

Filippo Gian-Antonio Reale

Die politische Ökonomie soziotechnischen Wandels

Eine Fallstudie an Hand der Arbeitsbeziehungen in der
spanischen Verkehrsluftfahrt

Filippo Gian-Antonio Reale

Die politische Ökonomie soziotechnischen Wandels

Eine Fallstudie an Hand der Arbeitsbeziehungen in der
spanischen Verkehrsluftfahrt

© Filippo Gian-Antonio Reale, 2016

Published by IMPRS-SPCE

International Max Planck Research School on the Social and
Political Constitution of the Economy, Cologne

<http://imprs.mpifg.de>

ISBN: 978-3-946416-13-5

DOI: 10.17617/2.2272647

Studies on the Social and Political Constitution of the Economy
are published online on <http://imprs.mpifg.de>. Go to *Dissertation Series*.

Studies on the Social and Political Constitution of the Economy

Zusammenfassung

Der Einfluss technologischen Wandels auf institutionellen Wandel in der politischen Ökonomie erscheint bisher kaum umfassend untersucht, obwohl Wandel in den zur Produktion eingesetzten Technologien elementar für den Kapitalismus ist. Die vorliegende Studie nähert sich dieser Frage und untersucht den Einfluss der Digitalisierung in der Steuerung von Verkehrsflugzeugen mittels digitalem „Fly-by-wire“ auf die institutionelle Rahmung des Arbeitsmarktes von Pilotinnen und Piloten.

Die Einzelfallstudie untersucht die spanische Fluggesellschaft „Iberia“ vor dem Hintergrund der anhaltenden Deregulierung des europäischen Luftfahrtsektors. Die Frage ist, wie technologischer und institutioneller Wandel genau kausal verbunden sind. Die mit der Methode des „Process Tracing“ getesteten Hypothesen beruhen vor allem auf der Betrachtung des rationalen Einsatzes politischer Machtressourcen. Das Ergebnis lautet, dass der Zusammenhang jedoch um Eigenschaften des politischen Bewusstseins der Arbeitenden ebenso erweitert werden müsste wie um die organisationalen Strukturen des Betriebes und der Gewerkschaften.

Die Studie kombiniert Ansätze aus der Techniksoziologie, der Arbeits- und Industriesoziologie sowie der Politischen Ökonomie.

Der Autor

Filippo Gian-Antonio Reale war von 2012 bis 2016 Doktorand an der International Max Planck Research School on the Social and Political Constitution of the Economy (IMPRS-SPCE). Er studierte Soziologie und Volkswirtschaftslehre in Hamburg.

Die politische Ökonomie soziotechnischen Wandels
Eine Fallstudie an Hand der Arbeitsbeziehungen in der spanischen
Verkehrsluftfahrt

Inauguraldissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
der
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der
Universität zu Köln

2016

vorgelegt
von

Filippo Gian-Antonio Reale (M. A.)

aus

Hamburg

Referentin: Prof.'in Dr. Christine Trampusch
Korreferent: apl. Prof. Dr. Martin Höpner

Tag der Promotion: 01. Juni 2016

Meinen Großeltern.

Glossar

<i>BOE</i>	<i>(Boletín Oficial del Estado)</i> Span. nat. Gesetzblatt
<i>BOCM</i>	<i>(Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid)</i> Gesetzblatt der Autonomen Gemeinschaft Madrid
<i>CCQ</i>	<i>(cross-crew qualification)</i> Verkürzter Erwerb von Musterberechtigungen aufbauend auf bereits erworbener Kenntnis eines ähnlichen Flugzeugtyps
<i>dFBW</i>	<i>(digital fly-by-wire)</i> Digitale Infrastruktur für Verkehrsflugzeuge
<i>dry lease</i>	Leasing eines Flugzeugs zum Betrieb u.a. mit eigener Besatzung
<i>EASA</i>	<i>(European Aviation Safety Agency)</i> Eur. Luftsicherheitsbehörde
<i>EU-FCL</i>	Eur. Regulierung der Lizenzierung von Luftfahrtpersonal im Zuständigkeitsbereich von EASA
<i>EU-OPS</i>	Eur. Regulierung des Betriebs von Flugzeugen im Zuständigkeitsbereich von EASA
<i>gemeinsame Musterberechtigung</i>	Regulative Zusammenfassung mehrerer (sehr ähnlicher) Flugzeugtypen in einer Musterberechtigung
<i>IATA</i>	<i>(International Air Transport Association)</i> Int. Interessenverband der Fluggesellschaften
<i>ICAO</i>	<i>(International Civil Aviation Organization)</i> UN- assoziierte int. Luftfahrtbehörde
<i>JAA</i>	<i>(Joint Aviation Authorities)</i> Kollaboration eur. nat. Luftfahrtbehörden zur Harmonisierung von Vorschriften; 2009 abgelöst durch EASA

<i>JAR-FCL</i>	Gemeinsame eur. Regulierung der Lizenzierung von Luftfahrtpersonal im Rahmen der JAA; überführt in EU-FCL
<i>JAR-OPS</i>	Gemeinsame eur. Regulierung des Betriebs von Flugzeugen im Rahmen der JAA; überführt in EU-OPS
<i>Legacycarrier</i>	Ehemals öffentlich verwalteter Netzwerkcarrier mit für die 1940er bis 1980er typischen organisationalen Strukturen
<i>MFF</i>	(<i>mixed-fleet flying</i>) Halten mehrerer Musterberechtigungen durch eine*n einzelne*n Pilot*in
<i>Musterberechtigung</i>	Lizenz für Pilot*innen zum Betrieb eines bestimmten Flugzeugtyps
<i>Netzwerkcarrier</i>	Fluggesellschaft mit diversifiziertem Streckennetz
<i>SEPLA</i>	(<i>Sindicato Español de Pilotos de Lineas Aéreas</i>) Älteste span. Pilot*innen-Gewerkschaft
<i>UPPA</i>	(<i>Unión Profesional de Pilotos de Aerolínea</i>) Span. Pilot*innen-Gewerkschaft
<i>wet lease</i>	Leasing eines Flugzeugs u.a. inkl. Besatzung

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1. Wirtschaftlicher und Marketingerfolg des „AIRBUS“-Projekts	1
1.1.1. Digitales Fly-by-wire: Funktionsweise und wirtschaftliche Folgen	3
1.1.2. Flottenkommunalität als Erfolgsfaktor des AIRBUS-Konsortiums	5
1.2. Die Regulierung der Verkehrsfluffahrt in der Nachkriegszeit	7
1.2.1. Protektionismus der 1940er bis 1970er Jahre	7
1.2.2. Deregulierung der Verkehrsfluffahrt seit Ende der 1980er Jahre	8
1.2.3. Folgen der Deregulierung für die Markstruktur	10
1.3. Ökonomische und polit-ökonomische Folgen steigender Kommunalität	13
1.4. Zur vorliegenden Arbeit.....	15
2. Theoretischer Hintergrund.....	17
2.1. Institutionalismus.....	17
2.1.1. Rational-Choice-Institutionalismus.....	18
2.1.2. Soziologischer Institutionalismus	22
2.1.3. Historischer Institutionalismus	27
2.1.4. Zusammenfassung	32
2.2. Techniksoziologie.....	35
2.2.1. Technikdeterminismus	36
2.2.2. Sozialkonstruktivismus.....	39
2.2.3. Wandel durch Technik oder „soziotechnischer“ Wandel.....	41
2.3. Politische Ökonomie.....	43
2.3.1. Politische Ökonomie des Arbeitsprozesses.....	43
2.3.2. Vergleichende politische Ökonomie der Skills	48
2.4. Mechanismus den Einflusses technologischen auf institutionellen Wandels	51
2.4.1. Theoretische Grundlagen	52
2.4.2. Hypothesen.....	56
2.4.3. Rahmenbedingungen des Mechanismus.....	59
3. Methodik, Fallauswahl und Datenerhebung	61

3.1. „Mechanismus“-Konzept und Forschungsdesign	61
3.2. Untersuchungsmethode	65
3.2.1. Process Tracing	65
3.2.2. Causal Process Observations (CPOs).....	68
3.3. Fallauswahl	69
3.3.1. Auswahlmethode	69
3.3.2. Falluniversum (Grundgesamtheit).....	71
3.3.3. Einzelfallauswahl	76
3.4. Datenerhebung und Feldzugang.....	80
3.4.1. Erhebungsverfahren	80
3.4.2. Feldzugang und Datenverfügbarkeit.....	82
3.4.3. Non-Response	85
3.4.4. Interviewführung	88
3.4.5. Sonstige Bemerkungen zum Erhebungsprozess.....	90
4. Die Einführung von dFBW und der Wandel der Arbeitsbeziehungen bei Iberia.....	91
4.1. Kontextueller Wandel	91
4.1.1. Arbeitsmarktreformen (reformas laborales) 2010 und 2012	91
4.1.2. Gründung von Iberia Express und Auslagerung diverser Mittelstrecken	94
4.2. Institutioneller Wandel.....	96
4.2.1. Progressionsschemata und Unternehmensein-/austritt.....	97
4.2.2. Organisationale Vertretung.....	100
4.2.3. Weitere Veränderungen in der Regulierung des Arbeitsmarktes.....	101
4.3. Schritt 1: Arbeitskräfte sind wegen steigender Kommunalität leichter zu ersetzen.	103
4.4. Schritt 2: Die relevanten Akteure treten in politischen Konflikt über die Anwendung der Technologie und deren Folgen für die Machtverhältnisse.....	107
4.4.1. Bewusstsein der Arbeitskräfte über die Einflussfaktoren auf ihre Machtressourcen.....	107
4.4.2. Bewusstsein des Arbeitgebers über die Einflussfaktoren auf seine Machtressourcen.....	111
4.4.3. Analytische Folgerungen	113

4.5. Schritt 3: Die relevante Akteure schaffen neue Institutionen und verändern bestehende	115
5. Diskussion und Fazit	116
5.1. Kollektive Identität und „Klassenbewusstsein“ unter Pilotinnen und Piloten	116
5.2. Kommunalität als politisches Diskursinstrument	119
5.2.1. Politische Motivation der Flottenpolitik.....	119
5.2.2. Legitimation der Flottenerneuerung aus Ressourcen-Dependenz-Perspektive	122
5.2.3. Einflussvariablen auf die technische Effektivität von Kommunalität	124
5.2.4. Folgerungen.....	125
5.3. Schlussfolgerung.....	126
5.3.1. Folgen von dFBW für die politische Ökonomie des Arbeitsmarktes	126
5.3.2. Wirkung technologischen Wandels auf institutionellen Wandel.....	127
6. Ausblick	129
6.1. Operationalisierung von Kommunalität	129
6.2. Schlussbemerkung.....	133
Literatur	136
Verzeichnis empirischer Quellen.....	166
Anhang 1: Interviewprotokolle	169
Lebenslauf.....	223

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kollektivverträge zwischen Iberia und SEPLA seit 1989, juristische Quellen	16
Tabelle 2: Causal Process Observations	69
Tabelle 3: Falluniversum (Grundgesamtheit) der Fallauswahl	72
Tabelle 4: Deskriptive Statistiken des Falluniversums	73
Tabelle 5: Kennziffern und z-Werte ausgewählter Fluggesellschaften auf ausgewählten Variablen	78
Tabelle 6: Anteil AIRBUS-Technologie neuer Generation an den Flotten ausgewählter Fluggesellschaften	121
Tabelle 7: Zusammenhang zwischen Privatisierungszeitpunkt und Anteil AIRBUS-Technologie.....	121

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Jährliche Bestellungen bei Boeing und AIRBUS seit 2003 im Vergleich	2
Abbildung 2: Blaupause der Lockheed Super Constellation L-1049A	4
Abbildung 3: OECD-Regulierungsindikator für die Verkehrsluffahrt ausgewählter Staaten..	10
Abbildung 4: Anteil von AIRBUS-Typen neuer Generation an der Gesamtflotte (Histogramm)	74
Abbildung 5: Anteil an AIRBUS-Mustern neuer Generation an der Mittel- und Langstreckenflotte (Histogramm).....	75
Abbildung 6: Minimum aus den Anteilen AIRBUS-Muster neuer Generation jeweils in der Lang- und Mittelstreckenflotte ausgewählter Fluggesellschaften	77
Abbildung 7: Arbeitslosenquote in Spanien 1990-2012	92
Abbildung 8: „Prima de Responsabilidad de Comandante“: Entwicklung seit 1988; in Ptas	102
Abbildung 9: Höchstsulässige Blockstunden nach Flottensegment und Kollektivvertrag; p.a. und p.m.	103
Abbildung 10: Prozentualer Anteil von AIRBUS-Mustern an den Flottensegmenten Iberias	104
Abbildung 11: Absolute Anzahl Hersteller und Musterberechtigungen in der Flotte Iberias	105
Abbildung 12: Bestellungen des A350 und A380 nach Fluggesellschaften (Stand: Februar 2016).....	122

1. Einleitung

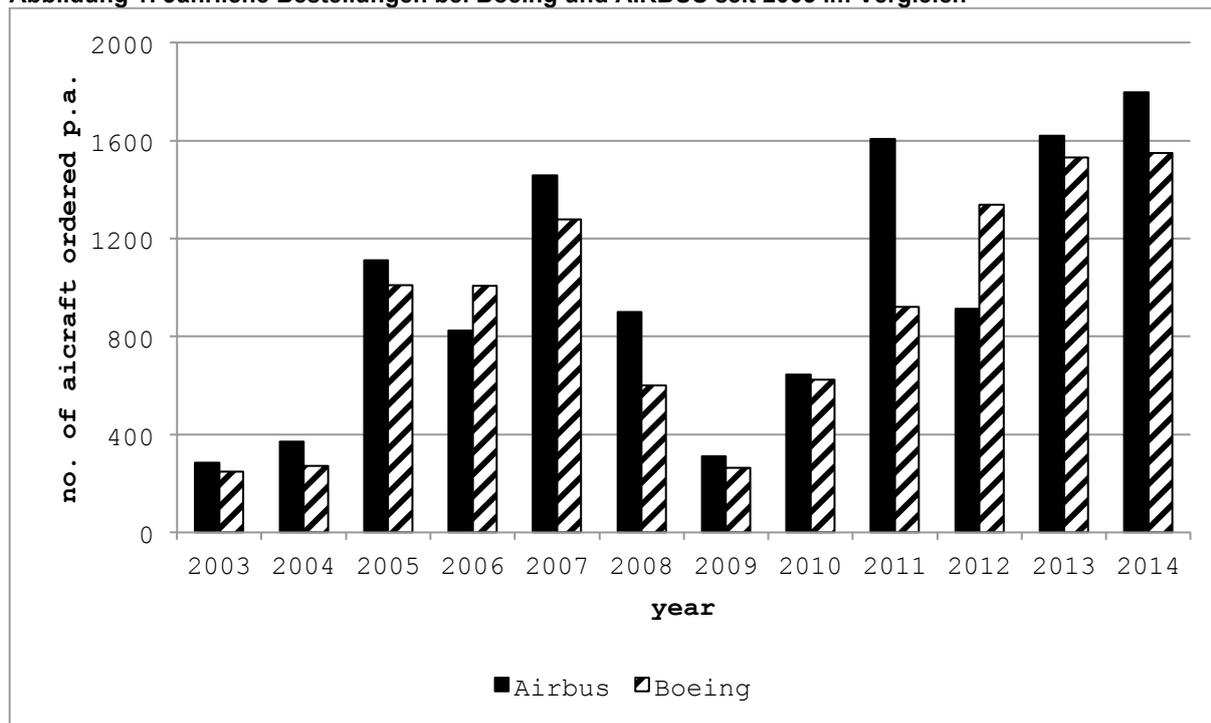
Der Erfolg der Zusammenarbeit im europäischen AIRBUS-Projekt ist mittlerweile deutlich sichtbar. AIRBUS hat sich global als bedeutender Hersteller von Fluggeräten etabliert. Im Folgenden geht es hierbei vor allem um die Bedeutung des Konsortiums in der Herstellung von Verkehrsflugzeugen. In diesem Bereich steht AIRBUS praktisch in einer duopolitischen Wettbewerbssituation mit dem US-amerikanischen Hersteller Boeing (Campos 2001; vgl. Flottau 2011). Boeing und AIRBUS stellen dabei vor allem Mittel- und Langstreckenflugzeuge her und es ist gerade dieser Markt, den die beiden Konzerne untereinander aufteilen. Dabei ist es bemerkenswert, dass Boeing schon seit 1916 existiert (Boeing 2016; Heppenheimer 1995), während AIRBUS erst 1970 gegründet wird (AIRBUS 2016a; vgl. Francis/Pevzner 2006). Einige Kennzahlen verdeutlichen hierbei die Situation am Markt für Verkehrsflugzeuge und den ökonomischen Erfolg von AIRBUS.

1.1. Wirtschaftlicher und Marketingerfolg des „AIRBUS“-Projekts

Laut aktuellem Statista-Dossier (Statista 2015) betrug der Umsatz von AIRBUS im Jahr 2014 rund 60,7 Mio. Euro, während der Umsatz von Boeing sich auf 90,7 Mio. US-Dollar (ca. 83 Mio. Euro) belief. Zum 31. Oktober 2015 hatte AIRBUS insgesamt 16121 Bestellungen erhalten und hiervon bereits 9380 Flugzeuge ausgeliefert. 8551 AIRBUS-Flugzeuge befanden sich zu diesem Zeitpunkt in Betrieb (AIRBUS 2016b). Abbildung 1 zeigt, dass AIRBUS in zehn der vergangenen zwölf Jahre in der Summe sogar mehr Bestellungen als Boeing erhalten hat. AIRBUS darf damit in dem vorhandenen Duopol (vgl. Olienyk/Carbaugh 2011; Hayward 1994) als gleichwertig angesehen werden. In der Öffentlichkeit besitzt der Konzern eine stabile Reputation als globaler Hersteller zuverlässiger und effizienter Verkehrsflugzeuge.

AIRBUS erscheint auch als Marke in der breiten europäischen Öffentlichkeit etabliert. Im Rahmen des Marketings von AIRBUS ist 2013 gemeinsam mit dem Tesloff-Verlag und dem Süßwarenhersteller Ferrero eine Sonderreihe der „Überraschungseier“ entstanden, in der Merchandise von AIRBUS und Tesloff zu finden war (Tesloff-Verlag 2014). Lufthansa (2016) meldet, Ferrero habe außerdem Modelle des neuesten AIRBUS A380 regulär als Spielzeuge in seinen Überraschungseier eingefügt. Allein daran lassen sich Aufwand und Erfolg einer umfassenden, auch auf weite Teile der technologisch und ökonomisch desinteressierten Öffentlichkeit gerichteten Marketingstrategie des Unternehmens ablesen.

Abbildung 1: Jährliche Bestellungen bei Boeing und AIRBUS seit 2003 im Vergleich



Quelle: Statista 2016.

Insgesamt ist die Marke AIRBUS im Denken und Sprachgebrauch angekommen. Der Waliser Jasper Fforde (2014; *Hvhbg.: FR*) lässt beispielsweise in einem grotesken Jugendbuch den Charakter Gabby der Drachenwächterin Jenny Strange erklären:

„Ever wondered how those huge jetliners seem to hang in the air on those tiny wings? [...] How Skybus (*sic*) lead the world in efficient aircraft that can fly twice as far on half the fuel? [...] The drones working in the facility below [...] extract the angel's feathers using Shandar-supplied magic. They then ship it out in the Skybus lorries. The refined material is known in the aeronautical industry as Guanolite, and is stuffed inside aircraft wings to assist with lift.“

Dass AIRBUS mittels der Anwendung von Magie weiterverarbeitete Engelsfedern verwendet, um seine Flugzeuge flugfähig zu machen, konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Stattdessen darf auch weiterhin davon ausgegangen werden, dass es sich lediglich um angewandte Physik handelt. Dennoch hat eine ganz bestimmte andere Technologie erheblich dazu beigetragen, dass AIRBUS im Verlauf der 1970er und 1980er Jahre in einem von US-amerikanischen Konzernen stark beherrschten Markt Fuß fassen und sich in den 1990er und 2000er Jahren neben Boeing zu einem von lediglich zwei verbleibenden großen globalen Herstellern von Verkehrsflugzeugen weiterentwickeln konnte (Kingsley-Jones 2013), und zwar *digitales Fly-by-wire* (dFBW).¹

¹ Zu diesem Thema stellt das einigen der angesprochenen „Überraschungseier“ beigefügte Faltblatt mit dem Titel „Ab in die Luft“ auf seiner fünften Seite unter der Überschrift „Ganz schön viele

1.1.1. Digitales Fly-by-wire: Funktionsweise und wirtschaftliche Folgen

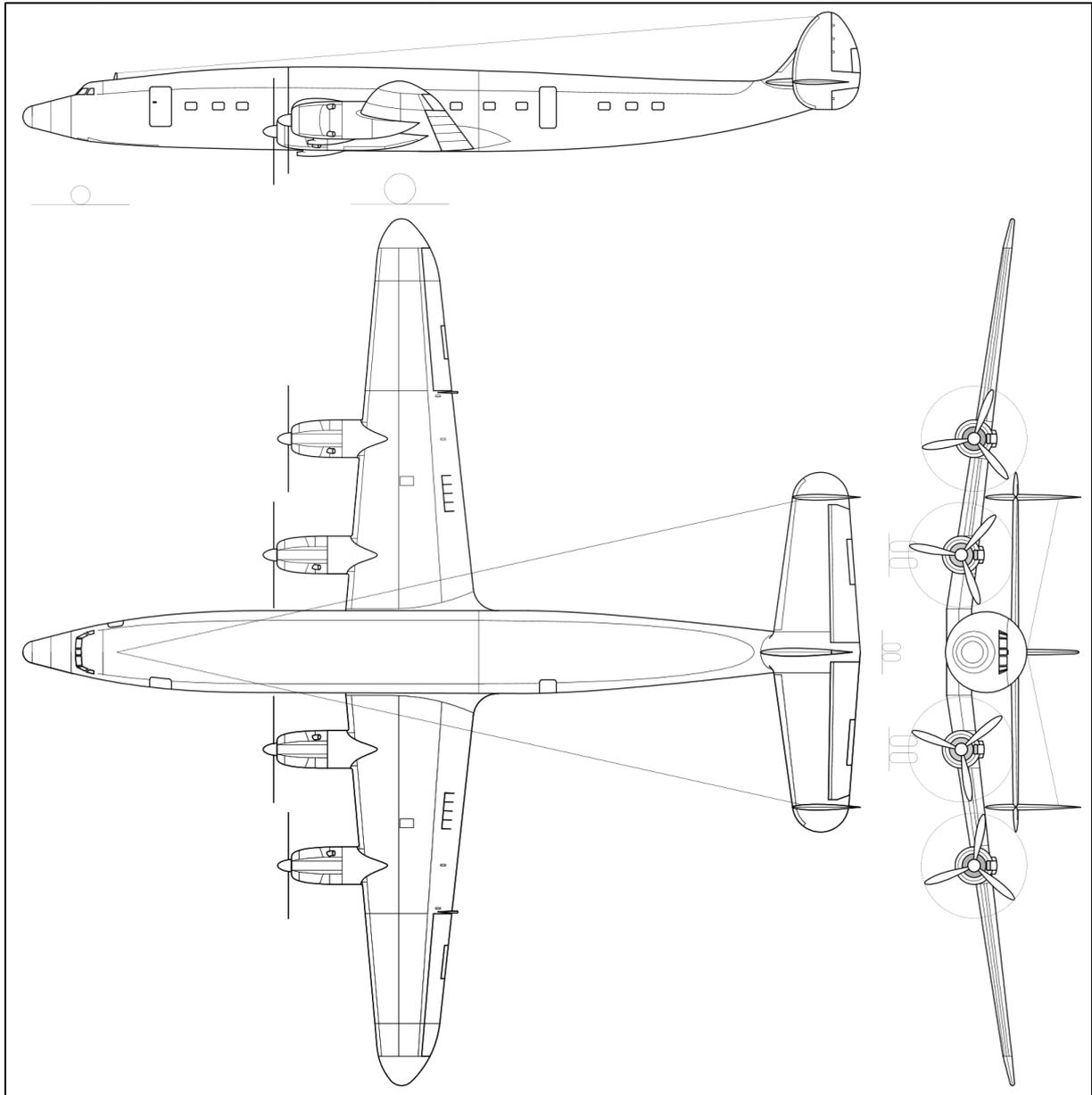
Diese Technologie wäre hier zunächst mit der gebotenen Ausführlichkeit zu erläutern. Grundsätzlich besteht die Steuerung jedes Flugzeugs darin, dass der Pilot/die Pilotin im Cockpit Eingaben vornimmt, die in Bewegungen der so genannten Steuerflächen (vor allem Höhen- und Seitenleitwerk sowie Querruder) umgesetzt werden, so dass sich die physikalische Lage des Flugzeugs im Raum verändert. Bei so genannten *konventionellen* Flugsteuerungssystemen wird die Eingabe der Pilotin/des Piloten mechanisch oder hydraulisch auf die Steuerflächen übertragen. Mit anderen Worten und ohne besondere Vereinfachung ausgedrückt, wird z. B. die Energie des Fußtritts auf das entsprechende Pedal im Cockpit mechanisch in eine entsprechende Bewegung des Seitenleitwerks übertragen.

Hierfür emblematisch stehen die zu Beginn hierzu noch verwendeten, bisweilen von außen deutlich sichtbaren Seilzüge zwischen Cockpit und Leitwerk (Abbildung 2). Dieser Mechanismus kann durch verschiedene Bauteile mechanisch unterstützt und für den/die Pilot*in vereinfacht werden – die Steuerung bleibt dennoch konventionell, so dass diese Details hier nicht von umfassenderer Bedeutung sind.

Vielmehr geht es um die Entwicklung hin zu nicht-mechanischen Infrastrukturen. Wird so genanntes *Fly-by-wire* eingesetzt, geschieht die Übertragung des Kommandos stattdessen – wie der Begriff impliziert – mittels Kabeln (*wires*), das heißt: *elektrisch*. Diese Bezeichnung umfasst zunächst jegliche Art „flight control system wherein vehicle control input is transmitted completely by electrical means“ (Schmidt/Morris/Jenney 1998: 3). Frühe Fly-by-wire-Infrastrukturen funktionierten dabei zunächst noch *analog*. Das heißt, die Eingaben des Piloten/der Pilotin wurden zwar in elektrische Signale umgewandelt, mit denen andere mechanische Bauteile gesteuert wurden, aber hierbei handelte es sich nicht um digitalisierte Informationen, sondern die Bauteile wurden unmittelbar elektrisch angesprochen und gesteuert (Fielding/Luckner 2000). Hierbei war das erste Verkehrsflugzeug mit Fly-by-wire – allerdings mit *analogem* Fly-by-wire – die Concorde (Brière/Traverse 1993).

Bildschirme“ fest (*Hvhbg.: FR*): „Das Cockpit eines Flugzeugs ist voller Technik. Computer helfen den Piloten (*sic*) beim Fliegen.“

Abbildung 2: Blaupause der Lockheed Super Constellation L-1049A



Quelle: Wikimedia Commons (Lizenz: CC BY-SA 3.0; Autor: User:Kaboldy).

Digitales Fly-by-wire (dFBW), um das es hier gehen soll, veränderte dies weiter (Krahe 1996). Mittlerweile bedient, vereinfacht formuliert, der Pilot/die Pilotin im Cockpit lediglich einen Computer. Dieser Computer kommuniziert mit Hilfe digitaler Signale mit anderen Computern an den Steuerflächen, die dort so genannte Stellmotoren (*actuators*) in Bewegung setzen und damit die Steuerflächen bewegen. Entlang der Kabel werden nur noch digitale Signale hinsichtlich der durch den Stellmotor vorzunehmenden Steuerbewegung gesandt – darüber hinaus wird keine Energie mehr übertragen. Weil es sich um digitale Signale handelt, sind zur korrekten Interpretation dieser Signale am Ende der Leitungen wiederum entsprechende Rechenbauteile notwendig, welche die digitalen Informationen in Steuerbefehle transformieren können. Das Personal gibt hierbei lediglich so genannte *pilot control objectives* vor, also *Zielvorgaben* hinsichtlich der Lage oder Bewegung

des Flugzeugs im Raum – nicht jedoch hinsichtlich der Stellung der Steuerflächen. Stattdessen setzt der Computer dies ins Verhältnis zum tatsächlichen Zustand des Flugzeugs und bestimmt und veranlasst eigenständig die passenden Korrekturen mittels der Steuerflächen (Favre 1998). Die resultierenden, spezifischen Entscheidungen bezüglich der Position der Steuerflächen im Einzelnen sind somit nicht mehr von dem/der Pilot*in zu treffen. Sofern der Pilot/die Pilotin keine Änderung der Fluglage vorgibt, das Flugzeug also konstant im Raum bleiben soll, die äußeren Bedingungen sich aber verändern – beispielsweise durch aufkommenden Seitenwind –, korrigiert der Computer selbstständig die Steuerflächen, um die konstante Fluglage aufrecht zu erhalten, weil sich an den Zielvorgaben nichts geändert hat. In konventionell gesteuerten Flugzeugen bedürfte dies einer Anpassung durch die Pilotin/den Piloten.

Die Interaktion des/der Pilot*in mit dem tatsächlichen Flugzeug ist zu jedem Zeitpunkt durch den Flugcomputer vermittelt. Hieraus ergibt sich unter anderem, dass genau betrachtet der Pilot/die Pilotin nur mit einer digitalen Repräsentation des Flugzeugs tatsächlich interagiert (Echeverri-Carroll 1996).² Die Repräsentation des Flugzeugs gegenüber dem Personal hängt folglich dabei weniger von den Eigenschaften des Flugzeugs selbst, als vielmehr von der Programmierung der interaktiven Oberfläche ab. Hieraus ergibt sich auch eines der zentralen Merkmale der Technologie, welches für das vorliegende Projekt erhebliche Bedeutung hat, nämlich, dass entsprechend für viele unterschiedliche Flugzeuge im Wesentlichen die gleiche Oberfläche zur Bedienung programmiert und zur Verfügung gestellt werden kann.

1.1.2. Flottenkommunalität als Erfolgsfaktor des AIRBUS-Konsortiums

Das erste Verkehrsflugzeug mit dFBW war das Modell A320 des AIRBUS-Konsortiums, das 1986 in Betrieb genommen wurde (AIRBUS 2016c). AIRBUS war mit dem Ziel gegründet worden, den damals im Flugzeugbau deutlich dominierenden US-amerikanischen Konzernen eine wettbewerbsfähige westeuropäische Konkurrenz zu bieten (Hayward 1994, 1987). Dabei wurde das AIRBUS-Projekt von Beginn an als kollaboratives Projekt durchgeführt, weil sich nach dem Zweiten Weltkrieg herausgestellt hatte, dass keines der westeuropäischen Länder allein einen mit der US-amerikanischen Luftfahrtindustrie vergleichbaren Sektor würde aufbauen können. Dasselbe Erkenntnis hatte kurz zuvor Großbritannien und Frankreich dazu bewogen, im Concorde-Projekt zusammenzuarbeiten, nachdem sich weder die französische Caravelle noch die britische Comet im Weltmarkt hatten durchsetzen

² Theoretisch müsste der Pilot/die Pilotin sich bei der Verwendung von dFBW nicht einmal an Bord des Flugzeugs befinden. Es wäre eine Frage der Datenübertragung, die digitalen Signale vom Boden aus an den jeweiligen Flugcomputer zu übertragen. Bei mechanischen oder selbst bei analogen Technologien wäre dies nicht möglich. Diese Überlegung kann die Funktionsweise von dFBW nochmals genauer illustrieren.

können (Johnman/Lynch 2002; Berg/Mammen 1981; Grieco 1979). Als Folge dessen schlossen sich im Verlauf der 1970er Jahre Hersteller aus Frankreich und dem Vereinigten Königreich mit westdeutschen und spanischen Herstellern zum AIRBUS-Konsortium zusammen. Die spanische CASA trat dem Konsortium konkret im Jahre 1971 bei. Die spanische Regierung verfolgte hiermit unter anderem das Ziel, den Beitritt des Landes zur EWG zu fördern. AIRBUS brachte in seinen Anfangsjahren zunächst das Modell A300 heraus, welches das erste Mittelstreckenflugzeug mit Großraumkabine war (also ein vergleichsweise großes Flugzeug für vergleichsweise kurze Strecken). Das Folgemodell A310 war ebenfalls zweistrahlig und besaß eine Großraumkabine, war aber für längere Routen ausgelegt. Damit konkurrierte es, anders als der A300, unmittelbar mit anderen zeitgenössischen Fabrikaten wie Boeings 767. Innerhalb kurzer Zeit wurde aber klar, dass AIRBUS eine vollständige Flugzeugfamilie würde anbieten müssen, um konkurrenzfähig zu bleiben (Klepper 1990). Da dies jedoch nicht ohne weiteres kurzfristig möglich war, entschied sich AIRBUS, zunächst den A320 herauszubringen, zugleich aber mittels der durch dFBW möglichen Kommunalität bereits in diesem Modell *Skalenerträge* für die Abnehmer anzulegen. Kommunalität bezeichnet dabei die operativen Übereinstimmungen und Ähnlichkeiten in der Handhabung mehrerer Flugzeuge (NATO 2013). Je größer die Kommunalität zwischen zwei beliebigen Cockpits, desto nützlicher ist folglich das Wissen über die korrekte Handhabung des einen bei der Bedienung des anderen. Zugleich können Flugzeuge auch hinsichtlich der Wartung Kommunalität aufweisen. Dies spielt im vorliegenden Projekt keine besondere Rolle, aber auch hier können dank der vielfachen Verwendbarkeit von Ersatzteilen und wegen des zwischen Modellen übertragbaren technischen Wissens Kommunalitäten bestehen. Neben den Ersparnissen durch die Wirtschaftlichkeit des Modells A320 selbst erwarben Abnehmer also automatisch auch das Versprechen auf künftige Einsparungen in der Wartung und im Training für alle später noch zu erwerbenden Modelle dank Kommunalität. Kingsley-Jones (2013) sieht daher in dFBW einen entscheidenden Schlüssel für den vertrieblichen Erfolg von Airbus.

Das Konzept der Kommunalität in der Flotte gewinnt dadurch an Bedeutung für die Fluggesellschaften, dass die Homogenität der Flotte als ein entscheidendes Erfolgskriterium der seit den 1990er Jahren zunehmend auftretenden *Billigfluggesellschaften* (*low cost carrier* oder *no-frills carrier*) angesehen wird (Harvey 2007; Doganis [2000] 2006). Diese Unternehmen mit ihren spezifischen Strategien treten zunehmende in Konkurrenz zu den ehemaligen Staatsfluggesellschaften, so genannten *Legacycarrier*n, die bis zur Deregulierung der Verkehrsluftfahrt weitestgehend nationale Monopolisten innerhalb protektionistischer Rahmenbedingungen gewesen waren.

1.2. Die Regulierung der Verkehrsfluffahrt in der Nachkriegszeit

Bis in die späten 1970er Jahre war der Verkehrsfluffahrtsektor in Europa und Nordamerika streng reguliert und unterlag ausschließlich der nationalen Zuständigkeit. Er war einer der am meisten regulierten Sektoren überhaupt (Doganis [1985] 2010: 25; O'Reilly/Stone Sweet 1998).

1.2.1. Protektionismus der 1940er bis 1970er Jahre

Die *Chicago Convention*, bei der unter anderem die ICAO gegründet wurde, hatte die Entscheidung über Überflugs- und Landerechte usw. uneingeschränkt als alleiniges Befugnis der territorialen Staaten festgelegt (O'Reilly/Stone Sweet 1998). Als Folge dessen mussten transnationale Strecken, deren Preise, zugelassene Fluggesellschaften und Kapazitäten, zwangsläufig bilateral verhandelt werden. Traditionell waren internationale Streckennetze daher auf solche bilateralen Abkommen, so genannte *BASAs*, angewiesen (Kassim 1995). Das Bermuda-Abkommen von 1946 zwischen den Vereinigten Staaten und Großbritannien hatte dabei Vorbildcharakter (Lawton 1999). In diesen bilateralen Abkommen wurde detailliert festgelegt, welche Fluggesellschaften die betreffende Strecke bedienen durften, wie diese die Kapazitäten untereinander aufzuteilen hatten, wie die Preisgestaltung auszusehen hatte und wie die Erträge aus dieser Strecke auf die beteiligten Fluggesellschaften aufzuteilen waren. Die Preisgestaltung orientierte sich häufig an Vorgaben des internationalen Interessenverbands IATA (Doganis [1985] 2010; Lawton 1999).

Der Vertrag von Rom schloss 1957/58 außerdem den Lufttransport ausdrücklich aus dem Kompetenzbereich des Ministerrates der EWG aus. Insofern bestand selbst innerhalb Westeuropas kaum transnationale Regulierung. Dieser Zustand erschien so legitim und beruhte auf einem derart breiten Konsens, dass selbst kleinste Vorstöße zur gemeinschaftlichen Regulierung (z. B. 1964, 1979) vehement zurückgewiesen wurden (O'Reilly/Stone Sweet 1998). Noch 1982 konnten auf Initiative der Europäischen Kommission und des Ministerrates lediglich einzelne Liberalisierungsmaßnahmen auf europäischer Ebene durchgesetzt werden, die letztlich auch nur 3 % aller innereuropäischen Routen betrafen (O'Reilly/Stone Sweet 1998).

Dieses „missgünstige Verteidigen nationaler Autonomie“ (*jealous guarding of national autonomy*; Lawton 1999), das Kassim (1995: *passim*) als „patriotischen Interventionismus“ bezeichnet, führte dazu, dass der Sektor im Prinzip ausschließlich aus nationalen Fluggesellschaften (*flag carriers*) bestand (Kassim 1995), die entweder tatsächlich in öffentlicher Hand waren oder zumindest unter besonderer staatlicher Beeinflussung standen

(Hanlon [1996] 2007). Das Kapital stammte in der Regel aus öffentlichen Haushalten. Profitabilität stand dabei lange im Hintergrund, während diese Unternehmen vielmehr einerseits Prestige ausstrahlen sollten und andererseits Elemente staatlicher Wirtschafts- und Strukturpolitik waren (Doganis [1985] 2010: 42-43). Viele *flag carriers* galten als Teil des öffentlichen Dienstes und dienten der Schaffung von Arbeitsplätzen oder der Erfüllung anderer öffentlicher Aufgaben (Kangis/O'Reilly 2003). Da es überdies in der Regel nur einen *flag carrier* pro Land gab, wirtschafteten sie meistens innerhalb eines nationalen Monopols und wurden entsprechend u. a. bei der Vergabe von Landerechten bevorzugt. Kassim (1995: *passim*) spricht von „national champions“. Hieran, also an ihrer Monopolstellung und ihren öffentlichen Aufgaben, orientierten sich demnach sowohl der institutionelle Rahmen dieser Betriebe als auch ihre organisationale Struktur. BASAs etablierten dabei meistens ein Duopol der beiden *flag carrier* der beteiligten Staaten auf den durch sie regulierten Strecken (Doganis [1985] 2010: 30).

1.2.2. Deregulierung der Verkehrsluftfahrt seit Ende der 1980er Jahre

Seit Ende der 1970er Jahre setzte sich in den Vereinigten Staaten und Westeuropa allmählich ein Trend zur Deregulierung durch (O'Reilly 1993). 1978 trat in den Vereinigten Staaten der *Airline Deregulation Act* in Kraft. Zuvor hatte die Regierung seit ca. 1970 erste Schritte zur Deregulierung unternommen, insbesondere in Bezug auf das Kartellrecht und die Preisbildung. Zudem hatte sie einige sehr liberale BASAs geschlossen (Kassim 1997). Der *Airline Deregulation Act* beseitigte zunächst sämtliche staatliche Regulierung in Bezug auf Marktzugang und Preisbildung auf Strecken innerhalb der USA (Doganis [1985] 2010: 44). Bezüglich der transnationalen Strecken begann die Regierung der Vereinigten Staaten in den Folgejahren ebenfalls den Großteil ihrer BASAs neu zu verhandeln und zu deregulieren. Unter anderem wurden viele durch diese Vereinbarungen konstituierte Duopole aufgelöst (mit dem Ergebnis so genannter *multiple designation*; vgl. Doganis [1985] 2010: 47-49).

In Europa ging der Impuls zur Deregulierung vor allem von Großbritannien und den Niederlanden aus, die 1984 auch als erste ein BASA abschlossen, welches im Vergleich zu bisherigen bilateralen Abkommen bemerkenswert liberal war (Doganis [1985] 2010: 46). Großbritannien vertrat ohnehin eine besonders liberale Politik und besaß beispielsweise mit der CAA die erste und einzige staatlich unabhängige sektorale Regulierungsbehörde in Europa (Kassim 1995). Der Europäische Gerichtshof hatte mehrmals befunden, dass die Tatsache, dass der Vertrag von Rom die Regulierung des Luftfahrtsektors ausdrücklich den Nationalstaaten zubilligt, nicht bedeutet, dass die Regelungen der EWG über Freizügigkeit und freien Handel nicht trotzdem für den Sektor gelten (O'Reilly/Stone Sweet 1998). In der

Frage, ob *flag carriers* gegen das europäische Kartellrecht verstoßen, hatte es ähnliche Entscheidungen gegeben (ebd.). Seit Beginn der 1980er Jahre zielte außerdem die Europäische Kommission zunehmend auf eine Deregulierung des innereuropäischen Marktes für Flugdienstleistungen (Lawton 1999). Seit 1987 wurde dieser Binnenmarkt in drei Schritten (*packages*) dereguliert (vgl. European Parliament 2015):

1. Im ersten Schritt 1987 wurden einzelne Regulierungen bezüglich Preisbildung und der Verteilung von Kapazitäten zwischen Fluggesellschaften auf bestimmten Strecken aufgehoben. Doganis ([1985] 2010: 46) schreibt, hierin lag auch das erste Bekenntnis dazu, dass die in den Römischen Verträgen festgelegten freien Wettbewerbsregeln im Prinzip auch für den Luftfahrtsektor zu gelten hätten.
2. 1990 wurde der innereuropäische Markt weiter dereguliert. Die Aufteilung von Kapazitäten zwischen Fluggesellschaften und die Preissetzung wurden weiter liberalisiert und es wurden Fluggesellschaften aus der Europäischen Union so genannte *Fourth Freedom Rights* in allen anderen Mitgliedsstaaten gewährt.³
3. Das dritte *package* trat 1993 in Kraft und garantierte ab 1997 allen Fluggesellschaften aus Mitgliedsstaaten der EU vollständige Cabotage-Rechte (auch *Ninth Freedom Rights*) in allen anderen Mitgliedsstaaten, d. h. das Recht, innerhalb des anderen Staates Passagiere zu transportieren, ohne dabei das Territorium des Heimatstaates zu berühren. Grundsätzlich wurde die Lizenzierung auf Unionsebene verlegt. Überdies wurde die Lizenzierung von Fluggesellschaften auf europäischer Ebene harmonisiert. Die Preissetzung wurde vollständig dereguliert.

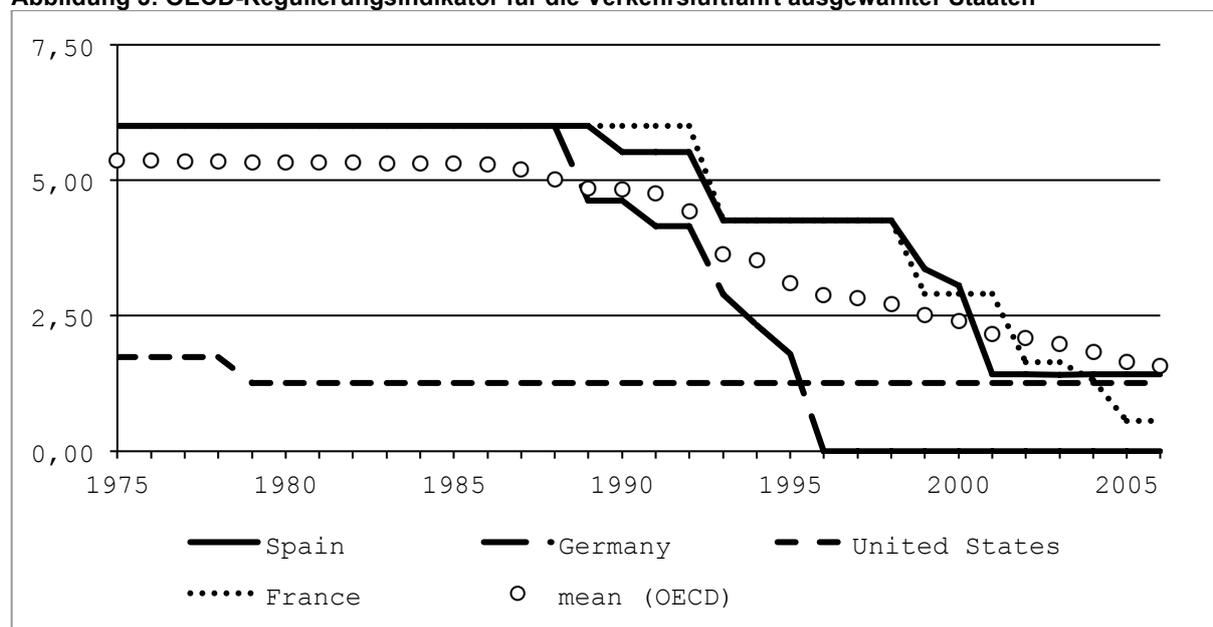
Europäische Wettbewerbsregeln im Luftfahrtmarkt gelten nunmehr außer in der EU zusätzlich im Luftverkehr mit Albanien, Bosnien und Herzegowina, Mazedonien, Montenegro, Serbien, dem Kosovo, Norwegen sowie Irland. Diese Staaten sind Teil der *European Common Aviation Area* (ECAA). Zudem besteht ein so genanntes *Partial Integration Agreement* mit demselben Ergebnis mit der Schweiz (Breitenmoser 2003).

Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch den Liberalisierungsindikator der OECD für den Luftfahrtsektor ausgewählter Länder. Besonders am Beispiel (West-)Deutschlands ist der Verlauf der innereuropäischen Deregulierung deutlich sichtbar. Hier fällt der Indikator zum ersten Mal 1987, sowie anschließend 1990, 1993 und 1997 – zu den Zeitpunkten den entscheidenden Maßnahmen auf Ebene der EU. (Die vollständige Privatisierung der Lufthansa 1997 schlägt sich ebenfalls im Indikator nieder, der somit in jenem Jahr auf den

³ Dies bezeichnet die Erlaubnis, Passagiere in einem anderen Staat an Bord zu nehmen, und schließt *Third Freedom Rights* ein, also die Erlaubnis, Passagiere in einen anderen Staat zu befördern.

Wert 0 fällt.). Im (mit weiter unten zu liefernder Begründung) in diesem Projekt untersuchten *Spanien* ist die Deregulierung des inländischen Marktes und die Auflösung der Monopolstellung Iberias 1994/1995 prägnant, genauso wie die umfassende Privatisierung Iberias 1999 bis 2001. Dass der Mittelwert für die gesamte OECD (N=26; ab 1996: N=30) konstant und sichtbar fällt, unterstreicht empirisch die eben skizzierten „globaleren“ Tendenzen (zumindest für die Länder der OECD). Insgesamt ergibt sich ein stark deregulierter Sektor insbesondere in Nordamerika und Europa im Kontrast zum Rest der Welt, wo weiterhin starke Regulierung und Protektionismus verbreitet sind (Doganis [1985] 2010: 25-26).

Abbildung 3: OECD-Regulierungsindikator für die Verkehrsfluffahrt ausgewählter Staaten



Quelle: OECD. (Eigene Darstellung.)

Für Spanien ist also neben den eben skizzierten Schritten der transnationalen Deregulierung zusätzlich der nationale Abbau von Markteintrittsbarrieren 1994 im Diagramm ablesbar, der 1992/1993 begonnen hatte (Guardnido Rueda/Jaén García 2005). Ab 1994 verlor Iberia das Monopol auf nationalen Linienstrecken, so dass die bisherigen Chartergesellschaften Air Europa und Spanair ab sofort in den Wettbewerb eintreten konnten.

1.2.3. Folgen der Deregulierung für die Marktstruktur

Einige der zuvor staatlich geschützten *flag carriers* konnten die kumulierten Vorteile ihrer Marktstellung auch nach der Öffnung der Märkte verteidigen. Sie restrukturierten sich in organisationaler Hinsicht und bildeten Luftfahrtallianzen, darunter *Star Alliance*, *SkyTeam* und *oneworld* (Kassim 1995). Die Deregulierung des Marktes führte zudem zu diversen Übernahmen und Zusammenschlüssen (Chang/Williams 1999). Der Abbau sämtlicher vorhandener Schutzmaßnahmen für die Staatsfluggesellschaft stürzte jedoch die hier zu

untersuchende *Iberia*, auch wegen unzureichender Vorbereitung, innerhalb kürzester Zeit in die Krise. Ihr Marktanteil fiel zwischen 1992 und 1996 von 100 % auf 70 % innerhalb Spaniens (ebd.), 1994 macht Iberia einen Verlust von 523 Mio. US-Dollar (Vidal Olivares 2008). Ein ambitionierter Restrukturierungsplan wird verabschiedet, der unter anderem Subventionen seitens des spanischen Staates vorsieht, die erhebliche Konflikte verursachen und erst 1995 von der Europäischen Kommission genehmigt werden können.

Eine der wichtigsten Folgen der Deregulierung des Sektors war der Eintritt in den Markt so genannter *low cost carriers*. Sie werden im deutschen Sprachgebrauch bisweilen als *Billigfluggesellschaften* („Billigflieger“) bezeichnet. Fluggesellschaften mit diesem Geschäftsmodell konzentrieren sich darauf, mittels Kostensenkung eine Preisführerschaft auf den von ihnen bedienten Märkten aufzubauen (DLR 2008). Geraint Harvey (2007: 16) zu Folge produzieren sie im Durchschnitt mit lediglich 43 % der Kosten eines Netzwerkcarriers. Sie setzen damit Netzwerkcarrier unter großen Druck, die ihre Wettbewerbsfähigkeit garantieren müssen, zugleich aber ihr diversifiziertes Streckenangebot aufrechterhalten wollen. Dieser Druck ist umso größer bei Legacycarriern, bei denen zusätzlich ihre pfadabhängigen, von vor der Deregulierung herrührenden organisationalen Strukturen besonderen Hindernisse ihrer Wettbewerbsfähigkeit in einem deregulierten Markt sind.

Diese Billigfluggesellschaften verfolgen die folgenden Strategien zur Senkung ihrer Kosten (DLR 2008; Harvey 2007; Doganis [2000] 2006) – wobei allerdings gezeigt werden kann, dass auch hier im Laufe der Zeit wieder Rekombinationen stattfinden (Klophaus *et al.* 2012; Alamdari/Fagan 2005).

1. Sie betreiben eine junge und vor allem *homogene* Flotte, also eine Flotte mit hoher Kommunalität. Von den 21 in Deutschland verkehrenden, durch das DLR (2013) als Billigfluggesellschaften eingestuften Unternehmen betreiben nur sechs eine Flotte, für die mehr als eine einzige Musterberechtigung nötig ist. (Zu diesen sechs Unternehmen zählt wiederum auch Air Berlin, welche ohnehin nicht uneingeschränkt als *low cost carrier* zählt; ebd.) In der Regel betreiben diese Unternehmen reine Flotten aus Boeings 737-Serie oder aus AIRBUS' A320-Familie. Gerade dieses Element von „low-cost“-Strategien ist im Hinblick auf dieses Projekt interessant. Kangis und O'Reilly (2003: 107) sprechen von „fleet commonality as a strategy lever“, genauer (ebd.: 106):

„Mixed fleets are costly in maintenance and different crew types are needed to support the different types of aircraft. This requires a rather sophisticated system of scheduling which cannot be entertained without some corporate slack to manage the inevitable increase in the number of imponderables.“

Hanlon ([1996] 2007: 58; Hvhbg. i. O.) schreibt:

„The key concept in a low-cost model is *simplicity*. [...] The simplicity of their operations is seen first and foremost in low-cost airlines' standardized fleets.“

2. Billigfluggesellschaften reduzieren den Komfort in der Kabine auf das rechtlich garantierte Minimum. So nutzen sie etwa den Kabinenraum bestmöglich aus, indem sie die Beinfreiheit und sogar die Anzahl an Waschräumen reduzieren und bieten Speisen und Getränke nur gegen zusätzliche Bezahlung an. Hieraus ergibt sich auch die Bezeichnung als „*no frills*“ (engl.: „ohne Zusätze“; wörtl.: „ohne Rüschen“) *carrier*. Diese Strategie ist allerdings zielgruppengebunden und hat sich beispielsweise bei der Erzeugung von Nachfrage unter Geschäftsreisenden durchaus als kompliziert erwiesen (Mason 2001; vgl. Fourie/Lubbe 2006).
3. Sie benutzen Randzeiten für Starts und Landungen, weil diese günstiger zu erwerben sind. Bisweilen nutzen sie aus demselben Grund auch kleinere und abgelegene Flughäfen. Die Netzwerke dieser Fluggesellschaften sind demnach nicht sehr komplex (Dobruszkes 2006).
4. Sie beschränken sich auf direkte Vertriebswege, insbesondere online, und betreiben aggressive Werbung.
5. Sie beschränken sich auf das Minimum an vorgeschriebener Besatzung pro Flug. Häufig ist zudem die Bezahlung von Pilot*innen vergleichsweise niedrig, während die Arbeitsbelastung relativ hoch ist. Zugleich stehen diese Unternehmen hierfür mitunter auch in der Kritik (Harvey 2007; vgl. Hunter 2006).

Netzwerkcarrier haben in verschiedener Weise auf diese neue und neuartige Konkurrenz reagiert:

1. Einige Netzwerkcarrier haben eigene Billigfluggesellschaften innerhalb ihrer Konzerne gebildet, z. B. Germanwings in der Lufthansa-Gruppe oder Iberia Express. Die tatsächliche Viabilität dieser Strategie hängt von diversen anderen Bedingungen ab (Dennis 2007; Graham/Vowles 2006; Morrell 2005, Graf 2005; vgl. Plehwe 2013; Harvey/Turnbull 2006). Insbesondere im Langstreckensegment ist dies fraglich (Francis *et al.* 2007; vgl. Wensveen/Leick 2009).
2. Einige Fluggesellschaften stellten ihr gesamtes Unternehmensprofil mehr oder weniger auf das „*low-cost*“-Modell um, vor allem Aer Lingus (Wallace *et al.* 2006). Air Berlin gehört ebenfalls zu den Airlines, die zumindest partiell im Billigflugsegment konkurrieren (Daft/Albers 2013).

Grundsätzlich stellt die Möglichkeit zur Steigerung der Kommunalität in der eigenen diversifizierten Flotte eine vielversprechende Möglichkeit für Netzwerkcarrier dar, das Erfolgskonzept von Billigfluggesellschaften nachzuahmen (Klingenberg 2005).

1.3. Ökonomische und polit-ökonomische Folgen steigender Kommunalität

Die wirtschaftlichen Folgen für Fluggesellschaften von dFBW und der davon ausgehenden Kommunalität wurden von AIRBUS ausführlich beworben (AIRBUS 2014a-b, 2013a-c), in Fachzeitschriften kommentiert (Donoghue 1994; Kingsley-Jones 2013) und auch mehrfach wissenschaftlich untersucht (z. B. Klingenberg 2005; Brüggem/Klose 2010; Kilpi 2007). Diese wissenschaftlichen Analysen betreffen allerdings durchweg nur finanzielle Aspekte wie direkte Kosteneinsparungen, während bisher keine polit-ökonomische Untersuchung zu den Folgen dieser Technologie vorliegt. Dies ist überraschend, was besonders deutlich wird, wenn man diese Technologie mit anderen wesentlichen Innovationen im Luftfahrtsektor vergleicht.

Die Einführung des Strahl- oder Düsentriebwerks (*turbojet*) und anschließend des darauf aufbauenden Mantelstromtriebwerks (*turbofan*) zur Ablösung bis dahin üblicher Propellertriebwerke, von Constant (1973; 1980) prominent als „turbojet revolution“ bezeichnet, hatte vor allem eines zur Folge: dass Verkehrsflugzeuge ab sofort unter effizienteren Bedingungen weiter Fliegen konnten. Diese Effizienzsteigerung hatte in erster Linie finanzielle Folgen in Form von Energieeinsparungen, sowie Folgen für die Diversität des Angebots der damaligen Fluggesellschaften, insofern als weiter entfernte Flugziele in die Angebotspalette aufgenommen werden konnten. Es sind aber keine Folgen unmittelbar offensichtlich für die politische Ökonomie des Sektors oder des Arbeitsmarktes. Die Entwicklung des so genannten *glass cockpits*, eigentlich EFIS (*Electronic Flight Instrument System*; FAA 2016), also elektrischer und elektronischer Anzeigen zur einfachen Überwachung des Flugzeugs und seines Zustands, hingegen führte im Wesentlichen zu zwei Debatten: erstens zu der vor ergonomischen und arbeitspsychologischen Hintergründen verfolgten Frage, ob durch die damit einher gehende Automatisierung Sicherheitsprobleme erzeugt würden (Billings 1991; Wiener 1989, 1985); sowie zweitens, dass ein vollständiges Besatzungsmitglied, nämlich der Bordingenieur/die Bordingenieurin, auf Verkehrsflugzeugen überflüssig wurde. Letzteres besaß natürlich unmittelbare Relevanz für die politische Ökonomie des Arbeitsmarktes für Cockpitpersonal. Gewerkschaften bekämpften die technisch motivierte Streichung dieser Tätigkeit vehement, die sich jedoch trotzdem vergleichsweise schnell durchsetzte (Brockhoff 1996).

Zu der Wirkung von dFBW existiert dagegen bisher keine ausführliche Studie hinsichtlich dessen Einflusses auf die politische Ökonomie. Dies überrascht angesichts einer ganzen

Reihe von Hinweisen sowohl durch AIRBUS selbst (s. o.), in Fachzeitschriften (z. B. North 2002; Krahe 1996; Learmount/Lewis 1995; Donoghue 1994), in Verordnungen entsprechender Behörden (FSB 2013; CJAA 2004) und in wissenschaftlichen Artikeln (z. B. Klingenberg 2005) dazu, dass mittels durch dFBW erzeugter Kommunalität die Unterschiede in den Fähigkeiten und Fertigkeiten der Pilot*innen innerhalb eines Korps erheblich verringert werden können.

Allein aus Ansätzen wie der politischen Ökonomie der Skills und der Arbeitsbeziehungen, die später noch ausführlich zur Sprache kommen werden, lassen sich Vermutungen darüber ableiten, wie eine Angleichung der Fähigkeiten und Fertigkeiten sich auf die politische Ökonomie auswirkt. Für den Augenblick kurz zusammengefasst lässt sich sagen, dass diese Angleichung sich vermutlich auf die Machtressourcen der organisierten Arbeitskräfte auswirken dürfte, indem sie einerseits aus der Exklusivität bestimmter Tätigkeitsprofile sich ergebende Machtressourcen verringert, während sie zugleich auf der gemeinsamen Problemwahrnehmung beruhende Machtressourcen vermehrt. Insgesamt wäre zu erwarten, dass eine auf die radikale Flexibilisierung der Arbeitskräftebasis gerichtete technologische Innovation verschiedene untersuchungswürdige Prozesse hinsichtlich der Organisation des Arbeitsprozesses und der Arbeitsbeziehungen nach sich zieht.

Aus Sicht der vergleichenden politischen Ökonomie interessiert die Reorganisation der Arbeitsbeziehungen vor allem hinsichtlich *institutionellen Wandels*. Institutioneller Wandel ist dabei zu begreifen als Wandel in formalisierten, durch Dritte durchsetzbaren Regeln, die den politischen und wirtschaftlichen Handlungsspielraum polit-ökonomischer Akteure festlegen (Streeck/Thelen 2005). Es handelt sich um eine übliche Definition von Institutionen im Historischen Institutionalismus. Es geht konkreter also darum, in welcher Form formal reguliert und durch Dritte durchsetzbar ist,

- wer oder welche Organisation in legitimer Weise die polit-ökonomischen Interessen welcher konkreten Gruppe vertritt
- durch wen und mittels welcher Prozesse Entscheidungen getroffen werden
- wie Ressourcen verteilt und akkumuliert werden; sowie
- wie wirtschaftliche Austauschbeziehungen ablaufen haben.

Institutioneller Wandel in der politischen Ökonomie steht also als das zu Erklärende im Zentrum dieser Arbeit. Der Einfluss technologischen Wandels ist dabei der zentrale Ausgangspunkt. Die Fragestellung dieser Arbeit lautet demgemäß:

Über welchen Mechanismus beeinflusst technologischer Wandel institutionellen Wandel?

Es ergibt sich also aus den speziellen Kontexten der Einführung von dFBW in der Verkehrsluftfahrt eine umfassendere, allgemeinere theoretische Frage, die für einige Ansätze von Bedeutung ist. Ohne der noch zu liefernden Zusammenfassung des Forschungsstandes zu weit vorzugreifen, wäre festzustellen, dass dieser Zusammenhang bislang kaum systematisch erläutert worden ist (Pinch 2008). In der institutionellen Theorie (vgl. Meyer 2010; Morgan et al. 2010; Hall/Taylor 1996; Steinmo et al. 1992) ist bislang kaum die Bedeutung technologischen Wandels für institutionellen Wandel, oder überhaupt die Bedeutung von Technologie für die Ausgestaltung des institutionellen Rahmens industrialisierter politischer Ökonomien, systematisch analysiert worden (Werle 2005). Dies ist grundsätzlich überraschend, gerade angesichts dessen, dass beispielsweise der Historische Institutionalismus in der politischen Ökonomie eigentlich sensitiv für den historischen Wandel technologischer Grundlagen der Produktion sein müsste. Es wird aber auch noch gezeigt werden, dass andere naheliegende Ansätze, wie beispielsweise die Techniksoziologie (Degele 2002), ebenfalls unbefriedigende Antworten auf diese Frage liefern.

1.4. Zur vorliegenden Arbeit

Zur Beantwortung der Fragestellung wird eine Einzelfallstudie durchgeführt, deren zu untersuchender Fall nach dem Auswahlprinzip der *Extremfallauswahl* (Gerring 2001) ausgesucht wird. Zuvor theoretisch formulierte Hypothesen über den kausalen Verlauf des Mechanismus werden mit Hilfe der Methode des Process Tracing (Beach/Pedersen 2013) getestet. Es wird sich dabei zeigen, dass einerseits überzeugende theoretische Argumente existieren, die nahelegen, dass technologischer Wandel über Veränderungen in den Kontrollverhältnissen im Produktionsprozess eine Wirkung auf die Machtverhältnisse in der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes ausübt. Es gibt begründete Erwartungen, dass die relevanten Akteure darauf reagieren, was schließlich in institutionellem Wandel mündet. Andererseits werden erhebliche Zweifel über das Bewusstsein der Akteure über die Wirkung der Technologie zu finden sein, was wiederum dazu führt, die Erwartungen an ihren politischen Einsatz hinsichtlich der Technologie anpassen zu müssen. Erklärbare Probleme bei der Datenerhebung erschweren diese und andere Schlussfolgerungen.

Diese Arbeit ist folgendermaßen aufgebaut: Es folgt ein ausführlicher Theorieteil, in dem die für die Beantwortung der Fragestellung bedeutenden Ansätze kritisch diskutiert und zugleich ihre Grenzen thematisiert werden. Der Bewertung des Forschungsstandes schließt sich die Formulierung der im weiteren Verlauf der Arbeit zu testenden Theorie inklusive der essenziellen Randbedingungen an. Hieran schließt sich das methodische Kapitel an, in

welchen mögliche Methoden diskutiert, eine spezifische Herangehensweise ausgewählt und diese anschließend ausführlicher diskutiert wird. Nach Kapiteln zur Einzelfallauswahl und zur Datenerhebung folgt der empirische Teil der Arbeit mit den empirischen Ergebnissen der Untersuchung. Die Arbeit schließt mit der Beantwortung der Fragestellung im Fazit, sowie einem kritischen Ausblick.

Als Einzelfallauswahl wird sich die spanische Fluggesellschaft Iberia ergeben. Zur besseren Lesbarkeit werden die Kollektivverträge zwischen Iberia und den dort beschäftigten Pilot*innen römisch nummeriert wiedergegeben, ganz wie es auch tatsächliche Praxis ist. Die folgende Tabelle benennt hierbei *pro forma* die formalen Orte der Veröffentlichung dieser Verträge im spanischen nationalen Gesetzblatt BOE. Es wird außerdem wegen der größeren begrifflichen Nähe zum Begriff *collective agreement*, vor allem aber zur spanische Bezeichnung *convenio colectivo* im Verlauf des Textes auf die österreichische Benennung *Kollektivvertrag* zu Ungunsten des Begriffs *Tarifvertrag* zurückgegriffen.

Tabelle 1: Kollektivverträge zwischen Iberia und SEPLA seit 1989, juristische Quellen

Dokument	Jahr	Quelle
<i>III. Kollektivvertrag</i>	1989	BOE-A-1989-9561
<i>III. Kollektivvertrag, Änderungsakte</i>	1990	BOE-A-1990-166
<i>III. Kollektivvertrag, Änderungsakte</i>	1990	BOE-A-1990-12598
<i>IV. Kollektivvertrag</i>	1991	BOE-A-1991-11041
<i>IV. Kollektivvertrag, Änderungsakte</i>	1991	BOE-A-1991-20925
<i>V. Kollektivvertrag</i>	1994	BOE-A-1994-4671
<i>V. Kollektivvertrag, Änderungsakte</i>	1996	BOE-A-1996-7919
<i>V. Kollektivvertrag, Änderungsakte</i>	1996	BOE-A-1996-11360
<i>VI. Kollektivvertrag</i>	1999	BOE-A-1999-17893
<i>VII. Kollektivvertrag</i>	2009	BOE-A-2009-7741
<i>VIII. Kollektivvertrag</i>	2014	BOE-A-2014-5540

Quelle: (Eigene Zusammenstellung.)

Ebenso werden die Jahresberichte von Iberia der Deutlichkeit halber als solche zitiert. Sie sind verfügbar auf der Internetpräsenz der das Unternehmen besitzenden Holding *International Airlines Group* (IAG 2016).

Diese Arbeit wurde verfasst im Rahmen des Programms und mit einem Stipendium der International Max Planck Research School on the Social and Political Constitution of the Economy (IMPRS-SPCE) in Köln. Teile des Auslandsaufenthalts zur Feldforschung im Jahre 2014 wurden gefördert aus Mitteln des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD).

2. Theoretischer Hintergrund

Das Ziel ist, hier zu beantworten, wie technologischer Wandel institutionellen Wandel beeinflusst. Der Bezug zu institutionellem Wandel legt es nahe, vor allem bei institutionalistischen Theorien nach theoretischen Antworten zu suchen, während der Zusammenhang mit Technologie vor allem auf die Techniksoziologie verweist.

Das vorliegende Projekt entspringt ursprünglich der Behauptung, dass die institutionelle Theorie, vor allem in der vergleichenden politischen Ökonomie, inkonsequent mit der Bedeutung von Technologie für die Institutionen der politischen Ökonomie umgeht (siehe Werle 2012, 2005, 2003). Es wäre deshalb als allererstes zu zeigen, dass der Institutionalismus bislang keine zufriedenstellende Antwort auf die Forschungsfrage gebracht hat.

2.1. Institutionalismus

Die heutige, von einigen in Abgrenzung (vgl. Stinchcombe 1997) zu den „alten“ Ansätzen früherer Autoren (*sic*) wie beispielsweise Commons ([1924] 1995), Coase (1937), Schumpeter ([1947] 2005), Polanyi ([1944] 1978), Selznick ([1957] 2011) und Parsons (1961), als „neuer“ Institutionalismus (Hirsch/Lounsbury 1997; Selznick 1996; Abbott 1996) bezeichnete institutionalistische Theorie geht auf verschiedene Klassiker zurück (Nee 1998). Hierzu gehören Thorstein Veblen ([1899] 1967) – insbesondere für den Rational-Choice-Institutionalismus –, Max Weber (1922), Karl Marx (1957) und, vor allem, Émile Durkheim ([1895] 1919).

Es ist weit verbreitet, insgesamt drei Schulen institutioneller Theorie zu unterscheiden: *Rational-Choice-Institutionalismus*, *Soziologischen Institutionalismus* und *Historischen Institutionalismus* (Hall 2010; Steinmo 2008; Gorges 2001; Martin 2000; Koelble 1995) und mittlerweile sind diverse typologische Übersichtsartikel veröffentlicht worden. Der dabei wahrscheinlich am häufigsten zitierte, diese Unterscheidung treffende Beitrag ist der von Peter A. Hall und Rosemary Taylor (1996). Ellen Immergut (1998) bezeichnet im Gegensatz hierzu den Soziologischen Institutionalismus in dieser Unterscheidung als „Organisationstheorie“ (*Organization Theory*), Paul DiMaggio (1998) schreibt etwa stattdessen von „rational-action neoinstitutionalism“, „social-constructionist neoinstitutionalism“ und „mediated-conflict institutionalism“ und bezweckt damit, Hall und Taylors seiner Ansicht nach zu disziplinäre und wenig theoretische Einteilung zu präzisieren; Vivien Schmidt (2010) besteht darauf, dass daneben noch ein *Diskursiver Institutionalismus* (Schmidt 2008; Hay 2004; Blyth 2002), im Rahmen eines *ideational turn* der vergleichenden politischen Ökonomie (Blyth 1997), Abgrenzung verdient; Uwe Schimank (2007) benennt

neben den drei üblichen Typen noch den *Akteurzentrierten Institutionalismus* (Scharpf 2000; Scharpf/Mayntz 1995); Guy Peters unterscheidet hingegen noch weit mehr „Institutionalismen“ (2012). John W. Meyer (2010) sieht die verschiedenen „Institutionalismen“ in ihrer Vielfalt in erster Linie auf einer Dimension zwischen „realistisch“ (*realist*) und „phänomenologisch“ (*phenomenological*) arrangierbar.

