



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Kleine Chips, große Macht?

Eine historisch-materialistische Policy-Analyse des EU Chips Acts

verfasst von | submitted by

Ellen Larissa Wilsch B.A.

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Arts (MA)

Wien | Vienna, 2025

Studienkennzahl lt. Studienblatt |
Degree programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 824

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Politikwissenschaft

Betreut von | Supervisor:

Mag. Dr. Tobias Boos BA

Abstract

Seit 2020 macht sich der Halbleitermangel stark bemerkbar. Dieser Mangel hatte global starke Auswirkungen auf Verbraucher, Forschung, Industrie und Politik. Die EU reagierte 2022 mit einem Vorschlag für eine Verordnung auf diese Situation. Dieser Vorschlag hat das Ziel die Halbleiterökonomie auf europäischem Boden zu stärken und darüber hinaus Europa zur globalen Wettbewerbsfähigkeit zu helfen. Dem Mangel liegen multiple Krisen wie die Covid-19-Pandemie oder der russische Einfall in die Ukraine zu Grunde. Die USA reagierte bereits 2021 ebenfalls mit einem Chips-Act auf den Handelskonflikt mit China. Darüber hinaus steigt der Bedarf an *cutting edge* Technologie, und damit auch an Halbleitern, durch Forschung und neuen Innovationen wie dem gestiegenen Gebrauch von Künstlicher Intelligenz. Politische Entscheidungsträger setzen vermehrt auf Lösungsstrategien durch Digitalisierung und Technologisierung verschiedenster Sektoren wie der Infrastruktur oder der Energiegewinnung. Die vorliegende Arbeit analysiert mit der Methodologie der historisch-materialistischen Policy-Analyse die Interessen der relevanten Akteure des europäischen Staatsprojektes und der Industrie. Dabei ist klar geworden, dass der europäische Chips-Act ein Beispiel für eine neue Art der Marktgestaltung durch die Europäische Kommission darstellt. Diese nimmt eine aktivere Rolle für die Industriepolitik ein. Akteure aus der Industrie haben dazu ambivalente Positionen, jedoch ist auch klar geworden, dass die Industrie durch die aktivere Rolle der Kommission profitiert.

Inhalt

1. Einleitung	1
1.1. Forschungsstand	4
2. Halbleiterkrise und Industriepolitik	7
2.1. Halbleiterkrise	7
2.2. Historischer und theoretischer Fokus auf Industriepolitik	11
2.2.1. Typologisierung von Industriepolitik und die Rolle des Staates	11
2.2.2. Industriepolitische Herausforderungen der vergangenen Jahre in der EU	16
3. Materialistische Staatstheorie und die historisch-materialistische Policy-Analyse	20
3.1. Ursprünge der materialistischen Staatstheorie	20
3.2. Selektivitäten	24
3.3. Europa als Staatsform – Internationalisierung des Staates	27
3.4. Der Konfliktbegriff	29
3.5. Merkmale der HMPA	30
4. Quellen, Vorgehen und Methodik	32
4.1. HMPA: Kontext- und Akteursanalyse	32
4.2. Quellen und Operationalisierung	34
4.2.1. Kontextanalyse	34
4.2.2. Akteursanalyse	34
4.2.2.1. Dokumentenanalyse europäische Institutionen	38
4.2.2.2. Dokumentenanalyse Feedback	39
5. Analysen	41
5.1. Kontextanalyse	41
5.1.1. Historisch-strategische Kontexte	41
5.1.2. Historisch-dynamische Kontexte	44
5.1.2.1. Multiple Krisen und eine sensible Wertschöpfungskette	44
5.1.2.2. Der Taiwan Konflikt und die Rolle der USA – der „War on Chips“	48
5.1.3. Zwischenfazit Kontext	54
5.2. Akteursanalyse	55
5.2.1. Gründe für den Chips Act	55
5.2.2. Strategien, um der „Halbleiterkrise“ zu begegnen	60
5.2.3. Interessen auf Seiten der Industrie	66
5.2.4. Zwischenfazit Akteursanalyse	74
6. Schlussfolgerungen und Ausblick	76
6.1. Ergebnisse und Schlussfolgerung	76
6.2. Ausblick	78

7. Anhang.....	81
7.1. Quellenverzeichnis qualitative Inhaltsanalyse	81
7.2. Literaturverzeichnis.....	86

1. Einleitung

„No chips = no digital“ (Europäische Kommission (Eu_Commission) 2022)

Das twitterte die Europäische Kommission am 8. Februar 2022. An diesem Tag wurde ein Vorschlag mit dem Titel „Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework of measurements for strengthening Europe’s semiconductor ecosystem“ (Chips Act) (Europäische Kommission a 2022) von der Europäischen Kommission vorgestellt.

Eine Reihe an Prozessen und Ereignissen gehen diesem Vorschlag voraus. Geopolitische Unsicherheiten, und auch der weltweite Schock der Covid-19 Pandemie machten nicht nur die Problemlagen in der Halbleiterbranche deutlich. Als Halbleiter bezeichnet man Stoffe, welche in ihrer elektrischen Leitfähigkeit zwischen Leitern und Isolatoren liegen. Silizium und Germanium sind wichtige Halbleiter in der Industrie, wobei Silizium am häufigsten verwendet wird. Die natürliche Leitfähigkeit von Silizium ist eher gering und hängt von der Temperatur ab, wobei es bei höheren Temperaturen besser leitet. Durch das technische Mittel der Dotierung kann die Leitfähigkeit verändert werden. Transistoren werden aus Halbleitermaterialien hergestellt und sind in allen elektronischen Schaltungen zu finden. Gerade für die Hochtechnologiebranche sind diese Materialien von zentraler Bedeutung, ohne diese gäbe es keine technologisch/ digitalen Geräte.

Doch Störungen in speziell dieser Branche hatten und haben schwere Auswirkungen auf viele weitere Industrien und globale Handelsketten. Eine spezielle Dynamik setzte in den letzten Jahren ein, welche den Halbleitermarkt besonders stark beanspruchte und immer noch beansprucht. Mit der Covid-19 Pandemie wurde die Nachfrage nach digitalen Endgeräten höher, in allen Teilen der Welt stieg plötzlich der Bedarf an Laptops und Tablets, der Spielekonsolenmarkt boomte. Nicht nur Covid-19 fördert die Nachfrage nach Produkten, in welchen Halbeiter verbaut sind. Gleichzeitig zum gestiegenen Bedarf aufgrund der Pandemie sind weltweit in den Manufakturen Mitarbeiter:innen ausgefallen, sei es durch staatlich verordnete Lockdowns oder krankheitsbedingte Personalausfälle, und führte so zu erheblichen Einbrüchen in der Produktion. Auch gilt die Digitalisierung als ein entscheidender Faktor für die Umsetzung von Maßnahmen gegen die Klimakrise. Argumente hierfür sind der Bau von Elektroautos, Solaranlagen oder Wärmepumpen. Spätestens, seitdem ChatGPT

2022 für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde, ist außerdem ein großer KI-Boom bemerkbar. Die Struktur von Künstlicher Intelligenz (KI) verlangt spezielle Chip-Systeme. Neben der, aus vielen Gründen, enorm gestiegenen Nachfrage tragen auch noch geopolitische Spannungen zu Verunsicherungen im weltweiten Netz der Halbleiterlieferketten bei (Rapp und Möbert 2022, 3).

Technologie und Wettstreit um technologische Fortschritte und Vorteile sind nicht wertneutral, denn *„technologischer Wettbewerb wird umso stärker mit der politisch-ideologischen Dimension strategischer Rivalität verknüpft werden, je mehr technologische Entwicklungen Grundfragen politischer und gesellschaftlicher Ordnung berühren“* (vgl. Perthes 2020, 7). Dieses Zitat macht die sozial- und politikwissenschaftliche Relevanz des Themas Halbleiterkrise deutlich. Gewiss wird diese Wichtigkeit im Verlauf der vorliegenden Arbeit noch klarer, es soll jedoch die Relevanz an dieser Stelle noch kurz und prägnant benannt werden: Zum einen sind Halbleiter ein essenzieller Teil jedes elektronischen Gerätes, vor allem digitaler Produkte. Nicht nur für den einfachen Konsumenten, dem elektronische Geräte in unserer digitalen Gesellschaft von essenzieller Bedeutung sind, sind diese Geräte wichtig, sondern auch für die Sicherheit von Nationen und Organisationen. Eine Fragilität des Halbleitermarktes geht einher mit der Fragilität von digitaler Infrastruktur und damit auch von Netzwerken, Kommunikation und militärischer Ausrüstung.

Daher ist es nicht verwunderlich, dass die Europäische Union hier Handelsbedarf sieht, um den europäischen Bedarf an Halbleitern nach Möglichkeit zu sichern. Um die oben genannten Risiken zu reduzieren, schlägt die Europäische Kommission vor, führend in der nächsten Generation von Mikrochips zu werden. Gemessen wird der technologische Fortschritt an der Größe von Nodes, das sind Signalverdrahtungsknoten auf den Chips in der Größe von Mikro- und Nanometern. Die Kommission will in Europa die Größe von 2 nm anstreben, um sich von anderen Wettbewerbern unabhängig zu machen oder wie oben erwähnt, gar führend in der Branche werden (Europäische Kommission 2022a).

Der Vorschlag der Kommission soll mit dem Forschungsinstrument der Historisch-materialistischen Policy-Analyse (HMPA) untersucht werden. Im Kern der HMPA stehen manifeste soziale Konflikte als Ausgangspunkt der Analyse. Gleichzeitig werden außerdem die Dynamiken von konkreten materiellen Strukturen in den Fokus genommen. Das Ziel ist es, zu verstehen wie die Verordnung vor dem Hintergrund von

verschiedenen und konkurrierenden Interessen, verschiedener sozialer Kräfte und dem Einfluss verschiedener Krisendynamiken entstanden ist. Im Speziellen soll diese Arbeit dazu beitragen die Kontexte und die Entstehung zum Chips Act zu verstehen. Dabei spielt auch der Zeitpunkt eine wichtige Rolle. Vor dem Hintergrund multipler Krisen muss sich die Frage gestellt werden, warum genau jetzt diese Verordnung zustande kam, obwohl Abhängigkeiten und Krisenhaftigkeit in Lieferketten schon länger bestanden. Die leitende Fragestellung lautet demnach wie folgt: Auf welche Umstände und Konflikte hin reagiert die Kommission mit dem Vorschlag des Chips Act und welche Hegemonieprojekte schreiben sich durch gesellschaftliche Akteure darin ein? Dabei wird deutlich, dass sich die Industriepolitik der EU zwischen zwei großen Paradigmen bewegt, zum einen der fortschreitenden Digitalisierung aber auch der Deglobalisierung.

Die Arbeit ist in zwei große Teile gegliedert. Der Erste widmet sich in Vorbereitung auf den zweiten Block der theoretischen Verortung und dem Thema der Halbleiterkrise und den dazugehörigen Kontexten, so zum Beispiel was ein Halbleiter konkret ist und woran in der Produktion die Krisenhaftigkeit besteht. Darstellungen zum Kontext werden im ersten Block kurzgehalten, da im zweiten Abschnitt ein umfassenderes Kapitel zu Kontextanalyse folgt. Da die Verordnung eine neue Struktur der Hochtechnologiebranche in Europa anstrebt wird ein weiterer Fokus auf die Industriepolitik gelegt. Industriepolitik bedeutet ein Neudenken von Strukturen des industriellen Sektors. Diese ist wichtig mitzudenken, denn politische Ziele wie Digitalisierung oder die Bekämpfung des Klimawandels werden maßgeblich über diesen Zweig bearbeitet. Industrialisierungspolitik hat also nicht unbedingt einen Selbstzweck, sondern ist das Instrument für den Weg, an dessen Ende ein Wandel zu einer bestimmten Richtung liegt (Eder und Schneider 2018, 473f).

Der erste Schritt der HMPA ist die Kontextanalyse. Diese basiert in dieser Arbeit vor allem auf der Lektüre grauer Literatur. In diesem ersten Schritt sollen die historischen Pfadabhängigkeiten, welche zu einer Situation geführt haben, deutlich gemacht werden. Im zweiten Schritt folgt die Akteursanalyse. Das Ziel der Akteursanalyse ist es, die Akteur:innen zu clustern und ihre jeweiligen Positionen zum Chips Act festzustellen.

1.1. Forschungsstand

Im europäischen Raum lässt sich seit einigen Jahren ein deutlich gestiegenes Interesse nach einer stärkeren Industriepolitik erkennen. Der neue Fokus entsteht im globalen Wirtschaftskontext. China verstärkte in den vergangenen Jahren bewusst die landeseigene Industrie und löste damit Sorge um Wettbewerbsfähigkeit in Europa aus. Ein zweites Argument ist die sich verstärkende Klimakrise. Der technologische Fortschritt, und das Ziel „die Industrieproduktion zu dekarbonisieren, ohne Europa zu deindustrialisieren“ fordert einen verstärkten Fokus auf europaweite industriepolitische Strategien (vgl. Fuest 2023; DGAP 2023; Friedrich-Ebert-Stiftung 2020).

Ein, für diese Arbeit zentrales Werk, ist der im Jahr 2022 erschienene Sammelband *EU industrial policy in the multipolar economy*, herausgegeben von Jean-Christophe Defraigne et. al. (2022). Hier werden zentrale Herausforderungen diskutiert, welche sich in der Etablierung der neuen Europäischen Industriepolitik entwickelt haben. Zentral ist dabei immer der historische Vergleich, wie sich eine lange vernachlässigte, europäische Industriepolitik in der Schaffung neuer Policies widerspiegelt. Für eine grundlegende Typologisierung von Industriepolitik waren die Einordnungen der Autoren Dieter Rehfeld und Ben Dankbaar (2015) *Industriepolitik: Theoretische Grundlagen Varianten und Herausforderungen* relevant. Dabei ist deutlich geworden, dass die Industriepolitik von zentraler Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit von Staaten ist. In dem Beitrag *Progressive Industriepolitik – ein Ausweg für Europa?!* (2018) besprechen die Autor:innen Eder und Schneider die, für diese Arbeit, relevante Definition von Industriepolitik. In dem genannten Artikel reflektieren die Autor:innen die Verwendung des Begriffs „progressiver Industriepolitik“. Die Autoren diskutieren in ihrem Artikel außerdem auch einen Aspekt, welcher in dieser Arbeit mit der leitenden Forschungsfrage aufgenommen wird. Sie argumentieren, dass die Erfolgchancen industriepolitischer Strategien nicht nur vom wirtschaftlichen Sachverstand abhängig sind, sondern von der Kompromissfähigkeit und der Einschätzung bestehender politischer Konstellationen und Klassenverhältnisse.

Einer der neueren Debatten über Industriepolitik diskutiert diese als transformative Politik. Zur Frage, inwiefern Transformation durch Industriepolitik funktionieren kann fehlt es an weitreichenden Forschungen (dazu: Pichler et al. 2021, 141). In dieser Arbeit war vor allem der Beitrag von Dankbaar et. al. (2015) hilfreich, die sich mit Transitions-, bzw. Transformationspolitik als eine Form von Industriepolitik befassen.

In den Debatten zur industriellen Entwicklung in Europa und weltweit, vor allem der Halbleiterbranche, ist Taiwan immer im Zentrum. Es ist ein aktuell bleibendes Thema, welchem sich die Weltgemeinschaft gegenübersteht. Die Frage nach Anerkennung und dem Status der Halbinsel bleibt eine offene, auch da eine beständige Unsicherheit über die Annexionsabsichten von Seiten Chinas besteht. Es wird von einer Destabilisierung von Taiwan durch chinesischen Einfluss ausgegangen, die Forschung dazu gestaltet sich jedoch schwierig. Der Autor Edward J. Barss schreibt über den Status zur Forschung zum Verhältnis zwischen China und Taiwan folgendes: „Until now, research on China’s subversion of Taiwan’s democracy has been mostly ignored in English literature (...). Despite this, it has been assumed that China has actively interfered with Taiwan’s democracy since its inception“ (vgl. Barss 2022, 1).

Die geopolitischen Unsicherheiten, welchen sich Taiwan stellen muss, sind auch ein Faktor für die sich verändernde Halbleiterindustrie. Zum Thema der Halbleiterkrise und wie diese sich auf den europäischen Raum auswirkt, bzw. auswirken kann werden im europäischen Kontext oft die Arbeiten des ThinkTanks Interface (ehem. Stiftung Neue Verantwortung) zitiert. Besonders interessant sind die veröffentlichten Dossiers zum Umgang und den Auswirkungen der Halbleiterkrise in Europa, darunter z.B. *Understanding the global chip shortage* (Kleinhans und Hess 2022), *China’s rise in semiconductors and Europe* (Kleinhans und Lee 2021) oder *The Global Semiconductor Value Chain* (Kleinhans und Baisakova 2020). Die Arbeiten des Thinktanks geben einen guten, differenzierten und tiefen ersten Einblick in die Probleme der Halbleiterbranche. Der Mangel an Halbleitern ist „in fact, multiple shortages happening concurrently in different process steps and supplier markets based on a multitude of dynamics and dependencies“ (vgl. Kleinhans und Hess 2022, 2).

In Publikationen über die Halbleiterindustrie in Europa wird dem Thema in den letzten Jahren auch akademisch mehr und mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Die Autoren Hancké und Garcia Calvo diskutieren über Vor- und Nachteile des Chips Acts (Hancké, Garcia Calvo 2022), und kommen zu dem Schluss, dass ein umfassender Umbau zur industriellen Autonomie in Europa in dem Sektor, weder sinnvoll noch machbar ist. Inhaltlich angrenzend mit dem Fokus auf die Zusammenarbeit in dem Sektor zwischen Taiwan, dem Heimatland des größten Halbleiterherstellers TSMC, und Europa, fragt sich der Artikel von Nordin und Stünkel (2022) wie die Zusammenarbeit zwischen

diesen beiden Akteur:innen gestaltet werden könnte. Dabei betonen sie, dass Taiwan zwar nach Investitionsmöglichkeiten sucht, doch nicht verzweifelt auf diese angewiesen sind. Der Autor Moldicz veröffentlichte 2022 eine Monografie über den Zusammenhang zwischen Konkurrenz um technologischen Fortschritt und geopolitischen Wettbewerb zwischen den Staaten USA und China, und welche Position Europa in diesem Konflikt hat (*China, The USA and Technological Supremacy in Europe*). In dieser Veröffentlichung wird auch klar, dass Europa nicht zu den globalen Playern der Technikbranche zählt. Wohl auch deswegen gibt es eine überschaubare Anzahl an wissenschaftlichen Publikationen aus dem europäischen Raum zu diesem Thema. Verfügbare Veröffentlichungen gibt es vor allem von privaten Institutionen und Unternehmen. So wird auch in dieser Arbeit auf Artikel und Berichte aus privat-wirtschaftlichem Kontext zurückgegriffen, wie zum Beispiel die Einordnungen von der Deutschen Bank, welche im Mai 2022 einen Bericht veröffentlichte, in welchem sie die Vulnerabilität der Halbleiterwertschöpfungskette zusammenfasst (Rapp, Möbert 2022). In dieser Studie wurde eine anhaltende Knappheit diagnostiziert, welche bisher noch nicht so dagewesen ist. Auch befürchten die Autoren die Ausweitungen der Spannungen zwischen China und den USA zu einem „Tech-Krieg“ (vgl. ebd. 18).

Anders ist die Lage der Forschung im US-amerikanischen Raum. Hier gibt es bereits seit längerem eine gesteigerte Aufmerksamkeit auf dem Thema der Halbleiterindustrie und deren Auswirkungen auf Politik und Wirtschaft. Bedingt ist dies gewiss auch durch die konfliktbehaftete Geschichte der wirtschaftlichen Zusammenarbeit der beiden Länder USA und China. Zur Situation der taiwanesischen Halbinsel wird ein kleiner Exkurs im Rahmen der Kontextanalyse folgen. Im Jahr 2022 wurde eine umfassende Monografie über die Ressource Chips veröffentlicht. Der Autor Miller zieht hier Zusammenhänge zu verschiedenen aktuellen Konflikten wie dem Ukraine-Krieg, den Spannungen vor der taiwanesischen Halbinsel und vor allem der angespannten Handelsbeziehung zwischen der USA und China und zeichnet die historische Entwicklung der zentralen Schlüsseltechnologie Halbleiter nach (Miller 2023)

Das Wiederaufleben einer neuen Europäischen Industriepolitik mit Fokus auf technologischen Fortschritt und Dekarbonisierung ist deutlich erkennbar. Ebenfalls in den letzten Jahren deutlich geworden, ist die gestiegene Unsicherheit in den internationalen Beziehungen durch und in globalisierten Verhältnissen. Im Kern davon

liegt oft der Status Chinas und das Verhältnis zwischen China und der USA. Die Literatur zur Halbleiterindustrie ist geprägt von amerikanischen Perspektiven. Die geopolitischen und wirtschaftlichen Faktoren, welche der Grund für den EU-Chips Act darlegen wurden in der Forschung bereits behandelt, doch oft, ohne den Bezug zum europäischen Chips Act herzustellen. Diese Arbeit soll eine Ergänzung dazu sein, und darüber hinaus vor allem die gesellschaftlichen Akteur:innen, welche sich in den Policy-Bildungsprozess eingeschrieben haben, analysieren. Dies soll verdeutlichen, dass Maßnahmen der Industriepolitik nicht nur auf ökonomische Bedingungen, sondern auch auf tiefere politische und gesellschaftliche Machtverhältnisse reagieren.

2. Halbleiterkrise und Industriepolitik

2.1. Halbleiterkrise

Die, auch in den öffentlichen Medien viel zitierte Halbleiterkrise ist nur schwer zu verstehen, wenn man nicht weiß, um welchen Gegenstand es geht. Im Folgenden soll zum einen der Begriff Halbleiter für den Rahmen dieser Arbeit verständlich erklärt werden. Es muss verstanden werden, was die Brisanz dieses Bauteils ausmacht. Zum anderen muss der Begriff der Krise reflektiert werden. Im Anschluss daran wird darauf eingegangen, wie sich die Halbleiterkrise in verschiedenen Teilen der Welt auswirkt.

Ein Halbleiter befindet sich bezüglich seiner elektrischen Leitfähigkeit zwischen Materialien, welche den Strom leiten (Leitern), und solchen welche nicht leiten (Isolatoren). Halbleiter in der Industrie sind vor allem die Stoffe Germanium und Silizium, wobei vor allem letzteres in der Halbleiterindustrie verwendet wird. Dabei ist die Temperatur der Halbleiter entscheidend, je wärmer, desto besser leitet dieser den Strom. Andersrum bedeutet dies, dass Silizium zu einer bestimmten kühleren Temperatur nicht mehr leitet, also zu einem Isolator wird. Die Leitfähigkeit von Silizium, und damit seine Einsetzbarkeit in verschiedensten Bereichen, lässt sich auch mit technischen Mitteln verändern (Stiny 2016, 5, 7). Aus Halbleitermaterialien werden wiederum Transistoren hergestellt, welche heute in so gut wie allen elektronischen Schaltungen zu finden sind. Das wiederum bedeutet, dass fast alle elektronischen Geräte notwendigerweise abhängig von der Halbleiterproduktion sind. Die Fertigung dieser Kleinstbauteile ist für viele Branchen und Hersteller ein sogenannter Bottleneck

– eine Stelle in der Produktions- und Lieferkette, welcher die Optionen eingeengt sind (Beispiele von Bottlenecks im Kapitel der Kontextanalyse). So sind Halbleiter offensichtlich ein kritischer Punkt für Unternehmen. Unternehmerischer Erfolg ist jedoch nur ein Zwischenschritt in einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Halbleiterstrategie. Die Leistungsfähigkeit von Halbleitern und damit auch die Funktion von digitalen Geräten wurde und wird zunehmend schneller und günstiger entwickelt, was in der Vergangenheit zu enormem Wirtschaftswachstum führte. Die aufkommende Halbleitertechnologie und ihre stetige Verbesserung führte in den 90ern dazu, dass Großrechner zu PCs wurden und der sogenannten Client-Server Architektur entstand, welche determinierend für das Internet war (Varas et al. 2021, 7).

Die zunehmende und stetige Verbesserung folgt einem Gesetz, benannt nach Gordon Moore, Mitbegründer von Intel, einer der größten Firmen der Welt in der Halbleiterindustrie. Das Gesetz, welches sich seit seiner Feststellung über die Jahrzehnte bestätigt hat, sagte voraus, dass sich die Transistoren oder Komponenten eines Bauteiles sich in etwa alle zwei Jahre verdoppeln, während die Kosten für die Herstellung sinken. Eine Verdopplung der Komponenten bedeutet gleichzeitig eine höhere Leistungsfähigkeit der Bauteile, mehr Funktionen und Möglichkeiten, welche die elektronischen Geräte gewinnen. Dies erklärt die oben erwähnte schnelle Entwicklung der Elektrotechnik Branche und die stets steigende Nachfrage nach Halbleitertechnologien (Kelleher 2022). Seit der Erfindung des ersten integrierten Schaltkreises ist die Zahl der Transistoren pro Wafer¹ um den Faktor 10.000.000 gestiegen, also die Größe der Transistoren ist erheblich kleiner geworden, was bedeutet, dass die Prozessorgeschwindigkeit um das 100.000-fache gestiegen ist bei fast zur Hälfte reduzierter Kosten. Ein beliebter und gängiger Vergleich zur Veranschaulichung dieser Entwicklung ist das Beispiel der Mondlandung 1969. Ein gewöhnliches Smartphone hat eine deutlich höhere Rechenleistung und mehr Speicherplatz als der Großrechner, mit welchem Apollo 11 zum Mond geschickt wurde (Varas et al. 2021, 8).

Heutzutage werden oft Millionen von Transistoren in Prozessor-Architekturen auf einem Chip integriert. Technisch spricht man hier von speziellen digitalen Chip-Architekturen wie System on a Chip (SoC), Central Processing Units (CPUs), Graphic

¹ Wafer sind runde Scheiben aus reinem Silizium, aus welchem die Chips herausgeschnitten werden. Sie bilden die Basis für Halbleitertechnologie.

Processing Units (GPUs) und Speicher und Kommunikationsmodulen. Die SoCs sind Grundlage für Smartphones und Tablets. Es gab in den letzten Jahren einen sprunghaften Anstieg von spezialisierten Halbleiterarchitekturen wie Tensor Processing Units (TPUs) und neuromorphen Chips, welche speziell für Künstliche Intelligenz (KI oder in Englisch AI) und maschinelles Lernen entwickelt wurden.

Jeder einzelne Schritt der Halbleiterherstellung ist kritisch und hochkomplex. Nur um eine neue Fabrik für die Herstellung zu bauen sind enorme Kosten erforderlich, bevor überhaupt an die Produktion gedacht werden kann. In der Fabrik muss jede Fertigung in klinisch reinen Räumen stattfinden, die Arbeiter:innen tragen Ganzkörperanzüge, sodass möglichst kein Staubkorn oder andere Partikel die Bauteile ruinieren können. Jeder einzelne Schritt, die Fertigung, Sortierung, Testung und das Verpacken ist kompliziert, aufwändig und teuer (Abrons 2022).

An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass der Begriff *Halbleiter* im Sprachgebrauch oft stellvertretend für eine ganze Gruppe an elektronischen Komponenten steht. Damit gemeint sind in der Regel Bauteile wie Mikroprozessoren, Speicherkarten, Sensoren, Laufwerke, und weiteres.

Da für die Situation, auf welcher der europäische Chips Act basiert, oft der Begriff Halbleiterkrise verwendet wird, soll an der Stelle reflektiert werden was unter *Krise* zu verstehen ist und wie die Verwendung von eben diesem wahrgenommen werden kann. Der Begriff hat seinen Ursprung im Altgriechischen. Hier stammt er aus dem medizinischen Vokabular, so wie es gerade im deutschen Sprachgebrauch oft verwendet wird. So können synonym zu *Krise* die Wörter *Zusammenbruch* oder *Kollaps* verwendet werden. Die wörtliche Bedeutung von *Krise* im altgriechischen ist *Beurteilung* oder *Entscheidung*. Damit ist die *Krisis* einer Krankheit die Beobachtung, auf welcher dann später ein Befund folgt. Dem liegt auch das weitere Vorgehen inne, also die Beurteilung wie der Verlauf einer Krankheit abgeschätzt wird. Mit der *Krisis* legt man sich also fest, ob ein Mensch sterben oder gesunden wird. Daher, so die Autorin Patzel-Mattern, ist „*die Krise (...) Diagnose und Prognose zugleich*“ (vgl. Patzel-Mattern 2021, 13). Indem man also die Bezeichnung *Krise* verwendet, teilt man der bestimmten Situation eine Bedeutung zu. Der Autor Rüdiger Graf benennt dies als die performative Dimension des Krisendiskurses.

„*Krisen sind nicht in der Welt, sondern eine Situation wird erst dadurch zur Krise, dass sie sprachlich und narrativ als solche gefasst wird*“ (vgl. Graf 2020, 19).

