sup> hinzuweisen. Ein Beispiel für Mindestpreisregelungen im Verkehrssektor sind die Mindesttarife im Straßengüterverkehr, die in Deutschland von Anfang der 1930er Jahre bis Anfang der 1990er Jahre in Kraft waren und die primär dem Ziel dienen, die staatliche Eisenbahn vor intermodaler Konkurrenz zu schützen. Ein solches „Schutzinteresse“ könnte

---

<sup>129</sup> Ein besonders offenkundiges Beispiel ist die Subvention in Höhe von 60 Euro, die vom israelischen Staat für jeden Passagier gezahlt wird, den eine Fluggesellschaft in der Wintersaison von Europa nach Eilat befördert. Vgl. Haaretz (2019).

<sup>130</sup> Angesichts der hier diskutierten Mindestpreisvorgabe werden Höchstpreisvorschriften, wie sie zum einen zur Verhinderung des Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung (einschließlich der Regulierung von Monopolunternehmen), zum anderen aus ‚sozialen‘ Gründen (z. B. „Mietpreisbremse“) erlassen werden, nicht betrachtet.

<sup>131</sup> Es handelte sich um die Preispolitik der Lufthansa nach dem Markteintritt der Gesellschaft GEXX (Germania Express) auf dem Markt Frankfurt-Berlin. Vgl. hierzu Fichert (2002).

<sup>132</sup> Vgl. hierzu etwa Fichert / Kessler (2002).

auch im österreichischen Beispiel eine Rolle gespielt haben, da der Plan zur Einführung eines Mindestpreises, der primär ausländische Anbieter wie Ryanair und Wizzair betroffen hätte, im Zusammenhang mit der Gewährung von Finanzhilfen an Austrian Airlines verkündet wurde.

Die EU-Verordnung 1008/2008 sichert in Artikel 22 den Luftverkehrsgesellschaften eine freie Preisfestlegung zu, sodass Mindestpreise derzeit europarechtlich nicht zulässig sind. Die in diesem Zusammenhang mitunter angeführte Regelung des Artikels 23<sup>133</sup> der Verordnung bezieht sich nicht auf die Höhe der Flugpreise, sondern gibt als Transparenzanforderung vor, dass Fluggesellschaften insbesondere bei Online-Buchungen stets von Beginn an den gesamten Flugpreis ausweisen müssen und nicht – wie zuvor des Öfteren zu beobachten – zunächst mit Niedrigpreisen werben und erst am Ende des Buchungsprozesses Steuern und sonstige Entgelte hinzurechnen.

Ungeachtet der rechtlichen Zulässigkeit wäre von der Einführung eines Mindestpreises zumindest in der von Österreich vorübergehend geplanten Form,<sup>134</sup> ein eher geringer Effekt auf die Gesamtnachfrage auf dem Luftverkehrsmarkt zu erwarten. Den Unternehmen würde zwar ein „Werbement“ genommen, die absolute Zahl der Passagiere, die zu nicht grenzkostendeckenden Niedrigpreisen eine Flugreise bucht, ist jedoch insgesamt gering.<sup>135</sup> Aus politischer Perspektive kann ein gewisser „Symboleffekt“ auftreten, der sich jedoch nicht einmal ansatzweise hinsichtlich seiner Auswirkungen auf den (Luft-)Verkehrsmarkt quantifizieren lässt.

### 5.2.2 Angebotseinschränkungen bei (Ultra-)Kurzstrecken- und/oder Inlandsflügen

Ebenso wie die zuvor behandelten Niedrigpreise werden auch Flugangebote auf kurzen Strecken in weiten Teilen der Öffentlichkeit kritisch gesehen und es werden Möglichkeiten zu ihrer Reduzierung oder gar vollständigen Vermeidung diskutiert. Für Kurzstreckenflüge gibt es keine Legaldefinition, in Studien sind oftmals bestimmte („runde“) Entfernungswerte festgelegt, z. B. 500 Kilometer, oder es wird auf Substitutionsmöglichkeiten abgestellt, etwa alle Verbindungen, bei denen die Fahrzeit mit der Bahn weniger als vier Stunden beträgt. Für Deutschland erfolgt nicht selten eine Einschränkung der Diskussion auf Inlandsflüge, bei denen die Entfernung zwischen den großen Verkehrsflughäfen maximal 600 km beträgt.<sup>136</sup> Allerdings sind zahlreiche grenzüberschreitende Verbindungen kürzer als 600 km, beispielsweise Frankfurt-Brüssel mit 306 km.

Die Kritik an den Kurzstreckenflügen stellt dabei primär darauf ab, dass intermodale Alternativen existieren, die insbesondere hinsichtlich der Klimaauswirkungen deutlich bessere Umwelteigen-

---

<sup>133</sup> „Der zu zahlende Endpreis ist stets auszuweisen und muss den anwendbaren Flugpreis beziehungsweise die anwendbare Luftfrachtrate sowie alle anwendbaren Steuern und Gebühren, Zuschläge und Entgelte, die unvermeidbar und zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vorhersehbar sind, einschließen.“

<sup>134</sup> Bei einer Erhöhung der anzuwendenden Steuern, die weiter unten analysiert wird, wäre der Mindestpreis höher, der Nachfragerückgang wäre jedoch primär auf die Steuererhöhung an sich und nicht auf die Mindestpreisregelung zurückzuführen. Theoretisch denkbar wäre zwar eine von den Grenzkosten unabhängige („willkürliche“) Festlegung von Mindestpreisen (z. B. 100 Euro pro Flug), die dann deutliche Nachfrageeffekte hätte, jedoch hochgradig marktinkonform wäre. Zudem wäre auch ein solcher Preiseffekt durch andere Instrumente (insbesondere Steuern) grundsätzlich in marktconformer Weise zu erreichen.

<sup>135</sup> Beispielsweise warb Ryanair in der eher verkehrsschwachen Wintersaison im Rahmen einer „Cyber Monday“ Aktion mit „50.000 Sitzplätze[n] ab nur 5 EURO“ (Ryanair 2019), wobei bereits die Formulierung offen lässt, wie viele Tickets tatsächlich für 5 Euro verkauft wurden. Bei insgesamt fast 150 Millionen Passagieren der Gesellschaft ist selbst die Zahl von 50.000 Tickets relativ gering.

<sup>136</sup> Die Großkreisentfernung zwischen den Flughäfen Hamburg und München beträgt exakt 600 km. Diese und die im Weiteren angegebenen Entfernungen wurden mit einem Großkreisrechner (<http://gc.kls2.com>) berechnet.

schaften aufweisen. Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über die entsprechende Marktstruktur gegeben, der auch auf Motive zur Nutzung von Kurzstreckenflügen eingeht, bevor Möglichkeiten zu deren Reduzierung diskutiert werden. Aufgrund der besseren Datenlage wird dabei auf die innerdeutschen Flüge fokussiert.

Im Unterschied zum Wachstum des gesamten Luftverkehrsmarktes in Deutschland ist bei einer mittelfristigen Betrachtung für den Inlandsverkehr sogar ein leichter Rückgang zu konstatieren. Die Gesamtpassagierzahl in diesem Marktsegment liegt im Jahr 2019 mit rund 23,2 Millionen Passagieren leicht unter der Passagierzahl des Jahres 2008 (24,7 Millionen). Der Anteil der Inlandspassagiere ist demnach von 14,8 % (2008) auf 10,2 % (2019) gesunken.

Die Aufteilung der Marktanteile zwischen dem Luftverkehr und dem Hochgeschwindigkeitschienenverkehr wird oft mithilfe einer stilisierten S-Kurve beschrieben: der Marktanteil des Luftverkehrs liegt bis zu einer bestimmten Entfernung (z. B. 250 km) bei null Prozent, dann steigt er an und erreicht ab einer bestimmten Entfernung (z. B. 800 km) sein Maximum. Anstelle der Entfernung lässt sich auf der Abszisse auch die Reisezeit mit der Bahn eintragen, die stilisierte Kurve sieht im Grundsatz identisch aus.<sup>137</sup> Für den deutschen Markt sind leider keine aktuellen relationenspezifischen Fahrgastzahlen der Bahn verfügbar, sodass die konkreten Marktanteile des Luftverkehrs auf den einzelnen Streckenmärkten nicht angegeben werden können.

Der Grund für die fehlende Wettbewerbsfähigkeit des Luftverkehrs auf sehr kurzen Strecken liegt in dem relativ hohen Zeitbedarf für die Prozesse vor Reiseantritt, d. h. Sicherheitskontrolle, Weg zum Gate, Boardingprozess etc., sodass die höhere Reisegeschwindigkeit des Flugzeugs erst ab größeren Entfernungen zu einem Gesamtreisezeitvorteil führt. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass auch andere Restriktionen greifen können. Beispielsweise ermöglichen Flüge am frühen Morgen auf vielen Verbindungen eine deutlich frühere Ankunftszeit am Zielort als die erste Bahnverbindung, sodass ggf. Übernachtungen am Zielort vermieden werden können.<sup>138</sup> Generell gilt jedoch, dass jede Verlängerung der Bodenprozesse den Luftverkehr auf kurzen Strecken weniger wettbewerbsfähig macht. Dies würde beispielsweise auch für den Fall gelten, dass bei einem Andauern der COVID-19-Pandemie aufgrund der Abstands- und Hygieneregeln weiterhin längere Zeiten beispielsweise für Boarding-Prozesse vorgesehen werden müssen.

Wie bereits oben angeführt, werden innerdeutsche Verbindungen von zwei Passagiergruppen genutzt: Erstens den eigentlichen innerdeutschen Quelle-Ziel-Passagieren und zweitens den Umsteigepassagieren, die zumeist über einen der beiden großen deutschen Umsteigeflughäfen in das Ausland fliegen oder aus dem Ausland zurückkehren. In Kapitel 2 sind aus Konsistenzgründen die entsprechenden Passagierdaten im Überblick für das Jahr 2018 dargestellt worden, die folgenden Auswertungen ergänzen die Daten für das Jahr 2019. Die Gesamtzahl der innerdeutschen Umsteigepassagiere lässt sich auf der Basis der Luftverkehrsstatistik mit rund 7,8 Millionen abschätzen. Bei insgesamt rund 23,2 Millionen Inlandspassagieren ergeben sich damit rund 15,4 Millionen innerdeutsche Quelle-Ziel-Passagiere, d. h. bei unterstellter Paarigkeit rund 7,7 Millionen Reisende mit

---

<sup>137</sup> Auf Sonderfälle, bei denen aufgrund geografischer Hemmnisse keine (oder keine wettbewerbsfähige) Schienenverbindung existiert, wird im Folgenden nicht weiter eingegangen (z. B. Inselverkehre).

<sup>138</sup> Bei abendlichen Flügen hat der Luftverkehr aufgrund der bestehenden Nachtflugrestriktionen hier meist keinen größeren Vorteil gegenüber dem Bahnverkehr.

innerdeutschem Hin- und Rückflug (im Jahr 2008 lag die Zahl der Quelle-Ziel-Passagiere noch bei 18,3 Millionen, ein Rückgang um rund 16 %).

Die insgesamt 7,7 Millionen innerdeutschen Quelle-Ziel-Reisenden konzentrieren sich auf wenige Relationen. In Tabelle 8 sind alle „dezentralen“ Städteverbindungen mit mehr als 250.000 Passagieren im Jahr 2019 aufgeführt, d. h. ohne Verkehre zu den beiden großen Umsteigeflughäfen. Diese fünf Relationen machen insgesamt rund ein Drittel der innerdeutschen Quelle-Ziel-Reisen aus. Der Großteil der restlichen innerdeutschen Quelle-Ziel-Flüge entfällt auf die beiden Umsteigeflughäfen Frankfurt und München (siehe die Ausführungen weiter unten). Hinzu kommen weitere Relationen mit jährlichen Passagierzahlen teils deutlich unterhalb von 250.000, z. B. Köln/Bonn-Dresden (67.000 Passagiere) oder Nürnberg-Hamburg (80.000).

**Tabelle 8: Passagierzahlen zwischen deutschen Flughäfen (ohne Frankfurt und München) im Jahr 2019**

Städtepaar (in Klammern Entfernung zwischen den Flughäfen, Großkreiskilometer <sup>139</sup> )	Relation wie in Spalte 1		Relation in Gegenrichtung	
	Strecken- passagiere	Passagiere mit letztbekanntem Ziel	Strecken- passagiere	Passagiere mit letztbekanntem Ziel
Köln/Bonn-Berlin (464 km)	723.662	724.121	711.057	711.570
Stuttgart-Berlin (518 km)	622.351	619.071	613.012	614.050
Düsseldorf-Berlin (470 km)	613.001	610.667	620.442	621.387
Stuttgart-Hamburg (552 km)	368.629	362.955	367.983	340.729
Düsseldorf-Hamburg (340 km)	262.057	254.787	259.756	191.122
SUMME	2.589.700	2.571.601	2.572.250	2.478.858

Quelle: Statistisches Bundesamt (b) (2019). Eigene Berechnungen. Die Passagierzahlen der beiden Berliner Flughäfen wurden jeweils addiert.

Die Daten in Tabelle 8 lassen jeweils eine geringe Unpaarigkeit erkennen. Zudem deuten die Differenzen zwischen der Zahl der Streckenpassagiere und der Zahl der Passagiere mit letztbekanntem Ziel darauf hin, dass auch auf diesen Relationen Umsteiger unterwegs waren. Besonders deutlich ist dies bei der Relation Hamburg-Düsseldorf mit fast 70.000 Umsteigern.<sup>140</sup>

Bei der aufkommenstärksten Verbindung zwischen Köln/Bonn und Berlin ist davon auszugehen, dass ein nicht unerheblicher Teil der Flüge von Bundesbediensteten (Ministerien und nachgeordnete Behörden) sowie Parlamentsmitgliedern durchgeführt wird.<sup>141</sup>

Am Flughafen Frankfurt gab es im Jahr 2019 3,63 Millionen Einsteiger auf innerdeutschen Flügen bzw. 3,72 Millionen Aussteiger. Die Zahl der Aussteiger mit letztbekanntem Ziel Frankfurt betrug 1,6 Millionen, d. h., die Zahl der innerdeutschen Umsteiger lag bei rund 2,1 Millionen. In München gab es bei rund 4,8 Millionen innerdeutschen Einsteigern (und 4,8 Millionen Aussteigern) rund 3,3 Millionen Passagiere mit letztbekanntem Ziel München, d. h. rund 1,5 Millionen Umsteiger.