2.1.1. Rational-Choice-Institutionalismus

Der Rational-Choice-Institutionalismus *in der Politikwissenschaft* entwickelte sich in den späten 1970er Jahren als Reaktion auf den vorherrschenden Behavioralismus in der politischen Theorie (Immergut 1998; Shepsle 1989). Dieser Behavioralismus wurde dafür kritisiert, politisches Handeln übermäßig auf individuelle Eigenschaften der Akteure zu reduzieren und somit eine atomistische, der sozialen Umwelt der Handelnden gegenüber indifferente politische Theorie zu produzieren. Ausgehend von Rikers (1980) Studie (Shepsle 1989) ergaben sich daraufhin die ersten stärker an der Bedeutung von Institutionen ausgerichteten Untersuchungen des US-amerikanischen Kongresses, die die Grundlage des späteren Rational-Choice-Institutionalismus in der Politikwissenschaft sind (Hall/Taylor 1996).

Zeitgleich entwickelten sich *in der Wirtschaftswissenschaft* als Reaktion auf neoklassische Sichtweisen institutionalistische Ansätze, die insbesondere auf der Arbeit von Ronald H. Coase (z. B. Coase 1960) aufbauten. Neben der Transaktionskostentheorie (Williamson 1990, 1985, 1981), welche Institutionen auf deren transaktionskostensenkende Wirkung hin untersuchte, entwickelte vor allem Douglass C. North (1990) eine institutionalistische Wirtschaftsgeschichte kapitalistischer Entwicklung (Ménard/Shirley 2011; Hall/Taylor 1996: 943). Dies wird auch als der Ursprung der so genannten Neuen Institutionenökonomie (*New Institutional Economics*) angesehen (Williamson 2000).

Im Rational-Choice-Institutionalismus gibt es zwei unterschiedliche prominente Konzepte von Institutionen (Gilardi 2008: 417; Kingston/Caballero 2009). Einige, insbesondere frühere Ansätze verstehen Institutionen vor allem als Regeln des Spiels (*rules of the game*; North 1990: *passim*) oder exogene Einschränkungen (*exogenous constraints*; Shepsle 2006). Dies bezieht sich also auf die sozialen Randbedingungen, in welchen individuelle Akteure ihre rationalen Entscheidungen treffen. Institutionen können dabei Anreize für Handeln setzen, welches ohne die Institution möglicherweise nicht rational oder optimal wäre. Gilardi spricht davon, dass Institutionen die Auswahlmöglichkeiten rationaler Akteure beschränken und somit also „Anreize strukturieren“ (*structure incentives*; Gilardi 2008: 421). Auf diese Art kann beispielsweise kollektives Handeln erzeugt werden, welches aus individueller Sicht und ohne die institutionellen Anreize nicht rational wäre. Soziale Dilemmata können überwunden

werden. Dies impliziert einen wohlfahrtssteigernden Effekt von Institutionen, es können natürlich aber auch wohlfahrtsmindernde Institutionen „Regeln des Spiels“ sein. Jedenfalls ist der institutionelle Kontext der strategischen Interaktion ein substanzieller Erklärungsfaktor für den Verlauf der Interaktion selbst (Shepsle 1989; vgl. Ingram/Clay 2000).

Im Verlauf der Debatte hat sich außerdem ein Begriff von Institutionen herausgebildet, der damit nicht die Voraussetzungen von strategischer Interaktion rationaler Akteure bezeichnet, sondern die sich daraus ergebenden Gleichgewichtssituationen. Diese Entwicklung ist vergleichbar mit der weiter unten genauer zu erläuternden Problematik des Strukturdeterminismus im Soziologischen Institutionalismus. Sie beruht auf der Erkenntnis, dass eine zweckrationale Theorie von Institutionen zugleich gefragt ist, die Entstehung und Etablierung von Institutionen zu berücksichtigen. Strategische Interaktion, so der grundsätzliche Ansatz, kann die Wahl zwischen unterschiedlichen Institutionen zum Inhalt haben, so dass das Gleichgewicht der Interaktion (oder des Spiels) darin besteht, dass eine Institution ausgewählt wird und alle anderen nicht (Shepsle 1989; vgl. Shepsle 1986). Hieraus ergibt sich allerdings die Frage, woher die Entscheidungs- und Interaktionsregeln für dieses strategische Interaktion herrühren und ob es sich nicht ebenfalls um Institutionen handelt, deren Gestalt und Herkunft begründungswürdig ist. Gerade die zweite der umrissenen Sichtweisen begründet Institutionen im Wesentlichen über ihren Nutzen für die an der Auswahl beteiligten Akteure und insofern von ihrem Ergebnis aus. Dabei läuft eine derartige Sichtweise Gefahr, funktionalistisch zu sein (Hall/Taylor 1996: 952). Zudem ist eine derartige Theorie voluntaristisch, insofern als sie Institutionen als willentlich ausgewählt behandelt. Eine *Emergenz* von Institutionen als soziale Sachverhalte, die sich nicht lediglich auf die Menge dazu führender Wahlentscheidungen disaggregieren lassen (Greve/Schnabel 2011), kommt hingegen nicht in Frage. Dies wird umso problematischer, je weniger formalisiert die zur Debatte stehenden Institutionen sind. Diese Ansätze sind dann ebenfalls nicht in der Lage, die Entstehung und Persistenz ineffizienter Institutionen zu begründen, so Hall und Taylor (1996: 952).

Ein wichtiges Argument im Rational-Choice-Institutionalismus ist, dass institutionelle Wandelprozesse *pfadabhängig* sein können (Garrouste/Ioannides 2001; David 2001, 1994; Mahoney 2000). Früh im Prozess sich ereignete und mitunter möglicherweise zufällige Ereignisse können erheblichen Einfluss auf den restlichen Verlauf eines institutionellen Entwicklungsprozesses haben. Institutionelle Entwicklungsprozesse sind *nicht-ergodisch* (*non-ergodic*; David 2007: 97-98). Elemente des Prozesses können nur im Relation zu ihrer spezifischen Reihenfolge und im Zusammenhang mit früheren Elementen sinnvoll erfasst werden. Paul David (2007) diskutiert detaillierter stochastische Formalisierungen des Konzepts und ihr Verhältnis zu anderen stochastischen Konzepten wie beispielsweise

Markov-Ketten. Das Argument beruht auf dem im Grunde technischen Artikel desselben Paul David (1985), der hierin begründet, wie im Prinzip ineffiziente Arrangements wie die QWERTY-Tastatur weiterbestehen, weil ein *lock-in* (David 1985: *passim*) geschehen kann. W. Brian Arthur (1989) argumentiert ähnlich, dass einmal installierte Technologien wegen steigender Skalenerträge (*increasing returns*) ihrer Nutzung ungeachtet später hinzu kommender Alternativen weiter diffundieren. Dieser sich selbst verstärkende Prozess beruht konkreter u. a. auf Netzwerkexternalitäten, auf steigenden Skalenerträgen im Wissen über die Handhabung und auf Lerneffekten. Diese Konzepte hat der Rational-Choice-Institutionalismus auf institutionell Prozesse übertragen, wobei andere institutionalistische Ansätze ähnliche Konzepte mit mitunter anderen Begründungen aufweisen, wie gleich noch zu zeigen sein wird (Mahoney 2000).

Eine institutionelle Entwicklungen über ihre Skalenerträge begründende, und somit utilitaristische Theorie der Selbstverstärkung von Institutionen (Mahoney 2000) muss hierbei genau benennen, *für wen* die Skalenerträge steigend sind. In Situationen strategischer Interdependenz und Unterschieden in den individuellen Präferenzen und Interessen sind dies möglicherweise nicht alle Beteiligten. Das Argument setzt außerdem eine voluntaristische Theorie institutionellen Designs voraus, in welchem die Institutionen sodann verändert werden können, wenn ihre Erträge (*returns*) nicht mehr optimal sind. Dazu wiederum müssen die Akteure die Institutionen instrumentell betrachten und zugleich vorausschauend (*far-sighted*) genug sein (Pierson 2000b).

Andere Ansätze verfolgen eine weniger voluntaristische Argumentation und betrachten institutionellen Wandel mehr als evolutionären Prozess (Kingston/Caballero 2009). Greif und Laitin (2004) zeigen, dass die „Regeln des Spiels“ (s. o.) zwar kurzfristig dem Spiel exogen sind, aber bei häufiger Wiederholung die strategische Interaktion selbst wieder Rückwirkung auf ihren institutionellen Rahmen hat. Sie sprechen davon, dass die Durchführung des Spiels über lange Zeit die „Parameter“ (ebd.: *passim*) des Spiels verändern kann. Es ergibt sich also eine dialektischere Sichtweise auf Institutionen, in welcher Institutionen einerseits die Parameter strategischer Interaktion setzen und somit handlungsstrukturierend wirken, während sie andererseits einem von der strategischen Interaktion ausgehenden Veränderungsdruck ausgesetzt sind.

Verschiedene Ansätze innerhalb des Rational-Choice-Institutionalismus behandeln Technologie und ihre Bedeutung für die politische Ökonomie. North und Wallis (1994) argumentieren, dass technologischer und institutioneller Wandel gleichermaßen die Transaktionskosten in produzierenden Sektoren erheblich beeinflussen. Sie folgern daraus, dass eine auf Transaktionskostentheorie beruhende Geschichte wirtschaftlicher Entwicklung unbedingt Rücksicht auf diese beiden Erklärungsfaktoren nehmen muss. Daneben gibt es

eine aus der Schumpeterschen Ökonomik (Schumpeter [1911] 1997, [1947] 2005; Swedberg 1991) hervorgegangene Evolutionäre Ökonomik (*Evolutionary Economics*; England 1994; Nelson 1994, 1987; Nelson/Winter 1974, 1973) als Gruppe innerhalb des *Neo-Schumpeterianismus* (Hanusch/Pyka 2007). Schumpeter hatte in seinem vielzitierten Werk darauf hingewiesen, dass innovativer Wettbewerb und nicht Mengen- oder Preiswettbewerb seiner Ansicht nach der eigentlich bedeutende Wettbewerb in der Volkswirtschaft sei. Ökonomischer Wandel sei bedeutend geprägt durch die laufende Ablösung einer Technologie oder Produktionsweise durch eine andere, was Schumpeter (häufig wiedergegeben) als „schöpferische Zerstörung“ (*creative destruction*; Schumpeter [1947] 2005: *passim*) bezeichnet. Hieraus ergäben sich demnach erhebliche wirtschaftliche Dynamiken (vgl. Freeman/Perez 1988). Evolutionäre Ökonomik versucht nun hierauf aufbauend eine aus Veränderung und Selektion bestehende Koevolution technologischen und wirtschaftlichen Wandels zu konzipieren. Zum Teil wird auch von „institutionellem Wandel“ gesprochen, der sich evolutionär und parallel zu technologischem Wandel in einer Volkswirtschaft vollzieht (Nelson/Sampat 2001). Diese evolutionäre Sichtweise hat Eingang in die „Neue Institutionenökonomik“, also in den Rational-Choice-Institutionalismus, gefunden – unter anderem, weil North (1990) selbst evolutionäre Argumente aufgreift, schreibt Nelson (2002). Auch andere Autoren (*sic*) sehen tatsächliche und potenzielle Konvergenzen der beiden ökonomischen Stränge (Hodgson 2007, 2004; Brette 2006), vor allem aufbauend auf den Konzepten des bereits erwähnten Thorstein Veblen.

Aber soweit ein institutionalistischer Beitrag darin zu sehen ist, muss festgestellt werden: Erstens werden hier keine polit-ökonomischen Institutionen systematisch konzipiert und zweitens bleibt der eigentliche Mechanismus der Wirkung oder Wechselwirkung weitestgehend unausgesprochen. Nicht zuletzt unterscheiden manche Autor*innen in diesem Feld nicht zwischen tatsächlichen Artefakten und „sozialen Technologien“ (Nelson/Sampat 2001), so dass z. B. Nelson (2005) schreibt, Sozialwissenschaften hätten die Aufgabe, analog zu Ingenieurwissenschaften die effektivsten sozialen Technologien zu erfinden und entwerfen. Schon diese Behandlung sozialer Sachverhalte wäre aus soziologischer Sicht begründungswürdig.

Grundsätzlicher sind weite Teile des Rational-Choice-Institutionalismus dafür zu kritisieren, dass sie strategische Interaktion als Dilemma konzipieren und dafür die politische Dimension von Interessenkonflikten weitestgehend ausklammern. Mulé (1999: 149) schreibt: „[N]ew economic institutionalism pays little serious attention to some of the most pressing concerns of political science. Most significantly, new economic institutionalism is distinctly apolitical in that it overlooks power relationships within and between institutions.“ Mark Granovetter (1985) kritisiert konkret Williamsons (1981) Ansatz dafür, die soziale Einbettung

(*embeddedness*; Granovetter 1985: *passim*) der Abwägung zwischen marktlichen und hierarchischen Organisationsformen zu unterschätzen. Williamson würde deswegen die Bedeutung von Politik, Kontrolle und Subversion innerhalb von Firmenhierarchien übersehen. Besonders deutlich wird die Vernachlässigung politischer Macht im Rational-Choice-Institutionalismus in feministischer Kritik des Ansatzes (Driscoll/Krook 2009).

2.1.2. Soziologischer Institutionalismus

Die Bedeutung und Erklärungskraft sozialer Einbettung wirtschaftlicher Interaktion ist hingegen der zentrale Punkt des Soziologischen Institutionalismus. Viele Autor*innen aus diesem Feld kritisieren unter anderem umfassend das Konzept von Rationalität und den Voluntarismus im Rational-Choice-Institutionalismus.

Als so genannter „Soziologischer Institutionalismus“ (Grages 2012; Hall/Taylor 1996), aber auch als „Organisationaler Institutionalismus“ (Greenwood et al. 2008) oder (häufiger als andere neue Institutionismen ausdrücklich) als „Neo-Institutionalismus“ (Senge/Hellmann 2006b; Hasse/Krücken 1999) wird eine institutionelle Theorie bezeichnet, die sich in den späten 1970 Jahren in der US-amerikanischen Organisationsforschung herausgebildet hat (Senge 2007; Scott 2005; Hasse/Krücken 1999). Sie entstand im Kontext bürokratischer und rationalistischer Organisationsforschung (Mayntz 1968) und wurde in der Auseinandersetzung mit Theorien begrenzter Rationalität (*bounded rationality*; March 1978, March/Simon 1958) weiterentwickelt (Tacke 2006). Außerdem ging ein weiterer bedeutender Einfluss vom Ressourcen-Dependenz-Ansatz (Pfeffer/Salancik [1978] 2003) aus (Scott 2008b).

Im Gegensatz zu zweckrationalen Theorien organisationaler Strukturen betonen soziologisch-institutionalistische Ansätze, dass es sich bei der durch Wirtschaftsakteure gezeigten Zweckrationalität (Weber 1972: 12) um in ihrer Umwelt institutionalisierte Erwartungen handelt (Senge/Hellmann 2006a). Meyer und Rowan (1977) bezeichnen organisationale Rationalität deshalb als „Mythos“ (*myth*). Zeitlich an den Spätkapitalismus und örtlich an die westlichen Industriestaaten gebunden, dienen rationales Handeln und rationalisierte Organisationsstrukturen vielmehr der Erfüllung gesellschaftlicher Erwartungen. Indem die Erwartungen erfüllt werden, gewinnen die Wirtschaftsakteure und Organisationen als Akteure *Legitimität*. Anders ausgedrückt, stellt der Soziologische Institutionalismus einer zweckrationalen, instrumentellen „Logik der Konsequenz“ (*logic of consequence*) im Handeln der Akteure vielmehr eine symbolische oder normative soziale „Logik der Angemessenheit“ (*logic of appropriateness*; March/Olsen 2004, 1989) gegenüber (vgl. Goldmann 2004).

Neben der Organisationsforschung hat sich außerdem die so genannte „World-Polity-Theorie“ (Meyer 2010; Krücken 2006, 2005; Drori et al. 2006; Boli/Thomas 1999) herausgebildet, in welcher diese Argumentation von Organisationen auf Nationalstaaten übertragen wird. Diesem Ansatz zu Folge repräsentiert der bürokratische, rational geführte Nationalstaat nach westlichem Vorbild auf globaler Ebene die endgültige legitime Form gemeinschaftlicher Organisation. Diese Organisationsform steht einer staatenlosen humanistischen Weltgesellschaft gegenüber, in welcher in verschiedenen Prozessen und durch wissenschaftliche „rationalisierte Andere“ (*rationalized others*; Meyer 1994) diese Erwartungen an den Nationalstaat konstruiert und rationalisiert werden (Meyer et al. 1997).

Wenn diese Erwartungen in „dauerhaften“, „verbindlichen“ und „maßgeblichen“ „sozialen Regeln“ festgeschrieben sind, sprechen Autor*innen in diesem theoretischen Feld von *Institutionen* (Senge 2006: 35; *im Original hervorgehoben*). Dabei gibt es nicht nur regulative, sondern insbesondere auch normative und kognitive Institutionen (Scott 2008a: *passim*). Institutionen strukturieren demnach nicht nur das Handeln politischer oder wirtschaftlicher Akteure mittels regulativer Einflussnahme. Vielmehr definieren sie auf normativer und sogar kognitiver Ebene, wer oder was legitimer Akteur in einem gegebenen organisationalen Feld ist. Damit beziehen sich Ansätze aus dem Soziologischen Institutionalismus in ihrem Institutionenkonzept weit mehr als andere Ansätze (Hall/Taylor 1996: 947) auf das Wissen der Akteure darüber, wer sie legitimerweise überhaupt wirklich sind. Institutionen beziehen sich mit anderen Worten nicht nur auf die Handlungsspielräume innerhalb der politischen Ökonomie, sondern direkt auf die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit an sich (Senge 2006: 39). Die sich ergebende konstruktivistische Sichtweise schließt damit direkt an Peter Berger und Thomas Luckmann (1967) an.

Die Struktur von Organisationen und deren Handeln als Wirtschaftsakteure werden durch die bindende Wirkung dieser Institutionen erklärt. Wenn nun eine Reihe von Organisationen gleichzeitig die in den Institutionen als legitim angelegten (rationalen) Strukturen annehmen, ergibt sich daraus auch, dass die einzelnen Organisationsstrukturen konvergieren müssen. Man spricht auch von *Isomorphie* (DiMaggio/Powell 1983; Becker-Ritterspach/Becker-Ritterspach 2006a: *passim*). Diese Ansätze erklären dabei zwar einerseits die *Diffusion* (Quack 2006) bestimmter Organisationsstrukturen in Sektoren oder „organisationalen Feldern“ (Becker-Ritterspach/Becker-Ritterspach 2006b: *passim*; DiMaggio 1991). Zugleich ergibt sich aber daraus auch eine Konvergenz und Ähnlichkeit von Strukturen, die so deterministisch ist, dass sie empirisch nicht aufzufinden ist.

Insgesamt waren besonders frühe Beiträge zum Soziologischen Institutionalismus von einem deutlich sichtbaren Strukturdeterminismus geprägt. Akteure und ihr Handeln gehen nach dieser Sichtweise vollständig in ihren in den sozialen Institutionen angelegten Definitionen

auf. Dies mag verständlich sein, weil seinerzeit provokante Institutionenkonzepte nötig waren, um der vorherrschenden Sicht auf Zweckrationalität in Organisationen etwas zu entgegen. W. Richard Scott (2005: 466) schreibt:

„Too much early theorizing and research on institutions posited ‘top-down’ models of social influence. Scholars examined the various ways in which rules, norms, and shared beliefs impacted organizational forms. Such a focus is understandable since a necessary condition for calling attention to the importance of institutions is to demonstrate their influence on organizations“

Andererseits war dadurch die Erklärungskraft des Konzepts langfristig gemindert (Oliver 1992: 563-564). Es hat sich daher im Verlauf der Diskussion das Konzept der Entkopplung (*decoupling*) herausgebildet, mit dem eine graduelle Ablösung der Akteure von den institutionalisierten Erwartungen bezeichnet wird. Die Erfüllung institutionalisierter Erwartungen reduziert sich dann auf ein Zeremoniell (Scott 2008b). Es ist dabei aber wiederum fraglich, ob dies angesichts seines überzogenen Determinismus das Konzept von Institutionen konstruktiv ergänzt oder eher lediglich in seiner theoretischen Erklärungskraft einschränkt (Scott 2005). Schließlich wäre dann zu klären, woran sonst die Akteure ihren kognitiven und normativen Horizont ausrichten und woher sonst sie ihre Identitätsdefinition ziehen (Scott 2008b).

Der besonders starke Strukturdeterminismus hatte auch zur Folge, dass Prozesse institutionellen Wandels, um die es schließlich in diesem Projekt gehen soll, kaum Beachtung fanden oder, genauer, konzeptionell nicht zu erfassen waren (Scott 2008b). Der einzige erfassbare Prozess, schreibt Scott (2005: 471), war die Diffusion und anschließende Konvergenz (oder „Homogenisierung“) von organisationalen Strukturen als Ergebnis vermeintlicher Isomorphieprozesse (Scott 2008b; Quack 2006). Diffusion und Homogenisierung waren die wichtigsten Elemente früher Theorien der *Institutionalisierung* (ebd.). Erst zuletzt wurde, wie in den anderen institutionalistischen Strömungen auch, die Frage nach institutionellem Wandel deutlicher und ergebnisoffener als zuvor versucht zu beantworten (Hall/Taylor 1996).

Im Kern neuerer Theorien steht dabei die Fragen nach der Ablösung und Veränderung bestehender Institutionen (Hasse/Krücken 1999). Dies wird als *De-Institutionalisierung* (Oliver 1992) bezeichnet. Sie geschieht, wenn Organisationen aufhören, bestehende institutionalisierte Erwartungen umzusetzen, sei es absichtlich oder unabsichtlich (ebd.: 564). Neben Tendenzen zur unabsichtlichen De-Institutionalisierung, die auf Kontingenzen in der Deutung und Umsetzung institutionalisierter gesellschaftlicher Schemata beruhen (Zucker 1977), hat durch einzelne Individuen in Gang gesetzter Wandel große Aufmerksamkeit

erhalten. In Anlehnung an Joseph Schumpeters Konzept des *Unternehmers* (*entrepreneur*; Schumpeter 1991; Ebner 2005) wurde das Konzept des *institutionellen Entrepreneurs* erarbeitet (Garud et al. 2007; DiMaggio 1988). Hiermit sind voluntaristische Individuen gemeint, die weitgehend instrumentell und „interessengeleitet“ (*interest-driven*; Beckert 1999: 778) Institutionen verändern (vgl. Zucker 1991).

Es fällt auf, dass über den Umweg des institutionellen Entrepreneurs ein naturalisiertes Konzept voluntaristischen und insbesondere zweckrationalen Handelns wieder Eingang in eine institutionelle Theorie findet, deren Grundprämisse eigentlich auf die soziale Konstruiertheit wirtschaftlicher Rationalität verweist. Der Anlass für institutionelle Entrepreneure besteht nämlich Beckert (1999: 779) zu Folge in einer „Profitprämie“ (*profit premium*; ebd.) aus der Verletzung institutioneller Regeln. Soziale Skills (*social skills*) sind hierbei ein entscheidender Faktor, weil der institutionelle Entrepreneur mittels dieser Skills neue Sinnschemata etablieren und darüber andere Akteure zur Kollaboration bewegen kann (Fligstein 1997). Diese Hervorhebung des verändernden Subjekts und seiner Agentschaft (*agency*) im Verhältnis zur Bindungswirkung der Institutionen begreift am Ende institutionellen Wandel als „eingebettete Agentschaft“ (*embedded agency*; Garud et al. 2007; Garud/Karnøe 2003). Hieraus ergibt sich eine Unterströmung des Soziologischen Institutionalismus (Quack 2006), die diesen Fokus institutionellen Wandels beibehält und in letzter Zeit unter der Bezeichnung der „institutionellen Arbeit“ (*institutional work*; Lawrence et al. 2009; Lawrence et al. 2011) zusammengefasst wird.

Wie sich auch in den anderen institutionalistischen Strömungen dialektischere Konzepte der Wechselwirkung zwischen Institutionen und Akteurshandeln ausbreiten (z. B. Streeck/Thelen 2005), hat sich aber auch im Soziologischen Institutionalismus im Verlauf der Debatte eine komplexere Sichtweise auf das klassische soziologische „Structure/Agency“-Problem (Sewell 1992; Giddens 1984) ergeben (Quack 2006). Obwohl also Institutionen auf die Konzeption von Wirklichkeit *an sich* der Akteure wirken, somit also aus der Sicht der Akteure *Selbstverständlichkeiten* in den Institutionen angelegt und definiert sind, können diese Selbstverständlichkeiten Prozessen der Miss- und Umdeutung unterworfen sein, womit sie während der konkreten Umsetzung durch die Akteure direkt mitverändert werden (Quack 2006). In konkreten Handlungssituationen überkreuzen sich verschiedene institutionelle Logiken (*institutional logics*; Thornton/Ocasio/Lounsbury 2015) und eröffnen damit Raum zur kreativen Deutung der Institutionen (Scott 2008b). Letztere Sichtweise beruht insbesondere auf den Arbeiten von Alford und Friedland (1985; Friedland/Alford 1991). Zu dieser Diskussion haben aber auch praxistheoretische Argumentationen beigetragen die begründen, wie die situative Anwendung von Praktiken Wandel in übergeordneten kognitiven und anderen Institutionen mitverursacht (Seo/Creed 2002).

Soziologischer Institutionalismus sticht im Gegensatz zum Rational-Choice-Institutionalismus bereits allein dadurch heraus, dass der methodologische Individualismus sowie die Annahme individueller Zweckrationalität, auf denen der Rational-Choice-Institutionalismus beruht, im Soziologischen Institutionalismus zum Kern der gesellschaftlichen Konstruktion der Subjekte gemacht wird und somit selbst wieder einer Untersuchung wert ist. Allein wegen dieser ontologischen Differenz erscheinen Soziologischer und Rational-Choice-Institutionalismus im Wesentlichen unvereinbar (Hay/Wincott 1998).

In Bezug auf die hier zu beantwortende Fragestellung haben Haggerty und Golden (2002) einen soziologisch-institutionalistischen Ansatz vorgelegt. Sie schließen damit an Orlikowskis (1992) Strukturierungsmodell von Technologie an. Die Autorin und der Autor versuchen zu beantworten (Haggerty/Golden 2002: 247; *im Original hervorgehoben*), „[h]ow and why do technological adaptation processes within organizations lead to institutional change?“ Ausgangspunkt des von Ihnen vorgeschlagenen Mechanismus ist dabei, dass Technologie jederzeit sowohl bekannte als auch unbekannte Potenziale und Anwendungsmöglichkeiten besitzt. Zum einen bedarf sie deswegen der Deutung und Anpassung an jeweilige organisationale Kontexte durch die Anwender*innen. Zweitens liegt hierin ein Veränderungspotenzial, weil sich im Zuge dieser Anpassung neue, institutionell nicht vorgesehene Arten der Anwendung herausbilden und im Zeitverlauf in der Organisation manifestieren können. Andere, externe Beobachter*innen können diese Alternativen als angemessen bewerten. Im Anschluss an diese Feststellung verliert die Argumentation allerdings an Überzeugungskraft, weil die Autorin und der Autor anschließend lediglich feststellen (ebd.: 253):

„As institutional forces provide the framework within which technical systems are used in organizations, technology and technical systems loop back to cause changes in institutional pressures.“

Was wie eine Begründung erscheint, erklärt tatsächlich die Wirkung technologischer Veränderung auf institutionelle Rahmenbedingungen lediglich mit der Verbundenheit der beiden – eine tatsächliche Begründung bleibt aus. Sie fahren fort (ebd.):

„Eventually, new institutional norms and definitions of legitimacy emerge from the changes wrought by technological adaptation within the firm, within the organizational field, and by society at large. [...] Consequently, during such transformations, as repeated technological adaptations ultimately change institutional norms, firms will appear to be changing in technically adaptive but institutionally illegitimate ways.“

Hier fällt ebenfalls auf, dass jegliche Begründung ausbleibt und stattdessen nur die (hypothetischen) Schritte des Veränderungsprozesses deskriptiv wiedergegeben werden.

Hinzu kommt, dass Beitrag – ebenfalls ohne Begründung – davon ausgeht, dass sich daran eine Periode isomorphischen Wandels anschließt.

Insgesamt erscheint das Strukturierungsmodell von Orlikowski (1992), das direkt an Giddens' (1984) Theorie der Strukturierung anschließt, einerseits durchaus geeignet, organisationalen Wandel als Ergebnis technologischen Wandels zu erfassen. Die Autorin bezieht sich ganz überwiegend darauf, dass die Interaktion zwischen Menschen und Technologie sowie zwischen Menschen im Umfeld von Technologie Trends zur Veränderung insbesondere in kognitiven Institutionen (Scott 2005) verursachen können. Orlikowski argumentiert auch, dass es wesentlich ist, dass Technologie sowohl soziale Prozesse verursachen als auch von sozialen Prozessen beeinflusst sein kann – etwas, das den noch zu erläuternden techniksoziologischen Grunddissens (s. u.) überbrückt. Technologien können interpretierbar sein, müssen also für ihre Anwendung einem deutenden Diskurs durch die betreffenden Subjekte unterworfen werden, aber dies hängt wiederum von den Eigenschaften des zur Debatte stehenden Artefakts ab, worin sich also der Einfluss der Technologie selbst manifestiert (Orlikowski 1992: 421).

Andererseits untersucht Orlikowskis Modell in erster Linie den Einfluss von Technologie und ihrem Wandel auf kognitive Schemata in der praktischen Anwendung (Orlikowski 2000). Diese wiederum beeinflussen organisationale Strukturen. Formale Institutionen der politischen Ökonomie sind nicht unbedingt unter den untersuchten sozialen Strukturen. Somit liefert das Modell wichtige Einsichten in die Wechselwirkung zwischen technologischen Artefakten und sozialen Tatbeständen, ist aber nicht unbedingt geeignet, den konkreten Einfluss technologischen Wandels auf institutionellen Wandel in der politischen Ökonomie zu untersuchen. Hinzu kommt, dass der Fokus auf kognitive, praktische Schemata und ihre Veränderung keine Schlüsse über Veränderungen in den tatsächlichen, politischen Macht- und Kontrollverhältnissen in den Arbeitsbeziehungen zulässt.

2.1.3. Historischer Institutionalismus

Diese Machtverhältnisse in der politischen Ökonomie werden von diversen, obgleich nicht allen Ansätzen im Historischen Institutionalismus vor einem institutionellen Hintergrund theoretisch erfasst. Historischer Institutionalismus in der vergleichenden politischen Ökonomie (Steinmo 2008; Pierson/Skocpol 2002; Thelen 1999; Skocpol 1995; Steinmo/Thelen/Longstreth 1992) hat sich Campbell (2004; vgl. 1997) zu Folge als Reaktion auf mehrere in der politischen Ökonomie dominante Strömungen entwickelt. Dem Behavioralismus der 1950er und 1960er Jahre war dabei entgegen zu halten, dass politische Prozesse immer im Rahmen von polit-ökonomischen Institutionen ablaufen.

Funktionalistische Ansätze waren dahingehen zu kritisieren, dass sie Interessen und Machtverhältnisse ausblendeten. Und gegenüber zeit- und ortsungebundenen *grand theories* war zu erklären, dass gerade diese Machtverhältnisse und institutionellen Rahmenbedingungen nicht nur historisch gebunden, sondern auch zwischen nationalen oder regionalen politischen Ökonomien unterschiedlich sind (Steinmo 2008; Immergut/Anderson 2008). Sven Steinmo (2008) bezeichnet hierbei Theda Skocpol's (1979) Studie als wegweisend.

Historischer Institutionalismus befasst sich mit den Institutionen der politischen Ökonomie und untersucht dabei insbesondere ihre historischen Entwicklungspfade (Thelen 2002). Institutionen werden dabei als formale und durch Dritte durchsetzbare Regeln begriffen, die das Handeln der Akteure in der politischen Ökonomie regulieren und strukturieren (Streeck/Thelen 2005). Es werden zum Teil auch informelle Regeln und andere, den typischen Definitionen des Soziologischen Institutionalismus näher stehende Konzepte mit einbezogen (Hall 1989). Der Historische Institutionalismus weist aber traditionell eine deutliche Nähe zur Vergleichenden Politischen Ökonomie auf (Thelen 1999), woraus es sich erklären mag, dass dieser Institutionalismus üblicherweise vor allem die hier häufig untersuchten, formalen polit-ökonomischen Institutionen behandelt.

Aus der einfachen Beobachtung, dass sich Institutionen im Lauf der Zeit verändern, verbunden mit dem Anspruch, einen historischen Ansatz zu liefern, ergibt sich praktisch automatisch ein umfassendes konzeptionelles Verständnis dieser Ansätze von institutionellem Wandel (Immergut 2006). Historischer Institutionalismus weist dabei in der Regel funktionalistische Begründungen für institutionellen Wandel zurück (siehe aber z. B. Hall 2007). Zu beweisen, dass eine sich ergebende institutionelle Konstellation effizienter als eine vorherige ist, wirft im Kontext historisch-institutionalistischen Denkens mehr Fragen nach den Ursachen des Wandels auf, als es klärt (Thelen 2010). Stattdessen wird die Erklärung ausgehend von der Annahme untersucht, dass Institutionen erhebliche distributive Konsequenzen haben, sowohl in Bezug auf ökonomische als auch politische Ressourcen (Thelen 2010; vgl. Frericks/Maier 2012). Daraus ergibt sich, dass Institutionen und ihr Wandel im Historischen Institutionalismus insbesondere vor dem Hintergrund der Interessen- und Machtverhältnisse erklärt werden, auf denen sie beruhen (Thelen 2010: 43):

„Considerations of power lie at the centre of historical-institutionalism as an approach to the study of politics, and power-distributional struggles define this approach's distinctive perspective on institutional evolution and change.“

Obwohl manche Autor*innen argumentieren, dass es zum Teil Überschneidungen zwischen dem Historischen und anderen Institutionalismen gibt (Hall 2010; Katznelson/Weingast 2005;

Hall/Taylor 1998), sieht Kathleen Thelen (2010) unter anderem in dem Fokus auf Machtverhältnisse und Umverteilungsprozesse das entscheidende Unterscheidungsmerkmal dieses institutionalistischen Strangs im Vergleich zu soziologischen oder rationalistischen Institutionalismusformen (Hall/Taylor 1996). Hay und Wincott (1998) argumentieren ebenfalls erstens, dass sich der Historische Institutionalismus durch seinen Fokus auf historisch gebundenen politischen Konflikt auszeichnet, sowie zweitens, dass Historischer Institutionalismus eine eigene Ontologie des Zusammenwirkens von Struktur und Handeln besitzt, welche – anders als Hall und Taylor (1996) behaupten – nicht lediglich die Ontologie der beiden anderen Stränge zusammenführt.

Frühe Beiträge zur historisch-institutionalistischen Forschung gingen davon aus, dass Institutionen weitestgehend unveränderliche Gleichgewichtszustände sind. Damit gleicht die Entwicklung dieser institutionalistischen Richtung der der anderen in bedeutendem Maß. Der Fokus lag hier deutlich allein auf der handlungsstrukturierenden Wirkung von Institutionen zu Ungunsten der Frage, wie politisches Handeln wiederum Institutionen verändert (Djelic 2010). Institutioneller Wandel kann dann in dieser Sichtweise nur geschehen, wenn das Gleichgewicht schockartig gestört wird (Thelen 2002). Es wird in der Regel von *punctuated equilibrium* gesprochen (True/Jones/Baumgartner 1999; Krasner 1988; vgl. Capoccia/Kelemen 2007, insb. Fn. 17) – ein Ausdruck, der von den Paläontologen Eldredge und Gould geprägt wurde (Prindle 2012; Streeck 2010: Fn. 6). Störungen des Gleichgewichts sind in diesen Ansätzen exogen, so dass auch von *exogenen Schocks* die Rede ist. Diese Sichtweise kommt nach wie vor in institutionalistischen Theorien vor, die stärker auf der Basis rationaler Wahlhandlung argumentieren und häufig einen institutionenökonomischen Hintergrund haben (vgl. Greif/Laitin 2004).

Im Historischen Institutionalismus hingegen bewegte sich die Debatte in Richtung der Frage, inwieweit bestehende Institutionen ihre eigene Veränderung beeinflussen und *warum*, also unter welchen Bedingungen einmal eingeschlagene *Pfade* verlassen werden könnten (Ebbinghaus 2005). Auch hier zeigen sich Überschneidungen mit dem Rational-Choice-Institutionalismus und der Neuen Institutionenökonomik: Aufbauend auf Literatur zu den Gesetzmäßigkeiten hinsichtlich der Durchsetzung und Diffusion von Technologien (David 1985; Arthur 1988; Arthur 1989), ergab sich hierbei die Sichtweise, dass Institutionen den Verlauf ihres eigenen Wandels mitbestimmen. Hierzu wurde der Begriff der *Pfadabhängigkeit* für den Historischen Institutionalismus adaptiert (siehe: Beyer 2015; Werle 2007; Capoccia/Kelemen 2007; Bennett/Elman 2006; Beyer 2006; Kay 2005; Ebbinghaus 2005; Deeg 2001; Pierson 2000a). Frühe Ereignisse, so lautet, wie oben bereits zitiert, eine der Kernaussagen der Theorien über pfadabhängigen institutionellen Wandel, besitzen eine entscheidende Bedeutung für den weiteren Verlauf des Prozesses. Diese Ereignisse sind

häufig schwer vorherzusagen und durch vorhergehende Ereignisse nicht direkt determiniert. Drittens besitzen pfadabhängige institutionelle Entwicklungsprozesse eine gewisse Trägheit (*inertia*), welche sich in den möglichen Veränderungsschritten niederschlägt (Mahoney 2000). Zunächst war die Debatte über Pfadabhängigkeit ebenfalls geprägt durch den Fokus auf die Selbstverstärkung und Selbststabilisierung von Institutionen. Dies wird beispielsweise illustriert durch Piersons (2004; 2000a) vielzitiertes Argument, Institutionen würden sich auf Grund von Skalenerträgen (*increasing returns*) selbst verstärken, woraus sich ergebe, dass die Akteure der politischen Ökonomie in bestehende Institutionen eingeschlossen sein könnten (*lock-ins*). Dieses Argument ähnelt der Sichtweise im Rational-Choice-Institutionalismus sehr. Aber auch andere Begründungen, so fasst Mahoney (2000: 517) zusammen, wurden für die Selbstverstärkung von Institutionen angeführt. Erst später veränderte sich die Debatte dahingehend, dass vermehrt gefragt wurde, unter welchen genauen unterschiedlichen Bedingungen eher pfaderhaltende oder pfadverlassende Entwicklungen zu erwarten seien (Djelic/Quack 2007; Ebbinghaus 2005), woran dies zu erkennen sei und inwieweit wiederum Pfadabhängigkeit und Transformation zugleich gedacht werden könnten. Hieraus ergab sich letztlich der aktuelle Stand der Diskussion, in der nunmehr gefragt wird, unter welchen Bedingungen sich schrittweiser, von den bestehenden Verhältnissen mitbestimmter und doch transformativer institutioneller Wandel vollziehen kann (Streeck 2010; Jackson/Deeg 2008; Deeg/Jackson 2007).

Die aktuelle Debatte trägt der Tatsache Rechnung, dass Institutionen nicht nur handlungsstrukturierend wirken, sondern zugleich auch wieder durch kollektives Handeln veränderlich sind (Jackson 2009; Crouch 2005; vgl. Lewis/Steinmo 2012). Das Argument lautet, dass institutionelle Regeln grundsätzlich so abstrakt formuliert sein müssen, dass sie niemals sämtliche Kontextbedingungen der Situationen ihrer Anwendung und Durchsetzung abdecken können. Sie bedürfen also bei ihrer Anwendung und Durchsetzung einer Deutung durch die beteiligten Subjekte (Thelen 2010). Dies eröffnet Gelegenheiten für so genannte Wandelagenten (*change agents*; Mahoney/Thelen 2010: *passim*; van der Heijden 2010), die Veränderungsdruck auf die Institutionen aufbauen können. Die Gestalt der Wandelagenten und ihre Handlungsmöglichkeiten hängen hierbei auch vom politischen Kontext ab, in dem die Institution verhandelt wird; genauer: von der Machtposition der am *status quo* interessierten Akteure. Der Stand der Diskussion wird repräsentiert durch die Typologie von Wandelprozessen, die James Mahoney und Kathleen Thelen (2010) aufbauend auf der Arbeit von Wolfgang Streeck und Kathleen Thelen (2005) vorgelegt haben. Weitere Typen von Wandel wurden hierbei im Lauf der Zeit ergänzend vorgeschlagen (z. B. Steinlin/Trampusch 2012).

Es bleiben allerdings verschiedene Fragen weiterhin offen, zunächst zum vielzitierten Forschungsstand. Jeroen van der Heijden (2010) argumentiert, Mahoney und Thelen betrachteten anscheinend nur erfolgreiche Fälle institutionellen Wandels und liefern eine Theorie die es möglich macht in einer „komplizierten Mischung aus Induktion und Deduktion“ (van der Heijden 2010: 237) darauf zurück zu schließen, welche Art Wandelagent zwangsläufig welchen Typ des Wandels ausgelöst haben *müsste* (ebd., En. 5). Dieses komplizierte kausale Gegenargument kann hier nicht weiter erläutert werden. Das *explanandum* bei Mahoney und Thelen ist zweitens, wie bereits angedeutet, der *Typ* des graduellen institutionellen Wandelprozesses. Ihre Theorie kann begründen und erklären, ob bestehende Institutionen schrittweise eher *verändert* oder eher *ersetzt* werden, und außerdem *wie* und *warum*. Man kann sagen, ihre Erklärung begrenzt sich auf die *Form* des institutionellen Wandels. Sie sind allerdings weniger in der Lage zu begründen, in welche Richtung sich die Institution verändert, also den *Inhalt* des schrittweisen institutionellen Wandels. Es bleibt beispielsweise offen, unter welchen konkreten Bedingungen sich welche Akteure genau mit ihren Interessen durchsetzen und warum. Die Theorie bleibt deshalb sehr technisch und abstrakt. Sie beantwortet keine der polit-ökonomischen Fragen der Art, wann institutioneller Wandel beispielsweise zu Umverteilung, Stratifizierung, Liberalisierung o. ä. führt, sondern vielmehr lediglich, wie bereits gesagt, welcher technische Prozess des Wandels zu erwarten sein müsste. Ähnlich gelagert ist zudem die Frage, welche Bedeutung die tatsächliche Machtverteilung unter den entscheidenden Akteuren hat. Es erscheint etwas zu vereinfacht, die Machtverhältnisse, auf der eine Institution beruht und aus deren Veränderung sich letztlich der institutionelle Wandel ergibt, auf das *Ja* oder *Nein* der Existenz von Vetospielern zu reduzieren. Hierbei handelt es sich auch nicht um eine systematische Theorie politischer Prozesse auf der Basis von Veränderungen in den Machtressourcen.

Insgesamt, also allgemeiner formuliert, erscheint der Historische Institutionalismus weitestgehend indifferent gegenüber technologischem Wandel. Historischer Institutionalismus bedient sich häufig der Konzepte so genannter „Produktionsregime“ (Ebbinghaus/Manow 2001; Soskice 1999) oder „Akkumulationsregime“ (Boyer 2004; Jessop 1996), um die unterschiedliche institutionelle Verfasstheit gesellschaftlicher Ressourcenverteilung und –umverteilung zu erfassen. So können synchrone oder diachrone (historische) Vergleiche angestellt werden, die die Grundlage des Historischen Institutionalismus sind. Diese Regime sind allerdings technologisch mitbegründet. Die Industrialisierung erscheint als notwendige Bedingung für die politische Ökonomie des Frühkapitalismus genauso wie die Massenproduktion an Konsumgütern des Hochkapitalismus die Grundlage der Wirtschaftsordnung der Nachkriegszeit darstellt. Für beide Entwicklungen finden sich *technologische notwendige Bedingungen*. Das beste

Beispiel ist der in der historisch-institutionalistischen Forschung umfassend erläuterte und zweifellos *technologisch* mitbestimmte *Fordismus* (Gramsci [1934] 1991). Diese im technologischen Wandel verorteten Grundlagen der historischen Entwicklung westlicher politischer Ökonomien erfasst der Historische Institutionalismus offensichtlich nicht. Es bleibt also festzuhalten, dass der Historische Institutionalismus nicht unbedingt in der Lage ist, die hier aufgeworfene Frage nach dem Zusammenhang zwischen institutionellem und technologischem Wandel systematisch zu beantworten.

2.1.4. Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass alle institutionalistischen Richtungen eine ähnliche, wenngleich häufig voneinander unabhängige Entwicklung genommen haben (Deeg/Jackson 2007). Diese Entwicklung beginnt üblicherweise mit Argumenten, die, in Abgrenzung zu anderen Ansätzen und mit einer starken Betonung ihrer strukturierenden Wirkung, die Bedeutung gesellschaftlicher Institutionen herausstreichen. Im Lauf der Zeit haben dann alle Ansätze stärker die Bedeutung von Akteuren (oder „Entrepreneuren“; s. o.) für die Veränderung von Institutionen herausgearbeitet, um schließlich bei einer mehr oder weniger dialektischen Sichtweise der gegenseitigen Beeinflussung von Handlungen und Institutionen, also von Struktur und Agentschaft, zu enden. Zugleich sollte man wiederum die Unterschiede in den Ursprüngen und die daraus sich ergebenden verschiedenen Herangehensweisen nicht unterschätzen (Hay/Wincott 1998).

Es bleibt ganz grundsätzlich festzuhalten, dass kein institutionalistischer Strang hierbei ein Konzept institutionellen Wandels vorlegen kann, welches den Einfluss technologischen Wandels auf diesen institutionellen Wandel systematisch konzeptioniert und analysierbar macht. Zwar gibt es durch *exogene Schocks* verursachten Wandel praktisch sowohl im Rational-Choice-Institutionalismus als auch im Soziologischen und Historischen Institutionalismus, und theoretisch könnte man eine bedeutende technologische Innovation als exogenen Schock betrachten. Dies wird aber der Tatsache nicht gerecht, dass Technologie und ihre Anwendung selbst wieder denselben politischen Konflikten unterliegt, die zugleich von ihr beeinflusst werden. Sie ist also, selbst wenn das Forschungsdesign die Umstände ihrer Entstehung in technischer Hinsicht ausblendet, nicht streng „exogen“. Zweitens impliziert diese Sichtweise, dass alle Schocks gleichermaßen lediglich das Gleichgewicht der Institutionen stören, die dann wieder re-arrangiert werden müssen. Die Sichtweise liefert keinen geeigneten Ansatzpunkt, systematisches Wissen über den technologischen Wandel in die Erklärung für unterschiedliche Wandelprozesse und –verläufe zu übernehmen. Als durch *institutionelle Entrepreneure* in Gang gesetzt konzeptionierter Wandel nimmt ebenfalls kaum Rücksicht auf Veränderungen in der technologischen Basis.

Technologischer Wandel kann Teil der Ursache des institutionellen Wandelprozesses sein, muss aber nicht, weil der entscheidende Faktor das Sozialkapital des Entrepreneurs im Verhältnis zur Struktur des institutionellen Feldes ist. Das Konzept des „institutionellen Entrepreneurs“ setzt ohnehin keine technologische Veränderung voraus, anders als das Konzept des *wirtschaftlichen* Entrepreneurs bei Schumpeter (1991). Selbiges ist über die *Wandelagenten* im Historischen Institutionalismus zu sagen. Zudem ist das vielfach verwendete Konzept der *Pfadabhängigkeit* zwar aus technologischen Zusammenhängen *übernommen*, dann aber vollständig für politische Sachverhalte adaptiert worden, so dass Pfadabhängigkeit interessanterweise mittlerweile nicht mehr beinhaltet, dass möglicherweise *technologische* Pfadabhängigkeiten für *institutionelle* Pfadabhängigkeiten mitverantwortlich sind. Der Institutionalismus beinhaltet also offenbar keinen Ansatz zum systematischen Einfluss von technologischem auf institutionellen Wandel.

Im (rationalistisch orientierten) Schnittpunkt der unterschiedlichen Ansätze liegt eine politische Ökonomie der technologischen Innovation, die hier noch kurz erläutert werden muss, die aber zugleich ebensowenig befriedigend hinsichtlich der Fragestellung ist: In der Neo-Schumpeter'schen (Hanusch/Pyka 2007), genauer der Evolutionären Ökonomik (Nelson/Winter 1974) hat sich ein Forschungszweig herausgebildet, welcher Schumpeters Argument aufgreift, der wesentliche und kennzeichnende Wettbewerb in der kapitalistischen Wirtschaft sei der um technische Innovationen (Schumpeter [1947] 2005: 139-140). Daraus ergibt sich die Frage nach den entscheidenden polit-ökonomischen Einflussfaktoren verschiedener technologischer Wandelprozesse (Dosi 1982). Hiervon ausgehend versucht dieser Ansatz unter dem Begriff der *Innovationssysteme* (*innovation systems*; Blättel-Mink/Ebner 2009) die systematischen Bedingungen herauszuarbeiten und zu klassifizieren, unter denen bestimmte Innovationen erfolgreich verfolgt werden können (Ebner 2009). Verschiedenste prominente Vertreter (*sic*) der Schumpeter'schen Ökonomik haben zu diesem Forschungsstrang beigetragen (Lundvall 2007, 1992; Edquist 1997; Nelson 1993). Hierbei liegt der Fokus je nach Untersuchung auf nationalen (Freeman 1995; Niosi et al. 1993), regionalen (Acs 2000) oder sektoralen Innovationssystemen (Malerba 2002; Breschi/Malerba 1997; Pavitt 1984).

Die vergleichende politische Ökonomie hat diese Begrifflichkeiten aufgegriffen und versucht, zu analysieren, wie die (zumeist nationalen) institutionellen Rahmen komplementär (Crouch 2010) zusammenwirken und dadurch für bestimmte technologische Innovationen stärkere Anreize setzen als für andere (Deeg/Jackson 2006; Vitols/Engelhardt 2005). Nationale politische Ökonomien beziehen daraus „komparative institutionelle Vorteile“ (*comparative institutional advantages*) hinsichtlich bestimmter technologischer Innovationen (Allen 2006; Watson 2003; Hall/Soskice 2001; Vitols et al. 1997). Die Neo-Schumpeterianer Freeman und

Perez (1988) unterscheiden zwischen radikalen (*radical*) und schrittweisen (*incremental*) Innovationen (Freeman 1987; vgl. March 1991). Diese Unterscheidung aufgreifend und an frühere Arbeiten anschließend (Soskice 1999, 1997; Vitols et al. 1997), behaupten Hall und Soskice (2001), dass der institutionelle Rahmen systematisch schrittweise Innovationen fördert in politischen Ökonomien, die sie als „koordinierte Marktwirtschaften“ (*coordinated market economies*; ebd.: *passim*) bezeichnen oder die von Albert (1991) als „rheinischer Kapitalismus“ (*capitalisme rhénan*) und bei Crouch und Streeck (1997) als „institutioneller Kapitalismus“ (*institutional capitalism*) bezeichnet werden (siehe hierzu auch Höpner 2007). Politische Ökonomien, die sich unter anderem durch stabile Sozialpartnerschaft, umfassende betriebliche Mitbestimmung, bankbasierte Unternehmensfinanzierung sowie enge und langfristige Unternehmensbeziehungen auszeichnen, strukturieren Risiken und Transaktionskosten idealerweise zu Gunsten technologischer Weiterentwicklung in Form von langfristigen, kleinschrittigen Innovationen. Je stärker die wirtschaftlichen Beziehungen vermarktet sind, desto stärker sind Risiken und Transaktionskosten zu Ungunsten kleinschrittiger und zu Gunsten kurzfristiger, umwälzender Innovationen verschoben. Somit behaupten Hall und Soskice (2001), der institutionelle Rahmen so genannter „liberaler Marktwirtschaften“ fördere die Herausbildung und Erzeugung radikaler Innovationen. Die Bezugnahme auf Williamsons (1981) Transaktionskostentheorie ist offensichtlich (Hall/Soskice 2001). Dieses Argument ist in verschiedener Form formuliert und getestet worden (Casper 2009; Engelhardt 2006; Casper/Whitley 2004; Naschold et al. 1997). Insbesondere zeigt Wolfgang Streeck (1991), dass das „Deutsche Modell“ (Beyer 2003; Streeck 1997) ideal für die Herausbildung einer Produktionsweise ist, die Streeck (1991: *passim*) als *Diversifizierte Qualitätsproduktion (diversified quality production)* bezeichnet. Unter anderem die Deutsche Lufthansa verfolgte diese Produktionsweise und wurde dabei vom institutionellen Rahmen der bundesdeutschen politischen Ökonomie entscheidend beeinflusst (Lehrer 1997).

Auf der anderen Seite wurde diese Argumentation in unterschiedlicher Weise kritisiert (Allen 2013, 2006; Schneider/Paunescu 2012; Akkermans et al. 2009; Taylor 2004; Watson 2003). Zu den zentralen Kritikpunkten gehört, dass die Uniformität des institutionellen Rahmens wie auch der organisationalen Formen überschätzt wird und dass kreatives Organisieren der Akteure die innovative Tätigkeit von den institutionellen Anreizen entkoppeln kann (Busemeyer 2009; Hermann 2008; Crouch 2005). Crouch (2005) stellt hinsichtlich der Kreativität der Akteure gegenüber institutioneller Regulierung fest, dass eine institutionell determinierte und somit grundsätzlich absehbare Innovation eigentlich einen Widerspruch in sich darstellt (vgl. Crouch/Farrell 2004). Schumpeter selbst unterscheidet zwischen adaptiver Reaktion (*adaptive response*) und kreativer Reaktion (*creative response*), wobei zweite Ebene weder konkret determiniert noch vorhersehbar ist, aber den eigentlich

charakteristischen Kern wirtschaftlichen Wandels darstellt (Schumpeter 1991). Hinzu kommt unabhängig von dieser kausalitätstheoretischen Frage ganz konkret, dass die unterschiedlichen Voraussetzungen institutioneller und organisationaler Art, die in diesen Ansätzen jeweils mit radikalen oder schrittweisen Innovationen über funktionale Argumente verbunden werden, zugleich auch unterschiedliche Formen der Kontrolle über den Produktionsprozess implizieren. Damit haben sie ganz andere politische Folgen als lediglich die eine oder andere Form von Innovation zu begünstigen bzw. ermöglichen. Diese möglichen polit-ökonomischen Implikationen werden in diesen Ansätzen jedoch im Wesentlichen zu Gunsten funktionaler Transaktionskostenargumente ignoriert.

Insbesondere jedoch liefert keiner der vorangegangenen Ansätze eine zufriedenstellende Antwort auf die vorliegende Forschungsfrage. Der Einfluss von Technologie auf Institutionen wird kaum thematisiert, sondern „[i]m Verhältnis zu den betrachteten institutionellen Konstellationen ist Technik [...] in der Regel abhängige Variable. Ihre Rolle als unabhängige Variable, die die Entwicklung von Institutionen beeinflussen kann, wird nur selten und dann eher in wenig detaillierter Form untersucht“ (Werle 2003: 5). An anderer Stelle merkt Werle an (2012: 24):

„These studies are institutional in the sense that they draw on particular institutions or institutional constellations as societal meso- or macro-phenomena to explain technical innovations. In their majority, they explore the effects of institutions on technology and only rarely do they touch upon processes of institutional development or change triggered by technical innovations [...].“

Dies ist auch nicht zu bewältigen, indem Innovationssysteme zu *sozio-technischen Systemen* (*socio-technical systems*; Geels 2006, 2004) umdefiniert werden, für welche formal eine Ko-Evolution von Technologie und Institutionen angenommen (Geels 2005; vgl. Nelson/Sampat 2001) und somit der institutionelle Wandel im Verhältnis zu technologischem Wandel endogenisiert wird, solange der Wirkungsmechanismus zwischen technologischem und institutionellem Wandel nicht genauer spezifiziert wird (siehe, wie gesagt, Dolata 2011).

2.2. Techniksoziologie

Die Techniksoziologie (Rammert 2006; Degele 2002), oder allgemeiner bezeichnet: die sozialwissenschaftliche Technikforschung, stellt Technologie, ihren Wandel und ihr Verhältnis zu sozialen Prozessen in den Mittelpunkt. Technologie wird hier weit genauer und systematischer in ihren spezifischen Eigenschaften untersucht als in vielen anderen Bereichen der Soziologie und politischen Wissenschaft. Sie erscheint deswegen sehr geeignet, systematische Antworten auf die hier gestellte Forschungsfrage zu liefern. Das

dies jedoch hinsichtlich institutioneller Wandelprozesse in der politischen Ökonomie nur begrenzt zutrifft, ist nun zu demonstrieren.

Klassischerweise unterscheidet man in der Techniksoziologie zwischen so genannten „technikdeterministischen“ und so genannten „sozialkonstruktivistischen“ Ansätzen (Degele 2002; vgl. Dolata/Werle 2007). Technikdeterministische Ansätze untersuchen Technologien auf die ihnen eigenen Entwicklungspfade und auf ihre unmittelbaren, teils unausweichlichen sozialen Folgen. Sozialkonstruktivistische Ansätze befassen sich mit der Frage, wie soziale Gruppen auf Technologien Bezug nehmen, sie interpretieren und ihre Entstehung und Nutzung beeinflussen.

2.2.1. Technikdeterminismus

Gerade frühe technikdeterministische Arbeiten untersuchen, welche Bedeutung bestimmte Technologien für die Industrialisierung und Bürokratisierung der westlichen Welt haben. Exemplarisch für diese Argumentationsweise steht William Fielding Ogburns (1964) „The Social Effects of Aviation“. Ogburn gilt als einer der ersten systematischen Technikdeterministen, so Rudi Volti (2004). In „On Culture and Social Change“ (Ogburn 1964) argumentiert Ogburn, dass sich Menschen in der Gesellschaft wie an ihre natürliche Umwelt ebenfalls an ihre „technologische Umwelt“ (ebd.: *passim*) anpassen müssten (*adjust*). Dies treffe nicht nur auf Individuen, sondern auch auf soziale Institutionen zu, die demnach ebenfalls dem Einfluss der technologischen Umwelt ausgesetzt sind (ebd.: 81). Zugleich, so Ogburn, verändere sich die technologische Umwelt weit schneller als die natürliche, so dass technologischer Wandel notwendigerweise erheblichen und vor allem schnellen sozialen Wandel nach sich zieht (ebd.: 85): „Unlike the natural environment, the technological environment is a huge mass in rapid motion. It is no wonder that our society with its numerous institutions and organizations has an almost impossible task in adjusting to this whirling technological environment.“ Die Zeitgeschichte, folgert Ogburn, sei daher kaum als Geschichte einzelner Charaktere oder als Geschichte der Wirtschaft zu verstehen, sondern vor allem als technologische (ebd.: 65) oder erfindungsbezogene („inventional“; ebd.: 64) Geschichte. So schreibt er also: „Indeed, more credit [for the discovery (sic) of America] is given to Queen Isabella of Spain than to the invention of the boat“ (ebd.: 62; *Hvhbg: FR*).

Hier ist deutlich zu sehen, welche Bedeutung technologischem Wandel darin zugewiesen wird, sozialen Wandel unmittelbar nötig zu machen und von daher direkt zu verursachen. Diese gesamtgesellschaftliche technikdeterministische Sichtweise wird von anderen Autoren geteilt, so beispielsweise von Hans Freyer, der schreibt ([1960] 1987: 122-123)

„[So] ist der Fortschritt der Technik seit dem Beginn des industriellen Zeitalters immer wieder gesehen worden: als unumkehrbare und unaufhaltsame Bewegung, die aus den Sachen selbst ihre Antriebe empfängt, als Kettenreaktion gleichsam, die, wenn die Initialzündung erfolgt ist, sich selbst weitertreibt und dabei und Intensität und Reichweite beständig zunimmt, die also in einem ganz naturalen und wertfreien Sinne ‚fortschreitet‘. Der menschlichen Willenskraft bedürfen solche Prozesse natürlich auch, wenn sie im sozialen Raum spielen, aber sie werden durch diese nicht erst in Gang gesetzt und nicht durch sie allein in Gang gehalten. [...] All das sind irreversible und unaufhaltsame Prozesse, deren Fortschritt sich messen und mit gewissen Wahrscheinlichkeiten in die Zukunft extrapolieren lässt.“

Freyer sieht in der Ausbreitung einer technischen Denkweise, gleichwohl optimistischer als bspw. sein Schüler Helmut Schelsky, einen Kernprozess der Industrialisierung (ebd.: 124):

„Das bedeutet eine Umkehrung der geistigen Grundsituation um 180 Grad. Es wird nicht mehr vom Zweck auf die notwendigen Mittel, sondern von den Mitteln, d.h. von den verfügbar gewordenen Potenzen auf die möglichen Zwecke hin gedacht. Der Sinn der Technik ist nicht mehr der Nutzen (der immer ein Nutzen für oder zu etwa ist), sondern ist Macht, die nach Max Webers Wort wesentlich amorph ist.“

Ähnliche, häufig technikpessimistische Ansätze sind zu finden bei Ellul (1971; 1964), Marcuse ([1964] 2004), Mumford (1966; 1964) und eben Schelsky ([1961] 1979). Sie alle stimmen prinzipiell in der Einschätzung überein, dass der – ihrer Ansicht nach – sich beschleunigende technologische Wandel negativ auf die Integrität der Gesellschaft und die Legitimität bürokratischer Staatsführung. So sieht zum Beispiel Helmut Schelsky ([1964] 1979) klare und gleichzeitig verunsichernde Tendenzen zur Herausbildung einer auf technischen Sachkriterien beruhenden, von der Definitionsmacht technischer Expert*innen dominierten Gesellschaftsordnung. Es existierten Technologien, die in der Lage seien oder die über sie Verfügenden in die Lage versetzten, viele Menschen zu beherrschen. Solche Technologien würden seiner Beobachtung nach umgehend verstaatlicht, was wiederum gerade die Entstehung und Verfestigung einer *Technokratie* nach sich zöge, in der Gutachterkämpfe demokratische Prinzipien ablösen würden. Dieses Argument wurde von Renate Mayntz und Thomas Hughes in ihren Arbeiten zu so genannten großtechnischen Systemen aufgegriffen, in denen sie ebenfalls folgern, dass die staatliche Appropriation von großtechnischen Systemen Machtansprüche verfestigt (Mayntz/Hughes 1988; Mayntz 1993).

Abstrakter formuliert lässt sich die Annahme technikdeterministischer Ansätze darin zusammenfassen, dass sich verschiedene Sachzwänge ergeben, sobald Technologien einmal installiert sind (vgl. Weyer 1997; siehe Ceruzzi 2005). Allerdings nicht alle „Technikdeterministi*innen“ argumentieren so deterministisch (Bimber 1994). Andere, vor allem neuere Ansätze gehen nicht mehr unbedingt von unausweichlichen *Zwängen* aus,

argumentieren aber, dass es beobachtbar sei, wie bestimmte Technologien bestimmte soziale Prozesse ermöglichen, verstärken oder verfestigen (Rammert 2006). Rammert fasst dies unter dem Begriff des „technischen Drucks“ zusammen (ebd.). Andere Autor*innen argumentieren, Technologien gehörten häufig zu den von früheren Generationen ererbten Umständen von Gesellschaften und unter anderem daraus könne man schließen, dass sie nicht immer und ohne Weiteres als intentional veränderlich und unbegrenzt neu interpretierbar angesehen werden könnten (MacKenzie/Wajcman 1985a; Winner 2012). Hinzu kommt, dass und die von technologischem Wandel betroffenen Gruppen, gerade in funktional differenzierten Gesellschaften, nicht immer die über die Technologie entscheidenden sind. Hieraus zieht Langdon Winner (2001) seinen häufig zitierten Schluss, dass Technologien inhärente politische Eigenschaften besitzen können, und dass in bestimmten Technologien bestimmte politische und soziale Folgen bereits angelegt sein können, die von weiteren sozialen und politischen Aushandlungsprozessen in bedeutendem Umfang unabhängig sind (vgl. Joerges 1999).

Der Technikdeterminismus in der Technikforschung ist also vor allem insofern bedeutend für die hier zu untersuchende Frage, als er klare und detaillierte Konzepte zu der Frage besitzt, wie sich Technologie und ihr Wandel *auf gesellschaftliche Prozesse auswirkt*. Er ist zudem in der Lage ausführlich zu begründen, wieso Technologien aus ihren unmittelbaren Eigenschaften heraus politische Folgen haben können. Zugleich finden sich aber auch Lücken hinsichtlich der vorliegenden Fragestellung.

1. Es finden sich im Technikdeterminismus keinerlei systematische Untersuchungen der Folgen technologischen Wandels für die Institutionen der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes. Der Technikdeterminismus besitzt keine systematische Theorie des Wandels von Institutionen der politischen Ökonomie wie beispielsweise der Historische Institutionalismus. Ein konkreter Mechanismus, wie er in dieser Untersuchung gesucht ist, ist jedenfalls in dieser Strömung nicht zu finden.
2. Insgesamt untersuchen die hier zitierten technikdeterministischen Ansätze häufig soziale Prozesse historischer Größenordnung. Sie können nicht erklären, wie die Entwicklung einer konkreten Technologie im Rahmen einer Organisation oder eines Sektors politische Veränderungen in den Kontroll- und Machtverhältnissen verursacht.
3. Viel wichtiger aber ist es, dass der Technikdeterminismus naturgemäß ignoriert, wie Akteure und soziale Gruppen die Herausbildung und Entwicklung von Technologien beeinflussen, deren Bedeutung interpretieren und re-interpretieren und schließlich über ihre Verwendung verhandeln. Damit blendet er bedeutende soziale und

politische Prozesse aus, die eine polit-ökonomische Untersuchung wie die vorliegende jedoch nicht ignorieren darf.

2.2.2. Sozialkonstruktivismus

Gerade zu dieser Frage der Deutung und Umdeutung sowie der politischen Auseinandersetzung über Technologie ist es sinnvoll, den „Sozialkonstruktivismus“ in der Technikforschung heranzuziehen, der sich, wie bereits angedeutet, genau mit diesen Aspekten der Wechselwirkung von Technologie und sozialer Welt befasst (vgl. Bijker 2010).

Andreas Lösch (2012: 252) fasst das Programm des Sozialkonstruktivismus in der Techniksoziologie zusammen, indem er anmerkt, „[d]ie gesellschaftliche Bedeutung von Technik ergibt sich erst in den Formen ihrer sozialen und kulturellen Gestaltung und Aneignung.“ Diese Aussage bezieht sich gleichermaßen darauf, dass einerseits die Gestaltung und Herausbildung von Technologie ebenso sehr sozialen Einflüssen unterliegt wie die anschließende Interpretation und Anwendung der mehr oder weniger abgeschlossenen Technologie.

Gerade der erste Schritt, der soziale und politische Einfluss auf den Entwicklungspfad von Technologien, ist im Sozialkonstruktivismus ausführlich diskutiert worden (Rammert 1995; MacKenzie/Wajcman 1985b). Dabei handelt es sich zum Teil um das direkte Ergebnis der Unzufriedenheit mit technikdeterministischen Konzepten und Annahmen über die Eigendynamik technologischer Entwicklung (Lösch 2012). Die Sozialkonstruktivist*innen sehen sich veranlasst, diesen Theorien explizit die Beobachtung entgegen zu halten, die Genese von Technik sei ein mehrstufiger Prozess sozialer Konstruktion von Technik zwischen mehreren sozialen Akteuren (Weyer 1997; MacKenzie/Wajcman 1985b). Giovanni Dosi (1982) argumentiert, dass die Herausbildung eines technologischen „Paradigmas“ (ebd.: *passim*) durch Festigungs-, Auswahl- und Schließungsprozesse charakterisiert ist (vgl. Weyer 1997), die von ökonomischen Faktoren, politischen Institutionen und sozialen Strukturen abhängen. Entsprechend ist anzunehmen, dass die Genese von Technik andauerndes oder wiederkehrendes Entscheidungshandeln verlangt (Schneider/Mayntz 1995: 111): „Technische Artefakte sind, ebenso wie soziale Institutionen, Resultate menschlichen Handelns. Beide sind von Menschen geschaffene Mittel der Daseinsbewältigung.“ Genau daraus ergibt sich das sozialkonstruktivistische Forschungsprogramm, bei welchem es darum geht zu verstehen und zu erklären, „how societal interests have shaped the very design of a technology“ (Pinch 2008: 469). Die Probleme, die durch Technologie adressiert oder sogar gelöst werden, sind als sozial konstruiert anzusehen und zu behandeln, wobei die Technologie sowohl durch

„gesellschaftliche Logiken“ größerer Ordnung, als auch willentlich durch strategisch handelnde Akteure mitgeprägt wird. Wiebe Bijker und John Law (1992: 3) schreiben hierzu:

„It is sometimes said that we get the politicians we deserve. But if this is true, then we also get the technologies we deserve. Our technologies mirror our societies. They reproduce and embody the complex interplay of professional, technical, economic, and political factors.“

Nun ist es nicht überraschend, dass sich das sozialkonstruktivistische Programm nicht nur auf die Entwicklung von Technologien, sondern zugleich auch auf die Anwendung und Interpretation mehr oder weniger feststehender Technologien bezieht und hinsichtlich dessen darauf verweist, dass auch hier soziale Deutung und politische Aushandlung bedeutend sind (Bijker 2001). Mit anderen Worten, (technologische) Artefakte besitzen „interpretative Flexibilität“ („interpretative flexibility“; Kline/Pinch [1989] 1999: 113) und diese wird von unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen verschieden ausgefüllt: „Different social groups associate different meanings with artifacts leading to interpretative flexibility appearing over the artifact. The same artifact can mean different things to different social groups of users.“ Es liegt dabei nahe, aus polit-ökonomischer Sicht damit zu rechnen, dass politische Akteure ihre Machtressourcen einsetzen, um die mit ihren Interessen übereinstimmende Deutung der Technologie durchzusetzen. Dies wiederum kann sich auf die weitere Entwicklung der in Frage stehenden Technologie auswirken, woraus sich mehr oder weniger eine Wechselwirkung zwischen der Interpretation bestehender Technologie und dem sozialen bzw. politischen Einfluss auf die Technologie ergibt.