Im Geschichtsverständnis des historischen Materialismus ist dies besonders deutlich. Als Krisen werden beschleunigte Phasen historischer Prozesse bezeichnet, in welcher sich konkurrierende Klassenkämpfe verschärfen. Im besten Fall sollen Krisen zu Umbrüchen führen, auf die dann eine neue Stufe der historischen Entwicklung folgt. Graf beschreibt die Benutzung des Krisenbegriffs als eine Art Handlungsimperativ: *„Dass eine existenzielle Entscheidung fällig war, aber noch nicht gefallen, bedeutet zugleich, dass man alle Kraft daran setzen muss, die positive Option zu realisieren und die negative zu vermeiden“* (vgl. Graf 2020, 19f). Weiterhin wird diese Bedeutung heutzutage noch mit dem Element der Unsicherheit kombiniert. Die Krise als Narrativ dient der Beschreibung von Handlungsunfähigkeit, gerade im Anbetracht der Globalisierung in jede Art der Krise als globale Krise gedacht wird (Graf 2020, 33).

Die Feststellung, dass die Halbleiterbranche in einer Krise ist, wurde in dem Vorschlag der Kommission, dem Chips Act aufgegriffen. Trotz der häufigen Verwendung des Begriffs im Chips Act fehlt es doch an einer konkreten Definition was darunter zu verstehen ist. Durchsucht man den europäischen Act nach dem Begriff „Crisis“ bekommt man als Ergebnis, dass der Begriff 119-mal verwendet wurde. Zum Vergleich hierzu, versucht man das gleiche, mit dem im selben Jahr verabschiedeten, US-amerikanischen Chips Act, ist das Ergebnis 0. Das Krisenargument ist also zumindest zu einem gewissen Grad von Relevanz im europäischen Chips Act. Das ist auch einem der beteiligten Akteur:innen aufgefallen, der die Verwendung des Krisenbegriffs kritisiert. Im Rahmen des Konsultationsverfahrens kritisierte die ESIA (European Semiconductor Industry Association) die Auffassung der Halbleitersituation in Europa:

„The definition of “crisis” raises questions. It is important to understand that the current chip shortage is not caused by a crisis in semiconductor production due to production stops of semiconductor factories or disruptions in raw material supply. The shortage is a consequence of rising demand for semiconductor needed during the pandemic response, coupled with significant fluctuations in chip demand of important sectors such as automotive and industrial“ (vgl. ESIA 2022).

Die Halbleiterkrise ist also ein komplexes Phänomen, welche die Hochtechnologiebranche weltweit trifft. Sie resultiert aus verschiedenen Faktoren wie geopolitischen Konflikten in Kombination der, während der Covid-19 Pandemie gestiegenen, Nachfrage nach digitalen Endprodukten. Dabei ist der Begriff „Krise“ zu

hinterfragen, da die Situation eher eine Folge von Engpässen in der Lieferkette ist als eine Produktionskrise, die Ressourcen und der Zugriff also ungleich verteilt sind. Die Halbleiterkrise zeigt die Verwundbarkeit ihrer globalen Lieferketten und unterstreicht die Notwendigkeit einer Lösung in welcher die Halbleiterindustrie gestärkt werden kann.

2.2. Historischer und theoretischer Fokus auf Industriepolitik

2.2.1. Typologisierung von Industriepolitik und die Rolle des Staates

Der Fokus auf die Industriepolitik ist in den letzten Jahren wieder stärker geworden. Konkret forderte der Teil des europäischen Rates, welcher sich mit Wettbewerbsfähigkeit beschäftigt, bereits im Jahr 2017 von der Kommission, eine Strategie für die Industriepolitik der EU vorzulegen. Ein knappes Jahr später, im März 2018, erhebt der Rat bereits die EU-Industriepolitik zu einer Priorität. Der Rat betont, dass eine langfristige Strategie für die Industriepolitik der EU erforderlich sei, um Wettbewerb, Wachstum und Innovation in Europa zu fördern (Europäischer Rat und Rat der Europäischen Union 2023).

Eine anerkannte Gemeinsamkeit in der Diskussion darum, was Industriepolitik ausmacht, ist, dass Industriepolitik auf die Gestaltung der sektoralen Struktur abzielt. Dabei ist nicht wichtig, was alles von dieser Politik beeinflusst wird, sondern die Rolle des Staates in dem Zusammenspiel von Staat und Ökonomie. Vor der Finanzkrise 2008 ist man in der Politik vor allem einem sog. orthodoxen Verständnis von Industriepolitik gefolgt, nachdem möglichst wenig Einmischung von Seiten des Staates das Beste für einen funktionierenden Markt sein sollte. Eben dieser Glaube, oder dieses Vertrauen wurde in den Krisen Jahren erschüttert (Rehfeld und Dankbaar 2015, 492).

Mit Industriepolitik ist die Umsetzung von Politiken gemeint, welche ein Neudenken von Strukturen des industriellen Sektors zum Ziel hat, nicht eine Reindustrialisierung per se. Die Autoren Schneider und Eder vertreten die These, dass die Förderung der Industriepolitik der Bearbeitung der Klimakrise nicht im Weg steht. Im Gegenteil, sie ist ein unverzichtbarer Teil um nicht nachhaltige oder auch schädliche Formen der industriellen Verarbeitung langfristig zu überwinden (Eder und Schneider 2018, 472f). Industriepolitiken können so weit gefasst sein, dass nahezu jede Form von

Wirtschaftspolitik als Industriepolitik betrachtet werden kann. Für diese Arbeit, in Anlehnung an Schneider und Eder, liegt die Betonung und Eingrenzung der Definition von Industriepolitik auf jenen Politiken, welche vor allem darauf ausgerichtet sind, einen strukturellen Wandel von Industrie zu fördern (ebd., 473f).

Traditionell wird zwischen zwei Arten der Industriepolitik unterschieden. Die eine ist horizontal, das bedeutet, es werden Instrumente verwendet, die sich auf eine möglichst große Breite an Industrien richten und so möglichst viele Sektoren in der Industriepolitik beeinflussen können. Dahingegen ist eine vertikale Industriepolitik beschränkt auf einen bestimmten Sektor oder ein bestimmtes Unternehmen, welches als strategisch wichtig für die eigene staatliche Souveränität angesehen wird (Defraigne et al. 2022, 14)

Bei einer systematischen Einteilung der Industriepolitik, in horizontal und vertikal geht es jedoch vor allem darum zu klären, „Wie“ spezifisch Industriepolitik funktioniert. Dabei fehlt die Frage nach dem „Warum“ und der gesellschaftspolitische Bezug. Nach den Autoren Rehfeld und Dankbaar ist hier ein „quasi-historischer“ Ansatz der Typologisierung von Industriepolitik angebracht (Rehfeld und Dankbaar 2015, 492).

Sinnvoll lassen sich vier verschiedene Typologien unterscheiden, auf welcher sich der, für diese Arbeit relevante Ansatz der Industriepolitik aufbaut. Dabei geht es immer darum einzuordnen, welche Rolle der Staat im Zusammenspiel von Staat und Wirtschaft spielt. Die nachfolgende Typologisierung verbindet historische und systematische Aspekte. Der erste Typ ist die Politik der nachholenden Entwicklung, die bereits im 19. Jahrhundert von Benachteiligten der eingesetzten Industrialisierung angewendet wurde. Vergleichsweise neue und junge Branchen wurden nach dieser Idee, für eine gewisse Zeit, von staatlicher Seite unterstützt und geschützt um genug Stärke zu gewinnen, um auf dem freien Markt standzuhalten (Rehfeld und Dankbaar 2015, 492). Es folgte, als zweiter Typ, ungefähr in den 60er Jahren eine Phase der Restrukturierungspolitik. Dieser ging der wirtschaftliche Nachkriegsboom voraus. Zu dieser Zeit blühte der globale Handel auf, in welchem internationale Unternehmen entstanden. In dieser Phase sank die Beschäftigung in Fabriken durch eine einsetzende Automatisierung. Spezielle Industrien wurden außerdem gänzlich in andere Teile der Welt verlagert. Im Namen „Restrukturierung“ steckt bereits schon die Voraussetzung, dass dies ein vorübergehendes Moment sein muss. Diese neue Art der Politik war nicht auf Dauer angelegt. Staaten waren in der Verantwortung für ihre

eigene Region Strategien anzuwenden, welche die Arbeitskosten für gewisse Branchen senken, und sich dabei auf Nischen zu beschränken:

„Restrukturierungspolitik war vor allem arbeitsmarkt- und sozialpolitisch ausgerichtet, insbesondere wenn es darum ging, den Zusammenbruch großer Unternehmen mit Tausenden von Arbeitsplätzen zu kompensieren. Insofern war Restrukturierungspolitik immer auch eng mit einer sektoralen und regionalen Strukturpolitik, in Deutschland etwa mit der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur, verbunden“ (vgl. Rehfeld und Dankbaar 2015, 492).

Es folgte die Phase der Innovationspolitik, die dritte Typologisierung, in welcher nun nicht mehr eine Kompensation eines drohenden Einbruchs die führende Maxime war, sondern das Umsetzen der technologischen Voraussetzungen für die anstehende Digitalisierung. Kern musste hier zunächst die Grundlagenforschung sein. Die Folge war, dass die auf Spitzentechnologie ausgerichtete Forschung von staatlicher Seite mehr gefördert wurde. So kann man dem Verhältnis von Staat und Wirtschaft an dieser Stelle das dritte Element der Wissenschaft angliedern, welche in dieser Phase der Industriepolitik näher an den Markt gerückt wurde (ebd.). Diese innovationsorientierte Industriepolitik ist mittlerweile für viele Politikfelder ein wichtiges Element geworden. Der vierte Typ ist die Transitions politik, das bedeutet, dass die bisherige Industriepolitik mittlerweile weiterreichen muss, als nur Politiken der Produktion zu behandeln. Sie bildet eine neue Politik, nach welcher die Industrie unbedingt eine nachhaltige Entwicklung braucht. Verschiedene Diskurse prägen die Idee von Transitions politik. Zum einen muss die Frage gestellt werden, ob die bisherige Innovationspolitik sich lohnt. Da Innovationen teilweise Jahrzehnte an Forschung und Entwicklungen brauchen, ist der Effekt in einer Legislaturperiode nicht unmittelbar spürbar. Außerdem wird auch in Frage gestellt, wie sinnvoll und nützlich Förderungen von staatlicher Seite sind, da Unternehmen auch ohne die Förderungen forschen würden. Zum anderen muss für eine gelingende Transitions politik, neben den bereits gegebenen Faktoren von Technologie und Kapital, auch ein entsprechendes Innovationsnetzwerk geschaffen und gefördert werden (Rehfeld und Dankbaar 2015, 493f). Weiterhin ist es mittlerweile Konsens, dass Projekte, wie zum Beispiel die deutsche Energiewende ohne eine breite gesellschaftliche Zustimmung nicht umsetzbar sind.

Ein weiterer Diskursstrang zur Transitionspolitik nährt sich aus der europäischen 2020 Strategie. Nach dieser Strategie sollen sich neue Politiken an den gesellschaftlichen Problemen der Zukunft orientieren: *„Klimawandel, Migration, Wasserknappheit, demografischer Wandel und alternde Gesellschaft, Armut, Mobilität und Energieeffizienz“* (vgl. ebd. 494). Dies sind einige der wichtigsten Themen. Das Forschungsförderungsprogramm Horizon 2020 hat sich diesen Herausforderungen verschrieben. An diesen Diskursen ist an dieser Stelle die Rolle der staatlichen Instanz zu überdenken (Rehfeld und Dankbaar 2015, 494f).

Die unterschiedlichen Typologien unterscheiden sich vor allem darin, wie die Beurteilung von Industriepolitik ausfällt, beziehungsweise wie stark der Staat darin eine Rolle spielt. So sieht beispielsweise die Autorin Mazzucato einen zentralen Einflussfaktor von Seiten des Staates. So haben, nach ihren Ergebnissen über die US-amerikanische Industriepolitik vor allem

„[...] staatliche Entscheidungen und staatlich produzierte oder finanzierte Forschungsergebnisse wesentlich, wenn nicht entscheidend, zur Herausbildung der Informations- und Kommunikationswirtschaft wie auch der Life Science in den USA beigetragen“ (vgl. Rehfeld und Dankbaar 2015, 495).

Das Problem liegt hier in der Wahrnehmung des Staates. Nach dem dominierenden neoliberalen Narrativ von Wirtschaft kann der Staat keine große Rolle in den Erfolgen von Industriepolitik spielen. So fällt eine entsprechend gerechte Thematisierung über die Rolle von staatlichen Einflüssen kurz aus. Angelehnt an Karl Polanyi braucht es jedoch eine Betonung darauf, *„wie stark der kapitalistische Markt von Anfang an durch staatliches Handeln geprägt wurde“* (vgl. Mazzucato 2014, 20). Basierend auf Polanyi stellt ein *„über den Markt gesteuertes wirtschaftliches System in seinen Wurzeln ein soziales, politisch durchgesetztes und abgesichertes soziales Konstrukt“* dar (vgl. Rehfeld und Dankbaar 2015, 495). Wir wissen, dass dieses Konstrukt heute wandelbar ist und nicht als naturgegeben angenommen werden muss.

Um die Rolle des Staates zu verstehen, muss den anstehenden Veränderungen mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei Herausforderungen wie Klimawandel und alternder Gesellschaft muss der Staat unbedingt eingreifen. Andere Probleme wie Energiewende oder neue Mobilitätskonzepte sind auf Innovationen angewiesen. Dafür sind neue rechtliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen nötig. Wichtig ist

hierbei auch die gesellschaftliche Akzeptanz, also kurz gesagt, notwendige Veränderungen müssen auf allen Ebenen einer Gesellschaft stattfinden.

Die Lösungsfindung kann sich auf verschiedene Art gestalten. Auch hier gibt es bereits etablierte Konzepte und Ansätze. Allgemein geht es in die Richtung der sogenannten Netzwerksteuerung. Damit sind kollektiv entstandene Handlungsmuster gemeint, welche im Rahmen von Branchendialogen, Technologieforen und Triple Helix oder Clusterprojekten entstehen. Die staatliche Instanz muss aber dabei trotzdem noch eine Rolle spielen, nicht nur als Vermittler und beteiligter Akteur:innen, welcher in Netzwerken beschlossene Handlungen umsetzen muss. In vier verschiedenen Ebenen kann argumentiert werden, warum die Rolle staatlicher Akteur:innen nicht ignoriert werden kann (Rehfeld und Dankbaar 2015, 495f):

1. Es sind staatliche Akteur:innen, die maßgeblich dafür verantwortlich sind, Agenden zu setzen und so auch zu verteilen, wie Machtressourcen verteilt werden. In der Innovationspolitik dominiert noch das Modell der Triple Helix. Innovationen sollen hier aus dem Zusammenspiel von Staat, Wirtschaft und Forschung entstehen. Zivilgesellschaftliche Akteur:innen spielen also keine Rolle.
2. Durch Netzwerksteuerung entstandene Projekte beruhen nicht auf "gesamtgesellschaftlich akzeptablen Maßnahmen". Doch müssten sich politische Strategien an gesellschaftlichen Zielen orientieren, welche sich nach anderen Kriterien richten, im Vergleich zu wissenschaftlich oder wirtschaftlich motivierten Faktoren. Es ist daher nur konsequent, wenn in Governance-Debatten immer wieder betont wird, dass staatliche Institutionen auf hierarchische Steuerung Zugriff haben und diese auch einsetzen können.
3. Außerdem wird durch die verschiedenen Governance-Ansätze (Grande 2012), (Schuppert 2008) auch betont, dass es sich beim Staat nicht um einen einheitlichen Akteur:innen handelt. So sind in Modellen der Netzwerksteuerung mindestens drei verschiedene Akteur:innen in dynamischen Kooperationszusammenhängen. Je nachdem, welches Politikfeld verhandelt wird, werden die entsprechenden gesellschaftlichen Akteur:innen einbezogen. Diese werden dann, zum einen auf der horizontalen Ebene, mit anderen staatlichen Akteur:innen kooperieren und für die Umsetzung ihrer Ziele sich mit anderen, angrenzenden Politikfeldern vernetzen. Für die Umsetzung der Ziele

mit anderen Staatlichen Akteur:innen zum anderen, muss mit unterschiedlichen Politikebenen kooperiert werden. Es ist deutlich, dass es sich bei Netzwerksystemen um komplexe und dynamische Strukturen handeln kann.

4. Das bedeutet aber auch, dass diese komplexe Struktur der Netzwerksysteme nicht unbedingt ein koordiniertes Handeln fördert. Diese Struktur ist anfällig für Fehler und damit auch risikobehaftet. Ein Scheitern kann aber auch neu gedeutet werden und produktiv sein. In einer Art explorativem Handeln kann Scheitern als Quelle für Neues und funktionierendes umgedeutet werden.

In diesen Diskussionssträngen kann man sehen, dass die Rolle des Staates in der Industriepolitik, je nachdem wie diese sich gestaltet, nicht zu ignorieren ist. Aber es ist auch zu erkennen, dass die konkrete Position der staatlichen Instanz in der Industriepolitik weiter diskutiert werden muss (Rehfeld und Dankbaar 2015, 496). Die Autoren Dankbaar und Rehfeld stellen vor allem zwei strukturelle Aspekte fest, in welchem Industriepolitik eine besondere Rolle spielt. Die Industriepolitik spielt eine wichtige Rolle in der Wettbewerbspolitik. So sind Innovationen, hervorgebracht durch die Industrie, wichtige Treiber beispielsweise für den Exporterfolg (Rammer und Peters 2015, 13). Der andere Aspekt ist die Relevanz der Industriepolitik für die Verteilungspolitik. Angestellte in der Industriebranche verdienen durchschnittlich mehr als Beschäftigte der nicht-industriellen Branche. In diesem Zusammenhang haben diese Angestellten auch weitere Vorteile wie eine gute medizinische Versorgung oder die Möglichkeit, sich im Rentenalter abzusichern.

2.2.2. Industriepolitische Herausforderungen der vergangenen Jahre in der EU

Industriepolitik ist in den letzten Jahren auf europäischer Ebene zunehmend wichtiger geworden. Die Industriepolitik gestaltet sich außerdem immer mehr nach neoliberalen Prinzipien. So wurden wettbewerbsfähige Märkte gefördert und staatliche Eingriffe in die Wirtschaft reduziert. Bereits zu Beginn der 2000er und ausgehenden 90er Jahren kamen in Brüssel Befürchtungen auf, dass die EU in vielen Teilen der IKT (Informations- und Kommunikationstechnologien) hinter den USA zurückfällt. Zum Einen gab es Spekulationen über das Wirtschaftswachstum der USA und den beginnenden Aufstieg von US Big Tech und zum Anderen eine Zunahme von

technologischen Komponenten in Dienstleistungen und Produktion (Defraigne et al. 2022, 2f).

In den 2000er und frühen 10er Jahren kam die Lissabon-Strategie und die Europa-2020-Programme zum Einsatz. Diese sollte die Europäische Union zu einer wissensbasierten Gesellschaft führen, welche stets in der Lage ist, sich an neue digitale Entwicklungen anzupassen. Diese beiden Pläne sind klare Beispiele für den horizontalen Ansatz der EU bezüglich ihrer neueren Industriepolitik. Spätestens mit der Finanzkrise 2008 wurde deutlicher, dass die Programme nicht wie geplant funktionierten und die Besorgnis über die europäische Wirtschaft wuchs. Nicht nur blieben wichtige Investor:innen wegen der Krise aus, auch wurde ein technologischer Rückstand zu den USA deutlicher. Außerdem kamen neue starke Akteur:innen aus dem Raum Asien dazu, welche sonst Sektor spezifisch starke Unternehmen in Europa herausforderten (ebd. 3).

In China entwickelte sich eine bis dahin eher unerwartete Dynamik. Eine wirtschaftliche Liberalisierung sollte nicht auch mit politischer Unabhängigkeit einhergehen. Eher wurde angestrebt, eine wirtschaftliche Stärke gleichzeitig mit politischer Stärke zu entwickeln, was auch gelang. *„Politische Macht resultiert für den herrschenden Generalsekretär der Kommunistischen Partei aus wirtschaftlicher Entwicklung“* und Stärke (vgl. Kuhn 2018, 159). Es entstand in China ein dynamischer Privatsektor neben einer dominanten öffentlichen Hand, welche Schlüsselindustrien beherrschen und dazu noch von der kommunistischen Partei kontrolliert werden.

Die Entwicklungen in China führten zu mehr Besorgnis in Brüssel, was 2019 sogar dazu führte, dass China als ein „Systemrivale“ von der Europäischen Kommission eingeordnet wurde:

„China ist in verschiedenen Politikbereichen ein Kooperationspartner, mit dem die EU eng abgestimmte Ziele verfolgt, ein Verhandlungspartner, mit dem die EU einen Interessenausgleich finden muss, sowie zugleich ein wirtschaftlicher Konkurrent in Bezug auf technologische Führung und ein Systemrivale, der alternative Governance-Modelle propagiert“ (vgl. Europäische Kommission 2019, 1).

Mit Blick auf die Entwicklungen in China gibt es mehr und mehr Stimmen (bspw. : Fuest 2023, DGAP 2023 oder Friedrich-Ebert-Stiftung 2020) in Europa, welche sich eine

bessere Industriepolitik wünschen, um im Wettbewerb bleiben zu können. Um global in Konkurrenz bleiben zu können ist es notwendig große Industrien aus verschiedenen europäischen Ländern zu fusionieren. Eine Änderung der europäischen Wettbewerbsbedingungen wird somit mehr und mehr notwendiger (Defraigne et al. 2022, 5). Dazu kommt auch zur selben Zeit die Notwendigkeit der Dekarbonisierung. Dieser Faktor ist spätestens seit der COP21 in Paris 2015 zentraler in den Fokus gerückt und seine Dringlichkeit wird über die Jahre nur noch stärker. Verschiedene Strategien und Vorhaben sind seitdem entstanden, so zum Beispiel eine Strategie zur Entwicklung des digitalen Binnenmarktes, welche das Internet der Dinge und die Entwicklung von Cloud-Computing fördert. Es werden Förderungen bereit gestellt aus Fonds wie Europäische Fonds für strategische Investitionen und Horizont 2020. Des Weiteren werden verschiedene Initiativen im europäischen Raum vorangetrieben, um eine Kreislaufwirtschaft entlang jeder Stufe der Wertschöpfungskette zu fördern und dabei Umwelt- sowie Sozialstandards zu gewährleisten (ebd., 6). Unter Kommissionspräsident Jean-Claude Juncker wurde begonnen gewisse „industrielle Allianzen“ zwischen privaten und öffentlichen Bereichen zu unterstützen, um eine Umsetzung von strategisch sinnvollen Wertschöpfungsketten zu fördern und eine strengere Wettbewerbspolice gegen US-amerikanische Tech Riesen zu implementieren (ebd.).

Ab Dezember 2019 trat eine neu gewählte Kommission mit Ursula Von-der-Leyen als Präsidentin ihr Amt an. Mit dieser wurde die Entwicklung von höheren Standards für digitale Technologien zu einer Priorität erklärt. Seitdem gibt es weitere Initiativen, die den Ausbau und die Verbesserung von Entwicklung und Bau modernster Technik in Europa fördern sollen. Gleichzeitig wurde noch dazu der neue europäische Green Deal vorgestellt, der anstrebt, ein Wirtschaftswachstum bis 2050 kohlenstoffneutral zu schaffen. Dieser Green Deal beruht auf der Agenda 2030 der Vereinten Nationen, welche Verpflichtungen für eine nachhaltige Entwicklung vorgeben (ebd. 7).

Weitere Priorität liegt in der strategischen und industriellen Unabhängigkeit der EU. Dazu gehört vor allem die Reduktion von Abhängigkeiten zu Drittstaaten, welche bisher kritische Rohstoffe geliefert haben. Außerdem gehört es noch dazu, die Industrie in strategischen Bereichen auf ein Level zu bringen, in welchem sie unabhängig existieren kann.

Um das zu erreichen werden, wie von der Juncker-Kommission begonnen, strategische Industrie Allianzen berufen, welche der Beschleunigung von Prozessen helfen. Außerdem ist es so schneller möglich, für beteiligte Akteur:innen Investor:innen zu finden und untereinander neue Geschäftspartnerschaften zu diskutieren. Konkret wurde diese Möglichkeit der Vernetzung durch industrielle Allianzen vor allem für die Sektoren Wasserstoff, Rohstoffe und Weltraumraketen sowie für die Produktion von industriellen Prozessoren und industriellen Cloud-Technologien genutzt (ebd. 10).

Noch stärker wurde das Bewusstsein der Abhängigkeit für die EU in technologischen Branchen während der Covid-19 Pandemie. Im Rahmen einer aktualisierten Industriestrategie 2020 wird besonders auf eine bessere Zusammenarbeit zwischen Unternehmen in den Sektoren der pharmazeutischen Medizin und der Halbleiterindustrie wertgelegt (Defraigne et al. 2022, 12).

Eingangs zu diesem Kapitel wurde sich zu dem Begriff „Industriepolitik“ definitorisch auf die Autoren Schneider und Eder bezogen. Industriepolitik befasst sich vor allem mit jenen Politiken, welche darauf ausgerichtet sind, einen strukturellen Wandel von Industrie zu fördern (2015, 473f). In diesem Kapitel wurde sich auf verschiedene Autoren bezogen, dabei ist aufgefallen, dass im Sinne von Schneider und Eder dieser Wandel entweder mit Transition oder mit Transformation nahezu synonym beschrieben werden kann. An dieser Stelle soll ein genauerer Blick auf die beiden Begriffe geworfen werden, um ihre synonyme oder auch unterschiedliche Verwendung deutlich zu machen. Vor allem mit Hinweis auf Rehfeld und Dankbaar (2015), welche in diesem Kapitel mit ihrem systemischen Fokus auf verschiedene Typologien der Industriepolitik einen entscheidenden analytischen Beitrag zu dieser Arbeit leisten. Die Leistung von Dankbaar und Rehfeld besteht darin, die Rolle des Staates in der jeweiligen Typologie darzustellen. Ihr letzter Typ, welcher auch als der aktuell relevante erscheint, ist die Transitionspolitik, wie oben beschrieben. Die Idee von Transition beschreibt in der Politikwissenschaft einen Übergang eines nichtdemokratischen Regimes in ein demokratisches Regime. Somit hat das Konzept einer Transition ein konkretes Ende und einen klar bestimmbaran Anfang. Transformation hingegen bezeichnet einen Systemwechsel, also *„das zeitgleiche Auftreten mehrerer interdependenter Prozesse, im Rahmen derer alle gesellschaftlichen Teilsysteme einer radikalen und umfassenden Veränderung unterworfen sind“* (vgl. Egger 2007, 154). Die Transformation hat also definitorisch

einen offenen Ausgang und geht über den Begriff der Transition hinaus. An dieser Stelle reicht der Begriff aus, um deskriptiv den erhofften Zustand (nach Schneider und Eder) eines strukturellen Wandels von Industriepolitik in eine bestimmte Richtung zu beschreiben.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Herausforderungen in der EU, der technologische Rückstand zu den USA und China sowie die stärker werdende Wirtschaft Chinas die neue Bedeutung der Industriepolitik unterstreichen. Eine umfassende, auf strukturellen Wandel ausgerichtete Politik ist notwendig, dabei sind die Rolle des Staates und das Setzen von Agenden von staatlicher Hand entscheidende Faktoren. Der Staat wird hier nach Polanyi nicht als feste Entität verstanden, sondern als ein soziales und wandelbares Konstrukt, welcher regulierend eingreifen muss (Block 2001, xxvi).

3. Materialistische Staatstheorie und die historisch-materialistische Policy-Analyse

Bei der HMPA handelt es sich um einen Ansatz, der sowohl ein systematisches Vorgehen vorgibt als auch den theoretischen Rahmen. Die konkrete Methode für die empirische Forschung muss, entsprechend dem Forschungsinteresse, passend gewählt werden. In diesem, folgenden Kapitel wird zunächst auf die theoretischen Konzepte eingegangen, welche den Hintergrund für die HMPA liefern.

3.1. Ursprünge der materialistischen Staatstheorie

Das materialistische Staatsverständnis basiert in seinen Ursprüngen auf Marx' Werk "Das Kapital". Darin wird der Staat als eine essenzielle Instanz zur Aufrechterhaltung des Tauschverhältnisses von Waren erklärt (Kannankulam 2018, 200). Althusser erweitert diese Sichtweise, indem er betont, dass der Staat und seine Institutionen die Produktionsbedingungen reproduzieren und die Individuen in die herrschende Ideologie einbinden (ebd. 202). Gramsci und Poulantzas heben hervor, dass der Staat nicht nur eine materielle Kraft zwischen Klassen repräsentiert, sondern auch eine Arena des Ringens um Hegemonie darstellt, in der bestimmte Interessen als allgemein gültig durchgesetzt werden (Kannankulam 2018, 205). Dabei ist Hegemonie nicht mit

Herrschaft per se zu verwechseln. Herrschaft meint die Machtausübung einer Klasse über die andere, während Hegemonie die ideelle oder kulturelle Führung meint. Das eine kann ohne das andere funktionieren, ist jedoch oft auch eng miteinander verknüpft. An dieser Stelle kommt das berühmte Zitat von Nicos Poulantzas, welches erklärt was das Ringen um Hegemonie in der Zivilgesellschaft mit dem erweiterten Staat zu tun hat. Poulantzas versteht den Staat *„als ein Verhältnis, genauer als die materielle Verdichtung eines Kräfteverhältnisses zwischen Klassen und Klassenfraktionen“* (zit. nach: ebd.). Der Staat muss zum einen den gesellschaftlichen Reproduktionsprozess gewährleisten, gleichzeitig aber nicht in seine Struktur eingreifen. Das gelingt aber nicht dauerhaft und es kommt zu Krisen. Das bedeutet, dass das Zusammenleben zwangsläufig krisenhaft ist.