<sup>139</sup> Für Berlin wurde Tegel zur Entfernungsbestimmung genutzt.

<sup>140</sup> Der Flughafen Düsseldorf gibt den Umsteigeranteil mit 7,2% im Jahr 2019 an. Vgl. Flughafen Düsseldorf (2020).

<sup>141</sup> Konkrete Zahlen sind nur teilweise veröffentlicht, etwa zur Gesamtzahl innerdeutscher Flugreisen oder für einzelne Organisationseinheiten. So gab es beispielsweise beim Bundesumweltministerium im Jahr 2019 rund 2.600 dienstliche Flüge zwischen Berlin und Bonn. Vgl. Die Zeit (2020).

Der Anteil der Umsteiger auf den einzelnen Relationen streut erwartungsgemäß stark. Bei den besonders kurzen Relationen sind fast ausschließlich Umsteiger an Bord, etwa Frankfurt-Stuttgart mit 96 % Umsteigeranteil und München-Nürnberg (98 %).<sup>142</sup> Bei längeren Relationen sind die Anteile der Quelle-Ziel-Passagiere deutlich höher, beispielsweise sind rund 35 % der 1,1 Millionen Passagiere auf Flügen zwischen Frankfurt und Berlin Umsteiger. Auf der Strecke Berlin-München beträgt der Umsteigeranteil bei rund 960.000 Passagieren rund 21 %. Für ausländische Flughäfen lassen sich die Anteile von Originärpassagieren und Umsteigern nicht in derselben Weise abschätzen wie für innerdeutsche Verbindungen.

Um den (innerdeutschen) Kurzstreckenverkehr zu reduzieren, können grundsätzlich – wie generell zur Erreichung verkehrspolitischer Verlagerungsziele – „Push“ und „Pull“ Strategien eingesetzt werden, d. h., der Schienenverkehr als intermodaler Wettbewerber kann durch Angebotsverbesserungen (insbesondere Fahrzeitverkürzungen) oder Preissenkungen attraktiver gemacht werden oder der Luftverkehr kann durch politische Maßnahmen weniger attraktiv gemacht, im Grenzfall sogar eingestellt werden. Bevor auf diese Maßnahmen konkreter eingegangen wird, sollen zunächst die Handlungsoptionen der Nachfrager und ihre Bestimmungsgründe thematisiert werden, um auf dieser Grundlage die Wirkungen unterschiedlicher Instrumente besser abschätzen zu können.

Im Quelle-Ziel-Verkehr entscheidet sich ein Nachfrager auf der Basis individueller und oftmals auch reisespezifischer Kriterien für ein Verkehrsmittel, neben Reisezeit, Reisekomfort und Preis spielen dabei zahlreiche weitere Determinanten eine Rolle. Dabei können Veränderungen des Angebots jeweils sowohl eine Verkehrsverlagerung als auch eine Veränderung der Gesamtzahl der Reisen herbeiführen. Wenn beispielsweise auf einer Relation die Reisezeit im Schienenverkehr deutlich sinkt, werden zum einen bisherige Luftverkehrsnutzer (und Pkw-Fahrer) auf die Schiene umsteigen, zum anderen ist es jedoch auch möglich, dass aufgrund der geringeren Reisezeit Neuverkehr generiert („induziert“) wird, etwa wenn die bisherige Reisezeit für den jeweiligen Reisezweck als zu lang empfunden wurde. Wird das Luftverkehrsangebot auf einer Kurzstreckenrelation eingestellt, so bleibt den Quelle-Ziel-Passagieren nur die Möglichkeit des Umstiegs auf bodengebundene Verkehrsträger (insbesondere Bahn und Pkw) oder der Verzicht auf die entsprechende Reise.

Bei Fernreisen ohne Angebot einer Direktverbindung<sup>143</sup> am nächstgelegenen Flughafen ist die Situation komplexer. Hier bestehen für den Reisenden bereits in der Ausgangssituation mehrere Möglichkeiten. Beispielsweise kann ein Reisender aus Stuttgart auf unterschiedlichen Wegen nach Chicago kommen: entweder er nutzt eine Umsteigerverbindung ab Stuttgart, wobei er zwischen mehreren Umsteigeflughäfen wählen kann (z. B. Frankfurt, Amsterdam, London)<sup>144</sup>, oder er fährt mit dem Zug (oder dem Pkw) zu einem Flughafen, der eine Direktverbindung nach Chicago anbietet (z. B. Frankfurt). Wenn nun der Flug zwischen Frankfurt und Stuttgart nicht mehr angeboten würde, ist zu erwarten, dass ein Teil der bisherigen Passagiere auf der Strecke Frankfurt-Stuttgart einen anderen (ausländischen) Umsteigeflughafen wählt. Dies war – zumindest bis zum Beginn der COVID-19-Pandemie – der wesentliche Grund für die Lufthansa, das Angebot auf den vielfach kritisierten

---

<sup>142</sup> Dabei lässt sich vermuten, dass es sich bei den Quelle-Ziel-Passagieren vielfach um „Sonderfälle“ handelt, etwa Beschäftigte der Fluggesellschaft.

<sup>143</sup> Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass die im Folgenden beschriebenen Optionen grundsätzlich auch zur Verfügung stehen, wenn eine Direktverbindung existiert.

<sup>144</sup> Wenn eine Direktverbindung ab Stuttgart in eine andere US-amerikanische Stadt besteht, ist auch ein Umstieg in den USA möglich.

Ultrakurzstrecken wie Frankfurt-Stuttgart oder München-Nürnberg<sup>145</sup> beizubehalten – bei gleichzeitiger Kooperation mit der DB, um möglichst große Teile des Umsteigeverkehrs „auf die Schiene“ zu bringen. Angesichts von Nachfragerückgängen und Flottenverkleinerungen ist es jedoch jetzt zumindest wahrscheinlicher geworden, dass diese ohnehin meist eher schlecht ausgelasteten Zubringerflüge<sup>146</sup> dauerhaft eingestellt werden.

Eine Analyse der Auswirkungen bisheriger Angebotsverbesserungen im Schienenverkehr auf die Nachfrage nach innerdeutschen Flugreisen ergibt ein gemischtes Bild, das an zwei Beispielen veranschaulicht werden soll. Als Erfolgsmodell gilt allgemein die Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen Frankfurt und Köln, nach deren Eröffnung die Lufthansa die Flugverbindung zwischen diesen beiden Städten eingestellt hat. Die Ende des Jahres 2017 eröffnete Schnellfahrstrecke zwischen Berlin und München (mit einer Reisezeitverkürzung von rund sechs auf rund vier Stunden) hat zwar nach Angaben der DB zu einem deutlichen Anstieg bei den Fahrgastzahlen und damit auch zu Marktanteilsgewinnen geführt.<sup>147</sup> Die Gesamtzahl der Passagiere im Luftverkehr zwischen Berlin und München ist jedoch bislang lediglich leicht gesunken (2017: 982,5 Tsd. / 2018: 988,0 Tsd. / 2019: 964,0 Tsd.)<sup>148</sup>, ebenso wie die Zahl der Quelle-Ziel-Passagiere (2017: 782,2 Tsd. / 2018: 772,5 Tsd. / 2019: 764,2 Tsd.).

Innerhalb der Kategorie der „Push-Maßnahmen“ werden steuerliche Regelungen weiter unten behandelt, sodass es an dieser Stelle nur um eine direkte staatliche Einflussnahme auf das Luftverkehrsangebot geht. Bei Luftverkehrsgesellschaften in staatlichem Eigentum – oder als Bedingung für die Zurverfügungstellung finanzieller Mittel – kann der Staat das Angebot einer Gesellschaft beeinflussen, ohne dabei hoheitliche Mittel einzusetzen. Konkret soll, Medienberichten zufolge, Air France im Rahmen der Auflagen zur Gewährung der Staatshilfen unter anderem die absoluten Emissionen auf innerfranzösischen Flügen (ohne Überseegebiete) bis zum Jahr 2024 halbieren, was nur mit einer Angebotsreduktion möglich erscheint. Die Regierung geht offenbar davon aus, dass primär die Zubringerflüge nach Paris erhalten bleiben sollen.<sup>149</sup> Eine vergleichbar konkrete Auflage wurde der Lufthansa im Zusammenhang mit dem Rettungspaket nicht gemacht, allerdings hat sich das Unternehmen auf eine „Verfolgung von Nachhaltigkeitszielen“ verpflichtet, die in der Rahmenvereinbarung spezifiziert sind, die aber keine spezifisch operativen Vorgaben enthält.<sup>150</sup>

Nachdem Easyjet im Juni 2020 die Einstellung aller innerdeutschen Verbindungen angekündigt hat,<sup>151</sup> sind die Gesellschaften des Lufthansa-Konzerns die einzigen relevanten Anbieter von innerdeutschen

---

<sup>145</sup> Angesichts der im Vergleich zu Frankfurt deutlich schlechteren Anbindung des Münchener Flughafens an das Eisenbahnnetz ist hier mit einem höheren Anteil an Passagieren zu rechnen, die sich für andere Umsteigeflughäfen statt für eine Anreise nach München mit der Bahn entscheiden.

<sup>146</sup> Der Auslastungsgrad (Passagierverkehr) betrug im Jahr 2019 auf der Strecke Stuttgart-Frankfurt 70,8 %, auf der Strecke Nürnberg-München 62,0 %. Vgl. Statistisches Bundesamt (b) (2019).

<sup>147</sup> Vgl. Deutsche Bahn (2018).

<sup>148</sup> Datenquelle: Statistisches Bundesamt (b) verschiedene Jahrgänge. Passagierzahlen jeweils von Berlin nach München.

<sup>149</sup> Am Rande sei vermerkt, dass in Frankreich von den Möglichkeiten der EU-Verordnung 1008/2008 zur Förderung von Flugverbindungen aus regionalpolitischen Gründen relativ intensiv Gebrauch gemacht wird. Beispielsweise wird die von der Air France Tochter HOP! angebotene Verbindung zwischen Tarbes in den Pyrenäen und Paris (Orly) mit bis zu 2,4 Millionen Euro pro Jahr subventioniert. Vgl. die Aufstellung bei European Commission – Mobility and Transport (2020).

<sup>150</sup> Vgl. BMWi/BMF (2020). Die Rahmenvereinbarung ist auf der Homepage der Lufthansa öffentlich zugänglich.

<sup>151</sup> Vgl. [airliners.de](http://airliners.de) (2020c).

Verbindungen. Sollte es – entgegen der derzeitigen vertraglichen Regelungen – zu einer staatlichen Beeinflussung der Angebotspolitik des Konzerns nach französischem Vorbild kommen, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass insbesondere auf den aufkommensstarken Städteverbindungen die entsprechenden Flüge durch andere Gesellschaften wieder aufgenommen würden. Staatliche Eingriffe in die Angebotsentscheidungen eines Unternehmens, die aus ordnungspolitischen Gründen ohnehin sehr kritisch zu betrachten sind, können also das angestrebte verkehrs- bzw. umweltpolitische Ziel nicht zuverlässig erreichen.

Ein alternativ denkbare generelles Verbot von Kurzstrecken- und/oder Inlandsflügen wäre ein massiver staatlicher Eingriff, dessen Vereinbarkeit sowohl mit deutschem als auch europäischem Recht wohl kaum gegeben sein dürfte, auch wenn etwa der innerdeutsche Fernlinienbusverkehr bis zum Jahr 2012 verboten war um die Bahn vor intermodaler Konkurrenz zu schützen. Bei einem derartigen Eingriff würde wohl ein erheblicher Teil des innerdeutschen Umsteigeverkehrs von Frankfurt und München auf ausländische Flughäfen abwandern, was wiederum dazu führen würde, dass manche Direktverbindungen ab diesen Flughäfen nicht mehr wirtschaftlich wären. Zudem wäre zumindest genauer zu prüfen, ob die Bahn über die Kapazitäten verfügt, die entsprechenden Ströme des Quelle-Ziel-Verkehrs sowie darüber hinaus Teile des Umsteigeverkehrs aufzunehmen.

## **5.3 Steuern und Emissionsrecht**

### **5.3.1 Überblick**

Im Bereich der Besteuerung gelten für den Luftverkehr einige Sonderregelungen, die häufig als Subventionstatbestände kritisiert und für das hohe Wachstum des Luftverkehrs (mit)verantwortlich gemacht werden. Konkret geht es um die allgemeine Umsatzsteuer und die Energiebesteuerung. Seit dem Jahr 2012 ist der Luftverkehr in den europäischen Emissionsrecht einbezogen und ab dem Jahr 2021 tritt das weltweit vereinbarte System zum Ausgleich zusätzlicher Kohlendioxidemissionen des Luftverkehrs (CORSIA) in Kraft. Auch diese beiden Systeme werden oftmals mit unterschiedlichen Begründungen als nicht ausreichend kritisiert. Im Folgenden geht es zunächst um die steuerlichen Regelungen bevor im Anschluss die Klimaschutzinstrumente thematisiert werden.

### **5.3.2 Umsatzsteuer und Luftverkehrsteuer**

Bei der Umsatzbesteuerung ist zwischen dem innerdeutschen und dem grenzüberschreitenden Verkehr zu unterscheiden. Der innerdeutsche Luftverkehr unterliegt – ebenso wie der Fernlinienbusverkehr – dem Normalsatz der Umsatzsteuer von 19 % (im zweiten Halbjahr 2020 vorübergehend abgesenkt auf 16 %). Für den Schienenpersonenfernverkehr wurde zu Beginn des Jahres 2020 der Umsatzsteuersatz von zuvor 19 % auf den ermäßigten Satz (7 %, im zweiten Halbjahr 2020 vorübergehend abgesenkt auf 5 %) reduziert.

Der grenzüberschreitende Luftverkehr ist generell von der Umsatzsteuer befreit, im grenzüberschreitenden Schienenverkehr wird auf den jeweiligen Streckenabschnitten der entsprechende nationale Umsatzsteuersatz berechnet. Neben dieser intermodalen Wettbewerbsverzerrung im grenzüberschreitenden Verkehr wird generell kritisiert, dass die Umsatzsteuerbefreiung des internationalen Luftverkehrs die gesamtwirtschaftlichen Preisrelationen verzerrt, da auf (fast) alle anderen (Konsum-)Aktivitäten die Umsatzsteuer erhoben wird.