Hierbei ist allerdings einschränkend zu bedenken, dass die Annahme, dass Technologien gesellschaftlich und politisch mitbestimmt sind, nicht automatisch bedeutet, dass ihre Veränderungen immer *intentional* beeinflusst werden können, ganz im Gegenteil: MacKenzie und Wajcman (1985a) unterstreichen ausdrücklich, dass aus der Tatsache, dass eine Technologie sozial beeinflusst ist (*socially shaped*) nicht geschlossen werden darf, dass sie leicht veränderlich ist (*altered easily*). Ebenso selten kann die Technikentwicklung intentional beschleunigt oder angestoßen werden (Weyer 1997).

Der Sozialkonstruktivismus in der Technikforschung macht folglich deutlich, in welcher Art untersucht und erklärt werden kann, wie soziale Gruppen bestimmte Technologien vor dem Hintergrund ihrer eigenen Sinnggebung und ihrer Interessen deuten und deren Entwicklung zugleich mitbestimmen oder dies zumindest versuchen. Doch erwartungsgemäß erzeugt auch der Fokus des Sozialkonstruktivismus einige Lücken hinsichtlich der Beantwortung der vorliegenden Frage.

1. Einerseits ist diesen Ansätzen praktisch das Gegenstück zu dem Vorwurf vorzuhalten, der oben dem Technikdeterminismus zu machen war. Während der

Technikdeterminismus, grob gesprochen, die vielfältige Einflussnahme sozialer Gruppen auf Technologie übersieht, ignoriert der Sozialkonstruktivismus wiederum die unterschiedlichen Varianten von Zwang, Druck oder anderer Wirkung, die Technologie auf soziale Prozesse ausübt. Denn wie bereits angedeutet ist das Argument, technologischer Wandel sei gesellschaftlich und politisch mitbestimmt, nicht gleichbedeutend mit der Annahme, dass er unbedingt und unmittelbar auch willentlich beeinflussbar ist.

2. Zudem fehlt dem Sozialkonstruktivismus in der Technikforschung, wie dem Technikdeterminismus auch, eine Systematik von Institutionen der politischen Ökonomie und deren Wandel. Während hier also durchaus von unterschiedlichen Deutungen gesprochen wird, die sich auch gesellschaftlich manifestieren und bei denen davon ausgegangen werden kann, dass sie den Effekten politischer Machtausübung unterliegen, gibt es keinen Ansatz, der systematisch den Wandel von Institutionen der politischen Ökonomie als Ergebnis der sozial konstruierten Technologieentwicklung untersucht.

2.2.3. Wandel durch Technik oder „soziotechnischer“ Wandel

Die Lücke zwischen (historisch-)institutionalistischer und techniksoziologischer Forschung zu überbrücken versucht der Ansatz des „Wandels durch Technik“. In den vergangenen Jahren hat sich ein Strang techniksoziologischer Forschung herausgebildet, der nach eigenen Angaben technikdeterministische Denkansätze aufgreift (Dolata/Werle 2007: 15-17), um systematisch der Tatsache Rechnung zu tragen, dass industrielle Sektoren auf einer veränderlichen technologischen Basis beruhen (Dolata 2011: 18):

„Funktionierende Technik ist nicht irgendein mitlaufendes Beiwerk im sektoralen Geschehen, sondern ein zentraler und strukturbildender Bestandteil aller Wirtschaftssektoren. Ohne seine technischen Grundlagen ist kein Wirtschaftssektor überlebensfähig. Und ohne eine Vorstellung von den eigenständigen und jeweils spezifischen Strukturierungen, die die Techniken eines Sektors auf ihn ausüben, lässt sich kein Wirtschaftssektor auf den Begriff bringen.“

Diese technologische Basis bestimmt die Verteilung von Ressourcen und Profiten im Sektor mit, beeinflusst also unmittelbar dessen politische Ökonomie. Hieraus ergibt sich, dass der institutionelle Rahmen eines Sektors auch von der technologischen Basis abhängt. Sein Wandel ist also durch die Bedingungen der technologischen Basis und wiederum ihren Wandel mitbestimmt (Dolata 2011). Mit den Worten der Autoren selbst geht es darum „wie sich also durch neue technologische Möglichkeiten angestoßene Prozesse *sozioökonomischen und institutionellen Wandels* vollziehen und welche typischen Varianten und Verlaufsmustern sie annehmen“ (Dolata/Werle 2007: 16; *Hvvhbg. i. O.*). Es wird auch

davon gesprochen, dass industrielle Sektoren *soziotechnische Systeme* bilden (vgl. Geels 2004), in denen technologische Basis und sozialer Rahmen systemisch zusammenwirken (Dolata 2011: *passim*). Wenn technologischer und institutioneller Wandel in gegenseitiger Abhängigkeit stattfinden, kann man also auch von *soziotechnischem Wandel* sprechen.

Der zitierte Ansatz orientiert sich in der Frage nach den „typischen Varianten und Verlaufsmustern“ (s. o.) unmittelbar an dem insbesondere durch Mahoney und Thelen (2010) mitbestimmten Stand der Debatte um schrittweisen transformativen Wandel. Veränderungen in der technologischen Basis, so lautet das Argument, führen zu Unsicherheiten im Sektor und zu einer Unpassung (*mismatch*) zwischen der Technologie und dem institutionellen Rahmen des Sektors, was schrittweise, aber umfassende institutionelle Anpassungsprozesse nach sich zieht – diese Sichtweise beruht dabei grundsätzlich auf den Arbeiten der Neoschumpeterianer Freeman und Perez (1988). Je nach Transformationswirkung des technologischen Wandels einerseits und Anpassungsfähigkeit des institutionellen Rahmens andererseits seien nun unterschiedliche Formen und Verläufe der Anpassung zu erwarten (Dolata 2008). Nicht nur wird der institutionelle Rahmen verändert, auch die Struktur des Sektors wird transformiert und die Netzwerke zwischen den Akteuren werden restrukturiert. Anschließend geht das soziotechnische System in einen Zustand „relativer Stabilisierung“ (Dolata 2011: *passim*) über.

Einerseits handelt es sich bei dieser Theorie um einen der ersten Ansätze, der systematisch erfasst und begründet, wie technologischer Wandel in produzierenden Sektoren institutionellen Wandel mitbestimmt. Andererseits sind noch immer mehrere Kritikpunkte vorhanden.

1. Zum einen ist der *Funktionalismus* des Ansatzes offensichtlich. Veränderungsprozesse zu begründen, indem man zeigt, dass damit Unpassungen vermindert werden, heißt, die politischen Prozesse der Anpassung auszublenden. Weder wird begründet, welche Folgen für die Interessen- und Machtverhältnisse der technologische Wandel hat, obwohl zu erwarten wäre, dass er erhebliche Umverteilungen in den Ressourcen nach sich ziehen kann; noch wird systematisch erklärt, wie die Akteure im Sektor und in der politischen Ökonomie insgesamt ihre Ressourcen einsetzen und politische Prozesse in Gang setzen, mit denen sie den technologischen Wandel beeinflussen und auf ihn reagieren. Die teleologische Begründung über die Wiederherstellung der „relativen Stabilisierung“ ignoriert den Bedarf einer tatsächlichen kausalen Begründung aus den politischen Verhältnissen heraus. Wie eben gezeigt, wird dies dem Stand der Debatte im Historischen Institutionalismus nicht gerecht. Im Ergebnis bleibt letztlich der polit-ökonomische

kausale Mechanismus im Dunkeln, über den technologischer Wandel auf den Verlauf des institutionellen Wandels wirkt.

2. Zweitens werden nur Wandelprozesse auf sektoraler Ebene analysiert ohne sich zu vergegenwärtigen, dass die politischen Anpassungsprozesse wahrscheinlich vom institutionell zu regulierenden Bereich abhängen. Es ist zu erwarten, dass die Folgen bestimmten technologischen Wandels nicht dieselben im Arbeitsmarkt wie etwa im Finanzmarkt oder beispielsweise in der Unternehmensmitbestimmung sind.

Es ergeben sich also zwei miteinander verbundene Aufgaben, diesen Ansatz auszubauen: nämlich erstens, den Mechanismus zu erarbeiten und überprüfbar zu machen, über welchen technologischer Wandel institutionellen Wandel mitbestimmt; und zweitens, diesen Mechanismus zunächst für das spezifische betroffene Feld der politischen Ökonomie des Sektors zu formulieren, anstatt ohne weiteres vorauszusetzen, dass dieser Mechanismus universell ist.

2.3. Politische Ökonomie

Diese politischen Prozesse, die technologische Veränderungen mit institutionellen Veränderungen verbinden, sind in einer Strömung der politischen Ökonomie ausführlich behandelt worden, nämlich mit besonderer Rücksicht auf die Bedeutung der Kontrolle über den Produktionsprozess in der *politischen Ökonomie des Arbeitsprozesses*. Es wird sich jedoch dabei auch zeigen, dass diese Ansätze keine systematische Sichtweise auf die unterschiedlichen Formen von *skills* und deren verschiedene polit-ökonomische Bedeutung haben.

2.3.1. Politische Ökonomie des Arbeitsprozesses

Theorien und Analysen der politischen Ökonomie des Arbeitsprozesses haben Bedeutendes zur Erkenntnis darüber beigetragen, wie sich, vermittelt durch die Struktur des Produktionsprozesses, die in der Produktion eingesetzte Technologie in Machtstrukturen am Arbeitsplatz und in den industriellen Beziehungen umsetzt. Sie beruhen auf der Annahme, dass die Austauschverhältnisse am Arbeitsmarkt und im Betrieb auf Grund der besonderen Eigenschaften menschlicher Arbeitskraft (Polanyi [1944] 1978) keine reinen Marktbeziehungen, sondern durch Machtverhältnisse geprägt sind (Bowles/Gintis 1975; Gintis 1976; Littler/Salaman 1982).

Harry Bravermans ([1974] 1998) *Labor and Monopoly Capital* gilt als Ursprungswerk dieser konkreten Forschungsrichtung (s. u.). Er greift hierin marxistische Argumente auf, indem er schreibt, die Besitzer*innen von Sachkapital müssten als Arbeitgeber ihre Kontrolle über den

Produktionsprozess maximieren, um den maximalen *Mehrwert* (Marx 1957) aus der Arbeit der Erwerbstätigen zu erhalten. Allerspätestens deswegen übrigens, so Littler und Salaman (1982) wird diese Austauschbeziehung politisch. Vor einem tayloristischen Hintergrund ergibt sich für Braverman eine *Arbeitsteilung* im Produktionsprozess, die so genannte „detaillierte Arbeitsteilung“ (*detailed division of labor*) oder „Arbeitsteilung in der Herstellung“ (*manufacturing division of labor*; Braverman [1974] 1998: 49-58: *passim*), in der die Beschäftigten immer einfachere Tätigkeiten in dem tayloristischen Produktionsprozess verrichten. Braverman sieht hierin einerseits eine Entfremdung der Arbeitenden sowohl vom Endprodukt als auch vom Produktionsprozess selbst und zweitens die Grundlage für die nachhaltige Entwertung ihrer Fähigkeiten und Fertigkeiten (*skills*). Diese Entwertung wird als *de-skilling* bezeichnet (s. z.B. Attewell 1989). Die Verbindung zwischen (technischer) Wissenschaft und arbeitender Masse sei dadurch so nachhaltig zerstört wie nie zuvor (Braverman [1974] 1998: 91).

Bravermans Analyse bezieht sich vor allem auf tayloristische Produktionsprozesse in hochkapitalistischen Industriebetrieben. Unter anderen als diesen Voraussetzungen ist die von ihm befürchtete Entfremdung vielleicht nicht unbedingt unmittelbar zu erwarten. Allerdings kann man aus seinen Untersuchungen die Erkenntnis ziehen, dass die „detaillierte Arbeitsteilung“, also die Arbeitsteilung im Produktionsprozess, die Verhältnisse der Kontrolle über den Produktionsprozess mitbestimmt, und umgekehrt.

Braverman äußert sich dabei auch über den technologischen Wandel und dessen Bedeutung für die von ihm beobachteten Entwicklungen. Hierdurch wird der Ansatz für die vorliegende Fragestellung bedeutend. Braverman definiert die „industrielle Revolution“ als *die Vereinnahmung der Wissenschaft durch den kapitalistischen Akkumulationsmodus* (ebd.: 107-116). Dank der Entwicklung immer neuer technologischer Methoden würde der Arbeitsprozess von einem durch die Arbeitenden in einen durch das Management durchgeführten Prozess transformiert (ebd.: 118):

„[I]n the capitalist mode of production, new methods and new machinery are incorporated within a management effort to dissolve the labor process as a process conducted by the worker and reconstitute it as a process conducted by management.“

Mittels Technologie könnte der Arbeitgeber erreichen, was zuvor nur organisational zu erreichen gewesen war, nämlich die volle Kontrolle über den Produktionsprozess zu erlangen. Die dafür nötige Technologie müsse nicht einmal besonders ausgereift oder anspruchsvoll sein – schon das industrielle Fließband (*conveyor belt*) sei ein einfaches, aber wirksames Beispiel.

Braverman zeigt in diesen Einschätzungen einen äußerst deutlichen Technikdeterminismus. Technologischer Fortschritt und die Verwissenschaftlichung industrieller Produktion verlagern die Kontrolle über den Produktionsprozess von den Beschäftigten zum Arbeitgeber. Burawoy (1985) zieht daraus beispielsweise die Frage, ob es Technologien gibt, die unmittelbar kapitalistische Kontrollverhältnisse und entsprechende Produktionsmodi erzeugen und inhärent inkompatibel mit sozialistischen Produktionsmodi sind (ebd.: 52; *Hvhhg. i. O.*):

„In other words, does the assembly line or the numerically controlled lathe *require* certain forms of hierarchy, alienation and so on, at odds with socialism? If capitalist machines do impose such limitations, then the inauguration of socialism also requires socialist machines.“

Burawoy folgert dann aber, dass es keine inhärent kapitalistischen Technologien gibt, sondern dass Technologien zwar durchaus bestimmte inhärente Wirkungen besitzen können, ihre letztendliche Wirkung aber von den politischen und sozialen Kontextbedingungen mitbestimmt wird. Aus heutiger Sicht hängt es anscheinend von verschiedenen Bedingungen ab, welchen Einfluss Technologie auf die Machtverhältnisse in der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes und die Kontrollverhältnisse im Produktionsprozess besitzt. Die Aussage ist offenbar nicht so pauschal zu treffen, wie Braverman es tut. Was allerdings wiederum aus seinen Beobachtungen gezogen werden kann, ist, dass die technologische Basis der Produktion die detaillierte Arbeitsteilung im Produktionsprozess mitbestimmt, wodurch wiederum die Kontrollverhältnisse im Produktionsprozess und somit letztlich die Machtverhältnisse zwischen Beschäftigten und Arbeitgeber mitbestimmt werden (ebd.).

Letzten Endes hängt es genauso von bestimmten Bedingungen ab, ob die von Braverman beobachteten Prozesse, vorausgesetzt, sie finden tatsächlich statt, unausweichlich zum Verfall der Fähigkeiten und Fertigkeiten der Arbeitenden führen (Edwards 1978; vgl. Spencer 2000: 227). Mit Streecks (1992: 259-260; *Hvhhg. i. O.*) Worten:

„Whether or not employers prefer deskilled over skilled labour cannot, in Bravermanian fashion, be decided deductively and once and for all. The question can sensibly be answered only when placed in the context of wage-setting mechanisms, the regulation of employment contracts, patterns of work organization, styles of technology use, and firms' strategic product market decisions. Unlike, perhaps, in the era of mechanical machinery, today managerial choices between downskilling and upskilling are clearly *not* driven by technology as such [...].“

Streeck deutet hier also an, dass es von *institutionellen Bedingungen* sowohl der Produktion als auch der Akkumulation abhängt, ob der nicht die Prozesse stattfinden, die Braverman beobachtet (vgl. Littler/Salaman 1982: 257). Es ist also festzuhalten, dass Braverman sich

nicht dazu äußert, welche Veränderungen, organisational oder technologisch, dazu führen, dass Fähigkeiten und Fertigkeiten nicht entwertet, sondern (lediglich) auf *demselben* Niveau wie zuvor *rearrangiert* werden. Das liegt daran, dass Braverman selbst damit nicht gerechnet hat. Aus heutiger Sicht bedeutet dies, dass bei Braverman keine Theoriekonzepte zu finden sind, die sich genauer damit befassen und diesbezügliche Forschungsfragen beantworten helfen können, wie die hier vorliegende eine ist.

Letztlich vermischt Braverman eine auf der Mikro- und Mesoebene angelegte verallgemeinerbare Theorie der Kontrolle über den Produktionsprozess mit einer an den Zeitpunkt und Ort gebundenen historischen Betrachtung der kapitalistischen Entwicklung in den westlichen Industrienationen – welche wiederum selbst Kritik ausgesetzt ist (Edwards 1978). Die einzelnen Sektoren, zudem in ihrer Situiertheit in den 1960er und 1970er Jahren, die Braverman zur Illustration seiner Einschätzungen beispielhaft anführt (s. bspw. Braverman [1974] 1998: 143-145) erscheinen arbiträr ausgewählt und sind nicht geeignet, die Generalisierbarkeit seines Arguments zu beweisen. So ist es zu erklären, dass er aus allgemeinen Hypothesen über den Zusammenhang zwischen technologischer Basis, detaillierter Arbeitsteilung und Kontrolle über den Produktionsprozess die pessimistischen Folgerungen für die soziale Kohäsion kapitalistischer Gesellschaften und die Zukunft industrieller Beschäftigung zieht, die er zieht.

Bravermans Untersuchung gilt aber als die entscheidende Grundlage einer sich daraus ergebenden Tradition kritischer Forschung zu den Kontrollverhältnissen in industrieller Produktion (Spencer 2000; Smith 1994; Thompson 1983). Spätere Arbeiten behandelten zum Beispiel die Frage, inwieweit und unter welchen Bedingungen Beschäftigte entsprechend ihrer Interessen politischen Einfluss auf die Gestaltung des Arbeitsprozesses nehmen können. Somit ergab sich als Alternative zu Bravermans pessimistischem Determinismus eine *politische Ökonomie des Arbeitsprozesses* im eigentlichen Sinne, die sich mit den Bedingungen von Machtverhältnissen und den Gestaltungsmöglichkeiten politischer Interessenvertretung auseinandersetzt (Littler/Salaman 1982). Beispielsweise die Arbeitsmarktsegmentierungstheorie (Reich 2008; Piore 1983; Edwards 1979; Reich *et al.* 1973) schloss direkt hier an und zeigte, dass technologische und institutionelle Faktoren die politische Ökonomie industrieller Produktion mitbestimmen, indem sie den Arbeitsmarkt in unterschiedliche nichtkonkurrierende Gruppen (*non-competing groups*; Doeringer 1986) *segmentieren*. Sowohl technische Unterschiede in den Tätigkeiten wie auch institutionelle Barrieren können dabei dazu führen, dass sich unterschiedliche Arbeitsmarktsegmente herausbilden (vgl. Kerr 1954). Ein entscheidender Faktor sei hierbei die durch den Grad an Segmentierung des Arbeitsmarktes vermittelte Solidarität der Arbeitenden, welche mit

zunehmender Segmentierung schwieriger herzustellen sei. Daher seien segmentierte Arbeitsmärkte im Interesse der Arbeitgeber. Bowles (1985: 17) schreibt:

„[I]t will generally be in the interest of capitalists to structure pay scales and the organization of the production process to foster divisions among workers, even to the extent of treating differently workers who are identical from the standpoint of their productive capacities.“

Hinzu kommt die Bedeutung *interner Arbeitsmärkte*, wobei die Kontrolle hierüber mit der Definitionsmacht hinsichtlich Zugangsbeschränkungen verbunden ist, was wiederum Kontrolle über Angebot und Nachfrage an Arbeitskräften bedeutet. Kerr (1954: 96) spricht von „job territories“. Aus dieser Kontrolle ergeben sich Machtressourcen in der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes und des Produktionsprozesses.

Diese Ansätze untersuchen dabei in erster Linie Arbeitsmärkte auf Makroebene. Andere bedeutende Ansätze unterstreichen die Bestimmungsfaktoren eines gemeinsamen Bewusstseins der Beschäftigten als Ergebnis der betrieblichen Organisation des Produktionsprozesses (Burawoy 1979). Es geht ihnen auch darum zu zeigen, dass die Interessen organisierter Arbeitskräfte im Arbeitsprozess erzeugt und definiert werden, anstatt ohne weiteres aus historischen Klasseninteressen herzuleiten zu sein (Spencer 2000). Ebenso können hierbei kontextabhängige historische und örtliche Besonderheiten auftreten, so dass sich beispielsweise im Aushandlungsprozess bestimmte Gruppen als privilegierte Eliten der Beschäftigten herausbilden (Littler/Salaman 1982: 256). Dies alles ist vor allem interessant hinsichtlich der Kontrolle über Arbeitsprozesse, an denen Beschäftigte beteiligt sind, die sich traditionell nicht unbedingt als Teil einer größeren Bewegung der Arbeitenden begreifen, beispielsweise Pilot*innen oder Ärzt*innen (Harvey/Turnbull 2012). Auch diese Produktionsprozesse sind Machtrelationen unterworfen, aus denen sich Kontrollverhältnisse ergeben, aber diese Machtverhältnisse folgen nicht aus gesamtgesellschaftlichen Klassenkonflikten, falls diese existieren.

Die politische Ökonomie des Produktionsprozesses liefert klare Konzepte hinsichtlich der Bedingungen, die die Verhältnisse der Kontrolle über den Produktionsprozess zwischen Beschäftigten und Arbeitgeber mitbestimmen. Sie definieren klar die Bedeutung der technologischen Basis der Produktion für diese Verhältnisse und bestimmen deutlich, wie die technologisch mitbestimmte „detaillierte Arbeitsteilung“ im Produktionsprozess die Machtverhältnisse im Produktionsprozess beeinflusst. Zugleich bleiben aber Fragen offen.

1. Es existiert in diesen Ansätzen keine Systematik von Technologien. Technologien werden nur danach unterschieden, ob sie die Entfremdung der Arbeitenden vom Produktionsprozess erhöhen und die Kontrolle über den Arbeitsprozess zu Gunsten des Arbeitgebers verschieben, oder nicht. Bei Braverman selbst ist dieser Effekt eine

grundsätzliche und nicht zu hinterfragende Eigenschaft technologischen Wandels an sich. Genaueres Wissen über die konkrete, in Frage stehende Technologie und ihre möglichen Einflüsse auf die Arbeitsteilung im Produktionsprozess scheint aber unersetzlich zu sein, wenn der Einfluss technologischen Wandels auf die politische Ökonomie des Arbeitsmarktes erfolgreich untersucht werden soll. Dafür ist auch umfassendes technisches Wissen nötig.

2. Daraus ergibt sich, dass genauer geklärt werden muss, unter welchen Bedingungen Fähigkeiten und Fertigkeiten entwertet werden, und unter welchen nicht. Hier muss auch genauer untersucht werden, die *skills* welcher Gruppen *im Verhältnis zu welchen anderen Gruppen von Beschäftigten* auf- oder abgewertet werden. Nicht zuletzt ist es auch möglich, dass das Niveau an *skills* gleich bleibt, wenngleich trotzdem die Kontrollverhältnisse über den Produktionsprozess und die Machtverhältnisse am Arbeitsmarkt sich verändern.
3. Aus institutionalistischer Sicht ist es unbefriedigend, dass die Institutionen der politischen Ökonomie wenig Beachtung finden (Vidal/Hauptmeier 2014). Nicht zuletzt existieren wenige systematische Konzepte darüber, wie die Wandelprozesse in einem oder mehreren Betrieben sich auf den institutionellen Rahmen der politischen Ökonomie und des Arbeitsmarktes niederschlagen. Gerade der neuere Historische Institutionalismus befasst sich außerdem mit Bedingungen der Pfadabkehr und der kontingenten Natur bestimmter kritischer Augenblicke (*critical junctures*; vgl. Capoccia/Kelemen 2007) und würde allein deswegen den von Marx ererbten historischen Determinismus mancher der eben zitierten Ansätze kritisch sehen.

Für viele dieser Kritikpunkte sind bereits Theorien benannt worden, von denen Konzepte herangezogen werden können: vor allem die Techniksoziologie hinsichtlich technologischer Gesichtspunkte und institutionalistische Theorien in Bezug auf systematische Konzepte von Institutionen. Die politische Ökonomie der *skills* liefert nun differenzierte qualitative Unterscheidungen verschiedener Humankapitalressourcen und erscheint somit gut geeignet, die eindimensionale Sichtweise Bravermans („entwertet“ oder nicht) konstruktiv zu ergänzen.

2.3.2. Vergleichende politische Ökonomie der Skills

Die (vergleichende) politische Ökonomie untersucht in unterschiedlichen Formen den Zusammenhang zwischen den Institutionen der politischen Ökonomie und der Verteilung qualitativ unterschiedlicher Humankapitalressourcen (*skills*).

Wichtigstes Unterscheidungskriterium für unterschiedliche Formen von *skills* ist die Spezifität, also die Gebundenheit der Humankapitalinvestitionen (*skill specificity*; Busemeyer 2009: *passim*; siehe auch Streeck 2011). Die Spezifität von Investitionen in Sach- und Humankapitalanlagen (*asset specificity*), also deren Gebundenheit an bestimmte Tätigkeiten oder Produktionsprozesse, ist eine entscheidende Variable in der vergleichenden politischen Ökonomie. Die Gebundenheit von *skills*, also Humankapitalanlagen, ist ein Spezialfall dessen.

Ein bedeutender Strang dieser Forschung argumentiert, dass starke Gebundenheit von Humankapitalanlagen an bestimmte Tätigkeiten auch bedeutende Risiken mit sich bringt. Diese liegen darin, dass im Falle einer Entlassung umso schwieriger wieder eine Tätigkeit gefunden werden kann, je spezifischer das eigene Humankapital ist. Daraus ergibt sich, dass mit steigender Gebundenheit der Humankapitalanlagen die öffentliche Nachfrage (Rehm 2011) nach sozialpolitischer Absicherung, sowohl in Form von Kündigungsschutz-, als auch in Form von Sozialversicherungsinstitutionen, steigt. So lassen sich aus dem (typischen) Grad an Gebundenheit der *skills* in der Erwerbsbevölkerung einer politischen Ökonomie Schlüsse auf die Nachfrage nach sozialpolitischen Maßnahmen ziehen (Iversen 2005; Iversen/Soskice 2001). Dieser typische Grad der Gebundenheit der *skills* und das ihn erzeugende institutionelle *skill*-Regime stehen nach Ansicht der meisten Vertreter*innen dieser Theorien in einem idealen komplementären (Crouch 2010; Deeg 2007) Verhältnis zu den wirtschaftlichen Prozessen im Rest der politischen Ökonomie (Estévez-Abe/Iversen/Soskice 2001; zusammenfassend: Trampusch 2010a: 197) und zwar in einer Weise, dass in den schon erwähnten „koordinierten Marktwirtschaften“ in der Regel die Gebundenheit bedeutend höher ist als in „liberalen Marktwirtschaften“ (Hall/Soskice 2001). Es ergibt sich daraus auch, dass wohlfahrtsstaatliche Maßnahmen nicht unbedingt als den Markt einschränkende „Gegenbewegung“ (Polanyi [1944] 1978) der Arbeitnehmer*innenschaft (Korpi 2006) anzusehen sind, sondern dass sie als Versicherungen der für das Funktionieren der politischen Ökonomie nötigen, komplementären Humankapitalanlagen dienen (Vanhuysse 2008). Aufbauend auf diesem funktional erwünschten Beitrag lässt sich auch eine Zustimmung der Arbeitgeberseite zu den sozialpolitischen Institutionen erwarten (Paster 2013; Mares 2003).

Andere widersprechen dieser Sichtweise, indem sie argumentieren, stärker gebundene *skills* würden zugleich dazu führen, dass die betreffende Arbeitskraft schwerer zu ersetzen ist (Emmenegger 2009). Das Risiko der Erwerbslosigkeit sinke damit und somit auch der Bedarf nach institutioneller Absicherung (vgl. Goldthorpe 2000). Ebenso bedienen sich die eben zitierten Beiträge offensichtlich bei der Transaktionskostentheorie (Williamson 1981), in der der Begriff der Gebundenheit von Kapitalanlagen (*asset specificity*) eine entscheidende

Rolle spielt (Riordan/Williamson 1985). Im Gegensatz dazu existieren weniger rationalistisch-funktionalistische und stärker historisch-institutionalistische Ansätze, die für das gemeinsame Auftreten starker Sozialpartnerschaft und anderer „koordinierter“ institutioneller Konstellationen mit bestimmten *skill*-Regimen historische Begründungen suchen (Busemeyer/Trampusch 2011). Ihr Ziel lautet „to open the black box of causal accounts of co-evolutionary developments in the formation of skill systems and unemployment insurance schemes“ (Trampusch 2010a: 198). Nicht nur erarbeiten diese Ansätze unterschiedliche historische Entwicklungspfade heute als ähnlich klassifizierter *skill*-Regime (ebd.), sie zeigen auch, dass die spezifische Struktur der Sozialpartnerschaft, die Rolle des Staates, die Organisationsformen der Arbeitnehmer*innenschaft und der Einfluss der Arbeitgeber sowie die dominierende Unternehmensform jeweils bestimmte institutionelle Rahmen hervorbringen (ebd.; Trampusch 2010b; Thelen 2004; Culpepper 2007).

Zugleich sind einige offene Punkte zu diesen Theoriesträngen anzumerken. Zunächst ist einschränkend anzumerken, dass mit der Gebundenheit von Humankapitalanlagen (*skill specificity*) in unterschiedlichen Kontexten Verschiedenes gemeint ist, der Begriff also auch innerhalb der vergleichenden politischen Ökonomie mehrere nicht klar voneinander abgegrenzte Bedeutungen besitzt (Streeck 2011). Von der genauen Definition hängt es unter anderem ab, ob spezifische *skills* neben einem hohen Investitionsrisiko auch eine schwerere Ersetzbarkeit implizieren.

Zweitens wurde gerade in letzter Zeit deutlicher herausgearbeitet, dass es innerhalb politischer Ökonomien erhebliche Unterschiede in der Spezifität der *skills* der Erwerbsbevölkerung gibt (Busemeyer 2009). *Skill*-Regime sind somit als heterogener anzusehen, als von vielen Ansätzen angenommen. Diese Kritik greift hierbei die grundsätzliche Kritik an der *typologisch* vergleichenden politischen Ökonomie auf, sie würde die Homogenität von Produktions- und anderen Regimen überschätzen (Herrmann 2008; Campbell/Pedersen 2007). Diejenigen Hypothesen und Schlüsse, die darauf beruhen, dass es einen klar umrissenen typischen Grad an Gebundenheit in jeder politischen Ökonomie gibt, sind damit in Frage gestellt.

Ein bedeutender Kritikpunkt scheint aber insbesondere zu sein, dass die meisten der eben vorgestellten Ansätze technologischem Wandel wenig Bedeutung beimessen. *Skills* werden als an bestimmte Strukturen gebunden behandelt, unter anderem als an den Sektor (industriespezifische *skills*) oder an das Unternehmen (firmenspezifische *skills*) gebunden. Dass sie auch an bestimmte Technologien gebunden sein können, erhält kaum Beachtung. Diese Bindung an Technologien kann dabei sowohl Unternehmens- als auch Sektor- und andere Grenzen überschreiten, so dass diese Dimension quer zu den üblichen Dimensionen der Gebundenheit von *skills* liegt. Insgesamt wurde bereits ausführlich gezeigt, dass

technologischer Wandel die Organisation des Produktionsprozesses erheblich beeinflussen kann, woraus folgt, dass technologischer Wandel auch bedeutenden Einfluss auf die Spezifität von *skills* haben kann. Nicht zuletzt besteht das Risiko, ersetzt zu werden, mittelfristig nicht nur darin, dass Andere *bei gegebenen Produktionsprozessen* die für die eigene Tätigkeit nötigen *skills* haben oder mittelfristig erwerben, sondern auch darin, dass technologischer Wandel das Verhältnis der eigenen *skills* zu den Humankapitalanlagen Anderer verändert. Hier schließt sich wieder der Kreis zur aktuellen Fragestellung.

2.4. Mechanismus den Einflusses technologischen auf institutionellen Wandels

Zusammenfassend ist festzustellen: Es muss also zunächst der Mechanismus formuliert werden, über welchen technologischer Wandel Einfluss auf institutionellen Wandel in der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes ausübt. Die Techniksoziologie kann dabei das Verständnis für die Herausbildung, die Adaption und die Folgen von Technologie im sozialen Kontext steigern, besitzt aber keine systematischen Konzepte von Institutionen der politischen Ökonomie. Die politische Ökonomie des Arbeitsprozesses liefert Theorieelemente über den Zusammenhang von Technologie und Machtverhältnissen, aber sie begrenzt sich auf politische Fragen der Kontrolle über den Produktionsprozess, vorwiegend auf betrieblicher Ebene, und kann keine konkreten Konzepte von umfassenderem institutionellem Wandel auf sektoraler Ebene beitragen. Zudem besitzt sie lediglich eindimensionale Konzepte von *skills*. Differenzierte Konzepte qualitativer Unterschiede von Humankapitalanlagen besitzt die politische Ökonomie der *skills*, dafür ist sie wiederum weitestgehend indifferent gegenüber der Bedeutung von Technologie für die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Beschäftigten. Der Institutionalismus schließlich besitzt detaillierte und differenzierte Konzepte institutionellen Wandels, liefert aber wiederum keinerlei systematischen Zugang zu Technologie und ihren Eigenschaften.

Die im Folgenden vorzustellende Theorie fasst hierbei nun verschiedene Elemente zusammen. Besonders zu der Synthese von vergleichender politischer Ökonomie und politischer Ökonomie des Arbeitsprozesses raten dabei Vidal und Hauptmeier (2014). Aus dem Institutionalismus, speziell dem Historischen Institutionalismus, bezieht die Theorie vor allem den Fokus auf Machtressourcen und das Konzept einer Institution der politischen Ökonomie überhaupt. Aus der politischen Ökonomie der *skills* übernimmt sie den Fokus auf die Gebundenheit von Kapitalanlagen, vor allem Humankapitalanlagen (*skill specificity*) und deren Bedeutung für die Machtverhältnisse in den Arbeitsbeziehungen. Aus der politischen Ökonomie des Produktionsprozesses bezieht sie in erster Linie die Herangehensweisen an die Frage, wie Technologie Produktionsprozesse strukturiert und Humankapitalressourcen verteilt. Dies alles geschieht auf der Grundlage techniksoziologischer Einsichten darüber, wie

Akteure Technologie in ihrer Entwicklung politisch prägen, wie sie auf existierende Technologie Bezug nehmen und wie Technologien einen ihnen eigenen politischen Gehalt besitzen können.

2.4.1. Theoretische Grundlagen

Die konkrete Frage dieses Projekts richtet sich also auf den Mechanismus, über welchen technologischer auf institutionellen Wandel wirkt, und dieser Mechanismus wäre hier nun theoretisch zu formulieren. Genau genommen liegen die einzelnen Elemente des Mechanismus in unterschiedlicher Form schon in verschiedenen Ansätzen der (vergleichenden) politischen Ökonomie vor, es kommt nun lediglich darauf an, diese Fragmente zu einer Theorie über den zu untersuchenden Zusammenhang zusammenzufügen.

Die in der Produktion sowohl von Gütern als auch Dienstleistungen eingesetzte Technologie bestimmt in wesentlicher Weise die Struktur des Produktionsprozesses und die Verteilung qualitativ unterschiedlichen Humankapitals auf die einzelnen Positionen innerhalb der Produktion mit (vgl. Utterback/Abernathy 1975). Daraus ergibt sich die Verteilung der Kontrolle über den Produktionsprozess und somit ein direkter politischer Gehalt. Dies ist ausführlich in der politischen Ökonomie des Arbeitsprozesses erarbeitet worden (Vidal/Hauptmeier 2014; Spencer 2000; Braverman [1974] 1998; Smith 1994; Thompson 1983; Burawoy 1978). Zugleich geht Braverman ([1974] 1998) allerdings davon aus, dass technologischer Wandel insofern einseitig ist, als dass er immer zu einer *Entwertung* der Fähigkeiten der Arbeitskräfte führt – was Braverman (ebd.) als *deskilling* bezeichnet –, woraufhin technologischer Wandel die Kontrollverhältnisse im Produktionsprozess unbedingt immer zu Gunsten des Arbeitgebers verändert. Diese eindimensionale Einschätzung wurde in einem vom Taylorismus geprägten empirischen Kontext formuliert (Streeck 1992) und wird selbst hier von einigen Autor*innen als begründungswürdig bezeichnet (Edwards 1978; vgl. Attewell 1989). Es scheint, man müsste sie dahingehend umformulieren, dass die eingesetzte Technologie, neben der Struktur oder Anordnung des Produktionsprozesses, in erster Linie die *Verteilung* von menschlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten (*skills*) auf die einzelnen Positionen des Produktionsprozesses mitbestimmt (Rolfe 1986).

Aus dem Angebot an diesen *skills*, also aus der Verteilung von *skills* auf vorhandene tatsächliche sowie potenzielle Arbeitskräfte, im Verhältnis zu ihrer Notwendigkeit im Produktionsprozess ergibt sich jetzt notwendigerweise die Knappheit oder Seltenheit bestimmter Humankapitalressourcen, und hieraus wiederum lässt sich der Grad der Ersetzbarkeit oder eben Unersetzlichkeit bestimmter Beschäftigter ermitteln. Dass die Unersetzlichkeit oder Unentbehrlichkeit von Arbeitskräften eine zentrale Machtressource ist,

wurde in der politischen Ökonomie der *skills* und in der Literatur zu Gewerkschaften und industriellen Beziehungen ausgiebig gezeigt (Martin 1992; Fligstein/Fernandez 1988). Der Sachverhalt beruht im Wesentlichen darauf, dass der Arbeitgeber am Arbeitsmarkt abhängig von der Beschaffung der *skills* ist, die sich komplementär zur eingesetzten Technologie im Verhältnis zum angestrebten Produkt verhalten. Aus dem ökonomischen Austauschverhältnis ergibt sich ein politisches Machtverhältnis. Somit liegt hier genau genommen ein Spezialfall der Dependenztheorie (Bacharach/Lawler 1981; Emerson 1962) vor. Die Arbeitskräfte sind unentbehrlich, weil ihre Tätigkeit im Produktionsprozess unentbehrlich ist. Ihre Macht ergibt sich aus der Position im Produktionsprozess. Nach Wrights (2000: *passim*) Definition handelt es sich also um *strukturelle Machtressourcen* (*structural power resources*). Dabei ist es für die Wirksamkeit der Machtressource selbst zunächst nicht von Belang, ob es sich um tatsächliche oder institutionell festgelegte Knappheit von *skills* handelt. Entweder sind die *skills* tatsächlich *kardinal* selten. Es kann aber auch beliebig viele verfügbare Humankapitalträger*innen mit den entscheidenden *skills* im Arbeitsmarkt geben, doch solange beispielsweise bestimmte Organisationen den Zugang zum internen Arbeitsmarkt kontrollieren oder der Zugang zu diesem Humankapital anderweitig institutionell begrenzt oder erschwert ist, sieht sich der Arbeitgeber einen faktischen Knappheit gegenüber.

Zugleich kann die politische Ökonomie des Arbeitsprozesses so gedeutet werden, dass eine große Vielfalt unterschiedlicher Tätigkeiten im Produktionsprozess die Entfremdung der Arbeitskräfte erhöht und eine gemeinsame politische Willensbildung erschwert. Dies ist beispielsweise eine prägnante Behauptung von Richard Edwards (1979), demzufolge die Segmentierung spätkapitalistischer Arbeitsmärkte unmittelbar im Interesse der Arbeitgeber ist, weil sie die gemeinsame Willensbildung der Arbeitskräfte verhindert. Besonders deutlich wird dies bei Samuel Bowles (1985: 17-18), der die seiner Ansicht nach bemerkenswerte „teile-und-herrsche-Strategie“ von Arbeitgebern folgendermaßen zusammenfasst:

„[I]t will generally be in the interest of capitalists to structure pay scales and the organization of the production process to foster divisions among workers, even to the extent of treating differently workers who are identical from the standpoint of their productive capacities.“

Littler und Salaman (1982: 256) warnen davor, eine grundsätzlich berechtigte Kritik spätkapitalistischer Akkumulations- und Kontrollverhältnisse zu einem konspirativen Funktionalismus auszuweiten, in welchem jedes einzelne Element kapitalistischer Entwicklung als detaillierter und gewollter Plan einer bestimmten, undifferenzierten „kapitalistischen Klasse“ (*capitalist class*; ebd.) gedeutet wird. Daher müssten derart radikale Ansätze sicherlich der Fragestellung gemäß angepasst werden. Allerdings spricht schon

Robert Dahl ([1961] 1969) davon, dass Solidarität (*solidarity*) möglicherweise eine entscheidende Machtressource organisierter Arbeitskräfte darstellt.

Je größer die Übereinstimmung zwischen den Tätigkeiten unterschiedlicher Arbeitskräfte, desto größer ist das Potenzial einer gemeinsamen kollektiven Interessenvertretung. Dies liegt einerseits daran, dass sich aus geteilten Alltagserfahrungen, die aus übereinstimmenden Tätigkeiten resultieren können, kollektive Identität ergeben kann (Christopherson/Storper 1989). Zu diesem mehr oder minder kulturellen Argument kommt zweitens, dass ähnliche Tätigkeiten die Vielfalt der Probleme verringern, Konflikte über die Salienz unterschiedlicher Fragen mindert und insgesamt die geschlossene organisationale Vertretung der Betroffenen erleichtert (Schmalz/Dörre 2014; Streeck/Seglow/Wallace 1981). Levesque und Murray bezeichnen diese beiden Faktoren als (a) gegenseitige kognitive Identifikation der Arbeitskräfte und (b) organisationale Integration der kollektiven Interessenvertretung (2010: *passim*). Sie sehen hierin die beiden zentralen Faktoren in der Bestimmung gewerkschaftlicher Macht. Ebenso wie die bereits besprochenen strukturellen Machtressourcen ergeben sich die eben benannten Faktoren ebenfalls aus der Struktur des Produktionsprozesses. Die Unterschiede in den Tätigkeiten innerhalb der Produktion werden dabei durch die verwendete Technologie bedeutend mitbestimmt (Gintis 1976). Wright (2000: *passim*) bezeichnet dabei Machtressourcen, die sich aus der kollektiven Organisation von Arbeitskräften ergeben, als *assoziationale Machtressourcen* (*associational power resources*).

Es ist festzuhalten: Die in der Produktion angewandte Technologie beeinflusst die strukturellen und assoziationalen Machtressourcen der organisierten Arbeitskräfte, indem sie die Struktur des Produktionsprozesses und die Verteilung der *skills* auf die Positionen im Produktionsprozess mitbestimmt. Wrights (2000) Unterscheidung dieser beiden Arten von Machtressourcen ist dabei im Prinzip sehr intuitiv, weil er nichts anderes behauptet, als dass organisierte Arbeitskräfte ihr *disruptives Potenzial* (*disruptive potential*; Perrone 1984: *passim*) in industriellen Konflikten auf zweierlei Weise entfalten können: Erstens, indem *viele* Arbeitskräfte – sowie zweitens, indem *wichtige* Arbeitskräfte sich geschlossen verhalten. Somit nützen Geschlossenheit wie auch Masse nichts, sofern die betreffenden Arbeitskräfte leicht zu ersetzen sind und entsprechend keine besondere Abhängigkeit seitens des Arbeitgebers besteht – ebenso wenig wie die Unentbehrlichkeit einer Gruppe von Arbeitskräften politisch ausgenutzt werden kann, solange diese Gruppe nicht zu einem Mindestmaß kollektiv organisiert ist und gemeinsame Forderungen vertritt.⁴

⁴ Es wäre an anderer Stelle zu ergründen, inwieweit das Verhältnis assoziationaler zu struktureller Macht eine Abwägung darstellt, ob unterschiedliche Arten von Macht sich zu einem gewissen Grad

Wenn sich also unter anderem aus der eingesetzten Technologie die Machtressourcen der organisierten Arbeitskräfte ergeben, besitzt dies im nächsten Schritt auch erhebliche Bedeutung für die politische Ökonomie des Arbeitsmarktes. Technologischer Wandel, also Veränderungen in der in der Produktion eingesetzten Technologie, kann sich unmittelbar in Veränderungen in den Machtverhältnissen am Arbeitsmarkt übersetzen. Die Machtressourcentheorie (Korpi/Shalev 1979; Korpi 1998) würde davon ausgehen, dass sich allein aus den veränderten Machtverhältnissen schon das Potenzial für Veränderungen in den Institutionen ergibt (vgl. Amable/Palombarini 2009).

Bis hierhin war das Argument im Wesentlichen *technikdeterministisch*: Veränderungen in der Technologie verursachen Veränderungen in den sozialen Strukturen – hier ganz konkret: im institutionellen Rahmen des Arbeitsmarktes. Eine derart technikdeterministische Sichtweise würde von verschiedenen Seiten mit dem Hinweis kritisiert werden, es sei zu erwarten, dass die spezifischen Bedingungen des Einsatzes der Technologie zum Objekt sozialer Aushandlung oder politischer Konflikte gemacht werden (Pinch 2008; Wajcman 2002). Der Sozialkonstruktivismus in der sozialwissenschaftlichen Technikforschung würde also erwarten, dass politische Akteure sich, ausgehend von den Eigenschaften der Technologie im Verhältnis zu ihren Interessen, aktiv in Konflikte über die Umstände der Anwendung der Technologie begeben. Wenn ihnen der Eindruck entsteht, ihre Machtressourcen würden beeinträchtigt, werden sie wahrscheinlich versuchen, diese Beeinträchtigung zu kompensieren. Unabhängig davon würde auch die politische Ökonomie nicht davon ausgehen, dass politische Akteure untätig Veränderungen in der Machtverteilung hinnehmen (Thelen/Steinmo 1992). Aus institutionalistischer Sicht interessiert dabei vor allem, welche Institutionen dabei bezogen auf diesen technologisch verursachten Prozess neu geschaffen oder verändert werden.

Es wäre also zu erwarten, dass die durch die Veränderungen der Machtverhältnisse betroffenen Akteure beginnen, ihre eigenen Machtressourcen einzusetzen um diesen Prozess zu beeinflussen und ihre eigenen Machtressourcen mindestens zu sichern. Worüber allerdings können die Akteure konkret in Konflikt treten? Ein Blick auf den kausalen Zusammenhang verdeutlicht, dass grundsätzlich sowohl der Einsatz der Technologie selbst, als auch die Struktur des Produktionsprozesses sowie die sich ergebende Machtverteilung in Frage kommen, intentional beeinflusst und politisch neu reguliert zu werden. Hierin liegt also im Prinzip ein rekursives Element des zu untersuchenden Mechanismus, weil es ein

ausschließen oder wie sie ansonsten systematisch zusammenhängen (vgl. Wright 2000). Grundsätzlich wäre anzunehmen, dass die für die Ausübung struktureller Macht nötige Spezialisierung und die für die Ausübung assoziationaler Macht notwendige Solidarisierung sich unter Umständen gegenseitig beeinträchtigen.

wichtiger Teil des Mechanismus ist, dass die Akteure versuchen können, den Verlauf des Mechanismus selbst politisch zu regulieren.

Der vorgeschlagene Mechanismus lässt sich also als aus drei Schritten bestehend darstellen, in denen bestimmte *Entitäten* (relevante Akteure) *Aktivitäten* betreiben (Beach/Pedersen 2013; „Entitäten“ IN KAPITÄLCHEN, „Aktivitäten“ unterstrichen):

Schritt 1: Technologischer Wandel restrukturiert den Produktionsprozess. ARBEITSKRÄFTE sind einfacher (schwerer) zu ersetzen.

Schritt 2: RELEVANTE AKTEURE treten in politischen Konflikt über die Anwendung der Technologie und deren Folgen für die Machtverhältnisse.

Schritt 3: Veränderungen in den Machtverhältnissen und aktive Neuregulierungen durch die Akteure führen zu institutionellem Wandel. DIE RELEVANTEN AKTEURE schaffen neue Institutionen und verändern bestehende.

Diese Schritte des Mechanismus sind nun an Hand der konkreten Fragestellung in Hypothesen zu überführen, bevor anschließend nochmals die Randbedingungen (*scope conditions*) des Funktionierens des Mechanismus erläutert werden.

2.4.2. Hypothesen

Auf der Grundlage des eben skizzierten lassen sich jetzt auf den konkreten Forschungsgegenstand bezogene Hypothesen erarbeiten. „Hypothesen“ meint deduzierte Hypothesen *über das Vorhandensein* der jeweils einzelnen Schritte des Mechanismus (Beach/Pedersen 2013: 38).

Es herrscht im wesentlichen Einigkeit darüber, dass dFBW die Kommunalität in Flugzeugflotten steigert. Verringerte Unterschiede in der Handhabung verschiedener Flugzeugmuster steigern die Ersetzbarkeit der Arbeitskräfte. MFF und CCQ sind hierbei unterschiedliche Konzepte zur Umsetzung dieser Kommunalität. Von dieser Tatsache ausgehend – davon, dass dFBW die Ersetzbarkeit der Arbeitskräfte steigert –, müssen die Hypothesen formuliert werden. Dabei ist diese Präposition bereits die erste Hypothese.

Hypothese 1: Je größer der Anteil von Flugzeugmustern mit dFBW an der Flotte, desto leichter sind die Arbeitskräfte ersetzbar.

Hiervon ausgehend und mit Blick auf das oben Geschriebene müssen zwei unmittelbare potenzielle Folgen für die Machtverhältnisse am Arbeitsmarkt abgeleitet werden. Erstens, dass die strukturellen Machtressourcen der organisierten Arbeitskräfte abnehmen, sowie

zweitens, dass ihre assoziationalen Machtressourcen zunehmen. Die relevanten Akteure in der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes werden diese Veränderungen voraussichtlich nicht ohne weiteres hinnehmen, sondern sich in politischen Konflikt begeben, um sie in ihrem Interesse zu beeinflussen. Die organisierten Arbeitskräfte können ihre Machtressourcen einsetzen, um zu versuchen, institutionelle Regeln durchzusetzen, die das entstehende Defizit an strukturellen Machtressourcen kompensieren. Konkreter müssten dazu diese Institutionen die Ersetzbarkeit der Arbeitskräfte verringern, welche durch die technologischen Veränderungen beeinträchtigt wird. Nach allgemeinem Stand der Theorie in der vergleichenden politischen Ökonomie wären dies (a) Zugangsbarrieren zum internen Arbeitsmarkt des Betriebes, also beispielsweise gewerkschaftliche Mitbestimmungsrechte bei Einstellungsverfahren, besondere Lizenzierungsaufgaben, sowie alle Regelungen, die das Skillmonopol der Gewerkschaft stabilisieren; und (b) zusätzlich auch Austrittsbarrieren wie Kündigungsschutzregelungen. Zugangsbarrieren können sich aber, statt auf den Zugang zum internen Arbeitsmarkt an sich, auch auf einzelne Tätigkeiten oder Erfahrungsstufen beziehen. Je strenger der Zugang zu bestimmten Tätigkeiten oder zum internen Arbeitsmarkt des Betriebes insgesamt reguliert ist, desto weniger Arbeitskräfte kommen für konkrete Tätigkeiten in Frage und umso größer sind die strukturellen Machtressourcen derjenigen, die die Tätigkeiten besetzen. Da die Ersetzung einer Arbeitskraft auch ihre Entlassung oder Versetzung von der aktuellen Tätigkeit voraussetzt, wirken auch Austrittsbarrieren wie Kündigungsschutz grundsätzlich in diese Richtung, allerdings vor allem in dem Maße, wie sie nur den arbeitgeberseitig veranlassten Austritt beschränken. Man könnte eventuell davon sprechen, dass die organisierten Arbeitskräfte nach *institutionellen Äquivalenten* zu den abnehmenden technologischen Grundlagen ihrer strukturellen Machtressourcen suchen werden. Von Arbeitgeberseite ist genau das Gegenteil zu erwarten. Vom Arbeitgeber wäre nach Lage der Dinge zu erwarten, dass er seine Machtressourcen einsetzt in dem Versuch, institutionelle Regeln zu etablieren, die das vom technologischen Wandel ausgehend wachsende Potenzial der organisierten Arbeitskräfte einschränken, assoziationale Macht aufzubauen. Hierbei ist also zu erwarten, dass folgende institutionelle Anpassungen im Interesse des Arbeitgebers liegen: Zunehmende institutionelle und regulative Segmentierung der Arbeitsmärkte („teile und herrsche“, siehe oben), organisationale Fragmentierung der kollektiven Interessenvertretung der Arbeitskräfte (das heißt institutionell: Abbau formalisierter Vertretungsansprüche etablierter Arbeitnehmer*innen-Verbände), Deregulierung der Arbeitsverhältnisse, Abbau von Wettbewerbsschranken im Arbeitsmarkt wie beispielsweise in Form erfahrungsgebundener Entgeltschemata. Je gebündelter der Vertretungsanspruch einer Organisation ist, desto effizienter sind die Arbeitskräfte kollektiv zu vertreten; je geringer die institutionell verursachte Arbeitsmarktsegmentierung ausfällt, desto größer ist die gegenseitige Identifikation und Solidarität der Arbeitskräfte, und umso

geringer der Wettbewerb zwischen den Arbeitskräften, umso geschlossener sind sie kollektiv vertretbar.

Man darf dabei nicht vergessen, dass institutioneller Wandel auch schon vor dem technologischen Wandel im Interesse beider Seiten gewesen sein dürfte. Konkreter dürfte der Arbeitgeber auch schon zuvor daran gearbeitet haben, mittels seiner Machtressourcen institutionelle Regeln zu etablieren, die die Macht der organisierten Arbeitskräfte reduzieren, und umgekehrt. Entscheidend ist vielmehr herauszuarbeiten, *welche konkreten strategischen Schritte in diesem politischen Prozess erst durch die Effekte des technologischen Wandels verursacht wurden.*

Es folgt jedenfalls Hypothese 2, die folgendermaßen lautet:

Hypothese 2: Als Folge der zunehmenden Kommunalität versuchen die organisierten Arbeitskräfte, institutionellen Wandel zu verursachen, der ihre strukturellen Machtressourcen erhält, während der Arbeitgeber nach institutionellem Wandel strebt, der die assoziationalen Machtressourcen der organisierten Arbeitskräfte reduziert.

In einer machtbasieren Sichtweise ist nun bereits die Folgerung angelegt, dass es von den schon vorherrschenden Machtverhältnissen abhängt, wer sich und seine Interessen durchsetzen kann, und somit, wie der institutionelle Wandel letztlich verläuft. Wahrscheinlich setzt sich in den meisten Fällen nicht etwa eine Seite vollständig durch, sondern das institutionelle Ergebnis stellt einen komplexen politisch ausgehandelten Kompromiss dar. Mehr ist selbst unter den Bedingungen deterministischer Ontologie nicht vorher zu sagen. Das Ergebnis des politischen Konflikts ist somit an mehreren Stellen kontingent. Grundsätzlich aber lässt sich sagen:

Hypothese 3: Je eher in den vorhandenen Machtverhältnissen die Machtressourcen des Arbeitgebers die der organisierten Arbeitskräfte überwiegen, desto eher wird der hier bedeutsame institutionelle Wandel zum Abbau von institutionellen Regelungen führen, die den organisierten Arbeitskräften assoziationale Macht verschaffen, und desto weniger zu Schaffung von Regelungen, die die strukturelle Macht der Arbeitskräfte steigern.

Somit ist der Mechanismus hypothetisch formuliert, der hier weiter getestet werden soll. Allerdings hängt das Funktionieren jedes Mechanismus davon ab, dass bestimmte Rand- oder Rahmenbedingungen gegeben sind. Die Literatur bezeichnet diese Bedingungen als *scope conditions* (Beach/Pedersen 2016; Falletti/Lynch 2009: *passim*). Nur unter diesen Rahmenbedingungen führt das Vorhandensein der erklärenden Variablen zum Mechanismus

und zum entsprechenden Ergebnis (*outcome*). Diese Randbedingungen sind nun noch zu formulieren.

2.4.3. Rahmenbedingungen des Mechanismus

Eine zentrale Rahmenbedingung scheint hierbei zu sein, dass diejenigen Akteure, deren Machtressourcen durch den technologischen Wandel betroffen sind, auch tatsächlich diejenigen sind, die Einfluss auf die Institutionen der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes haben. Angenommen, die Arena des Konflikts über diese Institutionen wären nicht die Tarifverhandlungen der Tarifpartner, und sie würden nicht in Kollektivverträgen formalisiert, sondern gesetzlich festgelegt und gesetzgeberisch verändert, dann liefere der Mechanismus anders ab. Wären andere Akteure als die kollektiv organisierten Arbeitskräfte und der Arbeitgeber (oder ggf. Arbeitgeberverbände) an der politischen Aushandlung beteiligt, müsste der Mechanismus theoretisch wenigstens um das Verhältnis zwischen den Interessen der durch den technologischen Wandel Betroffenen und der hinzutretenden einflussreichen, den Konflikt austragenden Akteure erweitert werden. Ein bestimmter Grad an *Tarifautonomie* ist also bedeutend für das Funktionieren des Mechanismus in der hier vorgelegten Form.

Wenn dies gewährleistet ist, kommt hinzu, dass die Gruppe der in Schritt 1 durch den technologischen Wandel betroffenen Arbeitskräfte möglichst mit der Gruppe übereinstimmen muss, die das Mandat für den politischen Konflikt in den Schritten 2 und 3 erteilt. Andernfalls besitzt das durch den technologischen Wandel erzeugte Problem möglicherweise nicht genug Salienz, um tatsächlich durch die Interessenvertretung der kollektiv organisierten Arbeitskräfte in einem politischen Konflikt verfolgt zu werden. Das Fehlen von Salienz würde sich dabei zum Einen durch die Fähigkeit der Pilot*innen zur Agendasetzung im Verhältnis zum Rest der Vertretenen begründen, zweitens aber auch dadurch, dass durch den technologischen Wandel nur ein Bruchteil der strukturellen Macht der kollektiv organisierten Arbeitskräfte beeinflusst wird, da ja nur die Ersetzbarkeit einer Gruppe unter vielen zur Disposition steht. Selbiges gilt für die assoziationale Macht, die sich ebenfalls nur auf die Solidarität einer Untergruppe der kollektiv organisierten Arbeitskräfte bezieht. Ganz konkret formuliert: Würden Pilot*innen und andere in der Luftfahrt Beschäftigte durch eine gemeinsamen Organisation vertreten, würden die Folgen des technologischen Wandels für die Pilot*innen nicht unbedingt zum Streitpunkt in den Tarifverhandlungen gemacht, sofern die Gruppe der Pilot*innen im Verhältnis zum Rest der Vertretenen eher klein ist. In diesem Fall ist es also sehr bedeutend, dass Pilot*innen in aller Regel in *Berufsverbänden* („Spartengewerkschaften“; Kalass 2012; Lesch 2008) organisiert sind, mit bestimmter Wahrscheinlichkeit also alle Vertretenen ähnlich von denselben Problemen betroffen sind.

Berufsverbände (*craft unions*; span.: *sindicatos de oficio*) vereinen große strukturelle Macht auf Grund der Position der Betroffenen im Produktionsprozess, wie Ärzt*innen, Zugführer*innen, Pilot*innen – Keller (2008: 369) spricht von „Funktionseliten“ – mit erheblicher assoziationaler Macht, die diese Gruppen auf Grund professioneller Identität aufbauen können. Letzteres bezeichnet Keller (2008: 369) als „exklusive Solidarität“. Diese ist aber wiederum umso besser politisch auszunutzen, je eher diese solidarische Gruppe mit einer Gruppe mit bedeutender struktureller Macht zusammenfällt. Dass dies im zu untersuchenden Sektor praktisch immer der Fall ist, weil dies die typische Organisationsform kollektiv organisierter Pilot*innen ist, führt dazu, dass sich Problemlagen ohne Rücksicht auf andere Berufsgruppen, vor dem Hintergrund eines starken Berufsethos und gekoppelt mit „funktions-elitärer“ struktureller Macht in politische Einflussnahme umwandeln (Harvey/Turnbull 2012).

3. Methodik, Fallauswahl und Datenerhebung

Zu untersuchen ist der *Mechanismus*, über welchen technologischer auf institutionellen Wandel wirkt. Daher ist zunächst dieser Begriff noch präziser zu definieren. Dabei handelt es sich bei dem Begriff selbst wieder um eine technologische, sozusagen maschinelle Bezeichnung, durch die Anwendung welcher ein mechanisches und somit technologisches Denken sich offenbart. Nicht umsonst schreibt Jon Elster von „Schrauben und Muttern“ (*nuts and bolts*; 1989) und andere Autor*innen von „Radzähnen und Zahnrädern“ (*cogs and wheels*; ebd.; Hedström/Ylikoski 2010) oder „Zahnrädern“ (*toothed wheels*; Beach/Pedersen 2013: 29). Darin äußert sich möglicherweise ganz praktisch wieder der unter anderem z. B. von Freyer ([1960] 1987) beschriebene diskursive Einfluss technologischen Denkens in beliebige, nicht unbedingt von sich aus technologische Bereiche der westlichen Welt.

Jedenfalls transportiert der Begriff ein Konzept von Ursache und Wirkung. Aus der Definition eines Mechanismus in Verbindung mit der vorliegenden Forschungsfrage ergibt sich dabei die Begründung für das angemessene Forschungsdesign.

3.1. „Mechanismus“-Konzept und Forschungsdesign

Dieses Projekt versteht einen Mechanismus in Übereinstimmung mit verschiedenen Autorinnen und Autoren als „endliche Anzahl kausaler Verbindungen“ („finite number of links“; Elster 1989: 7) zwischen unabhängigen, oder *erklärenden*, und *abhängigen Variablen*. Genauer schreiben Hedström und Ylikoski (2010: Tab. 1; Hvhbg. i. O.) mit Bezug auf Elster (1989):

„A mechanism explains by opening up the black box and showing the cogs and wheels of the internal machinery. A mechanism provides a continuous and contentious chain of causal or intentional links between the *explanans* and the *explanandum*.“

Sozialwissenschaftlich dient die Untersuchung von Mechanismen also einer bestimmten Art von Erklärung, die besonders nach der kausalen Verbindung zwischen einzelnen Schritten in sozialen Prozessen fragt. Die Autoren schreiben über diese so genannte „Mechanismus-basierte“ Erklärung (*mechanism-based explanation*; ebd.: *passim*) weiter (ebd.: 51; Hvhbg: FR):

„[A] mechanism has a structure. When a mechanism-based explanation opens the black box, it discloses this structure. It turns the black box into a transparent box (*sic*) and makes visible how the participating entities and their properties, activities, and relations produce the effect of interest.“

Mit anderen Worten, es geht darum, den Zusammenhang zwischen erklärenden und abhängigen Variablen mit begründeten Aussagen über die Wirkweisen der erklärenden Variablen zu besetzen und die im Wirkungsprozess relevanten Entitäten und ihre Eigenschaften bzw. deren Veränderungen zu untersuchen (Machamer *et al.* 2000). Beach und Pedersen (2013: 29) definieren *Entitäten (entities)* folgendermaßen:

„Entities are the factors engaging in activities (the parts of the mechanism – i.e., toothed wheels), where the activities are the producers of change, or what transmits causal forces through a mechanism (the movement of the wheels).“

Interessanterweise meinen die Autoren mit Entitäten nach eigenen Angaben nicht zwingend nur Akteure und ihr Handeln, die vielleicht für Theorien der politischen Ökonomie die offensichtlichsten Entitäten wären (ebd.: 49):

„Entities can be individual persons, groups, states, classes, or structural phenomena.“

Sie positionieren sich außerdem zu der damit in Verbindung stehenden Frage, ob Mechanismen nur auf der Mikroebene stattfinden können (Hedström/Ylikoski 2010) oder sich auch ohne weiteres auf Makroebene vollziehen können (Mayntz 2004) zurückhaltend. Ihnen zu Folge gibt es keinen logisch zwingenden Grund, sich voreilig zu dieser Frage zu positionieren (Beach/Pedersen 2013: 32). Und letztlich erscheint es auch aus der Perspektive dieses Projekts fraglich, warum nicht Konstellationen auf Makroebene kausal miteinander verbunden sein können.

Es ist folglich zum Zweck einer Mechanismus-basierten Erklärung nicht nur zu zeigen, *dass* die erklärenden auf die abhängigen Variablen wirken, sondern es geht vielmehr darum zu begründen, *wie* sie wirken und *warum* (Gerring 2007b). (Hieraus ergeben sich dabei auch Aussagen, wie sie nicht wirken und warum nicht.) Gerring schreibt, es gehe also um die „generative Komponente“ eines kausalen Arguments, und bezieht sich dabei darauf, dass erklärt werden muss, wie genau der Wert in einer Variablen den Wert in einer anderen hervorbringt, also *generiert*. Das Ergebnis ist die Erkenntnis über die Struktur des Mechanismus. Die Notwendigkeit, soziale Prozesse auf ihren Mechanismus zu untersuchen und diesen zu begründen, ergibt sich allein schon daraus, dass verschiedene Phänomene unterschiedlich miteinander zusammenhängen, ähnliche Prozesse also unter kausalen Gesichtspunkten völlig unterschiedlich beschaffen sein können (Gerring 2007b; Elster 1989). *Äquifinalität (equifinality)*; bspw. Gerring 2005: 164), also der ergebnisgleiche Verlauf unterschiedlicher kausaler Mechanismen, ist nur eines der bedeutendsten Beispiele, bei denen eine Untersuchung des Mechanismus für ein vollständiges kausales Verständnis des Untersuchungsobjekts nötig ist. Die eigentliche zufriedenstellende oder „vollständige“

wissenschaftliche Erklärung (*complete explanation*; Kiser/Hechter 1991: 5) besteht darin, die *tatsächliche* Begründung für einen Zusammenhang gefunden zu haben (Mayntz 2004).

Zwar ergänzt diese Herangehensweise erstens substanziell andere Untersuchungsweisen, in denen diese Begründung fehlt, weil kausale Erklärungen lediglich auf statistisch nachgewiesenen Kovarianzen beruhen (Mayntz 2004; Mahoney 2001). Mit anderen Worten (Gerring 2010: 1500; Hvhbg: FR):

„Researchers schooled in the maxim that ‘correlation is not causation’ now think carefully about the *generative component* of an argument – the pathway(s) through which X might affect Y.“

Auf statistischen Kovarianzen beruhende Untersuchungen sind aber nicht allein betroffen. Die durch eine Mechanismus-basierte Erklärung zu schließende Begründungslücke existiert gleichermaßen auch bei der Vergleichenden Methode (*Comparative Method*; siehe Smelser 2003, 1976, 1967; Collier 1993; Ragin 1987; Teune 1975; Lijphart 1975, 1971; Sjoberg 1970; Mill [1888] 1970) bei der ebenfalls in erster Linie gezeigt wird, *welche* Variablen kausale Bedeutung besitzen, aber nicht empirisch überprüft wird, *wieso* (Levy 2008: 11) – sowie aus denselben Gründen auch vergleichende mengentheoretische Verfahren wie die QCA (Beach/Pedersen 2013: 27-28; Schneider/Rohlfing 2013; zur Methode siehe Schneider/Wagemann 2012; Rihoux/Ragin 2009).

Ein Mechanismus ist demnach alles andere als lediglich eine Kette intervenierender Variablen (Beach 2013; Beach/Pedersen 2013; Hall 2013), anders als beispielsweise bei King, Keohane und Verba (1994) oder bei Opp (2005: 166). Letzterer vertritt die Ansicht, dass „if there is a relationship between variables and if at least one intervening variable is specified an explanation by mechanism is given.“ Gerring (2007b: 163) bezeichnet dies auch als die „Kern- oder Minimaldefinition“ (*core or minimal definition*) des Begriffs „Mechanismus“. Diese Sichtweise ist dabei durchaus verbreitet, wie Mahoney (2001) zeigt, hierin würde aber genau die spezifische Begründung des Wie und Warum des Wirkens (Beach/Pedersen 2013: 33) der erklärenden und intervenierenden Variablen gänzlich fehlen und eine genauere Begründung des Gesamtzusammenhangs ist nicht möglich. Mahoney (2001: 578) erklärt hierzu:

„[W]hile the notion of mechanism as intervening variables is useful, this definition unfortunately does not go beyond correlational assumptions. Causal mechanisms as intervening variables must be identified and analyzed with correlational tools. Indeed, a variable’s status as “mechanism” as opposed to an “independent variable” is arbitrary. With this definition, then, a correlation is “explained” simply by appealing to another correlation of unobserved variables.“

Anders ausgedrückt, mit dieser oder einer vergleichbaren Sichtweise verschiebt man die von vielen Forschenden als *black box* bezeichnete kausale Erklärungslücke zwischen Beginn und Ende des Mechanismus – also zwischen erklärender und abhängiger Variable – lediglich auf einen oder mehrere Zwischenschritte des Mechanismus, also den Zusammenhang zwischen zwei intervenierenden Variablen (Beach 2013). Beach (2013) zitiert hingegen David Waldner (2012: 18), der schreibt: „Mechanisms explain the relationship between variables because they (the mechanisms; *d. Verf.*) are not variables“. In diesem Projekt geht es nicht darum, intervenierende Variablen zu benennen und ihre Kovarianz mit kausal vorausgehenden und darauf folgenden Variablen zu messen, sondern um eine substantielle Erklärung des kausalen Verlaufs. Somit wird hier von der oben gelieferten Definition eines Mechanismus ausgegangen.