Trotz des Strebens nach Allgemeinwohl durch politische Intellektuelle, bleibt dieses Ziel oft illusionär, da sie selbst von internen Herrschaftsverhältnissen beeinflusst sind (Staatsprojekt Europa 2014, 28). Indem der Staat als soziales Verhältnis verstanden wird, verliert er den subjektiven Charakter. Er ist keine bewusste Kraft, sondern *„ein widersprüchliches und fragmentiertes Ensemble von Staatsapparaten“* (vgl. ebd.). Balibar nennt diese Art des Staates, mit Blick auf Anfang des 20. Jahrhunderts den *„national-sozialen Staat“*, da dieser bestehen bleibt, indem er sich den Herausforderungen von Klassenkämpfen und Frauenbewegung annahm. Das letzte Jahrhundert ist geprägt durch den Umschwung von der fordistischen zur kapitalistischen Wirtschaftsweise. Aus der historisch-materialistischen Perspektive kann man davon ausgehen, in aller Kürze, dass sich dieser Umschwung nicht nur durch politische Entscheidungen, sondern auch durch gesellschaftlichen Einflüsse und Klassenkämpfe bedingt hat (Staatsprojekt Europa 2014, 18).

Hier beschrieben wurden bis jetzt die Ursprünge des Materialismus. Historisch wird die Analyse dann, wenn Gesellschaft in ihren verschiedenen Ausprägungen in ihrer jeweiligen historischen Phase betrachtet. Das bedeutet, dass historischer Materialismus als Prozess betrachtet wird, welcher durch die materiellen Bedingungen und ökonomischen Verhältnisse geprägt ist. Dieser Prozess wird durch die Kämpfe und Widersprüche zwischen Produktionsverhältnissen und Produktivkräften vorangetrieben (Brand et al. 2022, 280).

Im Kapitel zur historischen und systematischen Einordnung von Industriepolitik wurde bereits das Verständnis von Polanyis *„sozialem Konstrukt“*, damit sind Felder wie

Politik, Wirtschaft und Wissenschaft gemeint, angesprochen. Sich auf Marx rückbeziehend argumentiert Polanyi, dass der Blick auf gegensätzliche Klassen und den im 19. Jh. umgesetzten Politiken kein Ergebnis von diesem bipolaren Klassenkampf gewesen sein kann. Diese Perspektive ignoriert die Effekte der Marktgesellschaft und die Funktion des Protektionismus (Polanyi 2001, 158f). Polanyi argumentiert, dass Klasseninteressen mehr durch die Bedürfnisse der Klassen bestimmt werden, welche wiederum in der Regel von äußeren Ursachen beeinflusst werden:

„Now, this situation is created, as a rule, by external causes, such as a change in climate, or the yield of crops, a new foe, a new weapon used by an old foe, the emergence of new communal ends, or, for that matter, the discovery of new methods of achieving the traditional ends. To such a total situation must sectional interests be ultimately related if their function in social development should become clear.“ (vgl. Polanyi 2001, 159)

Um ihre Interessen durchzusetzen, müssen die Ziele und Interessen außerdem über die Interessen der eigenen Gruppe hinaus gehen, um als Bewegung wachsen zu können. Die Stärke einer Klasse wird also darüber bestimmt, inwiefern sie es schafft, andere Interessen miteinzubeziehen, ihre Ziele werden maßgeblich von äußeren Einflüssen bestimmt.

Gramscis Idee der Zivilgesellschaft ist für die Genese und Reproduktion eines Staatsprojekts von zentraler Bedeutung. Ohne die Zivilgesellschaft, in welcher gesellschaftliche Kämpfe ausgetragen werden, kann es also kein Staatsprojekt geben. Diese ist zum einen getrennt vom Staat, jedoch auch ein notwendiger Teil von eben diesem, da aus ihr auch Macht und Herrschaft entsteht. Nach Gramsci ist die Zivilgesellschaft Teil des sogenannten „integralen Staates“ (ebd., 29.). Damit ein Staatsprojekt hegemonial werden kann braucht es also unbedingt die Zivilgesellschaft. In dieser muss sich die Hegemonie permanent erneuern und stets aktiv betrieben werden (Wissel 2015, 30).

Zusammengefasst braucht ein Staat, um zu funktionieren, ein hegemoniales Staatsprojekt und darin eine Zivilgesellschaft, in welcher um Hegemonie gerungen wird. Außerdem müssen seine Apparate über relative Autonomie verfügen können. Die Bedingungen eines nationalen Staates sind weiterhin Territorialität, welches ein Innen und Außen vorgibt, wonach sich eine Nation abgrenzen kann, und ein

Gewaltmonopol, welche das Territorium sichert, und das Recht durchsetzen kann (Wissel 2015, 33f).

Es ist wichtig Hegemonieprojekte nicht statisch zu konzeptualisieren. Sie sind immer eine Ansammlung von Strategien, mit denen bestimmte Kräfte auf spezifische historische Situationen rekursiv (also erfahrungsinduziert) reagieren (Staatsprojekt Europa 2014, 47). Um Hegemonie zu erreichen, müssen Hegemonieprojekte vereinzelte, konkrete politische Projekte umsetzen. Dabei handelt es sich bei „politischen Projekten“ um spezielle politischen Initiativen, welche Lösungen für drängende politische, ökonomische oder sozialen Probleme bieten sollen. Eine Vielzahl dieser politischen Projekte, wenn diese erfolgreich sind, ergeben ein gewisses politisches Terrain, auf welchem sich hegemoniale Projekte verdichten können (ebd. 48). Analytisch ist hierbei wichtig zu erkennen, dass Hegemonieprojekte nur im Engagement der jeweiligen Akteur:innen um diese jeweiligen politischen Projekte untersucht werden können. An dieser Stelle lohnt es sich die verschiedenen Projektbegriffe genauer zu betrachten. Dies ist relevant für die Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes und die Materialauswahl. Hegemonieprojekte sind unbewusst verwobene Taktiken und Strategien, welche sich auf gesellschaftliche Probleme und richten und Lösungen anzubieten. In einem Hegemonieprojekt versuchen die darin beteiligten Akteur:innen ihre Interessen zum Allgemeininteresse zu machen und dadurch hegemonial zu werden. Dabei sind Hegemonieprojekte Bestrebungen, während hegemoniale Projekte den Status der Verallgemeinerung bereits erreicht haben. In Hegemonieprojekten fließen sowohl die Strategien zivilgesellschaftlicher Akteur:innen ein, als auch die politischen Strategien politisch-institutioneller Akteur:innen. Die Interessen, welche sich in Hegemonieprojekten also verdichten sind keine bewussten Zusammenschlüsse, sondern eher abstrakte Modelle (Kannankulam und Georgi 2012, 34f). Politische Projekte können als ein Instrument verstanden werden, welche sich verschieden darstellen können, die verwendet werden um das hegemoniale Ziel zu erreichen.

So kann im Zuge dieser Arbeit die geplante industriepolitische Reform, und der darin enthaltene Chips Act als ein politisches Projekt verstanden werden, welches als „Durchsetzungsvehikel“ für eine umfassendere Hegemonie dient (Caterina 2018, 6; Kannankulam und Georgi 2012).

Grundsätzlich ist von fünf bestehenden Hegemonieprojekten auszugehen, welche auf die Europäischen Institutionen wirken und das Netzwerk aus internationalen und nationalen Apparaten prägen (Wissel 2015, 66). Mit seinem wichtigsten strategischen Ziel, nämlich die Ökonomisierung sämtlicher gesellschaftlicher Bereiche, ist das ist das Neoliberale Hegemonieprojekt dominierend. In seiner Natur liegt es außerdem, dass es über die größten materiellen Ressourcen verfügt (ebd. 68). Dem gegenüber steht das konservative Hegemonieprojekt. Der grundlegende Nenner ist die Verteidigung der nationalen Identitäten und Souveränitäten der einzelnen europäischen Nationalstaaten. Daher ist es passender von konservativen Hegemonieprojekten, also im Plural zu sprechen. Im proeuropäisch sozialen Hegemonieprojekt liegt das Ziel das europäische Sozialmodell in einem größeren Zusammenhang zu realisieren, um so ein gesamteuropäisches sozialdemokratisches Projekt zu verwirklichen. Dem ablehnend gegenüber steht das national-soziale Hegemonieprojekt. Dieses lehnt gesamteuropäische Strategien ab und argumentiert, dass nur im Rahmen von Nationalstaaten soziale Rechte durchsetzbar seien (Wissel 2015, 72f). Das linksliberal-alternative Hegemonieprojekt verfolgt eine proeuropäische Strategie in dessen Zentrum ein politischer Liberalismus steht, der die Ausweitung von Bürger:innen- und Menschenrechten anstrebt (ebd. 73).

3.2. Selektivitäten

Der kapitalistische Staat, nach Poulantzas, ist das Verhältnis von kapitalistischen Produktionsbedingungen, also wird durch die Gestaltung der Produktion, Verteilung und Austausch zwischen den Klassen bestimmt.

In seinen Grundzügen sieht er die Aufteilung des Staates auf der Idee einer Zweiteilung der Arbeit – der mentalen Arbeit und der manuellen Arbeit. Diese spiegelt sich als Verkörperung zwischen Staat und Zivilgesellschaft wider, der Staat steht für die mentale Arbeit, die Zivilgesellschaft für die manuelle. Es wird eine ideologische Aufteilung zwischen dem Privaten und dem Öffentlichen, oder auch der politischen Gesellschaft und der Zivilgesellschaft konstruiert. Dies zeigt sich in der Beziehung zwischen Wissen und Macht innerhalb des kapitalistischen Staates. Der Staat entwickelt eine eigene Sprache und Art der Schrift und beeinflusst die Form der Arbeitsteilung in seinen Institutionen. Dies dient vor allem dem Ausschluss der Volksmasse von einer effektiven Partizipation an politischer Macht. Es ist außerdem

ein bestimmter Grad an intellektuellen Fähigkeiten notwendig, um partizipieren zu können, „*especially as official discourse and bureaucratic secrecy obscure the realities of political power*“ (vgl. Jessop 2009, 26f).

Das ist der Rahmen, in welchem strategische Selektivitäten entstehen. Basis dafür ist ein kompliziertes Konstrukt aus institutionellen Mechanismen und politischer Praxis, welche den Zweck haben, Interessen bestimmter Akteur:innengruppen zu fördern, bzw. diese zu verhindern. In der Praxis umfasst das Folgende:

„selective filtering of information; systematic lack of action on certain issues; definition of mutually contradictory priorities and counterpriorities; the uneven implementation of measures originating elsewhere in the state system; and the pursuit of ad hoc and uncoordinated policies concerned with specific conjunctural problems affecting particular branches or sections of the state system“ (vgl. Jessop 2009, 127).

Dabei betont Poulantzas, dass das Verhältnis von Staat und Produktionsverhältnissen nicht auf die Teilung von geistiger und manueller Arbeit reduziert werden sollte. Sie dient als weitere Analyse- und Denkeinheit um deutlich zu machen, dass der Staat mehr ist als der Raum, in welchem Warenbeziehungen ausgehandelt werden (Poulantzas 2000, 60).

Ganz grundlegend ist das staatliche System der Ort der Strategie. Ein bestimmter Staatstyp, eine bestimmte Form des Regimes ist für einige Kräfte und Ideologien zugänglicher als für andere, bedingt durch die Interventionsmöglichkeiten und Ressourcen, die das System ausmachen (Jessop 2009, 36). In diesem Staatstyp ist eine bestimmte Richtung der Politik zwar im Sinne eines Kalküls oft erkennbar, aber dem Staat selbst im Voraus oft nicht bekannt. Poulantzas geht also nicht unbedingt von einer strukturellen Kausalität aus, sondern von einer strategischen. Kurz gesagt: Staatliches Handeln ist zwar als Prozess von strategischem Kalkül erkennbar, jedoch ohne das kalkulierende Subjekt (vgl. Jessop 2009, 128). Der Staat gibt also das Territorium und den Rahmen vor, in welchem Produktionsverhältnisse ausgehandelt werden. Er selbst besteht in der kapitalistischen Trennung dieser Verhältnisse und nimmt seine Position neben einer intellektuellen Arbeit ein, die ihrerseits von der manuellen Arbeit getrennt wurde. Er ist die Folge und das Produkt dieser Teilung und spielt gleichzeitig eine spezifische Rolle bei ihrer Konstitution und Reproduktion (Poulantzas 2000, 56). Die Beziehung zwischen Wissen und Macht hilft dem Staat

zum einen zur inneren Selbstlegitimation und zum anderen zur Rechtfertigung des politischen Diskurses nach außen hin. Das Verhältnis zwischen Ideologie, Wissen und Wissenschaft verstärkt das Phänomen, nach welchem der Staat und seine „Agenten“ als Träger eines spezifischen Wissens und einer eigenen Rationalität erscheinen. Das sieht Poulantzas verstärkt in der Entwicklung von einer juridisch-politischen Ideologie hin zu einer technokratischen (Poulantzas 2000, 57).

Der Staat selbst hat also eine eigene Widerstandskraft, eine Veränderung der Kräfteverhältnisse innerhalb des Staates überträgt sich nicht direkt (Poulantzas 2002, 162). Wenn sich Kräfteverhältnisse in den Apparaten des Staates verdichten und verstetigen, müssen diese Kräfte sich an die gegebene Materialität der Staatsapparate anpassen. Die relative Autonomie der Staatsapparate, in welcher sich die gesellschaftlichen Kräfte anpassen müssen, entsteht durch die *„Vermittlung unterschiedlicher gesellschaftlicher Kräfte durch die Intellektuellen des Staates und hat ihre Basis in der materiellen Struktur der Apparate“* (Wissel 2015, 32). In Krisenzeiten kann es jedoch sein, dass die Autonomie der relativen Staatsapparate untergraben wird. Aber der Staat ist von der Macht seiner relativen Staatsapparate abhängig. Ohne diese Macht kann er das Terrain, auf welchem gesellschaftliche Kämpfe ausgetragen werden, nicht stabil halten. In einer solchen instabilen Situation können private Akteur:innen direkt in die Funktion der Apparate eingreifen, und machen so die Notwendigkeit der Kämpfe um gesellschaftliche Fragen und die Notwendigkeit um Kompromisse nichtig. Apparate werden dann zu einem Instrument, um die Partikularinteressen einer bestimmten Fraktion des hegemonialen Projektes durchzusetzen. Folge davon ist meist die Wandlung zu repressiveren Ausdrücken von Macht (ebd.: 32f). Doch auch ohne, dass das Terrain der gesellschaftlichen Kämpfe zerbricht, sind Staatsapparate und der Staat durchzogen von strukturellen und strategischen Selektivitäten. Das bedeutet, der Staat und seine Apparate erfüllen ihre Funktion, indem sie das Terrain vorgeben, auf welchem sich das hegemoniale Projekt formiert und spezifische Selektivitäten organisiert. Der Staat ist jedoch nicht unbedingt deckungsgleich mit dem sich darin gebildetem hegemonialen Projekt. Die Interessensselektivität des Staates spiegelt die Kräfteverhältnisse wider, aber ändert diese auch (Wissel 2015, 33).

Wie effektiv und wirksam ein Staat also handeln kann, hängt von jenen Kapazitäten und sozialen Kräften ab, welche ihm zugrunde liegen. Selektivität der Apparate meint

zum einen die Themen, denen in der Policy-Bildung Bedeutung beigemessen wird. Zum anderen ist Selektivität auch ein Instrument, das zeigt, wie Policies im öffentlichen Diskurs stattfinden.

3.3. Europa als Staatsform – Internationalisierung des Staates

Wie passt materialistische Staatstheorie zum Gebilde der Europäischen Institutionen? Wie schon im Absatz zur Materialistischen Staatstheorie erläutert wurde, wird beim Staat nicht von einer hierarchischen Ordnung ausgegangen. Vielmehr sind die Staatsapparate mit sozialen Kräfteverhältnissen verwoben, wodurch ein komplexes Gefüge aus konkurrierenden Macht- und Entscheidungszentren entsteht. Konkurrierende Kräfte entstehen innerhalb der Apparate, als auch zwischen ihnen. Nicht nur Kräfte nationaler Natur haben hier ihren Austragungsort, auch trans- und internationale Kämpfe finden in diesen Apparaten statt (Wissel 2015, 27).

In dem Integrationsprozess der EU haben sich verschiedene nationale und internationale Apparate aus den EU-Mitgliedsstaaten vernetzt, und es sind neue entstanden (vgl. ebd., 28). Doch, seit den 80er Jahren hat die EU vor allem für Wirtschaftsverbände, Gewerkschaften und NGOs an Bedeutung gewonnen. Man kann argumentieren, dass

„die nationalen Kapitalismusmodelle durch den europäischen Wirtschaftsraum, die europäische Regulationsweise und Keimformen einer transnationalen Zivilgesellschaft zunehmend überformt werden“ (vgl. Bieling 2006, 232).

Im genannten Prozess der Vergemeinschaftung zeichnen sich Merkmale europäischer Staatlichkeit ab. Dabei bilden die supranationalen Elemente, also die europäischen Institutionen wie die Europäische Kommission, das Europäische Parlament, der Europäische Gerichtshof, usw. Kernelemente eines neuartigen technokratischen Regimes. Deren Schwerpunkt ist es im gemeinsamen Wirtschaftsraum den Wettbewerb zwischen den Unternehmen voranzutreiben. Stephen Gill spricht dabei von einem „neuen Konstitutionalismus“ welcher eine Trennung zwischen wirtschaftlicher Liberalisierung und der politischen Verantwortlichkeit vorsieht, damit Regierungen empfänglicher für liberale Marktdynamiken werden (Gill 1998, 5).

Die Konstituierung der oben genannten Elemente bezeichnet Brand als eine „*materielle Verdichtung gesellschaftlicher Kräfteverhältnisse zweiten Grades*“ (vgl. Brand 2014, 308). Die nationalstaatliche Ebene spielt eine Rolle in ihren exekutiven Institutionen, in welchen sich die verdichteten Kräfteverhältnisse des Nationalstaates widerspiegeln. Ebenso finden auf der internationalen Ebene Kräfteverhältnisse statt, welche ihre Interessen und Strategien gegenüber den internationalen Apparaten formulieren (vgl. ebd., 309).

Die Führung des europäischen Staatsprojektes besteht aus einem transnational-hegemonialen Block, der aus transnationalen Konzernen, welche mit der Europäischen Kommission und den nationalen Regierungen zusammenarbeitet, besteht. So bildeten sich Eliten-Netzwerke, welche die strategische Ausrichtung der EU mitbestimmen. In der Vergangenheit waren diese Eliten-Netzwerke, bzw. der transnationale Block hegemonialer Kräfte, darauf bedacht durch enge wirtschaftliche Beziehungen Stabilität und Frieden herzustellen. Der aktuelle Block an der Macht ist vor allem wirtschaftsliberal geprägt. Zentrales Ziel ist es „*die EU auf der Grundlage der internen Globalisierung und Europäisierung auch als ‚Global Player‘ in der Weltpolitik profilieren zu wollen*“ (vgl. Bieling 2010, 96). Trotzdem können die einzelnen Apparate von unterschiedlichen Logiken verschiedener Hegemonieprojekte geprägt sein. Die einzelnen supranationalen Elemente, oder Apparate lassen sich selbst als Akteur:innen des europäischen Staatsprojekts verstehen. Es ist durchaus so, dass sich die einzelnen Apparate als Anknüpfungspunkt für unterschiedliche Hegemonieprojekte jeweils besser eignen als andere. Was sie dennoch eint, ist das institutionelle Eigeninteresse zu einem stetigen Ausbau der eigenen Kompetenzen und den Kompetenzen der EU als Ganzes (Wissel 2015, 75).

Von der EU als einen Staat zu sprechen ist, im historisch-materialistischen Sinne, also nicht sinnvoll, da der Staat, als materielle Verdichtung sozialer Kräfteverhältnisse, eine Zivilgesellschaft braucht, durch die er sich konstituiert. Der Begriff Staatsprojekt scheint hier als ein geeigneter. Mit der Verwendung von eben diesem werden die Dynamik der Rekonfiguration der Apparate im europäischen Integrationsprozess in den Fokus genommen (Wissel 2015, 28; Bieling 2006).

3.4. Der Konfliktbegriff

Im Rahmen der HMPA wird von gesellschaftlichen Kämpfen und Konflikten gesprochen. Der Konfliktbegriff kann im Rahmen einer HMPA sowohl enger als auch weiter gefasst werden. Grundsätzlich kann man einen Konflikt als eine Positionsdifferenz zwischen mindestens zwei Akteur:innen verstehen:

„we understand conflicts as clashing of competing or antagonistic interests of two or more collective authors. In this sense, conflicts over particular societal problems and their political management through policies are also an important point of departure in HMPA to draw conclusions about the role that policies play for the contested reproduction of social relations. However, not every policy process results in manifest conflicts, and not every social or political conflict results in policies“ (Brand et al. 2022, 288)

Die Differenzen sind dabei für die am Konflikt beteiligten Akteur:innen handlungsbestimmend und unvereinbar. Als politischen Konflikt ist der Zustand zu bezeichnen, in welchem zwei oder mehr Akteur:innen inkompatible oder inkompatibel erscheinende Interessen vertreten. Diese Interessen bilden sich dauerhaft als ein *„gegeneinander gerichtetes Handeln zur Durchsetzung gegensätzlicher politischer Zielstellungen im Kampf um die Ressource ‚Macht‘“* (vgl. Zinecker 2007, 242f). Die Basis für die Diskussion um den Konfliktbegriff ist zurückzuführen auf Kenneth E. Boulding (Conflict and Defense 1967).

„Wettbewerb im weitesten Sinne existiert dann, wenn die potentiellen Positionen zweier Handlungseinheiten (behavior units) miteinander unvereinbar sind (...) [Auslassung durch Autor] Zwei Positionen sind miteinander unvereinbar, wenn die eine die andere ausschließt, d.h. wenn die Verwirklichung der einen die Verwirklichung der anderen unmöglich macht“. (vgl. Link 1979, 33)

Darüber hinaus kann der Konfliktbegriff mit dem Wettbewerbsbegriff gleichgesetzt werden, und das scheint im Rahmen dieser Arbeit als die angemessenere Arbeitsdefinition. Es wird jede soziale Beziehung als Konfliktsystem verstanden, wenn man unter Wettbewerb jeden Versuch versteht, die eigene Haltung, oder das eigene Ziel durchzusetzen.

„Es gibt praktisch keine konfliktfreie Beziehung, es gibt nur unterschiedliche Gegenstände, Intensitäten und Regelungs-, bzw. Lösungsmodi von Positionsdifferenzen“ (Ernst-Otto Czempiel 1974, zit. nach: (Link 1979, 34)).

Grundsätzlich ist es so, dass der Konfliktbegriff in der wissenschaftlichen Diskussion und Theorieentwicklung in seiner Verwendungsweise unbestimmter geworden ist (Bonacker 2002, 13). Dennoch erscheint es an dieser Stelle angebracht, diesen Begriff, zumindest in aller Kürze zu diskutieren, um ihn für die HMPA in dieser Arbeit greifbar zu machen. Wenn in dieser Arbeit der Begriff Konflikt verwendet wird, beschreibt er verschiedene Zustände. Zum einen wird damit das wirtschaftliche Verhältnis der USA zu China beschrieben, zum anderen die Diskussion um die richtigen Inhalte und Herangehensweisen um den Chips Act. Die Unbestimmtheit des Begriffs ist in dieser Arbeit also deutlich bemerkbar.

3.5. Merkmale der HMPA

Das Ziel einer HMPA ist es, bestehende Politiken, deren institutionelle Rahmenbedingungen und deren Position in gesellschaftlichen Kontexten und deren Machtverhältnisse in die Kritik zu nehmen. Dabei ist die Wirksamkeit oder Vereinbarkeit von verschiedenen Politiken nicht der Gegenstand, sondern vielmehr ihre machtgeprägten und umstrittenen Strukturen. Die grundlegende Annahme ist, dass der Staat oder die Institutionen nicht ausschlaggebend für die Kontrolle moderner Gesellschaften sind. Im speziellen fragt die HMPA, wie spezifische Policies im umkämpften Feld von konkurrierenden und widersprüchlichen Interessen entstehen und wie sie, wenn überhaupt, zur gesellschaftlichen Reproduktion und der Regulierung widersprüchlicher sozialer Beziehungen und Tendenzen beitragen (vgl. Brand et al. 2022, 279). Die HMPA hegt außerdem auch ein emanzipatorisches Interesse an der Demokratisierung politischer und gesellschaftlicher Prozesse (vgl. Brand et al. 2022, 281).

Materielle Strukturen funktionieren und existieren unabhängig von der sozialen Konstruktion von Wissen und Diskurs. Natürlich spielen Imagination, Repräsentation und Symbolik eine Rolle in der sozialen Realität. Die HMPA versteht die Entstehung von Policies vor dem Hintergrund materieller Strukturen und Interessen, also den gesellschaftlichen (Re-) Produktionsbeziehungen, welche immer widersprüchlich,

dynamisch und krisenanfällig sind und zu latenten oder manifesten Konflikten führen (Brand et al. 2022, 281f). Die HMPA sollte als Teil der kritischen Politikwissenschaft verstanden werden. Dabei wird die Kritik aus einer historisch-materialistischen Perspektive geübt. Das bedeutet

„strukturelle Bedingungen und Widersprüche des sozialen Lebens [...] zu untersuchen, die durch explizite Strategien von Akteuren mit unterschiedlichen Machtressourcen und einer Vielzahl von Alltagshandlungen reproduziert werden“ (Brand et al. 2022, 282, übers. d. Verf.).

In vier Merkmalen lassen sich die wichtigsten Punkte der HMPA beschreiben: Erstens wird öffentliche Politik als ein instabiles Verhältnis zwischen sozialen Kräften verstanden. Soziale Kräfte sind Gruppen oder Allianzen, welche in den entsprechenden Apparaten ihre Bedürfnisse formulieren, und Kompromisse aushandeln. Grundlegend kann man die Absicht einer HMPA wie folgt zusammenfassen: Die HMPA versucht zu untersuchen,

„wie spezifische Politiken vor dem Hintergrund konkurrierender und widersprüchlicher Interessen verschiedener gesellschaftlicher Kräfte und deren Strategien formuliert werden und wie sie, wenn überhaupt, zur gesellschaftlichen Reproduktion und zur Regulierung der zugrundeliegenden Widersprüche und Krisentendenzen beitragen“ (vgl. Brand et al., 285, übers. d. Verf.).

Als zweites gibt es keine große Strategie, welcher der Staat folgen kann, da er in verschiedene Zweige und Apparate unterteilt ist. In den jeweiligen Apparaten verdichten sich die Kräfteverhältnisse und verschiedene Konflikte werden innerhalb und zwischen den jeweiligen Apparaten ausgetragen. Das hat oft nach außen hin widersprüchliche Politiken zur Folge. Im Anbetracht von einer Vielzahl an konkurrierenden und widersprüchlichen Politiken stellt sich die Frage, warum und wie sie ein zu einem bestimmten Maß an Einheit innerhalb des Staates und einer gemeinsamen Richtung der Politik beitragen können. Die Formulierung und Umsetzung einer Politik ist eine Art der Rationalisierung von Konflikten und Problemen und somit eine Form Widersprüche in einer Gesellschaft zu bearbeiten. Konflikte werden so zwar nicht gelöst, aber sie können für einen gewissen Zeitraum stabilisiert werden. Diese stabilen Momente bezeichnet Jessop als *„Staatsprojekte“*, in welchen den Apparaten eine Handlungsfähigkeit gegeben wird. Jener Moment kann auch als

ein Prozess der Orientierung angesehen werden, in welchem bestimmte Politiken mit den Bedingungen der Reproduktion und den vorhandenen Kräfteverhältnissen vereint werden können. In Krisensituationen werden dieses Verhältnis zwischen Politik und den notwendigen Bedingungen der Reproduktion gestört und können versagen.

Als drittes beansprucht der Staat die Zuständigkeit für die Bearbeitung gesellschaftlicher Konflikte. Indem er diese definiert und bearbeitet, bekommen Probleme eine gewisse Verstetigung.

Viertens ist eine historische Betrachtung notwendig um zu sehen, wie bestimmte Formen der Politikgestaltung hegemonial geworden sind (Brand et al. 2022, 286).

Die HMPA sieht kapitalistische Gesellschaften als grundsätzlich konfliktbehaftet und krisenanfällig an. Politische und soziale Konflikte sind dabei zentral, um die zugrunde liegenden Interessen und Machtstrukturen zu verstehen. Obwohl nicht jeder Konflikt zu politischen Veränderungen führt, bietet die Analyse solcher Konflikte gewinnbringende Einblicke in die Dynamik der gesellschaftlichen Verhältnisse.