Generell soll eine Umsatzbesteuerung den inländischen Konsum belasten, daher sind beispielsweise auch in Deutschland von ausländischen<sup>152</sup> Kunden erworbene und von diesen ins Ausland mitgenommene Güter von der Umsatzsteuer befreit (unterliegen aber dann ggf. im Einfuhrland einer Besteuerung). Die isolierte Einführung einer Umsatzsteuer für den internationalen Luftverkehr in einem Land, z. B. Deutschland, wäre mit einer ganzen Reihe von administrativen Herausforderungen (z. B. Aufteilung des Flugpreises auf Hin- und Rückflug) verbunden und würde generell nur die in Deutschland angetretenen Flugreisen erfassen. Aufgrund des EU-weit harmonisierten Systems der Umsatzbesteuerung und der zumindest nicht zu stark voneinander abweichenden Steuersätze könnte eine EU-weite Umsatzbesteuerung des innergemeinschaftlichen Luftverkehrs einige dieser Herausforderungen lösen. Allerdings würden Wettbewerbsverzerrungen im Verkehr mit Drittstaaten auftreten, beispielsweise würde ein Urlaubsflug von Deutschland nach Griechenland auf beiden Strecken der Umsatzbesteuerung unterliegen, für einen Flug in die Türkei würde dies aber beispielsweise nicht gelten. Zudem ist ganz generell darauf hinzuweisen, dass die Umsatzsteuer für Geschäftsreisende ohnehin unerheblich ist, da das Unternehmen letztlich stets nur den Nettopreis zahlt (sofern das Unternehmen vorsteuerabzugsberechtigt ist).

Nicht zuletzt angesichts der zuvor skizzierten sowohl administrativen als auch konzeptionellen Nachteile einer Umsatzbesteuerung internationaler Flüge haben zahlreiche Staaten eine spezielle Luftverkehrsteuer<sup>153</sup> eingeführt, die den Antritt einer Flugreise in dem jeweiligen Land mit einem bestimmten Betrag besteuert („Mengensteuer“). In Europa war Großbritannien der Pionier einer solchen Besteuerung (die Air Passenger Duty wird seit November 1994 erhoben), in Deutschland wurde die Luftverkehrsteuer, wie oben bereits erwähnt, im Jahr 2011 eingeführt.

Für die Ausgestaltung einer Luftverkehrsteuer bestehen mehrere Möglichkeiten. Zum einen ist eine Entfernungsstaffelung möglich (und von Ausnahmen abgesehen auch üblich), manche Länder unterscheiden nur zwei Entfernungsklassen, in Deutschland sind es drei Entfernungsklassen und die britische APD hatte früher vier Entfernungsklassen (derzeit sind es zwei). Zum anderen unterscheiden mehrere Länder zwischen einem niedrigeren Steuersatz für Flüge in der jeweils niedrigsten Beförderungsklasse und einem höheren Steuersatz für höhere Beförderungsklassen. In Deutschland ist eine solche Differenzierung derzeit nicht vorgesehen.

Generell ist eine Luftverkehrsteuer administrativ vergleichsweise einfach zu handhaben, führt zu einer steuerlichen Belastung aller Flüge (also auch der Geschäftsreisen) und erfasst alle abgehenden Flüge (also auch Rückflüge von Besuchern aus dem Ausland). Umsteigepassagiere sind (ebenso wie die Luftfracht<sup>154</sup>) bei allen dem Verfasser bekannten Ausgestaltungen von der Steuer befreit. Dies lässt sich zum einen mit der hohen Wettbewerbsintensität bei Umsteigeflügen begründen, zum anderen würden ansonsten Doppelbesteuerungsprobleme auftreten, wenn sowohl das Ausgangsland als auch das Land des Umsteigeflughafens eine entsprechende Steuer erhebt.

Entscheidend für die verkehrlichen Wirkungen einer Luftverkehrsteuer sind die jeweiligen Steuersätze. In Deutschland wurde die Luftverkehrsteuer primär aus fiskalischen Gründen eingeführt (der anfänglich mitunter genutzte Begriff einer „ökologischen Luftverkehrsabgabe“ verschwand schnell

---

<sup>152</sup> Maßgeblich ist der Wohnort.

<sup>153</sup> Die Benennung ist in den einzelnen Ländern unterschiedlich, in der ökonomischen Literatur wird oftmals der Begriff ‚ticket tax‘ verwendet.

<sup>154</sup> In Frankreich wird auch auf die abgehende Luftfracht eine Steuer erhoben.

aus dem Sprachgebrauch). Die ursprünglichen Steuersätze waren so festgelegt, dass ein „Zielsteueraufkommen“ von einer Milliarde Euro erreicht werden sollte. Im Jahr 2011 betrug die Steuersätze in den drei Distanzklassen 8,00 Euro, 25,00 Euro und 45,00 Euro. Im Jahr 2012 wurden die Steuersätze um 6,25 % gesenkt, bleiben einige Jahre konstant und schwanken seit dem Jahre 2016 leicht.<sup>155</sup> Zum 1. April 2020 erfolgte eine deutliche Erhöhung der Steuersätze, wobei die Prozentsätze der Erhöhung in den einzelnen Distanzklassen unterschiedlich stark ausfielen (siehe Tabelle 9).

Wie jede Mengensteuer hat auch die Luftverkehrsteuer eine regressive Wirkung, d. h., die prozentuale Zusatzbelastung durch die Steuer sinkt mit steigendem Preis des besteuerten Gutes. Auf der Basis des Standardsatzes der Umsatzsteuer lassen sich „break even“ Preise berechnen (siehe Tabelle 9, für 2020 ist dort der reguläre Satz von 19 % Umsatzsteuer zugrundegelegt). Unterhalb der dort angegebenen Flugpreise ist die Belastung durch die Luftverkehrsteuer höher als bei einer Einbeziehung des Luftverkehrs in die Umsatzbesteuerung, oberhalb dieses Preises wäre die Umsatzsteuer höher.

**Tabelle 9: Steuersätze der deutschen Luftverkehrsteuer 2019 und 2020**

Distanzklasse	Steuersatz 2019 (Euro)	„Break even Flugpreis“ Umsatzsteuer (Euro)	Steuersatz ab April 2020 (Euro)	Erhöhung gegenüber 2019 (%)	„Break even Flugpreis“ Umsatzsteuer (Euro)
1	7,38	38,84	12,90	74,8	67,89
2	23,05	121,32	32,67	41,7	171,95
3	41,49	218,37	58,82	41,8	309,58

Datenquelle: Luftverkehrsteuer-Absenkungsverordnung 2019 und 2020. Eigene Berechnungen.

Zu den Auswirkungen der Einführung der deutschen Luftverkehrsteuer im Jahr 2011 existieren mehrere Studien.<sup>156</sup> Gemäß der mikroökonomischen Theorie ist bei einer Einführung (oder Erhöhung) einer speziellen Verbrauchsteuer grundsätzlich mit einem Mengenrückgang und einer Preiserhöhung zu rechnen. Das Ausmaß dieser beiden Effekte wird durch die Verläufe bzw. Preiselastizitäten der Angebots- und der Nachfragefunktion bestimmt. Bei einer empirischen Analyse liegt die methodische Herausforderung in der gleichzeitigen Veränderung anderer Bestimmungsfaktoren von Angebot und Nachfrage. Konkret war die Passagierzahl im Jahr 2011 trotz der Einführung der Steuer höher als im Jahr 2010, der wesentliche Grund hierfür dürfte der starke Anstieg des Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2011 sein. Hinzu kommen Veränderungen etwa des Kerosinpreises sowie als statistischer Sondereffekt die mehrtätige Schließung des deutschen Luftraums im Jahr 2010 aufgrund der isländischen Vulkanaschewolke. Insofern ist es wenig überraschend, dass die vorliegenden Studien zu den Auswirkungen der Einführung der Luftverkehrsteuer auf das deutsche Passagieraufkommen zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

Fichert / Forsyth / Niemeier (2014) berechnen einen Rückgang der Zahl der Originärpassagiere, der – je nach unterstellter Einkommenselastizität der Nachfrage – zwischen 1,2 und 2,8 % liegt. Der

<sup>155</sup> Der Grund für diese Schwankungen ist eine komplexe Gesetzesbestimmung, die das Steueraufkommen begrenzen und zudem die Belastungen der Luftverkehrsgesellschaften durch den Emissionsrechtehandel berücksichtigen soll.

<sup>156</sup> Fichert / Forsyth / Niemeier (2014) geben einen Überblick über Methodik und Ergebnisse der bis zum Jahr 2014 vorliegenden Studien, eine neuere Arbeit ist Gurr / Moser (2017).

steuerbedingte Rückgang der Gesamtpassagierzahl auf deutschen Flughäfen ist geringer, da aufgrund der Steuererhebung an den beiden großen Umsteigeflughäfen ein Teil des Nachfragerückgangs durch einen Anstieg der Zahl der nicht steuerpflichtigen Ausland-Ausland-Umsteiger kompensiert wurde. Darüber hinaus sind drei Marktsegmente in besonderem Maße durch die Luftverkehrsteuer betroffen. Erstens hat sich die Luftverkehrsteuer überdurchschnittlich bei den Inlandsflügen ausgewirkt, da hier sowohl der Hin- als auch der Rückflug der Besteuerung unterliegt und zudem zusätzlich – wie bei allen speziellen Verbrauchsteuern – die Umsatzsteuer auch auf die Luftverkehrsteuer erhoben wird. Zweitens waren bei manchen grenznahen Flughäfen Abwanderungseffekte ins Ausland zu beobachten, insbesondere am Flughafen Niederrhein/Weeze, dessen Einzugsgebiet zu einem großen Teil in den Niederlanden liegt. Drittens war der Passagierückgang im Bereich des Low-Cost-Verkehrs überdurchschnittlich, da hier die prozentuale Preiserhöhung ebenso wie der Anteil der preissensibleren Privatreisenden höher als auf anderen Märkten sind. Zudem wurde teilweise von Low-Cost-Gesellschaften die Einführung der Luftverkehrsteuer zum Anlass genommen, das Flugangebot in Deutschland zu reduzieren.

Da die Erhöhung der Steuersätze der Luftverkehrsteuer nach dem Beginn der COVID-19-Pandemie in Kraft trat, lassen sich hier keine Effekte empirisch identifizieren. Generell ist jedoch auch hier mit einem nachfragedämpfenden Effekt zu rechnen, der sich wiederum insbesondere bei den Inlandsflügen (bei Hin- und Rückflug beträgt die steuererhöhungsbedingte Zusatzbelastung mit Umsatzsteuer 13,14 Euro, die Gesamtsteuerbelastung 30,70 Euro) sowie im Low-Cost-Segment mit seiner Konzentration auf Destinationen der Distanzklasse 1 zeigen dürfte.

Hinzu kommt, dass auch in anderen europäischen Staaten vergleichbare Steuern<sup>157</sup> eingeführt oder erhöht werden sollen, wobei die Steuersätze in Kontinentaleuropa generell und zum Teil deutlich niedriger als in Deutschland sind.<sup>158</sup> Konkret planen beispielsweise die Niederlande eine einheitliche Steuer von 7,00 Euro pro Passagier ab dem Jahr 2021.<sup>159</sup> In Österreich plant die Regierung eine einheitliche Steuer von 12 Euro pro Passagier (dies bedeutet eine Erhöhung des Steuersatzes für Kurz- und Mittelstrecken, jedoch eine Senkung für Langstrecken)<sup>160</sup>. Zudem soll für Ultrakurzstreckenflüge (bis zu einer Entfernung von 350 km) ein erhöhter Steuersatz von 30,00 Euro gelten.<sup>161</sup>

In Frankreich existieren zwei Steuern (Civil Aviation Tax und Solidarity Tax<sup>162</sup>), deren addierte Steuersätze im Jahr 2020 zwischen 7,26 Euro (Kurzstrecke in der Economy Class) und 71,39 Euro (Langstrecke in der Business oder First Class) liegen.<sup>163</sup> In der ersten Septemberhälfte wurde in den Medien über einen Vorschlag einer Kommission berichtet, der für Frankreich in der Economy Class eine Steuer für Kurzstreckenflüge von 30 Euro und für Langstreckenflüge von 60 Euro sowie in der

---

<sup>157</sup> In manchen Staaten werden Abgaben erhoben, deren Aufkommen zweckgebunden für Infrastrukturen oder Serviceleistungen im Luftverkehr ist. Ein Beispiel ist die „airport tax“ in Frankreich, deren Aufkommen für Sicherheitsmaßnahmen an Flughäfen (safety and security) verwendet wird. In Deutschland werden diese Aufgaben durch die Flughafenentgelte finanziert.

<sup>158</sup> Dies gilt nicht für einzelne, eher eng abgegrenzte Marktsegmente, etwa Fernflüge in der Business oder First Class mit einer höheren Steuerbelastung in Frankreich.

<sup>159</sup> Vgl. Government of the Netherlands (2019a).

<sup>160</sup> Vgl. austriaviation.net (2020a).

<sup>161</sup> Vgl. austriaviation.net (2020b).

<sup>162</sup> Die Bezeichnung wurde aufgrund der Zweckbindung der Mittel für Zwecke der Entwicklungshilfe gewählt.

<sup>163</sup> Vgl. Ministère de la Transition Écologique (2020). Insbesondere der Steuersatz für Langstreckenflüge in der Business und First Class wurde für das Jahr 2020 gegenüber dem Vorjahr deutlich erhöht (um 18,00 Euro).