Grundlage dieser Mechanismus-basierte Argumentationsweisen ist eine deterministische Ontologie (siehe insbesondere Beach/Pedersen 2013: 26-28; vgl. Gerring 2008). Sie ist übrigens dabei von derjenigen deterministischen Ontologie zu unterscheiden, für die weite Kreise institutionalistischer Forschung kritisiert wurden (Crouch 2005), was sich auf die ontologische Frage bezog, wie weit Akteurshandeln durch soziale Institutionen „determiniert“ wird. In der vorliegenden Frage geht es hingegen darum, dass ein Element des Mechanismus das nächste kausal *determiniert*. Das heißt, die Anwesenheit einer *hinreichenden* kausalen Bedingung für ein Ereignis führt *immer* zum Auftreten dieses Ereignisses, so wie die Abwesenheit einer *notwendigen* Bedingung *ausnahmslos* das Ergebnis ausbleiben lässt (Beach/Pedersen 2013: 27; Collier et al. 2004). Mahoney (2008: 420) schreibt zu dieser deterministischen Ontologie: „[R]andomness and chance appear only because of limitations in theories, models, measurement, and data.“

Im Gegensatz dazu würde eine probabilistische Herangehensweise lediglich davon ausgehen, dass ein bestimmtes Element des Mechanismus dem kausal folgenden eine bestimmte Wahrscheinlichkeit zuweist (Gerring 2008: 170), was auf die Behauptung hinausläuft, dass der Mechanismus, *unendlich oft durchgeführt*, in unterschiedlicher Häufigkeit jeweils den unterschiedlichen Möglichkeiten entsprechend verlief. Ein konkreter empirischer Fall erscheint dann nur als ein zufälliger dieser stochastisch unendlich vielen Fälle und ist mit dieser Sichtweise nicht zufriedenstellend zu erklären (Beach/Pedersen 2013: 28; Mahoney 2008). Zumindest, solange man nicht konkret benennt, wieso dieser konkrete empirische Fall seine aktuellen Eigenschaften aufweist, woran also sich der Verlauf in die eine oder andere Richtung entscheidet – was genau genommen wiederum ein deterministisches Argument hinsichtlich einer Drittvariablen darstellt. Grundsätzlich, so Beach und Pedersen (2013: 28), kann ein kausaler Mechanismus nur vor dem Hintergrund einer deterministischen Ontologie untersucht werden.

Zunächst ist jedenfalls festzustellen, dass der Mechanismus, über welchen technologischer auf institutionellen Wandel wirkt, nur mit einem *Längsschnittdesign* untersucht werden kann. Dies ergibt sich praktisch automatisch aus der prozesshaften Natur des Mechanismus (Mayntz 2004). Systematisch fallvergleichende oder Querschnittsdesigns kommen nicht in Frage. Hinzu kommt, dass der Mechanismus mit maximaler Detailgenauigkeit zu untersuchen ist. Allein aus dieser Notwendigkeit größtmöglicher Genauigkeit ergibt sich, dass es opportun ist, in einer *Einzelfallstudie* einen einzigen gut ausgewählten Fall zu untersuchen. Daraus wiederum wären anschließend möglicherweise generalisierbare Propositionen zu entwickeln (Blatter/Haverland 2012: 31-32). Mit Gerrings Worten (2010: 1502; *Hvvhbg. i. O.*):

„Even if the immediate focus of a study rests on a single case, the *theoretical* interest is on a larger class of cases.“

Verschiedene Autor*innen haben die Notwendigkeit gesehen, Varianten von Fallstudien zu typologisieren (Levy 2008; Eckstein 1975; Lijphart 1971). Das Ergebnis ist aber bisweilen, dass der Versuch, trennscharfe und zugleich erschöpfende Typologien und Nomenklaturen für Fallstudien zu entwickeln, dazu geführt hat, zu überdecken, dass es in erster Linie darauf ankommt, das Forschungsinteresse und die Fallauswahl wissenschaftlich sinnvoll in Einklang zu bringen. Mit anderen Worten, es dürfte weniger wichtig sein, dass eine tatsächliche Fallstudie sich gemäß dieser Typologien benennen lässt, als dass sie vielmehr dem Sinn und Ziel der Untersuchung bestmöglich dient. In Bezug auf das vorliegende Projekt wird Weiteres im Abschnitt zur Fallauswahl erläutert.

3.2. Untersuchungsmethode

Es ist also eine Mechanismus-basierte Erklärung zu liefern, wie technologischer Wandel auf institutionellen Wandel wirkt. Dies hat in einer detaillierten Weise zu geschehen, die präzise die am Mechanismus beteiligten Entitäten und ihre Eigenschaften untersucht und dabei begründet, wie und warum ein Element des Mechanismus auf das nächste wirkt.

3.2.1. Process Tracing

Es ergibt sich hieraus direkt das methodische Desiderat (Checkel 2006: 363):

„To study such mechanisms, we must use a method of process tracing.“

Process Tracing, mangels einer überzeugenden Übersetzung ins Deutsche auch weiterhin so bezeichnet, stellt nach Ansicht einer ganzen Reihe von Autoren und Autorinnen die Methode der Wahl zur Überprüfung kausaler Mechanismen dar (Beach/Pedersen 2013;

Mahoney 2012, 2004; Levy 2008; George/Bennett 2005). Es existieren hierbei unterschiedliche Varianten dieser Methode, die zum Teil für sehr verschiedene Forschungszwecke dienlich sind (Kay/Baker 2015; Kittel/Kuehn 2013).

Peter Halls (2013; 2008) systematische Prozessanalyse (*systematic process analysis*) kann dann eingesetzt werden, wenn über den Kausalmechanismus innerhalb des Zusammenhangs zwischen kovarianten erklärenden und abhängigen Variablen konkurrierende Hypothesen bestehen – wenn also im Wesentlichen die Kovarianz nachgewiesen ist, aber über die kausale Wirkungsweise („causal chain“; Hall 2008: 27) keine empirische Klarheit besteht. Der Zweck dieser Methode ist dabei insbesondere „to test one theory against another“ (ebd.). Diese Variante ist allerdings nicht nützlich für das vorliegende Projekt, weil es hier nicht in erster Linie darum geht, konkurrierende Erklärungsansätze gegeneinander zu testen.

Analytische Narrative (*analytic narratives*) sind dazu geeignet, im spieltheoretischen Zusammenhang den prognostizierten oder hypothetischen Verlauf von Mehrrundenspielen nachzuvollziehen (Levi 2002; Bates *et al.* 2000, 1998). Der Ursprung dieser Methode ist vor allem in der Institutionenökonomik in der Tradition von Douglass C. North zu finden (Levi 2002).⁵ Analytische Narrative dienen vor allem dazu, strategische Entscheidungen von Akteuren in kausalen Zusammenhang zu setzen und so den Verlauf und das Ergebnis eines Mehrrundenspiels zu erklären. Sie beruhen dabei auf vergleichsweise strengen Vorannahmen an rationale Wahlhandlungen und benötigen in der Regel ein formalisiertes Mehrrundenspiel als Untersuchungsgrundlage. Das vorliegende Projekt ist nicht als Mehrrundenspiel konzipiert oder formalisiert, obgleich natürlich strategische Gesichtspunkte grundsätzlich eine theoretische Rolle spielen. Insbesondere aber beruht es auf einer an den Machtressourcen ausgerichteten Analyse des zu untersuchenden Prozesses, die sich gerade als Alternative zu rein mikroökonomischen Herangehensweisen präsentiert. Nach Hall (2013) wäre es ohnehin an eine ganze Reihe von Bedingungen und Vorannahmen gebunden, davon auszugehen, kausale Mechanismen ließen sich endgültig auf einzelne rationale Wahlhandlungen zurückführen.

Die Erwähnung dieser weit verbreiteten Formen von Process Tracing diene nur der kurzen Abgrenzung zum tatsächlich hier durchgeführten Verfahren. Daneben existieren allerdings weitere Varianten der Methode, die sich weniger in den formalen Bedingungen ihrer konkreten Durchführung als in ihrem Zweck in Relation zum Forschungsinteresse unterscheiden. Zum einen können mittels Process Tracing detaillierte, aber *deskriptive Narrative* eines Prozesses angelegt werden. Dieser Zweck von Process Tracing erlaubt an

⁵ Nicht umsonst ist das Standardwerk (Bates *et al.* 1998) North gewidmet.

sich keine analytischen Rückschlüsse auf die Gültigkeit von theoretischen Erklärungen und ist deswegen teils umstritten (Beach/Pedersen 2013), teils auch anerkannt (George/Bennett 2005). Des Weiteren unterscheiden Beach und Pedersen (2013) zwischen *theoriebildendem* (*theory-building*), *theorietestendem* (*theory-testing*) und *ergebniserklärendem* (*outcome-explaining*) Process Tracing.

Im letzten Fall besteht das Forschungsziel darin, in einem konkreten empirischen Fall das Ergebnis oder ein Ereignis kausal umfassend zu erklären, was unter anderem zu bedingt fallgebundenen Erklärungen führen wird (ebd.). Die beiden anderen Varianten arbeiten beide mit generalisierbaren Hypothesen, wobei das theoriebildende Process Tracing einer eher induktiven und das theorietestende Process Tracing einer eher deduktiven Herangehensweise nützen (Checkel/Bennett 2015). Es ist anzumerken, dass Beach und Pedersen selbst ausdrücklichen Wert auf die Feststellung legen, dass gleichermaßen im theorietestenden Process Tracing auch induktive Elemente der lernenden Rückwirkung auf die Theorie zu finden sind, wie auch im theoriebildenden Verfahren deduktive Elemente logischen Denkens und der Anwendung von Vorwissen. Theoriebildendes Process Tracing versucht also aus den empirischen Daten systematisch generalisierbare Hypothesen über den Zusammenhang zwischen den interessierenden Variablen zu generieren (vgl. Eisenhardt/Graebner 2007; Eisenhardt 1989). In dieser angestrebten Generalisierbarkeit liegt auch der substanzielle Unterschied zum ebenfalls durchaus induktiven ergebniserklärenden Process Tracing. Das theorietestende Process Tracing schließlich wird in diesem Projekt angewandt und daher nun genauer beschrieben.

Theorietestendes Process Tracing ist unter anderem dann angebracht, wenn begründete Theorien über den Zusammenhang zwischen den Variablen bestehen und nun geklärt werden soll, welcher empirische Zusammenhang vorliegt (Beach/Pedersen 2013: 146). Die Autoren gehen offen damit um, dass das die Frage einschließt, ob jenseits von Theorie empirisch überhaupt ein Zusammenhang nachweisbar ist. Genau dieser Zustand ist im vorliegenden Projekt gegeben. Beach und Pedersen schreiben (2013: 56):

„In theory-testing process-tracing, we know both X and Y, and we either have existing conjectures about a plausible mechanism or are able to deduce one relatively easy from existing theorization. [...] Conceptualization in theory-building process-tracing starts as a deductive exercise. Using logical reasoning, we formulate a plausible causal mechanism whereby X contributes to producing Y, along with the context within which we expect it to operate.“

Oben wurden aus mehreren Ansätzen gerade diese notwendige Theorie als Grundvoraussetzung der Methode formuliert und Hypothesen vorgelegt.

Alle Varianten der Methode stimmen im Wesentlichen darin überein, dass der kausale Mechanismus, der verstanden und begründet werden soll, beobachtbar gemacht werden muss. Dazu sind empirische Beobachtungen zu formulieren, die jeweils einzelnen Elementen des Mechanismus entsprechen. Beach und Pedersen sprechen von *empirischen Manifestationen* (*empirical manifestations*; 2013; *passim*) des eigentlichen Mechanismus, sehr häufig werden sie aber auch etwas genauer als *Kausalprozessbeobachtungen* (*causal process observations*; CPOs) bezeichnet (Mahoney 2012, 2010; Collier 2011; Collier *et al.* 2004a). Diese Beobachtungen sind nun für das vorliegende Projekt zu vorzuverfassen.

3.2.2. Causal Process Observations (CPOs)

Im Idealfall sind Beobachtungen zu formulieren, die das Vorhandensein des (jeweiligen Elements des) Mechanismus eindeutig implizieren, für deren empirisches Auftreten das Ablaufen des Mechanismus also notwendig ist. Dabei ist einiger Pragmatismus angebracht, weil genau genommen dieses Verhältnis von CPOs zum dahinter liegenden Mechanismus selbst wieder hypothetischer Natur ist. Daran, ob und wie die CPOs im untersuchten Prozess empirisch auftreten (und ggf. welche CPOs alternativer Mechanismen beobachtbar sind), kann dann bemessen und beurteilt werden, inwieweit der zu erwartende Mechanismus tatsächlich vorliegt (Mahoney 2010). Manche Mechanismen sind nicht unbedingt einfach zu beobachten, es können also keine CPOs direkt benannt werden. Dies kann beispielsweise daran liegen, dass bestimmte Konzepte schwer operationalisierbar sind. Dann ist der Mechanismus nicht als solcher beobachtbar. Manche Autor*innen gehen davon aus, dass dies generell der Fall ist (George/Bennett 2005; Mahoney 2001), andere bestehen wiederum darauf, dass dies nicht ohne weiteres anzunehmen ist (Beach/Pedersen 2013). Ungeachtet dieser Grundsatzfrage sind dann an Stelle von CPOs so gut wie möglich *beobachtbare Implikationen* (*observable implications*) zu formulieren, deren Vorhandensein dann zwar nicht der direkten Beobachtung des Mechanismus entspricht, aber Rückschlüsse darauf zulässt (Beach/Pedersen 2013). Jedenfalls bleibt die praktische Herangehensweise unverändert: an Hand von Beobachtungen darauf zu schließen, ob und wie der jeweilige Mechanismus vorhanden ist. Es ändert sich auch daran nichts, dass das Ziel sein sollte, eine bestmögliche Operationalisierung zu erreichen (ebd.: 43-44). Aus diesem Grund wird im Folgenden der Einfachheit halber nur noch von CPOs gesprochen, wenn die empirischen Hinweise auf das Vorhandensein des Mechanismus gemeint sind.

Im vorliegenden Fall ist der Mechanismus in drei Hypothesen unterteilt, die jeweils für einen kausalen Schritt innerhalb des Mechanismus stehen. Dies entspricht der durch Beach und Pedersen (2013) geforderten Untersuchungsweise. Hierfür sind nun die eben diskutierten CPOs zu formulieren, wobei Kittel und Kuehn (2013) darauf hinweisen, dass dies nicht

immer einfach ist. Die folgende Tabelle gibt die CPOs gemäß der Herangehensweise von Beach und Pedersen (2013) wieder.

Tabelle 2: Causal Process Observations

Entität	Aktivität	CPO
<i>Arbeitskräfte</i>	sind leichter zu ersetzen	Messbar geringere Transaktionskosten Messbar geringere Opportunitätskosten Steigerung der Arbeitsmarktfluktuation
<i>Relevante Akteure</i>	treten in politischen Konflikt über die Technologie	Akteure thematisieren den technologischen Wandel Organisierte Arbeitskräfte mobilisieren mit diesem Thema Akteure deuten die Technologie im Verhältnis zu ihren Machtressourcen Akteure widersprechen der Deutung der Technologie des jeweils Anderen Akteure versuchen, Konzessionen zu Gunsten der Regulierung der Technologie und zu Lasten anderer Themen zu erstreiten
<i>Relevante Akteure</i>	schaffen neue Institutionen und verändern bestehende	Akteure streben nach neuer Regulierung Akteure passen Regeln an Akteure definieren neue Regeln

Wichtigstes Element ist hierbei, dass zu zeigen ist, dass die relevanten Akteure im zweiten Schritt auch tatsächlich auf die Technologie und ihren Wandel Bezug nehmen. Dies ist nötig, um den notwendigen Einfluss des technologischen Wandels auch tatsächlich zu zeigen. Selbiges gilt dafür, zu zeigen, dass im dritten Schritt der institutionelle Wandel auch im Zusammenhang mit dem technologischen Wandel steht. Nur so kann nachgewiesen werden, wie das Eine generativ auf das Andere wirkt.

Nachdem die Methode erläutert und ihre Anwendung vorbereitet worden ist, geht es nun darum, eine angemessene Fallauswahl zu treffen.

3.3. Fallauswahl

3.3.1. Auswahlmethode

Das Auswahlverfahren der Einzelfallauswahl (*case selection technique*, oder zweckrationaler: *case selection strategy*; Seawright/Gerring 2008: *passim*) muss unter anderem garantieren, dass die Ausgangsbedingungen des zu untersuchenden Mechanismus vorhanden sind. Mit anderen Worten, die Fallauswahl muss garantieren, dass in der Ausgangsvariable ausreichend „kausale Energie“ (Kittel/Kuehn 2013: 4) vorhanden ist, die den erwünschten, zu beobachtenden Mechanismus hervorruft. Ist dies nicht garantiert, kann der Mechanismus nicht empirisch beobachtet und die Beobachtung nicht mit den hypothetischen Erwartungen verglichen werden. Wenn kaum Vorwissen über den Effekt der

erklärenden Variable, hier: des technologischen Wandels, besteht, ist es aber praktisch unmöglich zu bewerten, ab welchem Schwellenwert oder unter welchen Bedingungen ein Einsetzen des Mechanismus zu erwarten ist oder nicht. Dies ist hier gegeben, denn mit dem bestehenden Forschungsstand ist es nicht ohne weiteres abzuschätzen, ab welchem Anteil AIRBUS-Technologie an einer Gruppe von Flugzeugen und unter welchen Nebenbedingungen von einem bedeutenden Maß an Kommunalität ausgegangen werden kann derart, dass der zu untersuchende Mechanismus in Gang gesetzt wird.

In einer Situation geringen Vorwissens empfiehlt John Gerring (2001: *passim*) die Auswahl eines extremen Falls (*extreme case*), in welchem die entscheidende Variable praktisch völlig zweifelsfrei gegeben ist (Levy 2008: 7). Er schreibt:

„Consider cases A, B, C, D, E, F, and G, which vary along dimension X. Let us say that A, B, C, D, E, and F, vary minimally, whereas G exemplifies an extreme value (either ‘positive or ‘negative’). Ceteris paribus, G will be the most useful case for in-depth analysis. [...] Extreme cases are particularly useful when a phenomenon is difficult to operationalize. If we cannot measure X with accuracy and precision, we are on particularly unstable ground in examining cases A, B, C, D, E, and F. With G, however, we can assert with some assurance that something happened. It is a clear ‘yes’ oder ‘no’, and therefore worthwhile contemplating for underlying relationships.“

Seawright und Gerring (2008: 302) fügen hinzu: „Indeed, the extreme case method often serves as an entrée into a subject, a subject which is subsequently interrogated with a more determinate (less openended) method.“ Ähnlich argumentiert Flyvberg (2006). Es ist davon auszugehen, dass Gerring und Seawright sich auf die erklärende Variable in einem Forschungsdesign beziehen. Eine Extremfallauswahl auf einer abhängigen Variablen hingegen muss keineswegs für eine detaillierte Einzelfalluntersuchung optimal sein. Im Gegenteil, sie verursacht womöglich nach Ansicht einiger Auto*innen einen Auswahl-Bias (*selection bias*; Collier/Mahoney 1996; Geddes 1990; siehe aber Collier et al. 2004b).

So überzeugend Gerrings (2001) Argumentation für die Auswahl eines extremen Falls unter (a) den Bedingungen geringen Vorwissens und (b) zur Sicherstellung des Vorhandenseins der erklärenden Variablen ist, so überraschend und unerwartet ist es, dass Seawright und Gerring (2008: 297) extreme Fälle nicht nur als „extrem“, sondern auch als „ungewöhnlich“, und zwar „ungewöhnlich hinsichtlich einer univariaten Verteilung“ (*unusual relative to some univariate distribution*) definieren. Selbiges ist auch bei Flyvberg (2006) zu finden. Dies ist angesichts Gerrings (2001) eigener Gedanken sehr überraschend. Erstens impliziert Gerrings ursprüngliches, oben wörtlich zitiertes Argument hierbei vielmehr, dass ein extremer Fall „extrem“ *hinsichtlich der theoretisch möglichen, nicht der empirisch vorhandenen Ausprägungen der in Frage stehenden Variablen* ist. Zweitens sagt diese

Fallauswahlstrategie nichts über die *Häufigkeit* oder *Seltenheit* dieses extremen Werts in der Auswahl- oder Grundgesamtheit aus. Es könnten schließlich auch viele oder fast alle empirischen Fälle eines Falluniversums den oben geforderten extremen Wert einer ansonsten vorübergehend schwer zu bewertenden Variablen besitzen und es ist nicht ersichtlich, wie die Häufigkeit dieses Werts mit diesem Anspruch an die Fallauswahl interferieren sollte. Die eben umrissene Extremfallauswahl ist nun anzuwenden.

3.3.2. Falluniversum (Grundgesamtheit)

Zunächst ist das für diese Untersuchung relevante *Falluniversum* (*universe of cases*; z.B. Geddes 1990) oder die *Grundgesamtheit* der Auswahl zu benennen

Das Projekt befasst sich im weiteren Sinne mit der Liberalisierung des Luftfahrtsektors, womit genauer gesagt die Deregulierung und Privatisierung der zivilen Luftfahrt insbesondere in Nordamerika und Westeuropa gemeint ist (O'Reilly/Stone Sweet 1998). Diese Liberalisierung bildet den Kontext der hier zu untersuchenden Prozesse. Dabei ist eines der entscheidenden Argumente für die Steigerung der Kommunalität in den Flotten von Netzwerkcarriern gerade in der Konkurrenz durch Billigfluggesellschaften zu suchen, für deren Entstehen wiederum die Deregulierung notwendige Voraussetzung war. Zwar bilden Nordamerika und Westeuropa dabei nicht schon immer den einheitlichen regulativen Raum, den die *Open-Skies*-Abkommen (Woll 2012, 2006) derzeit schrittweise schaffen, aber zwischen diesen Regionen besteht der größte gegenseitige regulative Einfluss und Regulierungen diffundieren schnell innerhalb der einzelnen regulativen territorialen Zuständigkeitsbereiche. Auch der Wettbewerb zwischen Fluggesellschaften aus diesen Regionen ist mehr oder weniger integriert.

Zweitens befasst sich das Projekt mit Passagierfluggesellschaften. Dabei handelt es sich um die ehemaligen, prestigeträchtigen Staatsfluggesellschaften inklusive ihrer seit der Senkung von Markteintrittsbarrieren entstandenen Konkurrenz. Sie bilden einen integrierten Markt, der hier untersucht werden soll. Ob die hierbei gewonnenen Erkenntnisse auch auf Frachtfluggesellschaften übertragen werden können, die völlig andere kommerzielle Konzepte verfolgen und auf vollkommen anderen Märkten konkurrieren, könnte anschließend geklärt werden.

Nicht zuletzt besteht aus technologischer Sicht die Innovation von dFBW darin, Flottensegmente technologisch zu integrieren. Mit anderen Worten, die Kommunalität innerhalb von Flottensegmenten war schon ohne dFBW technologisch weitestgehend maximierbar, in der Mittelstrecke noch stärker als auf der Langstrecke dank der Ähnlichkeiten sowohl in AIRBUS' A320-Familie wie in Boeings 737-Serie. Jedenfalls ist der

Einfluss von dFBW nur dann ermittelbar, wenn eine Fluggesellschaft untersucht wird, die zumindest theoretisch die Grundlagen besitzt, gerade die sich aus dieser Technologie ergebende Kommunalität umzusetzen. Dazu benötigt die auszuwählende Fluggesellschaft sowohl ein Mittel- als auch ein Langstreckensegment.

Die Grundgesamtheit besteht zunächst aus allen Fluggesellschaften aus den USA und dem EWR inkl. Kroatiens sowie zusätzlich aus Kanada, als einem der wichtigsten Partner der USA und wichtigen Partner der EU, und nicht zuletzt aus der Schweiz, die gemäß einem *partial integration agreement* mit der EU Teil des europäischen Binnenmarktes für Luftfahrtleistungen ist (Breitenmoser 2003). Fälle aus den grundsätzlich zur European Common Aviation Area (ECAA) gehörenden Staaten Südosteuropas – wie z. B. Serbien, Albanien oder Kosovo – werden nicht einbezogen, weil diese Länder über weite Strecken des voraussichtlichen Untersuchungszeitraums im bewaffneten Konflikt waren und die Volkswirtschaften dieser Länder noch im Wiederaufbau sind. Vergleichbare Vorbehalte müssen für die enthaltenen post-sozialistischen Mitgliedsstaaten der EU abgewogen werden.

Die Datenbasis hierfür ist die so genannte *JP airline-fleets international 2013/14*-Liste (Flightglobal 2013). Einschränkend sind zusätzlich die folgenden, oben bereits erläuterten Kriterien anzuwenden:

1. Es handelt sich um eine Linienfluggesellschaft (*scheduled passenger carrier*). Die Auswahl wurde getroffen gemäß der Einordnung durch ch-aviation.com.
2. Es ist eine Mittel- und eine Langstreckenflotte an Verkehrsflugzeugen (*airliners*) vorhanden.⁶

Es ergibt sich eine Grundgesamtheit von 40 Fluggesellschaften (Tabelle 3).

Tabelle 3: Falluniversum (Grundgesamtheit) der Fallauswahl

Name	Land	Name	Land
Aer Lingus	Ireland	Hawaiian Airlines	US
Air Austral	France	Iberia	Spain
Air Canada	Canada	Jetairfly	Belgium
Air Europa	Spain	KLM [Royal Dutch Airlines]	Netherlands
Air France	France	LOT Polish Airlines	Poland
Air Italy	Italy	Lufthansa	Germany
airberlin	Germany	Meridiana fly	Italy
AirCalin	France	Monarch Airlines	UK

⁶ Geschäftsreiseflugzeuge wurden nicht als Verkehrsflugzeuge gewertet, zu Geschäftsreise- oder Privatflugzeugen umgebaute Verkehrsflugzeuge hingegen schon.

Alitalia	Italy	NEOS	Italy
American Airlines	US	SAS [Scandinavian Airlines]	Sweden
Arkefly	Netherlands	SWISS	Switzerland
Blue Panorama Airlines	Italy	TAP Portugal	Portugal
British Airways	UK	TAROM	Romania
Brussels Airlines	Belgium	Thomas Cook Airlines [UK]	UK
Condor	Germany	Thomson Airways	UK
CSA Czech Airlines	Czech Republic	TUIfly Nordic	Sweden
Delta Air Lines	US	United Airlines	US
Edelweiss Air	Switzerland	US Airways	US
Finnair	Finland	Vision Airlines	US
First Air	Canada	XL Airways France	France

Quelle: Eigene Berechnungen.

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die wesentlichen Kennziffern dieser Grundgesamtheit gegeben.

Von den 40 Unternehmen in der Auswahlgesamtheit sind 26 Mitglieder im internationalen Interessenverband IATA (Stand: 15. März 2014). Die folgende Tabelle gibt die wesentlichen deskriptiven Werte von Größenvariablen für die Auswahlgesamtheit wieder, sofern ermittelbar.⁷

Tabelle 4: Deskriptive Statistiken des Falluniversums

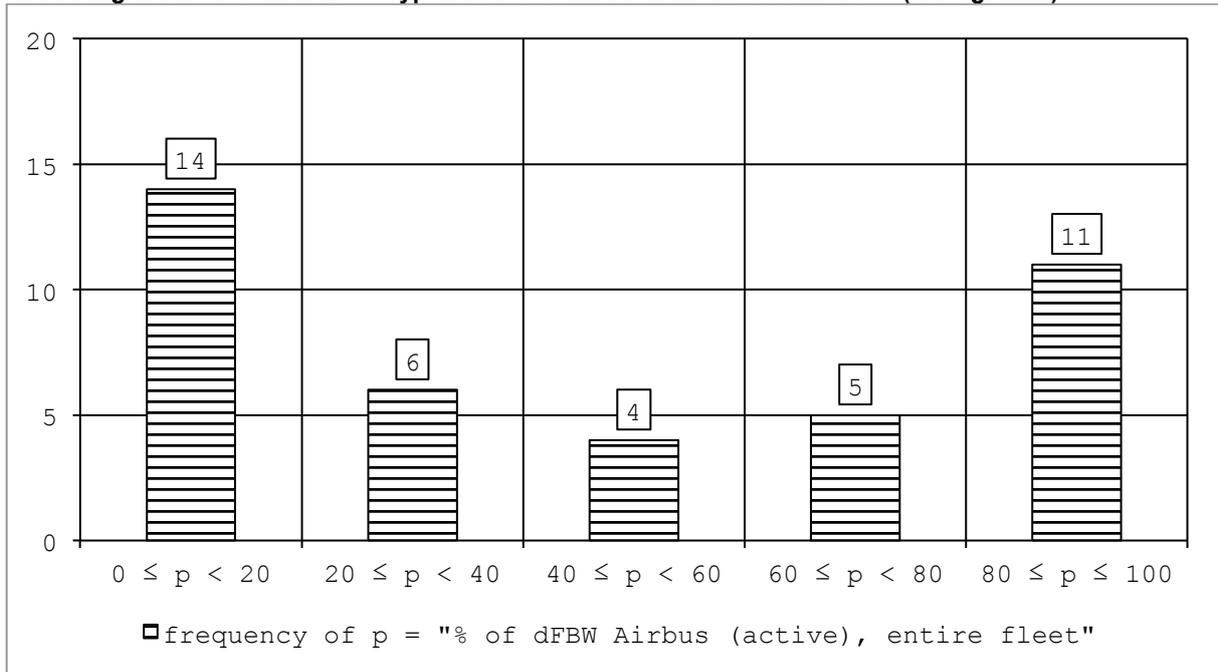
Kennzahl	Minimum	Maximum	arithm. Mittel	Median	N
Flottengröße ⁸	3	745	114,1	42	40
Beschäftigte	240	120000	19028,9	4953	32
Passagiere p. a. (Mio.)	0,225	193,7	31,8	10	32

Quellen: ch-aviation.com, Jahresberichte, Statistiken der Luftfahrtallianzen, statista.de, Unternehmens-Webseiten. (Eigene Berechnungen.)

AIRBUS-Technologie ist dabei in unterschiedlichem Maße in den jeweiligen Flotten vorhanden (Abbildung 4). Dabei fällt auf, dass es eine Konzentration von AIRBUS-Technologie gibt und dass gemischte Flotten eher selten sind. Das heißt, die Verteilung ist hinsichtlich des Anteils von AIRBUS-Mustern an der gesamten aktiven Flotte *bimodal* – die meisten Fluggesellschaften haben entweder einen besonders großen oder besonders kleinen Anteil an AIRBUS-Mustern.

⁷ Der zu Grunde liegende Datensatz ist auf der dieser Arbeit beigefügten CD enthalten.

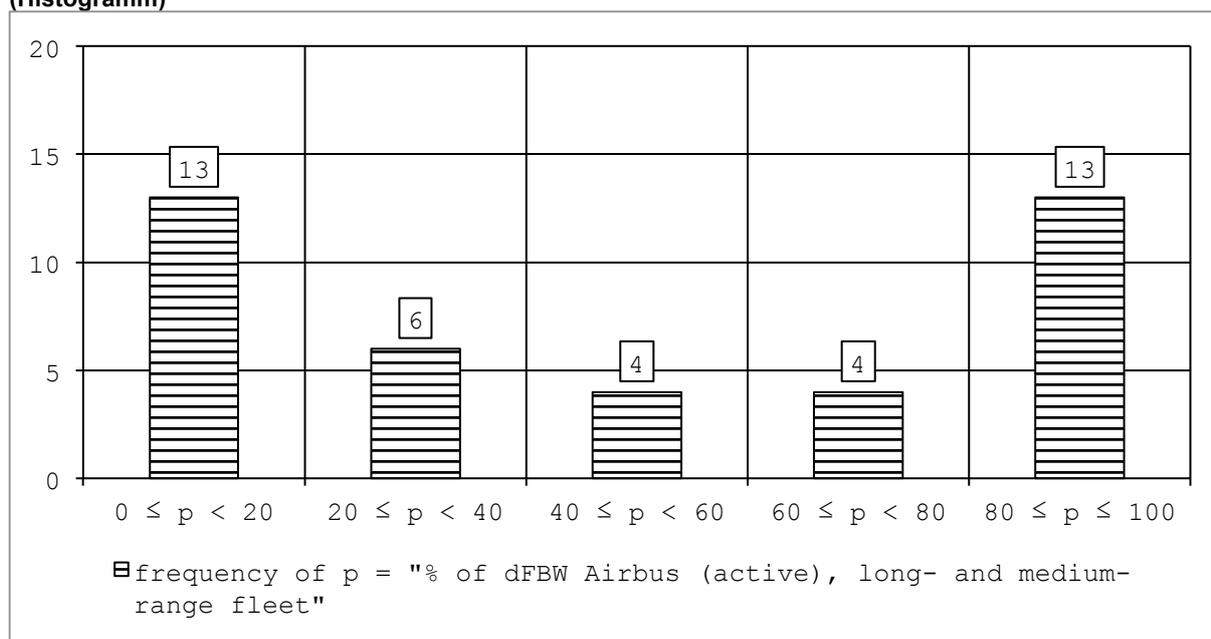
⁸ Einschließlich Frachtflugzeuge, ohne getätigte *wet leases*, einschließlich getätigter *dry leases*.

Abbildung 4: Anteil von AIRBUS-Typen neuer Generation an der Gesamtflotte (Histogramm)

Quelle: ch-aviation.com. (Eigene Berechnungen.)

Diese Berechnung enthält jedoch noch Flottensegmente, nämlich so genannte Kurzstrecken- oder Regionalsegmente, für die AIRBUS nicht produziert (ebensowenig Boeing) und in denen AIRBUS nicht systematisch konkurriert. Die Fluggesellschaften können in diesen Segmenten keine AIRBUS-Muster erwerben. Die Berechnung unterschätzt daher aus mathematischer Sicht die Bedeutung von AIRBUS. Sobald man nur noch die Mittel- und Langstreckenflotten der betreffenden Fluggesellschaften untersucht, also Regionalflugzeuge ausschließt, die ohnehin weder von Boeing, noch von AIRBUS produziert werden, bietet sich ein noch klareres Bild in dieser Hinsicht (Abbildung 5).

Abbildung 5: Anteil an AIRBUS-Mustern neuer Generation an der Mittel- und Langstreckenflotte (Histogramm)



Quelle: ch-aviation.com. (Eigene Berechnungen.)

Die Bimodalität der Verteilung ist nun noch stärker. Der Anteil an AIRBUS-Technologie in den untersuchten Fluggesellschaften ist demnach entweder besonders niedrig oder besonders hoch. Nur vier von 40 Unternehmen betreiben zwischen 40 und 60 % AIRBUS-Typen in ihrer Mittel- und Langstreckenflotte. Jeweils über ein Viertel betreiben entweder fast ausschließlich oder fast überhaupt keine AIRBUS-Muster. Dank der duopolischen Angebotsstruktur bedeutet *Letzteres* im Prinzip – und auch empirisch –, dass die Fluggesellschaften mit einem Anteil AIRBUS-Muster unter 20 % in ihrer aktiven Mittel- und Langstreckenflotte praktisch reine Boeing-Flotten betreiben.

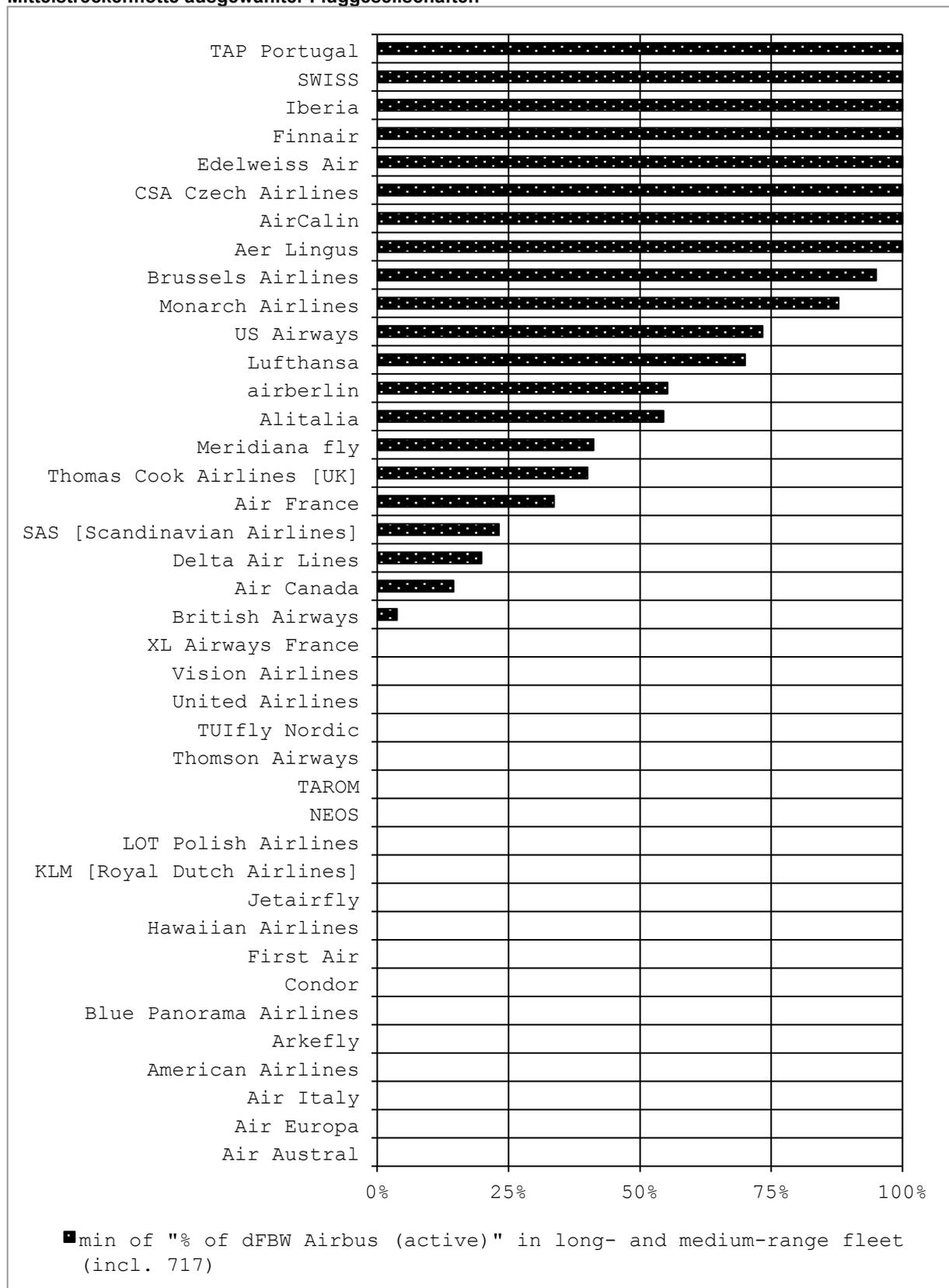
Aus Sicht der Extremfallauswahl interessieren nun die Fälle aus dem oberen Quintil – sie weisen einen erheblichen Anteil AIRBUS-Technologie in der Lang- und Mittelstreckenflotte auf. Dies bezieht sich aber auf die beiden Flottensegmente zusammengenommen und sagt genau genommen noch nichts Endgültiges über die Anteile in den einzelnen Flottensegmenten aus. Schließlich könnte zum Beispiel eine Fluggesellschaft eine sehr kleine Langstreckenflotte ohne jegliche AIRBUS-Muster und eine sehr große Mittelstreckenflotte ausschließlich aus AIRBUS-Flugzeugen besitzen, was sich aber dann nur unwesentlich im Anteil AIRBUS-Muster in der Vereinigungsmenge der beiden Flottensegmenten niederschlagen würde. Um den Effekt von Kommunalität durch dFBW im Sinne der Verringerung der technologischen Unterschiede zwischen den Flottensegmenten zu untersuchen, müssen die Anteile in den einzelnen Segmenten jeweils ebenfalls maximal, oder in der Nomenklatur der Fallauswahl: *extrem*, sein.

3.3.3. Einzelfallauswahl

Die für die Fallauswahl entscheidenden Variablen sind letztlich die Anteile von AIRBUS-Typen neuer Generation an der Größe der Mittel- und der Langstreckenflotte. *Beide* müssen im auszuwählenden, „extremen“ Fall größtmöglich sein.. Für alle 40 Fluggesellschaften wird daher hierfür eine neue Variable berechnet, nämlich das Minimum aus dem Anteil von AIRBUS-Typen an der Mittelstreckenflotte und dem Anteils an der Langstreckenflotte, also der jeweils kleinere der beiden Werte. Die folgende Abbildung zeigt das Ergebnis für alle 40 Unternehmen in der Auswahlgesamtheit.⁹

⁹ Die Boeing 717 wurde als Mittelstreckenflugzeug gewertet.

Abbildung 6: Minimum aus den Anteilen AIRBUS-Muster neuer Generation jeweils in der Lang- und Mittelstreckenflotte ausgewählter Fluggesellschaften



Quelle: ch-aviation.com. (Eigene Berechnungen.)

Es ist nun eine Fluggesellschaft auszuwählen, sofern empirisch vorhanden, die einen Wert von 100 % besitzt, um das oben definierte Kriterium eines Extremfalls zu erfüllen. Da es sich

um das Minimum der Anteile handelt, ist hier automatisch der Anteil von AIRBUS-Technologie neuer Generation in beiden Flottensegmenten 100 %.

Dies ist für acht Fluggesellschaften der Fall. Die numerischen Werte müssen nun noch mit Fallwissen in Kontext gesetzt werden. CSA Czech Airlines besitzt nämlich praktisch keine Langstreckenflotte, abgesehen von einem AIRBUS A330, den das Unternehmen *ausschließlich zur Bedienung der Route nach Seoul* von Korean Air geleast hat. SWISS wurde erst 2002 gegründet und deckt daher kaum einen relevanten Untersuchungszeitraum ab. AirCalin und Edelweiss Air betreiben insgesamt nur drei bzw. sechs Flugzeuge und befördern lediglich 386.000 bzw. 1,3 Mio Fluggäste p. a. und sind damit bemerkenswert klein und spezialisiert. Damit verbleiben TAP Portugal, Finnair, Iberia und Aer Lingus. Folgende Tabelle gibt die wichtigsten Größenvariablen für diese vier Unternehmen wieder, sowie die entsprechenden z-Werte im Verhältnis zur Grundgesamtheit.

Tabelle 5: Kennziffern und z-Werte ausgewählter Fluggesellschaften auf ausgewählten Variablen

Name	Flottenstärke (aktiv)	Beschäftigte	Passagiere p. a. (Mio.)	Sitzkilometer („RPK“; Mrd.)	z-Werte			
					FLEET_ST_D	EMP_L_ST_D	PAX_STD	RPK_STD
<i>Iberia</i>	73	20608	44,900	48,068	-0,22	0,13	0,28	-0,26
<i>TAP Portugal</i>	55	7055	10,700	25,960	-0,38	-0,40	-0,48	-0,55
<i>Finnair</i>	44	5859	9,300	23,563	-0,37	-0,48	-0,47	-0,65
<i>Aer Lingus</i>	47	3566	9,700	14,523	-0,32	-0,36	-0,45	-0,52
<i>min</i>	3	240	0,225	1,932	-0,61	-0,60	-0,67	-0,80
<i>max</i>	745	120000	193,700	357,388	3,44	3,71	3,45	3,35
<i>mean</i>	114,1	16990,1	31,8	70,5	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>median</i>	42	3533	10	31	-0,39	-0,48	-0,46	-0,47
<i>N</i>	40	38	32	26	40	38	32	26

Quellen: Siehe Tabelle 4. (Eigene Berechnungen.)

Iberia stellt hierbei einen großen Legacycarrier dar. Hinsichtlich der strukturellen Kennwerte liegt sie in unmittelbarer Nähe der Mittelwerte. Es spricht aus struktureller Sicht nichts dagegen, die für diese Fluggesellschaft gewonnenen Erkenntnisse anschließend in Propositionen umzuwandeln, die für weitere Legacy- oder Netzwerkcarrier überprüft werden können. Bereits gewonnene Erkenntnisse über Legacycarrier können ebenfalls im Forschungsprozess sinnvoll eingesetzt werden.

Im Gegensatz hierzu hat Aer Lingus auf die Konkurrenz durch Billigfluggesellschaften derart reagiert, dass das kommerzielle Modell des ganzen Unternehmens kurzzeitig zu dem einer Billigfluggesellschaft modifiziert wurde, bevor Aer Lingus in letzter Zeit wieder stärker als Netzwerkcarrier betrieben wurde. Unter anderem die direkte Konkurrenz durch die ebenfalls irische Ryanair dürfte hier ein Faktor gewesen sein (Aer Lingus 2010). Dies ist jedenfalls so

speziell, dass die Generalisierbarkeit von auf Basis von Aer Lingus getroffenen Beobachtungen stärker in Zweifel steht. Zudem ist die Datenlage für Iberia gut, während beispielsweise schon die Jahresberichte von TAP Portugal nicht ohne weiteres öffentlich zugänglich sind. Hinzu kommt, dass Iberia zu den wenig untersuchten Legacycarriern der großen europäischen politischen Ökonomien gehört, während u. a. gerade Lufthansa, Air France und British Airways in Europa und die großen US-amerikanischen Fluggesellschaften in den Vereinigten Staaten schon ausführlich untersucht worden sind.

Der ausgewählte Fall weist auch die entscheidenden Rahmenbedingungen auf (siehe oben). In Spanien herrscht formale Tarifautonomie gemäß dem „Arbeitnehmerstatut“ (*Estatuto de Trabajadores*; Brinkmann 2012: 726) aus dem Jahre 1980. Die vom technologischen Wandel hin zu dFBW betroffenen, die Pilot*innen des Unternehmens Iberia, sind, in organisationaler Form ihrer Gewerkschaft SEPLA, zugleich relevante Akteure in den Tarifverhandlungen. Die erste Randbedingung ist also erfüllt. SEPLA ist eine Berufsgewerkschaft für Pilotinnen und Piloten, also ist auch die zweite Randbedingung erfüllt, dass keine Interessen nicht vom technologischen Wandel Betroffener integriert werden müssen. Hinzu kommt, dass SEPLA in so genannten Gewerkschaftssektionen (*secciones sindicales*) organisiert ist. Die Pilot*innen einer Fluggesellschaft werden durch eine Sektion SEPLAs gegenüber dem Arbeitgeber repräsentiert, die nur aus Beschäftigten derselben Gesellschaft gebildet wird. Innerhalb SEPLAs setzen sich diese Sektionen dann (mit anderen Sektionen, beispielsweise pensionierte Pilot*innen, *Pasivos*) zur Gesamtgewerkschaft zusammen. Das heißt, gegenüber Iberia müssen durch die *sección sindical* SEPLA-Iberia sogar auch nur die Interessen der Pilot*innen von Iberia vertreten werden: „[T]he secciones sindicales are critical structures for the direct participation of the grass-roots in trade unions“ (Molina 2008).

Als Untersuchungszeitraum wurde der Zeitraum zwischen Ende der 1980er Jahre und heute festgelegt. AIRBUS brachte 1986 das erste dFBW-Flugzeug, den AIRBUS A320, auf den Markt. 1998 fasste das Unternehmen den Plan zu einer umfassenden, an der Homogenität der Flotte systematisch orientierten Flottenerneuerung (s. u.). Um 2007 bestand Iberias Flotte nur noch aus AIRBUS-Mustern. Dies wird unten genauer erläutert. Diese pragmatische Festlegung deckt diese Ereignisse jedenfalls angemessen ab, während sie zugleich ausreichend Vergleichszeitraum zum heutigen Stand bietet. Sechs Kollektivverträge zwischen SEPLA und Iberia fallen in diesen Zeitraum, zwei davon seit der Herstellung einer vollständigen AIRBUS-Flotte (2009 und 2014). Davon abgesehen, dass der Zeitraum nicht weiter als 2014 verlängert werden kann, stellen diese beiden Kollektivverträge eine adäquate Grundlage für die Beschreibung und Bewertung institutioneller Veränderungen dar.

3.4. Datenerhebung und Feldzugang

Um eine konkludente Analyse mit der ausgewählten Methode durchführen zu können, ist umfassendes qualitatives Datenmaterial bedeutende Voraussetzung. Unterschiedliche Datenquellen sind nötig zum Zweck der Triangulation. Wichtigste Methoden zur Datenerhebung waren hierbei Dokumentenanalysen und insbesondere Expert*innen-Interviews. Beides wird im Folgenden kurz diskutiert, bevor anschließend der Feldzugang und die praktische Umsetzung der empirischen Arbeiten beschrieben und bewertet werden.

3.4.1. Erhebungsverfahren

Die zentrale Methode zur Datenerhebung sind in diesem Projekt Expert*innen-Interviews (vgl. Tansey 2007). Bogner und Menz (2001: *passim*) unterscheiden hierbei zwischen *explorativen*, *systematisierenden* und *theoriegenerierenden* Expert*innen-Interviews.

Diese unterschiedlichen Varianten unterscheiden sich, kurz gesagt, in der Funktion des Experten/der Expertin im Forschungsvorhaben. Die explorative Variante dient dem Überblick über ein Forschungsfeld und geht der Formulierung von Hypothesen üblicherweise voraus. Die Befragung des Experten/der Expertin dient dabei dazu, über grundlegende Sachverhalte des Forschungsfeldes zu informieren und das Feld für den/die Forscher*in einfacher durchschaubar zu machen. Dem gegenüber stehen verschiedene Formen „fundierender“ Expert*innen-Interviews (Bogner *et al.* 2014: 22): Das theoriegenerierende Interview dient dazu, die subjektiven Einstellungen und Handlungsorientierungen des Experten/der Expertin zu erschließen. Er oder sie ist also Expert*in mit besonderer Stellung vor allem innerhalb der Sinnbildung des konkreten Forschungsfeldes und wird auf diese definitorische Rolle in einem interpretativen Verfahren befragt. Dies ist die breit rezipierte Variante, die von Michael Meuser und Ulrike Nagel (1997, 1994, 1991) ausgeht. Davon ausgehend kann mit interpretativen Methoden eine empirisch basierte (*grounded*) Theorie formuliert werden (Suddaby 2006; vgl. Glaser/Strauss 1968).

Jedoch ist keine dieser Herangehensweisen adäquat für das vorliegende Forschungsprojekt. Weder dient schließlich das Expert*innen-Wissen hier dem Überblick über das Forschungsfeld – immerhin sind bereits Hypothesen formuliert, die sich darüber hinaus auf generellere als bloß an das Feld gebundene Mechanismen beziehen –, noch geht es in diesem Projekt darum, die subjektive Sinnggebung und Definitionsmacht individueller Expert*innen zu untersuchen. Weder exploratives noch theoriegenerierendes Expert*innen-Interview erscheinen als angemessene Erhebungsmethoden. Stattdessen dient die Befragung von Expertinnen und Experten hier der Erlangung zwar notwendigerweise subjektiven, aber in erster Linie sachlichen, technischen Wissens über sich ereignete

Prozesse (vgl. Bogner *et al.* 2014, Kap. 3). Das Interview ist „informativ“ (ebd.: 23) und der subjektive Charakter der Informationen ist hinzunehmen, aber nicht Kern der Untersuchung. Der Experte oder die Expertin fungiert als „Ratgeber[*in]“ (Bogner/Menz 2001: 480.) in einem *systematisierenden* Expert*innen-Interview (ebd.; Bogner *et al.* 2014: *passim*).

Das hierbei abgefragte Wissen ist unmittelbar verfügbar, weil es im beruflichen Kompetenzbereich des/der Befragten liegt. Es sind keinerlei besonderen hermeneutischen Verfahren zur Hervorbringung des Wissens bei den Respondent*innen nötig (Bogner *et al.* 2014: 24). Nicht nur handelt es sich also um ein teilstrukturiertes Interview (das träfe auf alle Expert*innen-Interviews zu; vgl. ebd.), sondern es erscheint, dass keinerlei besonderen Fragetechniken notwendig sind. Es kann direkt nach dem betreffenden oder interessierenden Sachverhalt gefragt werden. Bogner *et al.* (2014) gehen hierbei davon aus, dass der Leitfaden relativ ausdifferenziert sein müsste, weil die Lücken, die durch das Gespräch zu füllen sind, offenbar sind. Dies trifft zwar einerseits zu insofern, als im Prinzip feststellbar ist, wie vollständig das Wissen über den zu untersuchenden Mechanismus wahrscheinlich schon ist, aber dies setzt aus praktischer Sicht implizit voraus, dass bereits umfassendes Informationswissen vorhanden ist. In dem Fall aber, dass das Expert*innen-Interview unter der Bedingung geringen informativen Wissens stattfindet, wird der Leitfaden sicherlich präzise hinsichtlich der Themen und Fragen sein, aber von einzelnen zu füllenden Lücken kann nicht die Rede sein. Grundsätzlich jedenfalls orientiert sich die Leitfadengestaltung an den Empfehlungen von Bogner *et al.* (2014). Die schriftlichen Protokolle der Befragungen befinden sich im Anhang.

Sowohl in Vorbereitung auf, als auch in Ergänzung zu den Interviews wurde die größtmögliche Zahl von relevanten Dokumenten analysiert. Dies betrifft natürlich in erster Linie die Kollektivverträge zwischen SEPLA und Iberia seit 1988 sowie zugehörige Gerichtsbeschlüsse. Unter anderem beinhaltete dies aber auch die vollständige Sichtung des Archivs der spanischen Tageszeitungen *El País*, *El Mundo*, *La Vanguardia* und *ABC*. Hierbei handelt es sich um die vier größten Tageszeitungen Spaniens (introl.es 2016). Hinzu kam die vollständige Untersuchung der Protokolle der in den Untersuchungszeitraum fallenden Sitzung beider Kammern des spanischen Parlaments auf für den Sachverhalt relevante Debatten und Äußerungen. Weitere Dokumente umfassten Verordnungen der Europäischen Kommission und andere regulative Akte auf europäischer und nationaler, zum Teil deutscher, aber in erster Linie spanischer Ebene; regulative Akte der nordamerikanischen und westeuropäischen Luftaufsichtsbehörden; Wahlprogramme für Wahlen zu gewerkschaftlichen Vertretungsgremien; Pressemitteilungen diverser Stellen, insbesondere

von Interessenverbänden; Vertriebs- und Werbetexte von Fluggesellschaften und Flugzeugherstellern; Foreneinträge und Blogposts.

Ein erheblicher Teil mutmaßlich relevanter Dokumente stellte sich letztlich als nicht zugänglich heraus, wie im Abschnitt zum Feldzugang ausgiebiger erläutert werden wird. Dabei handelt es sich in erster Linie um die internen Akten im Archiv von Iberia.

3.4.2. Feldzugang und Datenverfügbarkeit

Der Feldzugang war verbunden mit einem Forschungsaufenthalt an der *Universidad Carlos III de Madrid*. Die Feldphase war, wo Zugang möglich war, sehr erfolgreich, zugleich aber an einer bedeutenden Anzahl von Stellen mit erheblichen Komplikationen verbunden. Der Zugang zu relevanten Respondent*innen hing erheblich von so genannten *gate keepers* (Miller/Bell 2003; Morrill *et al.* 1999) ab, also insbesondere davon, dass der Kontakt durch andere Respondent*innen oder anderweitige Kontakte vermittelt wurde. Insgesamt konnten dreizehn Befragungen durchgeführt werden. Ein Kontakt willigte einem Treffen ein, es wurde jedoch Rücksicht darauf genommen, dass er darum bat, nicht formal interviewt zu werden. Das Treffen fand zwar statt, seine Aussagen sind folglich jedoch nicht Teil der Datenbasis dieses Projekts.

Eine erste sehr ernsthafte Schwierigkeit bestand darin, diejenigen Personen überhaupt zuverlässig zu identifizieren, die Expertise zu den entscheidenden Sachverhalten besitzen. Offensichtliche, offizielle Entscheidungspersonen innerhalb der Hierarchien der relevanten Organisationen waren teils einfach, zum Teil aber auch schwierig zu identifizieren, diese Menschen besaßen aber auch nicht unbedingt das interessierende detaillierte Wissen sowohl in technologischer wie auch politischer Hinsicht (vgl. Kaiser 2014: 132). Vor allem die Expert*innen mit technologischem Bezug und andere, nicht offensichtliche Berater*innen in entscheidenden politischen Prozessen waren somit in der Regel keinesfalls augenscheinlich. Insofern war der Zugang zum Feld ganz erheblich davon abhängig, dass bestimmte Expert*innen durch andere *benannt* wurden. Diese Benennung wiederum stellte sich als häufig als nicht zutreffend, sondern zu optimistisch und insofern als nicht hilfreich für die Gewinnung bedeutender empirischer Informationen heraus. Die Auswahl der Gesprächspersonen musste jedenfalls notwendigerweise über das so genannte „Schneeballsystem“ erfolgen. Eine andere systematische Auswahlmethode war ausgeschlossen. Gläser und Laudel sprechen im Zusammenhang mit der Auswahl von Gesprächspartner*innen von „Sampling“ (2009: *passim*), aber dieser Begriff sollte für die Fallauswahl reserviert bleiben. Grundsätzlich ergibt sich die Stellung als Expert*in nicht nur aus der Einschätzung des Forschenden, sondern auch aus dem sozialen Feld, das

untersucht werden muss (Bogner/Menz 2001). Damit ist der Status als Expert*in bei einigen Subjekten selbst wieder empirische Erkenntnis. Bogner et al. (2014: 35) schreiben hierzu:

„Das Sampling setzt eine umfassende Auseinandersetzung mit dem Feld voraus, um keine wichtige Person auszulassen. Empfehlungen von Befragten können bei der Einschätzung der Wichtigkeit von bestimmten Personen hilfreich sein. Die Erweiterung dieses ursprünglichen Samples sollte im Verlauf der Interviewphase erfolgen, indem man am Ende des Interviews nach Empfehlungen fragt.“

Später stellte sich heraus, dass unter den relevanten Akteuren kein nachweisliches Bewusstsein über die Effekte des technologischen Wandels auf die Machtverhältnisse besteht. Genauer klärt der empirische Teil dieser Arbeit. Sollte dieses Bewusstsein tatsächlich nicht vorhanden sein, könnte hierin ein Grund dafür liegen, dass nur so schwer Expert*innen zu diesen Fragen aufzufinden waren. Denn wer eine bestimmte Problematik in einem bestimmten Rahmen selbst noch nicht problematisch oder wenigstens bewusst wahrgenommen hat, der oder dem dürfte es logischerweise schwer fallen, Andere zu benennen, die sich damit in der Vergangenheit befasst haben sollen. Kurz gesagt ist es für die Befragten schwer oder spekulativ, zu einem an sich wenig salienten Thema Ansprechpersonen zu benennen. Es ist auch nicht zu unterschätzen, gerade vor diesem Hintergrund, dass einige Empfehlungen möglicherweise lediglich aus Hilfsbereitschaft und weniger aus konkretem Vertrauen in die Expertise des/der Empfohlenen geschehen sind.

Häufig konnten die im Schneeballschema Vermittelnden trotz allem nur unspezifisch benennen, was den Vermittelten/die Vermittelte ganz konkret für ein Gespräch qualifizieren würde. Einige Empfehlungen waren explizit spekulativ. Hierin könnte sich die eben umrissene Unterstützung aus reiner Hilfsbereitschaft ausdrücken. In der konkreten Praxis bedeutete dies, dass es außerordentlich schwierig war, für diese Befragungen geeignete Leitfäden zu konzipieren, ungeachtet der offensichtlichen Bedeutung eines adäquaten Leitfadens für eine qualitative Befragung. Zum Großteil stellten sich erst im Lauf der Konversation Fokus und Grenzen der Expertise des/der Befragten heraus, selbst wenn die Befragten tatsächlich bedeutendes Wissen hinsichtlich des Forschungsinteresses besaßen. Hierauf konnte nur *ad hoc* bestmöglich reagiert werden. Abgesehen von der Dichte und Menge der Daten ist somit auch die Qualität der tatsächlich erzeugten Daten möglicherweise dadurch beeinträchtigt.

Sobald bestimmte Personen als potenziell interessierende Interviewpartner*innen identifiziert waren, bestand die nächste Schwierigkeit darin, sie davon zu überzeugen, dass es sich beim Forschenden um einen so genannten „Co-Experten“ handelte (Bogner/Menz 2001: *passim*). Mit anderen Worten, sie mussten von der Expertise des Forschenden überzeugt werden.

Auch hierbei war das Sozialkapital bereits Befragter und anderer Kontakte entscheidend, wobei trotz allem eine ganz erhebliche Anzahl potenzieller Kontakte nicht oder nur unbefriedigend reagierten. Genaueres ist im Abschnitt zu *non-response* erläutert. Im Gegensatz zu anderen Gewerkschaften, Beschäftigten in anderen Sektoren und anderen politischen Entscheidungsträger*innen sind die in diesem Projekt befragten in der Regel es zudem nicht unbedingt gewohnt, beforscht zu werden. Einerseits führt dies dazu, dass die Gefahr sinkt, dass die Respondent*innen lediglich Narrative wiederholen, die sie zur Aufwandsminderung in allen Befragungen äußern, an denen sie teilnehmen. Insgesamt ist die Skepsis gegenüber dem Forschenden dadurch vielleicht nicht geringer (vielleicht auch größer), jedenfalls aber genuiner und insofern durch persönliche Interaktion verringierbar. Auf der anderen Seite ist deutlich sichtbar, dass die Interviewsituation für die Respondent*innen in den allermeisten Fällen vollkommen neu war, so dass während der Befragung viel Arbeit zum Zweck der Strukturierung des Gesprächs nötig war. Zum Teil wurden, wie durch Bogner *et al.* (2014: 30) empfohlen, die Leitfragen oder schematische Fragen an die zu Befragenden versandt.

Insgesamt wurde von mehreren Gesprächspartner*innen darauf hingewiesen, dass speziell in Spanien die sozialen Netzwerke, welchen es im Forschungsprozess beizutreten galt, hohe Eintrittsbarrieren besäßen. Speziell der Zugang zu Entscheidungseliten sei besonders schwer und erfordere, besonderes Vertrauen aufzubauen. Dies hat sich im Erhebungsprozess bewahrheitet. Der zuständige Mentor des Forschenden während des Forschungsaufenthaltes hat die Feldphase vor diesem Hintergrund als überraschend ergiebig bezeichnet.

Auf der anderen Seite ist am Erhebungsprozess positiv hervorzuheben, dass der Zugang, sofern erlaubt, dank der Konzentration relevanter Organisationen im Raum Madrid logistisch leicht durchführbar war. Der Flughafen von Madrid, größter Flughafen Spaniens (AENA 2016), ist die Basis sowohl von Iberia als auch ihres (später im Forschungsprojekt noch bedeutenden) Tochterunternehmens Iberia Express, die Zentrale von Iberia ist gleichermaßen wie die Hauptquartiere von SEPLA und (der vor kurzem gegründeten Gegengewerkschaft) UPPA in Madrid, so wie Madrid natürlich sämtliche nationalen Ministerien besitzt. Es ließ sich allerdings nicht verhindern, dass einige Interviews telefonisch geführt werden mussten. Zudem herrschte in der Regel eine besondere Offenheit gegenüber dem Forschungsprojekt. Es ist als besonderer Erfolg anzusehen, dass der Forschende in jeder stattgefundenen Konversation bedingungslos als „Co-Experte“ akzeptiert wurde.

3.4.3. Non-Response

Der Feldzugang war überdies geprägt von einer ganzen Reihe von *non-responses*. Daher sollen diese in einem eigenen Abschnitt behandelt werden. Grundsätzlich kam es in einer ganzen Reihe von Fällen vor, dass Kontakte entweder überhaupt nicht oder nach einiger Korrespondenz nicht mehr antworteten, Termine (mit oder teils ohne Absage) nicht einhielten und andere Zusagen nicht erfüllten.

Gerade zu Beginn des Projekts wäre Zugang zu Informationen des AIRBUS-Konzerns wünschenswert gewesen. Die technologischen Details von dFBW hätten genauer ergründet werden, die erheblich auf dFBW und Kommunalität beruhende Vertriebsstrategie des Konzerns detaillierter erarbeitet und somit die potenziellen Folgen für die Fluggesellschaften genauer prognostiziert und hypothetisiert werden können. Leider blieb nur der Rückgriff auf öffentlich verfügbare Informationen von AIRBUS und technische Literatur (z. B. Schmitt/Morris/Jenney 1998). Der Zugang zu Expert*innen der Firma AIRBUS war mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Mehrere Schneeballkontakte waren mit mehr oder weniger explizitem Hinweis auf die Abwehr möglicher Industriespionage gezwungen, jegliche konkretere Kommunikation an die Abteilung für Unternehmenskommunikation zu verweisen. Diese erklärte abschließend AIRBUS als für die Fragestellung nicht zuständig, Arbeitsmarktfragen seien mit der deutschen Agentur für Arbeit zu klären. Eine im Verlauf der empirischen Phase und nach Abschluss diverser Befragungen erneut gestellte Anfrage mit überarbeiteten und weit konkreteren Fragen wurde ignoriert.

Die technologische Tragweite der Innovation, die dFBW darstellt, hätte in Auseinandersetzung mit Expert*innen der Firma Boeing detaillierter erfasst werden können. Auch die Details von Boeings strategischer Reaktion auf die Vertriebsstrategie von AIRBUS hätte Einblicke gegeben. Eine Anfrage an Boeing, sich aus der eigenen Sicht zu Kommunalität, ihrer technischen Umsetzung und ihrer kommerziellen Bedeutung zu äußern, wurde trotz Fürsprache durch andere Expert*innen ebenfalls ignoriert.

Die Europäische Agentur für Luftsicherheit, EASA, ist der zentrale Regulator in der Europäischen Union hinsichtlich Luftverkehrssicherheit und der hier sehr bedeutsamen Lizenzierung von Personal. Allein zur Klärung des Verhältnisses zwischen technologischen Wandelprozessen und regulativen Veränderungen auf der grundsätzlichen europäischen Ebene, in deren allgemeinem Kontext die hier zu untersuchenden institutionellen Wandelprozesse stattfinden, wäre Kontakt zu EASA außerordentlich wichtig gewesen. Schließlich hätte diese regulative Ebene schon allein deswegen genauer ergründet werden sollen, weil von der Erlaubnis zu MFF, CCQ und anderen, mit AIRBUS-Technologie in Zusammenhang stehenden Verfahren, die Zustimmung von EASA prohibitiv notwendig war.

Ein erster Kontaktversuch mit der Pressestelle wurde ignoriert, ebenso der Versuch, mit der wichtigsten zuständigen Arbeitsgruppe bei EASA, der für die Lizenzierung und die Vergabe von Musterberechtigungen zuständigen so genannten *Flight Group*, direkten Kontakt aufzunehmen. Später wurden über andere Wege diverse Schneeballkontakte gefunden, die wiederum aber alle darauf verwiesen haben, dass die Kommunikation ausschließlich über die Pressestelle abzulaufen habe. Die zweite Kontaktaufnahme mit der Pressestelle ist zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Arbeit noch immer in Bearbeitung und muss nunmehr als *non-response* gewertet werden. Es bleibt auch hier lediglich der Rückgriff auf öffentlich zugängliche regulative Akte und deren Dokumentation.

Die Expert*innen der Europäischen Vereinigung der Pilot*innen-Gewerkschaften (ECA) wären entscheidende Ansprechpartner*innen gewesen um einen substanziellen Überblick über die unterschiedlichen industriellen Beziehungen in den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten zu erhalten. Die Verhältnisse in Spanien hätten somit mit größerer Genauigkeit vergleichend eingeordnet werden können. Überhaupt wäre ein Überblick über die Salienz der Problematik steigender Kommunalität in unterschiedlichen Ländern sehr hilfreich gewesen. Überhaupt ist es denkbar, dass die spanische kollektive Interessenvertretung im Austausch mit anderen Organisationen im europäischen Ausland steht, nicht nur seit der Fusion von Iberia und British Airways in IAG. Im ersten Versuch erklärte sich ECA jedoch unerklärlicherweise für nicht zuständig und verwies an die Vereinigung Cockpit, die deutsche Pilot*innen-Gewerkschaft. Über Schneeballwege ergab sich der Kontakt zu einer zuständigen Expertin in dieser Organisation, die jedoch mehrere Telefonate und ein Treffen in Köln jeweils kurzfristig absagte.

Die Vereinigung Cockpit (VCockpit), die deutsche Pilot*innen-Gewerkschaft, hätte sich aus mehreren Gründen dringend als Ansprechpartner angeboten, insbesondere zu Beginn des Projekts. Zunächst hätte es durchaus einige Vorteile gehabt, örtlich und sprachlich leichter zugänglichen Kontakt zu organisierten Pilot*innen zu erhalten, um einen Sinnhorizont für das wesentliche Vokabular, sowohl technisch als auch politisch, aufzubauen und ein Verständnis grundsätzlicher Problemlagen zu gewinnen. Dies nur unter der Bedingung, dass es ersichtlich ist, dass sie in vergleichbarer Weise auch in Spanien vorliegen. Von hier, wie auch von ECA, ausgehend, hätten sich unter Umständen auch neue Schneeballkontakte ergeben. VCockpit erklärte allerdings in mehrere Anläufen, nicht über die nötigen Ressourcen für eine Zusammenarbeit zu verfügen. Bis hierhin betraf die *non-response* zunächst nur die Beschaffung von empirischen Informationen zum Kontext oder Hintergrund der zu untersuchenden Prozesse. Tatsächlich betraf dies aber auch substanziell wichtige Informationsquellen zu dem zur Debatte stehenden Mechanismus.

Sowohl das spanische Transport- und Infrastrukturministerium (*Ministerio de Fomento*), als auch das Arbeits- und Sozialministerium (*Ministerio de Empleo y Seguridad Social*) haben eine Zusammenarbeit durch ihre Pressestellen telefonisch ablehnen lassen. Dies ist bedauerlich und beeinträchtigt die Datenlage erheblich, weil allein das Arbeitsministerium neuerdings als entscheidender Akteur in einem möglichen Mediationsverfahren über die Anwendungsfähigkeit des Kollektivvertrags bezeichnet ist (s. u.). Diese Einflussnahme geschieht zusätzlich zu der Rolle des Ministeriums als grundsätzlicher Regulator des Arbeitsmarktes in Spanien. Das Transportministerium wiederum ist zuständig für die Implementation von Strukturpolitik und die spanische Behörde für zivile Luftfahrt (DGAC) untersteht diesem Ministerium (Ministerio de Fomento 2016).