4. Quellen, Vorgehen und Methodik

4.1. HMPA: Kontext- und Akteursanalyse

Eine vollständige HMPA lässt sich in drei Schritte gliedern: der Kontextanalyse, der Akteursanalyse und der Prozessanalyse. In dieser Arbeit werden die ersten zwei Analyseschritte vorgenommen, und die Prozessanalyse vernachlässigt, soll aber an dieser Stelle der Vollständigkeit halber erwähnt werden.

Ziel dieses ersten Schritts der historisch-materialistischen Policy-Analyse ist den historisch-dynamischen Kontext des untersuchten Konflikts herauszuarbeiten. Konkret folgt die Kontextanalyse der Teilfrage, auf welche Umstände die Kommission mit dem Vorschlag reagiert. Die Autoren von *Staatsprojekt Europa* beschreiben diesen Schritt wie folgt:

„Es geht darum, jene Elemente einer historischen Situation (Hervorhebung i.O.) zu identifizieren, auf die soziale Kräfte und politische Akteur:innen unterschiedlich und gegensätzlich reagieren. Die Kontextanalyse muss die formbestimmte und institutionelle Pfadabhängigkeit verstehbar machen, die die

strategischen Reaktionen innerhalb von Konflikten nicht determinieren, aber ko-konstruieren und strukturieren“ (Staatsprojekt Europa 2014, 54).

Der Ansatz einer Kontextanalyse kann sich vielfältig gestalten und muss an das konkrete Forschungsdesign- und Thema angepasst werden. Diese Arbeit fokussiert sich, ähnlich wie Wissel (2015) in seiner Kontextanalyse auf die konkreten historischen Ereignisse, wie politische Krisen (ebd. 288f). Das erste Ziel der jeweiligen Unterkapitel wird sein, jene dynamischen Situationen zu rekonstruieren, auf welche der untersuchte Konflikt folgt. Diese kann dann wiederum in den jeweiligen Kontext sozialer, historischer oder ökonomischer Natur verortet werden. Daraus können dann in einem zweiten Schritt Schlussfolgerungen gefasst werden, welche Hinweise darauf geben, welche Bedeutung der herausgearbeitete Konflikt für die beteiligten Akteur:innen hat (Staatsprojekt Europa 2014, 54f). Als zweites wird die Bedeutung der Kontexte für die jeweiligen Kräfteverhältnisse im Konflikt zusammengefasst. Der Fokus kann hier unterschiedlich gelagert sein, für diese Arbeit wird sich auf die historisch-strategischen Prozesse fokussiert, *„auf die Akteur_innen mit politischen Projekten institutioneller Veränderung strategisch-rekursiv reagieren“* (vgl. Staatsprojekt Europa 2014, 55f).

In der Akteursanalyse wurden eigene Daten durch eine qualitative Inhaltsanalyse, angelehnt an Philipp Mayring, erhoben. Die qualitative Inhaltsanalyse ist eine Methodik zur systematischen Interpretation des Materials. Der Sinn dahinter liegt darin, die Analyse durch Analyseschritte und Analyseregeln zu systematisieren um sie damit überprüfbar zu machen (Mayring 2022, 49). Die qualitative Inhaltsanalyse dient dazu einen Überblick über das Material zu gewinnen. Die Texte werden also für die Weiterverarbeitung reduziert. Es gibt verschiedene Methoden der Reduktion von Texten, in diesem Zusammenhang muss sich auf die Methode der Selektion und später darauffolgend der Bündelung beschränkt werden (ebd. 44f). Das Ziel ist es einen überschaubaren Korpus zu schaffen. Dieser Korpus besteht aus sogenannten Klassifizierungen, das bedeutet, dass das Material durch die Inhaltsanalyse *„nach bestimmten, empirisch und theoretisch sinnvoll erscheinenden Ordnungsgesichtspunkten“* geordnet wird (vgl. 24). Diese Klassifizierungen erscheinen in dieser Arbeit anhand des Kategoriensystems, welches induktiv erstellt wurde.

Im zweiten Schritt werden die Konstellationen der Akteur:innen analysiert und in Beziehung miteinander gesetzt. Welche Gruppen und gemeinsamen Positionen

lassen sich innerhalb der Akteur:innen identifizieren? Über welche Machtressourcen verfügen sie und welche Zugänge zu Medien und Staatsapparaten haben sie? Bei der Analyse von staatlichen Prozessen, wie im Falle dieser Arbeit, oder zumindest staatsähnlichen Dynamiken, geht es auch darum zu zeigen, wie sich die relevanten gesellschaftlichen Kräfte in den bürokratischen Prozess einschreiben (Wissel 2015, 66). Zuletzt zielt eine Akteursanalyse auch darauf ab, die Interessen der Akteur:innen zu untersuchen, und die Ursprünge dieser miteinzubeziehen. Konflikte sind entweder Formen, oder durchdrungen von Klassenkämpfen um die Bedingungen der sozialen Reproduktion (Brand et al. 2022, 289).

4.2. Quellen und Operationalisierung

4.2.1. Kontextanalyse

Die Kontextanalyse soll einen Teil der leitendenden Forschungsfrage beantworten und folgt daher der Frage: Auf welche Umstände und Konflikte reagiert die Kommission mit dem Vorschlag des Chips Act? Dabei erfolgt eine Unterteilung in zwei historische Situationen, historisch-strategisch und historisch-dynamisch. Ersteres bezieht sich auf die politischen Projekte, welche auf institutionelle Veränderungen abzielen. Quellenbasis sind konkrete Policies mit Bezug zur Halbleiterbranche. Zweiteres bezieht sich auf historische Ereignisse welche den Konflikt, konkret die sogenannte Halbleiterkrise, darüber hinaus mit bedingt haben.

4.2.2. Akteursanalyse

Bevor es zu offiziellen Verhandlungen bestimmter Konflikte kommt, werden diese Inhalte erst in nationalen Ministerien besprochen. Hier kommen auch die verschiedenen Interessensvertreter:innen ins Spiel. Aber noch davor wurde der Konflikt in den Parteien und Parlamenten verhandelt. Auf der europäischen Ebene beginnt der Verhandlungsprozess meist durch die Expert:innen Gruppen der Kommission, welche Vorbereitung für die Arbeitsgruppen des Rates darstellen (Wissel 2015, 142f). In den Expert:innengruppen können verschiedene Vertreter aus relevanten Ministerien, internationalen Apparaten, Expert:innen aus Privatunternehmen oder NGOs zusammenkommen. Hier wird besprochen, wie sich die voraussichtlichen Pläne auf die Mitgliedsstaaten auswirken können und wie sich verschiedene Vorstellungen

vereinbaren lassen. Die Ergebnisse der Expert:innen Diskussion sind in der Regel die Basis für einen Richtlinien- oder Verordnungsvorschlag. Weiterhin gibt es noch verschiedene Verfahren von Konsultationen außerhalb dieser Dynamik. Wissel fasst die Dynamik der Entschlussfindung zusammen:

„Schon in dieser Phase geht es darum zu ermitteln, welche Problemdefinitionen in den unterschiedlichen Sektoren der Gesellschaft und in den Mitgliedsstaaten vorherrschen, welche Problemlösungen durchsetzbar erscheinen und wie die in der Kommission vorherrschende Vorstellung einer Problemlösung strategisch sinnvoll vorangebracht werden kann. Zu diesen Prozessen zählen auch informelle Treffen, Besprechungen, Arbeitsessen etc. Der Vorschlag der Kommission wird im Wissen um die Kräftekonstellationen in den Mitgliedsstaaten entwickelt, sodass Aspekte, die als nicht durchsetzbar erscheinen, gar nicht erst in den Vorschlag aufgenommen werden, oder wenn doch, dann nur aus taktischen Gründen, um beispielsweise Konzessionen machen zu können.“ (vgl. Wissel 2014, 143).

Wie Wissel allerdings auch betont, ist es selbst mit einer großen Gruppe an Forscher:innen nur schwer möglich all jene Prozesse zu untersuchen. Eine geeignete Basis der Sache kann einerseits über Sekundärliteratur gelingen. Für die Fragestellung dieser Arbeit sind vor allem Positionspapieren der Akteur:innen von Interesse (Kannankulam und Georgi 2012, 38f).

Der erste Quellenkorpus besteht aus den Korrespondenzen über den Chips Act und dem Vorschlag für den Chips Act selbst. Für die Inhaltsanalyse dieser wurden verschiedene Datenbanken der europäischen Institutionen durchsucht, und insgesamt 34 Dokumente herausgefiltert. Die Schlagwörter für die Suche waren zum einen „Chips Act“ zum anderen der Titel des Proposals *„Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a framework of measures for strengthening Europe's semiconductor ecosystem“*. Durchsuchte Datenbanken waren: data.consilium.europa.eu; europaparl.europa.eu; oeil.secure.europaparl.eu; commission.europa.eu; [eur-lex.europa](https://eur-lex.europa.eu/) und eesc.europa.eu.

Der zweite Quellenkorpus besteht aus den Antworten beteiligter oder interessierter Akteur:innen. Diese stammen aus dem Konsultationsverfahren. Diese Verfahren finden für alle Vorschläge der Kommission statt. Darin können sich Verbände,

Organisationen, Unternehmen und interessierte Bürger:innen auf entsprechende Vorschläge zurückmelden (Maurer 2021). Insgesamt gab es 219 einzelne Rückmeldungen auf den Chips Act (Europäische Kommission 2022b).

Die Website gibt die Möglichkeit sich die Statistik der Gesamtheit an Rückmeldungen anzusehen. Hier wird zum einen nach Kategorien der Antwortgebenden eingeteilt (EU citizen, Business association, Company/business, Trade union, Academic/ research Institution, Non-governmental organisation und „other“) und zum anderen nach Herkunftsländern der Antwortgebenden².

Die Auswahl und Aussagen der Akteur:innen können wiederum über den Transparenzbericht zurückverfolgt werden. Hier lässt sich ablesen, zu welchem Zeitpunkt sich welche Mitglieder des europäischen Parlaments, genannt mit Namen, mit Vertretern aus der Industrie getroffen haben. Von diesen 63 Vertretern aus der Industrie haben insgesamt 9 direkt auf die Aufforderung zu Feedback über das öffentliche Konsultationsverfahren der Kommission reagiert und Statements veröffentlicht:

- Digitaleurope³
- European Semiconductor Industry Association (ESIA)

² Auf den ersten Blick ist hier die große Überzahl an Antworten aus der Slowakei. Insgesamt 61% aller Antworten stammen aus diesem Land. Weiterhin ein großer Anteil verfällt auf Slowenien mit 16%, gefolgt von Deutschland mit 5%. Aufgrund der auffällig hohen Beteiligung privater Personen aus den Ländern Slowenien und Slowakei möchte ich dem hier, wenn auch nur in Kürze, Aufmerksamkeit widmen. Es herrscht eine Sprachbarriere meinerseits mit den schriftlichen Antworten, welcher mit gängigen Übersetzungsprogramme (konkret: Deepl.com) Abhilfe verschafft werden kann. Mir ist bewusst, dass diese Programme Defizite haben und keineswegs als alleiniges Mittel für eine korrekte Übersetzung ausreichen. Dennoch ist dieses Tool hilfreich, um die Inhalte der Antworten zumindest zu einem gewissen Grad zu verstehen. So kann ich exemplarisch drei Antworten, welche sich in meiner subjektiven Wahrnehmung im Inhalt oft wiederholten hier anführen:

Martina Laurová (8.5.2022): *Moje telo, moje zdravie, môj život -moje rozhodnutie! !!Nesúhlasím so žiadnym čipkovaním!!!* (Mein Körper, meine Gesundheit, mein Leben - meine Entscheidung! !!!Ich bin mit keiner Spitze einverstanden!!!); Anonym (15.03.2022): *Nesúhlasím so zavedením čipov, v žiadnom prípade, nechceme sa stať robotmi pod kontrolou* (Ich bin nicht mit der Einführung von Chips einverstanden, auf keinen Fall, wir wollen nicht zu kontrollierten Robotern werden); Damjan Gregorič *Sem proti!* (Ich bin dagegen!)

Es scheint eine Notwendigkeit zur Wehrsetzung unter den Bürger:innen der beiden Länder zustande gekommen zu sein. Der Irrglaube, der Chips Act verfügt darüber, Menschen zu chippen und so Einfluss üben zu können ist verbreitet unter den Antworten. Zu dem Grund wie dieser Irrglaube zustande gekommen ist, und warum sich auffällig viele Antworten aus diesen beiden Ländern hier finden lassen, habe ich keine Hinweise auf einschlägigen Nachrichten Seiten gefunden, was bestimmt auch an meiner Sprachbarriere liegt. Eine Untersuchung über die Verbreitung von Fake News in diesen beiden Ländern, ausgehend von diesem auffälligen Beispiel könnte sich, unabhängig von dieser Arbeit, lohnen.

³ Digitaleurope, der Handelsverband, ist nicht zu verwechseln mit Digital Europe, einem Finanzierungsprogramm der EU. Zweiteres findet im Verlauf dieser Arbeit noch Erwähnung.

- Infineon Technologies AG
- IPC International
- Kalray SA
- MENTA
- Robert Bosch
- Svenskt Näringsliv

An dieser Stelle erscheint es sinnvoll, die neun Akteur:innen abseits der Institutionen kurz vorzustellen. So können einige Aussagen und Vorschläge aus ihren Feedbackschreiben besser eingeordnet werden. **Air Liquide** ist ein französisches Unternehmen welches sich auf die Produktion von technischen Gasen, bzw. Industriegasen ausgerichtet hat (Air Liquide 2023). **DigitalEurope** ist eine Vereinigung von Elektronikverbänden aus Europa, der USA und Japan. Darunter versammeln sich 103 Unternehmen und 41 nationale Handelsverbände, welche insgesamt über 45.000 Unternehmen repräsentieren (DIGITALEUROPE 2023). **Kalray** ist ein Unternehmen mit Sitz in Frankreich. Kalray wird in der Branche als „fabless semiconductor company“ bezeichnet, also ein Halbleiterunternehmen ohne hauseigene Herstellung (Kalray 2023). **Menta** ist ebenso wie Kalray ein in Frankreich ansässiges „fabless“ Unternehmen (Menta 2023). **Svenskt Näringsliv** lässt sich zu Deutsch übersetzen mit „schwedische Wirtschaft“. Dies ist gleichzeitig ein Arbeitgeberverband und Interessensvertretung (Confederation of Swedish Enterprise 2023). **Infineon Technologies** hat den Hauptsitz in Österreich und ist eine Halbleiterfirma welche ihre Schwerpunkte in Forschung und Produktion von Halbleitern hat (Infineon Technologies AG 2023). **IPC** (frühere Bezeichnung: Institute for Printed Circuits; heute alleinstehend als Eigenname) ist eine globale Handels- und Standardisierungsorganisation mit Sitz in den USA. Sie bieten Industriestandards für verschiedene Bauteile in der Elektronikfertigung (IPC 2020). Die **ESIA** (European Semiconductor Industry Association) ist ein europäischer Verband von Unternehmen aus der Halbleiterindustrie. Sie hat ihren Sitz direkt in Brüssel (About ESIA | Eusemiconductors 2023). **Robert Bosch GmbH** ist ein Unternehmen mit Fokus auf Industrietechnik und hat den Sitz in Deutschland (Bosch in Deutschland 2023).

Das Material wurde in zwei Gruppen unterteilt, entsprechend an der, an dem Konflikt beteiligten Akteur:innen. Unterschieden wurde zwischen den europäischen Institutionen, daraus besteht die erste Dokumentenanalyse, und den beteiligten

Akteur:innen, deren Auflistung weiter unten folgt. Die Statements der Akteur:innen wurden in einer zweiten Dokumentenanalyse gefiltert. Benutzt wurde in beiden Fällen, die von Philipp Mayring mitentwickelte Software, QCAmap.com (Qcamap.org). Die Software macht es möglich auch große Mengen an Dokumenten in kurzer Zeit qualitativ zu analysieren und war für das Vorhaben in dieser Masterarbeit sehr hilfreich.

Die europäischen Institutionen als Apparate des europäischen Staatsprojekts sind in dieser Analyse als eine Akteursgruppe mit eigenen Interessen zu verstehen. Diese Gruppe reagiert mit dem Vorschlag auf eine bestimmte historische Situation, wie sie in der Kontextanalyse genauer beschrieben wird. Die Akteur:innen aus der Industrie reagieren darauf wiederum mit ihrem Feedback auf den Vorschlag und artikulieren darin wiederum ihre eigenen Interessen. Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Dokumentenanalyse dargelegt, auf deren Basis im Analysekapitel die Akteursanalyse und Einordnung der Ergebnisse folgt. Für die Einordnung wurde ergänzend Sekundärliteratur herangezogen.

Unterfragen sollen eine strukturierte Analyse und die Beantwortung der Forschungsfrage im Analysekapitel erleichtern. Die Fragen, abgeleitet von Brand et. al. (2022), sind folgende:

- Welche Gruppen von Akteur:innen mit ähnlichen Positionen und Zielen lassen sich identifizieren?
- Wie und warum reagierten die Akteur:innen unterschiedlich auf die Halbleiterkrise und wie problematisieren die Akteur:innen die Krisensituation?
- Was ist die strategische Grundausrichtung einer entsprechenden Gruppe, und mit welchen politischen Initiativen und Projekten verfolgen diese Akteur:innen ihre Ziele?
- Zu welchen gesellschaftlichen Kräften können die Akteursgruppen in Beziehung gesetzt werden?
- Über welche Machtmittel verfügen die Akteur:innen?

4.2.2.1. Dokumentenanalyse europäische Institutionen

Insgesamt wurden 34 Dokumente aus der Korrespondenz und den Treffen von und zwischen den Institutionen analysiert. Die Dokumentenanalyse folgte den folgenden zwei Fragen:

- Welche Strategien schlagen die EU-Institutionen für die Stärkung des europäischen Halbleitermarktes vor?
- Welche Gründe können für die Verordnung festgestellt werden?

Das Selektionskriterium waren konkret genannte Maßnahmen zur Stärkung des Halbleitermarktes. Insgesamt wurden 86 Textstellen extrahiert. In einem zweiten Schritt wurden diese Textstellen weiter zusammengefasst und gekürzt um sie für die Weiterverarbeitung verwendbar zu machen (Mayring 2022, 68). In einem dritten Schritt wurden sich direkt wiederholende Inhalte gestrichen. Die Kategorien wurden induktiv gewonnen, dass bedeutet aus dem Material heraus entwickelt, und richten sich nach den, an das Material gestellten Fragen. Es haben sich zwei Hauptkategorien ergeben: Gründe für den Chips Act und Halbleiterindustrie in Europa stärken.

Folgende Haupt- und Unterkategorien haben sich dabei ergeben:

- Gründe für den Chips Act
 - Europa ist abhängig (von Drittländern)
 - Unterstützt andere weitere Vorhaben (andere europäische Initiativen profitieren vom Chips Act)
 - Schwächen des europäischen Halbleitermarktes
- Halbleiterindustrie in Europa stärken – Strategien
 - Interdependenzen halten
 - Maßnahmen der Chips for Europe Initiative (konkrete Handlungsvorhaben)
 - Einschränkungen (mögliche Einschränkung durch/ von anderen Policies)
 - Weitere Maßnahmen (Monitoring-Mechanismen, Ausweitung oder Einschränkung der Ziele des Chips Act)
 - Einbezug von Stakeholdern

4.2.2.2. Dokumentenanalyse Feedback

Hier haben sich neun verschiedene Unterkategorien ergeben, welche sich in unter den zwei Hauptkategorien „Kritik“ und „Konkrete Vorschläge“ versammeln lassen. Auch hier wurden Kategorien induktiv aus dem Material heraus entwickelt und richten nach den, an das Material gestellte Frage. Folgende Frage diente als Leitfaden für die Analyse:

→ Welche Strategien schlagen beteiligte Akteur:innen vor, für eine Stärkung des europäischen Halbleitermarktes in Anlehnung an den sog. Chips Act?

Das Selektionskriterium waren konkrete Vorschläge, Zustimmung oder Ablehnung zu den Strategien aus dem Vorschlag. Insgesamt wurden 22 Textstellen extrahiert. In einem zweiten Schritt wurden die Textstellen zusammengefasst, um sie für die Weiterverarbeitung verwendbar zu machen (Mayring 2022, 68).

Folgende Haupt- und Unterkategorien haben sich ergeben:

- Kritik
 - Kritik an der Monitoring Praxis (Beobachtung durch/ und Informationsweitergabe an die europäischen Institutionen werden grundsätzlich kritisch gesehen)
 - Kritik allgemein am Chips Act und der Umsetzbarkeit
- Konkrete Vorschläge
 - Eigene Agenda (die Akteur:innen reagieren deutlich nachvollziehbar mit Forderungen zu ihren eigenen Zielen/ Produkten)
 - Finanzierungszwecke ausweiten (die Finanzierung betrifft nicht genug Akteur:innen aus der Branche und muss weiter gestreut werden)
 - Rückzug auf rein europäische Ketten (innereuropäische Akteur:innen sollen bevorzugt gefördert werden)
 - Zulieferer Basis ausweiten (Akteur:innen sind der Meinung, dass die Lieferketten deutlich diversifiziert werden müssen und über die europäischen Grenzen hinweg gefördert werden sollten)
 - Umstände der Migration müssen angepasst werden (Fachkräfte müssen aus dem Ausland angeworben werden, um den innereuropäischen Markt wettbewerbsfähig gestalten zu können)
 - Umstände der Produktion in Europa sollten verbessert werden (Konkrete Vorschläge zur besseren Vernetzung und Zusammenarbeit in Europa)
 - Freiwilligkeit (Maßnahmen sollten auf Freiwilligkeit der Beteiligten beruhen)

5. Analysen

5.1. Kontextanalyse

5.1.1. Historisch-strategische Kontexte

Mit historisch-strategischen Kontexten sind bereits existierende Policies gemeint, welche Einfluss auf den Kontext des Konflikts hatten. Also nicht nur historisch gewachsene Pfadabhängigkeiten, sondern vor allem bewusst getroffene Entscheidungen in der Industriepolitik. An dieser Stelle werden jene Policies gezeigt, welche für den europäischen Chips Act richtungsgebend gewesen sein dürften. Die Auswahl an Verordnungen, Initiativen, Policies, usw. in diesem Kapitel ist nicht als erschöpfend zu sehen.

Mit Hinweis aus dem Vorschlag der Kommission (Europäische Kommission a 2022, 66), nachdem man seine Lektion aus der Vergangenheit gelernt hat („*lessons learned from similar experiences in the past*“), bauen einige Punkte des aktuellen Chips Acts auf den Erfahrungen auf. Dieser Vorschlag für eine Strategie wurde von der Kommission bereits 2013 den weiteren EU-Institutionen vorgelegt. Das Dokument beschreibt eine Strategie für die „*Stärkung der Wettbewerbs- und Wachstumsfähigkeit der Mikro- und Nanotechnologieindustrie in Europa*“ (vgl. Europäische Kommission 2013, 2). Konkret lag das Ziel der Strategie darin, die schrumpfende Branche in Europa zu fördern und innerhalb eines Jahrzehnts ein Produktionsniveau zu erreichen, welches möglichst nahe am europäischen Anteil des weltweiten BIP liegt (Europäische Kommission a 2002, 66). Dieses Anliegen fußt auf der, sich in Europa seit einigen Jahren, neu entwickelnden Industriepolitik, auf welche in den vorhergegangenen Kapiteln bereits eingegangen wurde. Konkret geht es dabei um sogenannte Schlüsseltechnologien, zu welchen die Halbleitertechnologie gehört. Ende der 90er Jahre ist die Aufmerksamkeit und Fokus für diese Branche gewachsen und in Brüssel stiegen die Befürchtungen hinter globalen Akteur:innen zurückzufallen. Zur Jahrtausendwende wurden die Bedeutung und Zunahme von technologischen Komponenten in Dienstleistung und Produktion immer deutlicher.

Im gleichen Jahr, 2013, nur einige Monate vorher wurde eine Mitteilung des europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses veröffentlicht, in welcher die Förderung von Schlüsseltechnologien aufgeführt wurde – explizit mit dem Ziel,

Arbeitsstellen und Wirtschaftswachstum zu fördern: „*European strategy for Key Enabling Technologies – A Bridge to growth and jobs*“ (vgl. Europäische Kommission 2012a, 1).

Die neue Industriepolitik wurde im Jahr vorher, 2012, in einer Mitteilung der Kommission veröffentlicht. Darin wird implizit auf die Nachwirkungen der Finanzkrise aus 2008 verwiesen:

At a time, when financial problems persist, Europe needs its real economy more than ever to underpin the recovery of economic growth and jobs.
(vgl. Europäische Kommission 2012b, 3).

Industriepolitische Entscheidungen und Strategien, sind also auch auf die Finanzkrise 2008/09 zurückzuführen, was bereits im Kapitel zu Industriepolitik deutlich wurde. Diese Krise markiert auch den Paradigmenwechsel im Verständnis von Industriepolitik. Vor 2008 folgte man eher einem orthodoxen Verständnis von Industriepolitik, nach welcher möglichst wenig Einmischung von Seiten des Staates das Beste aus dem Markt bringen sollte. Die neue Industriepolitik ist jedoch geprägt durch das Setzen von Agenden durch staatliche Hand.

Die Mitteilung *COM (2012) 582 final* baut auf, und ergänzt die Mitteilung der Kommission mit dem Titel *An Integrated Industrial Policy for the Globalisation Era Putting Competitiveness and Sustainability at Centre Stage* (Europäische Kommission 2010). Bereits in dieser Mitteilung wird von China, neben Indien und Brasilien als „*newly emerging economic heavyweights*“ (ebd. 16). gesprochen. Zu dieser Zeit entstand in China ein neuer starker Privatsektor unter dominanter öffentlicher Hand, welche Schlüsseltechnologien vorantrieben, und von der kommunistischen Partei kontrolliert wurden. Fast 10 Jahre später ist aus dem neuen wirtschaftlichen Schwergewicht ein Systemrivale geworden (s. Europäische Kommission 2019, 1).

Bereits im Jahr 2015 hat die chinesische Regierung die „Made in China 2025“ Strategie veröffentlicht. Diese hat das Ziel, die chinesische Industrie nachhaltig und umfassend voranzutreiben. Dies ist der erste Schritt von dreien, zu welchen China danach streben soll als starkes Produktionsland mit führenden Industrienationen mithalten zu können. Das übergeordnete Ziel der Industriepolitik ist es bis zum 100. Jahrestag der Volksrepublik China 2049 deutliche Wettbewerbsvorteile zu haben und ein weltweit führendes Technologie- und Industriesystem aufgebaut zu haben (PRC State Council

2022, 2)⁴. Die chinesische Industrie sollte bis 2025 neu strukturiert werden, innovationsgetrieben sein und Qualität über Quantität bevorzugen. Der Anteil an im Inland hergestellten Bauteilen sollte von 40% auf 70% steigen. Das große Ziel der Strategie ist es, der Industrie im großen Stil ein Upgrade zu verpassen, dabei wurden allerdings auch 10 Schwerpunkte deutlich: neue, fortschrittliche Informationstechnologie, automatisierte Werkzeugmaschinen und Robotik, Luft- und Raumfahrt-ausrüstung, Schiffausrüstung und Hightech-Schifffahrt, modernisierter Schienenverkehr, Fahrzeuge, betrieben mit erneuerbarer Energie, landwirtschaftliches Gerät, neue Rohstoffe und Biopharma und modernere Medizin (vgl. Kennedy 2015).

Die Ambitionen und die staatsgeführte Industrie Chinas lösen in andern Ländern Sorgen aus. Sollte China z.B. bestimmte Lieferketten kontrollieren, könnten ganze Industriesparten von dem Handeln einer rivalisierenden geopolitischen Macht abhängen. Ein weiterer Vorwurf besteht darin, dass China den Markt verzerre, indem es politische Abwägungen über wirtschaftliche Anreize stelle (Mcbride 2018). Trotz der Befürchtungen und erheblichen Kritik an Chinas Vorhaben gibt es erste Studien, welche darauf hinweisen, dass China die Kernziele von *Made in China 2025* nicht erreicht (siehe: Branstetter und Li 2022; Cao et al. 2022; Wu 2020). Die Subventionierung bestimmter Firmen, insbesondere von diesen im Besitz des Staates, führe zu einem Rückgang in der Produktivität.

Der US CHIPS Act wurde bereits im vorherigen Kapitel als mögliche Reaktion auf die seit Jahren anhaltenden Drohgebärden Chinas gegenüber Taiwan gedeutet. Dennoch, auch die Initiative *Made in China 2025* dürfte eine erhebliche Rolle für den amerikanischen CHIPS Act gespielt haben. Die Autoren Branstetter und Li 2023 sehen die beiden Chips Act Initiativen aus der USA und Europa als Antwort auf die „Made in China 2025“ Initiative. In einem Statement des Weißen Hauses wird folgendes erklärt:

„Today, President Biden will sign into law the bipartisan CHIPS and Science Act of 2022, [...] making historic investments that will poise U.S. workers,

⁴ Hier wurden die Ziele der Initiative aus einer Übersetzung des Chinesischen ins Englische übernommen. Dabei wird das Ziel der Initiative übersetzt zu einem „*leading powerhouse*“ bis 2049 zu werden. „*powerhouse*“ kann im Deutschen dabei als eine Art Motor oder treibende Kraft verstanden werden, oder auch als „führende Wirtschaftsmacht“. All diese Begriffe verändern die Semantik im Deutschen, daher wurde hier im direkten Zitat in dieser Arbeit darauf verzichtet eines dieser direkten Übersetzungen zu verwenden und stattdessen neutraler umschrieben. Das im chinesischen Originaldokument verwendete Wort für „*powerhouse*“ „*制造强国*“ (Wǎngluò Qiángguó) ist in der englischen Translation zu diskutieren, siehe bspw.: Creemers et al. 2018.

communicies, and businesses to win the race for the 21st century. It will strengthen American manufacturing, supply chains, and national security, and invest in research and development, science and technology, and the workforce of the future to keep the United States the leader in the industries of tomorrow, including nanotechnology, clean energy, quantum computing, and artificial intelligence. [...]... so that Americans can compete in and win the future“ (The White House 2022).