Business und First Class Steuersätze von 180 Euro bzw. 400 Euro vorsieht.<sup>164</sup> Allerdings berichten neuere Medienbeiträge, dass dieser Vorschlag angesichts der Krise der Luftverkehrsbranche zumindest derzeit nicht weiterverfolgt werde.<sup>165</sup>

Eine Studie von CE Delft im Auftrag der Europäischen Kommission hat für alle EU-Staaten die möglichen Effekte unterschiedlicher Besteuerungsoptionen im Luftverkehr berechnet. Für Deutschland kommt die Studie zu dem Ergebnis, dass eine Abschaffung der Luftverkehrsteuer (mit den ‚alten‘ Sätzen) einen Anstieg der Passagierzahl von 4 % zur Folge hätte, also ein höherer Wert als in den oben angeführten Studien.<sup>166</sup> Die Einbeziehung des internationalen Luftverkehrs in die Umsatzbesteuerung (mit einem Satz von 19 %) hätte gemäß CE Delft in Deutschland einen Nachfrage-rückgang von 16 % zur Folge. Würden alle Passagiersteuern in der EU-28 abgeschafft,<sup>167</sup> ergeben die Berechnungen einen Rückgang der europaweiten Passagierzahl von 4 %. Die Einführung einer Umsatzbesteuerung (19 %) führt gemäß der Studie zu einem Nachfragerückgang in der EU28 von 18 %. Kritisch wurde zu den Ergebnissen dieser Studie unter anderem angemerkt, dass die zugrunde liegenden Elastizitätswerte auf einer Veröffentlichung aus dem Jahr 2007 basieren, also möglicher-weise veraltet sind.<sup>168</sup> Allerdings sind diese Elastizitätswerte in ihrer Größenordnung durchaus nicht unplausibel und entsprechen den gängigen Annahmen in ökonomischen Analysen. Da sich die COVID-19-Pandemie als disruptives Ereignis ansehen lässt, ist jedoch für zukünftige ökonomische Analysen die Verwendung von zuvor ermittelten Elastizitätswerten durchaus kritisch zu hinterfragen.

### 5.3.3 Energiebesteuerung

Die Steuerbefreiung des im gewerblichen Luftverkehr genutzten Kerosins wird schon seit Jahrzehnten als Subventionstatbestand kritisiert.<sup>169</sup> Die in Details durchaus komplexe Rechtslage<sup>170</sup> lässt sowohl eine Kerosinbesteuerung auf Inlandsflügen (als deutscher „Alleingang“) als auch eine zwischen zwei Staaten bilateral vereinbarte Steuererhebung auf Flügen zwischen diesen beiden Staaten zu, wobei es sich sowohl um zwei EU-Mitgliedstaaten als auch um eine Vereinbarung mit einem Drittstaat handeln kann. Für eine EU-weite Kerosinbesteuerung müsste hingegen die Energiesteuerrichtlinie geändert werden, was einen einstimmigen Beschluss der EU-Mitgliedstaaten erfordert.

Tabelle 10 zeigt für ausgewählte Relationen den absoluten und den spezifischen Kerosinverbrauch sowie die Treibstoffkosten unter der Annahme eines Kerosinpreises von 0,50 Euro/Liter. Auf der Basis der Angaben in Tabelle 10 lassen sich die Zusatzkosten berechnen, die durchschnittlich pro Passagier bei einer Kerosinbesteuerung entstehen würden. Konkret würde beispielsweise eine Kerosinsteuer im innerdeutschen Verkehr in Höhe von 0,33 (0,47 / 0,65)<sup>171</sup> Euro pro Liter auf der

---

<sup>164</sup> Vgl. onemileatatime.com (2020).

<sup>165</sup> Vgl. Travelworld.com (2020).

<sup>166</sup> Vgl. European Commission (2019), S. 81. Die dort für die Ausgangssituation in Deutschland angegebenen Passagierzahlen sind deutlich zu hoch, offenbar wurden die Passagierdaten nicht um die Doppelzählung der Inlandspassagiere bereinigt.

<sup>167</sup> Vgl. European Commission (2019), S. 113.

<sup>168</sup> Vgl. airliners.de (2019a).

<sup>169</sup> Vgl. zu diesem Thema bereits Fichert (1997).

<sup>170</sup> Vgl. hierzu etwa Pache (2019a) und Pache (2019b).

<sup>171</sup> Bei den beispielhaft genutzten Steuersätzen handelt es sich um den Mindestsatz gemäß EU-Energie-steuerrichtlinie (der jedoch bei einer Kerosinbesteuerung unterschritten werden darf), sowie die deutschen Steuersätze auf Diesel- und Ottokraftstoff.

Strecke Frankfurt-Berlin die Durchschnittskosten pro Passagier (einfache Strecke) um 9,74 (13,87 / 19,19) Euro erhöhen.

**Tabelle 10: Treibstoffverbrauch und Treibstoffkosten auf ausgewählten Relationen**

Strecke	Entfernung (km)	Kerosinverbrauch (kg/Liter)	Kerosinkosten pro Flug in Euro (Kerosinpreis 0,50 Euro/Liter)	Kerosinkosten pro Passagier in Euro (Passagierzahl)
FRA-TXL	431	3.187/3.984	1.992	14,76 (135)
FRA-MAD	1,418	6.817/8.521	4.261	31,79 (134)
DUS-LPA	3,188	12.782/15.978	7.989	47,27 (169)
FRA-JFK	6,186	75.355/94.194	47.097	179,76 (262)
FRA-SFO	9,146	97.243/121.554	60.777	186,43 (326)

Hinweis zu den Daten in Tabelle 10: Entfernung und Kerosinverbrauch wurden mit dem ICAO Emissions Calculator<sup>172</sup> berechnet. Die durchschnittliche Passagierzahl für die jeweiligen Relationen ist der Luftverkehrsstatistik des Statistischen Bundesamtes für das Jahr 2018 entnommen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf den jeweiligen Relationen unterschiedliche Flugzeugtypen eingesetzt werden, sodass die Angaben in Tabelle 10 flugzeugspezifisch zu konkretisieren wären.

Bei einer isolierten Einführung einer Kerosinsteuer bestünde grundsätzlich die Gefahr einer Steuerumgehung durch „Tankering“, d. h., die Fluggesellschaften könnten Kerosin vermehrt dort tanken, wo es keiner Besteuerung unterliegt. Zwar erhöht Tankering das Gewicht eines Flugzeuges und damit den jeweiligen Kerosinverbrauch. Jedoch lässt sich zeigen, dass auf kürzeren Strecken bereits ein 10%iger Unterschied der Kraftstoffpreise zwischen zwei Flughäfen zu Gesamtkosteneinsparungen durch Tankering führt.<sup>173</sup> Vermeiden ließe sich dieser Fehlanreiz, wenn nicht das jeweils getankte, sondern das auf einer Relation verbrauchte Kerosin einer Besteuerung unterworfen würde.<sup>174</sup>

Ein relativ gewichtiges Argument gegen eine isolierte Kerosinbesteuerung sind die möglichen Wettbewerbseffekte. So würde eine isolierte Besteuerung des deutschen Inlandsverbrauchs Anbieter von Umsteigeverbindungen über deutsche Flughäfen gegenüber ihren ausländischen Wettbewerbern benachteiligen. Konkret würde beispielsweise eine Kerosinsteuer in Höhe von 0,65 Euro/Liter dazu führen, dass der Lufthansa für die Beförderung eines Passagiers von Berlin über Frankfurt nach New York und zurück ein Kostennachteil von 40 Euro gegenüber Anbietern wie KLM und British Airways entstünde, da die Flüge von Berlin nach Amsterdam bzw. London nicht der Steuer unterliegen

<sup>172</sup> <https://www.icao.int/environmental-protection/Carbonoffset/Pages/default.aspx>

<sup>173</sup> Vgl. Eurocontrol (2019b).

<sup>174</sup> Die rechtlichen sowie praktischen Probleme einer solchen Ausgestaltung können im Rahmen dieser Kurzstudie nicht betrachtet werden.

würden.<sup>175</sup> Es ist daher kaum verwunderlich, dass lediglich ein Land, in dem nahezu kein gewerblicher inländischer Luftverkehr stattfindet, vorübergehend von der EU-rechtlichen Möglichkeit einer Kerosinbesteuerung auf Inlandsflügen Gebrauch gemacht hat.<sup>176</sup>

Vergleichbare Wettbewerbseffekte treten auch bei einer bilateral vereinbarten Besteuerung auf. Würden beispielsweise Deutschland und Ungarn eine Kerosinsteuer im Verkehr zwischen diesen beiden Ländern einführen, würden die Durchschnittskosten für einen Umsteigepassagier Budapest-Frankfurt-New York steigen, nicht jedoch für Umsteigepassagier ab Budapest über Amsterdam oder London. Hinzu kommen Wettbewerbseffekte bei der Destinationswahl von Touristen. Wie sich aus den Angaben in Tabelle 10 berechnen lässt, würde beispielsweise eine zwischen Deutschland und Spanien vereinbarte Kerosinsteuer (wiederum in Höhe von 0,65 Euro/Liter) die Durchschnittskosten auf Flügen zu den Kanarischen Inseln um rund 123 Euro (Hin- und Rückflug) erhöhen. Daher ist zu erwarten, dass manche Passagiere andere „Sun and Beach“ Destinationen wählen, was wiederum in Spanien zu Vorbehalten gegenüber eine Besteuerung führen dürfte.

Vor dem Hintergrund der erforderlichen Einstimmigkeit für die Einführung einer EU-weiten Kerosinsteuer, deren Herbeiführung als politisch schwierig erachtet wird, gab es in den vergangenen Jahren einige Versuche von Staaten, eine „Koalition der Willigen“ zu schmieden, d. h., ein abgestimmtes Vorgehen insbesondere der größeren Luftfahrtnationen zur Kerosinbesteuerung im Verkehr innerhalb und zwischen diesen Staaten herbeizuführen.<sup>177</sup> Würden beispielsweise Spanien, Deutschland, Italien, Frankreich und die Niederlande<sup>178</sup> gemeinsam eine Kerosinbesteuerung im Verkehr auf Inlandsflügen und zwischen diesen Ländern einführen, so wäre ein relativ großer Teil des inner-europäischen Luftverkehrs hierdurch erfasst. Allerdings blieben auch hier Wettbewerbsverzerrungen, nicht zuletzt im Verhältnis zu Großbritannien.

Die oben bereits zitierte Studie von CE Delft berechnete auch die Auswirkungen einer Kerosinsteuereinführung, wobei ein Satz von 0,33 Euro/Liter angenommen wurde. Für Deutschland wurde ein Passagierückgang von 12 % berechnet, für die EU28 ein Rückgang von 11 %.

Angesichts der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Tourismuswirtschaft, insbesondere in den Ländern bzw. Regionen, die überwiegend auf ausländische Besucher ausgerichtet und auf dem Landweg nicht oder nur schwer erreichbar sind (z. B. Griechenland, Malta, Zypern sowie die italienischen, spanischen und portugiesischen Inseln), ist derzeit und für die kommenden Jahre eher mit einer größeren Zurückhaltung dieser Staaten zu rechnen, wenn es um die Einführung einer Kerosinbesteuerung geht.

#### **5.3.4 Emissionsrechtehandel und CORSIA**

Im Jahr 2005 wurde in der Europäischen Union ein Emissionsrechtehandel für Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) eingeführt. Der Luftverkehr ist seit dem Jahr 2012 in den Emissionsrechtehandel einbezogen.

---

<sup>175</sup> Die Lufthansa hätte folglich, ähnlich wie bereits bei der Einführung der Luftverkehrsteuer zu beobachten, einen Anreiz, verstärkt Umsteigepassagiere mit ausländischem Ausgangsort zu befördern.

<sup>176</sup> Die Niederlande erhoben eine solche Steuer von 2005 bis 2011. Vgl. Rijksoverheid (2012).

<sup>177</sup> Beispielsweise hat die niederländische Regierung im Jahr 2019 eine Konferenz zu diesem Ziel veranstaltet. Vgl. Government of the Netherlands (2019b). Generell gibt es zahlreiche Aussagen von Regierungen, dass diese sich für eine Kerosinbesteuerung auf europäischer Ebene einsetzen (wollen). Die Intensität dieser Anstrengungen lässt sich jedoch von außen nicht zuverlässig beurteilen.

<sup>178</sup> Reihenfolge der Staaten gemäß der Anzahl der innereuropäischen Passagiere.

Ursprünglich war geplant, alle in der EU startenden und ankommenden Flüge in den Emissionsrechtehandel zu integrieren. Dies stieß jedoch auf massiven Widerstand einiger Staaten (insbesondere Volksrepublik China, USA), sodass der Emissionsrechtehandel nur für innereuropäische Flüge angewendet wird.<sup>179</sup>

Für den Luftverkehr gelten innerhalb des Emissionsrechtehandels einige Besonderheiten, die im Folgenden skizziert sind. Mit der Einbeziehung des Luftverkehrs in den Emissionsrechtehandel wurden zusätzliche Emissionsrechte geschaffen (European Union Aviation Allowances – EUAA). Die Menge dieser Emissionsrechte ist seit dem Jahr 2013 auf 95 % der durchschnittlichen Luftverkehrsemissionen der Jahre 2004 bis 2006 festgelegt. Die EUAA werden den Luftverkehrsgesellschaften überwiegend auf der Basis ihrer Verkehrsleistung unentgeltlich zugeteilt, darüber hinaus wird ein kleinerer Teil versteigert. Wenn die Luftverkehrsemissionen oberhalb der ausgegebenen Menge an EUAA liegen (was bis zum Ausbruch der COVID-19-Pandemie stets der Fall war), so müssen die Luftverkehrsgesellschaften Emissionsrechte aus anderen Sektoren kaufen. Somit führen Mehrmissionen des Luftverkehrs stets zu Mindermissionen in anderen Sektoren. Umgekehrt ist es jedoch nicht zulässig, dass Luftverkehrsgesellschaften nicht benötigte EUAA an Unternehmen aus anderen Wirtschaftsbereichen verkaufen.

Am europäischen Emissionsrechtehandel sind in der Vergangenheit vielfach die relativ niedrigen Preise für Emissionsrechte kritisiert worden, die etwa zwischen den Jahren 2012 und 2018 deutlich unterhalb von 10 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> lagen. Seitdem sind die Preise insbesondere aufgrund einer Verringerung der Zahl der Emissionsrechte sowie weiterer Systemveränderungen gestiegen und lagen im Jahr 2019 etwa bei 25 Euro.<sup>180</sup> Speziell mit Blick auf den Luftverkehr wird der hohe Anteil unentgeltlich zugeteilter Emissionsrechte kritisiert. Dabei ist zunächst generell darauf hinzuweisen, dass für es für die Höhe der CO<sub>2</sub> Emissionen unerheblich ist, ob die Emissionsrechte versteigert oder unentgeltlich zugeteilt werden.