Nicht zuletzt war der Zugang zu höheren Entscheidungsebenen von Iberia, Iberia Express, der Iberia Gruppe und IAG eingeschränkt. Dies erscheint als kein an das Projekt gebundenes Problem. Vielmehr ist gerade dieser Zugang zu Entscheidungseliten aus der Natur des Vorhabens und der Adressierten heraus in jedem darauf angewiesenen Forschungsprojekt äußerst problematisch (Brandl/Klinger 2006; Thomas 1993). Dass dies, neben der Quantität, die Qualität der Daten in erheblichem Umfang beeinträchtigt, liegt auf der Hand. Ungeachtet der gerade umrissenen Frage nach der fehlenden Salienz der zu untersuchenden Problematik, kann dennoch grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass wichtige Entscheidungspersonen sowie Expert*innen aus diesen Kreisen im Projekt fehlen. Es hat sich herausgestellt, dass trotz der optimistischen Zusagen und erheblicher Bemühungen einer großen Anzahl von Interviewpersonen und anderer Kontakte kein zufriedenstellender Zugang zum Management der Fluggesellschaft oder des Konzerns hergestellt werden konnte. Empfehlungsschreiben der aussendenden Institution waren ebenfalls vorhanden, aber nutzlos. Ein Versuch, über Kontakte in Großbritannien Zugang zu IAG zu erlangen, schlug ebenfalls fehl.

- Verschiedene andere Organisationen aus unterschiedlichen Phasen der Datenerhebung und Projektkonzeption beantworteten jeweils mehrere Anfragen grundsätzlich überhaupt nicht, darunter
- der Bundesverband Deutscher Fluggesellschaften (BDF), d. h. der Unternehmensverband der deutschen Fluggesellschaften
- BARIG, ein weiterer Verband zur Unternehmensvertretung deutscher Fluggesellschaften
- die Association of European Airlines (AEA), d. h. der europäische Unternehmensverband der Fluggesellschaften

- das Colegion Oficial de Pilotos de la Aviación Comercial (COPAC), d. h. die spanische Pilot*innen-Kammer
- Sociedad Aeronáutica Española (SAE)
- BALPA, die britische Pilot*innen-Gewerkschaft
- IFALPA, der internationale Dachverband der Pilot*innen-Gewerkschaften
- der Industriespitzencluster „Hamburg Aviation“
- die ILO

Überdies waren verschiedene Datenbanken und Archive nicht zugänglich, in denen bedeutende Informationen zu finden gewesen wären. Die International Civil Aviation Organization (ICAO), die für die Zivilluftfahrt zuständige UN-Organisation, betreibt eine umfassende Datenbank, *ICAOData*. Sämtliche zuständigen Institutionen besaßen keine Lizenz für die mehrere tausend US-Dollar teure Datenbank. Die Nachfrage, ob eine UN-Organisation besondere Tarife für Wissenschaftler*innen berechnen würde, wurde ignoriert.

Besonders schwerwiegend ist aber, dass Iberia bis vor kurzem ein unternehmensinternes Archiv betrieb, an welches mit Empfehlung des im Augenblick wichtigsten Historikers in Bezug auf Iberia eine Anfrage erging. Daraufhin wurde allerdings erklärt, das Archiv sei ersatzlos geschlossen worden. Eine Zusammenarbeit sei nicht möglich. Es stünden keine Alternativen zur Verfügung und die Daten seien definitiv nicht zugänglich. Qualität und Quantität des Archivmaterials sind nicht endgültig abzuschätzen, jedoch zumindest nach Aussage des erwähnten Historikers wären dort verschiedene wichtige und hilfreiche Dokumente aufzufinden gewesen. Durch diese Verweigerung dürfte eine erhebliche Menge bedeutender Daten dem Zugriff durch die Wissenschaft und durch dieses Projekt entzogen worden sein.

3.4.4. Interviewführung

Grundsätzlich ergab sich eine zufriedenstellende Interviewführung. Die Etablierung des Befragers als Co-Experte (Bogner *et al.* 2014: 52-53). gelang in praktisch allen Fällen problemlos dank ausgiebiger Vorbereitung. Gerade bei in ingenieurwissenschaftlicher Hinsicht „technischen“ Fragestellungen hätte dies problematisch werden können, ist es jedoch nicht.

Die Mehrheit der Interviews wurde auf Englisch geführt (siehe hierzu Bogner *et al.* 2014, Abschn. 4.4). Das Interview mit einem Experten einer deutschen Fluggesellschaft stellt

ebenso eine unsystematische Ausnahme dar wie die Befragung eines zufällig aus Österreich stammenden Experten. Bisweilen wurde in einzelnen, isolierten Gesprächssituationen auf Spanisch zurückgegriffen, beispielsweise bei der Bezeichnung „sindicato amarillo“ (MADR-05). Grundsätzlich stellte Englisch sowohl für den Befragenden als auch die/den Befragte*n nicht die Muttersprache dar. Demgegenüber ist aber zu unterstreichen, dass nicht nur dem Befrager dennoch Muttersprachenniveau zertifiziert wurde, sondern dass die Befragten häufig aktive oder ehemalige Pilot*innen waren, die nach internationalem Recht ein Englischzeugnis nach ICAO-Standards ablegen müssen, dass sie zum Betrieb im internationalen Flugverkehr berechtigt (BOE-A-2010-5881; siehe aber bspw. Alderson 2009; Tajima 2004). Diejenigen, die keine Pilot*innen waren, arbeiten gleichwohl in einem internationalisierten Sektor, in dem Englisch als Verkehrssprache uneingeschränkt üblich ist. Von daher existierten keine Sprachprobleme, abgesehen von einem konkreten Interview, bei welchem dies deutlich in der Mitschrift vermerkt ist. Der Zugang zu bestimmten Respondent*innen war allerdings nur über andere Beteiligte möglich, z. B. Sekretär*innen, wobei zum Teil Spanisch gesprochen werden musste. Die Möglichkeit, eine sinnvolle Fallauswahl zu realisieren (Iberia in Spanien) steht in der Summe im besten Verhältnis zu den letztlich vorgefundenen, äußerst geringen, Sprachproblemen.

Verschiedene Interviews mussten telefonisch erfolgen, obgleich Christmann (2009) dies kritisch sieht. Trotz ihrer auf die Interaktion bezogenen Einwände (Bogner *et al.* 2014: 39), war es im vorliegenden Fall auf Grund der Internationalität der Gesprächspersonen zum Teil nicht möglich, persönliche Termine zu vereinbaren – bestimmte Respondent*innen befanden sich beispielsweise in Frankreich, Großbritannien oder Kanada. Davon, es sich mit telefonischen Befragungen lediglich zu ersparen, „quer durchs Land (*sic*) zu fahren“ (Gläser/Laudel 2009: 153; Hvhbg.: FR), konnte also nicht unbedingt die Rede sein.

Die Interviews wurden handschriftlich protokolliert. Alle Interviews wurden mit einem einzigen und auch mit demselben Befrager durchgeführt (vgl. hierzu Gläser/Laudel 2009, Abschn. 4.4.2), lediglich bei einem Interview (MADR-06) war eine weitere Forscherin anwesend, nahm aber an der Konversation nicht teil. Das Telefoninterview mit den Respondenten UWE und IGOR (COLO-01) und das Interview mit den Respondenten HERMANN, ALFONS, RÜDIGER und KASIMIR (MADR-02) wurde auf Wunsch der Befragten mit mehreren Respondenten gleichzeitig geführt. Dies wurde allerdings nicht angekündigt, sondern stellte sich in beiden Fällen erst zu Beginn der Befragung heraus. Im zweiten Fall äußerte sich wiederum ALFONS nicht gegenüber dem Befrager, sondern lediglich gegenüber anderen Befragten. In keinem der beiden Fälle gab es unmittelbaren Anlass, den Zweck des Interviews als durch die Anwesenheit der anderen gefährdet zu betrachten (vgl. Gläser/Laudel 2009: 168-170).

3.4.5. Sonstige Bemerkungen zum Erhebungsprozess

Dass bestimmte Befragte durch andere Kontakte empfohlen wurden, bedeutete, dass sie in der Regel davon wussten, dass der/die andere ebenfalls befragt worden war, oder zumindest, dass Kontakt bestand. Dies bedeutete eine potenzielle (gleichwohl individuell gebundene) Einschränkung der Anonymität der Befragten. Es wurde allerdings strengstens darauf geachtet, nicht nur bei konkurrierenden Interessengruppen sowohl über die Position der jeweils anderen als auch über die Tatsache Stillschweigen zu bewahren, dass überhaupt Gespräche stattgefunden hatten, um die Interviewsituation nicht unnötig mit Spekulationen zu strapazieren. Das bedeutet unter anderem auch, dass beispielsweise „bewusst falsche Unterstellungen [...] um zum Widerspruch und zu Erklärungen zu reizen“ (Gläser/Laudel 2009: 176), erst Recht mit Bezug auf „andere[...] Kollegen“ (ebd.), evident unlauter gewesen wären.

Zum Teil ist die Anonymität der Befragten dadurch gefährdet, dass sie besondere Stellungen innehaben, beispielsweise als jüngste/älteste/einzig weibliche Person im gegebenen Umfeld. Es wäre interessant gewesen, auf diese strukturellen Merkmale und ihre Folgen detaillierter einzugehen, aber dies wurde entweder nicht getan oder jedenfalls nicht protokolliert (und folglich auch nicht ausgewertet), und zwar um die Anonymität der Befragten aufrecht zu erhalten. Der Informationsverlust ist möglicherweise bedeutend, aber in Kauf zu nehmen. Daher werden in der empirischen Auswertung auch alle Respondent*innen grammatikalisch als männliche Respondenten zitiert, unabhängig von ihrer tatsächlichen geschlechtlichen Identität.

4. Die Einführung von dFBW und der Wandel der Arbeitsbeziehungen bei Iberia

Das folgende Kapitel behandelt den empirisch nachweisbaren Wandel bei Iberia, der von der Einführung von dFBW und der Steigerung der Kommunalität in der Flotte nachweislich ausging.

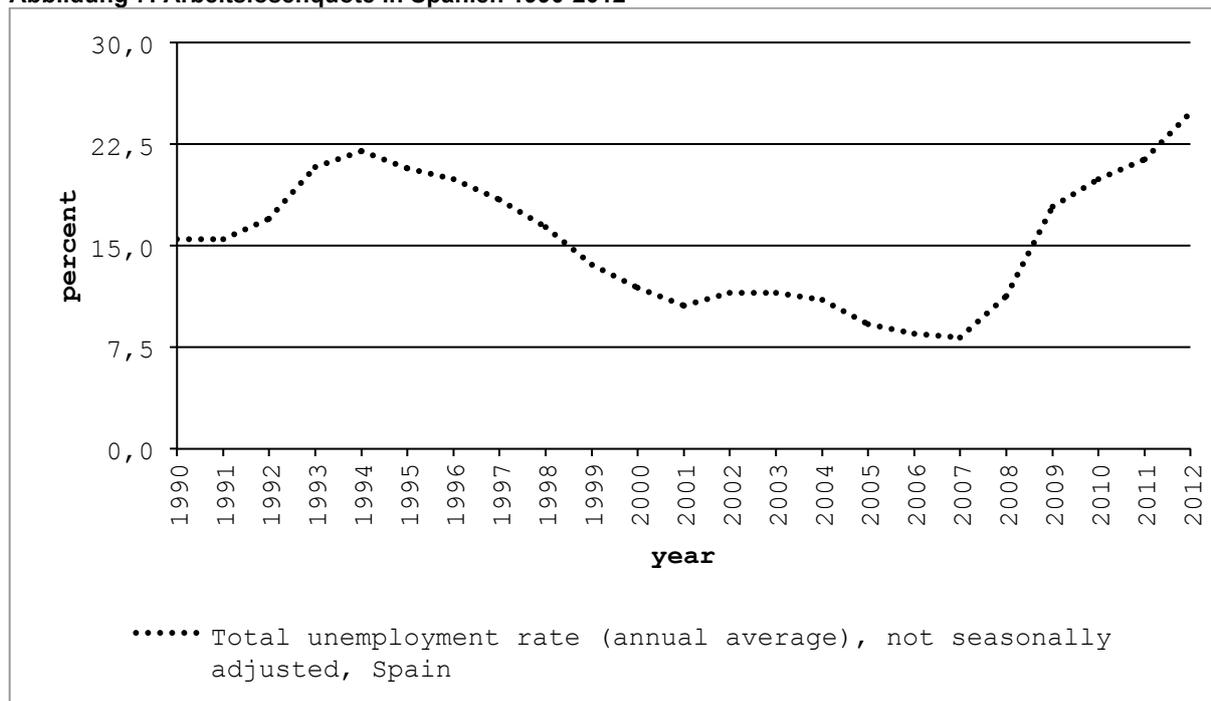
4.1. Kontextueller Wandel

Diverse Veränderungsprozesse im Kontext des zu untersuchenden politischen Konflikts dürften dessen Randbedingungen erheblich beeinflusst haben und bedürfen einer Erwähnung: erstens die Arbeitsmarktreformen der spanischen Regierungen 2010 und 2012, die die institutionellen Grundlagen der industriellen Beziehungen reformiert haben, indem sie die Geltungsdauer von Kollektivverträgen rückwirkend beschränkten und die Tarifautonomie der Tarifpartner durch die Einführung systematischer Schlichtungsverfahren beeinträchtigten; sowie zweitens die Gründung von Iberia Express durch die Iberia-Gruppe, welche unter anderem die Struktur der Produktion bei Iberia erheblich verändert hat. Nur vor dem Hintergrund dieser exogenen Veränderungen in den Rahmenbedingungen sind die hier zu untersuchenden Wandelprozesse verständlich.

4.1.1. Arbeitsmarktreformen (reformas laborales) 2010 und 2012

Im Jahr 2010 und anschließend nochmals 2012 wurde das Arbeitsrecht in Spanien umfassend reformiert (Picot/Tassinari 2014; Meardi 2012), wodurch unter anderem im Herbst 2010 und Frühjahr 2012 Generalstreiks in Spanien ausgelöst wurden. Die Reformen sollten Arbeitsmarktrigiditäten beseitigen, welche als Kernursachen für den Verlauf der Wirtschaftskrise in Spanien angesehen wurden (Fernández Rodríguez/Martínez Lucio 2012; Bentolila/Dolado/Jimeno 2011; Wölfl/Mora-Sanguinetti 2011), obgleich hinzuzufügen wäre, dass schon zuvor ähnliche Reformvorschläge auf der Agenda gestanden haben (Fernández Rodríguez/Ibáñez Rojo/Martínez Lucio 2014).

Abbildung 7: Arbeitslosenquote in Spanien 1990-2012



Quelle: Eurostat. (Eigene Darstellung.)

Abbildung 7 zeigt im Zeitverlauf die Entwicklung der Beschäftigungssituation in Spanien. Es zeigt sich, dass sich die Arbeitslosenquote zwischen 2007 und 2009 deutlich verdoppelte, was den Schluss nahelegen mag, dass im Arbeitsmarkt tatsächlich ein sozioökonomisches Grundproblem lag.

Als Folge dessen (vgl. zum nun Folgenden Fernández Rodríguez/Ibáñez Rojo/Martínez Lucio 2014; Meardi 2012) wurden nun zunächst 2010 durch die sozialistische Regierung Rodríguez Zapatero u. a. der Kündigungsschutz gelockert und die Bedeutung von Zeit- und Leiharbeit gesteigert. Insgesamt wurden die industriellen Beziehungen dezentralisiert und der Arbeitsmarkt flexibilisiert. Der Abschluss von neuen Kollektivverträgen wurde erleichtert, indem die Möglichkeit zur Hinzuziehung eines Mediators geschaffen wurde.

Im Jahr 2012 fand eine weitere umfassende Reform durch die konservative Regierung Rajoy statt, die die industriellen Beziehungen in Spanien tiefgreifend dezentralisierte und deregulierte, und welche vielfach die Rechte von Beschäftigten beschnitt. Unternehmen konnten beispielsweise ab sofort von tariflichen Vereinbarungen abweichen, wenn ihre finanzielle Lage dies erforderte, sowie Gewerkschaften hierbei nur begrenztes Mitbestimmungsrecht besitzen sollten. Köhler und Calleja Jiménez (2013: 15) schreiben, die Reform habe „das Kräfteverhältnis zwischen Kapital und Arbeit eindeutig zugunsten der Arbeitgeber“ verschoben.

Der für die hier zu besprechenden Prozesse entscheidendste Reformpunkt war aber, dass festgelegt wurde, dass Kollektivverträge nur noch maximal ein Jahr ab dem Ende ihrer

vereinbarten Geltungsdauer stillschweigend sollten weitergelten dürfen; außer, es wäre dort etwas anderes vereinbart (MADR-02). Bis dahin hatten Kollektivverträge stillschweigend bis zum Abschluss eines neuen Vertrages weitergegolten – die Bezeichnung hierfür lautet „Ultraaktivität“ (*ultraactividad*). Der Grund für den Regulierungsschritt ihrer Abschaffung ist darin zu suchen, dass im Verlauf der frühen 2000er Jahre der Sozialdialog im spanischen Industriesektor allmählich zum Erliegen kam, während allerdings der überwiegende Teil der Kollektivverträge einfach automatisch weitergalt. Dies jedoch zu alten Konditionen, die viele Jahre zuvor und in optimistischeren sozio-ökonomischen Bedingungen vereinbart worden waren. Den Sozialdialog wieder anzuregen und damit die Möglichkeit zu schaffen, die geltenden Kollektivverträge der sozio-ökonomischen Lage anzupassen, waren also die zentralen (in der Öffentlichkeit mitgeteilten) Ziele dieser Politik (Fernández Rodríguez/Ibáñez Rojo/Martínez Lucio 2014). Die Regelung zielte entsprechend rückwirkend auch auf alle bestehenden Kollektivverträge. Die vierte Übergangsklausel (*disposición transitoria*) des 3. Gesetzes vom 10. Februar 2012 (BOE-A-2012-2076) legte deshalb fest, dass alle Kollektivverträge, die vor dem Inkrafttreten besagten Gesetzes geschlossen wurden, am 8. Juli 2013 ungültig werden würden. Die einzige bis zum Inkrafttreten eines neuen Vertrages formal durchsetzbare institutionelle Regulierung der Arbeitsbeziehungen wäre dann das *Estatuto de Trabajadores*, Spaniens Grundsatzstatut zum Arbeitnehmer*innen-Schutz (Ministerio de Empleo y Seguridad Social 2016) in seiner jeweils gültigen Fassung (derzeit BOE-A-2015-11430). In seiner Allgemeinheit und Schutzwirkung für die Arbeitskräfte wäre dies mit einem Kollektivvertrag jedoch nicht zu vergleichen gewesen.

Die hieraus resultierende Unsicherheit hinsichtlich einer ganzen Reihe von Kollektivverträgen war erheblich. Immerhin war zum Zeitpunkt des Abschließens der meisten Kollektivverträge Ultraaktivität rechtmäßig gewesen und kaum ein Kollektivvertrag sah Übereinkünfte vor, mit welchen der umfassenden Reform vorgesorgt worden wäre. Dies betraf auch den VII. Kollektivvertrag zwischen SEPLA und Iberia aus dem Jahre 2009 (MADR-02). Es bestand also kurzfristig erheblicher Druck, den Kollektivvertrag zu erneuern, um zu verhindern, dass die Rechte der Pilot*innen auf das im *Estatuto de Trabajadores* verbrieft absolute Minimum reduziert würden.

Ein weiteres bedeutendes Element der Reformen bestand darin, künftig Vermittlungs- und Schlichtungsverfahren dann zwingend vorzuschreiben, wenn die Erneuerung eines Kollektivvertrags zur Disposition steht (Molina 2014a). Dies könnte als logisches Gegenstück zu der Abschaffung der Ultraaktivität angesehen werden. Auf der anderen Seite schränkt dies die Tarifautonomie der Tarifparteien erheblich ein. Molina argumentiert sogar (2014b), anstatt die Grundlagen aktiver industrieller Beziehungen wiederzubeleben, ersetze

der seit den 1990er Jahren anhaltende und in den Reformen 2010-12 mündende Reformtrend vielmehr den Sozialdialog in Spanien durch willkürliche staatliche Einmischung.

Im Streit zwischen SEPLA und Iberia bzw. Iberia Express um die Gründung letzterer Tochtergesellschaft wird diese interventionistische Einschränkung der Tarifautonomie sehr deutlich. Immerhin legte der Schiedsspruch einer Einzelperson mehrmals den institutionellen Rahmen der Arbeitsbeziehungen außerhalb eines demokratischen industriellen Konflikts fest – wenigstens, bis diese Schiedssprüche von hohen spanischen Gerichten, jedoch wiederum aus anderen Gründen, für ungültig erklärt wurden. Der Verlauf dieser Auseinandersetzung und ihre Ursachen werden im Folgenden erläutert.

4.1.2. Gründung von Iberia Express und Auslagerung diverser Mittelstrecken

Im Jahr 2011 gründete die Iberia Gruppe die Fluggesellschaft Iberia Express als Billigfluggesellschaft innerhalb des Gruppe. Bei diesem Carrier-im-Carrier-Modell (*carrier-within-carrier*; Graham/Vowles 2006: *passim*) handelt es sich um eine von mehreren empirisch vorfindbaren Reaktionen von Netzwerkcarriern auf den Wettbewerb durch Billigfluggesellschaften (Graham/Vowles 2006; Graf 2005; Morrell 2005).

SEPLA streikte mehrmals gegen die Einrichtung von Iberia Express. Die Gewerkschaft sah durch die Auslagerung verschiedener bislang durch Iberia betriebener Mittelstrecken das Wachstum der Muttergesellschaft in Gefahr (MADR-01). Beschäftigte der (mittlerweile ebenfalls zu IAG gehörenden) Fluggesellschaft Vueling wurden gezielt als neue Beschäftigte für Iberia Express angeworben. Speziell junge Pilot*innen und solche, die trotz der Basis Vuelings in Barcelona-El Prat in Madrid lebten – und deshalb potenziell daran interessiert waren, ihre Basis zu Iberia Express nach Madrid zu verlegen –, wurden abgeworben. Grundsätzlich jedoch können diese Beschäftigten jederzeit wieder auf eigenen Wunsch zu Vueling zurückkehren (MADR-05). Während dieser Fokussierung von Ressourcen Iberias auf Iberia Express sahen die Pilot*innen Iberias die Muttergesellschaft in einer langen Phase expansiver Stagnation, in der seit 2004 keine neuen Pilot*innen mehr unter Vertrag genommen worden waren (MAJA-03; ELPAIS-01; ELPAIS-02; ELMUNDO-01).

Gerade die Frage nach dem Monopol Iberias gegenüber Iberia Express auf bestimmten Strecken spiegelt die Sorge der Gewerkschaft, es handele sich bei Iberia Express um ein Experiment, ob (die Mittelstrecke von) Iberia langfristig durch deutlich produktivere Iberia Express ersetzt werden könne (MADR-01; MADR-03; MADR-05; MAJA-02). Dies könne auch daran abgelesen werden, dass Iberia ihre Flotte nur langsam oder gar nicht erneuere (MAJA-03). Dies ist auch in anderen Unternehmen eine beobachtbare Entwicklung, beispielsweise bei Air Berlin durch NIKI, bei Swiss International durch Swiss Global (ehemals

Swiss European) und bei Lufthansa durch Germanwings sowie neuerdings bei Germanwings durch Eurowings (COLO-04). Im konkreten Fall sehen die Befragten hierin eine Tendenz zur Fragmentierung von Iberia in produktivere kleinere Unternehmen mit dem Ziel der Umlage ihres Kapitals zugunsten von IAG, zu der mittlerweile sowohl Iberia als auch British Airways gehören, und letztlich zu Gunsten von British Airways (MADR-01).

Ende 2011 und Anfang 2012 streikt SEPLA insgesamt ein Dutzend Tage gegen die Gründung von Iberia Express (ELPAIS-03). SEPLA wirft IAG und British Airways vor, Iberia ausschachten zu wollen, und Iberia Express sei ein Schritt in diesem Prozess (MEDIA-01). Iberia Express widerspreche den Vereinbarungen im geltenden Kollektivvertrag, wonach Iberia ihr Geschäft nicht auslagern dürfe (MEDIA-02), denn im VII. Kollektivvertrag von 2009 heißt es (ABC-01): „La Dirección de la Empresa se compromete a no segregar de Iberia L.A.E., S.A. la operación de vuelo salvo acuerdo previo con la Sección Sindical de Seppla en Iberia.“ Die Regierung legt einen Mindestbetrieb fest, den SEPLA zu garantieren hat, der von SEPLA jedoch als willkürlich erachtet wird (MEDIA-02), unter anderem weil er über dem während des letzten Generalstreiks festgelegten Minimum liegt. Am 25.03.12 nimmt Iberia Express den Betrieb auf (ELPAIS-04). Iberia entlässt mehrere Pilot_innen, die den Dienst verweigert haben sollen (ELPAIS-05), eröffnet Disziplinarverfahren wegen Dienstverweigerung (ELPAIS-06) und verklagt SEPLA, weil der Streik als unrechtmäßig anzusehen sei (ELPAIS-07). Am 29.03.12 ist Generalstreik in Spanien. Ab 09.04.12 streikt SEPLA immer Montags und Freitags (Handelsblatt 2012). Das Kabinett interveniert (ABC-02) und setzt Ende April den Rechtsprofessor Jaime Montalvo Correa als Schlichter ein (Europa Press 2012). Dem war ein ergebnisloses freiwilliges Vermittlungsverfahren durch den ehemaligen Arbeitsminister Manuel Pimentel vorausgegangen. Der Schiedsspruch ergeht am 24.05.12 (BOE-A-2012-8650). Die Gründung von Iberia Express wird für rechtmäßig erklärt, weitere Sparmaßnahmen festgelegt, der Kollektivvertrag von 2009 bis 2014 verlängert (ELPAIS-09). Montalvo verfügt eine gemeinsame Senioritätsliste für Iberia und Iberia Express. Er unterstreicht, dass er Iberia und Iberia Express als zwei eigenständig geführte Unternehmen betrachtet, „wenngleich die eine eine Tochter der anderen ist“ (ABC-03). Anschließend klagen SEPLA und Iberia vor der Sozialkammer der Audiencia Nacional. Iberia Express klagt ebenfalls mit der Begründung, der Schiedsspruch habe den Charakter eines Kollektivvertrags zwischen SEPLA und Iberia, berühre jedoch die Rechte eines Dritten, d.h. Iberia Express, was unzulässig sei (ELPAIS-10). Iberia Express ermutigt seine Beschäftigten, den Schiedsspruch zu ignorieren (MADR-05). Am 02.11.12 wird Montalvos Schiedsspruch vom 24.05.12 durch die Audiencia Nacional annulliert (JUR-01; BOE-A-2013-180; ELPAIS-11). Am 14.11.12 findet der nächste Generalstreik in Spanien statt. Am 21.12.12 verkündet Montalvo seinen zweiten Schiedsspruch (BOE-A-2013-2800). Unter anderem darf das Volumen von Iberia Express ein Viertel des Volumens von Iberia selbst

nicht überschreiten. Iberia Express darf nur Flüge von unter sechs Stunden durchführen (ELPAIS-12). Am 18.08.13 erklärt die Audiencia Nacional den während des Streiks Ende 2011 durch die Regierung festgelegten Mindestbetrieb für eine unverhältnismäßige Einschränkung des Streikrechts (ELPAIS-13). Am 10.04.14 annulliert der Oberste Gerichtshof sowohl den ersten als auch den zweiten Schiedsspruch Jaime Montalvos mit der Begründung, SEPLA und Iberia dürften im Rahmen ihrer industriellen Beziehungen keine Vereinbarungen über Dritte schließen (BOE-A-2014-7071; BOE-A-2014-7070). Iberia Express und Iberia sind nun auch nach Festlegung des VIII. Kollektivvertrags (Anhang 10, Ziff. 7, Nr. 1, Satz 1) zwei unterschiedliche Betriebe. Unter anderem ist hier auch festgelegt, dass sie ihre jeweils eigenen Arbeitsbedingungen haben:

„Iberia Operadora e Iberia Express son dos compañías que operan con sus respectivos AOC's y condiciones laborales propias y diferenciadas.”

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass der VIII. Kollektivvertrag ausführlich regelt, dass erstens nur Flüge für unter 100 Passagiere an Air Nostrum (d. h. Iberia Regional, s. o.) ausgelagert werden dürfen, und dass zweitens die Auslagerung von Langstreckenflügen, definiert als Flüge mit einer Flugzeit von mehr als sechs Stunden, einer Vereinbarung mit SEPLA bedarf (Anhang 10, Ziff. 2).

In der Summe lässt sich feststellen, dass zwar das Monopol des Korps von Iberia für die Langstrecke, also Operationen von über sechs Stunden, gewährleistet bleibt. Hinsichtlich der Mittelstrecke hat sich eine Wettbewerbssituation zwischen Iberia und Iberia Express ergeben, die allerdings dadurch beschränkt ist, dass die Expansion von Iberia Express an die der Muttergesellschaft gebunden ist. Hinsichtlich der institutionellen Rahmung der industriellen Beziehungen hatte SEPLA einen Kollektivvertrag für die Pilot*innen als zusätzliche Grundbedingung der Expansion von Iberia Express in den Kollektivvertrag verhandelt, allerdings mit der Absicht, ihn selbst abzuschließen (MADR-05). Stattdessen jedoch etablierte sich aus einer Reihe von Gründen die Gegengewerkschaft UPPA bei Iberia Express und schloss 2014 im Namen der Beschäftigten besagten Kollektivvertrag ab. Weiteres betrifft die Institutionen der politischen Ökonomie so direkt, dass es im gleich folgenden Abschnitt über den stattgefundenen institutionellen Wandel erläutert wird.

4.2. Institutioneller Wandel

Nun ist es zunächst wichtig, einen Überblick über den institutionellen Wandel im Untersuchungszeitraum zu erlangen. Welche Institutionen der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes haben sich in dieser Zeit verändert und vor allem: wie? Oben wurde bereits

angedeutet, dass hierbei diejenigen Institutionen bedeutend sind, die die strukturellen und assoziationalen Machtressourcen der Arbeitskräfte bestimmen.

Darunter befinden sich erstens, ebenfalls oben bereits zusammengefasst, insbesondere Institutionen, die den Zu- und Abgang zum/vom internen Arbeitsmarkt des Betriebes regeln. Dies können allgemeine Zugangsbarrieren wie Lizenzierungsvorschriften sein, aber auch beispielsweise Mitspracherechte der Arbeitnehmer*innen-Vertretung bei Einstellungsverfahren. Hinzu kommen institutionelle Regeln, die den Zugang oder Übergang zu einzelnen Tätigkeiten regulieren. Diese Institutionen beeinflussen die strukturellen Machtressourcen der Arbeitskräfte. Zweitens sind Institutionen von Bedeutung, die die assoziationalen Machtressourcen der Arbeitskräfte mitbestimmen, und zwar unter anderem formalisierte Vertretungsansprüche, institutionalisierte Arbeitsmarktsegmentierung und Wettbewerbsschranken im Arbeitsmarkt.

4.2.1. Progressionsschemata und Unternehmensein-/austritt

Schon immer ist die Seniorität bei Iberia ausführlich durch den jeweils geltenden Kollektivvertrag geregelt (VIII. Kollektivvertrag, Artikel 29-40). Die Beförderung sowohl in neue Flottensegmente, in neue Dienstgrade und in neue Entgeltstufen ist strikt erfahrungsgebunden, wobei Erfahrung im Prinzip mittels Dienstjahren (*Seniorität*) erfasst wird (ebd.: Artikel 24). Neueinstellungen müssen (logischerweise) zum unteren Ende der Senioritätsliste und demnach in die unterste Entgeltstufe erfolgen (ebd.: Artikel 30). An diesem Verfahren hat sich im gesamten Untersuchungszeitraum nichts Wesentliches geändert (vgl. III. Kollektivvertrag, Artikel 29-39). Aufbauend auf ein derartiges Beförderungsschema gibt es für eine frei werdende Position zu jedem Zeitpunkt genau eine*n Kandidat*in mit berechtigtem Anspruch.

Völlig unabhängig von der Verfügbarkeit anderer Arbeitskräfte, die *technisch* in der Lage sind, bestimmte Tätigkeit zu übernehmen, monopolisiert dieses Verfahren auf institutionelle Weise die *skills* für diese Tätigkeiten, und zwar in Person der laut Beförderungsverfahren als nächste anspruchsberechtigten Arbeitskräfte. Wer gemäß dem Verfahren anspruchsberechtigt auf eine frei werdende Position ist, kann also nicht ersetzt werden. Kein Wettbewerb findet statt. Aus dieser praktisch minimalen Ersetzbarkeit ergeben sich theoretisch erhebliche strukturelle Machtressourcen.

Neben der Monopolisierung der Skills ermöglicht die durch eindeutige Anspruchs- und Beförderungsverfahren bedingte, weitestgehende Abwesenheit von Konkurrenz auch eine Solidarisierung der Arbeitskräfte, *vorausgesetzt*, die durch die Beförderungsverfahren begründete Hierarchie unter den Arbeitskräfte ist normativ akzeptiert. Dies ist bei Iberia der

Fall insofern, als Erfahrung als legitimes Distinktionsmerkmal unter den Beschäftigten sozial akzeptiert ist (MADR-03). Das Korps von Iberia wird als trotz bestehender Hierarchien sehr solidarisch beschrieben. Davon ausgehend also, dass die Unterschiede in der Entlohnung auf normativ anerkannten Kriterien beruhen, besteht wenig Missgunst unter den Pilot*innen des Korps und hieraus ergibt sich, in institutionell garantierter Abwesenheit substanzieller Konkurrenz, das Potenzial zur Solidarisierung.

Die nach wie vor gültigen Senioritäts- und Progressionsverfahren im Korps von Iberia erhalten also potenziell sowohl die strukturellen als auch die assoziationalen Machtressourcen. Seit jedoch im Jahre 2012 die Tochtergesellschaft Iberia Express gegründet wurde, ist bedeutender institutioneller Wandel in dieser Hinsicht zu verzeichnen. Dieser Wandel besteht allerdings nicht in einer Neuregulierung der Progressionsverfahren bei Iberia – diese sind, wie bereits geschrieben, seit mehreren Jahrzehnten praktisch unverändert. Vielmehr wurde ein alternatives Beförderungsverfahren etabliert, das auf der Existenz von Iberia Express beruht. Im Anhang 10 zum VIII. Kollektivvertrag ist festgehalten, dass Copilot*innen von Iberia, freie Stellen vorausgesetzt, freiwillig und auf bestimmte Zeit zu Iberia Express wechseln können (MAJA-02), ungeachtet der juristischen Behandlung von Iberia Express als eigenes Unternehmen. Sie erhalten dort den Dienstgrad des Kapitäns/der Kapitänin, *welchen sie nach ihrer Rückkehr zu Iberia behalten*. Ihr Entgelt erhöht sich allerdings lediglich um einen geringen Bonus, statt um die Differenz, die ihnen eigentlich bei einer derartigen Beförderung zugestanden hätte. 80 % der offenen Positionen als Kapitän*in bei Iberia Express müssen nach Möglichkeit mit diesem Verfahren besetzt werden. Das Angebot zu diesem Verfahren wird den Beschäftigten zwar nach genauen Vorgaben und in bestimmten Reihenfolgen gemacht, die im Anhang zum Kollektivvertrag formuliert sind, aber es handelt sich um individuelle Entscheidungen. SEPLA kann die Annahme nicht sanktionieren.

Diese *Excedencia Especial Iberia Express* stellt eine Chance zur Progression außerhalb des festgelegten Beförderungsverfahrens für das Korps von Iberia dar. Beschäftigte innerhalb des Schemas konkurrieren mit denjenigen, die höhere Dienstgrade mittels der konventionellen, bei Iberia üblichen Verfahren erreichen wollen. Da allerdings nach wie vor klare, auf Dienstzeiten beruhende Anspruchsberechtigungen für frei werdende Positionen gelten, die auch durch die *Excedencia Especial* nicht umgangen werden können, ist weniger damit zu rechnen, dass die eben skizzierten, durch die Progressionsverfahren bedingten Skillmonopole der Arbeitskräfte gefährdet sind. Vielmehr beeinträchtigt das „Schema Anhang 10“ die Solidarität unter den Arbeitskräften:

1. Allein davon ausgehend, dass die Arbeitskräfte von Iberia die Tochter Iberia Express als Versuch deuten, sie überflüssig zu machen (MADR-01; MADR-03; MADR-05;

MAJA-02), müssten Beschäftigte, die freiwillig (vorübergehend) dorthin wechseln, als Verräter*innen stigmatisiert werden, die mit Iberia Express „kollaborieren“. Dieser Vertrauensverlust dürfte die Solidarität in Korps verringern. Dies betrifft die kognitive Ebene der assoziationalen Macht (s. o.).

2. Außerdem erzeugt das Schema sehr partikulare Probleme für die sich darin befindlichen Beschäftigten. Die in ihrem Arbeitsalltag auftretenden politischen Probleme sind nur schwer auf die anderen Pilot*innen im Korps übertragbar, so dass ihre Probleme für anderen keine Salienz besitzen. Sofern SEPLA beansprucht, sie trotzdem zu vertreten, müssen somit mehr unterschiedliche Fragen bei der kollektiven Interessenvertretung integriert werden. Dies betrifft die organisationale Ebene assoziationaler Macht (s. o.).

Insgesamt können also die assoziationalen Machtressourcen der organisierten Arbeitskräfte durch den die Senioritäts- und Beförderungsverfahren betreffenden institutionellen Wandel beeinträchtigt sein. Hierfür liegt schon beim Versuch der Harmonisierung der Progressionsverfahren von Iberia und Vueling ein Präzedenzfall vor (MADR-04).

Die für den Eintritt in den Dienst als Pilot*in bei Iberia nötigen formalisierten Voraussetzungen, insbesondere „Nachweise medizinischer, theoretischer und praktischer Art sowie bezüglich Flügen“ (VIII. Kollektivvertrag, Artikel 30, Satz 1), werden von der Unternehmensleitung festgelegt. Bei *Art und Umfang* der zu erbringenden Nachweise besitzt SEPLA kein Mitspracherecht. Hieran hat sich im Untersuchungszeitraum nichts geändert. Die kollektiv organisierten Arbeitskräfte besitzen und besaßen keine Mitbestimmung bei den formalen Voraussetzungen an neu einzustellende Beschäftigte, so dass ihre Kontrolle über den Zugang zum internen Arbeitsmarkt sehr gering war und ist. Zwar hat ein*e Vertreter*in SEPLAs seit dem IV. Kollektivvertrag vollwertiges Mitsprache- und Stimmrecht in den Einstellungskommissionen (ebd.: Artikel 30), während SEPLAs Stimme zuvor rein beratend gewesen war – insofern hat sich formal die Kontrolle über den Eintritt in den internen Arbeitsmarkt erhöht. Vollwertiges Stimmrecht in einer mehrköpfigen Kommission dürfte aber insgesamt nur geringe Kontrolle ermöglichen. Die Machtkonstellation in dieser Hinsicht ist folglich weit von monopolisierten Zugangskontrollen im Sinne eines *closed shop*.

Zudem kann der Arbeitgeber seit dem VIII. Kollektivvertrag ein Verfahren zur Einstufung von Neueinstellungen in das Entgeltniveau 9 (statt 11) beantragen. Es wird als *Convocatoria de Alta Experiencia* bezeichnet (VIII. Kollektivvertrag, Artikel 29, Satz 2). Grundsätzlich bedeutet dies eine eingeschränkte Öffnung der internen Progressionsverfahren.

4.2.2. Organisationale Vertretung

Außerdem ist institutioneller Wandel in Form einer Veränderung der formalisierten organisationalen Vertretung beobachtbar. SEPLA besaß über den gesamten Untersuchungszeitraum den formalisierten, also institutionalisierten exklusiven Vertretungsanspruch für Pilotinnen und Piloten von Iberia (vgl. III. Kollektivvertrag, Anhang 9, Artikel 1, Buchstabe e). Hierin bestand eine bedeutende organisationale und strukturelle Grundlage von effizienter kollektiver Interessenvertretung und somit von assoziationaler Macht. *De iure* besteht dieser Vertretungsanspruch unverändert fort (VIII. Kollektivvertrag, Anhang 9, Artikel 1, Buchstabe 3) und Iberia ist nicht berechtigt mit einer anderen Interessenvertretung als SEPLA die Belange der Pilot*innen zu verhandeln. Allerdings werden die bei Iberia Express beschäftigten Pilotinnen und Piloten durch die Gewerkschaft UPPA vertreten (MADR-02).¹⁰ Dies wird allein dadurch möglich, dass Iberia Express mehrfach gerichtlich als eigenständiges Unternehmen erklärt wurde (BOE-A-2014-7071; BOE-A-2014-7070) mit dem Ergebnis, dass dies auch im VIII. Kollektivvertrag formal festgehalten wurde (ebd.: Anhang 10, Ziff. 7, Nr. 1, Satz 1):

„Iberia Operadora e Iberia Express son dos compañías que operan con sus respectivos AOC´s y condiciones laborales propias y diferenciadas.”

Hieraus ergibt sich die Rechtmäßigkeit von UPPAs Vertretungsanspruch ungeachtet der Vereinbarungen zwischen SEPLA und Iberia. Am 30. Juni 2014 unterzeichneten die Vertreter (*sic*) UPPAs den ersten Kollektivvertrag zwischen UPPA und Iberia Express (BOCM-20150314-1; UPPA-01). Aus Iberias Sicht bedeutet diese Entwicklung im Ergebnis die institutionelle Segmentierung des Arbeitsmarktes (wenigstens für Mittelstreckenpilot*innen) in den Arbeitsmarkt von Iberia, dessen institutionelle Regulierung mit SEPLA verhandelt werden muss, und den Arbeitsmarkt von Iberia Express, worüber mit UPPA verhandelt wird. Die Grenzen zwischen diesen Segmenten sind prinzipiell zwar durchlässig insofern, als erstens Beschäftigte von Iberia Express *einmalig* beantragen können, in das Korps von Iberia aufgenommen zu werden (VIII. Kollektivvertrag, Anhang 10, Ziff. 6); so wie zweitens die *Excedencia Especial* Beschäftigte von Iberia *vorübergehend* operativ in das Korps von Iberia Express transferiert. Beides bedeutet jedoch keine dauerhafte Durchmischung, zumal die Arbeitnehmer*innen in der *Excedencia Especial* nicht unter den Kollektivvertrag von Iberia Express fallen, somit also viele institutionelle Regelungen dieses Arbeitsmarktsegments nicht auf sie anwendbar sind.

¹⁰ siehe www.uppa.eu

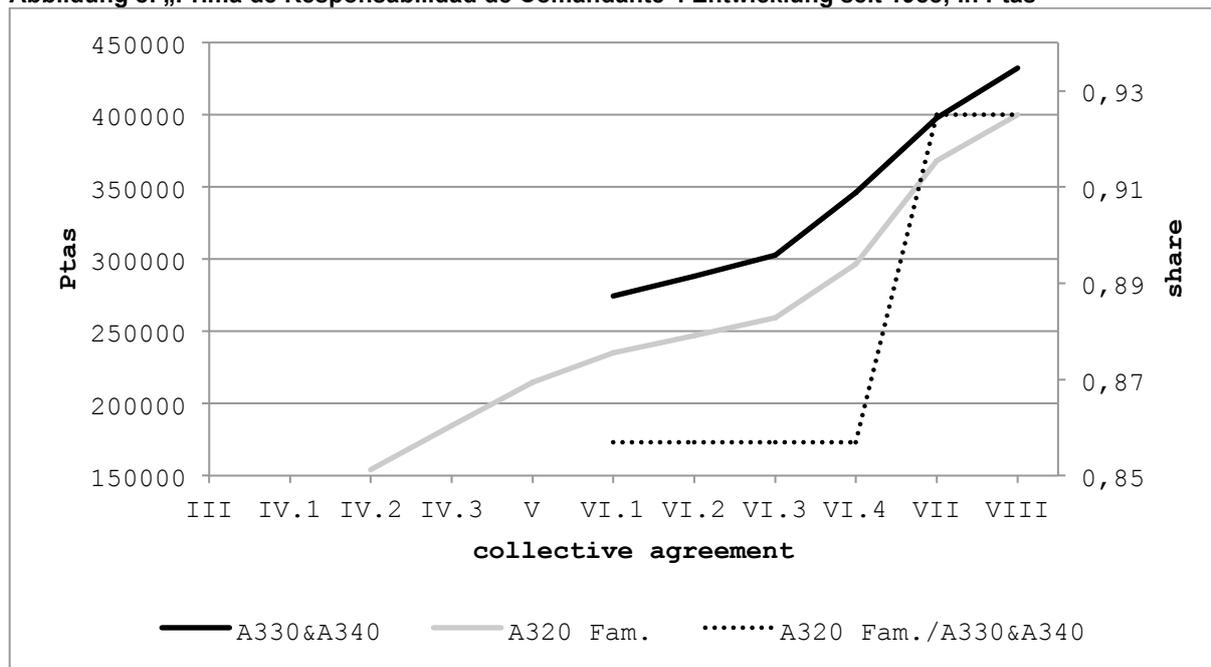
Diese Segmentierung ist ausschließlich institutionell, denn technologisch besteht keine Grundlage der Herausbildung mehrerer Arbeitsmarktsegmente. Die in der Mittelstreckenflotte Iberias betriebenen Muster sind identisch mit denen der Flotte von Iberia Express, sie sind nämlich allesamt aus der AIRBUS A320-Familie. Nun lässt die Arbeitsmarktsegmentierungstheorie erwarten, dass allein das Vorhandensein zweier Segmente im Arbeitsmarkt für praktisch identische Tätigkeiten erheblichen negativen Einfluss auf die Solidarität unter den Arbeitskräften hat. Iberia verfolgt hierbei Bowles' "Teile-und-herrsche"-Strategie (s. o.) – ob jedoch *absichtlich*, wird erst im Folgenden zu begründen sein. Hinzu kommt außerdem, dass diese Segmentierung dadurch manifestiert wird, dass durch UPPA das Potenzial SEPLAs minimiert wurde, die Beschäftigten bei Iberia Express zu vertreten. Die kollektive Interessenvertretung ist also *organisational fragmentiert*, was rein strukturell die gemeinsame Interessenvertretung unmöglich oder wenigstens höchst ineffizient macht. Nach den oben gelieferten Definitionen muss also sowohl das kognitive, als auch insbesondere das organisationale Element assoziationaler Macht erheblich beeinträchtigt sein (vgl. COLO-04).

Eine entscheidende Randbedingung ist hierbei die erhebliche Missgunst zwischen SEPLA und UPPA, die Ursache und Gestalt welcher im weiteren Verlauf noch genauer zu erläutern sein wird. Hier ist für den Augenblick nur entscheidend herauszustreichen, dass die durch die *Excedencia Especial* verursachte Durchmischung der Korps insbesondere dann die Solidarität unter den Arbeitskräften vermindert, wenn die Begegnung zwischen Mitgliedern von SEPLA und durch UPPA vertretenen Arbeitnehmer*innen ohnehin konfliktrichtig ist, was hier der Fall ist, so dass Konflikte weitergetragen werden. Andernfalls könnte die Zusammenarbeit auf den Strecken von Iberia Express das gegenseitige Verständnis erhöhen und kognitive gegenseitige Identifikation verursachen.

4.2.3. Weitere Veränderungen in der Regulierung des Arbeitsmarktes

Laut Tarifvertrag erhalten Kapitän*innen (*comandantes*) eine Prämie zum Entgelt (*Prima de Responsabilidad de Comandante*). Sie ist über den gesamten Untersuchungszeitraum im Anhang 1, B, des jeweiligen Kollektivvertrags geregelt und abhängig vom Flottensegment. Grundsätzlich fällt die Prämie höher im Langstreckensegment aus als im Mittelstreckensegment. Copilot*innen beziehen eine vom Segment unabhängige Prämie für ihren Dienstgrad. Die Differenz in der Prämie für Kapitän*innen zwischen Lang- und Mittelstrecke ist hierbei parallel zur Homogenisierung der Flotte signifikant zurück gegangen. Die folgende Abbildung verdeutlicht dies.

Abbildung 8: „Prima de Responsabilidad de Comandante“: Entwicklung seit 1988; in Ptas



Quellen: III. bis VIII. Kollektivverträge, Anhang 1, B.

Zur Vereinfachung ist der Betrag auch für Perioden nach der Einführung des Euro in Spanischen Peseten angegeben.¹¹ Die Abbildung vergleicht die Prämie für Pilot*innen der Langstreckenmuster A330 und A340 mit der Prämie für das Personal der Mittelstreckenmuster aus der A320-Familie im Verlauf der (römisch nummerierten) Kollektivverträge seit 1989. Bei Kollektivverträgen, in denen inkrementelle Steigerungen festgeschrieben waren, sind diese arabisch weiternummeriert. A340 und A330 wurden erst im VI. Kollektivvertrag (1999) von den Tarifparteien berücksichtigt.

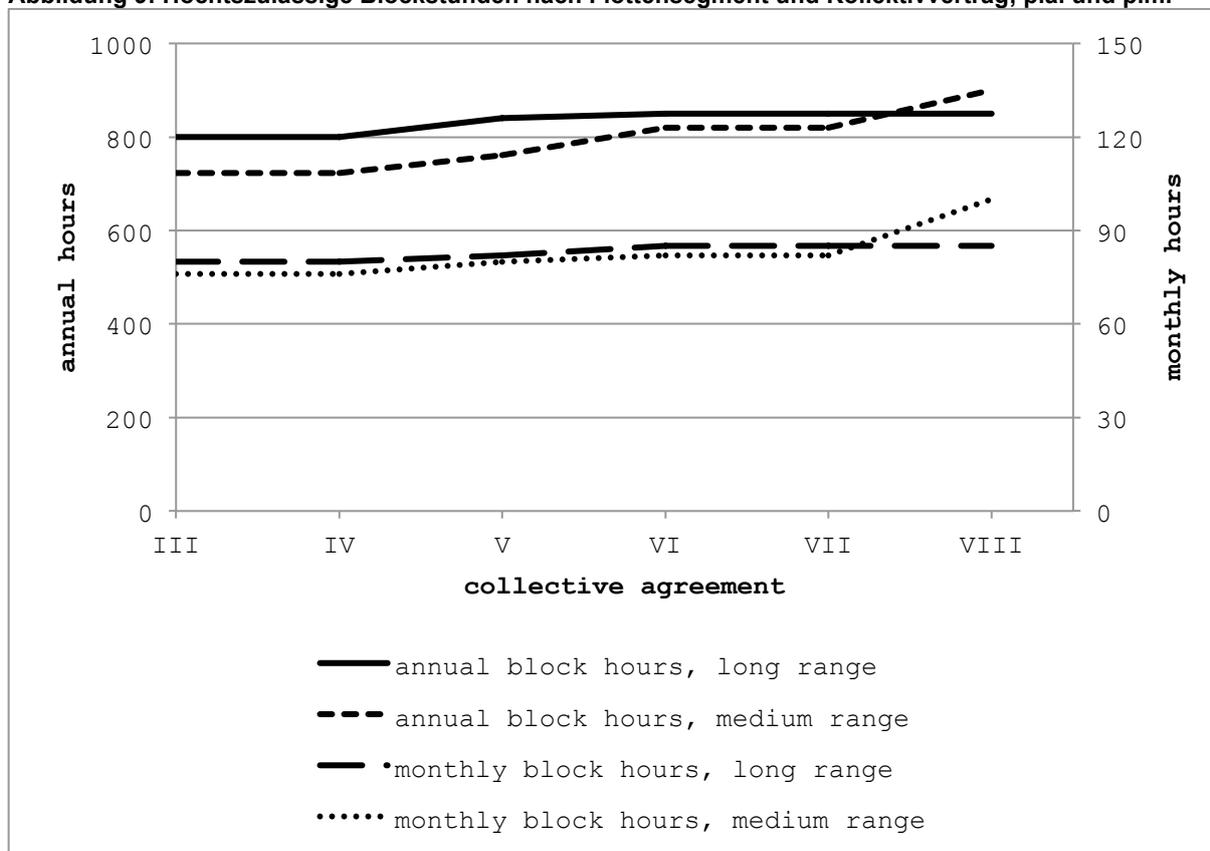
Es ist unmittelbar augenscheinlich, dass beide Prämien stetig gestiegen sind, wobei die Prämie für die Mittelstrecke überproportional angestiegen ist relativ zu der Prämie für die Langstrecke. Das Verhältnis der beiden Prämien stieg seit dem VI. Kollektivvertrag von rund 86 % auf etwas unter 93 %. Für den Augenblick bleibt nur festzuhalten, dass die Bewertung der Tätigkeiten in den beiden Arbeitsmarktsegmenten im Verlauf des Untersuchungszeitraums sich verändert hat. Das Mittelstreckensegment wird in den späteren Kollektivverträgen höher geschätzt als in den früheren.

Ein umgekehrtes Bild ergibt sich beim Blick auf die maximal zu absolvierenden Arbeitsstunden. Dabei geht es genau genommen um die so genannten *Blockstunden* (JAR-FCL 1.001). Sie bezeichnen die gesamte Zeit, während der ein Flugzeug in Bewegung ist. Die folgende Abbildung zeigt die kollektivvertraglich vereinbarten maximalen Blockstunden

¹¹ Zum letzten Wechselkurs war 1 EUR das Äquivalent zu rund 167 Ptas bzw. 100 Ptas waren ca. 0,60 EUR, siehe ECB (2016).

jeweils für die Mittel- und Langstrecke, zudem differenziert nach jährlichen und monatlichen Werten.

Abbildung 9: Höchstsulässige Blockstunden nach Flottensegment und Kollektivvertrag; p.a. und p.m.



Quellen: III. bis VIII. Kollektivverträge.

Für beide Segmente wurden die maximal zulässigen Blockstunden im Laufe des Untersuchungszeitraums leicht bis mäßig erhöht. Dieses Gesamtbild ist nicht überraschend angesichts der Produktivitätssteigerungen, mit denen Iberia im Verlauf des Untersuchungszeitraums auf ihren Monopolverlust und die bevorstehende Privatisierung reagieren wollte. Im Mittelstreckenbetrieb ist die höchstzulässige Arbeitszeit aber stärker gestiegen als in der Langstrecke, so dass sie seit dem neuesten Kollektivvertrag sogar über der der Langstrecke liegt. Es ist also zu beobachten, dass das Bewertungsschema, welches vorgibt, die Arbeitszeit in der Mittelstrecke müsse geringer sein als die in der Langstrecke, sich radikal verändert hat.

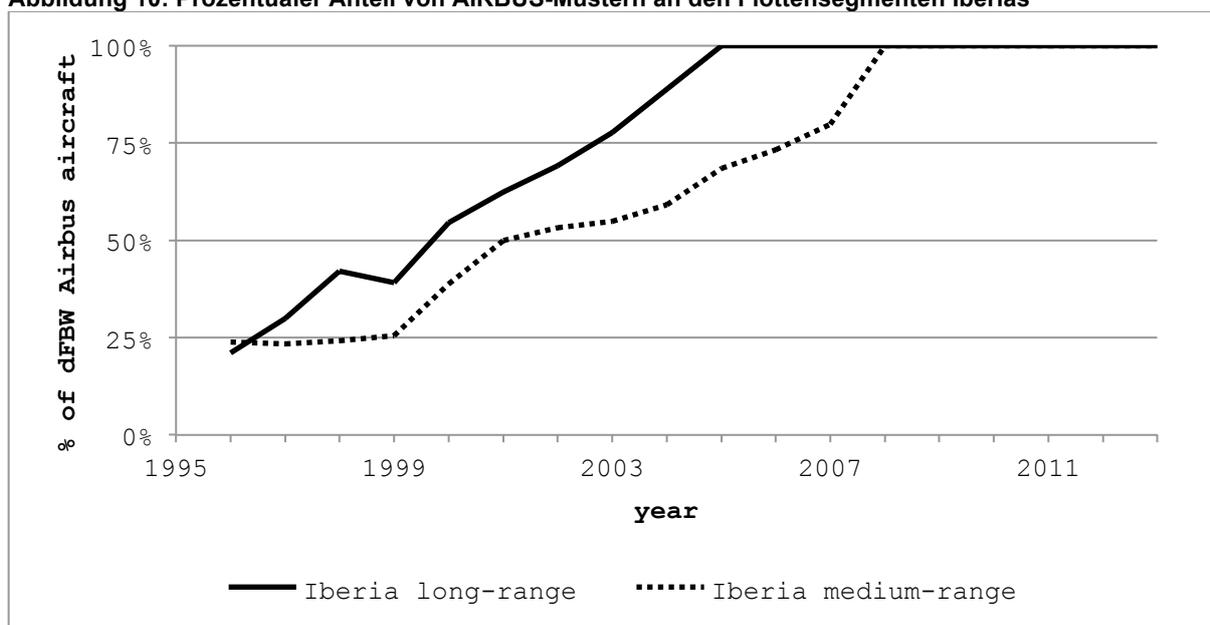
4.3. Schritt 1: Arbeitskräfte sind wegen steigender Kommunalität leichter zu ersetzen

Nachdem der institutionelle Wandel im Untersuchungszeitraum kurz zusammengefasst wurde, ist nun der erste Schritt des Mechanismus empirisch zu untersuchen. Die zu

überprüfende Behauptung lautet, dass die steigende Kommunalität in der Flotte von Iberia dazu führte, dass die Arbeitskräfte leichter zu ersetzen sind.

Zunächst ist hierbei nochmals ausführlicher der Nachweis zu erbringen, dass Iberia die Kommunalität ihrer Flotte tatsächlich signifikant gesteigert hat. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Anteils von AIRBUS-Mustern neuer Generation an der Gesamtflotte Iberias nach Mittel- und Langstrecke. Für den Zeitraum vor dem Jahr 1996 sind leider keine Daten zugänglich, dennoch ist der entscheidende Zeitraum hinreichend abgebildet.

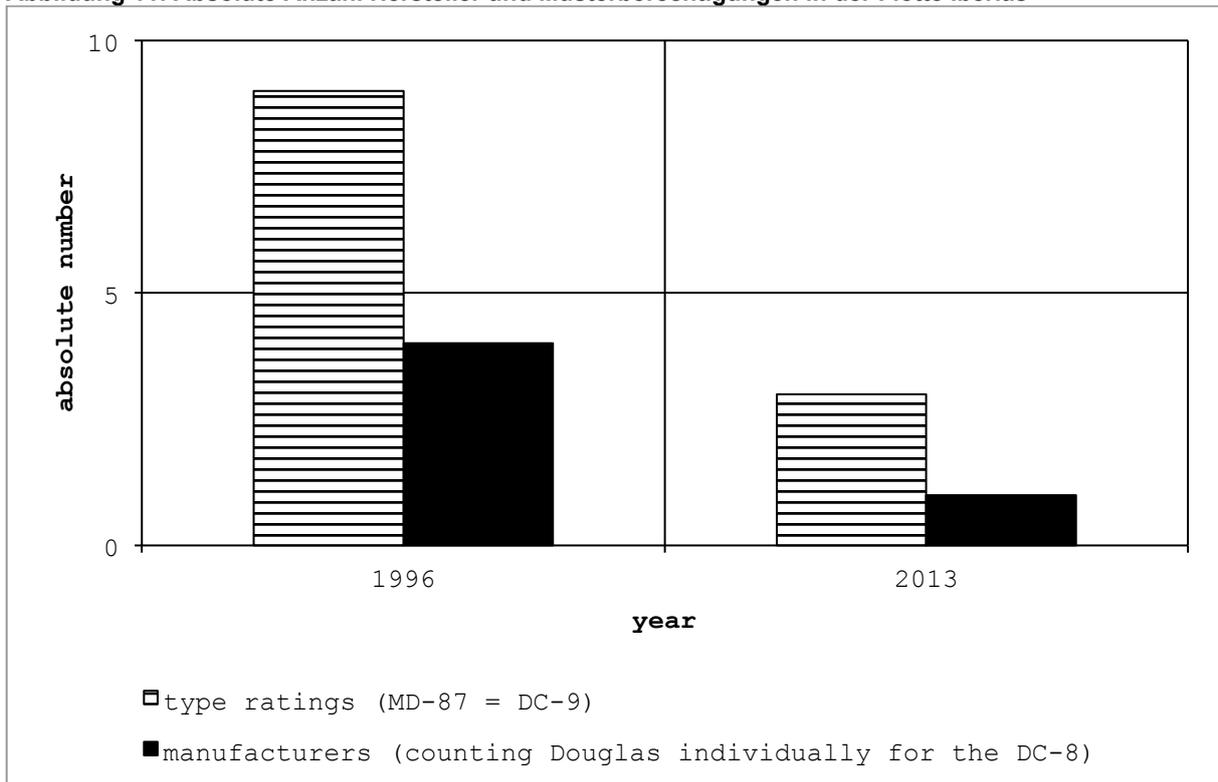
Abbildung 10: Prozentualer Anteil von AIRBUS-Mustern an den Flottensegmenten Iberias



Quellen: Iberia-Jahresberichte seit 1996.

Es kann kurz zusammengefasst werden, dass beide Anteile im Wesentlichen konstant gestiegen sind (mit Ausnahme der Langstrecke zwischen 1998 und 2000). Ab 2005 besteht Iberias Langstreckenflotte nur noch aus AIRBUS-Mustern, während um 2007 die letzten Mittelstreckenmuster aus McDonnell-Douglas' MD-80-Reihe verkauft werden, so dass ab 2008 auch die Mittelstrecke eine reine AIRBUS-Flotte ist. Zu Beginn der Zeitreihe sind noch Pilot*innen mit insgesamt neun unterschiedlichen Musterberechtigungen nötig, um die Muster von insgesamt vier Herstellern zu betreiben, während demgegenüber 2013 nur noch drei Musterberechtigungen notwendig sind, um die reine AIRBUS-Flotte (d.h.: ein einziger Hersteller) zu operieren. Die folgende Abbildung verdeutlicht dies.

Abbildung 11: Absolute Anzahl Hersteller und Musterberechtigungen in der Flotte Iberias



Quellen: Iberia-Jahresberichte seit 1996.

Die geringere Anzahl Musterberechtigungen stellt an sich und per Definition schon eine Steigerung der Homogenität der Flotte dar: Der Träger/die Trägerin einer gegebenen Musterberechtigung kann einen höheren Anteil an der Gesamtflotte fliegen als zuvor.

Hinzu kommt aber, dass zusätzlich zwischen den 2013 übrig gebliebenen Mustern weit geringere Unterschiede bestehen als zwischen den Mustern in der Flotte im Jahre 1996, weil es sich um AIRBUS-Flugzeuge mit dFBW-Technologie handelt. Die damalige europäische Luftfahrtaufsicht Joint Aviation Authorities formuliert hierzu in ihrem Bericht von 2004 zur Kommunalität von AIRBUS-Mustern (CJAA 2004: 7):

„Although the avionics architecture may differ from one aircraft to another due to operational considerations (4 engine aircraft versus 2 engine aircraft, long range versus short/medium range operational requirements), the systems have been designed so as to be as similar as possible in terms of pilot/machine interface and in terms of operation. [...] Although the size, gross weight, and aerodynamic characteristics of the various aircraft may differ, the Fly By Wire (FBW) system was designed to minimize the differences between each aircraft in terms of pilot perceived handling characteristics. This similarity in the flight control laws permits a significant level of commonality in handling qualities.“

Learmount und Lewis schreiben (1995):

„The only factor which fly-by-wire cannot neutralise is the differing aircraft mass in a fleet ranging from, say, the 130-seat A319 to the 350-seat A340-300.“

Auf Basis dieser erheblichen Gemeinsamkeiten haben die Modelle A318, A319, A320 und A321 eine gemeinsame Musterberechtigung (*common type rating*) erhalten, sowohl in den USA als auch im Geltungsbereich der europäischen Regulierung (EASA 2015). Zur Begründung siehe beispielsweise den Evaluationsbericht der US-amerikanischen Luftfahrtbehörde (FAA 2013). Die Muster A330 und A340 bedürfen jeweils eigener Musterberechtigungen (EASA 2015), gleichwohl aber zugleich die zuständigen Regulierungsbehörden so genannte *Cross-Crew Qualification* (CCQ; AIRBUS-01) zugelassen haben. Das heißt, obgleich für die A320-Familie, den A330 und den A340 jeweils eigene Musterberechtigungen nötig sind, sind sowohl in den USA als auch im Zuständigkeitsbereich von EASA *verkürzte Transferkurse* zwischen den Musterberechtigungen zugelassen worden.

Das Muster, welches der/die betreffende Pilot*in bereits betreiben darf, wird dabei als Basisflugzeug (*Base Aircraft*) bezeichnet (CJAA 2004). Die Muster sind ähnlich genug, damit die Lizenzierung für jedes andere Muster aus einer AIRBUS-Flotte lediglich die operativen Unterschieden behandeln muss (VARI-01). Dieses die Trainingszeit erheblich verkürzende Verfahren war bis zur Einführung von dFBW nicht möglich, so dass der Wechsel zwischen zwei Musterberechtigungen immer das Absolvieren eines vollständigen Lizenzierungskurses für die zu erwerbende Musterberechtigung voraussetzte.

Neben der vereinfachten Transition zwischen Musterberechtigungen ermöglicht dFBW dank der daraus resultierenden Kommunalität erstmals auch das effiziente Halten mehrerer Musterberechtigungen auf einmal. AIRBUS bezeichnet dies als *Mixed Fleet Flying* (MFF; siehe bspw. FAA 2013). Dies war aus juristischer Sicht nach JAR-OPS 1.980 (und später EU-OPS 1.980) schon immer erlaubt, aber technisch nicht effizient umsetzbar (Rister/Vogel 2011). dFBW stellt hierfür zum ersten Mal die entsprechende technologische Grundlage dar (COLO-01; MADR-03).

dFBW sorgt also dafür, dass Pilot*innen mehrere Musterberechtigungen halten können, auch zwischen den Flottensegmenten. Administrativ können Pilot*innen zu ein und demselben Zeitpunkt berechtigt sein, ein Mittel- und ein Langstreckenmuster zu fliegen. Zugleich sind die Übergangszeiten zwischen den Musterberechtigungen erheblich reduziert verglichen mit anderen Flotten. Dies erhöht theoretisch erheblich die Flexibilität der Personalbasis.

Auf der anderen Seite bedeutet eine erhöhte Flexibilität dank der Kommunalität durch dFBW auch, dass nun für jede gegebene Tätigkeit mehr Arbeitskräfte in Frage kommen als zuvor. In Flotten, die aus konventionellen Flugzeugen (ohne dFBW) bestehen oder aus anderen

Gründen geringe Kommunalität aufweisen, kann eine gegebene Arbeitskraft lediglich durch diejenigen ersetzt werden, welche die gleiche (gültige) Musterberechtigung aufweisen, wie sie selbst. Dank MFF können nun Pilot*innen, die ein anderes Muster betreiben, theoretisch zugleich auch die betreffende Musterberechtigung besitzen. Mit anderen Worten, dass andere Arbeitskräfte *eine* Musterberechtigung besitzen, schützt die betreffende, potenziell zu ersetzende Arbeitskraft seit MFF nicht mehr davor, dass jene eine zweite Musterberechtigung erwerben, mit welcher sie für die zur Disposition stehende Arbeitskraft zur Konkurrenz werden.

Es kommt, wie gesagt, hinzu, dass mittels CCQ Träger*innen einer Musterberechtigung binnen erheblich kürzerer Zeit als zuvor eine weitere bzw. andere Musterberechtigung erwerben können. Hinsichtlich der Ersetzbarkeit einer konkreten, gegebenen Arbeitskraft kommen also alle anderen Arbeitskräfte dank CCQ mit weit geringeren Transaktionskosten als potenzielle Konkurrenz in Frage. Zusammenfassend lässt sich sagen: *Kommunalität erleichtert das Ersetzen von Arbeitskräften, indem sie erstens den Übergang zwischen Musterberechtigungen erheblich erleichtert (CCQ) und zweitens den Erwerb einer neuen Musterberechtigung nicht mehr von dem Ablegen der alten abhängig macht (MFF)*. Man könnte auch in ökonomischer Sprache sagen, sie reduziert sowohl die Transaktions- als auch die Opportunitätskosten des Erwerbs einer neuen Musterberechtigung.

4.4. Schritt 2: Die relevanten Akteure treten in politischen Konflikt über die Anwendung der Technologie und deren Folgen für die Machtverhältnisse

Damit die relevanten Akteure in einen politischen Konflikt über die Anwendung der Technologie und die Behandlung ihrer Folgen treten können, müssen sie sich dieser Folgen bewusst sein. Dies ist notwendige Bedingung. Gerade dieses Bewusstsein ist leider im vorliegenden Fall diskutabel, wie jetzt zu zeigen sein wird.

4.4.1. Bewusstsein der Arbeitskräfte über die Einflussfaktoren auf ihre Machtressourcen

Zuerst muss ein Überblick darüber erhalten werden, welche Folgeprobleme die Steigerung der Kommunalität in der Flotte von Iberia aus Sicht der Pilot*innen erzeugt. Es zeigt sich dabei, dass der Frage nach den Folgen für ihre Machtressourcen empirisch nur mäßige Bedeutung nachgewiesen werden kann und anderen Fragen offenbar weit größere Salienz besaßen und besitzen.