Im Statement, wie im CHIPS and Science Act selbst, wurde deutlich gemacht, dass die gestellten finanziellen Mittel von 52,7 Milliarden US-Dollar nicht in irgendeiner Form in China oder anderen Ländern „of concern“ angelegt werden dürften. Die Aussage „to win the race for the 21st century“ in Kombination mit der Anmerkung im Titel „and Counter China“, bestärken die Annahme, dass der US CHIPS and Science Act eine Antwort auf die *Made in China 2025* Initiative darstellt.

5.1.2. Historisch-dynamische Kontexte

5.1.2.1. Multiple Krisen und eine sensible Wertschöpfungskette

Die Gesamtheit der Wertschöpfung der Halbleiterindustrie lässt sich in die relevanten drei Schritte der Halbleiterfertigung einteilen. Der erste Schritt ist das Design, im zweiten Schritt werden die Halbleiter hergestellt, und im dritten Schritt werden die einzelnen Bauteile zusammengesetzt, auf Funktionalität getestet und verpackt. Der letzte Teil klingt banal, doch muss betont werden, dass das Verpacken der Halbleiter ein essenzieller Schritt ist, da ohne eine entsprechende Folierung der Schutz der Bauteile gefährdet ist und diese somit nicht funktionieren können.

Grob entsteht ungefähr ein Drittel der Wertschöpfungskette im Bereich des Designs. Gemeint ist hier das virtuelle Entwerfen von Verbindungen und Schaltungen in speziell dafür entwickelten Software Programme, welche zwischen den verschiedenen Sensoren und Kleinstbauteilen später entstehen müssen. Der größte Teil des Wertes, nämlich ca. die Hälfte, entsteht im Bereich der Fabrikation. Es gibt spezielle Manufakturen, welche in der Branche *Foundries* genannt werden, die sich ausschließlich diesem Schritt widmen (Rapp und Möbert 2022, 4). Es gibt aber auch sogenannte IDMs (Integrated Device Manufacturing) welche alle drei Schritte (Design, Fabrication und Assembly, Testing & Packaging (ATP)) unter einem Dach versammeln. Bekannte Beispiele sind die Firmen Infineon, Intel und Samsung (ebd.,

5). Die größten Foundries sind in Ostasien zu finden, aber auch in den USA und einige wenige in Europa. Marktführend ist das Unternehmen Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC) welche die größte und am fortschrittlichsten entwickelte Foundry betreibt. Der letzte Schritt, ATP, umfasst ungefähr zehn Prozent der globalen Wertschöpfung. ATP ist sehr arbeitsintensiv, daher haben Unternehmen oft große Arbeitsbereiche in sogenannte low-income Länder des Indo-Pazifischen Raumes ausgelagert (ebd., 4f). Es gibt aber auch Firmen, welche sich nur auf das Design von Chips fokussieren, und Chiphersteller, also die Foundries für die Produktion unter Vertrag nehmen. Diese Firmen werden in der Branche *Fabless* genannt (Kleinhans und Baisakova 2020, 6). Am Beispiel der Firmen Intel und AMD kann man sehen, wie die unterschiedlichen Modelle zusammenwirken. Intel ist ein IDM, also designt, produziert und verpackt Chips größtenteils selbst. Im Gegensatz dazu werden Chips von AMD, als eine Fabless selbst designt, von einer Foundry, TSMC, hergestellt und von einer OSAT (outsourced semiconductor assembly and test) verpackt (ebd.). Der erste Schritt, das Design von Chips verlangt ein hohes Maß an Expertise und gut ausgebildeten Fachkräften. Der zweite Schritt, die Herstellung von Chips ist kostenintensiv. Um eine neue Fabrik zu bauen, muss mit mindestens 15 Mrd. Dollar an Kosten gerechnet werden. Der letzte Schritt, das Zusammensetzen und Verpacken der Chips ist arbeitsintensiv und die Gewinnspanne niedriger als in den ersten zwei Schritten (ebd. 6f).

Im Zuge der Bekämpfungsstrategien von Covid-19 vieler Staaten waren strenge Grenzkontrollen und Grenzschießungen die Folge. Aufgrund dessen ergaben sich in vielen Branchen Verzögerungen von Produktionen. Gleichzeitig stieg die Anzahl der Personen, welche durch Isolationsmaßnahmen ihren Arbeits- oder Studienplatz in den digitalen Raum wechselten. Daher stieg die Nachfrage von digitalen Endgeräten wie Desktop Computer, Laptops, Tablets und auch Spielekonsolen. Halbleiter sind essentieller Bestandteil von digitalen und smarten Geräten, daher profitiert dieser Industriesektor immens von einer zunehmend vernetzten und digitalen Arbeits- und Lebenswelt (Chang und Wu 2021, 308).

Wie rote Lichter auf einer Karte leuchteten in der Covid-19 Pandemie die kritischen Punkte der Halbleiterfertigung auf. Die schon erwähnten Bottlenecks sind für alle Unternehmen entlang der Zuliefererkette große Risikofaktoren, in einer Branche, in der es um Milliarden Investitionen und Umsätze geht. Eine Lieferkette ist weithin

schließlich nur so widerstandsfähig, wie ihr schwächstes Glied. Lieferketten sind oft sehr lang und es vergehen Monate, bis ein fertiges Produkt entsteht. Die folgende Grafik zeigt beispielhaft einen Ablauf in der Chip-Industrie und welche Länder beteiligt sind.

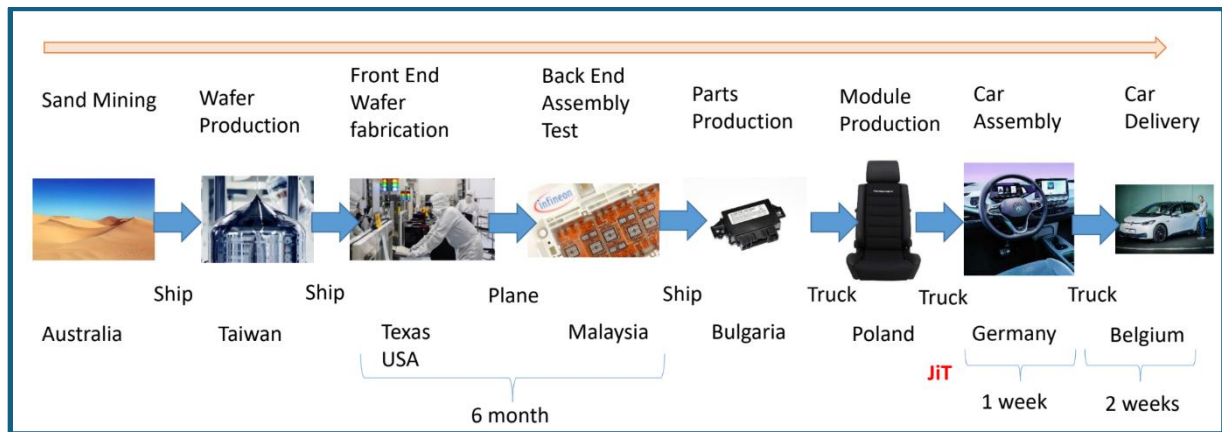


Abbildung 1: Lieferkettenbeispiel Chipverarbeitung für Autos (Gestring 2022)

Vor der Covid-19 Pandemie war die Halbleiter Lieferkette vor allem auf Effizienz ausgerichtet. Wie ein Uhrwerk funktionierte die Fabrikation in der Lieferung und Verarbeitung in der alles wie eine lange Kette ineinandergriff und ohne größere Unterbrechung funktionierte. Die schon erwähnte Dynamik aus gestiegener Nachfrage auf Grund der Covid-19 Pandemie und dem Projekt der Digitalisierung aus verschiedenen Gründen wie der Nachhaltigkeit, in Kombination mit Personalausfällen und Produktionsstopps und den geopolitischen Spannungen führte zu Unterbrechungen und Ausfällen. In Malaysia, beispielsweise, befindet sich der „*hub of semiconductor packaging*“. Während der Covid-19 Pandemie kam es dort zu Produktionsausfällen durch die Schließung von Fabriken. In der Branche ist spätestens seit der Pandemie ein Bewusstsein über Malaysias Bedeutung für die Halbleiterlieferkette entstanden. Nicht nur Taiwan gilt mehr als essentiell, auch Malaysia, welches in seinen Fabriken Dienste anbietet, die es sie von TSMC nicht gibt (O'meara 2021).

Eine weitere Krise, welcher die Branche schüttelte, war der Einfall Russlands in die Ukraine. Rund die Hälfte der ganzen Industrie verlässt sich auf das in der Ukraine hergestellte Neon-Gas. Insgesamt 70% des in der Ukraine hergestellten Gases wird an die Chiphersteller geliefert. Die Ukraine ist bekannt dafür, den Prozess der Produktion von hochreinem Neon-Gas perfektioniert zu haben. Das Gas wird für den Betrieb der sogenannten Excimer-Laser benötigt. Diese Laser sind in der Lage

präziseste Foto-Lithographie im Nanomilimeterbereich durchzuführen (Alper 2022). Dies kommt zum Einsatz um die Basis der Chips, die Grundlage aus Silizium zu bearbeiten. An dieser Stelle der Herstellung sitzt eine weitere Engstelle der Produktion. Diese genannten Excimer-Laser werden ausschließlich von der Firma ASML, mit Sitz in den Niederlanden, hergestellt. Das Nachrichtennetzwerk Bloomberg beschreibt die den Zustand des benannten Engpasses wie folgt:

„Its plight has raised the prospect of a never-ending loop where a shortage of chips hits gear makers, which then can't crank out enough of the machines that TSMC and its peers need to actually produce semiconductors“ (vgl. Wu 2022).

Das Alleinstellungsmerkmal der Firma ASML ist schon sehr besonders, auch in der komplexen Halbleiterindustrie. Um es auf den Punkt zu bringen: Der Maschine, welche die Maschine herstellt, die Halbleiter herstellt, fehlten die Halbleiter.

Nicht zuletzt muss an dieser Stelle ein genauer Blick auf die Taiwanesisische Halbinsel geworfen werden. Warum ist Taiwan, und im speziellen die Firma TSMC für die Halbleiterindustrie von so besonderer Bedeutung? TSMC ist der größte Hersteller, welcher im Auftrag Chips produziert, rund 55% des Marktanteils wird von dieser Firma bestimmt. Firmen, welche fortschrittliche logic-chips (bspw. für Rechenzentren, Laptops und PCs, Smartphones, Autos, und militärische Zwecke) benötigen, lassen dort produzieren. Der einzige Hersteller, welcher momentan im Bereich der modernsten (also kleinsten) Chips im 10nm Bereich und darunter, mithalten kann, ist Samsung. Samsung ist nicht nur eine Foundry, also produziert Chips, sondern designt und entwickelt auch Chips für die hauseigenen Produkte. Firmen, welche also Produkte verkaufen, welche mit Samsung konkurrieren, haben nur die Option bei TSMC herstellen zu lassen. Davon abgesehen, dass Samsung ohnehin nur große Chargen produziert und so Produkte von kleineren, und innovativeren Firmen ohnehin dort nicht produzieren können.

Nummer drei und vier auf dem Markt, GlobalFoundries, eine amerikanische Firma und UMC, mit Sitz in Taiwan, haben sich bereits aktiv dagegen entschieden das Rennen um *more Moore*, also um immer kleinere Nodes zu verlassen, um sich auf alternative Herstellungsprozesse zu fokussieren. Diese möglichen Alternativen könnten in ferner Zukunft tatsächlich die siliziumbasierten Prozesse, wie sie TSMC betreibt, ersetzen. Jedoch ist auch das erst in vielen Jahren wahrscheinlich. Der fünfte Player in der Liste ist SMIC, die größte Foundry in China, hat Schwierigkeiten in der Geschwindigkeit der

Entwicklung mit TSMC mitzuhalten. SMIC war in der Vergangenheit durchschnittlich 4 Jahre später dran als TSMC (Lee und Kleinhans 2020).

Vielen Firmen entlang der Lieferkette wurde erst in den vergangenen Krisenjahren tatsächlich bewusst, wie sehr sie von der Industriepolitik und den Investitionen anderer Länder abhängig sind.

5.1.2.2. Der Taiwan Konflikt und die Rolle der USA – der „War on Chips“

Der folgende Abschnitt widmet sich in dem komplexen Verhältnis der USA zu China, und die Position Taiwans darin. Zu diesem großen Konflikt gibt es bereits unzählige Werke und Analysen, es ist ein Thema, welches seit Jahren seine Aktualität nicht verloren hat. Im Rahmen dieser Arbeit ist selbstverständlich eine ausführliche Darstellung nicht zu leisten. Es muss aber trotzdem Erwähnung finden, da die verschiedenen Konfliktfelder zwischen den Regionen Taiwan, USA und China für den EU-Chips Act eine Relevanz haben, die in diesem Kapitel deutlich gemacht werden soll. Der historisch gewachsene Konflikt zwischen China und den USA, und die angespannte Situation um Taiwan, ist eine direkter Umstand, auf welchen die EU reagieren muss.

Der von der US-amerikanischen Regierung herausgebrachte Fact Sheet zu ihrem CHIPS and Science Act beschreibt bereits in Kürze die Ziele von eben diesem:

„CHIPS⁵ and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China“ (White House 2022).

Dieser wurde im August 2022 wirksam. Man kann also davon ausgehen, dass die USA ähnlich oder gar die gleichen Ziele wie Europa verfolgt. Im Anbetracht der globalen Verwobenheit der Industrie und der in den vergangenen Jahren neu entstandenen Schwierigkeiten ist es nicht verwunderlich, dass diese zwei Acts zu fast demselben Zeitpunkt entstanden sind.

Dem Act vorausgegangen sind Konflikte in den Handelsbeziehungen zwischen den USA und China. Zwischen den Regionen Taiwan und China besteht seit über siebzig

⁵ Das in Kapitälchen geschriebene CHIPS steht zum einen für seinen eigentlichen Wortsinn, wie er auch im europäischen Act verwendet wird, und zum anderen als Abkürzung für „*Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors*“.

Jahren ein Konflikt, in dessen Zentrum die Frage nach der Unabhängigkeit der Insel Taiwans steht. Seine Ursprünge hat der Konflikt während der Zeit des Kalten Krieges. China verfolgt die sogenannte Ein-China-Politik, gemeint ist damit, dass Taiwan als Teil des chinesischen Territoriums angesehen wird (Lim 2023, S. 44). Bis auf ein paar wenige konkrete Auseinandersetzungen ist es den beiden Parteien und ihren Unterstützern bis jetzt gelungen, den Status Quo beizubehalten. Dieser ist, dass die Ein-China-Politik zu großen Teilen der internationalen Gemeinschaft anerkannt wird. Die gewollte Unabhängigkeit Taiwans wird dabei oft ignoriert zugunsten der Beziehungen zu China. Mit einem als Wirtschaftsmacht stärker werdenden China sind in den letzten Jahren auch die Unsicherheiten bezüglich Taiwans gestiegen. Die Insel sieht sich einem immer dominanter und aggressiver werdenden China gegenüber (Schreer und Tan T. H. 2020, 1). Zur Taiwan Frage aus chinesischer Sicht äußerte sich der Regierungschef bereits mehrmals konkret. Zur ersten Sitzung des 14. Nationalen Volkskongresses am 13.2.2023 hielt Xi eine Rede, in welcher er sagte, dass eine Wiedervereinigung mit Taiwan außer Frage steht. Demnach muss sich entschieden gegen die Einmischung externer Kräfte gestellt und die Wiedervereinigung des Mutterlandes unbeirrt vorangetrieben werden (vgl. Zhao 2023).

Dieses Ziel ist nicht nur konfliktfördernd in Bezug auf Taiwans Unabhängigkeit. Die USA hat sich selbst mit dem „Taiwan Regulation Act“ von 1979 zu einem inoffiziellen Sicherheitsabkommen mit Taiwan verpflichtet. Demnach stellt sich die US-amerikanische Regierung auf die Seite der taiwanesischen Bevölkerung, um zu verhindern, dass fremde Mächte die Unabhängigkeit und Sicherheit, als auch das ökonomische und soziale System der Insel gefährden. Eine strategische Ambiguität prägt seither das amerikanische Verhältnis zu Taiwan. Zum einen wurde Taiwan mit nötigen Verteidigungssystemen ausgestattet, aber nicht mit modernen Kampffjets, welche bei einem Angriff genutzt werden würden. Die USA ist gerade so weit involviert, dass es ein gewisses Verhältnis zu beiden Regionen (noch) zulässt (Schreer und Tan T. H. 2020, 4). Der Taiwan Regulation Act ist kein bindendes Dokument, so besteht für Taiwan keine tatsächliche Garantie, im Falle eines Angriffs von amerikanischer Seite Unterstützung zu bekommen.

Trotz der Ambiguität und einer Strategie des Aussitzens gibt es Argumente, welche für oder gegen eine Veränderung des Status sprechen. Im Folgenden sollen zwei konträre

Positionen beispielhaft dargelegt werden, um zu zeigen, warum der Status der taiwanesischen Halbinsel so von Unsicherheiten geprägt ist.

Einige Akteur:innen vertreten das Narrativ vom „Silicon Shield“, nachdem die weltweit beste Halbleiterindustrie auf Taiwan den Status Quo der Insel erhält. Das vertritt auch die ehemalige Präsidentin Taiwans Tsai. In einem von ihr verfassten Artikel des Magazins *Foreign Affairs* schreibt sie:

„Our semiconductor industry is especially significant: a `silicon shield` that allows Taiwan to protect itself and others from aggressive attempts by authoritarian regimes to disrupt global supply chains” (Ing-wen 2021).

Dass die Branche in Taiwan so gut aufgestellt ist, liegt an deren bereits Jahrzehnte anhaltenden Investitionen in Fachkräfte und Infrastruktur der Branche. Daher ist es so viel günstiger in Taiwan herzustellen als in anderen Ländern mit einer sich gerade erst entwickelnden Infrastruktur. Für viele ist eine Eskalation des Konflikts zwischen Taiwan und China aufgrund einer globalen Abhängigkeit von taiwanesischen Chips unwahrscheinlich. Auch China ist abhängig von der Halbleiterindustrie in Taiwan. Gerade das Unternehmen TSMC ist so wichtig für den Markt, dass viele Akteur:innen es für unwahrscheinlich halten, dass China einen Angriff auf die Insel wagt (Ahner und Large 2022).

Dagegen halten Akteur:innen, welche mit Sorge auf das Jahr 2024 blicken. Sowohl Taiwan als auch die USA halten in diesem Jahr Präsidentschaftswahlen ab. Es gibt eine Geschichte von Übergriffen und versuchter, oder auch erfolgreicher Einflussnahme auf taiwanesischen Wahlen. Der Gegenstand der Einflussnahme ist in seiner Natur bereits klandestin, weswegen sich die Forschung hierzu schwierig gestaltet. Doch geht unter anderem der Autor Barss in seinem Buch *Chinese Election Interference in Taiwan* davon aus, dass Einflussnahme in der Vergangenheit und Gegenwart stattfindet. Dabei geht er auch darauf ein, dass Taiwan Ziel von geheimen Interventionen ist, und nennt als Beispiel, dass China bereits 1996 versuchte die Präsidentschaftswahlen zu beeinflussen (Barss 2022, 3).

Der aktuelle Präsident der USA Joe Biden versprach im September 2022 öffentlich, dass die USA im Falle eines Angriffs an der Seite Taiwans stehen würde. Es ist davon auszugehen, dass sich der Präsident womöglich zu einer solchen Aussage hinreißen ließ, als Reaktion auf das große Medienecho zu Nancy Pelosi, der damaligen

Sprecherin des Repräsentantenhauses, Besuch in Taiwan nur wenige Woche vorher. Trotzdem positioniert Biden sich mit dieser Aussage in Kombination mit der Reise seiner Parteikollegin zum taiwanesisch-chinesischen Konflikt, auch wenn andere Repräsentanten sich weiterhin zurückhaltend äußern (Liptak und Lendon 2022). Zur Präsidentschaftswahl im Jahr 2024 besteht, nach aktuellem Wissensstand, die Möglichkeit, dass Biden abermals zur Wahl antreten will. Man kann mit der Geschichte Chinas bezüglich geheimer Einflussnahme damit rechnen, dass hier versucht wird ein Ergebnis zugunsten Chinas anzustreben. Jedoch wahrscheinlicher und für China einfacher ist die Beeinflussung der Wahlen in Taiwan. An dieser Stelle kann man nur spekulieren, was in naher Zukunft noch passieren wird, man kann jedoch davon ausgehen, dass ein Übergriff Chinas, militärisch oder subtiler mit geheimdienstlichen Maßnahmen, im Jahr 2024 und danach noch wahrscheinlicher werden wird, vor allem da Taiwan eine anti-chinesisch und pro-taiwanesisch Partei gewählt hat.

Ob sich das Verhältnis der USA zu Taiwan in Zukunft ändert, ob die Unterstützung stärker oder schwächer wird, dürfte von der wirtschaftlichen Lage der Insel abhängen. So spielt Taiwan eine Rolle im anhaltenden Wettbewerbs Konflikt zwischen China und den USA (ebd. 5).

Unabhängig von der Taiwanfrage entwickelte sich zwischen den beiden Mächten USA und China seit einigen Jahren eine gestiegene strategische Konkurrenz (Perthes 2020, 5). Dieser Wettbewerb bezieht sich nicht nur auf wirtschaftliche Dimensionen, sondern äußert sich multidimensional. Im Rahmen der Trump-Administration ist deutlich geworden, dass Überlegenheit in verschiedenen Facetten, vor allem der militärischen, Mittel zum Zweck ist. Vergleichbar ist die Position Xis, welcher eher von einer neuen Ordnung der globalen Verhältnisse getrieben scheint. Die Auseinandersetzungen beschreibt der Autor Perthes weiterhin treffend:

„Der Konflikt hat aber auch eine sicherheitspolitische, eine wirtschaftliche, eine technologische, eine ideologische und eine, wenn man so will, Persönlichkeitsdimension“ (vgl. Perthes 2020, 5).

Auf jede dieser Facetten einzugehen ist an dieser Stelle nicht sinnvoll, stattdessen wird ein Fokus auf die, für diese Arbeit relevante, technologische Perspektive der Auseinandersetzung gelegt. Natürlich sind die einzelnen Perspektiven nicht trennscharf voneinander zu betrachten. Mit dem Fokus auf das technologische Wettrennen schreiben sich auch andere Elemente wie Fragen der Sicherheit oder

Wirtschaft ein. Die Entwicklung Chinas weg von der „Werkbank des Westens“ hin zu einer in Zukunftstechnologien führenden Nation, gleichauf mit den USA, stellt andere globale Akteur:innen vor Herausforderungen. Das globale Projekt der Digitalisierung macht die Verwobenheit dieser Herausforderungen deutlich. Digitale Produkte teilen sich in die Ebenen der Hard- und Software auf. Es gibt keine Dynamik, kein Angebot eines Unternehmens oder eines Staates, welcher alle Ebenen von digitalen Produkten beeinflussen oder gar eigenständig übernehmen kann. So können beispielsweise Netzwerktechnologien aus China mit einem Betriebssystem aus den USA verbunden werden, um dann Programme, entwickelt in Europa, laufen zu lassen (Schulze und Voelsen 2020, 32).

Die alte US-Administration unter Trump folgte dem mittlerweile berühmten Dogma „America first“, einer national-protektionistischen und anti-interventionistisch ausgerichteten Politik. Dies hatten die bereits erwähnten Konflikte zwischen den USA und ehemals engen Handelspartner zu Folge, was wiederum den globalen Handel beeinflusste, schließlich sind die USA als auch China führende Mächte der Welt bezüglich ihrer Volkswirtschaft, den Ausgaben für Militär und der Menge an Treibhausgasemissionen (Steinbock 2018, 518). Im folgenden Abschnitt sollen die Konsequenzen dieser Politik skizziert werden. Die Erhöhung für Importe begann bei Stahl und Aluminium, was nicht direkt einen Bezug zu China hatte, jedoch besonders Importe aus China traf. Nach und nach ließ die USA die erhöhten Zölle auf mehr Importgüter ausweiten und China reagierte darauf ebenfalls mit verschärften Bedingungen im Warenaustausch (Fajgelbaum und Khandelwal 2022, 206). Im Mai 2019 legte die US-Administration unter Trump ein Verbot auf die Verwendung von Produkten des chinesischen Konzerns Huawei. Dem ging der Versuch voraus, Diebstahl von chinesischer Seite an US-amerikanischem Wissen und Spionage zu vereiteln. Es folgten weitere Verbote von Verbindungen zu chinesischen Firmen als auch verschärfte Einreisebedingungen für chinesische Forscher:innen und Student:innen, ebenfalls um das Abgreifen von US-amerikanischem Wissen zu verhindern, so das Argument (Boylan et al. 2021, 25). Neben den von Perthes oben genannten Dimensionen ist noch ein weiterer Faktor dominierend, welcher den Konflikt zwischen den USA und China definiert, der Umstand, dass ein bis zuletzt stärker werdender Akteur den bisher dominanten Part herausfordert:

„... the trade war is not, in fact, about trade but about technological dominance, and [...] both sides might fall into ‚Thucydides’s Trap‘, the pattern of large-scale conflict when a rising power challenges a dominant one“ (vgl. Chen et al. 2020, 904).

Dies wird auch deutlich in der Beurteilung der USA über die industriepolitischen Ambitionen und bekannten Strategien Chinas als „*unfair*“ (vgl. Office of the United States Representative, 3). Die Bewertung der Handlungen Chinas als „*unfair*“ muss einen verwundert zurück lassen mit der Frage, wie denn eine „*faire*“ Strategie aussehen könnte, welche die USA akzeptiert. China hält sich nicht an die unausgesprochenen, aber von der Mehrheit akzeptierten Regeln der neoliberalen Marktwirtschaft und folgt seinem eigenen hegemonialen Projekt, welches sich nicht dem aktuell herrschenden, durch den Hegemon USA vorgegebenen Hegemonieprojekt, anpassen oder unterordnen kann. „Fair“ wäre es also im Umkehrschluss, wenn China sich an die USA anpasst und unterordnet und deren führende Position im globalen Kontext nicht herauszufordern versucht.

Die Erhöhungen der Strafzölle spitzten sich zu, bis 2020 ein Abkommen beschlossen wurde um der Teuerung entgegenzuwirken (Fajgelbaum und Khandelwal 2022, 206). Die Autoren Chen et. al. argumentieren weiterhin, dass China im Narrativ der USA als Zielscheibe diene, um einen wirtschaftlichen Protektionismus wiederzubeleben. Unter Trump diene hier eine fremdenfeindliche Rhetorik, er betrieb sogenanntes „Othering“ gegenüber China, um verschiedene Aspekte nationalistischer Tendenzen zu befeuern. Dazu gehörte der Rückgang von Abhängigkeiten bezüglich Energie, eine Erhöhung der Unabhängigkeit von anderen ausländischen Ressourcen und die Arbeitsplätze im verarbeitenden Gewerbe zu schützen (Boylan et al. 2021, 28). Die Reaktion Chinas haben andere Ursprünge, tragen jedoch genauso zu einem Handelskrieg bei wie die Handlungen der USA. Trotz einer jahrtausendalten Gesellschaft lässt sich die Form und Ausprägung der aktuellen Gesellschaftsstruktur, mit Blick auf wirtschaftliche, ethnische, kulturelle und politische Punkte, auf das 19. Jahrhundert zurückführen. Der chinesische Nationalismus basiert auf seiner langen Geschichte als Zivilisation und dem Stolz auf Sprache und Kultur, trotz seiner multiethnischen Zusammensetzung der Bevölkerung. Die letzten 100 Jahre sind im kollektiven Gedächtnis der Chinesen als „100 Jahre der Demütigung“ zurückgeblieben und fördern bis heute ein Gefühl der Verfolgung. Historische Faktoren hierfür waren bspw. die Opium-Kriege oder der

zweite Weltkrieg. Mehr zeitgenössische Provokationen sind die Stationierung von Atomsprengköpfen für B-52 Flieger in Australien (Hurst 2022) oder der geplante Beitritt Japans zur NATO (Kölling 2023, Boylan et al. 2021, 33f).