In der ökonomischen Literatur wird kontrovers diskutiert, welche Auswirkungen die unentgeltliche Zuteilung von Emissionsrechten auf Passagierzahl und Ticketpreis hat.<sup>181</sup> Einerseits wird argumentiert, dass auch unentgeltlich zugeteilte Emissionsrechte aus Sicht der Anbieter zu Opportunitätskosten führen und folglich bei der Preisbildung berücksichtigt werden. In diesem Fall würden auch bei unentgeltlich zugeteilten Emissionsrechten die Ticketpreise steigen, die Nachfrage entsprechend zurückgehen und die Gewinne der Luftverkehrsgesellschaften können sogar steigen („windfall profits“). Andererseits ließe sich argumentieren, dass Luftverkehrsgesellschaften Opportunitätskosten, die nicht zu einem Abfluss finanzieller Mittel führen, nicht bei der Preisgestaltung berücksichtigen, sodass Preise, Mengen und Gewinne unverändert blieben. Eine Erhöhung des Anteils auktionierter Emissionsrechte würde folglich in ersten Fall lediglich die Gewinne der Fluggesellschaften reduzieren, im zweiten Fall hingegen auf dem Luftverkehrsmarkt einen Preisanstieg und einen Passagierrückgang bewirken. Allerdings würden auch dann die Gesamtemissionen nicht

---

<sup>179</sup> Vgl. zum Emissionsrechtehandel beispielsweise Morrell (2020). Angesichts des Ausscheidens Großbritanniens aus der Europäischen Union wird derzeit über Regelungen zur Einbeziehung des Luftverkehrs zwischen dem Vereinigten Königreich und der EU in den Emissionsrechtehandel oder vergleichbare Ausgestaltungen verhandelt.

<sup>180</sup> Über die Preisentwicklung informieren etwa die Berichte der Deutschen Emissionshandelsstelle.

<sup>181</sup> Vgl. hierzu etwa Fichert / Forsyth / Niemeier (2020).

zurückgehen, da die Luftverkehrsgesellschaften weniger Emissionsrechte aus anderen Sektoren erwerben müssten, es folglich dort zu einem Emissionsanstieg käme.

Eine vertiefte ökonomische Analyse zeigt, dass die Überwälzung der Opportunitätskosten unentgeltlich zugeteilter Emissionsrechte insbesondere von der Anbieterzahl, der Höhe der Marktzutrittsschranken, der Art der unentgeltlichen Zuteilung (z. B. Emissionsmenge der Vergangenheit oder aktuelle Produktionsmenge) und der Zielsetzung der Unternehmen (z. B. kurz- oder langfristige Gewinnmaximierung) abhängt, sodass das Ausmaß der Überwälzung der Opportunitätskosten in der Realität insgesamt zwischen den zuvor skizzierten Extremfällen liegen dürfte.

Von besonderer Bedeutung bei einem Emissionsrechtssystem sind Wechselwirkungen mit anderen Instrumenten. So führen umwelt- bzw. verkehrspolitische Maßnahmen, die auf dem Luftverkehrsmarkt einen Verkehrsrückgang bewirken (z. B. eine Passagier- oder eine Kerosinsteuer) nicht zu einem Rückgang der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen, da – ähnlich wie zuvor im Zusammenhang mit der Vergabe der Emissionsrechte diskutiert – die Luftverkehrsgesellschaften dann weniger Emissionsrechte aus anderen Sektoren erwerben müssen („Wasserbett-Effekt“<sup>182</sup>). Ein Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen tritt jedoch aufgrund der eingeschränkten Handelbarkeit der EUAA in den Fällen auf, in denen die Luftverkehrsemissionen unterhalb der festgelegten Menge an EUAA liegen. Angesichts der durch die COVID-19-Pandemie hervorgerufenen Verkehrsrückgänge dürfte dies sowohl im Jahr 2020 als auch in den Folgejahren zunächst der Fall sein. Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass die genannten Maßnahmen mit verkehrsreduzierender Wirkung zwar die volkswirtschaftlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht verringern, wohl aber die sonstigen Umweltauswirkungen des Luftverkehrs (insbesondere Lärm, Schadstoffemissionen und Klimaeffekte durch Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen).

Gesamtwirtschaftlich begrenzt ein Emissionsrechtssystem die volkswirtschaftlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>183</sup> der einbezogenen Sektoren. Aus der Perspektive einer Luftverkehrsgesellschaft wirkt ein Emissionsrechtssystem aufgrund des linearen Zusammenhangs zwischen dem Kerosinverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Emissionen wie eine Kerosinsteuer (allerdings mit schwankendem Preis der Emissionsrechte). Konkret betragen diese Zusatzkosten beispielsweise bei einem Emissionsrechtepreis von 25 Euro pro Tonne Kohlendioxid<sup>184</sup> rund 0,06 Euro pro Liter Kerosin. Angesichts der zunehmend „ehrgeiziger“ werdenden Emissionsminderungsziele auf der europäischen Ebene ist davon auszugehen, dass der Emissionsrechtepreis zukünftig steigen wird, wobei das Ausmaß zum einen von Entscheidungen über die Emissionsrechtemenge, zum anderen von der wirtschaftlichen Entwicklung abhängt, da letztere einen starken Einfluss auf den Energieverbrauch hat. Das deutsche Brennstoffemissionshandelsgesetz, das ab dem Jahr 2021 für die Wirtschaftsbereiche gelten wird, die nicht dem europäischen Emissionsrecht unterliegen, sieht einen jährlich steigenden CO<sub>2</sub>-Preis vor, der im Jahr 2026 zwischen 55 und 65 Euro liegen soll, also mehr als das Doppelte des derzeitigen Preises im europäischen Emissionsrecht. Das Umweltbundesamt (2019) nennt

---

<sup>182</sup> Der Begriff „Wasserbett-Effekt“ wird hier oftmals als Analogie verwendet. Ähnlich wie die Wassermenge in einem Wasserbett ist auch die Emissionsmenge in einem Emissionsrechtssystem fix. Wenn nun bei einem Wasserbett an einer Stelle Druck ausgeübt wird (oder in einem Wirtschaftssektor die Emissionen reduziert werden), so wird das Wasser lediglich an andere Stellen verdrängt (die Emissionen in andere Sektoren verschoben).

<sup>183</sup> Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass Emissionsrechtssysteme auch für andere Emissionsarten genutzt werden können, d. h. nicht auf Kohlendioxidemissionen begrenzt sind.

<sup>184</sup> Im Juli 2020 betrug der Emissionsrechtepreis 26,88 Euro. Vgl. Deutsche Emissionsrechtshandelsstelle (2020).

180 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> als Satz für die externen Kosten von CO<sub>2</sub>-Emissionen (Preisstand 2016), dies entspricht rund 0,43 Euro pro Liter Kerosin.

Ab dem Jahr 2021 existiert mit CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) ein weltweites System, das zu einem „klimaneutralen“ Wachstum des Luftverkehrs führen soll.<sup>185</sup> Grundsätzlich erfasst CORSIA die Emissionen lediglich auf internationalen Flügen zwischen den beteiligten Staaten.<sup>186</sup> Dabei ist die Teilnahme an CORSIA zunächst freiwillig, im Jahr 2021 werden 88 Staaten teilnehmen, darunter alle EU-Mitgliedstaaten, die USA, Kanada, Japan, Korea, Australien und Neuseeland.<sup>187</sup> Nicht teilnehmen werden zunächst Brasilien, Russland, Indien und China. Ab dem Jahr 2027 ist eine Teilnahme jedoch für alle größeren Luftverkehrsnationen verpflichtend.

CORSIA sieht vor, dass das Emissionswachstum ab dem Jahr 2021 ausgeglichen wird (Kritiker betonen dabei, dass die „Bestandsemissionen“ nicht kompensiert werden). Dabei wird kontrovers diskutiert, ob es sich bei den hierfür in Frage kommenden Projekten tatsächlich um zusätzliche und nachhaltige Maßnahmen handelt.<sup>188</sup> Bis einschließlich des Jahres 2029 müssen die Fluggesellschaften aus den teilnehmenden Staaten einen einheitlichen Kompensationsbeitrag gemäß ihren jeweiligen CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten, mit anderen Worten, es wird von den Gesellschaften nicht das individuelle, sondern das branchenbezogene Emissionswachstum kompensiert.<sup>189</sup> Damit wirkt auch das CORSIA-System aus der Sicht einer Fluggesellschaft zunächst wie eine Kerosinsteuer. Bei einem beispielhaft angenommenen weltweiten Emissionswachstum von 10 % gegenüber der Basisperiode müsste eine Luftverkehrsgesellschaft jeweils für 10 Tonnen eigener CO<sub>2</sub>-Emissionen eine Tonne CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Kauf entsprechender Nachweise (Zertifikate) ausgleichen. Werden beispielweise die Kosten dieser Ausgleichsmaßnahmen in Analogie zum europäischen Emissionsrechtepreis mit 25 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> angenommen, ergeben sich in dem obigen Beispiel Zusatzkosten von 0,006 Euro pro Liter Kerosin, wobei dieser Wert bei anhaltendem Wachstum des Luftverkehrs sowie bei einem Kostenanstieg bei den Ausgleichsmaßnahmen tendenziell steigen würde.

Als Basis zur Berechnung der zusätzlichen Emissionen war für CORSIA der Durchschnittswert der Jahre 2019 und 2020 vorgesehen. Angesichts des Einbruchs des weltweiten Luftverkehrs aufgrund der COVID-19-Pandemie hätte dies bedeutet, dass bereits bei einer „Rückkehr“ des Luftverkehrs zu den Passagierzahlen des Jahres 2019, die jedoch wie oben dargestellt zumeist frühestens für das Jahr 2024 erwartet wird, eine Kompensationsverpflichtung entstanden wäre, die deutlich oberhalb der Werte gelegen hätte, von denen die Mitgliedstaaten der ICAO ursprünglich ausgegangen sind. Die ICAO hat daher beschlossen, dass für die Pilotphase von CORSIA, d. h. bis zum Jahr 2023, die Emissionen des Jahres 2019 als Basis genutzt werden, sodass nicht davon auszugehen ist, dass es während der Pilotphase zu Ausgleichsmaßnahmen kommen wird. Im Jahr 2022 soll dann eine

---

<sup>185</sup> Vgl. zu CORSIA etwa Maertens / Grimme / Scheelhaase (2020).

<sup>186</sup> Nach derzeitiger Rechtslage ergibt sich daraus für grenzüberschreitende innereuropäische Flüge eine Doppelbelastung, da diese sowohl dem europäischen Emissionsrechtehandel als auch dem CORSIA-System unterliegen.

<sup>187</sup> Vgl. ICAO (2020c).

<sup>188</sup> Vgl. hierzu etwa German Emissions Trading Authority (2019).

<sup>189</sup> Diese Regelung führt dazu, dass Länder mit hohen Emissionen in der Ausgangssituation (also insbesondere die Industriestaaten) einen Teil des Wachstums der Gesellschaften aus Schwellenländern mit niedrigeren Ausgangsemissionen mit ausgleichen.

Zwischenevaluation von CORSIA und auf dieser Basis eine Entscheidung über Modifikationen des Systems erfolgen.<sup>190</sup>

Als langfristige Option zur Verringerung der luftverkehrsbedingten Klimawirkungen durch CO<sub>2</sub>-Emissionen wird oftmals die Nutzung von Kraftstoffen gesehen, die aus erneuerbaren Quellen stammen („Biofuels“ sowie insbesondere „Power-to-Liquid“). Um Entwicklung und Umstellung voranzutreiben, wären Beimischungspflichten vorstellbar, wie sie auch im Straßenverkehr eingesetzt werden. Auch hier wäre die Zusatzbelastung einer Kerosinsteuer sehr ähnlich, wobei die Höhe der Belastung vom Beimischungsprozentsatz und den Kosten der Kraftstoffe aus erneuerbaren Quellen abhängt.

## 5.4 Zwischenfazit

Bereits vor dem Beginn der COVID-19-Pandemie kam es in zahlreichen Staaten zu verkehrspolitischen Maßnahmen, die sich in der Tendenz zu Lasten des Luftverkehrs ausgewirkt haben<sup>191</sup>, wenngleich Kritiker darauf hinweisen, dass damit noch kein vollständiger Abbau der intermodalen Wettbewerbsverzerrungen erfolgt ist und insbesondere die externen Umweltkosten nicht vollständig internalisiert werden. Bei allen Unterschieden zwischen den europäischen Staaten ist als Tendenz erkennbar, dass Kurzstreckenflüge stärker belastet werden, etwa durch die unterschiedlichen Erhöhungssätze der Luftverkehrsteuer in Deutschland im Jahr 2020. Gleichzeitig investieren viele Staaten, auch Deutschland, zusätzliche Mittel in den Ausbau des Hochgeschwindigkeitsschieneverkehrs und ergreifen zum Teil weitere Maßnahmen, mit denen die Wettbewerbsfähigkeit des Schienenpersonenfernverkehrs erhöht werden soll (z. B. Reduzierung des anzuwendenden Umsatzsteuersatzes in Deutschland).

Durch die genannten Maßnahmen werden die schon seit vielen Jahren bestehenden Kooperationen zwischen Luftverkehrs- und Schienenverkehrsanbietern bei Zubringerverkehren tendenziell gestärkt und es werden darüber hinaus Anreize gesetzt, auch den Quelle-Ziel-Verkehr auf Kurzstrecken auf die Schiene zu verlagern. Auf der anderen Seite ist auch darauf hinzuweisen, dass die überproportionale Erhöhung der Steuerbelastung bei Kurzstreckenflügen zu einer „Entkoppelung“ der Steuerbelastung von den jeweiligen CO<sub>2</sub>-Emissionen führt.<sup>192</sup>

Für die Gegebenheiten vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie zeigen die vorliegenden Modellrechnungen und empirischen Analysen (bei allen methodischen Diskussionspunkten im Detail), dass mit einer Besteuerung des Luftverkehrs in Abhängigkeit von der jeweiligen Steuerhöhe zwar deutliche Nachfragerückgänge hervorgerufen werden können, diese jedoch für sich genommen das im bisherigen Trend stets zu beobachtende Nachfragewachstum jeweils nur für einen Zeitraum von wenigen Jahren rückgängig machen würden. Wenn beispielsweise, gemäß den vor Beginn der COVID-19-Pandemie erstellten Berechnungen von CE Delft, eine EU-weite Kerosinsteuer von 0,33 Euro/Liter

---

<sup>190</sup> Vgl. ICAO (2020b).