Ein erheblicher Streitpunkt für die Arbeitskräfte hinsichtlich dFBW ist die rein technische Frage nach der Sicherheit, also ob die Ausnutzung von Kommunalität Sicherheitsprobleme

verursacht (MADR-01). Die Transition zu einer vollständigen AIRBUS-Flotte war nach Angaben mehrerer Interviewpartner mit großen Schwierigkeiten verbunden, weil die digitale Infrastruktur die an die konventionellen Cockpits gewöhnten Pilot*innen überforderte (MADR-03; MADR-06). Pilot*innen würden gewohnheitsmäßig einander vor dem Start zu Sicherheitszwecken das aktuell operierte Muster soufflieren (MADR-06). Selbst zwischen Mustern mit bedeutender Kommunalität würden Unterschiede bestehen, die routinemäßige Überwindung welcher eine erhebliche Belastung für die Arbeitskräfte darstellt (MADR-01; MADR-06). Andere Quellen sind eher der Ansicht, dass in kleinen Unterschieden erheblicheres Störungspotenzial liegt als in großen, zumindest wenn es um Routineprozesse geht, weil kleine Unterschiede weniger bewusst sind (Learmount/Lewis 1995). Jedenfalls müsse bei MFF sichergestellt sein, dass die betreffenden Arbeitskräfte beiden Mustern regelmäßig „ausgesetzt“ würden (sog. *exposure*; COLO-02).

Diese Problematik ergibt sich vor allem in Situationen, in denen mehrere Muster zugleich geflogen werden, also konkret bei MFF und für die gemeinsame Musterberechtigung für die Modelle A318 bis A321. Es ergeben sich aber auch grundsätzlichere Sicherheitsfragen. Mehrere Interviewpartner*innen erläutern nämlich zudem einstimmig, dass Cockpits mit dFBW zwar im Routinefall leichter zu bedienen seien. Die Infrastruktur sei tatsächlich optimal auf das Erlernen der Abläufe abgestimmt. In Krisensituationen ergebe sich dafür der erhebliche Nachteil, dass in der digitalen Infrastruktur die Störung oder der Fehler erheblich schwieriger zu finden sei als in konventionellen Infrastrukturen, zumal in exzessiven Stresssituationen (MADR-03; MAJA-01; MAJA-02). Man könnte vielleicht interpretieren, Krisen würden durch dFBW seltener, dafür werde ihre Wirkung vervielfacht. Dies ist unabhängig von der Anzahl der zugleich gehaltenen Lizenzen der beteiligten Arbeitskräfte, sondern liegt im technischen Funktionieren von dFBW begründet.

Empirisch lässt sich feststellen: Iberia betreibt kein MFF zwischen Mittel- und Langstrecke, allerdings sehr wohl CCQ (MADR-01). Innerhalb der Langstrecke fliegen Pilot*innen entweder ausschließlich den A340 oder aber den A330 und den A340 in MFF, was bei Iberia als doppelte Erlaubnis (*doble habilitación*) bezeichnet wird (VIII. Kollektivvertrag, Artikel 33-34). Es gibt folglich keine Beschäftigten, die allein den A330 fliegen. Dabei gelten bei Iberia bestimmte Untertypen des A340 als nicht für das praktizierte MFF geeignet und werden dafür daher nicht verwendet (MADR-06). Es sei kurz diskutiert worden, bei Iberia MFF zwischen Mittel- und Langstrecke, konkreter zwischen dem A321 und dem A340 zu praktizieren, als der A321 in Iberias Flotte die Boeing 757 ersetzte. Der Interviewpartner führt hierzu leider nichts weiter aus. Genauso unzuverlässig ist die Datenlage hinsichtlich der Frage, welche politischen und Entscheidungsprozesse zu dieser Lage geführt haben. *Aber diese Fragen nach den Sicherheitsaspekten der Technologie und ihrer Anwendung besitzen*

augenscheinlich erheblich größere Salienz verglichen mit der Frage nach dem Einfluss von Kommunalität auf die Machtverhältnisse der organisierten Arbeitskräfte. Dies zeigt sich nicht nur darin, dass die Expert*innen sie als hoch deuten, wenn sie von den politischen Prozessen berichten, sondern ist auch daran abzulesen, dass viele Pilot*innen, während des Gesprächs auf Kommunalität und dFBW angesprochen, zunächst von sich aus den Sicherheitsaspekt erläutern.

Dennoch besitzen die Arbeitskräfte anscheinend durchaus ein gewisses Bewusstsein für ihren individuellen Grad an Arbeitsmarktmobilität und auch darüber, welche technologischen oder mit Technologie zusammenhängenden Faktoren dies beeinflussen: Iberia besaß bis vor kurzer Zeit sehr spezifische Abläufe im und Vorschriften für das Cockpit, sowie zudem eigene, spanischsprachige Handbücher. Dies war sehr weit verbreitet unter Legacycarriern (COLO-03; MAJA-03; MADR-06), stellte aber ein erhebliches Hindernis beim Wechsel des Arbeitgebers dar (MADR-05; vgl. Kerr 1954). Es wurde deshalb durch die Arbeitskräfte insgesamt begrüßt, dass Iberia seit 2015 allmählich zu den von AIRBUS mitgelieferten standardisierten Verfahren übergeht. Bei diesem Übergang handelt es sich um einen globalen Trend, der unter anderem durch Versicherungsvorgaben beschleunigt wird (COLO-04). In der Befürwortung dieses Übergangs zu standardisierten AIRBUS-Verfahren sind Ansätze eines Bewusstseins darüber zu sehen, welchen Einfluss die Kombination von Technologie (dFBW) und praktischen Verfahren (AIRBUS-Standardprozeduren) auf die Mobilität der Arbeitskräfte hat. Kurz gesagt: Ein Diskurs über den Zusammenhang zwischen AIRBUS-Prozeduren und Arbeitsmarktprozessen existiert. Allerdings ist es weder nachzuweisen, dass die Arbeitskräfte steigende Mobilität zugleich als zunehmende Ersetzbarkeit deuten, geschweige denn sie hieraus Schlüsse für ihre kollektiven Machtressourcen ziehen. Es geht lediglich um individuelle Austrittsoptionen. Noch kann dieses Bewusstsein ganz konkret für Art und Umfang des hier konkret zu untersuchenden Einflusses steigender Kommunalität auf die Machtressourcen der kollektiv organisierten Arbeitskräfte nachgewiesen werden. *Die Arbeitskräfte deuten die Steigerung der Kommunalität nicht nachweisbar als die grundlegenden strukturellen Machtressourcen in den Arbeitsbeziehungen betreffend.* Tatsache ist übrigens, dass bei Iberia Express ausschließlich AIRBUS-Prozeduren angewandt werden, so dass, gewollt oder nicht, die Transition zwischen den beiden Korps in dieser Hinsicht erheblich erleichtert wird.

Es ist auch ein gewisses Bewusstsein sichtbar darüber, dass die assoziationale Macht der Arbeitskräfte von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird, obgleich die Datenlage hier deutlich ausbaufähig ist. Ein Interviewpartner spricht davon, dass eine organisational fragmentierte kollektive Interessenvertretung chaotisch und daher nicht im Interesse der organisierten Arbeitskräfte sei (MADR-04). Eine gemeinsame Senioritätsliste sei

grundsätzlich zu begrüßen und wäre zwischen Iberia und Iberia Express aus Sicht der kollektiv organisierten Arbeitskräfte wünschenswert. Im Übrigen wäre dies schon zwischen Iberia und Vueling nötig gewesen, und die Tatsache, dass es dazu nicht gekommen ist, habe Misstrauen zwischen den Korps geschaffen und die Machtverhältnisse zu Gunsten der organisierten Arbeitskräfte von Vueling verschoben. Das heißt, es herrscht Verständnis davon, dass Wettbewerb die assoziationalen Machtressourcen der beteiligten Arbeitskräfte tendenziell verringert.

Grundsätzlich geben die Respondenten außerdem wieder, die Identifizierung der „einfache Pilot*innen“ (*common pilots*; MADR-04, Ziff. 41) mit den Mitglieder der das Korps vertretenden Gewerkschaftssektion (*sección sindical*) werde durch verschiedene Faktoren verringert. Ein Interviewpartner äußert die Meinung, dass die Interessenvertretung vor allem darin bestehe, dass bestimmte politisch engagierte Menschen sich zu Repräsentant*innen wählen ließen, dann sechs Monate Transparenz und Ambition folgen ließen, nur um schließlich dazu überzugehen, undemokratisch ihre eigenen Interessen zu verfolgen (MADR-03). Die *sección sindical* würde praktisch ihre eigene „Lobby“ innerhalb des Korps formen, ohne sich um die Belange der „einfachen Pilot*innen“ (*common pilots*; MADR-03, Ziff. 7) zu kümmern. Was hier als elitäre Haltung skizziert wird, verringert nach theoretischen Gesichtspunkten die gegenseitige Identifikation und somit die assoziationale Macht der organisierten Arbeitskräfte.

Es ist laut den Respondenten eine weitere Konfliktlinie vorhanden, und zwar zwischen den institutionalisierten gewerkschaftlichen Vertreter*innen des Korps in den industriellen Beziehungen und den Pilot*innen im Management des Unternehmens (MADR-03). Beide beanspruchen, die größere persönliche Expertise zu besitzen um legitimerweise für die Pilot*innen zu sprechen, wobei die Auswahlkriterien für die politische Vertretung logischerweise andere sind als für den innerbetrieblichen Aufstieg in Beratungs- und Entscheidungspositionen. Erstere berufen sich auf ihre demokratische Legitimität, während letztere vor allem auf das Fachwissen verweisen, welches ihre Position ihnen bescheinigt. Unterschiede zwischen diesen Gruppen bestehen derweil auch in der jeweils wahrgenommenen oder geäußerten Salienz von Themen und in der politischen Nähe zum Unternehmen. Diese einander gegenüber stehenden, auf Grund unterschiedlicher Kriterien (oder Logiken) funktionierenden, alternativen Wege der organisationalen Einflussnahme auf die Unternehmensentwicklung erzeugen zusätzlichen Zwiespalt in der Interessenvertretung, obgleich nur einer von beiden als solche überhaupt institutionell formalisiert ist.

Zusammenfassend hat es den Anschein, also ob die organisierten Arbeitskräfte durchaus Bewusstsein darüber besitzen, welche Faktoren ihre kollektive Vertretungsfähigkeit bedeutend beeinflussen, sowohl in solidarischer, identitärer Hinsicht als auch nach

organisationalen Gesichtspunkten. Wie bei der strukturellen Macht ist allerdings nicht nachzuweisen, dass dieses Bewusstsein sich auch auf technologische Faktoren und ihren Wandel erstreckt. *Von daher kann auch kein Bewusstsein konkret über den Effekt steigender Kommunalität nachgewiesen werden.*

4.4.2. Bewusstsein des Arbeitgebers über die Einflussfaktoren auf seine Machtressourcen

Auf Seiten des Arbeitgebers liegt das nachweisliche Interesse vor allem in der Senkung von Kosten (Vidal Olivares 2008). Der Bedarf nach umfassenden Kostensenkungen und Produktivitätssteigerungen ergibt sich vor allem aus der Deregulierung des europäischen Binnenmarktes zu Beginn der 1990er Jahre, dem Verlust des inländischen Monopols Mitte der 1990er Jahre und der Privatisierung Anfang der 2000er Jahre. Hinzu kommen in Form der Angriffe auf die Vereinigten Staaten 2001 und der Wirtschaftskrise 2009 zwei außergewöhnliche Krisenumstände, die jeweils den Markt für Luftfahrtdienstleistungen aus Produzentensicht erheblich belastet haben und auf die Iberia zu reagieren hatte (Iberia Jahresberichte 2001, 2002, 2008, 2009). Allein die Personalstärke des Unternehmens wurde sich im Rahmen diverser Konsolidierungs- und Rationalisierungsverfahren zwischen 1999 und 2014 von rund 24.000 Beschäftigten, darunter 1.467 Pilot*innen, um ca. ein Viertel auf rund 17.000 Beschäftigte, davon 1.317 Pilot*innen (Iberia Jahresberichte 1999, 2014), reduziert.

Nach Datenlage war Kommunalität durchaus von Bedeutung bei der Umsetzung dieser ökonomischen Kriterien, genauer: von Effizienzkriterien. Die durch AIRBUS-Technologie mögliche Kommunalität war ein entscheidende Faktor dafür, dass AIRBUS sich in Iberias Flottenerneuerungsverfahren gegen Boeing durchsetzte (COLO-03). Dieser Modernisierungsprozess in der Flotte hat seinen Ausgangspunkt im Generalplan I (*Plan Director I*) von 1998 (IBERIA-01; Iberia Jahresbericht 1998). Bekenntnisse zu Kommunalität finden sich seitdem in einer ganzen Reihe von Jahresberichten (1998: 7, 64; 1999: 69; 2000: 7, 72; 2001: 74; 2002: Chairman's Letter, Management Report¹²; 2003: 5, 74). Iberia kommuniziert also zumindest in der Öffentlichkeit ein bestimmtes Bewusstsein über die Effizienzgewinne durch Kommunalität, was nochmals durch einen Auszug aus einer Erklärung unterstrichen wird, die Xabier Irala Estévez, damals Präsident von Iberia, 1998 vor einer Kommission des spanischen Senats abgegeben hat (CORTES-01: 15):

„Diese große Erneuerung unserer Flotte wird nicht nur zur Modernisierung unserer Flugzeuge führen, sondern auch zu einer substanziellen Ersparnis an Kosten zur Ausbildung und der

¹² Jeweils ohne nummerierte Seiten.

Ausübung unserer Aktivität, weil sie die Anzahl an Flotten[segmenten] verringert und für unsere Pilotinnen und Piloten den Schritt von den einem zu den anderen [Segmenten] erleichtert.“

(„Esta gran renovación de flota redundará no sólo en la modernización de nuestros aviones, sino también en un ahorro sustancial en los costes de formación y operación de nuestra actividad, ya que reduce el número de flotas y simplifica para nuestros pilotos el paso de unas a otras.“)

Der Präsident von SEPI – der Holding des spanischen Staates, welcher die öffentlichen Anteile von Iberia gehören – äußerte sich 2001 im Plenum des spanischen Abgeordnetenhauses ähnlich: Iberia habe vor der Flottenerneuerung praktisch alle auf dem Markt verfügbaren Muster in ihrer Flotte gehabt, was habe geändert werden müssen, weil es erhebliche Kosten und Schwierigkeiten im Betrieb verursacht habe. Die Erneuerung habe die Flexibilität, die Homogenität und die Qualität der Flotte bedeutend gesteigert (CORTES-02: 6553).

Es ist also ein Bewusstsein in der Unternehmensführung zum Zusammenhang zwischen Kommunalität und Kostenersparnis zu sehen. Dieser Zusammenhang bezieht sich aber, wenigstens nachweislich, höchstens auf die direkte Ersparnis der bereits angesprochenen Transaktions- und Opportunitätskosten. Umfassenderes Bewusstsein über die Folgen steigender Kommunalität für die Machtverhältnisse in der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes oder der industriellen Beziehungen und daraus sich möglicherweise ergebende ökonomische Vorteile ist nicht nachweisbar.

Zweitens ist einschränkend hinzuzufügen, dass die Bekenntnisse zu Kommunalität auch lediglich politischer Natur sein könnten. Es ist denkbar, dass Iberia sich nicht in erster Linie nach Effizienzgesichtspunkten, sondern unter dem Druck der am AIRBUS-Projekt beteiligten spanischen Regierung für eine AIRBUS-Flotte entschieden hat, zumal Iberia wenigstens zu Beginn der Flottenerneuerung formal noch in öffentlicher Hand war. Ebenso wären völlig andere Entscheidungskriterien denkbar, die der Öffentlichkeit lediglich mit Hilfe auf Effizienzkriterien zurückgreifender Legitimationsnarrative kommuniziert werden. Gerade Kommunalität und die daraus resultierenden Effizienzsteigerungen könnte nämlich ökonomisch sehr legitime Narrative sein, um mit ihnen den kostspieligen Erwerb einer ganzen AIRBUS-Flotte zu begründen und so zu verbergen, dass dies tatsächlich in allererster Linie politisch motiviert ist. Dies umso mehr, wenn der Erwerb während einer Phase stattfindet, in der die Verursachung von Kosten angesichts anstehender Privatisierungen und der daraus resultierenden Notwendigkeit, sich am *shareholder value* zu orientieren, nicht unbedingt legitim ist, und politische Beweggründe nicht als solche öffentlich preisgegeben werden dürfen.

Es kann also nicht nachgewiesen werden, dass in ausreichendem Umfang ein Bewusstsein in der Unternehmensführung bestand, dass zunehmende Kommunalität Auswirkungen auf die Kontrollverhältnisse im Produktionsprozess und die politische Ökonomie des Arbeitsmarktes besitzt. Folglich kann auch keine darauf ausgerichtete politische Strategie erwartet werden. Eine langfristige, auf die Veränderung der Machtverhältnisse im Produktionsprozess und im Arbeitsmarkt ausgerichtete Strategie hätte ohnehin nicht zu dem in den 1990er Jahren salienten Ziel gepasst, wegen der bevorstehenden Privatisierung kurzfristigen shareholder value vorzuweisen. Das soll heißen, selbst wenn das Bewusstsein geherrscht hätte, dürften andere Ziele eine sich daraus ergebende Strategie verdrängt haben. Falls das Bekenntnis zu Kommunalität genuin und nicht rein rhetorisch ist, so bezieht es sich doch jedenfalls immer nur auf die mehr oder weniger direkten Kosteneinsparungen im Training und in der Personalplanung (sowie ggf. in der Wartung).

Genauere Analysen lässt die Datenlage leider nicht zu, wobei selbst im Falle besseren Feldzugangs nicht gewährleistet gewesen wäre, dass die angesprochenen und ähnliche Legitimationsnarrative im Interview wiedergekehrt wären.

4.4.3. Analytische Folgerungen

Empirisch ist nicht nachzuweisen, dass die entscheidenden Akteure das notwendige Bewusstsein besessen haben, welches die Voraussetzung dafür ist, dass sie in politischen Konflikt über die Folgen der Technologie hinsichtlich der Machtverhältnisse in der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes eintreten. Dies kann genau genommen vier Gründe haben.

1. Erste denkbare Erklärung wäre, dass die Akteure über die Folgen der Technologie nicht genügend wissen, um sich politisch dazu zu positionieren. Der analytische Zusammenhang zwischen Kommunalität und den Machtverhältnissen im Arbeitsmarkt ist nicht Teil des organisationalen Wissens der betreffenden Organisationen. Dies wäre beispielsweise zurückzuführen auf zu geringes oder schlecht diffundierendes Expert*innen-Wissen in dieser Hinsicht. Es wäre auch möglich, dass es allgemein nicht üblich ist, reflektierend die eigenen Machtressourcen zu thematisieren, was ebenfalls Voraussetzung dafür wäre, deren verschiedene, technologische und andere Einflussfaktoren genauer analytisch zu bewerten. Das hieße, der Effekt existiert, aber die relevanten Akteure bearbeiten ihn nicht.
2. Die zweite Möglichkeit lautet, dass die Organisationen oder deren Expert*innen zwar sehr wohl den Effekt steigender Kommunalität auf ihre Machtressourcen reflektieren, von einem Expert*innen-Standpunkt aber zu dem Ergebnis gelangen, dass er unbedeutend ist, und ihn aus diesem Grund nicht weiter thematisieren. Es ist auch

denkbar, dass die Diskursmacht der von der Bedeutung Überzeugten nicht ausreicht oder aus anderen Gründen die Salienz nicht genügt, um das Bewusstsein und die Überzeugungen empirisch sichtbar zu machen. Dies hieße, der Effekt existiert und die relevanten Akteure bearbeiten ihn, er dringt aber nicht in den politischen Konflikt durch.

3. Drittens könnte es sein, dass der Effekt grundsätzlich nicht oder nicht in bedeutendem Umfang existiert. Dann könnten die relevanten Akteure ihn weder be- oder verarbeiten, noch politisch thematisieren. Die hier aufgestellten Hypothesen wären dann also empirisch falsch.
4. Nicht zuletzt kann es sein, dass die Hypothesen tatsächlich wahr sind, aber die Datenlage nicht die zu dieser Feststellung nötigen Daten liefert. Der ohnehin schwierige Feldzugang könnte sich z.B. auch darin niederschlagen, dass kein Zugang zu denjenigen Interviewpartner*innen zu Stande gekommen ist, deren Aussagen die Gültigkeit der Hypothesen bestätigt hätte. Es ist grundsätzlich auch denkbar, dass die Respondent*innen nicht zu den entsprechenden Aussagen gebracht worden sind, obgleich sie sie unter bestimmten Umständen gemacht hätten.

Hinzu kommt, dass an Hand der Daten kein politischer Konflikt konkludent abgelesen werden kann, den die relevanten Akteure über die Bedeutung und die Anwendung der Technologie, besonders hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Machtressourcen, ausgetragen haben sollen. Lediglich die Einführung von – auf der Kommunalität und auf anderen Aspekten der konkreten Technologie dFBW aufbauenden – AIRBUS-Standardprozeduren wurde nach Angaben bestimmter Respondenten von der Gewerkschaft als zu schnell kritisiert (MADR-06). Dies betrifft aber wieder die Sicherheit der Technologie und nicht die Machtverhältnisse in der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes.

Grundsätzlich wäre es denkbar, dass die kollektiv organisierten Arbeitskräfte tatsächlich die prognostizierten Bedenken hinsichtlich des Einflusses des technologischen Wandels auf ihre Machtressourcen hatten, tatsächlich aber Narrative von Sicherheitsbedenken im politischen Diskurs einsetzen, weil diese leichter zu vermitteln sind und einen objektiveren, weniger politisch interessierten Anschein haben. Dies könnte sich theoretisch in den Interviews fortgesetzt haben, weil kein ausreichendes Vertrauen in den Interviewsituationen aufgebaut wurde. Realistischerweise erscheint diese Deutung aber ausgesprochen spekulativ. *Grundsätzlich ist der erwartete politische Konflikt nicht hinreichend nachweisbar.*

4.5. Schritt 3: Die relevante Akteure schaffen neue Institutionen und verändern bestehende

Zunächst ist bei der empirischen Überprüfung des dritten Schritts im Mechanismus grundsätzlich festzustellen, dass, selbst wenn im Verhältnis zur Wirkung des technologischen Wandels veränderte Institutionen nachweisbar sein sollten, wegen des fehlenden Nachweises des damit zusammenhängenden Bewusstseins unter den Akteuren ein entscheidender kausaler Schritt bereits ausfällt.

Oben wurden bereits verschiedene institutionelle Wandelprozesse umrissen, die dafür in Frage kommen, im Verhältnis zu den Veränderungen in den Machtverhältnissen durchgeführt worden zu sein, die der technologische Wandel ausgelöst haben soll. Dies ist aber nicht nachweisbar. Stattdessen bleiben nur diejenigen Institutionen übrig, die sich unmittelbar mit der technologischen Basis der Produktion befassen. Diese stehen praktisch von Natur aus im Verhältnis zur Technologie und ihrem Wandel und deshalb muss dieser Zusammenhang nicht zusätzlich gezeigt werden. Gleichwohl bleibt auch hier der Verlauf des dafür ursächlichen Verhandlungsprozesses mit der aktuellen Datenlage schwer rekonstruierbar.

Eine besondere Regulierung erscheint in diesem Kontext wesentlich, nämlich die bereits umrissene Regelung zum MFF zwischen A340 und A330, die gleichzeitig gemischt geflogene Mittel- und Langstreckenflotten kategorisch ausschließt. Sie besteht formal seit dem VII. Kollektivvertrag von 1999 und setzt allein ihrer Natur nach eine Aushandlung der relevanten Akteure mit direktem Bezug auf die technologische Basis voraus. Allerdings kann auch hier kaum erfasst werden, welcher Prozess politisch zu dieser Regelung geführt hat.

Darüber hinaus ist wie gesagt festzustellen, dass der fehlende Nachweis darüber, dass die relevanten Akteure die Steigerung der Kommunalität in der Flotte von Iberia als hinreichend problematisch angesehen habe, um darüber in einen politischen Konflikt einzutreten, den kausalen Nachweis unmöglich erscheinen lässt, dass bestimmte institutionelle Veränderungen auf derartige politische Konflikte und, letzten Endes, auf den technologischen Wandel zurückgeführt werden können.

5. Diskussion und Fazit

Die erste Hypothese konnte vergleichsweise zuverlässig gezeigt werden. Mit der Zunahme des Anteils von dFBW an der Flotte stieg deren Kommunalität und dies schaffte die technologische Grundlage zur Senkung der Transaktions- und Opportunitätskosten in der Personalplanung.

Die zweite Hypothese betreffend wurde bereits diskutiert, dass der erwartete Effekt nicht nachweisbar war. Dies lag unter anderem an der Datenlage, aber auch die vorhandenen empirischen Daten lieferten keine überzeugenden Anhaltspunkte zur Bestätigung der Hypothese. Vielmehr erscheint es, dass andere Diskurse die Einführung und Anwendung der Technologie begleitet haben. Die relevanten Akteure betrachten grundsätzlich andere Interessen als durch dFBW betroffen, als hier hypothetisch vorausgesetzt.

Daraus folgt auch, dass die dritte Hypothese nicht nachgewiesen werden kann. Genau genommen verliert sie, wenn die zweite Hypothese nicht bestätigt wird, ihre Substanz. Es kann dann zwar sein, dass die relevanten Akteure institutionelle Regelungen verändern und erneuern, aber der entscheidende Punkt, dass dies durch die den technologischen Wandel mitbestimmt ist, ist aus kausaler Sicht bereits jetzt ausgeschlossen.

Von daher und auf Basis dieser Ergebnisse ist der vorgeschlagene Mechanismus im Folgenden kritisch zu bewerten. Es werden nun konkrete Elemente des Mechanismus benannt, die sich in diesem Projekt als überarbeitungswürdig herausgestellt haben.

5.1. Kollektive Identität und „Klassenbewusstsein“ unter Pilotinnen und Piloten

Das Projekt hat erhebliche Fragen zum Bewusstsein organisierter Pilot*innen über ihre Machtressourcen und deren Ursprung aufgeworfen. Es besteht Zweifel darüber, dass dieses Bewusstsein in Relation zur technologischen Basis der Produktion existiert.

Dass das Bewusstsein nicht nachweisbar ist, kann, neben der Möglichkeit, dass der technologische Wandel tatsächlich keine nennenswerten problematischen Folgen für die Beschäftigten hat, an zwei weiteren Gründen liegen: erstens, dass dies mangels organisationalen Expert*innen-Wissens nicht erkannt wird (vgl. Deery 1989); oder zweitens, dass diejenigen, die die Problematik erkennen, zu wenig Diskursmacht besitzen, um dem Thema Salienz zu verschaffen (vgl. Kelly 2011). Beides sind strukturelle Eigenschaften des Kollektivs der Arbeitskräftevertretung. Von daher könnten sich anschließende Projekte diese Variablen kontrollieren und den Verlauf des Mechanismus von ihnen systematischer abhängig machen.

Über die Frage nach der technologischen Mitbestimmtheit ihrer Machtressourcen hinaus ist in grundsätzlicherer Hinsicht fraglich, wie ausgeprägt das Bewusstsein über ihre Machtressourcen und deren Ursachen allgemein unter den kollektiv organisierten Pilot*innen ist. Pilot*innen besitzen ausgeprägte strukturelle Macht, aber es ist fraglich, ob sie ihre strukturellen Machtressourcen und insbesondere deren Ursprünge systematisch reflektieren. Dies lässt sich zu der Frage erweitern, wie groß das politische Bewusstsein unter Pilot*innen ganz grundsätzlich ist.

Einerseits lässt sich zeigen, dass die Profession der Piloten und Pilotinnen eine geschlossene Profession mit starkem Berufsethos ist (Fraher/Gabriel 2014). Das Distinktionsgefühl ist bedeutend und die Gewerkschaftsdichte ist entsprechend hoch (Harvey/Turnbull 2012). Dies wird beeinflusst durch das in der Öffentlichkeit mit dieser Profession verknüpfte Ethos der Mutigen, die das Flugzeug als einen das Verständnis der allgemeinen Bevölkerung übersteigenden, magischen Apparat steuern. Sie sind zugleich die ultimativen Herrschenden in den Machtverhältnissen der Flugzeugkabine, deren, obgleich vorübergehende, soziale Strukturen und Abläufe sich nach Goffman (1961) als totale Institution bzw. totale Anstalt (*total instituton*) deuten lassen (Zurcher 1979). Pilot*innen legen zudem Wert darauf, als Fachleute (*professionals*) und nicht als Arbeitnehmer angesehen zu werden (Harvey 2007). Zugleich beinhaltet das (Selbst-)Bild der Pilot*innen auch ein substantiell maskulines Element, so dass das Berufsethos dieser Profession als vergeschlechtlicht anzusehen ist und sich genau genommen nur die männlichen oder vermännlichten Piloten konkret einbezieht (Neal-Smith/Cockburn 2009; Davey/Davidson 2000; Howell 2000). Ebenso wurde in diesem Projekt oben schon argumentiert, die Bildung von Berufsverbänden sei logische Folge dieses Ethos gekoppelt mit der großen strukturellen Macht dieser Berufsgruppe, denn schließlich konzentrierte dies die strukturelle Macht der Pilot*innen und erleichtere die kollektive Solidarisierung. Zugleich wäre aber auch darauf hinzuweisen, dass diese Exklusion anderer Berufsgruppen, jedenfalls hinsichtlich der üblicherweise weiblichen Flugbegleiter*innen (Hochschild 1983), zugleich auch eine geschlechtliche Differenzierung der kollektiven Interessenvertretung in der Luftfahrt darstellt. Insgesamt kann gezeigt werden, dass die Konstruktion von Männlichkeit und die Abgrenzung zu anderen Geschlechtern die Konstruktion der Pilot*innen als Profession beeinflusst (Ashcraft 2007). Ungeachtet dessen ist jedenfalls festzustellen, dass ein bedeutendes Berufsethos unter Pilot*innen existiert, sie sich also als eigenständige Gruppe wahrnehmen und sich gegenseitig dessen aktiv vergewissern.

Dass dieses Ethos aber in ein politisch einsetzbares Bewusstsein umgewandelt wird, ist hingegen fraglich. Nicht zuletzt sind Pilot*innen im politischen Konflikt praktisch nie Teil einer größeren Arbeitnehmer*innen-Bewegung. Ein Element des Selbstbildes von Pilot*innen ist,

sich selbst als Eliten wahrzunehmen (Cebrian Echarrí 1999). Allein darauf gründet sich bereits ein bestimmter Abstand zu den breiteren Teilen der kollektiven Bewegung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern. Wie bereits umrissen, sehen sie sich weniger als Arbeitnehmer*innen und stattdessen vielmehr als Fachleute. Zu dieser Selbstwahrnehmung als professionelle Elite kommt zweitens hinzu, dass der sozioökonomische Hintergrund von Pilot*innen in der Regel nicht mit der breiteren Arbeitnehmer*innen-Bewegung übereinstimmt, sondern wohlhabender und bildungsnäher ist (Bennett 2008). Überhaupt sind Pilot*innen in politischer Hinsicht häufig konservativ (Fraher 2004), was wiederum vor ihrem sozioökonomischen Hintergrund nicht unbedingt überrascht. Ihre Haltung in Arbeitskämpfen ist moderat, unter anderem weil sie darin, neben ihren instrumentellen materiellen Interessen, keine umfassenderen gesellschaftspolitischen Programmatiken oder Doktrinen vertreten. Die Mitgliedschaft in Gewerkschaften ist instrumentell und nicht ideologisch (Harvey/Turnbull 2012). Letzteres erscheint als Spezialfall der allgemeinen Spannungen und Widersprüche in der kollektiven gewerkschaftlichen Organisation höherer Angestellter (*white-collar employees*; Hyman/Price 1983).

Diese Faktoren, eine elitär-professionelles Selbstbild und eine sozioökonomische Ferne zur allgemeinen Arbeitnehmer*innen-Bewegung, finden sich allesamt wieder in der typischen organisationalen Struktur als Berufsverbände, welche gewissermaßen die Trennung von den breiteren Arbeitnehmer*innen-Bewegungen auch organisational ausdrückt. Für die vorliegende Frage ist nun maßgeblich, dass die Pilot*innen aus mehreren Gründen relativ zu anderen Arbeitnehmer*innen-Bewegungen wenig ideologisches Potenzial besitzen. Somit ist, bei aller gegenseitigen Solidarität, die politische Dimension der kollektiven Pilot*innen-Vertretung relativ unbedeutend. Dies könnte sich im Verlauf des hier zu untersuchenden Mechanismus niedergeschlagen haben.

Aus einem fehlenden, oder zumindest inkongruenten, kollektiven politischen Bewusstsein ließe sich auch erklären, dass SEPLA nach der Gründung von Iberia Express systematisch alle Ressourcen dafür eingesetzt hat, deren Beschäftigten zu schaden und sie zu verunglimpfen (MADR-02; MADR-05; MAJA-02; MAJA-03). Beschäftigte beider Korps geben an, unter anderem seien Pilot*innen von Iberia Express über Funk beleidigt worden, ihren Familienangehörigen sei gedroht worden und sie hätten zur eigenen Sicherheit in zivil anstatt, wie üblich, uniformiert den Flughafen durchqueren müssen. Demgegenüber scheinen kaum Maßnahmen getroffen oder Programme initiiert worden zu sein, diese Beschäftigten zu inkludieren und assoziationale Machtressourcen daraus zu generieren. Real und Putnam (2005) finden ähnliche „ironische“ (ebd.: *passim*) Tendenzen, die Einheit der Profession durch die Forcierung einer letztlich aktiven politischen Teilung durchzusetzen, in einem innergewerkschaftlichen Konflikt der US-amerikanischen Pilot*innen-Gewerkschaft.

Sie sehen die Erklärung in einem Spannungsverhältnis zwischen professioneller Ethik und gewerkschaftlicher Logik (Rabban 1991). Diese Haltung bei SEPLA, sich selbst bzw. das durch sie vertretene Korps als identisch mit der Profession zu konstruieren, äußert sich auch darin, dass mehrere Befragte aus der Gewerkschaft angeben, jede*r Pilot*in in Spanien würde davon träumen, bei Iberia zu arbeiten (MADR-01; MADR-03).¹³

Es wurde oben bereits argumentiert, dass genau genommen weder das Vorhandensein, noch das Fehlen eines politischen Bewusstseins konkludent empirisch nachgewiesen werden kann, insbesondere angesichts der Datenlage. Auf der anderen Seite gibt es offenbar verschiedene theoretische Argumente, die dafür sprechen, dass das Bewusstsein unter den Pilot*innen tatsächlich nur unwesentlich vorhanden ist. Wenn also der Grad, zu dem kollektiv organisierte Arbeitskräfte als Berufsverband organisiert sind, das politische Bewusstsein verringert, bei dem es sich wiederum um einen essentiellen Bestandteil des vorgeschlagenen Mechanismus handelt, während gleichzeitig dieselbe Organisationsform als Berufsverband eine bedeutende Ausprägung einer wichtigen Randbedingung (*scope condition*) des Mechanismus ist, nämlich der, dass möglichst wenige andere als die sich aus der Technologie ergebenden Probleme salient sind, ergibt sich ein theoretisches Dilemma. Der Grad an berufsverbandlicher Organisation ist dann in der Regel gleichermaßen förderlich und hinderlich für das Funktionieren des Mechanismus. *Die Formulierung des Mechanismus in theoretischer Hinsicht erscheint also mit zum Ende der Untersuchung und mit dem darin generierten Wissen als widersprüchlich.*

5.2. Kommunalität als politisches Diskursinstrument

5.2.1. Politische Motivation der Flottenpolitik

Eine in diesem Projekt bislang vernachlässigte Frage ist, welche Bedeutung die Interessen und der Einfluss des spanischen Staates für Iberias Entscheidung besaß, Ende der 1990er Jahre umfassend in eine reine AIRBUS-Flotte zu investieren. Nicht nur war damals Iberia in öffentlicher Hand, sondern der spanische Staat war während des Entscheidungsprozesses auch über den Hersteller CASA substantziell am AIRBUS-Consortium beteiligt (SEPI 2016). AIRBUS befand sich in den 1990er Jahren in einer Phase, in welcher in kurzen Abständen neue Muster herausgebracht wurden, um die AIRBUS-Familie zu vervollständigen (AIRBUS 2016a), und war daher auf eine verlässliche Nachfrage angewiesen. Dies legt den Schluss nahe, dass die Entscheidung sowohl zu derart umfassenden Investitionen wie auch für eine

¹³ Erst in letzter Zeit haben sich die Konfliktverhältnisse zwischen den Korps normalisiert, allerdings ist mittlerweile mit der Etablierung der Gegengewerkschaft UPPA jegliches Potenzial zur Solidarisierung der Korps bis auf weiteres abhanden gekommen.

reine AIRBUS-Flotte von politischen Beweggründen bestimmt war – genauer, von dem Ziel, auf diesem Wege indirekt das AIRBUS-Projekt zu subventionieren. Im ähnlich gelagerten Fall von British Airways und Air France im Verhältnis zur ineffizient gestalteten Concorde (Grieco 1979) ist dies mehr als offensichtlich.

Dabei wäre Iberias Flottenpolitik nicht zum ersten Mal politisch erheblich beeinflusst. Schon in den 1940er Jahren hatte Iberia ihr Streckennetz mit Hilfe US-amerikanischer Lockheed *Super Constellations* internationalisiert. Dabei bestand der nachweisliche eigentliche Grund für diese Investitionen in der politischen Bestrebung, sich vom Deutschen Reich zu lösen und die Nähe zu den USA zu suchen (Vidal Olivares 2008). Nur auf Initiative der USA wurde Spanien schließlich 1944 zur *Chicago Convention* eingeladen, an dessen Rand direkt mehrere Douglas DC-3 und DC-4 für Iberia bestellt wurden. Bis zur Beteiligung Spaniens am AIRBUS-Consortium durch CASA wurden anschließend immer wieder US-amerikanische Fabrikate gekauft und entsprechende Ineffizienzen im Angebot Iberias hingenommen (ebd.; MADR-03). Noch in den 1970er Jahren profitiert CASA von der Anschaffung mehrerer Boeing 727, weswegen diesen Investitionen einer Anschaffung von Douglas' DC-9-Modellen bevorzugt wird (Vidal Olivares 2008). 1981 erwirbt Iberia die ersten A300-Modelle des neuen AIRBUS-Projekts, obgleich das Flugzeug kaum zu Iberias Angebotsstruktur passt und die Ingenieure des Unternehmens Boeings 737-300 für geeigneter halten. Der eigentliche Beweggrund ist darin zu suchen, dass die spanische Regierung versucht, CASA im AIRBUS-Projekt zu etablieren, und dass Spanien Zugang zur EWG sucht (Vidal Olivares 2008). Beispielsweise Großbritanniens Entscheidung zur Beteiligung am Concorde-Projekt in Zusammenarbeit mit Frankreich beruhte auf denselben Erwägungen (Feldmann 2009; Grieco 1979: 524). Es wäre hieraus leicht zu schließen, dass auch die Flottenpolitik Ende der 1990er Jahre denselben politischen Einflüssen unterlegen war.

Der Zusammenhang zwischen der staatlichen Beteiligung am AIRBUS-Projekt und der Diffusion von AIRBUS-Flugzeugen in die Flotte der Staatsfluggesellschaft ist empirisch nachweisbar (vgl. Flint 1995). In der Auswahlgesamtheit aus 40 Fluggesellschaften weist die Menge der Fluggesellschaften aus den am AIRBUS-Consortium beteiligten Ländern (Deutschland, Frankreich, Spanien, Vereinigtes Königreich) im arithmetischen Mittel einen sichtbar größeren Anteil an AIRBUS-Technologie an der Gesamtflotte auf als Menge der Fluggesellschaften aus anderen als den benannten Staaten. Die folgende Tabelle gibt dies wieder. Zum Vergleich sind zudem die Werte für Fluggesellschaften aus Kanada und den USA angegeben, denen politisch-ökonomisch eine besondere Nähe zu Boeing und somit eine besondere Distanz zu AIRBUS unterstellt werden kann.

Tabelle 6: Anteil AIRBUS-Technologie neuer Generation an den Flotten ausgewählter Fluggesellschaften

	Arithmetisches Mittel	N
<i>Fluggesellschaften aus D, F, E, GB</i>	55,39 %	13
<i>Fluggesellschaften aus anderen Ländern (inkl. US, CDN)</i>	38,45 %	27
<i>Fluggesellschaften aus US, CDN</i>	26,26 %	8

Quellen: ch-aviation.com, Jahresberichte. (Eigene Berechnungen.)

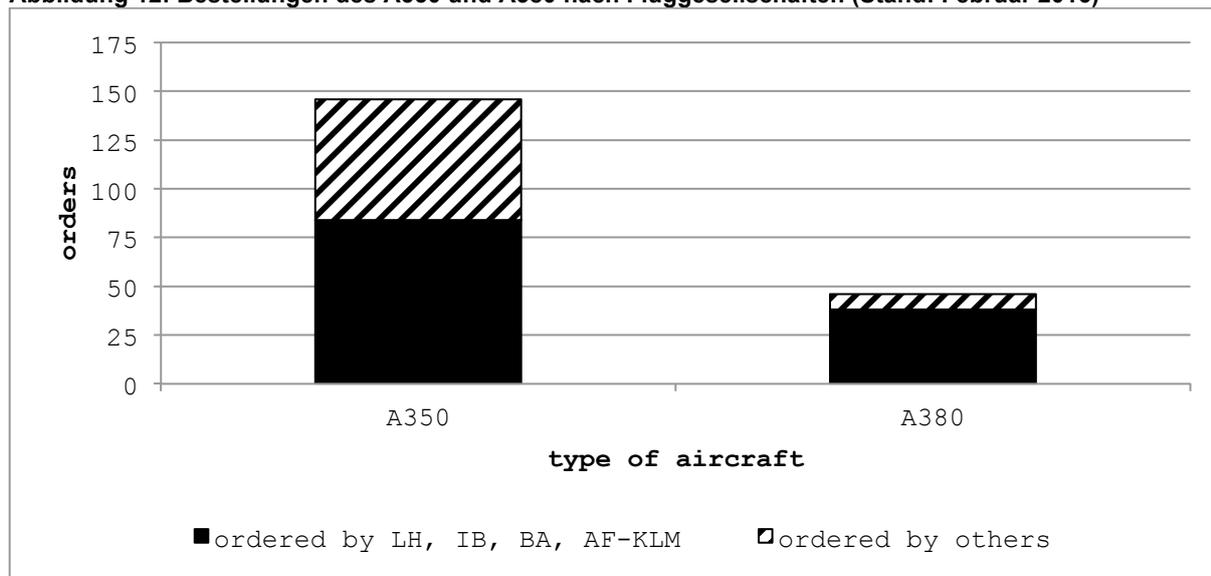
Privatisierungen vermindern diesen Effekt leicht, denn mit dem ökonomischen Einfluss des Staates auf einen Legacycarrier sinkt auch der Anteil an AIRBUS-Technologie in der Flotte. Betrachtet man die tatsächlichen Legacycarrier der im AIRBUS-Projekt involvierten Staaten, das heißt Lufthansa, Iberia, British Airways und Air France, offenbart sich, dass der Anteil an AIRBUS-Mustern an der Gesamtflotte beinahe perfekt umgekehrt proportional zum Zeitraum ist, der seit der Privatisierung des Unternehmens vergangen ist. Das heißt, je früher eine dieser Fluggesellschaften privatisiert wurde, desto geringer ist der Anteil an AIRBUS-Mustern neuer Generation an ihrer Flotte.

Tabelle 7: Zusammenhang zwischen Privatisierungszeitpunkt und Anteil AIRBUS-Technologie

Fluggesellschaft	Jahr der Privatisierung	Anteil AIRBUS-Muster neuer Generation an der Gesamtflotte
<i>British Airways</i>	1987	0,467
<i>Lufthansa</i>	1997	0,811
<i>Air France</i>	1999	0,693
<i>Iberia</i>	2001	1,000

Quellen: ch-aviation.com, Jahresberichte. (Eigene Berechnungen.)

Davon ausgehend, dass eine weiter zurück liegende Privatisierung einen geringeren Einfluss des Staates impliziert, ist der Anteil der AIRBUS-Technologie an der Flotte bei diesen Unternehmen umgekehrt proportional zum Einfluss des jeweiligen Staates. Dennoch ist in dieser Frage sehr bezeichnend, dass trotzdem von den neuesten AIRBUS-Mustern A350 und A380 der überwiegende Teil durch Lufthansa, Iberia, British Airways und die Air France-KLM Group bestellt worden ist. Die folgende Abbildung demonstriert dies sehr deutlich. Im Fall des A350 wurden rund 57 %, beim A380 sogar fast 83 % aller Bestellungen durch die vier ehemaligen Staatsfluggesellschaften der vier AIRBUS-Länder aufgegeben (AIRBUS 2016).

Abbildung 12: Bestellungen des A350 und A380 nach Fluggesellschaften (Stand: Februar 2016)

Quelle: airbus.com. (Eigene Berechnungen.)

Dieses letzte Ergebnis legt nahe, dass der Einfluss der jeweiligen Staaten auf ihre Legacycarrier unter Umständen weniger stark abgenommen hat, als die Analyse der Privatisierungszeitpunkte nahegelegt hat. Das heißt, obwohl sie mittlerweile alle privatisiert sind, stehen sie noch immer auffällig stark in Zusammenhang mit dem AIRBUS-Projekt. Eine mögliche konstruktive Deutung der Daten wäre, dass mit weiter zurück liegender Privatisierung zwar der Einfluss des Staates auf die Flottenstruktur *allmählich* abnimmt, allerdings nur, solange genügend Nachfrage für die vorhandenen Flugzeuge besteht, dass jedoch bei der Entwicklung neuer Modelle der politische Druck, gerade diese neuen Modell zu erwerben, wieder zunimmt.

5.2.2. Legitimation der Flottenerneuerung aus Ressourcen-Dependenz-Perspektive

Wenn also tatsächlich industriepolitische Gründe entscheidend für Form und Verlauf der Flottenmodernisierung bei Iberia waren, sind die in den Jahresberichten gelieferten und auf Kommunalität und ihre ökonomischen Effizienzeffekte beruhenden Erklärungen neu zu bewerten. Es dürfte beutend sein, dass die zu rechtfertigenden Investitionen in einen Zeitraum in den 1990er Jahren fallen, der durch die Deregulierung des europäischen Binnenmarktes geprägt ist. Als Folge dessen müssen sich Legacycarrier restrukturieren, um ihre Wettbewerbsposition zu konsolidieren. Zudem befinden sich die meisten Legacycarrier in einem Prozess der Privatisierung. Gegenüber der Öffentlichkeit, aber insbesondere gegenüber potenziellen Anteilseignern des zu privatisierenden Unternehmens sind deswegen ökonomische Legitimierungsprozesse nötig. Der Verweis auf Effizienz durch Kommunalität folgt einem ökonomischen Sinnschema und suggeriert eine wirtschaftliche Entscheidung. Er ist damit ein willkommenes *Rechtfertigungsnarrativ*, um trotz der Orientierung am *shareholder value* und dem damit einher gehenden Bedarf nach

ökonomischen Erklärungsmustern die politisch motivierten Investitionen vorzunehmen. Den Erwerb bestimmter Flugzeuge in Geschäftsberichten u. ä. unter Effizienzgesichtspunkten zu rechtfertigen, entspricht weniger dem tatsächlichen Verlauf der Entscheidung, sondern vielmehr den Erwartungen der so genannten „relevanten Öffentlichkeit“ (*relevant public*; Buhr 1998: 164; Selznick 1948) der entsprechenden Dokumente. Die Erfüllung der Erwartungen sichert hierbei den Zugang zu den Ressourcen dieser Gruppe, in diesem Fall in Form des Anlagekapitals der Anteilseigner an der künftig privatisierten Gesellschaft (Pfeffer/Salancik [1978] 2003). Somit wäre die eigentliche Lehre, die das AIRBUS-Konsortium aus dem Scheitern des Concorde-Projekts gezogen hätte, weniger in der Struktur des Projekts zu sehen (Shearman 1997; Sharp/Shearman 1987) als darin, den politischen Druck auf die ehemals staatlichen Fluggesellschaften, die Flugzeuge abzunehmen, mit geeigneten Narrativen zu verdecken.

Es wäre genauer zu klären, inwieweit (in Relation zu diesem legitimatorischen Wert des Konzepts) tatsächlich technisch messbare Skaleneffekte durch die hier vorliegende steigende Kommunalität erzeugt werden können. *Dafür* spricht unter anderem Boeings Reaktion auf AIRBUS' Vertriebsstrategie, denn während Boeing zunächst noch zögerlich reagierte, ist es mittlerweile deutlich sichtbar, wie Boeing selbst Druck auf die Aufsichtsbehörden ausübt, die Kommunalität zwischen Boeing-Mustern formal anzuerkennen (COLO-02). Im Evaluationsbericht von EASA (2012) zu Boeings 787 ist das erste Mal in einem Bericht dieser Art von der Möglichkeit der Ausnutzung von operativen Gemeinsamkeiten mit anderen Boeing-Mustern die Rede (vgl. FSB 2013). Das von AIRBUS als MFF bezeichnete Verfahren wird hierbei von Boeing als „variant flying“ bezeichnet (COLO-02). Überhaupt hat sich Boeing vehement dafür eingesetzt, dass die Muster 777 und 787 eine gemeinsame Musterberechtigung erhalten (vgl. EASA 2015). Doch obgleich neuere Boeing-Muster, also die Muster 777 und 787, dFBW-Infrastrukturen besitzen, ist die Handhabung auf künstlichem Wege stark an der Operation von konventionellen Flugzeugen orientiert (Campos 2001; Bartley 2001; Hughes 1995). Was als Bekenntnis zu einer traditionellen Philosophie interpretierbar ist (Ibsen 2009), aber auch mit Pfadabhängigkeiten erklärbar wäre und zwar insofern, als Boeing ursprünglich geplant hatte, eine gemeinsame Musterberechtigung für das (konventionelle) Muster 767 und das (dFBW-)Muster 777 durchzusetzen. Deswegen mussten bestimmte Elemente des Betriebs der 777 notwendigerweise künstlich der Ergonomie und den Bedienungsverfahren konventioneller Cockpits angepasst werden (COLO-03), was sich mit ähnlicher Begründung bis zur 787 fortsetzte.

Eine mögliche Deutung der Zunahme von Verweisen auf Kommunalität in Boeings Vertriebsstrategie bleibt aber, dass Boeing tatsächlich konventioneller angelegte Cockpit-

Designs für technisch viabler hält und lediglich so häufig auf Kommunalität verweist, wie es nötig ist, um im vorherrschenden Vertriebsdiskurs zu bestehen, in welchem AIRBUS Kommunalität als legitimes Kriterium etabliert hat. Einfacher ausgedrückt, würde Boeing gerade so viel „von Kommunalität sprechen“, dass diejenigen Fluggesellschaften, die sich auf Kommunalität als Effizienz- und Entscheidungskriterium festgelegt haben, ohne Gesichtsverlust in Boeing-Technologie investieren können.

Das Konzept von Kommunalität wäre dann weniger als technologisch effizientes Konzept anzusehen, sondern erscheint dann vielmehr als ein von AIRBUS in den 1990er Jahren entworfenes Legitimationsnarrativ, das es Fluggesellschaften erlaubt, während der Phase zunehmenden ökonomischen Drucks umfassend in AIRBUS-Technologie zu investieren. Es erscheint also eine noch stärker soziologische Sicht angebracht, die Kommunalität nicht nur als technologische Tatsache begreift, sondern den diskursiven Effekt von Kommunalität und des Verweises auf sie stärker berücksichtigt, um den Erfolg des AIRBUS-Projekts zu begründen.

5.2.3. Einflussvariablen auf die technische Effektivität von Kommunalität

Nicht zuletzt weisen Interviewpartner*innen darauf hin, dass die Effizienzeffekte hoher Kommunalität in der Flotte ohnehin nicht universell sind, sondern von der Größe und der Angebotsstrategie der betreffenden Fluggesellschaft maßgeblich abhängen (COLO-03).

Eine Fluggesellschaft, die nur ein Flottensegment betreibt – wobei dies empirisch häufiger als umgekehrt heißt, dass es nur ein Mittelstrecken- und keine Langstreckensegment gibt – und die ihr Angebot inkrementell in das andere Segment ausdehnen will, profitiert erheblich von Kommunalität (Flint 1995). Die Möglichkeit des MFF ermöglicht diese Expansion unter geringen Opportunitätskosten, weil das Personal des neuen Segments in der hiermit nicht verbrachten Zeit das alte Segment weiter operieren kann. CCQ senkt dank vergleichsweise geringer Transaktionskosten die Kosten für diese Expansion zusätzlich.

Zweitens kommt es offenbar auf die Größe des Unternehmens, genauer: auf seine Marktmacht im Faktormarkt für Flugzeuge, an. Kleine Fluggesellschaften müssen mit größerer Wahrscheinlichkeit den Listenpreis im Markt für Flugzeuge zahlen, wenn sie sie neu erwerben. Sie können lediglich die Ersparnis durch Kommunalität in ihre der Kaufentscheidung zu Grunde liegende Kalkulation einbeziehen. Große Fluggesellschaften besitzen derweil genügend Marktmacht, um gegenüber allen Herstellern eine optimale, differenzierte Flotte auszuhandeln. Dieser oligopsonistische Effekt wird durch die herrschende globale Tendenz zur Fusion von Fluggesellschaften (MADR-04) noch verstärkt. Hinzu kommt, dass bei einer großen Personalbasis auf Grund größerer Freiheitsgrade eine

effizientere Personalplanung möglich ist, was die relative Bedeutung der Flexibilitätssteigerung durch CCQ und MFF verringert (Learmount/Lewis 1995).

Der Effekt einer Kommunalitätssteigerung in der Flotte ergibt sich somit als Funktion erstens der Angebotsstruktur zu Beginn des Prozesses und zweitens der Marktmacht der Fluggesellschaft im oligopolistischen Flugzeugmarkt. Es ist dabei durchaus denkbar, dass Kommunalität nicht nur diskursives Instrument ist, wie eben skizziert, sondern für *kleine, ihr Angebot inkrementell diversifizierende Fluggesellschaften* tatsächlich technologisch induzierte Effizienzsteigerungen bedeutet. *Legacycarrier* hingegen betreiben in der Regel sowohl etablierte, diversifizierte Lang- und Mittelstreckennetze, wie sie zugleich auch eine gewisse Größe aufweisen und, solange sie noch in öffentlicher Hand sind, den jeweiligen Staat als Bürgen im Hintergrund haben, was ihre Glaubwürdigkeit wie ihre Zahlungsfähigkeit erhöhen dürfte. Beide Eigenschaften implizieren eigentlich, dass *Legacycarrier* eher gemischte, diversifizierte Flotten betreiben. Diese Argumentation widerspricht bemerkenswerterweise der zu Beginn dieses Projekts zitierten, dass Kommunalität besonders *Legacycarrier* großen ökonomischen Nutzen in ihrer aktuellen Konkurrenzsituation liefern müsste.

5.2.4. Folgerungen

Es erscheint im Ergebnis, dass die Investition in eine Flotte mit hoher Kommunalität politisch geprägt ist und zweitens von ökonomischen Variablen abhängt. Die Liberalisierung des Sektors, insbesondere die Vermarktlichung von Beziehungen und ganz speziell die Privatisierung von Unternehmen, müsste nun die Bedeutung politischer Einflussnahme erheblich verringern und zur Etablierung von Marktlogiken in der Investitionsstrategie von Fluggesellschaften führen. Ebenso dürfte die Tendenz zur Bildung von Konzernen mittels Fusion von Fluggesellschaften, wie bei Air France-KLM, der Lufthansa-Gruppe oder IAG (als Produkt von Iberia und British Airways) die Marktmacht der bedeutendsten Fluggesellschaften zusätzlich steigern. Somit müssten die wesentlichen, seit den 1990er Jahren in der kommerziellen Luftfahrt nachweisbaren Trends die Bedeutung von Kommunalität als Erfolgskriterium für Flugzeughersteller kontinuierlich verringern. Es ist also zu erwarten, dass unter den tatsächlich derzeit stattfindenden Veränderungsprozessen die Bedeutung von Kommunalität künftig erheblich abnimmt.

Aus dem eben Gesagten ist auch zwangsläufig zu folgern, dass Iberias Flotte mit höchster Kommunalität das Ergebnis eines politischen Prozesses ist, der dazu dient, AIRBUS indirekt zu subventionieren, sowie, dass weder die Struktur noch die Größe Iberias bedeutende Effizienzsteigerungen durch Kommunalität erwarten lassen. Somit dient die Investition in AIRBUS-Technologie weder der Steigerung der Flexibilität der Personalbasis, noch wäre

eine solche Flexibilisierung aus Sicht des Unternehmens, also des Arbeitgebers, überhaupt effizient und somit relativ zu den Alternativen erstrebenswert. Iberia stellt sich also zum Abschluss des Projekts und mit dem währenddessen hinzugewonnenen Wissen als weniger geeigneter Fall dar als zuvor. Dass der hypothetisierte Effekt nicht nachweisbar ist, ist, von möglichen methodologischen Ursachen abgesehen, dann keine Überraschung, *wenn die Steigerung der Kommunalität niemals zu diesem Zweck geschehen ist.*

5.3. Schlussfolgerung

Es sind nun im Prinzip zwei getrennte Schlussfolgerungen zu formulieren. Erstens ist die Frage zu beantworten, wie dFBW im konkreten Fall auf die politische Ökonomie des Arbeitsmarktes gewirkt hat. Zweitens ist die Fragestellung im größeren theoretischen Kontext zu beantworten.

5.3.1. Folgen von dFBW für die politische Ökonomie des Arbeitsmarktes

Es spricht einiges dafür, dass die Effizienzsteigerungen mittels der Ausnutzung von Kommunalität an strukturelle Variablen der betreffenden Fluggesellschaft gebunden sind. dFBW erscheint dann als eine sehr wirksame Methode zur Steigerung der Kommunalität in der Flotte und, solange Boeing hier nicht aufgeholt hat, möglicherweise auch als einzige. Insofern wäre dFBW notwendige Bedingungen für die Steigerung von Kommunalität diversifizierter Flotten, was dieser technologischen Innovation durchaus erhebliche Innovationskraft verleiht.

Empirisch geschieht die Einführung von dFBW, wo sie geschieht, zeitgleich mit einer umfassenden Deregulierung des Sektors, den Angriffen auf die Vereinigten Staaten am 11. September 2001 und der Wirtschaftskrise, so dass die mögliche Bedeutung der technologischen Veränderungen im Verhältnis zu bedeutenderen Problemen kaum Salienz besitzt. Anders ließe es sich kaum erklären, dass an vielen Stellen eine große Anzahl Bekenntnisse zu Kommunalität und ihren Folgen für die Flexibilität und Effizienz der Arbeitskräftebasis auffindbar sind, dies aber in den Arbeitsbeziehungen nicht nachweislich zur Sprache kommt. Es sei denn, wie eben beschrieben, dass Kommunalität tatsächlich im Wesentlichen rhetorische und weniger technologische Tatsache ist. Es ist, und damit ist die Fragestellung hinsichtlich dFBW zu beantworten, in diesem Projekt nicht nachweisbar gewesen, dass ein systematischer Zusammenhang zwischen der Diffusion von dFBW und institutionellen Veränderungen in der politischen Ökonomie des Arbeitsmarktes besteht.

Hierbei wäre allerdings zusätzlich zu erörtern, in wieweit dies wiederum daran liegt, dass in diesem Sektor – wie auch in anderen – wichtige Entscheidungen rational und aus

finanziellen, pekuniären Erwägungen getroffen werden. Das heißt, der fehlende Bezug der entscheidenden Akteure konkret auf die *polit-ökonomischen* Folgen technologischer Innovation anstatt der rein finanziellen betriebswirtschaftlichen Konsequenzen könnte auch aus den Eigenschaften der etablierten Denkweisen erklärbar sein. Hier müssten wissenssoziologische Ansätze herangezogen werden.

5.3.2. Wirkung technologischen Wandels auf institutionellen Wandel

Der formulierte Mechanismus erscheint grundsätzlich noch immer theoretisch überzeugend. Gerade die Struktur des Produktionsprozesses ist eine wichtige, die technologische Basis und die politische Ökonomie verbindende Variable.

Auf der anderen Seite muss der Mechanismus unbedingt um das Bewusstsein der entscheidenden Akteure über die Technologie und ihre Folgen erweitert werden. Dies ist allein vor dem Hintergrund nötig, dass das vorausgesetzte Wissen um die Technologie unter Umständen komplexes Ingenieur*innen-Wissen darstellt. Es kann nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden, dass die relevanten Entscheidungspersonen sowohl unter den kollektiv organisierten Arbeitskräften wie auch im Unternehmen das nötige technologische Verständnis besitzen. Hierin liegt ein entscheidender Mangel der formulierten Theorie. Der Mechanismus ist also insofern zu erweitern, als im zweiten Schritt das Vorhandensein und die hinreichende Diffusion innerhalb der organisationalen Entscheidungsstrukturen von Expert*innen-Wissen über die Technologie und ihre potenziellen Folgen als Bedingung hinzugefügt werden muss. Hiervon hängt das Ablaufen des zweiten Schritts, also das Eintreten in den politischen Konflikt, wesentlich ab.

Dieses organisationale Argument müsste um das eben bereits umrissene erweitert werden, dass es auch auf die etablierten Denkweisen unter den relevanten Akteuren ankommt, ob sie grundsätzlich über ihre Machtressourcen reflektieren und somit ihre Position genuin politisch durchdenken. Es wäre auch denkbar, und somit eben eine wissenssoziologische Frage, ob sowohl Arbeitgeber als auch Gewerkschaften unter Umständen dazu neigen, ihre Ziele finanziell oder anderweitig im engeren Sinne ökonomisch zu definieren und dabei polit-ökonomische, auf den Erhalt ihrer Machtressourcen gerichtete Ziele ausklammern. Möglicherweise reflektieren und sprechen zudem weder Arbeitskräfte noch Arbeitgeber in der hier vorgestellten, für den politischen Konflikt bedeutenden Weise über die zwischen ihnen bestehenden Kontrollverhältnisse im Produktionsprozess.

Es sind also bereits mehrmals Fragen und Zweifel am hier formulierten Mechanismus aufgekommen, die sich auf das Wissen und das Bewusstsein der beteiligten, häufig organisationalen Akteure sowie auf die Struktur von wichtigen Diskursen beziehen. Viele

dieser Randbedingungen scheinen strukturelle Merkmale, sei es der beteiligten Organisationen, ihres organisationalen Feldes oder der politischen Konfliktarenen, zu sein. Nicht zuletzt erhält beispielsweise die innerorganisationale Hierarchie innerhalb der kollektiv organisierten Arbeitskräfte, vor allem innerhalb SEPLAs, kaum eine konzeptionelle Bedeutung. Dies verweist darauf, dass die hier vorgeschlagene Theorie möglicherweise zu voluntaristisch ist und ein eindimensionales Konzept politischer Interessenkonflikte verfolgt. Dieses Konzept reicht von der Entstehung eines Problems zu seiner kaum strukturell mitbedingten Umsetzung in politische Mobilisation innerhalb zuständiger Organisationen, sowie dann weiter über eine ebenso wenig strukturell sensitive Sichtweise auf das dialektische Ergebnis eines von zwei Seiten geführten politischen Konflikts bezüglich Institutionen, bis zu einer voluntaristischen Sicht auf die Erschaffung und willentliche Veränderung institutioneller Regelungen. Gerade die dritte Hypothese verdeutlicht diese vereinfachte Dialektik des politischen Konflikts und den fehlenden Fokus auf die strukturellen und diskursiven Bedingungen des zu untersuchenden politischen Konflikts.

Womöglich wäre also gerade ein stärkerer Fokus auf den Einfluss der sozialen Strukturen und Diskurse auf den unterschiedlichen beteiligten Ebenen, mit dem Ergebnis einer grundsätzlich dialektischeren Sichtweise auf die gegenseitige Wirkung von Struktur und Agentschaft im Prozess der Herausbildung von Institutionen notwendig. Dies schließt Fragen nach der Emergenz von Institutionen an Stelle ihrer willentlichen oder planerischen Schaffung ein. Dies wäre die zentrale Aufgabe für kommende Projekte.

6. Ausblick

Die Forschungsfrage kann also nur eingeschränkt und vor allem in Form ausgiebiger Selbstkritik beantwortet werden. Von den Ergebnissen und den Gedanken in diesem Projekt ausgehend wären nun noch weitere Bemerkungen zu machen, hinsichtlich grundsätzlicherer Fragen des Zusammenhangs zwischen Technologie und Sozialstruktur sowie hinsichtlich der Operationalisierung entscheidender Variablen.

In der Fallauswahl war kritisch angemerkt worden, dass bislang kaum Beiträge zur sinnvollen Operationalisierung von Kommunalität vorliege, und eine entsprechende Fallauswahl vorgenommen. Zunächst soll also eine Operationalisierung des Konzepts ausblickhaft zur Diskussion gestellt werden.

6.1. Operationalisierung von Kommunalität

In diesem Projekt ging es um die polit-ökonomischen Effekte, die von dFBW in AIRBUS-Mustern ausgehen. Für das vorliegende Projekt war die Operationalisierung von Kommunalität als das Minimum des Anteils AIRBUS-Technologie neuer Generation jeweils an der Mittel- und der Langstreckenflotte angemessen.

Dabei ist es dennoch Tatsache, dass eine Operationalisierung von Kommunalität, die auf der Anzahl AIRBUS-Flugzeuge in einer Flotte beruht, das Postulat von AIRBUS übernimmt, dass seine Technologie Kommunalität erhöht. Eine etwas kritischere Einstellung zur Rhetorik von Kommunalität, ganz wie sie eben umrissen worden ist, bedarf einer sachlicheren, von den Vertriebsnarrativen von AIRBUS unabhängigen Messung von Kommunalität.

Im Augenblick besitzt AIRBUS zudem hinsichtlich der Steigerung von Kommunalität durch den Einsatz bestimmter Technologien noch einen Vorsprung (COLO-02; COLO-03). Allerdings hat sich auch gezeigt, dass Boeing zunehmend die damit zusammenhängenden Konzepte, wenigstens rhetorisch, übernimmt (COLO-01). Eine die Hersteller übergreifende Operationalisierung von Kommunalität erscheint damit wenigstens in Zukunft wünschenswert.

Es gibt bereits diverse Operationalisierungen von Kommunalität. De Borges Pan und Espirito Santo (2004) präsentieren einen *Fleet Standardization Index* (IPF). Er besteht aus einem Index der Homogenität der Flotte bzgl. des Rumpfes und einem Index der Homogenität bzgl. des Antriebs. Die Formel lautet:

$$IPF = \alpha \times \frac{1}{M} \times \sum_{m=1}^M \frac{N_m}{F_m \times N} + \beta \times IPM$$

während im Übrigen gilt, was die Autoren jedoch zu übersehen scheinen:

$$IPF = \alpha \times \frac{1}{M} \times \sum_{m=1}^M \frac{N_m}{F_m \times N} + \beta \times IPM = \alpha \times \frac{1}{M} \times \sum_{m=1}^M \left(\frac{1}{N} \times \frac{N_m}{F_m} \right) + \beta \times IPM$$

$$= \frac{\alpha}{M \times N} \times \sum_{m=1}^M \frac{N_m}{F_m} + \beta \times IPM$$

wobei

IPF = Fleet Standardization Index

M = Anzahl der Hersteller

N = Größe der Flotte

N_m = Anzahl der Flugzeuge des Herstellers m in der Flotte

F_m = Anzahl der Familien des Herstellers m in der Flotte

IPM = Powerplant Standardization Index

Kilpi (2007; vgl. Brüggem/Klose 2010) erweitert diesen Index auf

$$IPF = \alpha \times \frac{1}{M} \times \sum_{m=1}^M \left(\frac{1}{F_m} \times \sum_{f=1}^{F_m} \frac{N_{fm}}{T_{fm} \times N} \right) + \beta \times IPM$$

wobei (zusätzlich zu oben)

T_{fm} = Anzahl der Modelle in der Familie f des Herstellers m

N_{fm} = Anzahl der Flugzeuge in der Familie f des Herstellers m

Nach Kilpis (*ibid.*: 85) Zählung jedoch (und bei konstantem IPM) müsste überdies eine Flotte aus jeweils $N/3$ AIRBUS A319, A320 und A318 einen geringeren IPF aufweisen (nämlich $IPF = \alpha \times 0,33 + \beta \times IPM$) als eine Flotte aus jeweils $N/2$ Boeing 707 und 787 (nämlich $IPF = \alpha \times 0,5 + \beta \times IPM$). Mindestens im Hinblick auf die Musterberechtigungen des Cockpit-Personals ist dies ein fragwürdiges Ergebnis. Insgesamt sind diese Indizes stark an der Benennung durch die Hersteller orientiert und weniger am technischen Sachstand in der praktischen Anwendung.

Ähnliches ist bei Klophaus *et al.* (2012) zu finden. Sie schlagen vor, den Anteil der häufigsten Flugzeugfamilie an der gesamten Flotte als Kommunalitätsindikator zu verwenden. Der Rest der Flotte erhält keine Berücksichtigung im Indikator, obgleich er ausdrücklich die Kommunalität der gesamten Flotte zu messen gedacht ist. Ihr *fleet homogeneity index* berechnet sich also wie folgt. Sei für eine Flotte aus N Flugzeugen und n Flugzeugfamilien

$$F = (f_k)_{1 \leq k \leq n}$$

die (mathematische) Familie der Flugzeugfamilien, wobei

$$N_k = \text{Anzahl der Flugzeuge in der Familie } k$$

Dann ist der *fleet homogeneity index* definiert als

$$FHI = \frac{\max_k(N_k)}{N}$$

Dies erscheint einerseits als mathematisch sehr ungenauer Indikator, weil er nur den größten Anteil an der Flotte berücksichtigt. Eine Flotte, beispielsweise, bei der ein m existiert mit $1 \leq m \leq n$ derart, dass

$$N_m > \frac{N}{2}$$

besitzt in jedem Fall einen Index

$$FHI = N_m \cdot \frac{1}{N} > \frac{N}{2} \cdot \frac{1}{N} = \frac{1}{2}$$

unabhängig von n und unabhängig von allen N_k für $k \neq m$. Mit anderen Worten, solange eine Flugzeugfamilie mehr als 50 % der Flotte ausmacht, besitzt der Indikator den Wert $1/2$, völlig unabhängig davon, ob der Rest der Flotte eine oder ein Dutzend Familien umfasst. Dies, obgleich es intuitiv erscheint, sowohl eine steigende Anzahl von Flugzeugfamilien n als auch eine sinkende Größe N_k , für $k \neq m$, der jeweils verbleibenden Flugzeugfamilien als die Homogenität (Kommunalität) senkend anzusehen. Dies wiederum trifft nicht nur für $\max_k N_k > 1/2$ zu.