Aufgrund der angespannten politischen Lage zwischen den USA und China, aber auch Taiwan und China, sind nicht wenige Szenarien realistisch, welche sich an der Formosastraße abspielen könnten. In Extremfällen, wie einem Angriff, könnte die Produktion in Taiwan ganz wegfallen, was erhebliche Auswirkungen auf die Weltwirtschaft hätte. Etwa ein Drittel der PC-Prozessorherstellung würde auf einige Jahre komplett ausfallen, bis neue Fabriken gebaut werden konnten. Der Ausbau von 5G würde fast vollständig zum Erliegen kommen (Miller 2023, 425). Sprechen wir heute über die technologische Zukunft, hoffen wir auf den Auf- und Ausbau von 5G-Netzen, Künstliche Intelligenz und Metaversen. Doch ohne die Fabrikation in Taiwan könnte es auf der Welt, auch in Europa, schwer werden nur eine neue Waschmaschine zu bekommen (ebd. 426).

5.1.3. Zwischenfazit Kontext

Die historisch-dynamische Situation, auf welche die Akteur:innen reagieren, lässt sich wie folgt zusammenfassen: Der Handelskonflikt zwischen den USA und China lässt sich auf die neue Industriepolitik Chinas zurückführen. China hat konkret das Ziel formuliert bis zum Jahr 2049 mit den Big Playern der Hochtechnologiebranche mithalten zu können. Dieser Plan ist Teil der nationalen Strategie. Kern davon sind massive Investitionen im eigenen Land, vor allem für staatsgeführte Unternehmen. Die USA hat dies als einen Angriff auf das bestehende System und ihre Führungsrolle in der Branche angesehen und plant spätestens mit dem US-amerikanischen Chips Act die Absichten Chinas im Rennen, um die besten Technologien nicht aufholen zu lassen. Kern in diesem Rennen sind Halbleiter. Diese spielen eine ausschlaggebende Rolle, der größte und wichtigste Akteur der Halbleiterbranche ist mit TSMC in Taiwan angesiedelt. China erhebt seit Jahren nicht nur wegen der taiwanesischen Industrie Ansprüche auf das Territorium und zeigt dies immer wieder mit wiederholten militärischen Drohgebärden. In dieser instabilen Lage reagiert die EU fast zeitgleich wie die USA auf die veränderten Bedingungen in der Halbleiterbranche. Diese veränderten Bedingungen beruhen vor allem aus Unsicherheiten und bereits erfahrenen Knappheiten. Das Halbleiterökosystem ist global vernetzt und hat viele

Flaschenhälse in Logistik und Produktion, was in den letzten Jahren durch multiple Krisen wie die Covid-19 Pandemie oder den Einfall Russlands in die Ukraine zu Ausfällen und Verknappung führten. Diese Flaschenhälse bestehen in der Natur der Fabrikationsschritte, welche für sich aufwendig und teuer sind, und daher so gut wie nie komplett in einer Fabrik stattfinden. So gibt es zum Beispiel keine Region in Europa, an dem alle Produktionsschritte stattfinden.

So lässt sich an dieser Stelle ein Teil der leitenden Forschungsfrage beantworten. Die Umstände, auf welche die Europäische Kommission mit dem Vorschlag des Chips Act reagiert, sind vielschichtig. Zum einen muss die EU auf die gestiegenen Anspannungen und den beschriebenen Handelskonflikt zwischen den USA und China reagieren. Zum anderen haben Krisen wie Covid-19 und der Krieg in der Ukraine gezeigt, wie instabil die Lieferketten und damit die Versorgungssicherheit der Branche in Europa sind.

5.2. Akteursanalyse

5.2.1. Gründe für den Chips Act

Es haben sich in der Inhaltsanalyse drei Gründe ergeben, welche sich als zentral für die Notwendigkeit eines Chips Acts herausgestellt haben. Zwar wurden in der Inhaltsanalyse und der Auswahl der Dokumente die Korrespondenzen mehrerer europäischer Institutionen miteinbezogen, doch ist dabei deutlich geworden, dass der dominierende Akteur die Europäische Kommission ist. Das liegt in der Natur der Arbeitsteilung der EU. Diese bedingt, dass spezifische Interessen und Werte vor allem durch die Kommission bestimmt werden und unberührt durch öffentliche Meinung und Einfluss agieren können. Das demokratisch gewählte Europäische Parlament hat lediglich eine beratende oder entschärfende Rolle (McNamara 2024, 2385). Daher ist im Folgenden vor allem von der Europäischen Kommission die Rede. Diese ordnet die Situation, deren Umstände in der Kontextanalyse dargelegt wurden, für die europäische Halbleiterindustrie als krisenhaft ein und stellt dringenden Handlungsbedarf fest.

Sehr präsent, und damit der erste und zweite Grund für den Vorschlag, ist die Betonung der Abhängigkeit Europas zu den sogenannten Drittstaaten und Firmen auf nicht europäischem Territorium:

„The global semiconductor shortage has exposed European dependency on supply from a limited number of companies and geographies, and its vulnerability to third country export restrictions and other disruptions in the present geopolitical context (vgl. Europäische Kommission a 2022, 1).

Die Problemlösungsstrategie der Union ist nach dem Subsidiaritäts-Prinzip angelegt, da eine Lösung des Problems der Mitglieder allein nicht machbar ist (ebd., 10). Der Fokus des Vorschlags liegt darin ein gesamtes Ökosystem zu schaffen, der Schwerpunkt soll nicht nur bei einzelnen Komponenten oder Elementen der Industrie liegen (ebd., 11). Der Versorgungsengpass im Raum der Europäischen Union wird als Symptom für strukturelle Mängel in der Lieferkette bewertet (ebd., 21). Als eine Lösung hierfür böten sich eine engere Zusammenarbeit, aber nicht Abhängigkeit, mit sogenannten Drittländern an, um die Widerstandsfähigkeit der eigenen Halbleiterindustrie zu stärken (ebd., 22). Während Abhängigkeiten und Engpässe bestehen, sollen die Mitgliedsstaaten die Kommission darüber informieren müssen, sollten sich Anzeichen für eine Krise der Versorgung zeigen. Die Kommission solle dann über weitere Maßnahmen entscheiden (ebd., 28). Eine dieser Maßnahmen könne darin bestehen, krisenrelevante Produkte und Sektoren zu priorisieren. Die Kreislaufwirtschaft innerhalb der EU müsse gefördert werden, gleichzeitig sollen die Beziehungen zu strategisch wichtigen Partnern vertieft werden (Europäischer Rat h 2022, 17f). Um Abhängigkeiten zu vermindern, solle die Kommission mit den Mitgliedsstaaten beraten, wie die Versorgungsquellen diversifiziert werden können (Europäischer Rat q 2022, 5). Außerdem fließe oft in Europa entwickeltes Wissen und Forschungsergebnisse in Drittländer ab (Europäischer Rat k 2022, 2).

Die Krisensituation, also Engpässe in der Lieferung der Halbleiterbranche, wird in der Kommunikation der Institutionen als solche benannt, weil sie dafür nützlich ist. Abhängigkeiten und Lieferschwierigkeiten sorgten für eine krisenanfällige Versorgung und Angst vor einer schwächer werdenden Industrie. Es scheint, dass diese Angst vor allem aufgrund der Unsicherheit und sich veränderten geopolitischen Lage aufkommt. Konkrete Zahlen der Big Player in der Industrie weisen darauf hin, dass es der Branche in Europa so gut geht wie noch nie zuvor (Statista 2024e). Mit diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob die Arbeit der Kommission auf einem Gefühl der Unsicherheit beruht. Der Chips Act soll dabei helfen mögliche Einflussnahme durch Abhängigkeiten zu verringern. Abhängigkeit heißt, Einfluss und Macht aufzugeben, welche durch

Innovation und technologischen Fortschritt bedingt wird. Indem die Halbleiterindustrie in Europa nicht die gleichen oder gar besseren Optionen als vergleichbare Player, nämlich China und USA hat, bedeutet es im Rennen um Innovation immer einen Schritt langsamer zu sein. Dabei geht es nicht um Ziele, welche im weitesten Sinne als sozial bezeichnet werden könnten, wie den Erhalt von Wohlstand oder demokratisch legitimierte Ziele, zu erreichen. Es geht vielmehr darum, nicht das Nachsehen im technologischen Wettrennen/ Wettrüsten zu haben. Hier geht es um den Machterhalt und -ausbau. Technologischen Vorteil zu haben, bedeutet einen Schritt weiter in Forschung und Entwicklung, Militär, Bildung usw. zu sein. Michael Roth, Vorsitzender des Auswärtigen Ausschusses im Deutschen Bundestag benennt das direkt:

„Europa darf sich beim globalen Rennen um die Tech-Vorherrschaft nicht mit einem Platz auf der Zuschauertribüne begnügen, sondern muss selbst digitale Gestaltungsmacht sein. Ansonsten droht ein Ausverkauf europäischer Selbstbestimmung“ (Roth 2020).

In diesem Zitat wird eine Motivation der europäischen industriepolitischen Strategie besonders deutlich. Es geht mit Initiativen wie dem Chips Act vor allem darum die Selbstbestimmung zu erhalten, und darüber hinaus Deutungshoheit zu bekommen, sprich einen imperialen Anspruch zu verfolgen.

Um diese Lücke im Rennen um Innovationen jedoch schließen zu können muss ein konkretes Problem in der Branche dringend bearbeitet werden: Es gibt sehr hohe Zutrittsschranken durch die hohe Kapitalintensität des Marktes, welches einzelne Unternehmen in der Regel nicht aufwenden können. Europa hat zwar gewisse Stärken in Entwicklung und Forschung, doch lässt sich auch hier ein Schwachpunkt ausmachen. Gerade im Bereich der Entwicklung von *digital logic* (Prozessoren und Memory) sind die Kapazitäten schwach. Dieser Bereich ist von Bedeutung für die Verarbeitung und Speicherung von Daten, Künstlicher Intelligenz und Netzwerken, was mittlerweile allgegenwärtig ist (Europäische Kommission a 2022, 1).

Ein Dritter Grund für die Notwendigkeit des Chips Acts sei außerdem die gegenseitige Hilfe von und durch andere Maßnahmen der Kommission. Mithilfe des Chips Act ließen sich weitere Initiativen der Kommission umsetzen, bzw. fördern. Halbleitertechnologien böten Möglichkeiten für eine nachhaltige Wende in der Versorgung. So würden beispielsweise die Ziele des Green Deal 30 damit umgesetzt (Europäische Kommission a 2022, 7). Der Energieverbrauch von IKT (Informations- und

Kommunikationstechnologie) müsse aber dringend gesenkt werden. Dieser Bereich deckt weltweit bis zu 9% des gesamten weltweiten Energieverbrauchs, und dieser Bedarf wird in Zukunft eher noch steigen. Der Chips Act habe unter anderem auch das Ziel den Verbrauch in diesem Bereich zu senken und neue Chips zu entwickeln, welche weniger Energie benötigen (ebd., 8). Außerdem sei der Chips Act für das Programm „Fit for 55“ gewinnbringend. In diesem Programm sollen Verkehrsmitteltechnologien, vor allem Automobile, gefördert werden, welche ausschließlich neutral und nachhaltig betrieben werden können (ebd., 9). Zudem stehe es außer Frage, dass es ohne Chips keine „*green transition*“ geben wird. So würden Chips benötigt, um zum Beispiel Photovoltaikanlagen und Elektromotoren zu bauen (Europäischer Rat h 2022, 3).

Hier lassen sich drei grundlegende, man kann es Hoffnungen nennen, erkennen, welche nicht nur im Chips Act dominierende Argumentationsmuster sind. Erstens, Chips werden für den steigenden Markt für Datenverarbeitung benötigt. Zweitens, der Energieverbrauch von IKT muss gesenkt werden, auch hierfür sind neue Chips von Bedeutung. Drittens, ohne Chips kann es keine „*green Transition*“ geben. Eine voranschreitende Digitalisierung bringt die Möglichkeit, oder nach Marktlogik, die Notwendigkeit, Unmengen an Daten zu sammeln und zu nutzen. Spätestens seit dem Whistleblower Edward Snowden ist klar, dass Überwachungssysteme in Echtzeit digitale Kommunikation verfolgen können. Das Sammeln, Speichern und Kontrollieren von Big Data steht im Kontext von polit-ökonomischen Interessen und zielt auf die politische und wirtschaftliche Kontrolle von Individuen: „*Big Data means Big Brother and big capitalist business*“ (vgl. Fuchs 2019, 58). Die Industrie um Big Data wächst, und damit geht ein enormer Anstieg von Energieverbrauch einher. Rechenzentren allein machen momentan mindestens vier bis fünf Prozent des weltweiten Energieverbrauchs aus. So wurden beispielsweise für ein neues, im Sommer 2024 eröffnetes, Rechenzentrum für das Unternehmen xAI 100.000 der neuesten Nvidia-Prozessoren verbaut. Wenn das Rechenzentrum dann ein KI-Modell trainiert, verbraucht es eine Energielast vergleichbar mit 25 Windkraftträdern (Tagesschau online 2024). Es ist klar, dass der Bedarf an Energie in Zukunft nur noch weiter steigen wird. Ob die Digitalisierung durch ihre Entstehung entstandenen Energiebedarf selbst auch wieder reduzieren kann, ist noch nicht eindeutig (Deutsche Energie-Agentur 2023, 63). Bis jetzt greift noch die Logik des „*Jevons Paradox*“, welches voraussagt, dass die effizientere Nutzung einer Ressource nicht dazu führt, dass diese weniger

genutzt wird. Das Gegenteil ist der Fall: je effizienter, also günstiger und verfügbarer eine Ressource ist, desto mehr wird diese verbraucht (Fix 2024, 1).

Die Hoffnung, oder das Scheinargument, durch mehr Digitalisierung mehr zur grünen Transformation beitragen zu können entstammt aus einem gegenwärtigen Optimismus aus technischem Fortschritt und wird oft als Techno-optimism bezeichnet. Obwohl die Anwendung und stetige Entwicklung von Technologie primäre Ursache für viele Umweltprobleme ist, sehen Techno Optimisten in ihr auch die Lösung der Probleme. Dieser Zirkelschluss ist auch in den oben genannten Argumenten, oder Hoffnungen, aus dem Chips Act zu erkennen. Chips werden für alle möglichen Praktiken verwendet welche den Energiebedarf, und damit auch die Nutzung von fossilen Brennstoffen, steigen lassen, sollen aber gleichzeitig auch dafür sorgen, dass der Energiebedarf umweltverträglich wird. Techno-optimism ist der Glaube, dass Wissenschaft und Technologie in der Lage sind, oder sein werden, die großen Probleme unserer Zeit zu lösen, ohne die Strukturen oder Ziele unserer Wachstumsökonomie zu hinterfragen. Oder, in einer breiter gedachten Perspektive, Techno-optimism glaubt, dass die Probleme, welche durch Wirtschaftswachstum entstehen, durch mehr Wachstum gelöst werden können, indem wir lernen durch Technologie effizienter zu produzieren und zu konsumieren (Alexander und Rutherford 2020, 232). Die europäische Zukunftsvision der digitalen Transformation und deren Planung ist im sogenannten „*the 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade*“ ausformuliert. In diesem Kompass spielen Halbleiter eine zentrale Rolle (Europäische Kommission a 2022, 5).

Eine weitere Initiative, welche durch den Chips Act gefördert werden soll, ist die Normierungsstrategie zur verbesserten Kompatibilität von Endgeräten verschiedener Hersteller (Europäische Kommission a 2022, 5). Technische Normen sind von „strategischer Bedeutung“, denn diese bieten eine Hürde von außereuropäischen Akteur:innen, den europäischen Markt zu betreten oder gar zu dominieren. Doch nicht nur soll so der eigene Markt geschützt werden, darüber hinaus wird „*der Schutz der Werte der EU von unseren Fähigkeiten abhängen, weltweit Normen festzulegen*“ (vgl. Vertretung in Deutschland 2022). Diese Lücke zu den dominierenden Kräften zu schließen, am besten sogar zu überholen, ist der Kern des Chips Acts, denn, um auf das Zitat am Anfang der Arbeit zurückzukommen: *no chips = no digital*. Digitale Souveränität anzustreben, bedeutet aus europäischer Sicht den Anspruch zu

verfolgen, durch eigene Big Player außereuropäische Märkte zu erobern, statt erobert zu werden (Schadt 2021, 175f). Die eigenen, digitalen Ambitionen als Reaktion auf äußere Umstände darzustellen ist momentan ein gutes Mittel, um imperialistische Absichten zu rechtfertigen. Der Begriff Wettrennen passt in diesem Szenario gut, denn jeder, der das Wettrennen nicht gewinnt, verliert.

5.2.2.Strategien, um der „Halbleiterkrise“ zu begegnen

Es gibt verschiedene Strategien, die der Halbleiterkrise entgegenwirken sollen. Eine davon beschreibt die Handlungsoptionen oder -anweisungen, wenn der „Krisenstatus“ eintritt“. Dieser Krisenstatus kann eigenständig durch die Kommission ausgerufen werden. Dies sei der Fall, wenn es zu schweren Störungen in der Versorgung mit Halbleitern komme, die zu erheblichen Engpässen in kritischen Sektoren führen (Europäischen Kommission a 2022, 18, 47). Indem dieser Zustand als Krise bezeichnet wird, wird sprachlich die Dringlichkeit zu handeln gestärkt. Das legitimiert eine neue Art der Industriepolitik, wie sie über bisher genannte Konzepte von Industriepolitik hinausgeht. Die Strategien für die angestrebte Halbleiterinfrastruktur weisen restriktive Eingriffe von Seiten der EU aus. Auf Anfrage der Kommission sollen Unternehmen und Verbände verpflichtet werden, Informationen weiterzugeben (Europäische Kommission a 2022, 18). Mitgliedsstaaten müssen die heimische Industrie nach vorab festgelegten Indikatoren überwachen und an die Kommission berichten, sobald diese eintreten (ebd. 45). Sollten Informationen zurückgehalten oder auf Anfrage der Kommission nicht weitergegeben werden können Geldstrafen durch die Kommission verteilt werden. Das gilt ebenso, wenn sich Akteur:innen nicht über Verbindungen zu Drittstaaten äußern wollen oder ein Unternehmen nicht der Verpflichtung zur vorrangigen Herstellung krisenrelevanter Produkte nachkommt (ebd. 45). Diese Strategien für den Erhalt oder Ausbau einer starken Infrastruktur für die Halbleiterbranche weisen auf eine neue Art der Marktgestaltung durch die Kommission hin. McNamara (2024) identifiziert zwei Richtungen der neuen Marktgestaltung durch die EU. Die eine umfasst europäisch-interne Strategien, die andere hat vor allem externe Märkte im Fokus, wobei sich gewisse Strategien auch gegenseitig bedingen was zum Beispiel bei der bereits genannten Normierungsstrategie der Fall ist. Ihre externe Strategie ist dabei ausgerichtet die Position Europas auf globalen Märkten zu evaluieren. Die Bewertung dieser Position geht über wirtschaftliche Effizienz oder Unternehmensgewinne hinaus: „*Simply put, a new era of market-making is shaping a*

new era of political authority construction in the EU“ (vgl. McNamara, 2381). So können diese neuen Praktiken der sichtbaren und aktiven Marktgestaltung durch die EU, als post-neoliberal bezeichnet werden. Durch die eindeutige Einflussnahme auf nationale, europäische und globale Märkte geht auch eine neue Ausübung von Autorität durch die EU einher (McNamara 2024).

Eine weitere Strategie ist die Bildung von, für die Ziele des Chips Act relevanten Akteursgruppen. So wird zum einen die Möglichkeit geschaffen, auf freiwilliger Basis ein Konsortium zu bilden. Hierfür ebnet die Kommission den Weg zu einer eigenen juristischen Person. Dies soll im Rahmen von einer oder mehreren sogenannten ECICs (european chips infrastructure consortium) zustande kommen. Diese Form der juristischen Legitimation ermöglicht es Unternehmen sich in einem gemeinsamen Rahmen zu konstituieren und Interessen oder Ziele, wie sie im Chips Act dargelegt sind zu verfolgen. Dies ermöglicht Ihnen einen leichteren Zugang zu Informationen und finanziellen Mitteln (Europäische Kommission a, 39ff). Kritisch muss hier eine mangelnde demokratische Legitimation und Kontrolle angemerkt werden.

Der direkte Einbezug von Stakeholdern aus der Branche erscheint als ein essenzieller Pfeiler der Initiative. Denn, ein umfassender Aufbau der Halbleiterindustrie fordere auch die Zustimmung und Expertise von an der Branche Beteiligten ein. So stehe fest, dass eine Reaktion auf die Halbleiterkrise nur in einem koordinierten und gemeinsamen Vorgehen vonstattengehen könne (Europäische Kommission a 2022, 10). Mitgliedsstaaten seien verpflichtet, ihre heimischen Unternehmen und Verbände aufzufordern, Informationen über Nachfrageschwankungen und Unterbrechungen der Lieferkette sofort weiterzuleiten (ebd. 18). Die Kommission könne für ihre Arbeit Sachverständige aus der Industrie einladen, um diese in Treffen zu beraten (ebd. 33). Außerdem kann die Kommission Beobachter aus dem Parlament in Treffen unter Mitgliedern der Kommission und Stakeholdern einladen. Auch sollen Parlamentsmitglieder zu Treffen des Semiconductor Boards als Beobachter eingeladen werden (ebd. 52).

Der Semiconductor Board ist eigener, europäischer Halbleiterausschuss, welcher sich aus Vertretern der Mitgliedsstaaten zusammensetzt. Dieser wiederum soll die europäischen Institutionen beraten. Der Ausschuss werde sich mit spezifischen, kritischen Sektoren befassen, Fragen der Überwachung und Krisenreaktion beraten, bei der Umsetzung des Vorschlags unterstützen und die Kommunikation zwischen den

Mitgliedsstaaten erleichtern (ebd. 19). Im Semiconductor Board solle mit den Mitgliedern Bedingungen für die Zertifizierung umweltfreundlicher und sicherer Halbleitertechnologien entwickelt werden (ebd. 28). Auch wurde bereits im Jahr 2021 die *Industrial Alliance on Processors and Semiconductor Technologies* durch die Kommission ins Leben gerufen (Europäische Kommission a 2022, 5). Die Mitglieder dieser Allianz bestehen aus Vertretern der Industrie, Forschung oder Politik. Damit ist die Allianz ein direkter Zugang zur europäischen Politik, der von der europäischen Kommission so gewollt, und mit dem ins Leben rufen der Allianz selbst gefördert wird. Allianzen ins Leben zu rufen, ist keine neue Praxis, so wurde z.B. 2017 die *European Battery Alliance* ebenfalls durch die Kommission gegründet (Europäische Kommission 2025). Die Kombination von einem Semiconductor Board und der Allianz, beides entwachsen aus der Hand der europäischen Kommission zeigen, wie technokratische und hegemoniale Logiken miteinander verknüpft sind. Dies erinnert an die Theorie von *regulatory capture*. So wird der Prozess bezeichnet, nach welchem Partikularinteressen staatliche Intervention beeinflussen, welche sie eigentlich kontrollieren sollten (Dal Bo 2006, 203). Ein Grund dafür kann das Ungleichgewicht in der Verteilung von Wissen sein. Während Industrielle den Wert ihres Wissens kennen, müssen staatliche Akteur:innen diesen erst herausfinden. Eine falsche Einschätzung von Wissen kann Schaden anrichten, indem Investitionen nicht oder falsch eingesetzt, und Innovationen verkannt werden (Saltelli et al. 2022, 4). So argumentiert die Kommission in ihrem Vorschlag, dass die vergangene Industriestrategie „...for Micro- and Nanoelectronic Components and Systems“ aus dem Jahr 2013 nicht erfolgreich war in ihr Ziel „a level of production in the EU that is closer to its share of world GDP“ zu erreichen (vgl. Europäische Kommission a 2022, 66). Ein weiterer Hinweis darauf ist das im Chips Act erwähnte Treffen mit CEOs aus der Branche, welches am 10. Januar 2022 stattfand. Aus diesem Treffen haben sich für die Kommission verschiedene Notwendigkeiten ergeben: Unbedingter Ausbau von europäischen Stärken, Unterstützung von neuen Innovationen und Startups, Produktionskapazitäten müssen erhöht werden, Wettbewerbsbedingungen gehören angeglichen. Konkret heißt es außerdem: „There were also numerous meetings with representatives of CEOs on the need to strengthen the European semiconductors sector, following Commissioner Breton’s meetings with the CEOs of the main semiconductor players and RTOs (Anm. d. Autorin: kurz für Research and Technology Organisations). (vgl. Europäische Kommission a 2022, 13). Breton selbst war von 2019 bis 2024 als

Kommissar zuständig für den Europäischen Binnenmarkt und blickt auf eine Karriere als Vorstandsmitglied und CEO in einer großen Anzahl von Unternehmen, wie zum Beispiel Thomson, Atos, oder France Telekom, zurück. Mit seinem persönlichen Hintergrund ist die Neigung, vor allem CEO-Treffen zu veranstalten eventuell nachvollziehbar, widerspricht jedoch direkt den 2016 etablierten „Horizontal Rules“, welche dafür sorgen sollten, dass beratende Expert:innengruppen der Kommission aus einem diversen Hintergrund, und nicht nur aus Akteur:innen der Industrie bestehen. So hieß es in der entsprechenden Pressemitteilung die Regeln zielen darauf ab, die Transparenz zu erhöhen, Interessenskonflikte zu verhindern und eine ausgewogene Balance in der Repräsentation von Interessen zu gewährleisten (vgl. Europäische Kommission 30.05.2016). Dies führt zurück zur Argumentation von McNamara, welche eine neue, aktive Marktgestaltung durch die EU sieht. Gründe, oder treibende Faktoren für eine solche Politik hängen mit außenpolitischen Kontexten wie zunehmender geopolitischer Rivalität oder der technologischen Entkopplung zwischen China und USA zusammen, wie sie auch bereits in der Kontextanalyse genannt wurden (Schneider 2023, 254; Haroche 2023, 983).

Neben der Möglichkeit selbst Akteursgruppen, und so Zugang zur Industrie durch z.B. die Allianz oder das Semiconductor Board zu schaffen, verfügt die Kommission außerdem über entscheidende fiskalische Mittel, mit welcher der Markt geformt werden kann. Dies zeigt sich zuletzt an einem aktuellen Beispiel deutlich. Im August 2024 fand der Spatenstich für eine neue Fabrik des größten Akteurs der Branche, TSMC⁶, in der Nähe von Dresden statt. Der Bau soll insgesamt 10 Milliarden Euro kosten, die Hälfte davon wird aus Europäischen Fördermitteln finanziert. Und das obwohl der Halbleiter-Riese alleine im Jahr 2023 über 26 Milliarden US-Dollar Gewinn erwirtschaftete (Statista 2024c). Diese Finanzierung wurde im Rahmen der „*EU State aid rules*“ bewilligt. Grundsätzlich sind staatliche Beihilfen verboten, es gibt aber Ausnahmen, unter welchen diese bewilligt werden. Speziell dann, wenn es um „*Important Projects of Common European Interests (IPCEI)*“ geht, wurden Ausnahmeregelungen geschaffen (Art. 107(b) TFEU). Nur in diesem Beispiel über die

⁶ Das Projekt heißt offiziell ESMC (European Semiconductor Manufacturing Company) und ist ein Joint Venture von TSMC, Infineon, Bosch und NXP. 70% der Anteile von ESMC liegen bei TSMC, die drei Partner haben jeweils 10%. Die Förderung von 5 Mrd. Euro ging an TSMC, welche sich an der Finanzierung mit 3,5 Mrd. Euro beteiligten (Krempf 2024). Wegen des überwiegenden Anteils im Besitz von TSMC wird hier weiterhin von TSMC gesprochen, und nicht von ESMC. So soll die Verbindung zum Firmensitz in Taiwan und der Besitz von intellektuellen und finanziellen Machtmitteln aus der Hand von TSMC deutlich gemacht werden.

finanziellen Machtmittel der Akteur:innen ist eine fast schon absurd erscheinende Diskrepanz zwischen den geplanten Fördergeldern der EU und den finanziellen Mitteln, welche in der Branche stecken, deutlich geworden. Das Bewerten der Knappheit als Krise stützt die Rechtfertigung nach Innen zur Notwendigkeit des Chips Act. Fördermittel wurden für diesen Zweck nicht neu aufgesetzt, sondern „mobilisiert“ (Europäische Kommission 2024). Das bedeutet das Geld, welches bspw. für den Bau der Halbleiterfabrik in Dresden aufgewendet wurde ist an anderer Stelle nicht mehr verfügbar. Worin besteht die Notwendigkeit TSMC zu fördern, obwohl die Firma doch ohne weiteres die finanziellen Mittel für neue Fabriken selbst aufbringen könnte? Es lohnt sich anscheinend sehr, TSMC nach Europa und damit auch als neues Mitglied in den Block an der Macht zu holen. TSMC hat sowohl finanzielle als auch intellektuelle Machtmittel, also Know-how, um tatsächlich im Innovationswettbewerb dem europäischen Raum einen Fortschritt zu bringen. Natürlich ist es so, dass Staatlichkeit und Wirtschaft institutionell eng miteinander verwoben sind und sich gegenseitig in ihren Zielen, gegeben durch das dominierende Hegemoniale Projekt dem Neoliberalismus, zu Wirtschaftswachstum und anhaltender Kapitalakkumulation stützen. Eine oft übersehene Strategie hierfür ist der Mechanismus von *Corporate Welfare*, also der nahezu bedingungslosen Unterstützung für Unternehmen von staatlicher Seite. Oft wird der Begriff abwertend genutzt doch lohnt es sich diesen als Konzept zu verwenden und diese Praxis in der Forschung genauer zu untersuchen (Bulfone et al. 2023, 255f). Diese Strategie wird oft als wünschenswert und notwendig angesehen (siehe: Iversen und Soskice 2019). Die Autoren Bulfone et al. (2023) sehen staatliche Zuwendungen ohne, oder mit nur schwachen Bedingungen als ein Zeichen für die Schwäche des Staates, da er oft freiwillig auf seine Instrumente der konstruktiven Wirtschaftsintervention verzichtet. Außerdem sei diese Schwäche ein Ergebnis von

„competitive pressures wrought by intensified globalization and the transnational expansion of large corporations. As such, the state has become increasingly dependent on corporations to fulfill the primary goal of providing for prosperity and social stability and has less bargaining power to dictate the terms of these functions“ (vgl. Bulfone et al. 2023, 270).