<sup>191</sup> Dabei ist mitunter eine im Zeitablauf wenig konsistente Politik erkennbar. So hat Österreich die Steuersätze der im Jahr 2011 eingeführten Luftverkehrsabgabe in den Jahren 2013 und 2017 deutlich gesenkt, bevor im Jahr 2020 die oben bereits dargestellte Strukturänderung beschlossen wurde, die zumindest für Kurzstreckenflüge ab dem Jahr 2020 zu einer Erhöhung führt.

<sup>192</sup> Unter der Annahme, dass für Haushalte neben der absoluten Höhe der Preise auch Preisdifferenzen für ihre Nachfrageentscheidung eine Rolle spielen, ist sogar nicht auszuschließen, dass Anreize zugunsten von mehr Fernreisen gesetzt werden, wenn die Preise für innereuropäische Flüge überproportional steigen.

einen Rückgang der Passagierzahlen von rund 11 % bewirken würde, so entspricht dies in etwa dem vorangegangenen Luftverkehrswachstum von drei bis vier Jahren.

Der europäische Emissionsrechtehandel, als sektorübergreifendes klimapolitisches Instrument, hat im Vergleich zu den steuerlichen Regelungen bislang zu eher geringen Zusatzbelastungen des Luftverkehrs geführt, auch wenn umstritten ist, inwieweit auch die Opportunitätskosten der Emissionsrechte von den Luftverkehrsgesellschaften über Preiserhöhungen an die Kunden weitergegeben werden. Angesichts der von der Europäischen Union beschlossenen bzw. angekündigten Verschärfung der Emissionsminderungsziele bei Treibhausgasen ist davon auszugehen, dass der CO<sub>2</sub>-Preis, der sich aus dem Emissionsrechtehandel ergibt, zukünftig deutlich steigen dürfte.

## 6 Fazit und Ausblick

Solange nicht absehbar ist, ob und ggf. wann die COVID-19-Pandemie durch medizinische Maßnahmen (also Impfung und/oder Heilungsmethoden) überwunden werden kann, sind Aussagen über die zukünftige Entwicklung des Luftverkehrs in einem nicht unerheblichen Maße spekulativ. Bei einem Fortbestehen eines Infektions- und Erkrankungsrisikos ist auch zukünftig mit Reisewarnungen, Quarantänepflichten und/oder Reiseverboten zu rechnen, die – so die Erfahrungen im Sommer 2020 – häufig sehr kurzfristig erlassen bzw. geändert werden (können), sodass für Reisewillige eine stark eingeschränkte Planungssicherheit besteht. Da diese Restriktionen zumeist für Länder und/oder Regionen im Ausland erlassen werden, ist der europäische Luftverkehr strukturell noch weitaus stärker betroffen als insbesondere in den USA und China, wo der Inlandsverkehr aufgrund der Größe der Länder eine wichtige Rolle spielt.

Es sei an dieser Stelle aber auch darauf hingewiesen, dass grundsätzlich Szenarien vorstellbar sind, die ein „Wiederaufleben“ des Luftverkehrs selbst in einer Situation ermöglichen, in der noch kein Impfstoff flächendeckend verfügbar ist. Stünde beispielsweise ein kostengünstiger, verlässlicher und einfach zu handhabender Schnelltest zur Verfügung, der beispielsweise zusammen mit der ohnehin obligatorischen Sicherheitskontrolle vor dem Betreten des Sicherheitsbereichs eines Flughafens durchgeführt werden könnte, so wäre der Reisende ab diesem Zeitpunkt weitestgehend vor Ansteckung geschützt und es bestünden auch keine Gründe für Einreiserestriktionen oder Quarantänepflichten. Der Luftverkehr hätte hier möglicherweise sogar einen Vorteil gegenüber anderen Verkehrsträgern, bei denen sich derartige Testprozeduren nur schwer einführen ließen. Dennoch blieben auch in einem solchen Szenario, dessen Realisierbarkeit an dieser Stelle nicht beurteilt werden kann, noch Reisehemmnisse, etwa wenn am jeweiligen Zielort der Reise Ausgangsbeschränkungen in Kraft sind, sodass viele Reisezwecke nicht zu verwirklichen wären.

Aufgrund der hohen Fixkostenblöcke führt der drastische Nachfrageeinbruch trotz der vielfältig ergriffenen Sparmaßnahmen zu enormen Liquiditätsabflüssen und Verlusten – Flughäfen und Fluggesellschaften „verbrennen Geld“ lautet eine derzeit von Managern und Wirtschaftsjournalisten häufig genutzte Formulierung. In zahlreichen Staaten wurden daher Hilfspakete für Luftverkehrsgesellschaften und (in bislang deutlich geringerem Umfang) für Flughäfen „geschnürt“, wobei es sich zumeist um Kredite oder Kreditbürgschaften handelt. Je länger die COVID-19-Pandemie anhält, umso eher werden diese Mittel aufgebraucht sein, sodass sich die Frage stellt, ob die Staaten bereit und in der Lage sind, weitere Hilfen zu gewähren. Auch die Beihilfenkontrolle durch die Europäische Union spielt hier potenziell eine wichtige Rolle.

Die konkreten Ausgestaltungen der Hilfsmaßnahmen lassen zumindest ansatzweise das komplexe Zielsystem erkennen, an dem sich politische Entscheidungsträger orientieren. Auf der einen Seite steht kurzfristig oft der Erhalt von Arbeitsplätzen im Vordergrund – und möglicherweise auch der Wunsch nach dem Fortbestand einer „einheimischen“ Luftverkehrsgesellschaft und einer hohen Konnektivität.<sup>193</sup> Zudem sind zahlreiche Branchen auf eine gute Luftverkehrsanbindung angewiesen, insbesondere (aber nicht nur) in Ländern mit einem hohen Anteil der Tourismusbranche an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung. Auf der anderen Seite steht der Luftverkehr schon seit vielen Jahren aufgrund seiner negativen Umweltwirkungen in der Kritik und die zunehmende Bedeutung

---

<sup>193</sup> Beispielsweise gehört zu den Auflagen des österreichischen Hilfspakets auch, dass keine Verkehre von Wien zu anderen Umsteige-Flughäfen des Lufthansa-Konzerns verlagert werden.

der Klimaschutzziele verstärkt diese, sodass bereits vor Beginn der COVID-19-Pandemie teilweise nachfragebegrenzende Maßnahmen ergriffen wurden. Die deutsche Luftverkehrsteuer ist hier – trotz der ursprünglich primär fiskalischen Motivation – ein Beispiel. In einigen Ländern wurden daher die Hilfsprogramme mit expliziten Auflagen oder impliziten Erwartungen verknüpft, die auf eine stärker „nachhaltige“ Luftverkehrswirtschaft abzielen.<sup>194</sup>

Die krisenbedingten Einschnitte werden in der öffentlichen Diskussion teilweise als eine Chance für eine grundlegende Neuausrichtung der Luftverkehrswirtschaft gesehen, die diesen Autoren zufolge nicht nur deutlich kleiner als bisher sondern auch weniger wachstumsorientiert sein soll.<sup>195</sup> Allerdings gibt es keinen zentralen Planer, der die „richtige“ Größe der Luftverkehrswirtschaft festlegen kann. Vielmehr treffen Anbieter und Nachfrage dezentrale Entscheidungen innerhalb eines von den Staaten gesetzten Rahmens, wobei im Luftverkehr die Staaten (oder ihre Teilmittgliederungen) oftmals auch das Angebot als Eigentümer (mit) bestimmen.

Die Erbringung von Luftfrachtleistungen ist oftmals mit besonders gravierenden Umweltbelastungen verbunden (Nachtfüge), jedoch ist während der COVID-19-Pandemie auch ihre wichtige Rolle für den Transport hochwertiger und zeitkritischer Güter deutlich geworden. Zwar ist auch die Luftfracht von der COVID-19-Pandemie betroffen – und eine weltwirtschaftliche Rezession trifft sie aufgrund ihrer hohen Einkommenselastizität in besonderem Maße. Jedoch ist bei einem (Wieder-)Anstieg der weltweiten Wirtschaftsaktivität auch mit einem entsprechenden Luftfrachtwachstum zu rechnen. Zwar kann es „Nebenwirkungen“ infolge einer Einschränkung des Passagierverkehrs geben, die entsprechende Anpassungen der Leistungserstellungsprozesse mit sich bringen, gravierende und dauerhafte Einschnitte sind im Luftfrachtbereich jedoch weniger wahrscheinlich.

Im Passagierverkehr sind hingegen, selbst bei einer schnellen Überwindung der COVID-19-Pandemie etwa durch einen entsprechenden Impfstoff, mittel- und längerfristig Veränderungen zu erwarten, die zum Teil seit längerem bestehende Trends verstärken und beschleunigen. In Deutschland ist der Anteil des Geschäftsreiseverkehrs im Trend rückläufig, gleiches gilt für den innerdeutschen Quelle-Ziel-Verkehr, an dem wiederum Geschäftsreisende einen relativ hohen Anteil haben. Dieser Trend wird sich zukünftig eher beschleunigen, hierfür sprechen insbesondere die Gewöhnung an Videokonferenzen, die Sparzwänge vieler Unternehmen, die besser ausgebauten Schienenverbindungen sowie die stärkere Betonung eines nachhaltigen Unternehmenshandelns auch im Bereich der Dienstreisen. Allerdings wird es auch in Zukunft Geschäftsreisen geben – und hier insbesondere auf längeren Strecken – da Videokonferenzen vielfach nur ein unvollkommenes Substitut zu persönlichen Treffen sind.

Bei den sonstigen Privatreisen, deren Zahl vor Beginn der COVID-19-Pandemie in Deutschland nur noch relativ knapp unter der Zahl der Geschäftsreisen lag, sprechen strukturelle Entwicklungen, insbesondere die zunehmende weltweite Mobilität (z. B. für Studienaufenthalte) und Migration, eher für einen weiteren Anstieg nach Überwindung der COVID-19-Pandemie. Neuen Kommunikationsmöglichkeiten kommt hier eher eine ergänzende denn eine ersetzende Funktion zu. Lediglich durch eine deutliche Verteuerung des Luftverkehrs wären hier bremsende Effekte zu erwarten, auch wenn die Nachfrage in vielen Bereichen eher unelastisch sein dürfte.

---

<sup>194</sup> Amankwah-Amoah (2020) diskutiert, inwieweit Luftverkehrsgesellschaften angesichts der Krise einen Anreiz haben, bereits ergriffene Nachhaltigkeitsinitiativen wieder zurückzustellen.

<sup>195</sup> Vgl. beispielsweise Gössling (2020).

Das größte und am stärksten wachsende Nachfragesegment war in den vergangenen Jahren der Tourismus, trotz aller damit verbundenen Nachteile, insbesondere den Überlastungserscheinungen in zahlreichen Destinationen. Hier bieten sich grundsätzlich zwei Ansatzpunkte, wenn eine Begrenzung der Nachfrage erreicht werden soll. Zum einen kann versucht werden, die Präferenzen der Nachfrager zu beeinflussen, sodass beispielsweise mehr Menschen einen Fahrradurlaub im Inland gegenüber einer Flugreise mit Strandaufenthalt am Mittelmeer bevorzugen. Zum anderen wirken Preissteigerungen hier nachfragedämpfend, wobei beispielsweise auch die sozialen Aspekte vertieft zu diskutieren wären.

Grundsätzlich existieren zahlreiche Handlungsoptionen (Instrumente), die zu einer Begrenzung der Luftverkehrsnachfrage führen würden, wobei beispielsweise die Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltproblembereiche unterschiedlich stark bzw. zielgerichtet sind. Angesichts der charakteristischen Internationalität des Luftverkehrs sind nationale Alleingänge hier nur zum Teil möglich und oft mit unerwünschten Nebenwirkungen verbunden. In der Vergangenheit sind – mit Ausnahme der Integration des Luftverkehrs in den EU-Emissionsrechtehandel und des allerdings nicht besonders ambitionierten CORSIA-Systems – Ansätze für ein koordiniertes Vorgehen der EU- oder gar der ICAO-Mitgliedstaaten meist von wenig Erfolg gekrönt gewesen. Durch die COVID-19-Pandemie haben sich die Interessenlagen der einzelnen Staaten vermutlich verändert, wobei an dieser Stelle nicht prognostiziert werden kann, ob etwa der Kooperationswille zur europaweiten Einführung einer Kerosinsteuer eher zu- oder eher abgenommen hat.

Im Vergleich zu den Entwicklungen auf der Nachfrageseite (in Verbindung mit staatlichen Maßnahmen) kann es durch die COVID-19-Pandemie auf der Angebotsseite zwar zu einigen „Verwerfungen“ kommen, etwa wenn Unternehmen aus dem Markt ausscheiden oder durch den derzeitigen Kapazitätsabbau zukünftig Knappheiten bei einzelnen Produktionsfaktoren entstehen. Letztlich ist jedoch stets davon auszugehen, dass in einer Marktwirtschaft ein Angebot überall dort entsteht, wo Nachfrager bereit sind, einen mindestens kostendeckenden Preis zu zahlen. Als Folge der COVID-19-Pandemie kann es zwar zu einer stärkeren Marktkonzentration in Europa oder einer stärkeren Zurückhaltung möglicher Kapitalgeber kommen. Allerdings bestehen selbst hier bereits Wechselwirkungen (eine stärkere Konzentration lässt die Gewinne tendenziell steigen und macht die Branche daher für Anleger attraktiver), und der mittelfristige Effekt für das gesamte Verkehrsaufkommen ist vermutlich nicht sehr stark ausgeprägt. Lediglich im Bereich der Infrastrukturbereitstellung hat der Staat in Deutschland als Mehrheitseigentümer der meisten Flughäfen einen stärkeren Einfluss, der je nach politischen Zielsetzungen in unterschiedlicher Weise genutzt werden kann.