Hinzu kommt, dass qualitative Unterschiede zwischen den Flugzeugfamilien nicht in die Berechnung eingehen. Die Autoren schreiben (ebd. 55):

„The fleet homogeneity index value of a carrier operating a fleet consisting of nine aircraft of the same type and one from another type is 0.9 whereas a carrier operating two families each with five aircraft has a homogeneity index value of 0.5.“

Dies trifft zu, aber nicht nur in diesem Fall. Eine Flotte mit jeweils genau der Hälfte A330 und A340 besäße einen $FHI = \frac{1}{2}$ genauso wie eine Flotte, deren eine Hälfte aus A330 und deren andere Hälfte aus einer beliebigen Kombination sämtlicher anderer verfügbarer Verkehrsflugzeuge besteht. In beiden Fällen würde der Indikator lediglich darauf reagieren,

dass die A330 – in Form der Hälfte – die Mehrheit der Flugzeuge in der Flotte ausmachen. Dabei ist es durchaus üblich, den A330 und den A340 auf Grund ihrer geringen Unterschiede als gemischte Flotten (*mixed fleets*) zu fliegen. Nicht nur in diesem Extrembeispiel werden qualitative Unterschiede in der Handhabung also nicht erfasst.

Ein Index für die Kommunalität einer Flugzeugflotte muss die Transaktionskosten innerhalb der Flugzeugflotte berücksichtigen. Folgender Index wird daher vorgeschlagen:

Sei

$$F = \{p_i | 1 \leq i \leq N\}$$

die Menge der $N > 0$ einzelnen Flugzeuge in einer Flotte, und

$$d(p_i; p_j)$$

für $i \neq j$ zum Beispiel die Dauer des Kurses, der für eine*n Pilot*in nötig ist, um von Flugzeug p_i auf Flugzeug p_j zu wechseln. Bemerkung: Es gilt dabei empirisch *nicht unbedingt*

$$d(p_i; p_j) = d(p_j; p_i)$$

das heißt, von einem Flugzeug auf das andere zu wechseln dauert *nicht im Allgemeinen* ebenso lange wie vom anderen auf das eine. Dann sind die Transaktionskosten zwischen einem gegebenen Flugzeug p_i und dem Rest der Flotte definiert durch die durchschnittliche Anzahl Kurstage bei einem Wechsel von diesem Flugzeug in ein anderes der Flotte:

$$t(p_i) = \frac{1}{N-1} \times \sum_{j=1}^{N-1} d(p_i; p_j)_{i \neq j}$$

Die Gesamtkommunalität der Flotte ergibt sich dann aus dem arithmetischen Mittel aller einzelnen Kommunalitäten:

$$T(F) = \frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^N c(p_i)$$

Dies kann an einem *Beispiel* illustriert werden. Gegeben sei eine Flotte F mit

$$F = \{p; q; r\}$$

wobei es sich bei p, q um A330-Modelle handelt und bei r um einen A340. Dann ergeben sich die Transaktionskosten als

$$t(p) = \frac{1}{2}(d(p; q) + d(p; r)) = \frac{0 + 3}{2} = 1,5$$

$$t(q) = \frac{1}{2}(d(q; p) + d(q; r)) = \frac{0 + 3}{2} = 1,5$$

$$t(r) = \frac{1}{2}(d(r; p) + d(r; q)) = \frac{1 + 1}{2} = 1$$

Dies liegt daran, dass das *difference training* der CCQ von A330 auf A340 insgesamt drei Tage dauert, während es umgekehrt nur einen Tag dauert, während natürlich der Wechsel von einem der A330 auf den anderen gar keine Transaktionskosten erzeugt. Es folgt:

$$T(F) = \frac{1}{3}(1,5 + 1,5 + 1) = \frac{4}{3}$$

Dieser Index ist unabhängig sowohl von der Nomenklatur der Hersteller, die einen Einfluss sowohl auf den FHI als auch den IPF ausübt, als auch von der Regulierung von Musterberechtigungen und anderen Formalien. Stattdessen misst er die tatsächlichen Kosten, operationalisiert nach frei wählbaren validen Kriterien, beispielsweise, wie hier vorgenommen, aber nicht unbedingt, der Dauer der Umschulung (COLO-03).

6.2. Schlussbemerkung

Es erscheint auch zum Abschluss dieses Projekts, dass die technologische Basis der Produktion von der vergleichenden politischen Ökonomie mitbetrachtet werden muss. Andernfalls wird sie der prägenden Kraft technologischer Veränderung nicht gerecht. Technologischer Wandel bestimmt den Verlauf der kapitalistischen Entwicklung ebenso in historischer Hinsicht mit, wie Unterschiede zwischen den technologischen Grundlagen zu jedem Zeitpunkt die Unterschiede zwischen Produktions- und Akkumulationsregimen mitbegründen.

Schon Langdon Winner hat argumentiert (1980), dass möglicherweise bestimmte Technologien unter gewissen Bedingungen hinreichend für die Herausbildung bestimmter sozialer Strukturen zu Ungunsten anderer ist. Ausgehend von Braverman ([1974] 1998) wurde in diesem Projekt argumentiert, dass bestimmte Technologien bestimmend für die Herausbildung einer gewissen detaillierten Arbeitsteilung und somit für bestimmte Kontrollverhältnisse in der Produktion sind. In diesem Projekt wurden diese Argumente für eine Untersuchung der Machtverhältnisse in den Arbeitsbeziehungen angepasst und unter anderem relativiert. Sie beinhalteten dann unter anderem keinen Bezug mehr zu den Klassenverhältnissen in der Gesellschaft, den Braverman noch hergestellt hatte. Sie lassen sich aber in ihrer radikaleren Formulierung theoretisch auch dahingehend weiter deuten,

dass auf der Makroebene, wenn diese Kontrollverhältnisse in der politischen Ökonomie hinreichend ähnlich sind, bestimmte Produktions- und Akkumulationsmodi sich ergeben. So hängen bestimmte Technologien nach Braverman entscheidend mit kapitalistischen Akkumulationsmodi zusammen und die Entwicklung der Technologie hat sich für Braverman als bedeutender Einflussfaktor für die Entwicklung des modernen Kapitalismus erwiesen.

Grundlage für den Sozialismus ist eine sozialistische Organisation der Produktion. Wesentliches Merkmal ist hierbei die Vergemeinschaftung der Produktionsmittel, also unter anderem der technologischen Basis. Aus Sicht der politischen Ökonomie des Arbeitsprozesses jedoch erscheint die Kollektivierung der Produktionsmittel nicht hinreichend, solange diese Produktionsmittel in Technologien bestehen, die eine kapitalistische detaillierte Arbeitsteilung erzeugen und kapitalistische Kontrollverhältnisse implizieren. Burawoy (1985) fragt deshalb, wie bereits zitiert, ob es möglicherweise Technologien gibt, die inhärent inkompatibel mit einer sozialistischen Produktions- und Akkumulationsweise sind, weil sie kapitalistischer Kontroll- und Organisationsformen bedürfen (*require*; ebd.: 52), dafür also *hinreichend* sind.

Obwohl Burawoy selbst diese Frage eher verneint, ergibt sich dennoch die weitreichende Proposition, dass sozialistische Produktion genuin sozialistischer Produktionstechnologien bedarf. Mit anderen Worten könnte eine sozialistische Ordnung der Produktion, und somit eine sozialistische Ordnung der Gesellschaft, nur existieren, wenn die technologische Basis der Produktion aus sozialistischer Technologie besteht. Es ließe sich daher behaupten, *dass der real existierende Sozialismus unter anderem deswegen gescheitert ist, weil er auf einer Produktion mittels aus dem Kapitalismus appropriierter, und daher ihrem Wesen nach kapitalistischer, Produktionsmittel beruhte.*

Zweitens darf eine solche Sichtweise nicht in funktionalistischen Begründungen verweilen. Diese wurden an anderen Stellen zu Recht kritisiert und diese Kritik gilt nicht weniger für den Zusammenhang zwischen Technologie und politischer Ökonomie. Schließlich ist die Entwicklung, Anwendung und Deutung von Technologie nicht weniger politischen Aushandlungsprozessen und sozialen Diskursen unterworfen wie andere Phänomene auch. Andererseits sind manche Technologien so träge und langsam wandelbar, dass sie wichtige Elemente der sozialen Vererbung zwischen Generationen darstellen – die wenigsten Generationen produzieren und leben mit Technologien, die nur sie selbst entworfen haben. Dies haben Technologien mit Institutionen gemein.

Im Ergebnis bleibt festzuhalten, dass politische Ökonomie und institutionelle Theorie ein systematisches Konzept der Wechselwirkung zwischen Technologie und Institutionen brauchen. Dies muss auch der Wechselwirkung zwischen den entsprechenden Dynamiken,

also Wandelprozessen, gerecht werden. Diese Arbeit hat versucht, erstmals alle relevanten Ansätze zusammenzuführen, und Potenziale und Unzulänglichkeiten dessen herausgearbeitet.

Dass vieles offen geblieben und noch mehr überhaupt erst durch die intensive theoretische und empirische Auseinandersetzung offenbar geworden ist, ist nicht zu bedauern, sondern vor dem Hintergrund kumulativer Wissensproduktion zu begrüßen. Wie zum Ende aller Arbeiten ist somit einiges klarer, wie auch noch vieles ungewiss ist und weitere Bearbeitung erwartet.

Literatur

- Abbott, Andrew, 1992: An Old Institutionalism Reads the New Institutionalism. In: *Contemporary Sociology* 21, 754-756.
- Acs, Zoltan J. (ed.), 2000: *Regional innovation, knowledge, and global change*. London: Pinter Publishers.
- AENA, 2016: *Estadísticas de tráfico aéreo*. <<http://www.aena.es/csee/Satellite?pagename=Estadisticas/Home>> (abgerufen am 2016-03-27 um 15:00).
- Aer Lingus, 2010: *Annual Report 2010*. <https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi7uvmB_uDLAhWkCpoKHc6jDVsqFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fphx.corporate-ir.net%2FExternal.File%3Fitem%3DUGFyZW50SUQ9NTk0ODc4fENoaWxkSUQ9MzA0NDYyFR5cGU9MQ%3D%3D%26t%3D1&usg=AFQjCNHWqmbPRX9eviMUERKEFI V5GoiAg> (abgerufen am 2016-03-27 um 15:45).
- AIRBUS, 2013a: *The Inside View of Innovation: Commonality (video)*, 2013-03-13 05:15pm. <<http://videos.airbus.com/video/iLyROoaf81cT.html>>
- AIRBUS, 2013b: *The Inside View of Innovation: Fly-By-Wire (video)*, 2013-03-13 05:00pm. <<http://videos.airbus.com/video/iLyROoaf81m2.html>>
- AIRBUS, 2013c: *Fly-by-wire*, 2013-02-06 01:30pm. <<http://www.airbus.com/innovation/proven-concepts/in-operations/fly-by-wire/>>
- AIRBUS, 2014a: *In Design/Commonality*, 2014-08-13 11:00pm <<http://www.airbus.com/innovation/proven-concepts/in-design/commonality/>>
- AIRBUS, 2014b: *In Operations/Commonality*, 2014-08-13 11:00pm <<http://www.airbus.com/innovation/proven-concepts/in-operations/commonality/>>
- AIRBUS, 2016a: *The Timeline*. <<http://www.airbus.com/company/history/the-interactive-timeline/>> (abgerufen am 2016-03-28 um 12:45).
- AIRBUS, 2016b: *Orders & Deliveries*. <<http://www.airbus.com/company/market/orders-deliveries/>> (abgerufen am 2016-03-28 um 12:45).
- AiRBUS, 2016c: *Fly-by-wire (1980-1987)*. <<http://www.airbus.com/company/history/the-narrative/fly-by-wire-1980-1987/>> (abgerufen am 2016-03-28 um 13:45).
- Akkermans, Dirk/Carolina Castaldi/Bart Los, 2009: Do 'liberal market economies' really innovate more radically than 'coordinated market economies'? Hall and Soskice reconsidered. In: *Research Policy* 38, 181-191.
- Alamdari, Fariba/Simon Fagan, 2005: Impact of adherence to the original low-cost model on the profitability of low-cost airlines. In: *Transport Reviews* 25, 377-392.
- Albert, Michel, 1991: *Capitalisme Contre Capitalisme*. Paris: Le Seuil.
- Alderson, Charles, 2009: Air Safety, Language Assessment Policy, and Policy Implementation: The Case of Aviation English. In: *Annual Review of Applied Linguistics* 29, 168-187.
- Alford, Robert R./Roger Friedland, 1985: *Powers of Theory. Capitalism, the State, and Democracy*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Allen, Matthew M. C., 2006: *The Varieties of Capitalism paradigm: Explaining Germany's comparative advantage?* Basingstoke: Palgrave MacMillan.
- Allen, Matthew M. C., 2013: Comparative capitalisms and the institutional embeddedness of innovative capabilities. In: *Socio-Economic Review* 11, 771-794.
- Amable, Bruno/Stefano Palombarini, 2009: A neorealist approach to institutional change and the diversity of capitalism. In: *Socio-Economic Review* 7, 123-143.
- Arthur, W. Brian, 1989: Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-in by Historical Events. In: *The Economic Journal* 99, 116-131.
- Ashcraft, Karen Lee, 2007: Appreciating the 'work' of discourse: occupational identity and difference as organizing mechanisms in the case of commercial airline pilots. In: *Discourse & Communication* 1, 9-36.
- Attewell, Paul, 1989: The Deskilling Controversy. In: *Work and Occupations* 14, 323-346.
- Bacharach, Samuel B./Edward J. Lawler, 1981: Power and Tactics in Bargaining. In: *Industrial and Labor Relations Review* 34, 219-233.
- Bartley, Gregg F., 2001: Boeing B-777 Fly-By-Wire Flight Controls. In: Gary C. Spitzer (ed.), *The Avionics Handbook*. Boca Raton, FL: CRC Press, 11-1 - 11-14.
- Bates, Robert H./Avner Greif/Margaret Levi/Jean-Laurent Rosenthal/Barry R. Weingast, 1998: *Analytic Narratives*. Princeton, NY: Princeton University Press.
- Bates, Robert H./Avner Greif/Margaret Levi/Jean-Laurent Rosenthal/Barry R. Weingast, 2000: The Analytic Narrative Project. In: *The American Political Science Review* 94, 696-702.
- Beach, Derek, 2013: Taking Mechanisms Seriously? In: *European Political Science* 12, 13-15.
- Beach, Derek/Rasmus B. Pedersen, 2013: *Process Tracing Methods: Foundations and Guidelines*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Beach, Derek/Rasmus B. Pedersen, 2016: Selecting Appropriate Cases When Tracing Causal Mechanisms. In: *Sociological Methods Research*. Published online before print. <<http://smr.sagepub.com/content/early/2016/01/13/0049124115622510.full.pdf+html>> (abgerufen am 2016-03-17 um 13:00)
- Becker-Ritterspach, Florian A. A./ Jutta C. E. Becker-Ritterspach, 2006a: Isomorphie und Entkopplung im Neo-Institutionalismus. In: Konstanze Senge/Kai-Uwe Hellmann (Hg.), *Einführung in den Neo-Institutionalismus*. Mit einem Beitrag von W. Richard Scott. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 102-117.
- Becker-Ritterspach, Jutta C. E./Florian A. A. Becker-Ritterspach, 2006b: Organisationales Feld und gesellschaftlicher Sektor im Neo-Institutionalismus. In: Konstanze Senge/Kai-Uwe Hellmann (Hg.), *Einführung in den Neo-Institutionalismus*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 118-136.
- Beckert, Jens, 1999: Agency, Entrepreneurs, and Institutional Change. The Role of Strategic Choice and Institutionalized Practices in Organizations. In: *Organization Studies* 20, 777-799.
- Bennett, Andrew/Colin Elman, 2006: Complex causal relations and case study methods: The example of path dependence. In: *Political Analysis* 14, 250-267.

- Bennett, Simon A., 2008: *A Sociology of Commercial Flight Crew*. Aldershot: Ashgate.
- Bentolila, Samuel/Juan J. Dolado/Juan F. Jimeno, 2011: *Reforming an Insider-Outsider Labor Market: The Spanish Experience*. IZA Discussion Paper No. 6186. Bonn: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit.
- Berg, Hartmut/Gerhard Mammen, 1981: Alternative Strategien staatlicher Technologieförderung: Eine Analyse der Projekte 'Concorde' und 'Airbus'. In: *Jahrbuch für Sozialwissenschaft* 32, 346-379.
- Berger, Peter/Thomas Luckmann, 1967: *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie*. Frankfurt/M.: Fischer.
- Beyer, Jürgen (Hg.), 2003: *Vom Zukunfts- zum Auslaufmodell? Die deutsche Wirtschaftsordnung im Wandel*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Beyer, Jürgen, 2006: *Pfadabhängigkeit*. Frankfurt/M.: Campus Verlag.
- Beyer, Jürgen, 2015: Pfadabhängigkeit. In: Georg Wenzelburger/Reimut Zohlnhöfer (Hg.), *Handbuch Policy-Forschung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 149-171.
- Bijker, Wiebe E., 2001: Understanding Technological Culture through a Constructivist View of Science, Technology, and Society. In: Stephen H. Cutcliffe/Carl Mitcham (eds.), *Visions of STS. Counterpoints in Science, Technology, and Society Studies*. Albany, NY: State University of New York Press, 19-34.
- Bijker, Wiebe E., 2010: How is technology made? - That is the question! In: *Cambridge Journal of Economics* 34, 63-76.
- Bijker, Wiebe E./John Law, 1992: General Introduction. In: Wiebe E. Bijker/John Law (eds.), *Shaping Technology/Building Society*. Cambridge, MA: The MIT Press, 1-14.
- Billings, Charles E., 1991: Toward a Human-Centered Aircraft Automation Philosophy. In: *The International Journal of Aviation Psychology* 1, 261-270.
- Bimber, Bruce, 1994: Three Faces of Technological Determinism. In: Merritt Roe Smith/Leo Marx (eds.), *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. Cambridge, MA: The MIT Press, 79-100.
- Blättel-Mink, Birgit/Alexander Ebner (Hg.), 2009: *Innovationssysteme. Technologie, Institutionen und Dynamik der Wettbewerbsfähigkeit*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Blatter, Joachim/Markus Haverland, 2012: *Designing Case Studies. Explanatory Approaches in Small-N Research*. Basingstoke: Palgrave MacMillan.
- Blyth, Mark, 1997: Review: "Any More Bright Ideas?" The Ideational Turn of Comparative Political Economy. In: *Comparative Politics* 29, 229-250.
- Blyth, Mark, 2002: *Great Transformations: Economic Ideas and Institutional Change in the Twentieth Century*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Boeing, 2016: *Boeing History Chronology*.
<http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/history/pdf/Boeing_Chronology.pdf>
(abgerufen am 2016-03-28 um 13:45).
- Bogner, Alexander/Beate Littig/Wolfgang Menz, 2014: *Interviews mit Experten. Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

- Bogner, Alexander/Wolfgang Menz, 2001: "Deutungswissen" und Interaktion. Zur Methodologie und Methodik des theoriegenerierenden Experteninterviews. In: *Soziale Welt* 52, 477-500.
- Boli, John/George M. Thomas, 1999: *World Polity Formation since 1875: World Culture and International Non-Governmental Organizations*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Bowles, Samuel, 1985: The Production Process in a Competitive Economy: Walrasian, Neo-Hobbesian, and Marxian Models. In: *The American Economic Review* 75, 16-36.
- Bowles, Samuel/Herbert Gintis, 1975: The Problem with Human Capital Theory - A Marxian Critique. In: *The American Economic Review* 65, 74-82.
- Boyer, Robert, 2004: *Théorie de la régulation*. Paris: La Découverte «Repères».
- Brandl, Julia/Stephan Klinger, 2006: Probleme eines Feldzugangs zu Eliten. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 31, 44-65.
- Braverman, Harry, [1974] 1998: *Labour and Monopoly Capital. The Degradation of Work in the 20th Century*. 25th Anniversary Edition. New York City: Monthly Review Press.
- Breitenmoser, Stephan, 2003: Sectoral agreements between the EC and Switzerland: contents and context. In: *Common Market Law Review* 40, 1137-1186.
- Breschi, Stefano/Franco Malerba, 1997: Sectoral Innovation Systems: Technological Regimes, Schumpeterian Dynamics, and Spatial Boundaries. In: Charles Edquist (ed.), *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers, 130-156.
- Brette, Olivier, 2006: Expanding the Dialogue Between Institutional Economics and Contemporary Evolutionary Economics. In: *Journal of Economic Issues* 40, 493-500.
- Brière, Dominique/Pascal Traverse, 1993: *AIRBUS A320/A330/A340 Electrical Flight Controls - A Family of Fault-Tolerant Systems*. FTCS-23 The 23rd International Symposium on Fault-Tolerant Computing.
- Brinkmann, Sören, 2012: Spanien. In: Werner Reutter (Hg.), *Verbände und Interessengruppen in den Ländern der Europäischen Union*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Brockhoff, Klaus, 1996: *Management von Innovationen: Planung und Durchsetzung; Erfolge und Misserfolge; Fallstudien mit Lösungen*. Wiesbaden: Gabler.
- Brüggen, Alexander/Levin Klose, 2010: How fleet commonality influences low-cost airline operating performance: Empirical evidence. In: *Journal of Air Transport Management* 6, 299-303.
- Buhr, Nola, 1998: Environmental performance, legislation and annual report disclosure: the case of acid rain and Falconbridge. In: *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 11, 163-190.
- Burawoy, Michael, 1979: *Manufacturing Consent. Changes in the Labor Process under Monopoly Capitalism*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Burawoy, Michael, 1985: *The politics of production. Factory regimes under capitalism and socialism*. London: Verso.

- Busemeyer, Marius R., 2009: Asset specificity, institutional complementarities and the variety of skill regimes in coordinated market economies. In: *Socio-Economic Review* 7, 375-406.
- Campbell, John L., 1997: Recent trends in institutional political economy. In: *International Journal of Sociology and Social Policy* 17, 15-56.
- Campbell, John L., 2004: *Institutional Change and Globalization*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Campbell, John L./Ove K. Pedersen, 2007: The Varieties of Capitalism and Hybrid Success. Denmark in the Global Economy. In: *Comparative Political Studies* 40, 307-332.
- Campos, Luis M. B. C., 2001: On the Competition between Airbus and Boeing. In: *Air & Space Europe* 3, 11-14.
- Capoccia, Giovanni/R. Daniel Kelemen, 2007: The Study of Critical Junctures. Theory, Narrative, and Counterfactuals in Historical Institutionalism. In: *World Politics* 59, 341-369.
- Casper, Stephen, 2009: Can new technology firms succeed in coordinated market economies? A response to Hermann and Lange. In: *Socio-Economic Review* 7, 209-215.
- Casper, Stephen/Richard Whitley, 2004: Managing competences in entrepreneurial technology firms: a comparative institutional analysis of Germany, Sweden and the UK. In: *Research Policy* 33, 89-106.
- Cebrian Echarri, Belén, 1999: Pilotos de casta. In: *El País*, 18. April 1999.
<http://elpais.com/diario/1999/04/18/sociedad/924386401_850215.html>
- Ceruzzi, Paul E., 2005: Moore's Law and Technological Determinism. In: *Technology and Culture* 46, 584-593.
- Chang, Yu-Chun/George Williams, 1999: European major airlines' strategic reactions to the Third Package. In: *Transport Policy* 9, 129-142.
- Checkel, Jeffrey T., 2006: Tracing Causal Mechanisms. In: *International Studies Review* 8, 362-370.
- Checkel, Jeffrey T./Andrew Bennett, 2015: Beyond metaphors: standards, theory, and the "where next" for process tracing. In: Andrew Bennett/Jeffrey T. Checkel (eds.), *Process Tracing. From Metaphor to Analytic Tool*. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 260-275.
- Christmann, Gabriela B., 2009: Telefonische Experteninterviews - ein schwieriges Unterfangen. In: Alexander Bogner/Beate Littig/Wolfgang Menz (Hg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder*. 3., grundlegend überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 197-222.
- Christopherson, Susan/Michael Storper, 1989: The Effects of Flexibilization on Industrial Politics and the Labor Market: The Motion Picture Industry. In: *Industrial and Labor Relations Review* 42, 331-347.
- CJAA (Central Joint Aviation Authorities), 2004: *Airbus A320 - A330 - A340 CCQ&MFF*. CJAA - Joint Operation Evaluation Board Report 12 March 2004. o.O.: CJAA.
- Coase, Ronald H., 1937: The Nature of the Firm. In: *Economica* 4, 386-405.

- Coase, Ronald H., 1960: The Problem of Social Cost. In: *The Journal of Law & Economics* 3, 1-44.
- Collier, David, 1993: The Comparative Method. In: Ada W. Finifter (ed.), *Political Science: The State of the Discipline II*. Washington, DC: American Political Science Association, 105-119.
- Collier, David, 2011: Understanding Process Tracing. In: *PS: Political Science & Politics* 44, 823-830.
- Collier, David/Henry E. Brady/Jason Seawright, 2004a: Sources of leverage in causal inference. Toward an alternative view of methodology. In: Henry E. Brady/David Collier (eds.), *Rethinking Social Inquiry. Diverse Tools, Shared Standards*. Lanham, MD: Rowman&Littlefield, 229-266.
- Collier, David/Henry E. Brady/Jason Seawright, 2004b: Critiques, Responses, and Trade-Offs: Drawing Together the Debate. In: Henry E. Brady/David Collier (eds.), *Rethinking Social Inquiry. Diverse Tools, Shared Standards*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 125-159.
- Collier, David/James Mahoney, 1996: Insights and Pitfalls: Selection Bias in Qualitative Research. In: *World Politics* 49, 56-91.
- Commons, John R., [1924] 1995: *Legal Foundations of Capitalism*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Constant, Edward W., II, 1973: A Model for Technological Change Applied to the Turbojet Revolution. In: *Technology and Culture* 14, 553-572.
- Constant, Edward W., II, 1980: *The origins of the turbojet revolution*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Crouch, Colin, 2005: *Capitalist diversity and change. Recombinant governance and institutional entrepreneurs*. Oxford: Oxford University Press.
- Crouch, Colin, 2010: Complementarity. In: Glenn Morgan, et al. (eds.), *The Oxford Handbook of Comparative Institutional Analysis*. Oxford: Oxford University Press, 117-137.
- Crouch, Colin/Henry Farrell, 2004: Breaking the Path of Institutional Development? Alternatives to the New Determinism. In: *Rationality and Society* 16, 5-43.
- Crouch, Colin/Wolfgang Streeck (eds.), 1997: *Political Economy of Modern Capitalism. Mapping Change and Diversity*. London: SAGE Publications.
- Culpepper, Pepper D., 2007: Small States and Skill Specificity. Austria, Switzerland, and Interemployer Cleavages in Coordinated Capitalism. In: *Comparative Political Studies* 40, 611-637.
- Daft, Jost/Sascha Albers, 2013: A conceptual framework for measuring airline business model convergence. In: *Journal of Air Transport Management* 28, 47-54.
- Dahl, Robert, [1961] 1969: *Who Governs? Democracy and Power in an American City*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Davey, Caroline L./Marylin J. Davidson, 2000: The Right of Passage? The Experiences of Female Pilots in Commercial Aviation. In: *Feminism Psychology* 10, 195-225.

- David, Paul A., 1985: Clio and the Economics of QWERTY. In: *Proceedings of the Ninety-Seventh Annual Meeting of the American Economic Association*, 332-337.
- David, Paul A., 1994: Why are institutions the 'carriers of history'? Path dependence and the evolution of conventions, organizations and institutions. In: *Structural Change and Economic Dynamics* 5, 205-220.
- David, Paul A., 2001: Path dependence, its critics and the quest for 'historical economics'. In: Pierre Garrouse/Stavros Ioannides (eds.), *Evolution and Path Dependence in Economic Ideas: Past and Present*. Cheltenham: Edward Elgar, 15-40.
- David, Paul A., 2007: Path dependence: a foundational concept for historical social science. In: *Cliometrica* 1: 91-114.
- De Borges Pan, Alexis George/Respicio A. Espirito Santo Jr., 2004: Developing a fleet standardization index for airline pricing. In: *Journal of Air Transportation* 9, 97-110.
- Deeg, Richard, 2001: *Institutional Change and the Uses and Limits of Path Dependency: The Case of German Finance*. MPIfG Discussion Paper 01/6. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Deeg, Richard, 2007: Complementarity and Institutional Change in Capitalist Systems. In: *Journal of European Public Policy* 14, 611-630.
- Deeg, Richard/Gregory Jackson, 2006: *How many varieties of capitalism? Comparing the comparative institutional analyses of capitalist diversity*. MPIfG Discussion Paper 06/2. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Deeg, Richard/Gregory Jackson, 2007: Towards a more dynamic theory of capitalist variety. In: *Socio-Economic Review* 5, 149-179.
- Deery, John, 1989: Determinants of trade union influence over technological change. In: *New Technology, Work and Employment* 4, 117-130.
- Degele, Nina, 2002: *Einführung in die Techniksoziologie*. München: Wilhelm Fink Verlag.
- Dennis, Nigel, 2007: End of the free lunch? The response of traditional European airlines to the low-cost carrier threat. In: *Journal of Air Transport Management* 13, 311-321.
- DiMaggio, Paul J., 1988: Interest and Agency in Institutional Theory. In: Lynne G. Zucker (ed.), *Institutional Patterns and Organizations*. Cambridge: Ballinger, 3-22.
- DiMaggio, Paul J., 1991: Constructing an Organizational Field as a Professional Project: U.S. Art Museums, 1920-1940. In: Walter W. Powell/Paul J. DiMaggio (eds.), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 267-292.
- DiMaggio, Paul J./Walter W. Powell, 1983: The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. In: *American Sociological Review* 48, 147-160.
- Djelic, Marie-Laure, 2010: Institutional Perspectives – Working towards Coherence or Irreconcilable Diversity? In: Glenn Morgan, et al. (eds.), *The Oxford Handbook of Comparative Institutional Analysis*. Oxford: Oxford University Press, 15-40.
- Djelic, Marie-Laure/Sigrid Quack, 2007: Overcoming path dependency: path generation in open systems. In: *Theory and Society* 36, 161-186.

- DLR, 2008: *Topical Report: Airline Business Models*. Release 1.01. Köln: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt.
- DLR, 2013: *Low Cost Monitor 1/2013*. Köln: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt.
- Dobruszkes, Frédéric, 2006: An analysis of European low-cost airlines and their networks. In: *Journal of Transport Geography* 14, 249-264.
- Doeringer, Peter B., 1986: Internal Labor Markets and Noncompeting Groups. In: *The American Economic Review* 76, 48-52.
- Doganis, Rigas, [1985] 2010: *Flying Off Course*. 4th ed. London: Routledge.
- Doganis, Rigas, [2000] 2006: *The Airline Business*. 2nd ed. London: Routledge.
- Dolata, Ulrich, 2008: *The Transformative Capacity of New Technologies. How Innovations Affect Sectoral Change: Conceptual Considerations*. MPIfG Discussion Paper 08/2. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Dolata, Ulrich, 2011: *Wandel durch Technik*. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Dolata, Ulrich/Raymund Werle, 2007: »Bringing technology back in«: Technik als Einflussfaktor sozioökonomischen und institutionellen Wandels. In: Ulrich Dolata/Raymund Werle (Hrsg.), *Gesellschaft und die Macht der Technik*. Frankfurt/Main: Campus Verlag, 15-43.
- Donoghue, J. A., 1994: Airbus Concept Gets the Nod. In: *Air Transport World* 31, 105-106.
- Dosi, Giovanni, 1982: Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. In: *Research Policy* 11, 147-162.
- Driscoll, Amanda/Mona Lena Krook, 2009: Can There Be a Feminist Rational Choice Institutionalism? In: *Politics & Gender* 5, 238-245.
- Drori, Gili S./John W. Meyer/Hokyu Hwang (eds.), 2006: *Globalization and Organization. World Society and Organizational Change*. Oxford: Oxford University Press.
- Durkheim, Émile, [1895] 1919: *Les Règles de la Méthode Sociologique*. Septième édition. Paris: Librairie Félix Alcan.
- EASA (European Aviation Safety Agency), 2012: *Operational Evaluation Board Report. Boeing 787-8. Report of the FCL/OPS Subgroup*. Köln: European Aviation Safety Agency.
- EASA (European Aviation Safety Agency), 2015: *EASA Type Rating & License Endorsement List Flight Crew – All Aircraft excluding Helicopters*. o.O.: European Aviation Safety Agency.
- Ebbinghaus, Bernhard, 2005: *Can Path Dependence Explain Institutional Change? Two Approaches Applied to Welfare State Reform*. MPIfG Discussion Paper 05/2. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Ebbinghaus, Bernhard/Philip Manow, 2001: Introduction: Studying Varieties of Welfare Capitalism. In: Bernhard Ebbinghaus/Philip Manow (eds.), *Comparing Welfare Capitalism. Social Policy and Political Economy in Europe, Japan and the USA*. London: Routledge, 1-26.

- Ebner, Alexander, 2005: Entrepreneurship and economic development. From classical political economy to economic sociology. In: *Journal of Economic Studies* 32, 256-274.
- Ebner, Alexander, 2009: Governance von Innovationssystemen und die politische Ökonomie der Wettbewerbsfähigkeit. In: Birgit Blättel-Mink/Alexander Ebner (Hg.), *Innovationssysteme: Technologie, Institutionen und die Dynamik der Wettbewerbsfähigkeit*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 11-23.
- ECB (European Central Bank), 2016: *Spain*.
<<https://www.ecb.europa.eu/euro/exchange/es/html/index.en.html>> (abgerufen am 2016-03-27 um 22:00).
- Echeverri-Carroll, Elsie L., 1996: Flexible production, electronic linkages, and large firms: evidence from the automobile industry. In: *The Annals of Regional Science* 30, 135-152.
- Eckstein, Harry, 1975: Case studies and theory in political science. In: Fred I. Greenstein/Nelson Polsby (eds.), *Handbook of Political Science*. Vol. 7. Reading, MA: Addison-Wesley, 79-138.
- Edquist, Charles (ed.), 1997: *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers.
- Edwards, Richard, 1978: The social relations of production at the point of production. In: *Critical Sociology* 8, 109-125.
- Edwards, Richard, 1979: *Contested Terrain. The Transformation of the Workplace in the Twentieth Century*. New York City: Basic Books.
- Eisenhardt, Kathleen M., 1989: Building Theories from Case Study Research. In: *Academy of Management Review* 14, 532-550.
- Eisenhardt, Kathleen M./Melissa E. Graebner, 2007: Theory Building From Cases: Opportunities and Challenges. In: *Academy of Management Journal* 50, 25-32.
- Ellul, Jacques, 1964: *The Technological Society*. New York City: Alfred Knopf.
- Ellul, Jacques, 1971: Die Technokratie. In: Hans Maier/Klaus Ritter/Ulrich Matz (Hrsg.), *Politik und Wissenschaft*. München: Verlag C. H. Beck, 167-205.
- Elster, Jon, 1989: *Nuts and Bolts for the Social Sciences*. New York City: Cambridge University Press.
- Emerson, Richard M., 1962: Power-Dependence Relations. In: *American Sociological Review* 27, 21-31.
- Emmenegger, Patrick, 2009: Specificity versus replaceability: the relationship between skills and preferences for job security regulations. In: *Socio-Economic Review* 7, 407-430.
- Engelhardt, Lutz, 2006: *Institutionelle Erfolgsbedingungen für High-Tech-Unternehmen. Ein Vergleich der britischen und deutschen IT-Service- und Softwareindustrie*. Berlin: edition sigma.
- England, Richard W. (ed.), 1994: *Evolutionary Concepts in Contemporary Economics*. Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press.

- Estévez-Abe, Margarita/Torben Iversen/David W. Soskice, 2001: Social Protection and the Formation of Skills: A Reinterpretation of the Welfare State. In: Peter A. Hall/David W. Soskice (eds.), *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford: Oxford University Press, 145-183.
- European Parliament, 2015: *Air Transport: Market Rules*.
<http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/en/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.6.7.html
> (abgerufen am 2016-03-29 um 12:00).
- FAA (Federal Aviation Administration), 2013: *Advisory Circular 120-53B*. o.O.: Federal Aviation Administration.
- FAA (Federal Aviation Administration), 2016: *Advanced Avionics Handbook*.
<https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/advanced_avionics_handbook/media/FAA-H-8083-6.pdf> (abgerufen am 2016-03-28 um 15:00).
- Falleti, Tulia/Julia F. Lynch, 2009: Context and Causal Mechanisms in Political Analysis. In: *Comparative Political Studies* 42, 1143-1166.
- Favre, Christian, 1996: Fly-by-wire for commercial aircraft: the Airbus experience. In: Mark B. Tischler (ed.), *Advances in Aircraft Flight Control*. London: Taylor & Francis, 211-229.
- Feldman, Elliot J., 2009: *Concorde and dissent. Explaining high technology project failures in Britain and France*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fernández Rodríguez, Carlos J./Miguel Martínez Lucio, 2012: Narratives, myths and prejudice in understanding employment systems: The case of rigidities, dismissals and flexibility in Spain. In: *Economic and Industrial Democracy* 34, 313-336.
- Fernández Rodríguez, Carlos J./Rafael Ibáñez Rojo/Miguel Martínez Lucio, 2014: The Reform of Collective Bargaining in the Spanish Manufacturing Sector with Reference to the Metal and Chemical Sectors: Legacies and Risks in the Reform of Regulation Since 2008. Research Report. Manchester: The University of Manchester.
- Fielding, C./R. Luckner, 2000: Industrial considerations for flight control. In: Roger W. Pratt (ed.), *Flight Control Systems: Practical Issues in Design and Implementation*. Stevenage: The Institution of Electrical Engineers, 1-55.
- Flightglobal, 2013: *JP airline-fleets international 2013/14*. 47th ed. Sutton: Quadrant House
- Fligstein, Neil, 1997: Social Skill and Institutional Theory. In: *American Behavioral Scientist* 40, 397-405.
- Fligstein, Neil/Roberto M. Fernandez, 1988: Worker Power, Firm Power, and the Structure of Labor Markets. In: *The Sociological Quarterly* 29, 5-28.
- Flint, Perry, 1995: A Common Problem. In: *Air Transport World* 32, 51-53.
- Flottau, Jens, 2011: *Dünne Luft: Airbus, Boeing und die neuen Herausforderer*. München: Hanser.
- Flyvbjerg, Bent, 2006: Five Misunderstandings About Case Study Research. In: *Qualitative Inquiry* 12, 219-245.
- Fourie, Colette/Berendien Lubbe, 2006: Determinants of selection of full-service airlines and low-cost carriers - A note on business travellers in South Africa. In: *Journal of Air Transport Management* 12, 98-102.

- Fraher, Amy L., 2004: 'Flying the friendly skies:' Why US commercial airline pilots want to carry guns. In: *Human Relations* 57, 573-595.
- Francis, Graham/Nigel Dennis/Stephen Ison/Ian Humphreys, 2007: The transferability of the low-cost model to long-haul airline operations. In: *Tourism Management* 26, 391-398.
- Francis, John G./Alex F. Pevzner, 2006: Airbus and Boeing: Strengths and Limitations of Strong States. In: *Political Science Quarterly* 121, 629-651.
- Freeman, Christopher, 1987: Technical Innovation, Diffusion, and Long Cycles of Economic Development. In: Tibor Vasko (ed.), *The Long-Wave Debate*. New York City: Springer Verlag, 295-309.
- Freeman, Christopher, 1995: The 'National System of Innovation' in historical perspective. In: *Cambridge Journal of Economics* 19, 5-24.
- Freeman, Christopher/Carlota Perez, 1988: Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: Giovanni Dosi, et al. (eds.), *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers, 38-66.
- Frericks, Patricia/Robert Maier, 2012: *European Capitalist Welfare Societies: the Challenge of Sustainability*. Basingstoke: Palgrave MacMillan.
- Freyer, Hans, [1960] 1987: Über das Dominantwerden technischer Kategorien in der Lebenswelt der industriellen Gesellschaft. In: Hans Freyer (Hrsg.), *Herrschaft, Planung und Technik*. Aufsätze zur politischen Soziologie. Weinheim: VCH, 117-129.
- Friedland, Roger/Robert R. Alford, 1991: Bringing Society Back in: Symbols, Practices, and Institutional Contradictions. In: Walter W. Powell/John DiMaggio (eds.), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Chicago, IL: University of Chicago Press, 232-263.
- Garrouste, Pierre/Stavros Ioannides (eds.), 2001: *Evolution and Path Dependence in Economic Ideas: Past and Present*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Garud, Raghu/Cynthia Hardy/Steve Maguire, 2007: Institutional Entrepreneurship as Embedded Agency: An Introduction to the Special Issue. In: *Organization Studies* 28, 957-969.
- Garud, Raghu/Peter Karnøe, 2003: Bricolage versus breakthrough: distributed and embedded agency in technology entrepreneurship. In: *Research Policy* 32, 277-300.
- Geddes, Barbara, 1990: How the Cases You Choose Affect the Answers You Get: Selection Bias in Comparative Politics. In: *Political Analysis* 2, 131-150.
- Geels, Frank W., 2004: From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. In: *Research Policy* 33, 897-920.
- Geels, Frank W., 2005: Co-evolution of technology and society: The transition in water supply and personal hygiene in the Netherlands (1850-1930) - a case study in multi-level perspective. In: *Technology in Society* 27, 363-397.
- George, Alexander L./Andrew Bennett, 2005: *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Gerring, John, 2001: *Social Science Methodology. A Criterial Framework*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Gerring, John, 2005: Causation. A unified framework for the social sciences. In: *Journal of Theoretical Politics* 17, 163-198.
- Gerring, John, 2007b: Review Article: The Mechanismic Worldview: Thinking Inside the Box. In: *British Journal of Political Science* 38, 161-179.
- Gerring, John, 2008: The Mechanismic Worldview: Thinking Inside the Box. In: *British Journal of Political Science* 38, 161-179.
- Gerring, John, 2010: Causal Mechanisms: Yes, But... In: *Comparative Political Studies* 43, 1499-1526.
- Giddens, Anthony, 1984: *The Constitution of Society. Outline of the Theory of Structuration*. Cambridge: Polity Press.
- Gintis, Herbert, 1976: The nature of labor exchange and the theory of capitalist production. In: *Review of Radical Political Economics* 8, 36-54.
- Glaser, Barney G./Anselm Strauss, 1968: *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. London: Weidenfeld and Nicolson.
- Gläser, Jochen/Grit Laudel, 2009: *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. 3., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Goffman, Erving, 1961: *Asylums. Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates*. Garden City, NY. Anchor Press.
- Goldmann, Kjell, 2004: Appropriateness and Consequences: The Logic of Neo-Institutionalism. In: *Governance* 18, 35-52.
- Goldthorpe, John H., 2000: *On Sociology. Numbers, Narratives, and the Integration of Research and Theory*. New York City: Oxford University Press.
- Gorges, Michael J., 2001: New Institutional Explanations for Institutional Change: A Note of Caution. In: *Politics* 21, 137-145.
- Graf, Luca, 2005: Incompatibilities of the low-cost and network carrier business models within the same airline grouping. In: *Journal of Air Transport Management* 11, 313-327.
- Grages, Christopher, 2012: Potentiale und Grenzen der Synthese von Institutionalismustheorien. In: *WAO Soziologie* 2, 50-68.
- Graham, Brian/Timothy M. Vowles, 2006: Carriers within Carriers: A Strategic Response to Low-cost Airline Competition. In: *Transport Reviews* 26, 105-126.
- Gramsci, Antonio, [1934] 1991: *Americanismo e Fordismo*. Roma: Editori Riuniti.
- Granovetter, Mark, 1985: Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. In: *American Journal of Sociology* 91, 481-510.
- Greenwood, Royston/Christine Oliver/Roy Suddaby/Kerstin Sahlin-Andersson, 2008: *The SAGE Handbook of Organizational Institutionalism*. London: SAGE.
- Greif, Avner/David D. Laitin, 2004: A Theory of Endogenous Institutional Change. In: *American Political Science Review* 98, 633-652.
- Greve, Jens/Annette Schnabel (Hg.), 2011: *Emergenz. Zur Analyse und Erklärung komplexer Strukturen*. Berlin: Suhrkamp.

- Grieco, Joseph M., 1979: The Concorde SST and Change in the British Polity. In: *World Politics* 32, 518-538.
- Guarnido Rueda, Almudena/Manuel Jaén García, 2005: La experiencia privatizadora en España. In: *Cuadernos de CC.EE. y EE.* 49, 69-93.
- Haggerty, Nicole/Brian Golden, 2002: *Theorizing Technological Adaptation as a Trigger for Institutional Change*. ICIS 2002 Proceedings, Paper 22. o.O.: International Conference for Information Systems.
- Hall, Peter A., 1989: *The Political Power of Economic Ideas*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Hall, Peter A., 2007: The Evolution of Varieties of Capitalism in Europe. In: Bob Hancké/Martin Rhodes/Mark Thatcher (eds.), *Beyond Varieties of Capitalism: Conflict, Contradictions, and Complementarities in the European Economy*. New York City, NY: Oxford University Press, 40-83.
- Hall, Peter A., 2008: Systematic Process Analysis: when and how to use it. In: *European Political Science* 7, 304-317.
- Hall, Peter A., 2010: Historical Institutionalism in Rationalist and Sociological Perspective. In: James Mahoney/Kathleen Thelen (eds.), *Explaining Institutional Change: Ambiguity, Agency, and Power*. Cambridge: Cambridge University Press, 204-223.
- Hall, Peter A., 2013: Tracing the progress of process tracing. In: *European Political Science* 12, 20-30.
- Hall, Peter A./David Soskice, 2001: An introduction to Varieties of Capitalism. In: Peter A. Hall/David Soskice (eds.), *Varieties of Capitalism. The institutional foundations of comparative advantage*. Oxford: Oxford University Press, 1-69.
- Hall, Peter A./Rosemary Taylor, 1996: Political Science and the Three New Institutionalisms. In: *Political Studies* 44, 936-957.
- Hall, Peter A./Rosemary Taylor, 1998: The Power of Historical Institutionalism: a Response to Hay and Wincott. In: *Political Studies* 46, 958-962.
- Handelsblatt, 2012: *Iberia streicht Ostermontag 127 Flüge*.
<<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/pilotenstreik-iberia-streicht-ostermontag-127-fluege/6488006.html>> (abgerufen am 2016-03-27 um 21:15).
- Hanlon, Pat, [1996] 2007: *Global Airlines. Competition in a Transnational Industry*. 3rd ed. Oxford: Elsevier.
- Hanusch, Horst/Andreas Pyka (eds.), 2007: *Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Harvey, Geraint, 2007: *Management in the Airline Industry*. Abingdon: Routledge.
- Harvey, Geraint/Peter Turnbull, 2006: Employment Relations, Management Style and Flight Crew Attitudes at Low Cost Airline Subsidiaries: The Cases of British Airways/Go and bmi/bmibaby. In: *European Management Journal* 24, 330-337.
- Harvey, Geraint/Peter Turnbull, 2012: Power in the skies: Pilot commitment and trade union power in the civil aviation industry. In: *Advances in Industrial and Labor Relations* 20, 51-74.
- Hasse, Raimund/Georg Krücken, 1999: *Neo-Institutionalismus*. Bielefeld: transcript Verlag.

- Hay, Colin, 2004: Ideas, interests and institutions in the comparative political economy of great transformations. In: *Review of International Political Economy* 11, 204-226.
- Hay, Colin/Daniel Wincott, 1998: Structure, Agency and Historical Institutionalism. In: *Political Studies* 46, 951-957.
- Hayward, Keith, 1987: Airbus: twenty years of European collaboration. In: *International Affairs* 64, 11-26.
- Hayward, Keith, 1994: European Union policy and the European aerospace industry. In: *Journal of European Public Policy* 1, 347-365.
- Hedström, Peter/Petri Ylikoski, 2010: Causal Mechanisms in the Social Sciences. In: *Annual Review of Sociology* 36, 49-67.
- Heppenheimer, T. A., 1995: *Turbulent Skies. The History of Commercial Aviation*. New York City: Wiley.
- Herrmann, Andrea, 2008: Rethinking the link between labour market flexibility and corporate competitiveness: a critique of the institutionalist literature. In: *Socio-Economic Review* 6, 637-669.
- Hirsch, Paul M./Michael Lounsbury, 1997: Ending the Family Quarrel. Toward a Reconciliation of "Old" and "New" Institutionalisms. In: *American Behavioral Scientist* 40, 406-418.
- Hochschild, Arlie R., 1983: *The managed heart*. Berkeley, CA: The University of California Press.
- Hodgson, Geoffrey M., 2004: *The evolution of institutional economics: agency, structure and Darwinism in American institutionalism*. London, Routledge.
- Hodgson, Geoffrey M., 2007: Evolutionary and Institutional Economics as the New Mainstream? In: *Evolutionary and Institutional Economics Review* 4, 7-25.
- Höpner, Martin, 2007: *Coordination and Organization. The Two Dimensions of Nonliberal Capitalism*. MPIfG Discussion Paper 07/12. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Howell, Cass D., 2000: Gender Differences in an Aviation Physiology Environment. In: *Journal of Aviation/Aerospace Education and Research* 10, 11-16.
- Hughes, David, 1995: Fly-by-wire 777 Keeps Traditional Cockpit. In: *Aviation Week & Space Technology* 142, 42-48.
- Hunter, Laurie, 2006: Low Cost Airlines: Business Model and Employment Relations. In: *Journal of Air Transport Management* 24, 315-321.
- Hyman, Richard/Robert Price (eds.), 1983: *The New Working Class? White-collar Workers and Their Organizations*. London: The Macmillan Press Ltd.
- IAG, 2016: *Annual Reports*. <<http://www.es.iairgroup.com/phoenix.zhtml?c=240949&p=irol-reportsannual>> (abgerufen am 2018-03-29 um 13:00).
- Ibsen, Alexander Z., 2009: The politics of airplane production: The emergence of two technological frames in the competition between Boeing and Airbus. In: *Technology in Society* 31, 342-349.

- Immergut, Ellen M, 2006: Historical Institutionalism in Political Science and the Problem of Change. In: Andreas Wimmer/Reinhard Kössler (eds.), *Understanding Change: Models, Methodologies, and Metaphors*. London: Palgrave MacMillan, 237-259.
- Immergut, Ellen M., 1998: The Theoretical Core of the New Institutionalism. In: *Politics & Society* 26, 5-34.
- Immergut, Ellen M./Karen M. Anderson, 2008: Historical Institutionalism and West European Politics. In: *West European Politics* 31, 345-369.
- Ingram, Paul/Karen Clay, 2000: The Choice-Within-Constraints New Institutionalism and Implications for Sociology. In: *American Review of Sociology* 26, 525-546.
- introl.es, 2016: *Medios controlados*. <<http://www.introl.es/medios-controlados/>> (abgerufen am 2016-03-30 um 16:30).
- Iversen, Torben, 2005: *Capitalism, Democracy, and Welfare*. New York City, NY: Cambridge University Press.
- Iversen, Torben/David W. Soskice, 2001: An Asset Theory of Social Policy Preferences. In: *American Political Science Review* 95, 875-893.
- Jackson, Gregory, 2009: *Actors and Institutions*. University of Bath School of Management, Working Paper Series 2009.07. Bath: University of Bath.
- Jackson, Gregory/Richard Deeg, 2008: From comparing capitalisms to the politics of institutional change. In: *Review of International Political Economy* 15, 680-709.
- Jessop, Bob, 1996: Post-Fordism and the State. In: Bent Greve (ed.), *Comparative Welfare Systems. The Scandinavian Model in a Period of Change*. Basingstoke: Palgrave MacMillan, 165-183.
- Joerges, Bernward, 1999: Do Politics Have Artefacts? In: *Social Studies of Science* 29, 411-431.
- Johnman, Lewis/Frances M. B. Lynch, 2002: The Road to Concorde: Franco-British Relations and the Supersonic Project. In: *Contemporary European History* 11, 229-252.
- Kaiser, Robert, 2014: *Qualitative Experteninterviews*. Wiesbaden: Springer VS.
- Kalass, Viktoria, 2012: *Neue Gewerkschaftskonkurrenz im Bahnwesen. Konflikt um die Gewerkschaft Deutscher Lokomotivführer*. Wiesbaden: SpringerVS.
- Kangis, Peter/M. Dolores O'Reilly, 2003: Strategies in a dynamic marketplace. A case study in the airline industry. In: *Journal of Business Research* 65, 105-111.
- Kassim, Hussein, 1995: Air Transport Champions: Still Carrying the Flag. In: Jack Hayward (ed.), *Industrial Enterprise and European Integration*. Oxford: Oxford University Press, 188-214.
- Kassim, Hussein, 1997: Air Transport and Globalization: a Sceptical View. In: Alan Scott, *The Limits of Globalization. Cases and Arguments*. London: Routledge, 202-222..
- Katznelson, Ira/Barry R. Weingast (eds.), 2005: *Preferences and Situations: Points of Intersection Between Historical and Rational Choice Institutionalism*. New York City: Russell Sage Foundation.
- Kay, Adrian, 2005: A critique of the use of path dependency in policy studies. In: *Public Administration* 83, 553-571.

- Kay, Adrian,/Phillip Baker, 2015: What Can Causal Process Tracing Offer to Policy Studies? A Review of the Literature. In: *Policy Studies Journal* 43, 1-21.
- Keller, Berndt, 2008: Berufsverbände, Tarifautonomie und das System der Interessenvertretung. In: *Leviathan* 36, 364-390.
- Kelly, John, 2011: Theories of collective action and union power. In: Gregor Gall/Adrian Wilkinson/Richard Hurd, *The International Handbook of Labour Unions*. Cheltenham: Edward Elgar, 13-28.
- Kerr, Clark, 1954: The Balkanization of Labor Markets. In: E. Wight Bakke et al. (eds.), *Labor Mobility and Economic Opportunity*. Cambridge, MA: The Technology Press of Massachusetts Institute of Technology, 92-110.
- Kilpi, Jani, 2007: Fleet composition of commercial jet aircraft 1952-2005: Developments in uniformity and scale. In: *Journal of Air Transport Management* 13, 81-89.
- King, Gary/Robert O. Keohane/Sidney Verba, 1994: *Designing social inquiry. Scientific inference in qualitative research*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kingsley-Jones, Max, 2013: Origin Story. In: *Flight International* 183 (5381), 42-43.
- Kingston, Christopher/Gonzalo Caballero, 2009: Comparing theories of institutional change. In: *Journal of Institutional Economics* 5, 151-180.
- Kiser, Edgar/Michael Hechter, 1991: The Role of General Theory in Comparative-Historical Sociology. In: *American Journal of Sociology* 97, 1-30.
- Kittel, Bernhard/David Kuehn, 2013: Introduction: Reassessing the Methodology of Process Tracing. In: *European Political Science* 12, 1-9.
- Klepper, Gernot, 1990: Entry into the market for large transport aircraft. In: *European Economic Review* 34, 775-803.
- Kline, Ronald/Trevor Pinch, [1989] 1999: The social construction of technology. In: Donald MacKenzie/Judy Wajcman (eds.), *The social shaping of technology*. Buckingham: Open University Press, 113-115.
- Klingenberg, Christoph, 2005: The Future of Continental Traffic Program: How Lufthansa Is Countering Competition from No-Frills Airlines. In: Werner Delfmann/Herbert Baum/Stefan Auerbach/Sascha Albers (eds.), *Strategic Management in the Aviation Industry*. Aldershot: Ashgate, 165-184.
- Klophaus, Richard/Roland Conrady/Frank Fichert, 2012: Low cost carriers going hybrid: Evidence from Europe. In: *Journal of Air Transport Management* 23, 54-58.
- Koelble, Thomas A., 1995: The New Institutionalism in Political Science and Sociology. In: *Comparative Politics* 27, 231-243.
- Köhler, Holm-Detlev/José Pablo Calleja Jiménez, 2013: *Die Gewerkschaften in Spanien. Organisation, Rahmenbedingungen, Herausforderungen*. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Korpi, Walter, 1998: The Iceberg of Power below the Surface: A Preface to Power Resources Theory. In: Julia S. O'Connor/Gregg M. Olsen (eds.), *Power Resources Theory and the Welfare State: A Critical Approach. Essays Collected in Honor of Walter Korpi*. Toronto, ON: University of Toronto Press, vii-xiv.

- Korpi, Walter, 2006: Power Resources and Employer-Centered Approaches in Explanations of Welfare States and Varieties of Capitalism. In: *World Politics* 58, 167-206.
- Korpi, Walter/Michael Shalev, 1979: Strikes, industrial relations and class conflict in capitalist societies. In: *British Journal of Sociology* 30, 164-187.
- Krahe, Chris, 1996: Airbus Fly-by-wire Aircraft at a Glance. A Pilot's First View. In: *FAST Airbus technical digest* 20, 2-9.
- Krasner, Stephen D., 1988: Sovereignty: An Institutional Perspective. In: *Comparative Political Studies* 21, 66-94.
- Krücken, Georg (Hg.), 2005: *Weltkultur: Wie die westlichen Prinzipien die Welt durchdringen*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Krücken, Georg, 2006: World Polity Forschung. In: Konstanze Senge/Kai-Uwe Hellmann (Hg.), *Einführung in den Neo-Institutionalismus*. Mit einem Beitrag von W. Richard Scott. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 139-149.
- Lawrence, Thomas B./Roy Suddaby/Bernard Leca, 2009: *Institutional Work: Actors and Agency in Institutional Studies of Organizations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lawrence, Thomas B./Roy Suddaby/Bernard Leca, 2011: *Institutional Work: Refocusing Institutional Studies of Organization*. In: *Journal of Management Inquiry* 20, 52-58.
- Lawton, Thomas C., 1999: Governing the Skies: Conditions for the Europeanisation of Airline Policy. In: *Journal of Public Policy* 19, 91-112.
- Learmount, David/Paul Lewis, 1995: *Multi-type piloting*.
<<https://www.flightglobal.com/news/articles/multi-type-piloting-20705/>> (abgerufen am 2016-02-29 um 12:00)
- Lehrer, Mark, 1997: Diversifizierte Qualitätsproduktion bei Lufthansa. Ein institutioneller Ansatz zur Unternehmensstrategie. In: Frieder Naschold, et al. (Hrsg.), *Ökonomische Leistungsfähigkeit und institutionelle Innovation. Das deutsche Produktions- und Politikregime im globalen Wettbewerb*. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, 269-290.
- Lesch, Hagen, 2008: Spartengewerkschaften - Entstehungsmotive und ökonomische Wirkung. In: *Industrielle Beziehungen* 15, 303-328.
- Levesque, Christian/Gregor Murray, 2010: Understanding union power: resources and capabilities for renewing union power. In: *Transfer: European Review of Labour and Research* 16, 333-350.
- Levi, Margaret, 2002: Modeling Complex Historical Processes with Analytic Narratives. In: Renate Mayntz (Hg.), *Akteure - Mechanismen - Modelle. Zur Theoriefähigkeit makro-sozialer Analysen*. Frankfurt/Main: Campus Verlag, 108-127.
- Levy, Jack S., 2008: Case Studies: Types, Designs, and Logics of Inference. In: *Conflict Management and Peace Science* 25, 1-18.
- Lewis, Orion A./Sven Steinmo, 2012: How Institutions Evolve: Evolutionary Theory and Institutional Change. In: *Polity* 44, 314-339.
- Lijphart, Arend, 1971: Comparative Politics and the Comparative Method. In: *The American Political Science Review* 65, 682-693.

- Lijphart, Arend, 1975: II. The Comparable-Cases Strategy in Comparative Research. In: *Comparative Political Studies* 8, 158-177.
- Littler, Craig A./Graeme Salaman, 1982: Bravermania and Beyond: Recent Theories of the Labour Process. In: *Sociology* 16, 251-269.
- Lösch, Andreas, 2012: Techniksoziologie. In: Sabine Maasen et al. (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftssoziologie*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 251-264.
- Lufthansa, 2016: *A mini A380 as Kinder Surprise*.
<http://a380.lufthansa.com/FASCINATION/#/EN/EN/main/faszination_fliegen/surprise_egg/> (abgerufen am 2016-03-28 um 14:00).
- Lundvall, Bengt-Åke, 1992: *National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publishers.
- Lundvall, Bengt-Åke, 2007: National innovation systems: from List to Freeman. In: Horst Hanusch/Andreas Pyka (eds.), *Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 872-881.
- Machamer, Peter/Lindley Darden/Carl F. Craver, 2000: Thinking about Mechanisms. In: *Philosophy of Science* 67, 1-25.
- MacKenzie, Donald/Judy Wajcman (eds.), 1985b: *The Social Shaping of Technology. How the refrigerator got its hum*. Milton Keynes: Open University Press
- MacKenzie, Donald/Judy Wajcman, 1985a: Introductory essay. In: Donald MacKenzie/Judy Wajcman (eds.), *The Social Shaping of Technology. How the refrigerator got its hum*. Milton Keynes: Open University Press, 2-25.
- Mahoney, James, 2000: Path dependence in historical sociology. In: *Theory and Society* 29, 507-548.
- Mahoney, James, 2001: Review: Beyond Correlational Analysis: Recent Innovations in Theory and Method. In: *Sociological Forum* 16, 575-593.
- Mahoney, James, 2004: Comparative-Historical Methodology. In: *Annual Review of Sociology* 30, 81-101.
- Mahoney, James, 2008: Toward a Unified Theory of Causality. In: *Comparative Political Studies* 41, 412-436.
- Mahoney, James, 2010: After KKV. The New Methodology of Qualitative Research. In: *World Politics* 6, 120-147.
- Mahoney, James, 2012: The Logic of Process Tracing Tests in the Social Sciences. In: *Sociological Methods and Research* 41, 570-597.
- Mahoney, James/Kathleen Thelen, 2010: A Theory of Gradual Institutional Change. In: James Mahoney/Kathleen Thelen (eds.), *Explaining Institutional Change. Ambiguity, Agency, and Power*. Cambridge: Cambridge University Press, 1-37.
- Malerba, Franco, 2002: Sectoral systems of innovation and production. In: *Research Policy* 31, 247-264.
- March, James G., 1978: Bounded rationality, ambiguity, and the engineering of choice. In: *The Bell Journal of Economics* 9, 587-608.

- March, James G., 1991: Exploration and Exploitation in Organizational Learning. In: *Organization Science* 2, 71-87.
- March, James G./Herbert A. Simon, 1958: *Organizations*. New York City: Wiley.
- March, James G./Johan P. Olsen, 1989: *Rediscovering Institutions*. New York City: Free Press.
- March, James G./Johan P. Olsen, 2004: *The Logic of Appropriateness*. ARENA Working Papers WP 04/09. Oslo: Centre for European Studies, University of Oslo.
- Marcuse, Herbert, [1964] 2004: *Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft*. München: dtv.
- Mares, Isabella, 2003: *The politics of social risk*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Martin, Roderick, 1992: *Bargaining Power*. Oxford: Clarendon Press.
- Martin, Ron, 2000: Institutional Approaches in Economic Geography. In: Eric Sheppard/Trevor J. Barnes (eds.), *A Companion to Economic Geography*. Oxford: Blackwell Publishers, 77-95.
- Marx, Karl, 1957: *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie*. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Mason, Keith J., 2001: Marketing low-cost airline services to business travelers. In: *Journal of Air Transport Management* 7, 103-109.
- Mayntz, Renate (Hg.), 1968: *Bürokratische Organisation*. Berlin: Kieperheuer & Witsch.
- Mayntz, Renate, 1993: Große technische Systeme und ihre gesellschaftstheoretische Bedeutung. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 45, 97-108.
- Mayntz, Renate, 2004: Mechanisms in the Analysis of Social Macro-Phenomena. In: *Philosophy of the Social Sciences* 34, 237-259.
- Mayntz, Renate/Thomas P. Hughes (eds.), 1988: *The Development of Large Technical Systems*. Frankfurt/M.: Campus Verlag.
- Meardi, Guglielmo, 2012: Mediterranean Capitalism Under EU Pressure: Labour Market Reforms in Spain and Italy, 2010-2012. In: *Warsaw Forum of Economic Sociology* 3, 51-81.
- Ménard, Claude/Mary M. Shirley, 2011: *The Contribution of Douglass North to New Institutional Economics*. HAL Id: halshs-00624297. o.O.: HAL.
- Meuser, Michael/Ulrike Nagel, 1991: Experteninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: Detlef Garz/Klaus Kraimer (Hg.), *Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 441-471.
- Meuser, Michael/Ulrike Nagel, 1994: Expertenwissen und Experteninterview. In: Ronald Hitzler/Anne Honer/Christoph Maeder (Hg.), *Expertenwissen. Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 180-192.

- Meuser, Michael/Ulrike Nagel, 1997: Das ExpertInneninterview. Wissenssoziologische Voraussetzungen und methodische Durchführung. In: Barbara Friebertshäuser/Annedore Prengel (Hg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. Weinheim: Juventa, 481-491.
- Meyer, John W., 1994: Rationalized Environments. In: W. Richard Scott/John W. Meyer (eds.), *Institutional environments and organizations: structural complexity and individualism*. Thousand Oaks, CA: SAGE, 28-54.
- Meyer, John W., 2010: World Society, Institutional Theories, and the Actor. In: *Annual Review of Sociology* 31, 1-20.
- Meyer, John W./John Boli/George M. Thomas/Francisco Ramirez, 1997: World Society and the Nation State. In: *American Journal of Sociology* 103, 144-181.
- Meyer, John W./Rowan Brian, 1977: Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. In: *American Journal of Sociology* 83, 340-363.
- Mill, John Stuart, [1888] 1970: Two Methods of Comparison. In: Amitai Etzioni/Frederic L. Dubow (eds.), *Comparative Perspectives: Theories and Methods*. Boston, MA: Little, Brown and Company, 205-213.
- Miller, Tina/Linda Bell, 2003: Consenting to What? Issues of Access, Gate-keeping and 'Informed' Consent. In: Melanie Mauthner et al. (eds.), *Ethics in Qualitative Research*. London: SAGE Publications, 53-69.
- Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2016: *Legislación/Trabajo y Empleo/Estatuto de los Trabajadores*. <http://www.empleo.gob.es/es/sec_leyes/trabajo/estatuto06/> (abgerufen am 2016-03-27 um 15:15).
- Ministerio de Fomento, 2016: *Áreas de actividad/Aviación civil*. <http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/AVIACION_CIVIL/> (abgerufen am 2016-03-27 um 15:00).
- Molina, Oscar, 2008: Social pacts, collective bargaining and trade union articulation strategies. In: *Transfer* 14, 399-418.
- Molina, Oscar, 2014a: Self-regulation and the state in industrial relations in Southern Europe: Back to the future? In: *European Journal of Industrial Relations* 20, 21-36.
- Molina, Oscar, 2014b: Beyond De-centralization: The Erosion of Collective Bargaining in Spain during the Great Recession. In: *Stato e Mercato*, 2014 (3), 371-422.
- Morgan, Glenn, et al. (eds.), 2010: *The Oxford Handbook of Comparative Institutional Analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Morrell, Peter, 2005: Airlines within airlines: An analysis of US network airline responses to Low Cost Carriers. In: *Journal of Air Transport Management* 11, 303-312.
- Morrill, Calvin, et al., 1999: Toward an Organizational Perspective on Identifying and Managing Formal Gatekeepers. In: *Qualitative Sociology* 22, 51-72.
- Mulé, Rosa, 1999: New Institutionalism: Distilling Some 'Hard Core' Propositions in the Works of Williamson and March and Olsen. In: *Politics* 19, 145-151.
- Mumford, Lewis, 1964: Authoritarian and Democratic Technics. In: *Technology and Culture* 5, 1-8.

- Mumford, Lewis, 1966: Technics and the Nature of Man. In: *Technology and Culture* 7, 303-317.
- Naschold, Frieder/David Soskice/Bob Hancké/Ulrich Jürgens (Hg.), 1997: *Ökonomische Leistungsfähigkeit und institutionelle Innovation. Das deutsche Produktions- und Politikregime im globalen Wettbewerb*. Berlin: edition sigma.
- NATO, 2013: *NATO Glossary of Terms and Definitions*. AAP-06 Edition 2013. Brussels: North Atlantic Treaty Organization.
- Neal-Smith, Sarah/Tom Cockburn, 2009: Cultural sexism in the UK airline industry. In: *Gender in Management: An International Journal* 24, 32-45.
- Nee, Victor, 1998: Sources of the new institutionalism. In: Mary Briton/Victor Nee (ed.s), *The New Institutionalism in Sociology*. New York City: Russell Sage, 1-16.
- Nelson, Richard R., 1987: *Understanding Technological Change as an Evolutionary Process*. Amsterdam: North Holland.
- Nelson, Richard R., 1993: *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. New York: Oxford University Press.
- Nelson, Richard R., 1994: The Coevolution of Technologies and Institutions. In: Richard W. England (ed.), *Evolutionary Concepts in Contemporary Economics*. Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press, 139-156.
- Nelson, Richard R., 2002: Bringing institutions into evolutionary growth theory. In: *Journal of Evolutionary Economics* 12, 17-28.
- Nelson, Richard R., 2005: *Technology, Institutions, and Economic Growth*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nelson, Richard R./Bhaven N. Sampat, 2001: Making sense of institutions as a factor shaping economic performance. In: *Journal of Economic Behavior & Organization* 44, 31-54.
- Nelson, Richard R./Sidney G. Winter, 1973: Toward an Evolutionary Theory of Economic Capabilities. In: *The American Economic Review* 63, 440-449.
- Nelson, Richard R./Sidney G. Winter, 1974: Neoclassical vs. Evolutionary Theories of Economic Growth: Critique and Prospectus. In: *The Economic Journal* 84, 886-905.
- Niosi, Jorge, et al., 1993: National Systems of Innovation: In Search of a Workable Concept. In: *Technology in Society* 15, 207-227.
- North, David M., 2002: Commonality Enhances Airbus Offering. In: *Aviation Week & Space Technology* 156: 12, 56-60.
- North, Douglass C., 1990: *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- North, Douglass C./John J. Wallis, 1994: Integrating Institutional Change and Technical Change in Economic History: A Transaction Cost Approach. In: *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 150, 609-624.
- O'Reilly, Dolores, 1993: The Changing Pattern of Air Transport Regulation. In: *Public Money & Management* 13, 11-17.