Sehr direkt formulierte die EU in einem Statement, warum und für was die 5 Milliarden in die neue Fabrik investiert wurden: *„The aid has an ‘incentive effect’, as the*

beneficiary would not carry out this investment without public support“ (Europäische Kommission 20.08.2024). Darüber hinaus spielt für die Entscheidung von TSMC in Deutschland eine Fabrik zu bauen, gewiss auch die politisch angespannte Situation in Taiwan eine Rolle. Mit Blick auf die Umsätze der Branche, oder auch nur von TSMC, können 5 Mrd. Euro nicht der einzige ausschlaggebende Grund für die Standortwahl sein. Während Europa von der Fabrik profitiert, indem Know-how nach Europa fließt, und mit der Stärkung der Halbleiterbranche auch eine erhoffte Stärkung von Macht für Europa im kapitalistischen Gefüge einhergeht, kann TSMC in der Diversifizierung der Fabrikstandorte nicht nur die eigene Existenz absichern, sondern auch direkte Beziehungen zu Regierungen aufbauen.

Die finanziellen Mittel werden vor allem für die IPCEIs eingesetzt, wie bereits weiter oben erwähnt wurde. Diese sollen vor allem Projekte unterstützen, welche den Zweck haben *„important market or systemic failures“* oder *„societal challenges“* zu überwinden. Die Finanzierung der neuen TSMC Fabrik bei Dresden ist ein Beispiel für die Probleme und Schwächen der IPCEIs, welche die Autoren Poitiers und Weil auf den Punkt bringen:

„In principle, the discretion to provide large amounts of state aid to industrial projects should be accompanied by strict governance and transparency to prevent graft and negative effects on the single market. Yet IPCEI severely lacks both and even provides incentives to EU countries to compete over industrial subsidies – exactly what state aid disciplines were introduced to avoid“ (Poitiers und Weil 2022).

So wurde im Beispiel Dresden der Mechanismus der IPCEIs genutzt, um die Industrie zu subventionieren, was nach *„EU State aid rules“* eigentlich vermieden werden sollte.

Eine weitere Strategie, um den europäischen Halbleitermarkt zu stärken, ist der Kontakt mit *„like-minded countries“*. Interdependenzen zu halten ist einer der wiederholt genannten dringenden Maßnahmen für eine Stärkung. Ein geeigneter Weg sei es sich auf die Stärken der europäischen Industrie zu fokussieren und, da wo Hilfe benötigt wird, Interdependenzen zu Drittstaaten verstärken und aufzubauen (Europäische Kommission a 2022, 3). Indem Stärken ausgebaut werden und nötige Abhängigkeiten reduziert oder zu Interdependenzen ausgebaut werden, soll sich die Abhängigkeit auf *„like-minded countries“* beschränken (vgl. Europäischer Rat h 2022, 18). Die neoliberale Darstellung von Interdependenzen argumentieren mit den

gegenseitigen Kooperationsgewinnen in bilateraler Beziehung. Diese würden darin bestehen, dass liberale verbündete Staaten auch die Macht mit ausüben können: „*the power to work together constructively with allies*“ (vgl. Farrell und Newman 2019, 44f). Interdependenzen sind jedoch immer Teil einer größeren Struktur und sind in Netzwerke eingebettet. Das Netzwerk der Halbleiterindustrie ist, wie andere industrielle Netze eines das den Globus umspannt. In diesem können privilegierte Staaten versuchen Interdependenzen als Strategie für den Machtaufbau oder -erhalt zu nutzen (ebd.76). Die EU versucht sich selbst zu schützen, indem sie, das amerikanische Vorbild immer vor Augen, versucht ihre eigenen Knotenpunkte (*hub nodes*) der Halbleiterökonomie aufzubauen. Verfügung über solche Knotenpunkte im Halbleiterökosystem gehen einher mit direkter Ausübung von Macht über diese. Diese Asymmetrie schafft potenziellen Nährboden für *weaponized interdependence*, in welcher Staaten in der Lage sind Zwang über andere auszuüben (ebd. 45). Die USA ist mit ihrer Halbleiterindustrie ein Knotenpunkt, aber muss sich momentan einer neuen, unsicherer gewordenen Welt entgegenstellen, in welcher sich Teile von globalen Netzwerken versuchen zu isolieren. So sind das Misstrauen und die Sanktionen, welche gegen chinesische Unternehmen unter der ehemaligen Trump-Administration erhoben wurden, ein Beispiel für *weaponized interdependence*. Indem China selbst das Ziel verfolgt, zum „*leading powerhouse*“ zu werden wurde versucht bilaterale Verwundbarkeiten zu vermindern. Ähnliche Bedenken auf Seiten der USA führten dazu, dass die Interdependenz als Waffe verwendet wurde. Die EU versucht ähnliche Mechanismen zu etablieren. Interdependenzen aufzubauen kann also heißen, für die EU ihre Position und Macht auszubauen, oder aber als Territorium mit schwachen *hub nodes* sich anderen, stärker vernetzten Regionen zu beugen.

5.2.3. Interessen auf Seiten der Industrie

Die Akteur:innen, welche auf die Konsultation reagiert haben, lassen sich zwei Gruppen zuordnen. Diese zwei markanten und auch gegensätzlichen Punkte lassen sich bei der Frage, ob ein Rückzug nach Europa oder eine Ausweitung der Produktionsketten am sinnvollsten ist, feststellen. Hierzu gab es bei sieben von acht ausgewerteten Akteur:innen eine Antwort, oder zumindest eine Diskussion. Während es von den Akteur:innen Digitaleurope, ESIA, Infineon, IPC und Svenskt Näringsliv Stimmen dafür gab, die Basis auszuweiten, diskutierten Air Liquide und Kalray die

Effekte von einem Rückzug auf die europäische Ebene. Auch IPC äußert sich zu weiterem und lässt daher sich nicht konkret einer Richtung zuordnen.

In einem theoretisch gefassten Kontext kann man die zwei Strömungen zwei verschiedenen Orthodoxien zuordnen. Die erste, größere Gruppe lässt sich als neoliberal identifizieren. Konkret geht es dieser Akteursgruppe darum, erstens, die Notwendigkeit von Freihandel zu betonen, und dass Überregulierung dringend vermieden gehört. Zweitens, wird oft mit dem Begriff der Sicherheit argumentiert. Ein dritter Aspekt ist der Wunsch einer übergeordneten Instanz, welche im Falle von Krisen als ein geeinter Akteur auftreten und den Mitgliedsstaaten aus einer Hand Vorgaben geben kann.

Gerade Svenskt Näringsliv (Svenskt Näringsliv 2022, 8) benennt sehr genau die Maxime, nach der intensiver Handel aufgrund komparativer Vorteile zwischen den Ländern das geeignete Mittel gegen politische Spannungen seien. Das geht zurück auf David Ricardo, einem Vertreter liberal-internationaler Wirtschaft. Dieser entwarf das Modell des sogenannten komparativen Kostenvorteils, nachdem Nationen gerade dann stark sein können, wenn sie sich auf ihre Expertise in ihrer Produktion verlassen (Bieling 2011, 35f). Svenskt Näringsliv folgt somit der Idee des Freihandels, welche eine Voraussetzung für das von Ricardo entworfene Modell ist. Die Idee des Freihandels ist der gemeinsame Nenner dieser ersten Akteur:innengruppe. Gleichmaßen warnt Infineon konkret gegen eine Überregulierung des Marktes, um nicht womöglich die Wettbewerbsfähigkeit der Marktteilnehmer zu gefährden:

„Before any disruptive market interventions that are proposed in the Chips Act can be considered, a sound legal basis, clear definitions and framework conditions must be established, avoiding any damage to market players’ competitiveness“ (Infineon 2022, 2).

Digitaleurope plädiert dafür, dass das gemeinsame Unternehmen für digitale Schlüsseltechnologien „industry-driven“ geführt werden soll (Digitaleurope 2022, 5). Diese Unternehmen, welches mit dem Chips Act von „Key Digital Technologies Joint Undertaking“ zu „Chips Joint Undertaking“ umbenannt werden soll, ist eine gemeinsam geführte Initiative, angestoßen durch die EU, welche die strategische Autonomie im Sektor von Elektronikkomponenten stärken soll. Vor allem dient dieses Projekt der gemeinsamen Finanzierung von Technologien wie die der Halbleiter (Europäische Union 2023). Die Bezeichnung „industry-driven“ kann bedeuten, dass die Ziele des

Unternehmens im Interesse der Industrie verfolgt werden sollen, oder, dass das Unternehmen selbst von der Industrie getragen werden soll. An dieser Stelle ist die Formulierung uneindeutig, und lässt sich aber im weiteren Verlauf des Textes besser kontextualisieren:

„Yet, it is important to remind that the economics of semiconductor manufacturing are peculiar of the sector and are not necessarily the same in other industrial segments. The use of TFEU Art. 107 (3) (c) as legal basis for aid for semiconductors should not set a precedent for 'picking winners' in other industrial domains. The EU should continue to invoke this provision in the Treaties only in the presence of market failures“ (vgl. Digitaleurope 2022, 5).

Hier wird betont, dass die EU sich möglichst wenig am Markt beteiligen sollte. Der einzige Grund für die EU aktiv zu werden, wird hier darin gesehen, ein Marktversagen zu verhindern. Damit ist auch das „industry-driven“ besser zu verstehen: Eine EU, die sich nur im Falle eines Marktversagens einschalten soll, bedeutet im Umkehrschluss, dass mit „industry-driven“ ein von der Industrie getragenes Unternehmen gemeint sein dürfte.

Die ESIA zeigt unter anderem eine klassische, liberale Haltung. Sie befürworten den „R&D“ Ansatz des vorgeschlagenen Chips Act, fordern jedoch eine Balance zwischen Organisationen, Universitäten und der Industrie. Aber gleichzeitig wird auch eine rasche Kommerzialisierung dieses Bereiches gefordert: *„R&D&I programmes should take rapid commercialisation into account“* (vgl. ESIA 2022, 1). ESIA betont auch, dass es sich bei der Halbleiterkrise, also dem Mangel an Halbleiter um ein globales Phänomen handelt. Sie argumentieren, dass es nicht wirklich möglich ist, diese Krise aufgrund der Veränderungen in einer Region zu lösen. Selbst die Regionen mit den größten Chips Manufakturen erfahren gerade eine Krisensituation: *„The shortage is experienced across the world, including in regions with the largest chip manufacturing facilities“* (vgl. ESIA 2022, 1f).

Digitaleurope betont einen Faktor, welcher im Chips Act wenig berücksichtigt wurde. Um die Chips Industrie in Europa sinnvoll aufbauen zu können, braucht es die entsprechend ausgebildeten und erfahrenen Arbeitskräfte. Die Ausbildung soll zwar laut Chips Act gefördert und ausgebaut werden, doch kann dies nicht den benötigten Anspruch decken. Ganz grundsätzlich gibt es Hürden, welche Firmen in Europa gezielt

daran hindern, diese benötigten Fachkräfte aus den Regionen mit mehr Expertise einzustellen (Digitaleurope 2022, 3f).

Das nächste herausstechende Merkmal in dieser ersten Orthodoxie ist der Sicherheitsfaktor. So erwähnt IPC beispielsweise die Wichtigkeit darüber sich mit „gleichgesinnten Partnern“ gut abzustimmen, um die Versorgung von Halbleitern sicherzustellen. Als Beispiel wird hier der EU-US Handels und Technologierat (TCC) genannt (IPC 2022, 7). Außerdem argumentiert IPC mit dem Argument der regionalen Sicherheit Europas, welches Investitionen unbedingt notwendig macht:

„Public and private sector investment in Europe’s semiconductor industry is necessary (...) Europe’s regional end economic security is also dependent upon its ability to design and produce the most cutting-edge semiconductor chips“ (vgl. IPC, 1).

Ein weiteres auffälliges Merkmal sind Aufforderungen der Akteur:innen, welche auf das Konzept von *State Capitalism*, also dem Besitz und Betrieb von kapitalistischen Unternehmen, bzw. dem Einfluss auf nicht-staatliche Akteur:innen durch Interventionismus hinweisen (Sperber 2019, 113). So vertritt Digitaleurope die Meinung, dass es eine gemeinsame europäische Instanz braucht, welche Informationen sammelt und Maßnahmen vorgibt, sofern Handlungsbedarf für das europäische Halbleiterökosystem besteht:

„Monitoring and alerting: we call for a single designated body at EU level where to report relevant information, rather than 27 national authorities across Europe.“ (vgl. Digitaleurope 2022, 7).

Bei dieser Einordnung ist wichtig zu erwähnen, dass *State Capitalism* eine, in seinen theoretischen Ursprüngen, historisch-materialistische Analysekategorie ist. Deren Grundzüge beschreiben eine Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung, welche Elemente aus sozialistischen und kapitalistischen Ideen zusammenführt. Gemeint ist bspw. staatliches Eigentum an volkswirtschaftlich wichtigen Unternehmen in Kombination mit beispielsweise marktwirtschaftlicher Preisbildung (Bundeszentrale für politische Bildung 2021). Der Begriff wird mittlerweile auch, und so wird er im Rahmen dieser Arbeit auch verstanden, in der Analyse neoliberaler Kontexte verwendet. Die Bezeichnung Staatskapitalismus wird verwendet, um die Umstände zu beschreiben,

in denen die wirtschaftlichen Privilegien eines Staates über das hinausgehen, was von den inhärenten Merkmalen des Kapitalismus erwartet wird (Sperber 2019, 102).

Die zweite Orthodoxie ist protektionistischer Natur. Besonders Kalray betont diese Position stark:

„We also welcome the provisions under the Chips Act to set up a coordination mechanism and create a European Semiconductor Board to better coordinate and anticipate supply chain disruptions. This is a necessary step to create a genuine European ecosystem that will better anticipate disruptions and shortages, offer unique technologies, and thereby help reduce Europe’s dependence on third countries“ (vgl. Kalray 2022, 1).

Kalray betont recht eindeutig die Wichtigkeit zur Förderung von europäischen Ketten und einer europäischen Versorgung:

„It makes even more sense if there is a European ecosystem of innovators to make these fabs work for European technologies (...). It will thus be more important that the vision set in the Chips Act is translated into concrete actions in terms of investment to enable smaller European companies to scale up and bring sovereign innovative technologies to the market“ (vgl. Kalray ebd.).

Kalray, das lässt sich gut erkennen, bestrebt also vor allem ein explizit europäisches System in welchem Halbleiter vor allem für den europäischen Markt produziert werden sollen.

Daneben steht das Unternehmen Air Liquide, welches ebenfalls eine starke protektionistische Haltung vertritt:

„Air Liquide calls for the development of a fully integrated ecosystem (“end-to-end filiere”) in Europe to secure the supply of raw materials and manufacturing capacity so as to ensure a better forecast for future industry and consumer demands“ (Air Liquide 2022, 3).

Ebenso wie Kalray wird betont, wie wichtig eine primär europäisches Halbleiterökosystem ist. So wird auch argumentiert, dass eine Finanzierung des Ökosystems durch die EU wert darauflegen sollte, dass die vergebenen Finanzierungsmittel vor allem auf europäischem Boden fruchten:

„(...) public co-funding of CAPEX⁷ (for ex. land costs acquisition, building costs etc. [Anmerkung durch Autor:in]) should be considered as well in order to ensure that production sites for raw materials suppliers' facilities will be set up and/or expanded in Europe“ (vgl. Air Liquide 2022, 1).

Diese jetzt genannten Argumente der Akteur:innen Kalray und Air Liquide lassen gesammelt protektionistische Absichten erkennen. Ein weiterer Akteur, IPC, begründet ähnliche Maßnahmen mit dem Argument der europäischen Sicherheit:

„Public and private sector investment in Europe's semiconductor industry is necessary to address the current chip shortage and avert similar supply chain crises in the future, but Europe's regional and economic security is also dependent upon its ability to design and produce the most cutting-edge semiconductor chips“ (vgl. IPC 2022, 1).

Somit sind unter den Akteursgruppen zwei eindeutige Positionen mit grundsätzlich gegensätzlichen Strategien zu identifizieren. Jedoch sind die Akteur:innen nicht unbedingt eindeutig diesen Gruppen zuzuordnen und äußern sich in ihren Statements teilweise widersprüchlich. So ist deutlich geworden, dass das Argument der Sicherheit in zwei verschiedenen Ausprägungen gedeutet werden kann, und daher auch von beiden Positionen genutzt wird. Zum einen wird argumentiert, dass eine gegenseitige Abhängigkeit die europäische Sicherheit verstärken soll. Zum anderen ist genau dies auch ein Risikofaktor, welcher zu minimieren gilt, indem der europäische Halbleitermarkt nach Innen hin verstärkt werden soll und Abhängigkeiten von Drittstaaten vermieden werden müssen.

Alle Akteur:innen reagieren im Konsultationsverfahren ähnlich auf den Chips Act. Grundsätzlich wird sich über die Verordnung positiv geäußert, zumindest über dem Umstand, dass die Kommission dem Thema mehr Aufmerksamkeit widmet. Über die Handlungen und das Vorhaben darüber wie sich der Halbleiterkrise genähert werden sollte sind sich die Akteur:innen nicht einig, wie im vorherigen Kapitel deutlich geworden ist.

So reagierte die Firma Bosch, einer der größten Zulieferer für die Automobilproduktion, mit massiven Investitionen in die hauseigenen Fabriken. Diese befinden sich in Deutschland und Malaysia (Bosch 29.10.2021). In der Inhaltsanalyse ist deutlich

⁷ CAPEX = (engl.) capital expenditures (dt. übers. Investitionsausgaben für längerfristige Anlagegüter)

geworden, dass Kalray eher den Rückzug der Industrie auf ein europäisches Halbleiterökosystem bevorzugt. Dennoch hat Kalray die Geschäfte mit dem taiwanesischen Unternehmen WISTRON ausgebaut und erfährt trotz des Halbleitermangels Erfolge in ihrer Bilanz (Kalray 2022).

Air Liquide äußerte sich ebenfalls wie Kalray für einen Rückzug. Doch erst im Juni 2024 veröffentlichte das Unternehmen ein Statement, nach welchem sie über 250 Millionen US-Dollars in die US-amerikanische Halbleiterindustrie investieren wollen. Konkret wird der Bau einer neuen Fabrik in Idaho durch das Unternehmen Micron Technology damit gefördert (Air Liquide 2024). Bereits während des Beginns der Covid-19 Pandemie, und damit auch der Halbleiter-Knappheit investierte Air Liquide intensiv in den amerikanischen Markt (Becker 2021).

Die Halbleiterknappheit sorgte außerdem dafür, dass Infineon einen massiven Anstieg in seinem Umsatz verzeichnete. Zwischen den Jahren 2020 und 2023 verdoppelte sich der Umsatz von Infineon auf ca. 16,3 Milliarden Euro (Statista 2024d). Der Blick auf die hier genannten Unternehmen reicht, um festzustellen, dass die Halbleiterknappheit eher positive Effekte für diese hatte. Um eine erneute Knappheit zu umgehen und die gestiegene Nachfrage zu bedienen reagierten die Akteur:innen mit Investitionen und verstärkten Außenhandelsbeziehungen über europäische Grenzen hinaus.

Sich zu fragen, wie die Krisen-Situation von den Akteur:innen bewertet wird, wirft, wie hier zu erkennen ist, ein Bias auf. Dass die Bewertung der Halbleiterknappheit von der EU als „Krise“ bewertet wird, ist für beteiligte Unternehmen willkommen, bedeutet das nur dass die europäische Union mehr finanzielle Mittel potenziell für ihre Unternehmen aufbringen wird.

Die Akteur:innen gehen teilweise bereits konkreten Strategien nach. Diese haben vor allem das Ziel, wie oben schon erwähnt, über die europäischen Grenzen hinaus Beziehungen zu halten und auszubauen. In einem gemeinsamen Statement von führenden Akteur:innen des industriellen end-to-end Halbleiter Ökosystems äußerten sich Digitaleurope, ESIA und andere. In diesem Statement wird für eine rasche Umsetzung des Chips Act geworben. Außerdem wird sich ausdrücklich für Kooperationen mit gleichgesinnten Partnern ausgesprochen. Diese Absicht besteht bereits seit längerem wie mit Blick auf eine Mitteilung der Kommission vom 08.02.2022 deutlich wird. Hier wird bereits erwähnt, dass entsprechende Pläne mit „gleich

gesinnten Partnern wie den Vereinigten Staaten, Japan, Südkorea, Singapur, Taiwan und anderen“ sondiert werden sollen. Das gesammelte Statement betont das nochmal deutlicher:

„The EU should work with like-minded partners [...] to ensure the stability of the global semiconductor supply chain. Its global nature requires to couple any EU policy action for supply chain resilience in Europe with ambitious, detailed plans for cooperation with international partners“ (vgl. AAVIT et al. 2022, 2).

Das trifft die Annahme der neoliberalen Einstellung der ersten Gruppe, welche sich vor allem auf die Ausweitung der Lieferketten beruft.

Grundsätzlich fallen beide Akteursgruppen mit ihren Zielen und Strategien in das Neoliberale Hegemonieprojekt. Dies zeichnet sich durch eine Ökonomisierung aller gesellschaftlicher Bereiche durch Deregulierung aus. So ist das Ziel eine Liberalisierung von Handel, Produktion und Kapitalverkehr. Diese Ziele materialisierten sich zwar in der EU, doch Strategien und differenzieren sich teilweise auf nationaler Ebene. So gibt es in Deutschland eher proeuropäische Strategien, während Großbritannien ähnliche Ziele über die nationale Ebene verfolgt (Wissel 2015, 67f). Ähnlich verhält es sich mit den Strategien der Akteur:innen rund um den Chips Act. Grundsätzlich gibt es Konsens über das Ziel, den europäischen Raum zur Wettbewerbsfähigkeit im globalen Technologie-Rennen zu bringen. Die Ansicht über die Umsetzung wie dies am besten passieren kann unterscheidet sich.

Die Möglichkeiten und Chancen für verschiedene Strategien sind dabei abhängig von den entsprechenden Machtmitteln. Die Frage der Machtmittel liegt in der Technologiebranche auf der Hand. Es ist bereits deutlich geworden, dass die Firmen durch die Halbleiterkrise profitierten. Nochmal exemplarisch sollen hier die Gewinne von Infineon und Air Liquide erwähnt werden. Infineon erreichte in 2023 ein Netto-Ergebnis von rund 3,1 Milliarden Euro (Statista 2024b), Air Liquide eines von rund 3 Milliarden (Statista 2024a). Dem gegenüber plant die EU mit dem Chips Act rund 43 Milliarden Euro für die Stärkung der Halbleiterökonomie in Europa zu mobilisieren. Beide Unternehmen jedoch gehören nicht einmal zu den „Big Playern“ der Branche (vgl. Kleinhans und Baisakova 2020).

Darüber hinaus ist Air Liquide durch die Person Benoît Potier, welcher bis 2022 als CEO von Air Liquide agierte, direkt im *European Round Table for Industry* (ERT)

vertreten. Potier war von 2014 bis ´18 Vorsitzender des ERT. Der ERT ist eine Lobbyorganisation, welcher das Ziel verfolgt möglichst wirtschaftsfreundliche Strategien auf europäischer Ebene zu fördern. Ihren Einfluss übt der Verband bevorzugt durch regelmäßige persönliche Treffen mit hochrangigen Politiker:innen aus den Regierungen der Mitgliedsstaaten, hohen Beamten:innen der EU wie Kommissar:innen oder Vertreter:innen internationaler Wirtschaftsorganisationen wie der Europäischen Zentralbank (Pageaut 2010, 288). Eine Mitgliedschaft in einer Runde wie dieser ist also ein direktes Machtmittel und sorgt für politisches Kapital.

5.2.4. Zwischenfazit Akteursanalyse

Es haben sich konkrete Gründe herausgestellt, welche die Basis für den Chips Act darstellen. Diese sind: Abhängigkeit zu sogenannten Drittländern, Abhängigkeit zu Unternehmen aus den Drittländern, und dass der Chips Act als solches grundsätzlich einige Initiativen und Ziele der EU stützt. Dabei hat sich besonders das Phänomen des *Techno-optimism* herauskristallisiert. Techno Optimisten sind der Überzeugung, dass Digitalisierung das beste Mittel ist, um nahezu jede Herausforderung unserer Gegenwart zu begegnen. Dabei ist die Politik bestimmt von geoökonomischem Imperialismus. Dieser legt fest, dass es nicht ausreicht, nach innen Digitalisierung, technologische Souveränität und die damit verbundenen Märkte wie den Halbleitermarkt zu fördern. Es scheint daher unausweichlich, im internationalen Kontext imperiale Ansprüche zu verfolgen, und im Innovationswettbewerb die Big Player USA und China einzuholen. Ein neuer industriepolitischer Impetus ist dabei auf der europäischen Ebene zu beobachten. Neoliberale Marktlogiken scheinen nicht mehr auszureichen, die EU zeigt eine deutlich eine aktivere Rolle in der Marktgestaltung, welche als Post-neoliberalismus bezeichnet werden kann. Grundsätzlich ist die Bezeichnung von ökonomischen Schwächen als „Krise“ in der Politikgestaltung hilfreich, bezeichnet sie doch eine außergewöhnliche Situation, die sich durch dringenden Handlungsbedarf auszeichnet. Strategien, um der Krise zu begegnen, sind ein direktes Eingreifen in „*krisehaften Situationen*“ durch die Kommission. Auch wird aktiver Kontakt zu Stakeholdern aus der Branche gesucht. Dies zeigt Züge von *regulatory capture*, also einer Beeinflussung staatlicher Handlung durch Partikularinteressen, die durch staatliche Interventionen eigentlich kontrolliert werden sollten. Das sorgt dafür, dass besonders viele Machtmittel, wie Fördergelder der

Industrie zukommen. Eine Förderung der Branche ohne konkrete Bedingungen kann mit dem Konzept corporate welfare bezeichnet werden. Diese Mechanismen zeigen, dass Akteur:innen aus der Branche grundsätzlich von den Handlungen und neuen Strukturen der EU profitieren. Die Akteur:innen aus der Industrie sind sich mit den europäischen Institutionen einig, dass es dringenden Handlungsbedarf bezüglich der des europäischen Halbleiterökosystems gibt. Die Positionen und Handlungen der Akteur:innen lassen sich gesammelt dem Neoliberalen Projekt zuordnen. Dabei gibt es allerdings Unterschiede in Strategien und Hoffnungen. Herausstechend war dabei die Argumentation zur Stärkung der europäischen Halbleiterindustrie. Die konkrete Unterscheidung liegt in der Haltung, ob für die Stärkung der Industrie eher ein Rückzug auf europäische Lieferketten, oder die Ausweitung und gestärkte Beziehung über europäische Grenzen hinaus, die bessere Strategie ist.

Einige Stimmen gehen sogar etwas über das neoliberale Dogma hinaus, und fordern mehr und konkretere Maßnahmen und Eingriffe durch die Kommission. Andere Stimmen fordern dahingegen, dass die Industrie sich „*industry-driven*“ entwickeln sollte und daher weniger Eingriffe durch die Kommission nötig seien.

Es gibt keine geeinte Haltung gegenüber der Rolle der EU. Es ist in der Analyse deutlich geworden, dass die Akteur:innen sich, hegemonietheoretisch erwartbar, eher am größten Akteur auf dem Markt, der USA, orientieren. Dies ist mit Blick auf die Investitionen und neu entstehenden und entstandenen Beziehungen der Unternehmen deutlich geworden. Die EU versucht mit dem Chips Act ein hegemoniales Projekt zu entwerfen, welches sich als gegenhegemonial zu dem in den USA verstehen lassen kann.

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

6.1. Ergebnisse und Schlussfolgerung

Diese Arbeit folgte der Frage: Auf welche Umstände und Konflikte hin reagiert die Kommission mit dem Vorschlag des Chips Act und welche Hegemonieprojekte schreiben sich durch gesellschaftliche Akteur:innen darin ein? Dabei bestand der erste Teil der Frage darin, zu verstehen, wie der Chips Act durch den Einfluss verschiedener globaler Krisendynamiken entstanden ist. Der zweite Teil befasst sich mit den verschiedenen Interessen unterschiedlicher Akteur:innen, welche sich in den Vorschlag einschreiben. Im Rahmen der HMPA wurden eine Kontext- und eine Akteursanalyse durchgeführt.