Blickt man über das Jahr 2025 hinaus, das derzeit oftmals als ein Jahr genannt wird, in dem der Luftverkehr das Vorkrisenniveau wieder erreichen könnte, so stellt die Erreichung der Klimaschutzziele sicherlich die größte Herausforderung nach einer Überwindung der COVID-19-Pandemie dar. Unter der Annahme, dass Luftverkehr auch im Jahr 2050 ohne die Verbrennung von Kohlenwasserstoffen nicht in großem Maßstab möglich sein wird, gibt es letztlich nur zwei Optionen. Zum einen die Kompensation der CO<sub>2</sub>-Emissionen, wie sie bereits bei CORSIA angelegt ist, aber auch eine ganze Reihe von grundsätzlichen Kritikpunkten hervorruft, zum anderen die Nutzung von Kraftstoffen, die unter Einsatz erneuerbare Energieträger produziert werden, so genannte Renewable Fuels. Bezeichnenderweise ist die Kooperation mit Kraftstoffproduzenten zur Beschleunigung einer Markteinführung dieser Kraftstoffe explizit in der Rahmenvereinbarung für das Hilfspaket zur Rettung der Lufthansa aufgenommen worden. Im Bereich der Entwicklung und

Markteinführung erneuerbarer Flugzeugkraftstoffe liegt sicherlich eine der größten zukünftigen Aufgaben für die Zukunft der Luftverkehrswirtschaft, insbesondere nachdem zu einem derzeit noch nicht absehbaren Zeitpunkt die Folgen der COVID-19-Pandemie überwunden wurden.

## Literaturverzeichnis<sup>196</sup>

ADV (2018), Airport Travel Survey 2018, Berlin.

ADV (a) (verschiedene Jahrgänge), ADV-Monatsstatistik, Berlin.

Air France-KLM (2020), Second Quarter 2020. Performance strongly impacted by the Covid-19 crisis, significant liquidity available to weather the crisis. Online:  
[https://www.airfranceklm.com/sites/default/files/q2\\_2020\\_press\\_release\\_en\\_final.pdf](https://www.airfranceklm.com/sites/default/files/q2_2020_press_release_en_final.pdf).

Airbus (2007), Global Market Forecast 2007-2026, Blagnac Cedex.

Airbus (2019), Global Market Forecast 2019-2038, Blagnac Cedex.

Airliners.de (2018), Flughafen Wien darf dritte Bahn bauen. Online:  
<https://www.airliners.de/flughafen-wien-bahn/44262>.

Airliners.de (2019a), Geleakte EU-Studie zu Kerosinsteuer war noch nicht fertiggestellt. Online:  
<https://www.airliners.de/geleakte-eu-studie-kerosin-steuer-betrachtung-stand/50112>.

Airliners.de (2019b), Regionalflughäfen werden von Flugsicherungskosten entlastet. Online:  
<https://www.airliners.de/regionalflughafen-flugsicherungskosten/52707>.

Airliners.de (2020a), Britischer Regionalcarrier Flybe stellt Flugbetrieb ein. Online:  
<https://www.airliners.de/britischer-regionalcarrier-flybe-flugbetrieb/54064>.

Airliners.de (2020b), Corona-Flaute zwingt Flughafen Paderborn in die Insolvenz. Online:  
<https://www.airliners.de/corona-flaute-flughafen-paderborn-insolvenzverfahren/57481>.

Airliners.de (2020c), Easyjet halbiert Berliner Basis und streicht innerdeutsche Routen. Online:  
<https://www.airliners.de/easyjet-berliner-basis/56266>.

Airliners.de (2020d), Österreich rudert beim Mindestpreis für Flüge zurück. Online:  
<https://www.airliners.de/oesterreich-mindestpreis-fluege/56264>.

Airplus (2019), Trotz Klimadebatte: Unternehmenslenker erwarten für 2020 Anstieg der Geschäftsreisen. Online: <https://www.airplus.com/corporate/de/media-relations/presse/pressemitteilungen/2019/gesch%C3%A4ftsreiseprognose.html>.

Albers, S. / Rundshagen V. (2020), European airlines' strategic responses to the COVID-19 pandemic (January-May, 2020), in: Journal of Air Transport Management.  
<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101863>.

Amankwah-Amoah, J. (2020), Stepping up and stepping out of COVID-19: New challenges for environmental sustainability policies in the global airline industry, in: Journal of Cleaner Production.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123000>.

---

<sup>196</sup> Bei Online-Quellen wurden alle Links am 27. September 2020 überprüft. Auf eine Angabe des Abrufdatums bei den einzelnen Quellen wird daher verzichtet.

Austriaviation.net (2020a), In Österreich kommen einheitliche 12 Euro Flugabgabe. Online: <https://www.austriaviation.net/detail/in-oesterreich-kommen-einheitliche-12-euro-flugabgabe/>.

Austriaviation.net (2020b), Österreich: Neue Ticketsteuer soll ab Ende August 2020 gelten. Online: <https://www.austriaviation.net/detail/oesterreich-neue-ticketsteuer-soll-ab-ende-august-2020-gelten/>.

Bauer, L.B. / Bloch, D. / Merkert, R. (2020), Ultra Long-Haul: An emerging business model accelerated by COVID-19, in: Journal of Air Transport Management. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101901>.

Bayerischer Rundfunk (2020), Söder legt Planungen für dritte Startbahn in München auf Eis. Online: <https://www.br.de/nachrichten/bayern/soeder-legt-planungen-fuer-dritte-startbahn-in-muenchen-auf-eis,SAKGLPJ>.

BDL (2020a), Jahresbilanz 2019, Berlin. Online: <https://www.bdl.aero/wp-content/uploads/2020/02/BDL-Jahreszahlen-2019.pdf>.

BDL (2020b), Bericht zur Lage der Branche. Online: <https://www.bdl.aero/de/publikation/bericht-zur-lage-der-branche/>.

Berliner Zeitung (2018), Ist der BER zu klein? Flughafenchef Engelbert Lütke Daldrup verrät aktuelle Zahlen zur Kapazität. Online: <https://www.berliner-zeitung.de/mensch-metropole/ist-der-ber-zu-klein-flughafenchef-engelbert-luetke-daldrup-verraet-aktuelle-zahlen-zur-kapazitaet-li.67403>.

Bilotkach, V. / Mueller, J. / Németh, A. (2014), Consumer welfare effects of de-hubbing: Case of Malév bankruptcy, in: Transportation Research Part E, Vol. 66, S. 51–65.

BMVI (2020), Regelung zur vorübergehenden Gewährung von Beihilfen an Flugplätze im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im Zusammenhang mit dem Ausbruch von COVID-19 („Bundesrahmenregelung Beihilfen für Flugplätze“), Berlin. Online: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/LF/beihilfe-fuer-flugplaetze.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/LF/beihilfe-fuer-flugplaetze.pdf?__blob=publicationFile).

BMWi (2020), Interimsprojektion der Bundesregierung: Deutliche Erholung nach historischem Einbruch, Pressemitteilung. Online: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/09/20200901-interimsprojektion-der-bundesregierung.html>.

BMWi/BMF (2020), Bundesregierung verständigt sich auf finanzielle Unterstützung für die Lufthansa. Online: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/20200525-bundesregierung-verstaendigt-sich-auf-finanzielle-unterstuetzung-fuer-die-lufthansa.html>.

Bodensee-Airport Friedrichshafen (2020), Die Region braucht den Bodensee-Airport Friedrichshafen - Ergebnisse des externen Gutachtens von Roland Berger. Online: [https://www.bodensee-airport.eu/pdf/de/pressemitteilungen/2019/200922\\_CRM\\_KB\\_PM\\_FFG\\_Gutachten\\_final.pdf](https://www.bodensee-airport.eu/pdf/de/pressemitteilungen/2019/200922_CRM_KB_PM_FFG_Gutachten_final.pdf).

Boeing (2018), Boeing Forecasts Unprecedented 20-Year Pilot Demand as Operators Face Pilot Supply Challenges. Online: <https://investors.boeing.com/investors/investor-news/press-release->

details/2018/Boeing-Forecasts-Unprecedented-20-Year-Pilot-Demand-as-Operators-Face-Pilot-Supply-Challenges/default.aspx.

Boeing (2019), Commercial Market Outlook, 2019-2038,

Brützel, C. (2019), Bahnfahren kostet weniger als Fliegen. Ein Kostenvergleich zwischen ICE und A320, in: Internationales Verkehrswesen, Jg. 71 (4), S. 62-65.

Bundesagentur für Arbeit (a) (2020), Beschäftigte nach Berufen (KldB 2010) (Quartalszahlen), Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (b) (verschiedene Monatshefte), Arbeitsmarkt nach Berufen (Monatszahlen), Nürnberg.

Button, K.J. (2006), Liberalizing European Aviation: Is There an Empty Core Problem? In: Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 30, S. 275-291.

CAPA (2020), European airline cash: new credit and state aid boosts some. Online: <https://centreforaviation.com/analysis/reports/european-airline-cash-new-credit-and-state-aid-boosts-some-526826>.

Clausen, J. / Schramm, S. (2020), Persönliche Treffen und virtuelle Konferenzen: Gelebte Praktiken und Erfahrungen in Unternehmen. Auswertung einer Prä-Corona Interviewreihe. CliDiTrans Werkstattbericht, Berlin.

Denstadli, J.M. et al. (2013), Videoconferencing and business air travel: Do new technologies produce new interaction patterns?, in: Transportation Research Part C, Vol. 29, S. 1-13.

Deutsche Bahn (2018), Ein Jahr nach Start der Schnellfahrstrecke Berlin–München: Bahn ist Verkehrsmittel Nummer 1. Online: <https://www.deutschebahn.com/pr-muenchen-de/aktuell/presseinformationen/Ein-Jahr-nach-Start-der-Schnellfahrstrecke-Berlin-Muenchen-Bahn-ist-Verkehrsmittel-Nummer-1-3530462>.

Deutsche Emissionsrechtehandelsstelle (2020), Deutsche Versteigerungen von Emissionsberechtigungen, Juli 2020, Berlin.

Deutsche Lufthansa AG (2020), Folgen der Corona-Pandemie belasten Lufthansa Ergebnis erheblich. Online: <https://www.lufthansagroup.com/de/newsroom/meldungen/folgen-der-corona-pandemie-belasten-lufthansa-ergebnis-erheblich.html>.

Deutsche Lufthansa (2020a), Lufthansa beschließt drittes Paket ihres Restrukturierungsprogramms. Online: <https://www.lufthansagroup.com/de/newsroom/meldungen/lufthansa-beschliesst-drittes-paket-ihres-restrukturierungsprogramms.html>.

Deutsche Lufthansa (2020b), Lufthansa erweitert touristisches Angebot um zwei Sonnenziele auf den Kanaren. Online: <https://www.lufthansagroup.com/de/newsroom/meldungen/lufthansa-erweitert-touristisches-angebot-um-zwei-sonnenziele-auf-denkanaren.html>.

Die Zeit (2020), Bundesumweltministerium halbiert Flüge [sic] zwischen Bonn und Berlin. Online: <https://www.zeit.de/politik/deutschland/2020-01/bundesregierung-inlandsfluege-berlin-bonn-klimaschutz>.

DIHK et al. (2020), Reisebeschränkungen sind auch Wirtschaftsbeschränkungen – Plädoyer für eine abgewogene und verhältnismäßige Strategie, Bonn. Online: <https://www.dihk.de/resource/blob/29378/3e3f35507b4cfa1f012d20f3673c2594/verbaendepapier-reisebeschraenkungen-data.pdf>.

DLR (2008), Low Cost Monitor 2/2008, Köln.

DLR (2019), Low Cost Monitor 2/2019, Köln.

Dodds, R. / Butler, R.W. (2019), The phenomena of overtourism: a review, in: International Journal of Tourism Cities, Vol. 5 (4), S. 519-528.

DRV (2020a), Ergebnisse der VDR-Barometerumfrage zum Coronavirus/Covid-19 (Unternehmen). Online: <https://www.vdr-service.de/corona/ergebnisse-der-vdr-barometerumfrage-zum-coronavirus-covid-19-corporates>.

DRV (2020b), Trotz Corona: Geschäftsreisende bevorzugen persönliche Meetings / Virtuelle Konferenzen können persönliche Treffen nicht ersetzen. Online: <https://www.verbaende.com/news.php/Trotz-Corona-Geschaeftsreisende-bevorzugen-persoenliche-Meetings-Virtuelle-Konferenzen-koennen-persoenliche-Treffen-nicht-ersetzen?m=135722>.

Eiselin, S. (2020a), Österreich führt Mindestpreis für Flugtickets ein. Online: <https://www.aerotelegraph.com/40-euro-oesterreich-fuehrt-mindestpreis-fuer-flugtickets-ein>.

Eiselin, S. (2020b), Tui nimmt seine fünf Airlines an die kurze Leine. Online: <https://www.aerotelegraph.com/tui-nimmt-seine-fuenf-airlines-an-die-kurze-leine>.

Eurocontrol (2019a), Effects on the network of extra standby aircraft & B737 MAX grounding. Online: <https://www.eurocontrol.int/publication/effects-network-extra-standby-aircraft-and-boeing-737-max-grounding>.

Eurocontrol (2019b), Fuel Tankering: economic benefits and environmental impact. Online: <https://www.eurocontrol.int/publication/fuel-tankering-european-skies-economic-benefits-and-environmental-impact>.

Europäische Kommission (2014), Leitlinien für staatliche Beihilfe für Flughäfen und Luftverkehrsgesellschaften, 2014/C 99/03.

Europäische Kommission (2016), Beschluss (EU) 2016/152 der Kommission vom 1. Oktober 2014, Amtsblatt L34, S. 68–134.

Europäische Kommission (2020), Staatliche Beihilfen: Kommission genehmigt deutschen [sic] Beihilferegulierung zur Unterstützung der vom Coronavirus-Ausbruch betroffenen Flughäfen, Pressemitteilung, 11. August. Online: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/IP\\_20\\_1472](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/IP_20_1472).

European Commission (2019), Taxes in the Field of Aviation and their impact, CE Delft, Luxemburg.

European Commission – Mobility and Transport (2020), Public Service Obligations (PSOs). Online: [https://ec.europa.eu/transport/modes/air/internal-market/pso\\_en](https://ec.europa.eu/transport/modes/air/internal-market/pso_en).

Fichert, F. (2002), Predatory Behaviour in Air Transport Markets: A Perpetual Challenge to Competition Policy?, in: Esser, C. / Stierle, M.H. (Hrsg.), Current Issues in Competition Theory and Policy, Berlin, S. 261–275.