- O'Reilly, Dolores/Alec Stone Sweet, 1998: The Liberalization and European Reregulation of Air Transport. In: Wayne Sandholtz/Alec Stone Sweet (eds.), *European Integration and Supranational Governance*. Oxford: Oxford University Press, 164-187.
- Ogburn, William F. (ed.), 1964: *On Culture and Social Change*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Olienyk, John/Robert J. Carbaugh, 2011: Boeing and Airbus: Duopoly in Jeopardy? In: *Global Economy Journal* 11 (1), article 4.
- Oliver, Christine, 1992: Antecedents of Deinstitutionalization. In: *Organization Studies* 13, 563-588.
- Opp, Karl-Dieter, 2005: Explanations by mechanisms in the social sciences. Problems, advantages and alternatives. In: *Mind & Society* 4, 163-178.
- Orlikowski, Wanda J., 1992: The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations. In: *Organization Science* 3, 398-427.
- Parsons, Talcott, 1961: *The Social System*. New York City: The Free Press.
- Paster, Thomas, 2013: Business and Welfare State Development: Why Did Employers Accept Social Reforms? In: *World Politics* 65, 416-451.
- Pavitt, Keith, 1984: Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. In: *Research Policy* 13, 343-373.
- Perrone, Luca, 1984: Positional Power, Strikes and Wages. In: *American Sociological Review* 49, 412-426.
- Peters, B. Guy, 2012: *Institutional Theory in Political Science. The New Institutionalism*. Third edition. New York City: continuum.
- Pfeffer, Jeffrey/Gerald R. Salancik, [1978] 2003: *The External Control of Organizations. A Resource Dependence Perspective*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Picot, Georg/Arianna Tassinari, 2014: *Liberalization, dualization, or recalibration? Labor market reforms under austerity, Italy and Spain 2010-2012*. Nuffield College Working Paper Series in Politics. Oxford: University of Oxford.
- Pierson, Paul, 2000a: Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics. In: *American Political Science Review* 94, 251-267.
- Pierson, Paul, 2000b: The Limits of Design: Explaining Institutional Origins and Change. In: *Governance* 13, 475-499.
- Pierson, Paul/Theda Skocpol, 2002: Historical Institutionalism in Contemporary Political Science. In: Ira Katznelson/Helen V. Milner (eds.), *Political Science: the State of the Discipline*. New York City: W. W. Norton & Company, 693-721.
- Pinch, Trevor J., 2008: Technology and Institutions: living in a material world. In: *Theory and Society* 37, 461-483.
- Piore, Michael J., 1983: Labor Market Segmentation: To What Paradigm Does It Belong? In: *The American Economic Review* 73, 249-253.
- Plehwe, Dieter, 2013: *Converging on strike revisited: Deregulation and the rise of low cost employment regimes in the European airline industry*. WZB Discussion Paper SP III 2013-502. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.

- Polanyi, Karl, [1944] 1978: *The Great Transformation. Politische und Ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssysteme*. Berlin: Suhrkamp.
- Prindle, David F., 2012: Importing Concepts from Biology into Political Science: The Case of Punctuated Equilibrium. In: *Policy Studies Journal* 40, 21-44.
- Quack, Sigrid, 2006: Institutioneller Wandel. In: Konstanze Senge/Kai-Uwe Hellmann (Hg.), *Einführung in den Neo-Institutionalismus*. Mit einem Beitrag von W. Richard Scott. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 172-184..
- Rabban, David M., 1991: Is Unionization Compatible With Professionalism? In: *Industrial & Labour Relations Review* 45, 97-112.
- Ragin, Charles, 1987: *The Comparative Method. Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Rammert, Werner, 1995: Regeln der technikgenetischen Methode. In: Jost Halfmann/Gotthard Bechmann/Werner Rammert (Hrsg.), *Technik und Gesellschaft*. Jahrbuch 8. Frankfurt/M.: Campus Verlag, 13-30.
- Rammert, Werner, 2006: *Technik, Handeln und Sozialstruktur: Eine Einführung in die Soziologie der Technik*. Technical University Technology Studies Working Paper TUTS-WP-3-2006. Darmstadt: TU Darmstadt.
- Real, Kevin/Linda L. Putnam, 2005: Ironies in the Discursive Struggle of Pilots Defending the Profession. In: *Management Communication Quarterly* 19, 91-119.
- Rehm, Philipp, 2011: Social Policy by Popular Demand. In: *World Politics* 63, 271-299.
- Reich, Michael, 2008: *Segmented Labor Markets and Labor Mobility*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Reich, Michael/David M. Gordon/Richard C. Edwards, 1973: A Theory of Labor Market Segmentation. In: *The American Economic Review* 63, 359-365.
- Rihoux, Benoît/Charles Ragin (eds.), 2009: *Configurational Comparative Methods. Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Riker, William, 1980: Implications from the Disequilibrium of Majority Rule for the Study of Institutions. In: *American Political Science Review* 74, 432-446.
- Riordan, Michael H./Oliver E. Williamson, 1985: Asset specificity and economic organization. In: *International Journal of Industrial Organization* 3, 365-378.
- Rister, Frank/Daniel Vogel, 2011: *A3FT- Advanced Accelerated Aircraft Transition Flight Crew Training: A Cognitive Pilot Model – Based Approach*. Paper for the 20th Behavior Representation in Modeling & Simulation (BRIMS) Conference, Sundance, UT.
- Rolfe, Heather, 1986: Skill, deskilling and new technology in the non-manual labour process. In: *New Technology, Work and Employment* 1, 37-49.
- Scharpf, Fritz W., 2000: *Interaktionsformen. Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Scharpf, Fritz W./Renate Mayntz, 1995: Der Ansatz des akteurzentrierten Institutionalismus. In: Renate Mayntz/Fritz W. Scharpf (Hrsg.), *Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung*. Frankfurt/M.: Campus Verlag, 39-72.

- Schelsky, Helmut, [1961] 1979: Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation. In: Helmut Schelsky (Hrsg.), *Auf der Suche nach Wirklichkeit. Gesammelte Aufsätze zur Soziologie der Bundesrepublik*. München: Wilhelm Goldmann Verlag, 449-499.
- Schimank, Uwe, 2007: Neoinstitutionalismus. In: Arthur Benz, et al. (Hrsg.), *Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 161-175.
- Schmalz, Stefan/Klaus Dörre, 2014: Der Machtressourcenansatz: Ein Instrument zur Analyse gewerkschaftlichen Handlungsvermögens. In: *Industrielle Beziehungen* 21, 217-237.
- Schmidt, Vivien A., 2008: Discursive Institutionalism: The Explanatory Power of Ideas and Discourse. In: *Annual Review of Political Science* 11, 303-326.
- Schmidt, Vivien A., 2010: Taking ideas and discourse seriously: explaining change through discursive institutionalism as the fourth 'new institutionalism'. In: *European Political Science Review* 2, 1-25.
- Schmitt, Vernon R./James W. Morris/Gavin D. Jenney, 1998: *Fly-by-Wire: A Historical and Design Perspective*. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers.
- Schneider, Carsten Q./Ingo Rohlfing, 2013: Combining QCA and Process Tracing in Set-Theoretic Multi-Method Research. In: *Sociological Methods Research* 42, 559-597.
- Schneider, Karsten Q./Claudius Wagemann, 2012: *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schneider, Martin R./Mihai Paunescu, 2012: Changing varieties of capitalism and revealed comparative advantages from 1990 to 2005: a test of the Hall and Soskice claims. In: *Socio-Economic Review* 10, 731-753.
- Schneider, Volker/Renate Mayntz, 1995: Akteurzentrierter Institutionalismus in der Technikforschung. In: Jost Halfmann/Gotthard Bechmann/Werner Rammert (Hrsg.), *Technik und Gesellschaft*. Jahrbuch 8. Frankfurt/M.: Campus Verlag, 107-130.
- Schumpeter, Joseph A., [1911] 1997: *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*. 9. Auflage. Berlin: Duncker & Humblot.
- Schumpeter, Joseph A., [1947] 2005: *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*. 8. Auflage. Tübingen: A. Francke Verlag.
- Schumpeter, Joseph A., 1991: Comments on a Plan for the Study of Entrepreneurship. In: Richard Swedberg (ed.), *Joseph Schumpeter: The Economics and Sociology of Capitalism*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 406-428.
- Scott, W. Richard, 2005: Institutional Theory. Contributing to a Theoretical Research Program. In: Ken G. Smith/Michael A. Hitt (eds.), *Great Minds in Management. The Process of Theory Development*. Oxford: Oxford University Press, 460-484.
- Scott, W. Richard, 2008a: *Institutions and Organizations: Ideas and Interests*. 3rd ed. Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Scott, W. Richard, 2008b: Approaching adulthood: the maturing of institutional theory. In: *Theory and Society* 37, 427-442.
- Seawright, Jason/John Gerring, 2008: Case Selection Techniques in Case Study Research. In: *Political Research Quarterly* 61, 294-308.

- Selznick, Philip [1957] 2011: *Leadership in Administration. A Sociological Interpretation*. New Orleans, LA: Quid Pro Books.
- Selznick, Philip, 1948: Foundations of the Theory of Organization. In: *American Sociological Review* 13, 25-35.
- Selznick, Philip, 1996: Institutionalism "Old" and "New". In: *Administrative Science Quarterly* 41, 270-277.
- Senge, Konstanze, 2006: Zum Begriff der Institution im Neo-Institutionalismus. In: Konstanze Senge/Kai-Uwe Hellmann (Hg.), *Einführung in den Neo-Institutionalismus*. Mit einem Beitrag von W. Richard Scott. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 35-47.
- Senge, Konstanze, 2007: Was ist neu am Neo-Institutionalismus? In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 32, 42-65.
- Senge, Konstanze/Kai-Uwe Hellmann (Hg.), 2006b: *Einführung in den Neo-Institutionalismus*. Mit einem Beitrag von W. Richard Scott. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Senge, Konstanze/Kai-Uwe Hellmann, 2006a: Einleitung. In: Konstanze Senge/Kai-Uwe Hellmann (Hg.), *Einführung in den Neo-Institutionalismus*. Mit einem Beitrag von W. Richard Scott. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 7-31.
- Seo, Myeong-Gu/W. E. Douglas Creed, 2002: Institutional Contradictions, Praxis, and Institutional Change: A Dialectical Perspective. In: *The Academy of Management Review* 27, 222-247.
- SEPI (Sociedad Estatal de Participaciones Industriales), 2016: *Privatization file:CASA*. <http://www.sepi.es/default.aspx?cmd=0004&IdContent=414&idLanguage=_EN&lang=&idContraste=> (abgerufen am 2016-03-28 um 12:45).
- Sewell, William H., Jr., 1992: A Theory of Structure: Duality, Agency, and Transformation. In: *American Journal of Sociology* 98, 1-29.
- Sharp, Margaret/Claire Shearman, 1987: *European Technological Collaboration*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Shearman, Claire, 1997: "Airbus Industry". In: John Krige/Luca Guzzetti (eds.), *History of European Scientific and Technological Cooperation*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 297-311.
- Shepsle, Kenneth, 1986: Institutional Equilibrium and Equilibrium Institutions. In: Herbert Weisberg (ed.), *Political Science: The Science of Politics*. New York City: Agathon, 51-82.
- Shepsle, Kenneth, 1989: Studying Institutions. Some Lessons from the Rational Choice Approach. In: *Journal of Theoretical Politics* 1, 131-147.
- Shepsle, Kenneth, 2006: Rational-choice Institutionalism. In: R. A. W. Rhodes/Sarah A. Binder/Bert A. Rockman (eds.), *The Oxford Handbook of Political Institutions*. Oxford: Oxford University Press, 23-38.
- Sjoberg, Gideon, 1970: The Comparative Method in the Social Sciences. In: Amitai Etzioni/Frederic L. Dubow (eds.), *Comparative Perspectives: Theories and Methods*. Boston, MA: Little, Brown and Company, 25-38.

- Skocpol, Theda, 1979: *States and Social Revolutions: A Comparative Analysis of France, Russia and China*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Skocpol, Theda, 1995: Why I am an Historical Institutional. In: *Polity* XXVIII, 103-106.
- Smelser, Neil J., 1967: Notes on the methodology of comparative analysis of economic activity. In: *Social Science Information* 6, 7-21.
- Smelser, Neil J., 1976: *Comparative Methods in the Social Sciences*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Smelser, Neil J., 2003: On Comparative Analysis, Interdisciplinarity and Internationalization in Sociology. In: *International Sociology* 18, 643-657.
- Smith, Vicki, 1994: Braverman's Legacy. The Labor Process Tradition at 20. In: *Work and Occupations* 21, 403-421.
- Soskice, David, 1997: German technology policy, innovation, and national institutional frameworks. In: *Industry and Innovation* 4, 75-96.
- Soskice, David, 1999: Globalisierung und institutionelle Divergenz: die USA und Deutschland im Vergleich. In: *Politische Ökonomie*, 201-225.
- Spencer, David A., 2000: Braverman and the Contribution of Labour Process Analysis to the Critique of Capitalist Production - Twenty-Five Years On. In: *Work, Employment & Society* 14, 223-243.
- Steinlin, Simon/Christine Trampusch, 2012: Institutional shrinkage: The deviant case of Swiss banking secrecy. In: *Regulation & Governance* 6. 242-259.
- Steinmo, Sven, 2008: Historical Institutionalism. In: Donatella Della Porta/Michael Keating (eds.), *Approaches and Methodologies in the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 118-138.
- Steinmo, Sven/Kathleen Thelen/Frank Longstreth (eds.), 1992: *Structuring Politics. Historical Institutionalism in Comparative Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stinchcombe, Arthur L., 1997: On the Virtues of the Old Institutionalism. In: *Annual Review of Sociology* 23, 1-18.
- Streeck, Wolfgang, 1991: On the institutional conditions of diversified quality production. In: Egon Matzner/Wolfgang Streeck (eds.), *Beyond Keynesianism: the Socio-Economics of Production and Full Employment*. Aldershot: Edward Elgar, 21-61.
- Streeck, Wolfgang, 1992: Training and the New Industrial Relations: a Strategic Role for Unions? In: Mario Regini (ed.), *The Future of Labor Movements*. London: SAGE Publications, 250-269.
- Streeck, Wolfgang, 1997 German Capitalism: Does It Exist? Can It Survive? In: Colin Crouch/Wolfgang Streeck (eds.), *Political Economy of Modern Capitalism. Mapping Convergence and Diversity*. London: SAGE, 33-54.
- Streeck, Wolfgang, 2010: Institutions in History: Bringing Capitalism Back In. In: Glenn Morgan, et al. (eds.), *The Oxford Handbook of Comparative Institutional Analysis*. Oxford: Oxford University Press, 659-686.
- Streeck, Wolfgang, 2011: *Skills and Politics. General and Specific*. MPIfG Discussion Paper 11/1. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.

- Streeck, Wolfgang/Kathleen Thelen, 2005: Introduction: Institutional Change in Advanced Political Economies. In: Wolfgang Streeck/Kathleen Thelen (eds.), *Beyond continuity. Institutional change in advanced political economies*. Oxford: Oxford University Press, 3-39.
- Streeck, Wolfgang/Peter Seglow/Pat Wallace, 1981: Competition and Monopoly in Interest Representation: A Comparative Analysis of Trade Union Structure in the Railway Industries of Great Britain and West Germany. In: *Organization Studies* 2, 307-330.
- Suddaby, Roy, 2006: From the Editors: What Grounded Theory is Not. In: *Academy of Management Journal* 49, 633-642.
- Swedberg, Richard (ed.), 1991: *Joseph A. Schumpeter: The Economics and Sociology of Capitalism*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Tacke, Veronika, 2006: Rationalität im Neo-Institutionalismus. In: Konstanze Senge/Kai-Uwe Hellmann (Hg.), *Einführung in den Neo-Institutionalismus*. Mit einem Beitrag von W. Richard Scott. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 89-101.
- Tajima, Atsushi, 2004: Fatal miscommunication: English in aviation safety. In: *World Englishes* 23, 451-470.
- Tansey, Oisín, 2007: Process Tracing and Elite Interviewing: A Case for Non-probability Sampling. In: *PS: Political Science & Politics* 40, 765-772.
- Taylor, M. Zachary, 2004: Empirical Evidence Against Varieties of Capitalism's Theory of Technological Innovation. In: *International Organization* 58, 601-631.
- Tessloff-Verlag 2014: *Abheben mit WAS IST WAS und Kinder Überraschung*. <<http://www.tessloff.com/news-details/abheben-mit-was-ist-was-und-kinder-ueberraschung.html>> (abgerufen am 2016-03-28 um 14:00).
- Teune, Henry, 1975: Comparative Research, Experimental Design, and the Comparative Method. In: *Comparative Political Studies* 8, 195-199.
- Thelen, Kathleen, 1999: Historical Institutionalism in Comparative Politics. In: *Annual Review of Political Science* 2, 369-404.
- Thelen, Kathleen, 2002: The Explanatory Power of Historical Institutionalism. In: Renate Mayntz (Hrsg.), *Akteure - Mechanismen - Modelle. Zur Theoriefähigkeit makro-sozialer Analysen*. Frankfurt/M.: Campus Verlag, 91-107.
- Thelen, Kathleen, 2004: *How Institutions Evolve: The Political Economy of Skills in Germany, Britain, the United States and Japan*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thelen, Kathleen, 2010: Beyond Comparative Statics: Historical Institutional Approaches to Stability and Change in the Political Economy of Labor. In: Glenn Morgan, et al. (eds.), *The Oxford Handbook of Comparative Institutional Analysis*. Oxford: Oxford University Press, 41-61.
- Thelen, Kathleen/Sven Steinmo, 1992: Historical institutionalism in comparative politics. In: Sven Steinmo/Kathleen Thelen/Frank Longstreth (eds.), *Structuring Politics. Historical Institutionalism in Comparative Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 1-32.
- Thomas, Robert J., 1993: Interviewing Important People in Big companies. In: *Journal of Contemporary Ethnography* 22, 80-96.

- Thompson, Paul, 1983: *The Nature of Work. An Introduction to Debates on the Labour Process*. London: The MacMillan Press.
- Thornton, Patricia/William Ocasio/Michael Lounsbury, 2015: The Institutional Logics Perspective. In: Robert Scott/Stephen Koslyn (eds.), *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Trampusch, Christine, 2010a: Co-evolution of skills and welfare in coordinated market economies? A comparative historical analysis of Denmark, the Netherlands and Switzerland. In: *European Journal of Industrial Relations* 16, 197-220.
- Trampusch, Christine, 2010b: Employers, the state and the politics of institutional change: Vocational education and training in Austria, Germany and Switzerland. In: *European Journal of Political Research* 49, 545-573.
- True, James L./Bryan D. Jones/Frank R. Baumgartner, 1999: Punctuated-Equilibrium Theory: Explaining Stability and Change in Public Policymaking. In: Paul A. Sabatier (ed.), *Theories of the policy process*. Boulder, CO: Westview Press, 97-116.
- Utterback, James M./William J. Abernathy, 1975: A dynamic model of process and product innovation. In: *Omega* 3, 639-656.
- Van der Heijden, Jeroen, 2010: A short history of studying incremental institutional change: Does 'Explaining Institutional Change' provide any new explanations? In: *Regulation & Governance* 4, 230-243.
- Vanhuysse, Peter, 2008: Review: The New Political Economy of Skill Formation. In: *Public Administration Review* 68, 955-959.
- Veblen, Thorstein, [1899] 1967: *The Theory of the Leisure Class*. New York City: Penguin.
- Vidal Olivares, F. Javier, 2008: *Las Alas de España: Iberia, Líneas Aéreas (1940-2005)*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Vidal, Matt/Marco Hauptmeier, 2014: Comparative Political Economy and Labour Process Theory: Toward a Synthesis. In: Matt Vidal/Marco Hauptmeier (eds.), *Comparative Political Economy of Work*. Basingstoke: Palgrave MacMillan, 1-32.
- Vitols, Sigurt/David Soskice/Stephen Casper, 1997: *Corporate Governance in Large British and German Companies: Comparative Institutional Advantage or Competing for Best Practice*. London: Anglo-German Foundation for the Study of Industrial Society.
- Vitols, Sigurt/Lutz Engelhardt, 2005: *National Institutions and High Tech Industries: A Varieties of Capitalism Perspective on the Failure of Germany's "Neuer Markt"*. WZB Discussion Paper SP II 2005. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- Volti, Rudi, 2004: William F. Ogburn, Social Change with Respect to Culture and Original Nature. In: *Technology and Culture* 45, 396-405.
- Wajcman, Judy, 2002: Addressing Technological Change: The Challenge to Social Theory. In: *Current Sociology* 50, 347-363.
- Waldner, David, 2012: Process Tracing and Causal Mechanisms. In: Harold Kincaid (ed.), *The Oxford Handbook of Philosophy of Science*. Oxford: Oxford University Press, 65-84.
- Wallace, Joseph/Siobhan Tiernan/Lorraine White, 2006: Industrial Relations Conflict and Collaboration. Adapting to a Low Fares Business Model in Aer Lingus. In: *Management Focus* 24, 338-347.

- Watson, Matthew, 2003: Ricardian political economy and the 'varieties of capitalism' approach: specialization, trade and comparative institutional advantage. In: *Comparative European Politics* 1, 227-240.
- Weber, Max, 1922: *Wirtschaft und Gesellschaft*. Tübingen: Mohr.
- Weber, Max, 1972: *Wirtschaft und Gesellschaft*. Fünfte, revidierte Auflage, besorgt von Johannes Winckelmann. Tübingen: J. B. C. Mohr.
- Wensveen, John G./Ryan Leick, 2009: The long-haul low-cost carrier: A unique business model. In: *Journal of Air Transport Management* 15, 127-133.
- Werle, Raymund, 2003: *Institutionalistische Technikanalyse: Stand und Perspektiven*. MPIfG Discussion Paper 03/8. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Werle, Raymund, 2005: Institutional analysis of technical innovation. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 57, 308-332.
- Werle, Raymund, 2007: Pfadabhängigkeit. In: Arthur Benz, et al. (eds.), *Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 119-130.
- Werle, Raymund, 2012: Institutions and Systems: Analysing Technical Innovation Processes from an Institutional Perspective. In: Johannes Bauer/Achim Lang/Volker Schneider (eds.), *Innovation Policy and Governance in High-Tech Industries. The Complexity of Coordination*. Heidelberg: Springer, 23-47.
- Weyer, Johannes, 1997: Vernetzte Innovationen - innovative Netzwerke. In: Werner Rammert/Gotthard Bechmann (Hrsg.), *Technik und Gesellschaft*. Jahrbuch 9. Frankfurt/M.: Campus Verlag, 125-152.
- Wiener, Earl L., 1985: *Human Factors of Cockpit Automation: A Field Study of Flight Crew Transition*. NASA Contractor Report 1-7333. Moffett Field, CA: National Aeronautics and Space Administration.
- Wiener, Earl L., 1989: *Human Factors of Advanced Technology ("Glass Cockpit") Transport Aircraft*. NASA Contractor Report 177528. Washington, DC: National Aeronautics and Space Administration.
- Williamson, Oliver E., 1981: The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. In: *American Journal of Sociology* 87, 548-577.
- Williamson, Oliver E., 2000: The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead. In: *Journal of Economic Literature* 38, 595-613.
- Winner, Langdon, 2001: Where Technological Determinism Went. In: Stephen H. Cutcliffe/Carl Mitcham (eds.), *Visions of STS*. Albany, NY: State University of New York Press, 11-17.
- Winner, Langdon, 2012: Upon opening the black box and finding it empty. In: Michael Lynch (ed.), *Science and Technology Studies*. Vol. 3. London: Routledge, 272-286.
- Wölfl, Anita/Juan S. Mora-Sanguinetti, 2011: *Reforming the Labour Market in Spain*. OECD Economics Department Working Paper No. 845. Paris: OECD.
- Woll, Cornelia, 2006: The road to external representation: the European Commission's activism in international air transport. In: *European Journal of Public Policy* 13, 52-69.

- Woll, Cornelia, 2012: Open Skies, Closed Markets: Future Games in the Negotiation of Air Transport. In: *Review of International Political Economy* 19, 918-941.
- Wright, Erik Olin, 2000: Working-Class Power, Capitalist-Class Interests, and Class Compromise. In: *American Journal of Sociology* 105, 957-1002.
- Zucker, Lynne G., 1977: The Role of Institutionalization in Cultural Persistence. In: *American Sociological Review* 42, 726-743.
- Zucker, Lynne G., 1991: Strategic Responses to Institutional Processes. In: *Academy of Management Review* 16, 145-179.
- Zurcher, Louis A., Jr., 1979: The airplane passenger: Protection of self in an encapsulated group. In: *Qualitative Sociology* 1, 77-99.

Verzeichnis empirischer Quellen

- ABC-01, Dokument, "No haremos nada ilegal", *ABC (abc.es)*, 2011-12-18.
- ABC-02, Video, "El Gobierno arbitrará entre Iberia y Sepla", <http://www.abc.es/videos-espana/20120427/gobierno-arbitrara-entre-iberia-1602012021001.html>, undatiert.
- ABC-03, Video, "Iberia Express es legal", <http://www.abc.es/videos-espana/20120525/iberia-express-legal-1656868870001.html>, undatiert.
- ABC-04, Dokument, "El Supremo anula los laudos que pusieron fin al conflicto entre Iberia y los pilotos", *ABC (abc.es)*, 2014-04-10.
- AIRBUS-01, Dokument, "Commonality", <http://www.airbus.com/innovation/proven-concepts/in-design/commonality/>, undatiert.
- BOCM-20150314-1, Dokument, Amtsblatt der Autonomen Gemeinschaft Madrid No. 62, 2015-03-14, S. 4-39.
- BOE-A-1989-9561, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 99, 1989-04-26, S. 12476-12495.
- BOE-A-1990-12598, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 133, 1990-06-04, S. 15552-15553.
- BOE-A-1990-166, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 4, 1990-01-04, S. 269-271.
- BOE-A-1991-11041, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 110, 1991-05-08, S. 14626-14652.
- BOE-A-1991-20925, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 197, 1991-08-17, S. 27328.
- BOE-A-1994-4671, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 51, 1994-03-01, S. 6656-6679.
- BOE-A-1996-11360, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 121, 1996-05-18, S. 17251-17255.
- BOE-A-1996-7919, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 86, 1996-04-09, S. 13072-13077.
- BOE-A-1999-17893, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 199, 1999-08-20, S. 31088-31127.
- BOE-A-2009-7741, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 113, 2009-05-09, S. 40052-40150.
- BOE-A-2010-5881, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 89, 2010-04-13, S. 32907-32917.
- BOE-A-2012-2076, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 36, 2012-02-11, S. 12483-12546.
- BOE-A-2012-8650, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 154, 2012-06-28, S. 45981-46000.
- BOE-A-2013-180, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 5, 2013-01-05, S. 815-847.
- BOE-A-2013-2800, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 63, 2013-03-14, S. 20751-20780.

- BOE-A-2014-5540, Dokument, Spanische Gesetzblatt No. 128, 2014-05-27, S. 40071-40178.
- BOE-A-2014-7070, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 163, 2014-07-05, S. 52780.
- BOE-A-2014-7071, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 163, 2014-07-05, S. 52781.
- BOE-A-2015-11430, Dokument, Spanisches Gesetzblatt No. 255, 2015-20-24, S. 100224-100308.
- COLO-01, Interview, Respondenten: UWE, IGOR, 2015-03-06, Köln.
- COLO-02, Interview, Respondent: DAGOBERT, 2015-04-10, Köln.
- COLO-03, Interview, Respondent: ADALBERT, 2014-04-02, Köln.
- COLO-04, Interview, Respondent: BALDUIN, 2015-06-15, Köln.
- CORTES-01, Dokument, Spanischer Senat (Senado de España): Comisión de Industria, Comercio y Turismo, Sitzungsprotokoll, 1998-10-20.
- CORTES-02, Dokument, Spanisches Abgeordnetenhaus (Congreso de los Diputados): Comisión de Economía y Hacienda, Sitzungsprotokoll, 2001-04-24.
- ELMUNDO-01, Dokument, "Iberia abre la contratación de pilotos 11 años después", *El Mundo (elmundo.es)*, 2015-06-02.
- ELPAIS-01, Dokument, "Cerca de 2.000 pilotos se presentan para las 200 nuevas plazas de Iberia", *El País (elpais.com)*, 2015-06-19.
- ELPAIS-02, Dokument, "Iberia contrata sus primeros pilotos en 11 años, pero a un tercio de coste", *El País (elpais.com)*, 2015-06-02.
- ELPAIS-03, Dokument, "Iberia pierde 36 millones de euros en las 12 jornadas de huelga de pilotos", *El País (elpais.com)*, 2012-02-29.
- ELPAIS-04, Dokument, "Iberia Express empieza a volar a cuatro destinos con ofertas desde 25 euros", *El País (elpais.com)*, 2012-03-23.
- ELPAIS-05, Dokument, "Iberia despide a otros dos pilotos por negarse a realizar los vuelos asignados", *El País (elpais.com)*, 2012-04-04.
- ELPAIS-06, Dokument, "Iberia despide a un piloto y suspende de empleo y sueldo a otros ocho", *El País (elpais.com)*, 2012-03-01.
- ELPAIS-07, Dokument, "Iberia vuelve a pedir al juez que declare ilegal la huelga del Sepla y los tripulantes", *El País (elpais.com)*, 2012-04-02.
- ELPAIS-08, Dokument, "El laudo de Iberia dicta que la compañía de bajo coste es legal", *El País (elpais.com)*, 2012-05-25.
- ELPAIS-09, Dokument, "El laudo arbitral congela los sueldos de los pilotos de Iberia hasta finales de 2014", *El País (elpais.com)*, 2012-05-25.
- ELPAIS-10, Dokument, "Iberia Express pide anular el laudo al suponerle 15 millones de sobrecoste", *El País (elpais.com)*, 2012-10-25.
- ELPAIS-11, Dokument, "CCOO, UGT y Sepla exigen un plan de viabilidad a Iberia", *El País (elpais.com)*, 2012-11-02.

- ELPAIS-12, Dokument, "El nuevo laudo de Iberia impone rebajas del 40% del salario para los nuevos pilotos", *El País (elpais.com)*, 2012-12-26.
- ELPAIS-13, Dokument, "La Audiencia Nacional cree que los servicios mínimos para Iberia vulneraron el derecho a la huelga", *El País (elpais.com)*, 2013-08-18.
- IBERIA-01, Dokument, "Iberia's Turnaraund", Enrique Dupuy de Lôme, http://media.corporate-ir.net/media_files/irol/24/240950/presentations/london190603.pdf, 2003-06-19.
- JUR-01, Dokument, Audiencia Nacional, Sala de lo Social, Urteil No. 0122/2012, 2012-11-02.
- MADR-01, Interview, Respondent: BERTRAM, 2014-10-24, Madrid.
- MADR-02, Interview, Respondenten: HERRMANN, ALFONS, RÜDIGER, KASIMIR, 2014-11-27, Madrid.
- MADR-03, Interview, Respondent: BODO, 2014-11-17, Madrid.
- MADR-04, Interview, Respondent: INGO, 2014-11-12, Madrid.
- MADR-05, Interview, Respondent: KONRAD, 2014-12-03, Madrid.
- MADR-06, Interview, Respondent: HAJO, 2014-12-15, Madrid.
- MAJA-01, Interview, Respondent: ERWIN, 2014-12-10, Majadahonda, Provincia de Madrid.
- MAJA-02, Interview, Respondent: MARIO, 2014-12-12, Majadahonda, Provincia de Madrid.
- MAJA-03, Interview, Respondent: PASCAL, 2014-12-12, Majadahonda, Provincia de Madrid.
- MEDIA-01, Video, "Entrevista a Justo Peral(SEPLA-Iberia)", <https://www.youtube.com/watch?v=vRdwQ7UzcX4>, 2011-12-18.
- MEDIA-02, Video, <http://www.rtve.es/alacarta/videos/la-tarde-en-24-horas/justo-peral-jefe-sepla-iberia-compania-rechazado-rebajar-salarios-pilotos-cambio-no-crear-iberia-express/1271206/>.
- UPPA-01, Dokument, "La Unión Profesional de Pilotos de Aerolínea Firma el Primer Convenio Colectivo de Pilotos en Iberia Express", <http://www.uppa.eu/cartas-publicadas/uppa-firma-1er-cc-ibex/>, undatiert.
- VARI-01, Dokument, "CCQ Courses (Cross Crew Qualification)", Lufthansa Flight Training, <https://www.lufthansa-flight-training.com/documents/10156/5537743/Cross+Crew+Qualification+Course+%28CCQ%29>, undatiert.

Anhang 1: Interviewprotokolle

Interview No. COLO-01

Interviewer: FREALE

Respondent ID: UWE
IGOR

Location: COLOGNE

Date: 2015-03-06

1. How do you judge fleet commonality as an issue for labor unions?
2. Do you know any airlines that apply MFF and how do you judge this?
3. From your point of view, how did Boeing react to Airbus' initiatives?
4. How does Boeing value commonality as a commercial concept?

5. Who else would you suggest I talk to?
6. Do you have any questions you would like to ask me?

1. common type rating 757/767 → works well
2. payscales are bound to the size of the aircraft sometimes → apart from that, commonality is not a big issue for unions
3. Jet2 [airline] MFF 737/757! → not [unreadable] airlines
4. MFF: cost vs. benefits → "very successful concept"
5. no labor conflict of common type rating/MFF
6. common type rating gives crews more types to fly = good, "enjoy it"
7. MFF always has economic benefits
8. Airbus MFF came from 767/757 common type rating
9. Boeing more cautious with new avionics

Interview No. COLO-02

Interviewer: FREALE

Respondent ID: DAGOBERT

Location: COLOGNE

Date: 2015-04-10

1. How does your airline judge and exploit commonality?
2. How would you say did the competition between Boeing and Airbus evolve concerning commonality?
3. Who else would you suggest I talk to?
4. Do you have any questions you would like to ask me?

1. MFF rough equivalent to "variant flying" in Boeing → MFF rather across types
2. 777 to 787 takes one week ("very easy")
3. KLM: economic benefit → scheduling more targeted to demand = shorter turnovers
4. KLM have to see themselves, not believe Boeing or EASA
5. max no. of differences before errors start to emerge
6. risk matrix for each transition → rating → very empirical assessment
7. harmonization 777/787 and retrofiting
8. Air France: MFF A330/A340 → but problems
9. +1 sim session per year for MFF pilots
10. Airbus way ahead of Boeing concerning flight deck design → Boeing took their lesson from Airbus
11. Boeing realized it for 777/787 → started getting interested in common flight deck
12. commonality saves money on training
13. KLM proof that Boeing's 777/787 variant flying works → "why is nobody using Boeing MFF?" → "procedures differ! not consequent with common procedures!" → separate production lines
14. "how deeply is MFF concept in your own company?"
15. "variant flying" voluntary
16. exposure to types is important

Interview No. COLO-03

Interviewer: FREALE

Respondent ID: ADALBERT

Location: COLOGNE

Date: 2015-04-02

1. Which role did commonality, MFF and CCQ play in the commercial strategy of Airbus?
2. How do airlines judge commonality? How do they decide which elements to implement?
3. Which were the consequences where MFF was implemented?
4. Who else would you suggest I talk to?
5. Do you have any questions you would like to ask me?

1. wesentliche Punkte im Erfolg von Airbus
2. 757/767 common type rating → früh → aber mit Nachteilen
3. wollten 777/767 common type rating → 777 bleibt daher konventionell → folglich bleibt die 787 konventionell
4. IB sales campaign durch commonality gewonnen
5. Austrian hatte A330/A340/A320 MFF → max. zwei Typen heute
6. MFF erhöht Lebensqualität → Krankenstände von MFF crews 10% geringer → höhere Produktivität
7. krit. Größe für CCQ → je größer die Flotte, desto weniger macht CCQ und MFF Sinn
8. Lufthansa: A30/A340 MFF in den 90ern, aber bald wieder reduziert
9. Finnair: MFF!
10. A330-A350 common type rating (viel Training, aber dann common type) → handling characteristics sind ausschlaggebend
11. nicht nur Länge des transition courses ökonomisch ausschlaggebend
12. unterschiedliche Entlohnung für long- und medium-range → Probleme mit MFF
13. MFF nur bei konsolidierten Airlines → verlangt der crew etwas mehr ab
14. MFF + CCQ erfordern mehr Einsatz
15. traditionell: airline-individuelle manuals → heute: Hersteller reden mit, stellen mehr zur Verfügung
16. AFM → EOM
17. früher: legacy carriers leisten sich eigene manuals → interner

Arbeitsmarkt

Interview No. COLO-04

Interviewer: FREALE

Respondent ID: BALDUIN

Location: COLOGNE

Date: 2015-06-15

1. How is commonality judged and exploited in your airline?
2. Which are the international trends comparable to the developments in the Iberia Group?
3. Who else would you suggest I talk to?
4. Do you have any questions you would like to ask me?

1. studierte Aviation Business
2. Grenzen der Deregulierung → Reregulierung? → Nachfrage durch legacy carriers
3. viele merger in letzter Zeit → aber dann Aufteilung (z.B. in-house LCCs)
4. Air Berlin → institutionelle Rückendeckung in D → aber: Geld vom Golf
5. ital. Regierung großes Interesse an der Entwicklung der „neuen Alitalia“ → Äquivalent zu Chapter 11 geschaffen
6. Slots vs Liberalisierung → slots als assets (Heathrow) → anders nicht regelbar
7. Vergleich NIKI-Air Berlin mit I2-IB → „geschönte“ Zahlen → Druck auf Muttergesellschaft → Kosten
8. „perfider“ Charakter des Piloten = Egoismus → schwierig, Interessen kollektiv zu vertreten
9. junge Generation von Piloten denkt anders → dynamisch, flexibel usw. → Randbedingungen zählen (→ Spontaneität)
10. weltweite Bewegung zu Airbus-procedures (Versicherungen verlangen das!)
11. Copiloten durften bei Air Berlin früher nicht rollen (wegen ganz alter Boeing-Modelle)
12. Air Berlin will Kosten sparen, indem Verträge ausgesetzt um das Personal zu verleihen → Einjahresverträge (technisch möglich gemacht)
13. Airbus-Prozeduren machen Wechselschema erst möglich
14. Air Berlin schrumpft → vergleichbar mit Situation I2-IB (→ Wechselschema Air Berlin-„Turboprop-subsiary“)

15. LH macht das auch mit 4U
16. Swiss European unbenannt in Swiss Global
17. gespaltene, differenzierte Arbeitskräfte machen es für das Management sehr leicht → NIKI-Personal bis vor kurzem Leiharbeiter
18. Austrian gehört Stiftung gehört LH
19. Cockpit4U

Interview No. MADR-01

Interviewer: FREALE

Respondent ID: BERTRAM

Location: MADRID

Date: 2014-10-24

1. Which are the main topics in the negotiations between SEPLA and Iberia of the last years?
2. How have the industrial relations between Iberia and SEPLA changed (during the last 20 years)?
3. What are the main changes in the industrial relations?
4. How has the relationship between SEPLA and its members (at Iberia) changed (during the last 20 years)?
5. What are the positions of SEPLA on the fleet policy and the planning of personnel, for example flying a mixed fleet?
6. Which role did the fleet structure play in the most recent conflicts between SEPLA and Iberia?
7. What are the effects of founding Iberia Express for SEPLA and the way they represent pilots at Iberia?

8. Who else would you suggest I talk to?

9. Do you have any questions you would like to ask me?

1. IAG merger very important → many negotiations → BA had a huge debt (retirement plans) → close to bankruptcy → companies IB and BA wanted to merge → IB had many assets and lots of cash but was not big enough → BA wanted to merge
2. BA were "insiders" because shareholders since IB was privatized → prevents merger with any other company → "battens" IB before merger
3. (role of British law in merger) → after 2012 UK law prescribes reporting pension debt in balance sheets
4. SEPLA cooperates with BALPA and is informed → SEPLA denounces BA's problems to the Spanish press <interviewer comment: in 2011?>
5. merger agreement: "balanced growth b/w BA and IB" → IB does not pay for pension debt until 2015
6. (15 million EUR necessary per airplane dry lease)
7. turned IB assets into separate British companies inside IAG → UK law says companies inside a holding may and must help each other
8. leaves IB with less cash → less planes than before
9. UK and ES governments quarrel over the issue → I2 as a long-term functional equivalent for IB
10. government helped to stop closing IB → new IB management → new agreement
11. I2: IB pays the fixed and most of the variable costs (ticket sales, handling, maintenance) → no wonder they are profitable
12. IB left with too many pilots for too few planes
13. it is easy to demonize pilots in public (especially in economic crisis) → called "no solidary citizens" → I2 provoked a strike during the crisis on purpose to demonize the pilots

14. Bankia was thrown out as a shareholder by IAG because it had to be saved during the financial crisis
15. pilot's reaction to I2:
16. being a pilot in IB is very prestigious in ES → I2 and VY pilots are those who failed the tests with IB (easy way to fly an IB code nonetheless) → captain in IB takes 17 years → "people are captains in I2 who haven't even been pilots when the captains in IB started their careers as copilots"
17. in future, all I2 captains must come from the copilots of IB <interviewer comment: written in the laudo of 2012? still in place after the Supremo ruled out the laudo?>
18. SEPLA tried to build a seccion sindical in I2 → I2 is obliged by IB-SEPLA collective agreement to have a collective agreement
19. I2 no collective agreement → "yellow union" (installed by management): UPPA → agrees to everything management commands
20. no union in UX
21. I2 CEO made IB CEO and IAG vice → "provocation to pilots"
22. span. government fights IAG
23. new IB CEO more cooperative → "he works the British" → no. of people in IAG is growing who do not want to close IB
24. IAG will become a US company after US and EU have agreed on a liberal market between them
25. IAG <unreadable> completely British after 2015 → no obligation to have Spaniards in the board
26. Airlines have power to threaten newspapers
27. IB's fleet
28. IB uses CCQ

29. SEPLA leaders fought for a homogenization of the fleet in the 1990s (also in the media) → better for pilots → more types need more pilots → heterogeneous fleet is very unflexible → pilots in favor of homogeneity (heterogeneous fleet gives more free days which is nice, but inefficient)
30. "Boeing builds the better planes" → pilots are involved in the design process → pilots are the ones responsible for safety after all
31. "CCQ gives too little time to adapt" <interviewer comment: asked for MFF, means MFF?> → MFF within days too unsafe → commonality yes, but still feeling the size of the plane

Interview No. MADR-02

Interviewer: FREALE

Respondent ID: HERMANN

ALFONS

RÜDIGER

KASIMIR

Location: MADRID

Date: 2014-11-27

1. What have been the main issues in the labor relations for pilots in Iberia Express since it was founded?
2. Which way did UPPA establish itself in Iberia Express?
3. What are the essential points of UPPA's program as a union in Iberia Express?
4. What is the relationship between UPPA and the other pilot corps in IAG?
5. How does UPPA judge and value the political developments in Iberia and Iberia Express, respectively?
6. Who else would you suggest I talk to?
7. Do you have any questions you would like to ask me?

<interviewer comment: ALFONS does not contribute to the conversation>

1. I2 would like a long-range fleet
2. why is I2 restricted in its growth?
3. link between IB collective agreement and I2 → UPPA do not want this, but IAG support this
4. IB first officers can be promoted to captains in I2
5. I2 collective agreement came shortly after the two laudos were annulled by the courts
6. I2 is more efficient
7. collective agreements and unions tend to restrict companies
8. no wish to fly long-range <interviewer comment: contradiction, vide supra> → but want to grow unrestrictedly
9. fight between UPPA and SEPLA
10. SEPLA attitude = "being a pilot in Spain means being a pilot in IB"
11. SEPLA tries to diffuse "IB pilotness" to other Spanish companies (hegemony) → "flag carrier mentality"
12. small companies have got different problems!
13. SEPLA always use lawyers
14. UPPA pilots are old SEPLA members
15. UPPA represents a new philosophy → new ideology → more flexible
16. SEPLA do not understand liberalization
17. SEPLA are "primitives" <interviewer comment: literal expression by interviewee HERMANN>
18. SEPLA possesses a union monopoly

19. UPPA is small in I2, I2 is <unreadable>
20. IB personnel is promoted to captain into I2 = "contamination"
<interviewer comment: literal expression by interviewee
RÜDIGER>
21. IB personnel switch to I2 for captain's rank → original I2
pilots different → different propensity to fly for I2
22. I2 pilots being promoted to IB long-range pilots would only be
fair
23. SEPLA do not understand that IB is now private, do not
understand liberalization
24. Spanish situation (union separatism) is a special situation
since IB is special, not the biggest flag carrier
25. SEPLA helped in closing Spainair
26. need to save the Spanish industry
27. the government helps foreign companies more than they help
Spanish companies
28. UPPA does not find itself in an international movement away
from flag carrier mentality yet
29. "A growing and healthy company is what secures your job."
<KASIMIR>
30. need to keep corruption out of labor relations
31. new law (2013?): all collective agreements expiring → urge
partners to seal new and more flexible agreements
32. UPPA members have been frightened

Interview No. MADR-03

Interviewer: FREALE

Respondent ID: BODO

Location: MADRID

Date: 2014-11-17

1. What were the main issues for the pilots of Iberia while you were working there?
2. How was the relationship between the pilots, the union representatives and management?
3. How has this changed?
4. How was the solidarity between supcorps of the pilots and how has that changed while you were in service?
5. Who else would you suggest I talk to?
6. Do you have any questions you would like to ask me?

1. interviewee wrote some books (spare-time historian)
2. IB used to be branch of the military → later: of the state → job certainty (public sector logics)
3. around 1960's: management ok, but some mistakes → sometimes politically pressured
4. IB first ones to buy DC-8s
5. when interviewee started their career (around 1971): SEPLA inexistent, interest representation through APLA (not a union) <interviewer comment: Francoism>
6. opinion: unions are bad and unreliable → secciones sindicales are important within SEPLA, but not the president → some very conscious people have themselves elected → followed by six months of transparency and ambition; then they relax, get lazy, and do what they want
7. union reps' obligation to fly is much less than for a common pilot → they form their own lobby within the pilot corps → "they don't give a damn about common pilots"
8. e.g. Martín Echevarría Álvarez (at his time) → was okay, but wanted a high post in IB
9. strikes were "war", agitations in the press
10. AIRBUS: A300 (widebody middle-range airliner) important for IB (ideal to get many people at once to Canary Islands!)
11. "real revolution": cockpit commonality → "CCQ takes only four days!" → autodidactical theory course → "the A320 and A330 are about the same"
12. full type rating on AIRBUS is of course still the same as on Boeing
13. switching to AIRBUS was difficult in the beginning (sidestick; no manual trim)

14. engineers think too much about envelope protection
15. interviewee was A320 instructor
16. need to understand how AIRBUS model reacts in crisis
17. IB saves a lot of money with AIRBUS → CCQ → there are zero flying time courses
18. there have been little changes in relationships between subcorps of pilots → pilots a very hierarchical profession → looking up to who is more experienced (knows more about weather, passengers, emergencies) → unprofessional attitudes are strongly disregarded ("racanos")
19. pilots rarely progress into management (limit usually: operations)
20. traditionally some "wars" between secciones sindicales and pilots in administration of IB → IB selection criteria for administrative posts different from political election criteria in union
21. present CEO (Luis Gallego) widely accepted among pilots
22. pilots "will pull the waggon" if they are satisfied
23. difficulties with I2
24. IAG wants IB to disappear
25. "every Spanish pilot wants to be in IB"
26. differences between experience of copilots of I2 becoming captains in I2 and copilots of IB becoming captains in I2

Interview No. MADR-04

Interviewer: FREALE

Respondent ID: INGO

Location: MADRID

Date: 2014-11-12

1. Which are the main topics in the negotiations between SEPLA and Iberia of the last years?
2. How have the industrial relations between Iberia and SEPLA changed (during the last 20 years)?
3. What are the main changes in the industrial relations?
4. How does SEPLA collaborate internationally?
5. How has the relationship between SEPLA and its members (at Iberia) changed (during the last 20 years)?
6. What are the positions of SEPLA on the fleet policy and the planning of personnel, for example flying a mixed fleet?
7. Which role did the fleet structure play in the most recent conflicts between SEPLA and Iberia?
8. What are the effects of founding Iberia Express for SEPLA and the way they represent pilots at Iberia?
9. Who else would you suggest I talk to?
10. Do you have any questions you would like to ask me?

1. BA + IB merger → start talking 2003/4 → BA tries to buy IB through hedge funds → "how long could BA have planned to buy IB if privatization was only in 1999?"
2. restructuring after 9/11 → IB less affected by 9/11 than American carriers
3. 2001: industry doubts → need to consolidate and merge! → IB was lagging while AF+KL started to merge and LH Group consolidates → "losing Barcelona as a hub was a mistake" → IB needed to defend the Lat Am market
4. BA + IB "natural merger"
5. opinion: bigger US/UK/ES political enterprise at work (Aznar visits Bush in Texas) → BA intelligently hid financial problems
6. replacing Conte with Vazquez as IB CEO → Vazquez already merged Spanish with a British tobacco company! → Conte wanted something different (2004)
7. around merger: pilots unaware of what is coming → disputes within sección sindical of SEPLA → one part of sección sindical presents proposal for CLA to pilots which is bad (too many concessions to employer) → "scope clause" in place is strong → reason to reject new proposal (forbids outsourcing) → Clickair follows (hub: Barcelona) (2006)
8. IB managers are short-sighted, shareholder-oriented → selling assets cheaply and easily → shareholders of privatization are not private entities but "cajas" = politically controlled banks
9. sección sindical is blind → don't look around
10. Clickair pressures Vueling → dumping prices → wants merger (IB Group strategizes) → sección sindical negotiates → gov't guarantees jobs (until 2010) → strikes end → Vueling made possible → many routes in IB lost to Vueling
11. small LCC bound to fail → IB must make Vueling grow

12. SEPLA rejects Vueling as feeder for MAD
13. what does guaranteeing jobs mean if IB does not grow?
14. LH+4U: single seniority list! → why not in IB group?! → instead: sección sindical agreeing to rubbish and selling it as historical success → single list would have prevented deunionization! → now catching up necessary, 7 years of unionism lost!
15. history repeats itself in almost all big airline groups (= diffusion)
16. 2007: labor relations difficult
17. pilots rejecting CLA → IB reacts and does not hire any more → IB shrinks!
18. 2009: "age 60" problem solved
19. 1999 CLA until 2001, "laudo" until 2004, 1999 CLA until 2009 → "we are frozen, need to sign CLA in 2009"
20. 2009: Vueling merges Clickair
21. labor relations are OK for some time
22. IB mentions I2 → want an autonomous company while pilots want IB brand with IB crews
23. IB still does not hire → crew missing → cancel flights → outsource them (big mess, much chaos, complaints)
24. "war" starts → almost signing agreement about I2 within IB → suddenly: merger with BA → I2 will be external → pilots strike → IB promises jobs (remembers 2006 strategy) → pilots do not buy it → 8 months of strikes
25. IAG studied what if IB disappeared → IAG finds it would survive → customers transferred purposefully to BA or Vueling routes → constant costs with less ASK in Iberia = rising costs per ASK

(makes IB seem less and less profitable)

26. CLAs used to last until the next one is signed even if expired ("ultractivity") → abolished by gov't in plain crisis → unions afraid → SEPLA pushes for arbitration
27. arbitration not at all culturally common in Spain!
28. SEPLA push for mediation while IB wants to kill the pilots (UK lawsuit, SEPLA leaders sued individually) → mediator comes = ex-minister → does not work
29. union plurality creates disorder = chaos → IB's interest is chaos → they can do what they want → SEPLA calls gov't for help → converging interests between SEPLA and gov't despite earlier disputes over strikes
30. Vueling's CEO in 2012 was industry minister in 2004 (= friend of the Britons)
31. SEPLA pushed for arbitration → not perfect, but single seniority list with I2! → would have needed this already for Clickair! → IB refuses to comply → buys time to evolve I2 as an autonomous entity → "no judge will close a fully built company later on"
32. mediation in 2013 → SEPLA refuses
33. management change → insult to pilots (CEO of I2 becomes IB CEO) → later: turns out as a good thing (reasonable person, experienced in aviation) → SEPLA has their numbers audited independently to convince gov't of their calculations + arguments → CEO concedes he would never have founded I2
34. old managers trouble new CEO + SEPLA → forcing them out → get the agreement of 2014 (2013?)
35. IAG has no EWC → SEPLA+BALPA work in this (first meeting coming up)
36. market liberalization in EU incompatible with national social +

labor relations

37. many trends similar to maritime industry (flags of convenience)
38. BA + Vueling hiring as many people as IB lays off in ERE!
39. BALPA + SEPLA agreeing on protocol (repeated with AA pilots) → second protocol between SEPLA + BALPA → goal of single seniority list in IAG → not enforceable → legal problems with solidary strikes → solidarity weak → IAG playing SEPLA against BALPA → especially common pilots susceptible to this "envy"
40. agreement between secciones sindicales of Vueling and IB for a proposal for single seniority list FAILED: IB signs CLA, progression in Vueling is much faster than in IB → creates envy, destroys solidarity → power resource for seccion of Vueling, but interest in flying long haul among Vueling crews
41. union reps must listen to pilot community but common pilots often miss the big picture → must "educate" them
42. current merger agreement in IAG ends in 2015 → restructuring possible → need EWC although weak → soon the real goal of the merger will become clear
43. aviation has become a "financial industry" → airlines yield much less than other assets → "IATA is a bank, they move currency and cash" → unions have common interests in globalization while companies don't = power resource for labor
44. opinion: IB is very reputed as an employer
45. a growing company needs captains → growing carriers promote faster

Interview No. MADR-05

Interviewer: FREALE

Respondent ID: KONRAD

Location: MADRID

Date: 2014-12-03

1. What have been the main troubling issues for “common” I2 pilots during the last years?
2. How has the relationship between IB and I2 pilots developed since I2 was founded?
3. How have your personal feelings about the I2 issue changed and why?
4. Who else would you suggest I talk to?
5. Do you have any questions you would like to ask me?

1. IB CEO from I2 = former I2 CEO (earlier Vueling, before that Clickair)
2. I2 managers moving into IB
3. SEPLA calling and harassing I2 personnel
4. SEPLA strike → I2 personnel in disguise
5. interviewee former Vueling pilot
6. later: SEPLA wants I2 personnel
7. IB insulting I2 pilots on the frequency
8. personal conflicts and harrassment
9. what's with IB first officers coming to I2? → in the beginning, these people flew with special I2 first officers only
10. UPPA are more management-friendly ("amarilla") → convenio colectivo (something that the SEPLA-IB convenio requested for I2 to grow) → but UPPA vs I2 was never a fight → UPPA members chosen by management
11. what if SEPLA come and found SEPLA-Iberia Express?
12. "people are not in I2 because they want to be in IB" → expecting a flexible, familial company
13. I2 suggesting to pilots not to comply with the laudo
14. see what happens in two years → is IB keeping their medium-range fleet after all?
15. people from Vueling inside I2 have got the option of returning to Vueling → most would not take it
16. pilots for I2 chosen individually from Vueling
17. handling personnel is also from IB

18. Walsh came and thanked them and told them not to join IB
(interviewee was impressed)
19. wet-leasing I2 if SEPLA-IB strike
20. SEPLA's behavior unites I2 pilots as a solid group ("common enemy") → SEPLA realized this later
21. dirty progaganda against I2
22. even family members of I2 pilots who are in IB were harrassed
23. scaring passengers off I2 with pamphlets
24. I2 pilots flying the maximum of hours a year
25. IB have very old procedures + operation manuals → difficult for their pilots to work anywhere else → I2 has AIRBUS procedures
26. management got what they wanted
27. their boss is who they used to insult (IB)
28. new IB management more open to employees
29. IB pilots asking for AIRBUS manuals
30. copilots of I2 angry with IB guys who are stealing their captain positions
31. IB pilots coming to I2 apologized

Interview No. MADR-06

Interviewer: FREALE
HHUEBNER

Respondent ID: HAJO

Location: MADRID

Date: 2014-12-15

1. How is commonality discussed in IB?
2. How is commonality exploited operationally in IB?
3. How was MFF discussed and decided about in IB?
4. How does the transition between IB and I2 work regarding commonality?
5. How was the MPL discussed and decided about in IB?
6. What are SEPLA's positions?
7. How did the discussions between SEPLA and IB regarding these issues develop?

8. Who else would you suggest I talk to?
9. Do you have any questions you would like to ask me?

1. IB pilot on A320
2. IB longer courses
3. now Airbus procedures from March
4. MFF A340/A330 → issues → not for all subtypes
5. MFF A320/A330 + A340 was talked about → idea: A321/A340 MFF flown (replacing 757s)
6. orbest [?] MFF → can be good schedule-wise → but complicated for the crews (still different aircraft performance)
7. IFALPA: 787/777, A330/A350 common type rating
8. A350 cockpit not close to A330, but to A380
9. 777/787 completely different from each other
10. 767-400 same type rating
11. subtype makes a difference
12. pilots telling each other the airplane type before take-off
13. IB's transitional/initial/currency training used to be longer → pilots: "good"; IB: "costly"
14. IB→I2 transition very tricky
15. IB reforming procedures everywhere → SEPLA: "no! slower!"
16. IB pilots failing in Middle-Eastern airlines
17. do not underestimate noise
18. OPINION: Airbus comfortable + economic + quiet
19. Boeing vs. Airbus personal question
20. old Aviaco people: MD-80 → Airbus → was a mess

21. CRM mandatory → teaching pilots + cabin attendants simultaneously new to IB
22. MPL looked good for ICAO + IATA → MPL lack knowledge → MPL not very transferable between companies (few airlines accept it)
23. only one school (Jerez) providing MPL (fly.be + Thomson)
24. not an issue in IB → but also not hiring for many years
25. profession changing → people don't want to be a pilot anymore
26. IB training syllabus-based → EBT (ITQI)

Interview No. MAJA-01

Interviewer: FREALE

Respondent ID: ERWIN

Location: MAJADAHONDA

Date: 2014-12-10

1. What have been the relationships between Iberia and companies such as Viva and Aviaco that were merged into Iberia until their merger?
2. How have these relationship changed?
3. What were your main experiences when you were managing these airlines?
4. Who else would you suggest I talk to?
5. Do you have any questions you would like to ask me?

<interviewer comment: serious language problems (English)>

1. has had high positions in several IB Group companies (1970's until 2000's)
2. 1970's: too many first officers (coming from military) → Aviaco needed pilots
3. interviewee left Air Force around 1970
4. flew Caravelle 10, later DC-9
5. Aviaco and IB public until around 1992
6. Aviaco for charter and domestic flights
7. Aviaco pilots when Aviaco merged into IB: same money but bottom for antigüedad tecnica
8. Aviaco + IB merged for first time in 1964 → Aviaco reappears as a charter company in the 1970's
9. Aviaco inspired Condor
10. Viva was the "first low-cost in Europe"
11. Lufthansa + Ib found Viva Air → March 1988: first flight
12. I2 good idea, first officers of IB moving to captains in I2 is a good idea
13. flight directors should not forget their pilots
14. training is expensive = difficult to know how much without too much
15. pilots' profession is hard
16. if pilots do not like their work, safety suffers → liberalization leads to lower salaries and dissatisfaction
17. pilots and unions must see that they do earn a lot!
18. different laws across Europe → flag of convenience

19. Turkish Airlines is very good
20. best plane the interviewee has flown: Boeing, and likes CRJ200
21. feeling in DC-9 is great but difficult to fly → Boeing more natural
22. Aviacco bought Douglas over Boeing for political reasons
23. young pilots = "not pilots but operators of the plane"
24. "progress in aviation not through pilots but through technology" → difference to when you would come from the Air Force
25. problem with automation: you have to know what to do in a crisis
26. "in 10 hrs of flight to JFK you have only 40 secs of flying"
27. pilots must understand and work the system

Interview No. MAJA-02

Interviewer: FREALE

Respondent ID: MARIO

Location: MAJADAHONDA

Date: 2014-12-12

1. What were your experiences switching to I2 from IB?
2. What were the main obstacles switching to I2 from IB?
3. How have IB, I2 and SEPLA helped you switch?
4. How have your feelings developed and why?
5. Where do you see yourself and with which corps do you identify yourself?
6. What are the main differences between working for I2 and for IB?

7. Who else would you suggest I talk to?

8. Do you have any questions you would like to ask me?

1. switched to I2 from IB
2. in I2: flight schedules very good and flexible → choose time of flying (AM/PM) → choose not to sleep abroad or at least where to sleep → lots of choices
3. "good quality of life" as an I2 pilot
4. people taking care of schedules are doing a very good job
5. original I2 pilots very happy
6. even on short notice the schedule is very flexible
7. short turnovers → you get used to it, but stressful (managing the turnover)
8. I2 is still very punctual
9. flew MFF of A330 and A340 in IB
10. then: standard AIRBUS transition course
11. first skeptical about I2
12. I2 personnel are "good professionals, excellent professionals" (provide every kind of help for switchers from IB to I2)
13. was tired of long range
14. I2 best thing ever in terms of HRM
15. R. Jiménez Hoyos (manager) went from I2 to IB (very good) → "these managers know about aircraft" → earlier managers were just fat cats
16. <talking about harassment>
17. IB and I2 personnel may jump-seat in each other's planes → final decision lies with the captain → not all IB captains allow I2 pilots to jump-seat

18. little envy, respect is high
19. IB is transitioning to AIRBUS procedures
20. switching between IB and I2 meant one month to learn: (a) new company; (b) new seat <=rank>; (c) new plane <if you are coming from long range>; (d) new SOPs <= standard procedures>
21. I2 captain coming from IB earns the salary of an IB first officer plus a special bonus for their particular constellation
22. SEPLA does advise switchers and support the transition
23. the conditions SEPLA posed on the growth of I2 are intelligent
24. several fuel-saving procedures in I2 (one engine taxi etc.)
25. <Is the switcher idea in the interest of management?> "They only see numbers."
26. sophisticated reporting and QC procedures in I2
27. the actual privatization is happening now in IB
28. clear job structures in IB and efficient organization
29. I2 as a test case for restructurations that are planned in IB
30. AIRBUS is easy to work on (but difficult if something goes wrong) → little experience is needed
31. the more different types you have, the less a common defect in one of the models grounds your entire fleet
32. AIRBUS still publishes OEBS <= finds defects in their own models> and failure reports for 25-year-old A320s!

Interview No. MAJA-03

Interviewer: FREALE

Respondent ID: PASCAL

Location: MAJADAHONDA

Date: 2014-12-12

1. What have been the main troubling issues for “common” IB pilots during the last years?
2. How has the relationship between IB and I2 pilots developed since I2 was founded?
3. How have your personal feelings about the I2 issue changed and why?
4. Who else would you suggest I talk to?
5. Do you have any questions you would like to ask me?

1. IB+BA merger intensified the I2 conflict for IB pilots → managers uninterested in the merger
2. I2 for competition = not the worst idea → but not against you own employees!
3. communication policy in IB has been terrible → new board has changed this
4. IB communications created stereotypes of pilots
5. pilot = "final manager of your unit of production"
6. you need happy employees to care for happy customers
7. IB has not hired pilots since around 2000
8. IB postponing to renew its fleet → what does that tell you about the managers' opinion of the future?
9. I2 is badly done
10. interviewee (IB pilot) admits that IB pilots have harassed I2 personnel → you think they are taking your job → you do not realize that management are the ones to blame
11. pilots in IB were considering to quit
12. "everybody wants to work with IB" → suddenly: uncertainty! → horrible atmosphere
13. "Why does someone who has got a good job in Vueling come and take your job?" → different if they are unemployed before
14. confrontation between corps of I2 and IB (harassment through stickers) was tougher than anyone would have thought
15. I2 pilots "baited": "You will be the new, more modern IB pilots!"
16. IB pilots needed to accept that IB had to be restructured

17. IB has got "old school" processes and procedures
18. collective agreement practically the same as the laudo
19. "People who switch to I2 from IB are still IB pilots!"
20. I2 is still a "menace"
21. SEPLA vs IB has been conflictuous for long → but new managers more trustful
22. need to "merge" with I2 corps
23. "I2 was created to avoid SEPLA"
24. has no experience with the Vueling conflict (1990s)
25. general opinion on Bernardo Obrador is not good → cancelled a strike out of political pressure during the Clickair conflict
26. IB giving passenger experience courses → modernizing corporate culture and HRM
27. Luis Gallego made management more efficient and lean → restructuring the structural legacies → "They are taking care of us <the pilots>." → pilots more satisfied, work more passionately
28. <repeats:> "Pilots are the managers of your unit of production!"
29. Gallego comes from I2 → skepticism → but later: convincing (coming from aviation) → earlier CEOs came from other industries → knows how to make an agreement

Lebenslauf



Persönliche Informationen

Name: Filippo Gian-Antonio Reale
Akademischer Grad: Master of Arts (Soziologie)
Geburtstag, Geburtsort: 17. September 1984, Hamburg, Deutschland
Nationalität: Deutsch
Privatadresse: Geleitsstraße 94
63067 Offenbach am Main
Germany
+49 (0) 163 – 696 64 80
filipporeale@gmail.com

Schulbildung

09/1990 – 07/1994 **Grundschule Humboldtstraße in Hamburg**
09/1994 – 07/2003 **Sankt-Ansgar-Schule in Hamburg**
Allgemeine Hochschulreife (Note: 1,4)

Studium

10/2004 – 09/2006 **Universität Hamburg**
Studium der Mathematik und Volkswirtschaftslehre
10/2006 – 09/2009 **Universität Hamburg**
Studium der Soziologie und Volkswirtschaftslehre
Bachelor of Arts (Endnote: 1,41)
10/2009 – 09/2011 **Universität Hamburg**
Studium der Soziologie
Master of Arts (Endnote: 1,13 – mit Auszeichnung bestanden)

Berufstätigkeit

09/2006 – 02/2008 **‘Komödie Winterhuder Fährhaus’ Hamburg**
Service und Abendleitung
04/2008 – 07/2010 **Universität Hamburg; Institut für Soziologie**
Vier Tutorien in der Methodenausbildung Soziologie und Politikwissenschaft (jährlich im Sommersemester) für Prof.‘in Dr. Sonja Drobnič
10/2008 – 03/2009 **Universität Hamburg; Fachbereich Sozialwissenschaften**
Studentische Hilfskraft für den Studiengangskoordinator Soziologie und Internationale Kriminologie

10/2009 – 09/2011	Universität Hamburg; Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften Studentischer Angestellter in der Verwaltung von Abschlüssen und im Prüfungsmanagement
11/2011 – 09/2012	Universität Hamburg; Institut für Soziologie Wissenschaftlicher Mitarbeiter (50 %) in der Erarbeitung eines DFG-Forschergruppenantrags zu institutioneller Theorie für Prof. 'in Dr. Birgit Pfau-Effinger
02/2012 – 08/2012	Universität Hamburg; Institut für Soziologie Wissenschaftlicher Mitarbeiter (50 %) in der Erarbeitung eines Forschungsprojekts zu Pensionssystemen und wohlfahrtsstaatlichem Wandel für Dr. Patricia Frericks, PhD
10/2012 – 01/2016	International Max Planck Research School on the Social and Political Constitution of the Economy Doktorand bei Prof. 'in Dr. Christine Trampusch; Titel „Die politische Ökonomie soziotechnischen Wandels“
10/2014 – 12/2014	Universidad Carlos III de Madrid; Departamento de Ciencias Sociales Gastwissenschaftler
seit 16. Januar 2016	Goethe-Universität Frankfurt; Institut für Soziologie Wissenschaftlicher Mitarbeiter für Prof. Dr. Alexander Ebner

Stipendien und Drittmittel

06/2009 – 09/2011	Studienstiftung des Deutschen Volkes Stipendium
10/2012 – 01/2016	International Max Planck Research School on the Social and Political Constitution of the Economy Promotionsstipendium
10/2014	Deutscher Akademischer Austauschdienst Kurzstipendium für Doktoranden

Angebotene Positionen/akzeptierte Bewerbungen

11/2011	Aalborg University, Center for Comparative Welfare Studies Doctoral Fellowship (verzichtet)
---------	---

Praktika und andere Tätigkeiten

09/2003 – 06/2004	Katholische Studierende Jugend Hamburg Zivildienst
07/2008 – 10/2008	Otto GmbH & Co. KG Hamburg Praktikum im Bereich Business Intelligence

Sonstiges

09/1999 – 10/2011	Diverse Verbände Ehrenamtliche Jugendarbeit und Sozialarbeit, Gruppenleitung, Regionalleitung
-------------------	---

Qualifikationen

Sprachen	Englisch (fließend in Wort und Schrift; Level C2) Italienisch (Muttersprache) Deutsch (Muttersprache) Spanisch (Grundkenntnisse) Großes Latinum
Datenverarbeitung	SPSS (fortgeschrittene Kenntnisse) SAS (erweiterte Grundkenntnisse) VBA für Excel (Grundkenntnisse)

Frankfurt am Main, 29. März 2016

The International Max Planck Research School on the Social and Political Constitution of the Economy (IMPRS-SPCE) is a joint international PhD Program of the Max Planck Institute for the Study of Societies (MPIfG) and the Faculty of Management, Economics and Social Sciences of the University of Cologne. Its research explores the relationship between the modern economy and its social and political foundations. Building on a long tradition in sociology and political science, the school aims to combine and develop the approaches of new economic sociology, comparative political economy, organization studies, and history. The Studies on the Social and Political Constitution of the Economy are a doctoral thesis series featuring dissertations by PhD students who have successfully completed the graduate training program of the IMPRS-SPCE.