Fichert, F. (1997), Globale Umweltbelastungen durch den zivilen Luftverkehr – Kerosinsteuer als Allheilmittel? in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, 10. Jg., H. 3, S. 327–341.

Fichert, F. / Forsyth, P. / Niemeier, H.-M. (2014), Auswirkungen der deutschen Luftverkehrsteuer auf das Passagieraufkommen – Eine Zwischenbilanz, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 85. Jg., H. 3, S. 167–193.

Fichert, F. / Forsyth, P. / Niemeier, H.-M. (2020), Air transport and the challenge of climate change – How aviation climate change policies work, in: Fichert, F. / Forsyth, P. / Niemeier, H.-M. (Hrsg.): Aviation and Climate Change. Economics Perspectives on Greenhouse Gas Reduction Policies, Abingdon / New York, S. 47–78.

Fichert, F. / Kessler, M. (2002), Untereinstandspreisverkäufe im Lebensmitteleinzelhandel – Unzulänglichkeiten der Verbotsregelung im GWB und Alternativen aus wettbewerbspolitischer Sicht, in: Wirtschaft und Wettbewerb, 52. Jg., H. 12, S. 1173–1186.

Fichert, F. / Klophaus, R. (2011), Incentive schemes on airport charges – Theoretical analysis and empirical evidence from German airports, in: Research in Transportation Business & Management, Vol. 1, S. 71–79.

Flughafen Düsseldorf (2020), Geschäftsbericht 2019, Düsseldorf.

Flughafen Hamburg GmbH (2019), Jahresstatistik 2018, Hamburg.

Flughafen München (2020), Statistischer Jahresbericht 2019, München.

Flughafen Stuttgart (2020), Fliegen oder und Klimaschutz. Bericht 2019, Stuttgart.

Fraport AG (2020a), Fraport-Konzern-Zwischenbericht für das erste Halbjahr 2020: COVID-19-Pandemie führt zu massivem Rückgang von Umsatz und Ergebnis. Online: <https://www.fraport.com/de/newsroom/pressemitteilungen/2020/q3-2020/fraport-konzern-zwischenbericht-fuer-das-erste-halbjahr-2020--co.html>.

Fraport AG (2020b), Luftverkehrsstatistik 2019, Frankfurt/M.

German Emissions Trading Authority (2019), Offset credit supply potential for CORSIA, Berlin.

Gössling, S. (2020), Risks, resilience, and pathways to sustainable aviation: A COVID-19 perspective, in: Journal of Air Transport Management. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101933>.

Gössling, S. / Fichert, F. / Forsyth, P. (2017), Subsidies in Aviation, in: Sustainability, Vol. 9 (8), S. 1295–1314. doi:10.3390/su9081295

Government of the Netherlands (2019a), Dutch government tables national flight tax bill. Online: <https://www.government.nl/latest/news/2019/05/14/dutch-government-tables-national-flight-tax-bill>.

Government of the Netherlands (2019b), International conference on carbon pricing and aviation taxes is starting. Online: <https://www.government.nl/latest/news/2019/06/20/international-conference-on-carbon-pricing-and-aviation-taxes-is-starting>.

Gurr, P. / Moser, M. (2017), Beeinflusst die Luftverkehrssteuer Passagieraufkommen? Ergebnisse einer Paneldatenanalyse, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 88. Jg., H. 3, S. 181–193.

Haaretz (2019), Israeli Government to Continue Subsidizing Flights to Southern Resort Town of Eilat. Online: <https://www.haaretz.com/israel-news/.premium-israeli-government-to-continue-subsidizing-flights-to-southern-resort-town-of-eilat-1.7280179>.

Handelsblatt (2020), Deutsche-Bank-Mitarbeiter sollen Klima schützen und weitgehend auf Flüge verzichten. Online: <https://www.handelsblatt.com/finanzen/banken-versicherungen/nachhaltigkeit-deutsche-bank-mitarbeiter-sollen-klima-schuetzen-und-weitgehend-auf-fluege-verzichten/25945316.html?ticket=ST-2577645-odfdq6eKWWxoAiCIWBUK-ap5>.

Heymann, E. / Vollenkemper, J. (2005), Ausbau von Regionalflug-höfen: Fehlallokation von Ressourcen, Deutsche Bank Research, Frankfurt/M.

IAG (2020), Six months results Announcement. Online: <https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/press-releases/english/2020/Interim%20Management%20Report%20for%20six%20months%20to%20June%2030%202020.pdf>.

IATA (2019a), Air Passenger Market Analysis 2019. Online: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger-monthly---dec-2019/>.

IATA (2019b), WATS – World Air Transport Statistics 2019. Online: <https://www.iata.org/contentassets/a686ff624550453e8bf0c9b3f7f0ab26/wats-2019-mediakit.pdf>.

IATA (2020a), COVID-19. Slow expansion of air travel in July, Presentation. Online: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/slow-expansion-of-air-travel-in-july/>.

IATA (2020b), Five years to return to the pre-pandemic level of passenger demand. Online: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/Five-years-to-return-to-the-pre-pandemic-level-of-passenger-demand/>.

IATA (2020c), IATA Economics' Chart of the Week. Cash may run out for some airlines during tough winter season. Online: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/cash-may-run-out-for-some-airlines-during-tough-winter-season/>.

ICAO (2008), Annual report of the Council 2007, Doc. 9898, Montreal.

ICAO (2009), Annual report of the Council 2008, Doc. 9921, Montreal.

ICAO (2016), ICAO Long-term traffic forecasts, Montreal.

ICAO (2017), Annual report 2016, Presentation of 2016 Air Transport statistical results, Montreal.

Online: [https://www.icao.int/annual-report-2016/Documents/ARC\\_2016\\_Air%20Transport%20Statistics.pdf](https://www.icao.int/annual-report-2016/Documents/ARC_2016_Air%20Transport%20Statistics.pdf)

ICAO (2019), Annual report 2018, Presentation of 2018 Air Transport statistical results, Montreal.

Online: [https://www.icao.int/annual-report-2018/Documents/Annual.Report.2018\\_Air%20Transport%20Statistics.pdf](https://www.icao.int/annual-report-2018/Documents/Annual.Report.2018_Air%20Transport%20Statistics.pdf)

ICAO (2020a), Air Transport Monthly Monitor, February 2020. Online:

[https://www.icao.int/sustainability/Documents/MonthlyMonitor-2020/MonthlyMonitor\\_February2020.pdf](https://www.icao.int/sustainability/Documents/MonthlyMonitor-2020/MonthlyMonitor_February2020.pdf)

ICAO (2020b), CORSIA and COVID-19. Online: <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/CORSIA-and-Covid-19.aspx>.

ICAO (2020c), CORSIA States for Chapter 3 State Pairs, July 2020, Montreal.

Ifo (2020), ifo Institut: Unternehmen planen auch nach Corona weniger Dienstreisen. Online:

<https://www.ifo.de/node/56292>.

Ito, H. / Lee, D. (2005), Assessing the impact of the September 11 terrorist attacks on U.S. airline demand, in: *Journal of Economics and Business*, Vol. 57, S. 75–95.

Kingsley-Jones, B. (2020), Air France latest to act as coronavirus speeds wave of fleet retirements.

Online: <https://www.flightglobal.com/fleets/air-france-latest-to-act-as-coronavirus-speeds-wave-of-fleet-retirements/138473.article>.

Kotowski, T. (2020), Lufthansa steht vor härteren Einschnitten, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*.

Online: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/corona-krise-lufthansa-steht-vor-haerteren-einschnitten-16955950.html>.

Luftfahrt-Bundesamt (2020), Beim LBA geführte Lizenzen Piloten nach Lizenzart. Online (Excel-Tabelle):

[https://www.lba.de/SharedDocs/Downloads/DE/SBI/SBI3/Statistiken/Luftfahrtpersonal/Lizenbestand\\_einzeln.html?nn=2092166](https://www.lba.de/SharedDocs/Downloads/DE/SBI/SBI3/Statistiken/Luftfahrtpersonal/Lizenbestand_einzeln.html?nn=2092166).

Maertens, S. / Grimme, W. / Scheelhaase, J. (2020), ICAO's new CORSIA scheme at a glance – A

milestone towards greener aviation? in: Fichert, F. / Forsyth, P. / Niemeier, H.-M. (Hrsg.): *Aviation and Climate Change. Economics Perspectives on Greenhouse Gas Reduction Policies*, Abingdon / New York, S. 117–129.

Ministère de la Transition Écologique (2020), Aeronautical Taxes. Online:

<https://www.ecologie.gouv.fr/en/aeronautical-taxes>.

Morrell, P. (2020), ETs and aviation. Implementation of schemes in the EU and other countries, in: Fichert, F. / Forsyth, P. / Niemeier, H.-M. (Hrsg.): Aviation and Climate Change. Economics Perspectives on Greenhouse Gas Reduction Policies, Abingdon / New York, S. 79–103.

Nowack, T. (2020), Pumpst der Staat doch wieder Geld in South African? Online: <https://www.aerotelegraph.com/pumpst-der-staat-doch-wieder-geld-in-south-african-airways-saa>.

Onemileatatime.com (2020), France Considers Massive Airline Eco-Tax (Up To ~\$470 For One-Way Ticket). Online: <https://onemileatatime.com/france-considers-massive-airline-eco-tax/>.

Pache, E. (2019a), Implementation of Kerosene Fuel Taxation in Europe. Part I: Legal Foundations and Issues. Online: [https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2019\\_06\\_Part\\_I\\_Pache\\_Aviation\\_Fuel\\_Taxation\\_Europe\\_legal\\_issues.PDF](https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2019_06_Part_I_Pache_Aviation_Fuel_Taxation_Europe_legal_issues.PDF).

Pache, E. (2019b), Implementation of Kerosene Fuel Taxation in Europe Part II: Legal Approaches. Online: [https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2019\\_06\\_Part\\_II\\_Pache\\_Implementing\\_Kerosene\\_Taxation\\_Europe\\_legal\\_approaches.PDF](https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2019_06_Part_II_Pache_Implementing_Kerosene_Taxation_Europe_legal_approaches.PDF).

Pilarski, A.M. (2007), Why Can't we make Money in Aviation, Aldershot.

Reh, W. / Runkel, M. / Paoli, L. (2020), Regionalflughäfen. Ökonomisch und klimapolitisch unverantwortliche Subventionen, Berlin.

Reuters (2020), Air France must cut emissions, domestic flights for aid. Online: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-france-economy-idUSKBN22B2EL>.

Rijksoverheid. (2012), Overige fiscale maatregelen 2012. [Online] Available at: <http://www.rijksbegroting.nl/2012/voorbereiding/begroting,kst160738.html>.

Ryanair (2019), RYANAIR "Cyber Monday"-Sale: 50.000 Sitplätze ab nur 5 Euro. Online: <https://corporate.ryanair.com/news/ryanair-cyber-monday-sale-50-000-sitzplatze-ab-nur-5-euro/>.

Ryanair (2020), Annual report 2020. Online: <https://investor.ryanair.com/wp-content/uploads/2020/07/Ryanair-Holdings-plc-Annual-Report-FY20.pdf>.

Schmücker, D. / Sonntag, U. / Günther, W. (2019), Nachhaltige Urlaubsreisen: Bewusstseins- und Nachfrageentwicklung. Grundlagenstudie auf Basis von Daten der Reiseanalyse 2019, Kiel.

Sobieralski, J.B. (2020), COVID-19 and airline employment: Insights from historical uncertainty shocks to the industry, in: Transportation Research Interdisciplinary Perspectives. <http://dx.doi.org/10.1016/j.trip.2020.100123>.

Statistisches Bundesamt (a) (verschiedene Jahrgänge), Finanzen und Steuern. Luftverkehrsteuer, Fachserie 14, Reihe 9.6, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (b) (verschiedene Jahrgänge), Verkehr. Luftverkehr auf Hauptverkehrsflughäfen, Fachserie 8, Reihe 6.1, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (c) (verschiedene Jahrgänge), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung. Inlandsproduktberechnung, Fachserie 18, Reihe 1.5, Wiesbaden.

Suau-Sanchez, P. / Voltes-Dorta, A. / Cogueró-Escofet, N. (2020), An early assessment of the impact of COVID-19 on air transport: Just another crisis or the end of aviation as we know it?, in: Journal of Transport Geography. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102749>.

Süddeutsche Zeitung (2020), <https://www.sueddeutsche.de/karriere/arbeit-bonn-unternehmen-dienstreisen-auch-nach-corona-krise-reduzieren-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-200724-99-906205>.

SVR (2020), Tiefem Wirtschaftseinbruch folgt eine allmähliche Erholung. Online: <https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/konjunkturprognose-2020.html>.

The Guardian (2020), Heathrow third runway ruled illegal over climate change. Online: <https://www.theguardian.com/environment/2020/feb/27/heathrow-third-runway-ruled-illegal-over-climate-change>.

Thießen, F. (2020), Die Subventionen des Luftverkehrs, Studie des Arbeitskreises Luftverkehr, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Technische Universität Chemnitz, Chemnitz.

Travelworld.com (2020), France moves to freeze plans for environmental tax on airlines. Online: <https://travel.economictimes.indiatimes.com/news/aviation/international/france-moves-to-freeze-plans-for-environmental-tax-on-airlines/78199681>.

Umweltbundesamt (2019), Methodenkonvention 3.0 zur Ermittlung von Umweltkosten, Dessau-Roßlau.

Wilke, P. / Schmid, K. / Gröning, S. (2016), Branchenanalyse Luftverkehr. Entwicklung von Beschäftigung und Arbeitsbedingungen, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.

WTO (2005), Tourism Highlights. 2005 edition, Madrid.

WTO (2019), International Tourism Highlights. 2019 edition, Madrid.

ZEW (2019), Informationswirtschaft ersetzt Dienstreisen zunehmend durch digitale Konferenzen. Online: <https://www.zew.de/presse/pressearchiv/informationswirtschaft-ersetzt-dienstreisen-zunehmend-durch-digitale-konferenzen>.

ZEW (2020), Unternehmen wollen auch nach der Krise an Homeoffice festhalten. Online: <https://www.zew.de/presse/pressearchiv/unternehmen-wollen-auch-nach-der-krise-an-homeoffice-festhalten>.