In der Kontextanalyse wurde versucht die verschiedenen Pfadabhängigkeiten und Dynamiken, welche der Verordnung zu Grunde liegen nachzuvollziehen. Dafür wurden zwei verschiedene Kategorien an Kontext dargelegt: historisch-dynamische Kontexte, welche sich auf die Ereignisse der genannten Krisendynamiken fokussierten, und historisch-strategische Kontexte, welche im Rahmen neuer Industriepolitiken entstehen. Hintergrund sind zum einen die anhaltenden Spannungen der Handelsbeziehung zwischen USA und China. Dazu kommt die Situation um die Anerkennung Taiwans. In der Streitfrage um den Status der Taiwanesischen Insel kommt gerade in der Industriepolitik die Sorge um die Stabilität der Halbleiterindustrie dazu, da das Herz der Industrie in Taiwan liegt. Neben der angespannten Situation zwischen den zwei genannten Großmächten wurde die Industrie von weiteren Krisen beeinflusst. Die Covid-19 Pandemie und die damit einhergehenden Ausfälle und Unterbrechungen der Lieferketten ließen die Schwachstellen der Industrie deutlich aufleuchten. Die Pandemie forderte die Branche in zweierlei Hinsicht heraus, zum einen durch die erschwerten Produktionsbedingungen, zum anderen durch den gestiegenen Bedarf an digitalen Endprodukten. Ähnliches gilt für den Einfall Russlands in die Ukraine. Nicht oft erwähnt, dennoch nicht unerheblich ist auch der Bedarf an Mikroelektronik für Kriegsführung und/ oder Verteidigung. Dazu kommt, dass der Standort Ukraine einen großen Anteil an Neon Gas herstellte, welches für die Halbleiterproduktion benötigt wird.

Gleichzeitig ist global ein sich verstärkender Fokus auf Industriepolitik zu erkennen. Während China bereits 2015 eine erste Initiative veröffentlichte, nach welcher vor

allem die nationale Wirtschaft gefördert wird, um so ebenfalls Abhängigkeiten zu reduzieren, zog die USA 2022 mit dem CHIPS Act nach. Eines der prägnantesten Argumente des amerikanischen CHIPS Acts besteht darin, eine Antwort auf die industriepolitischen Initiativen Chinas zu bieten. Die Position Europas spielt im „*War on Chips*“ dabei noch keine große Rolle. Dennoch kann man den europäischen Chips Act als Reaktion auf die hier beschriebenen Entwicklungen verstehen.

Die Akteursanalyse hat das Ziel die unterschiedlichen Positionen der beteiligten, bzw. interessierten Akteur:innen festzustellen. Eine Inhaltsanalyse von Korrespondenzen der europäischen Institutionen (Europäische Kommission, Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union) und der Chips Act selbst sind die empirische Basis. Es lassen sich zwei verschiedene Gruppen mit ähnlichen grundsätzlichen Positionen und Zielen feststellen. Die erste Gruppe zeichnet sich darin aus eine Überregulierung des Marktes verhindern zu wollen und entspricht damit dem neoliberalen Hegemonieprojekt. Die zweite Gruppe zeichnet sich durch seine protektionistischen Ambitionen aus und ist eher für einen Rückzug auf europäische Ketten, um Abhängigkeiten zu reduzieren. Die europäischen Institutionen, besonders die Kommission verfolgt dabei eine neue Art der aktiven Marktgestaltung, welche im Chips Act deutlich geworden ist. Grundsätzlich argumentieren alle hier untersuchten Akteur:innen, in der Logik des Neoliberalen Hegemonieprojektes.

Unabhängig davon, wie sich die einzelnen Akteur:innen zum Chips Act geäußert haben, ist auch klar geworden, dass die Branche von der Halbleiterknappheit profitierte, und sich darüber hinaus auch befürwortend für die Förderung durch EU-Gelder äußerte. Es scheint, als ob die Branche nicht wirklich Förderung im Sinne von Hilfen braucht. So ist eine Schlussfolgerung, dass die Förderung durch die EU vor allem auf Anreize ausgerichtet ist. Das Ziel ist also die Industrie auf europäischen Boden zu holen, was teilweise mit dem Spatenstich für die neue Fabrik von TSMC in Deutschland auch schon gelungen ist. Die Industriepolitik Europas steht vor der Herausforderung zwischen den zwei genannten Orthodoxien zu verhandeln und sich zu positionieren. Auf der einen Seite ist die weiterhin voranschreitende Globalisierung und diese als entscheidende Kraft für die internationale Wirtschaft. Der andere besteht in dem Umgang mit China. Eine endgültige Entkoppelung von China als bestimmendes Element im internationalen Handel wird nicht möglich sein, dennoch ist ein Trend zur technologischen Abgrenzung erkennbar (siehe auch: Perissich 2022, 417). Dieses

Dilemma ist Kern eines schon länger bestehenden politischen Diskurses über „*engagement versus decoupling*“ welcher eher einen US-amerikanischen Fokus hat. Das Argument von libertären Stimmen bestand meist darin, dass die Politik des Engagements die beste Strategie für den Umgang mit der „Bedrohung“ durch den Aufstiegs Chinas ist (Moldicz 2022, 4). In einer Rede vom damaligen Außenminister der USA, Mike Pompeo, verkündete dieser das Ende der Engagement Politik mit China:

„We must admit a hard truth (...) that if we want to have a free 21st century, and not the Chinese century of which Xi Jinping dreams, the old paradigm of blind engagement with China simply won't get it done. We must not continue it and we must not return to it“ (Pompeo 2020).

Trotz der Tatsache, dass es auch in Europa Strömungen oder Bewegungen gibt, sich von Drittländern unabhängiger zu machen, ist auch in dieser Arbeit deutlich geworden, dass die Beziehungen der Branche in nicht-europäische Länder für die europäischen Akteur:innen nach wie vor lukrativ sind. Das Engagement Europas mit China zurzeit lässt sich mit dem folgenden Zitat zusammenfassen:

„On the basis of a European multifaceted approach, member states started to engage with China as a cooperation partner, a competitor, and a strategic rival“ (Vasselier 2024).

Der Chips Act ist ein Beitrag für eine neuere, progressive industriepolitische Strategie. Diese Strategie ist transformativ, also auf einen nachhaltigen Wandel des Sektors ausgelegt. Während staatliche Institutionen zwar offensichtlich eine zentrale Rolle im Policy-making Prozess einnehmen, können sie nicht – frei nach Marx – die Bedingungen wählen, unter welchen sie wirksam werden.

6.2. Ausblick

Diese Arbeit fokussierte sich auf den Vorschlag des sogenannten Chips Act, also den ersten Entwurf einer Verordnung der europäischen Kommission, welcher am 8. Februar 2022 veröffentlicht wurde. Der Chips Act wurde am 21. September 2023 in Kraft gesetzt und hatte in seiner aktuellen Form keinen Raum in dieser Arbeit bekommen. Daher lohnt es sich nun einen erneuten Blick darauf zu werfen, um

festzustellen, welche Änderungen zwischen dem Vorschlag und dem Inkrafttreten der Verordnung möglicherweise vorgenommen wurden und ob diese von unterschiedlichen hegemonialen Projekten beeinflusst wurden.

Während der Bearbeitung der Forschungsfrage ist wiederholt die linguistische Verwendung von Krise aufgefallen. Es lohnt sich im Kontext unserer Gegenwart, welche sich durch multiple Krisen auszeichnet, zu Fragen: für wen ist die spezielle Situation eine Krise? Lohnt es sich für einige Akteur:innen sogar, bestimmte Situationen als Krise zu bezeichnen? Und im Kontext dieser Arbeit: Für wen, außer für das Kapital selbst, ist es tatsächlich eine Krisensituation, wenn eine Knappheit an Halbleitern besteht?

Ein weiteres Feld, welches sich an die Frage, für wen denn die Halbleiterkrise nun eine Krise ist, anschließt ist die, in der Arbeit in der kürze vorkommende Selektivität. Die Policy ist nicht aus der Folge von konkurrierenden Kräfteverhältnissen entstanden, was sie laut Brand et. al. (Brand et al. 2022, 288) auch nicht zwangsläufig muss. Was jedoch deutlich geworden ist, ist der Block an der Macht, bestehend aus Eliten, welche mit Transnationalen Konzernen zusammenarbeiten und so die Richtung der EU bestimmen. Der Chips Act ist nicht wirklich zu den „Subalternen“ durchgedrungen und spielt vor allem eine Rolle für die genannten Elitennetzwerke. Zu erkennen ist das auch an der auffällig großen Zahl an Antworten von Privatpersonen im Rahmen des Konsultationsverfahrens. Der sich wiederholende Tenor von „EU citizens“ bestand in der Gegenwehr sich nicht einen Chip einsetzen lassen zu wollen. Zum einen ist die Frage spannend, woher die Annahme kommt, dass dies das Ziel des Chips Act sei. Darüber hinaus wird doch durch diese Antworten auch deutlich, dass in breiten Teilen der privaten Personen, die denn überhaupt vom Chips Act etwas mitbekommen haben, ein großer Teil nicht versteht was mit „Chips“ denn gemeint ist und wofür diese verwendet werden.

In der Akteursanalyse kam außerdem das Konzept von sog. Corporate Welfare zur Sprache. Dieser Ausdruck beschreibt die Praxis, in welcher Staaten ohne konkrete Bedingungen finanzielle Hilfen an Unternehmen ausschütten. Dieser Begriff wird oft abwertend verwendet, jedoch lohnt es sich diesen zu nutzen, um den Mechanismus genauer zu untersuchen. Neuere Forschung sollten das Ziel haben zu verstehen, ob dominierende transnationale Unternehmen tatsächlich viele Privilegien durch

Corporate Welfare erlagen und ob es in der Wahl der Präferenz sich unterscheidet zu anderen (Bulfone et al. 2023, 271).

Ein weiterer Fokus sollte auf die Verteilung von Ressourcen und Betroffenheiten der Mitgliedsländer liegen. Es lohnt sich anhand des Chips Act zu beobachten, ob, und wenn ja es asymmetrische Auswirkungen auf die einzelnen Länder gibt. Es ist bereits klar, dass Krisen die einzelnen Mitgliedsstaaten unterschiedlich hart treffen (Cotta und Isernia 2021, 6). Fördergelder werden eher dort hinfließen, wo es ohnehin bereits einen Markt und Infrastruktur für die Halbleiterbranche gibt, welche es zu verstärken gilt. Welche unterschiedlichen Effekte kann das für die Mitgliedsstaaten haben? Können Mitgliedsstaaten gleichermaßen von Initiativen der EU wie dem Chips Act profitieren? Diese Fragen sind Teil der größeren Debatte zu den Fragen: Was stellt die EU dar? Ist sie vor allem Markt oder Gemeinschaft? (Cotta und Isernia 2021, 3f). Darüber hinaus ist in der Arbeit auch die neuere, aktive Marktgestaltung durch die EU deutlich geworden. Weitere Forschung sollte untersuchen, wie diese neue Marktwirtschaft Interessen und Koalitionen der europäischen Gesellschaft beeinflusst und wie dies neue Spannungen um demokratische Legitimität der EU erzeugt (McNamara 2024, 2387).

7. Anhang

7.1. Quellenverzeichnis qualitative Inhaltsanalyse

Europäische Kommission

- a (2022): Chips Act: Regulation establishing a framework of measures for strengthening Europe's semiconductor ecosystem:
https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_en (letzter Aufruf 10.06.2023).

Europäisches Parlament

- a (2022) Technical Information
[https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2022/0032\(COD\)&l=en](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2022/0032(COD)&l=en) (letzter Aufruf 10.06.2022)
- b (2022) Opinion of the Committee on Budgets for the Committee on Industry, Research and Energy vom 18.11.2022
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/BUDG/AD/2023/01-23/1267254EN.pdf (letzter Aufruf 10.06.2022)
- c (2022) Opinion of the Committee on Budgets for the Committee on Industry, Research and Energy vom 15.11.2022
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ECON-AD-732593_EN.pdf (letzter Aufruf 10.06.2022)
- d (2022) Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Industry, Research and Energy vom 14.12.2022
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/MCO/AD/2023/01-23/1269069EN.pdf (letzter Aufruf 10.06.2022)
- e (2022) Opinion of the Committee on Internal Trade for the Committee on Industry, Research and Energy vom 05.12.2022
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/NTA/AD/2023/01-23/1267647EN.pdf (letzter Aufruf 10.06.2022)
- f (2022) Committee on Industry, Research and Energy Amendments 117 – 346 vom 19.10.2022
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/ITRE/AM/2023/01-23/1264840EN.pdf (letzter Aufruf 10.06.2022)
- g (2022) Committee on Industry, Research and Energy Amendments 347 – 576 vom 19.10.2022
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ITRE-AM-737348_EN.pdf (letzter Aufruf 10.06.2022)
- h (2022) Committee on Industry, Research and Energy Amendments 577 – 804 vom 19.10.2022
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/ITRE/AM/2023/01-23/1265248EN.pdf (letzter Aufruf 10.06.2022)

- i (2022) Committee on Industry, Research and Energy Draft Report vom 21.09.2022
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/ITRE/PR/2023/01-23/1254882EN.pdf (letzter Aufruf 10.06.2022)
- j (2022) Opinion of the Committee on Legal Affairs for the Committee on Industry, Research and Energy vom 01.12.2022
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/AD/2023/01-23/1268032EN.pdf (letzter Aufruf 10.06.2022)
- k (2022) Senate of the Parliament of the Czech Republic 13th Term 530th Resolution of the Senate vom 20.06.2022
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/docs_autres_institutions/parlements_nationaux/com/2022/0222/CZ_SENATE_CONT1-COM\(2022\)0222_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/docs_autres_institutions/parlements_nationaux/com/2022/0222/CZ_SENATE_CONT1-COM(2022)0222_EN.pdf)

Europäischer Rat

- a (2022) Annexes 1 – 3 vom 11.02.2022
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6170-2022-ADD-1/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- b (2022) Communication
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/CM-2203-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- c (2022) Note from Permanent Representatives Committee (Part 1) to Council
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14668-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- d (2022) Note from General Secretariat of the Council to Permanent Representatives Committee
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13894-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- e (2022) Note from General Secretariat of the Council to Permanent Representatives Committee
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13894-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- f (2022) Proposal from Secretary-General of the European Commission, signed by Ms Martine Deprez, Director, to Mr Jeppe Tranholm-Mikkelsen, Secretary-General of the Council of the European Union https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CONSIL:ST_6170_2022_INIT (letzter Aufruf 12.06.2022)
- g (2022) from General Secretariat of the Council to Delegations
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10439-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- h (2022) Cover Note from General Secretariat of the Council to Delegations
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14222-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- i (2022) Note from Presidency to Permanent Representatives Committee/ Council <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9178-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)

- j (2022) Note from General Secretariat of the Council to Permanent Representatives Committee
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14454-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- k (2022) Note from General Secretariat of the Council to Delegations
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10439-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- l (2022) Note from General Secretariat of the Council to Delegations
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8798-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- m (2022) Note from General Secretariat of the Council to Delegations
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14329-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- n (2022) Note from Presidency to Council
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9361-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- o (2022) Note from General Secretariat of the Council to Delegations
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13528-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- p (2022) Note from Presidency to Council
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9361-2022-INIT/en/pdf> (letzter Aufruf 12.06.2022)
- q (2022) Opinion European Economic and Social Committee Europe's semiconductor ecosystem <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/europes-semiconductor-ecosystem> (letzter Aufruf 12.06.2022)

Antworten durch das Konsultationsverfahren 14 März 2022 - 09 Mai 2022

Gesamtes Feedback aufzurufen unter: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-Paket-zum-europaischen-Chip-Gesetz_de (letzter Aufruf 23.06.2023)

- Digitaleurope
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package/F2953361_en (letzter Aufruf 23.06.2023)
- European Semiconductor Industry Association (ESIA)
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package/F3257456_en (letzter Aufruf 23.06.2023)
- Infineon Technologies AG
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package/F3256023_en (letzter Aufruf 23.06.2023)
- IPC International
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package/F3257446_en (letzter Aufruf 23.06.2023)
- Kalray SA

https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package/F3257437_en (letzter Aufruf 23.06.2023)

- MENTA
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package/F3257317_en (letzter Aufruf 23.06.2023)
- Robert Bosch
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package/F3256402_en (letzter Aufruf 23.06.2023)
- SAFRAN
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package/F3257436_en (letzter Aufruf 23.06.2023)
- Svenskt Näringsliv
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package/F3104332_en (letzter Aufruf 23.06.2023)
- Air Liquide
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-Paket-zum-europaischen-Chip-Gesetz/F3257452_de (letzter Aufruf 21.01.2023).

Inhaltsanalyse Feedback der Akteur:innen - Anzahl Textstellen

Hauptkategorien	Unterkategorien	Anzahl relevanter Textstellen
Gründe für den Chips Act		25
	Europa ist abhängig	15
	Unterstützt andere weitere Vorhaben	8
	Schwächen des europäischen Halbleitermarktes	2
Halbleiterindustrie in Europa Stärken - Strategien		67
	Strategie zur Stärkung: Interdependenzen halten	3
	Maßnahmen Chips for Europe Initiative	30
	Einschränkungen	2
	Weitere Maßnahmen	22
	Einbezug von Stakeholdern	10
		Insgesamt: 92

Inhaltsanalyse Feedback der Akteur:innen - Anzahl Textstellen

Hauptkategorien	Unterkategorien	Anzahl relevanter Textstellen
Kritik		4
	Kritik an Monitoring Praxis	2
	Kritik allgemein am Chips Act und der Umsetzbarkeit	2
Konkrete Vorschläge		19
	Firmeneigene Agenda	2
	Finanzierungszwecke ausweiten	3
	Rückzug auf rein europäische Ketten	4
	Zulieferer Basis ausweiten	6
	Umstände der Migration müssen angepasst werden	1
	Umstände der Produktion in Europa sollten verbessert werden	2
	Freiwilligkeit	1
		Insgesamt: 23

7.2. Literaturverzeichnis

- AAVIT; AFINUM; AIOTI; Bitkom; DI Digital; DIGITALEUROPE et al. (2022): Digital and semiconductor sectors urge EU leaders to swiftly adopt the EU Chips Act. Joint industry statement. Online verfügbar unter <https://www.digitaleurope.org/news/digital-and-semiconductor-sectors-urge-eu-leaders-to-swiftly-adopt-the-eu-chips-act/>, zuletzt geprüft am 02.10.2023.
- About ESIA | Eusemiconductors (2023). Online verfügbar unter <https://www.eusemiconductors.eu/esia/about-esia>, zuletzt aktualisiert am 21.07.2023, zuletzt geprüft am 21.07.2023.
- Abrons, Sara (2022): How a Dutch Company Became a Tiny Bottleneck in the Enormous Semiconductor Supply Problem. Hg. v. rAVe - Pubs. North Carolina, USA. Online verfügbar unter <https://www.ravepubs.com/how-a-dutch-company-became-a-tiny-bottleneck-in-the-enormous-semiconductor-supply-problem/>, zuletzt aktualisiert am 24.03.2023, zuletzt geprüft am 24.03.2023.
- Ahner, Nicole; Large, Martin (2022): Kommentar: Wird Taiwans Silicon Shield halten? In: *all-electronics*, 2022. Online verfügbar unter <https://www.all-electronics.de/elektronik-entwicklung/kommentar-wird-taiwans-silicon-shield-halten-842.html>, zuletzt geprüft am 01.04.2023.
- Air Liquide (2023): Air Liquide. Online verfügbar unter <https://www.airliquide.com/>, zuletzt aktualisiert am 20.07.2023, zuletzt geprüft am 20.07.2023.
- Air Liquide (2024): Air Liquide signed major contract to support the semiconductor industry in the U.S. with an investment of more than 250 million dollars. Air Liquide Electronics. Paris. Online verfügbar unter <https://www.airliquide.com/group/press-releases-news/2024-06-05/air-liquide-signed-major-contract-support-semiconductor-industry-us-investment-more-250-million>, zuletzt aktualisiert am 05.06.2024, zuletzt geprüft am 21.08.2024.
- Alexander, S.; Rutherford, J. (2020): A critique of techno-optimism. Efficiency without sufficiency is lost. In: Agni Kalfagianni, Doris A. Fuchs und Anders Hayden (Hg.): Routledge handbook of global sustainability governance. London, New York: Routledge Taylor & Francis (Routledge international handbooks), S. 231–241.
- Alper, Aexandra (2022): Exclusive: Russia's attack on Ukraine halts half of world's neon output for chips. In: *Reuters Media*, 2022. Online verfügbar unter <https://www.reuters.com/technology/exclusive-ukraine-halts-half-worlds-neon-output-chips-clouding-outlook-2022-03-11/>, zuletzt geprüft am 24.03.2023.
- Barss, Edward J. (2022): Chinese election interference in Taiwan. First edition. London: Routledge (Politics in Asia).
- Becker, Heidi (2021): Semiconductor Gas Market Heating Up. In: *Lincoln International*, 31.12.2021. Online verfügbar unter <https://www.lincolninternational.com/perspectives/semiconductor-gas-market-heating-up/>, zuletzt geprüft am 21.08.2024.
- Bieling, Hans-Jürgen (2006): Europäische Staatlichkeit. In: Lars Bretthauer und Nikos A. Poulantzas (Hg.): Poulantzas lesen. Zur Aktualität marxistischer Staatstheorie. Hamburg: VSA-Verl., S. 223–239.
- Bieling, Hans-Jürgen (2010): Die Globalisierungs- und Weltordnungspolitik der Europäischen Union. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden (SpringerLink Bücher).
- Bieling, Hans-Jürgen (2011): Internationale Politische Ökonomie. Eine Einführung. 2. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Block, Fred (2001): Introduction. In: *The Great Transformation by Karl Polanyi*, S. xviii–xxxviii.
- Bonacker, Thorsten (2002): Sozialwissenschaftliche Konflikttheorien - Einleitung und Überblick. In: Thorsten Bonacker (Hg.): *Sozialwissenschaftliche Konflikttheorien. Eine Einführung*. Opladen: Leske + Budrich, S. 9–32.
- Bosch (29.10.2021): Bosch investiert 2022 mehr als 400 Millionen in seine Halbleiterstandorte. Online verfügbar unter <https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/bosch-investiert-2022-mehr-als-400-millionen-in-seine-halbleiterstandorte-234432.html>, zuletzt geprüft am 21.08.2024.
- Bosch in Deutschland (2023): Home. Online verfügbar unter <https://www.bosch.de/>, zuletzt aktualisiert am 21.07.2023, zuletzt geprüft am 21.07.2023.
- Boylan, Brandon M.; McBeath, Jerry; Wang, Bo (2021): US–China Relations: Nationalism, the Trade War, and COVID-19. In: *Fudan J. Hum. Soc. Sci.* 14 (1), S. 23–40. DOI: 10.1007/s40647-020-00302-6.
- Brand, Ulrich (2014): Internationalisierung des Staates. In: Joscha Wullweber, Antonia Graf und Maria Behrens (Hg.): *Theorien der Internationalen Politischen Ökonomie*. Wiesbaden: Springer VS (SpringerLink Bücher), S. 299–313.
- Brand, Ulrich; Krams, Mathias; Lenikus, Valerie; Schneider, Etienne (2022): Contours of historical-materialist policy analysis. In: *Critical Policy Studies Bd. 16* (3), S. 279–296.
- Branstetter, Lee; Li, Guangwei (2022): Does "Made in China 2025" Work for China? Evidence from Chinese Listed Firms. In: *National Bureau of Economic Research*. DOI: 10.3386/w30676.
- Branstetter, Lee; Li, Guangwei (2023): The actual effect of China's "Made in China 2025" initiative may have been overestimated. CEPR. Online verfügbar unter <https://cepr.org/voxeu/columns/actual-effect-chinas-made-china-2025-initiative-may-have-been-overestimated>, zuletzt aktualisiert am 05.08.2024, zuletzt geprüft am 05.08.2024.
- Bulfone, Fabio; Ergen, Timur; Kalaitzake, Manolis (2023): No strings attached: Corporate welfare, state intervention, and the issue of conditionality. In: *Competition & Change* 27 (2), S. 253–276. DOI: 10.1177/10245294221101145.
- Bundeszentrale für politische Bildung (2021): Staatskapitalismus. In: *Bundeszentrale für politische Bildung*, 23.06.2021. Online verfügbar unter <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-der-wirtschaft/20703/staatskapitalismus/>, zuletzt geprüft am 26.11.2023.
- Cao, Linyi; Jiang, Helu; Li, Guangwei; Zhu, Lijun (2022): Haste Makes Waste? Quantity-Based Subsidies Under Heterogeneous Innovations. In: *SSRN Journal*. DOI: 10.2139/ssrn.4169354.
- Caterina, Daniela (2018): *Struggles for Hegemony in Italy's Crisis Management. A Case Study on the 2012 Labour Market Reform*. 1st edition 2019. Cham: Springer International Publishing; Springer (Contributions to Political Science).
- Chang, Bao-Guang; Wu, Kun-Shan (2021): The nonlinear relationship between financial flexibility and enterprise risk-taking during the COVID-19 pandemic in Taiwan's semiconductor industry. In: *Oeconomia Copernicana* 12 (2), S. 307–333. Online verfügbar unter <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=992453>.
- Chen, Anthony W.; Chen, Jim; Dondeti, V. Reddy (2020): The US-China trade war: dominance of trade or technology? In: *Applied Economics Letter* 27 (11), S. 904–909.

- Confederation of Swedish Enterprise (2023). Online verfügbar unter <https://www.svensktnaringsliv.se/english/>, zuletzt aktualisiert am 21.07.2023, zuletzt geprüft am 21.07.2023.
- Cotta, Maurizio; Isernia, Pierangelo (2021): Introduction. The challenges to the European representation system - away from the 'old normal'? In: Maurizio Cotta und Pierangelo Isernia (Hg.): The EU through multiple crises. Representation and cohesion dilemmas for a "sui generis" polity. London, New York, NY: Routledge Taylor & Francis Group (Routledge advances in European politics), S. 1–19.
- Creemers, Roger; Webster, Graham; Triolo, Paul; Tai, Katharin; Laskai, Lorand; Coplin, Abigail (2018): Lexicon: 网络强国 Wǎngluò Qiángguó. New America. Online verfügbar unter <https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/lexicon-wangluo-qiangguo/>, zuletzt geprüft am 07.08.2024.
- Dal Bo, E. (2006): Regulatory Capture: A Review. In: *Oxford Review of Economic Policy* 22 (2), S. 203–225. DOI: 10.1093/oxrep/grj013.
- Defraigne, Jean-Christophe; Wouters, Jan; Traversa, Edoardo; Zurstrassen, Dimitri (Hg.) (2022): EU industrial policy in the multipolar economy. Cheltenham, Northampton, MA: Edward Elgar Publishing (Leuven global governance series).
- Deutsche Energie-Agentur (Hg.) (2023): Neue Energiebedarfe digitaler Technologien – Untersuchung von Schlüsseltechnologien für die zukünftige Entwicklung des IKT-bedingten Energiebedarfs. Online verfügbar unter https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2023/ANALYSE_Neue_Energiebedarfe_digitaler_Technologien.pdf, zuletzt geprüft am 06.01.2025.
- DGAP (2023): Industriepolitik: Das sollte Europas Antwort auf die USA und China sein | DGAP. Online verfügbar unter <https://dgap.org/de/forschung/publikationen/industriepolitik-das-sollte-europas-antwort-auf-die-usa-und-china-sein>, zuletzt aktualisiert am 01.04.2024, zuletzt geprüft am 01.04.2024.
- DIGITALEUROPE (2023): Our membership. Online verfügbar unter <https://www.digitaleurope.org/membership/>, zuletzt aktualisiert am 05.06.2023, zuletzt geprüft am 05.05.2025.
- Eder, Julia; Schneider, Etienne (2018): Progressive Industriepolitik - Ein Ausweg für Europa!? In: *Wirtschaft und Gesellschaft - WuG* 44 (4), S. 471–502. Online verfügbar unter https://econpapers.repec.org/article/clrwugarc/y_3a2018v_3a44i_3a4p_3a471.htm.
- Europäische Kommission (2010): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. An Integrated Industrial Policy for the Globalisation Era Putting Competitiveness and Sustainability at Centre Stage. Hg. v. Europäische Kommission. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0614:FIN:EN:PDF>, zuletzt geprüft am 26.07.2024.
- Europäische Kommission (2012a): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A European strategy for Key Enabling Technologies - A bridge to growth and jobs. Hg. v. Europäische Kommission. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0341:FIN:EN:PDF>, zuletzt geprüft am 31.03.2024.
- Europäische Kommission (2012b): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the

- Committee of the Regions. A Stronger European Industry for Growth and Economic Recovery. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52012DC0582&qid=1691670627732>, zuletzt aktualisiert am 10.08.2023, zuletzt geprüft am 10.08.2023.
- Europäische Kommission (2013): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Eine europäische Strategie für Mikro- und Nanoelektronische Komponenten und Systeme. Brüssel (COM(2013) 298 final). Online verfügbar unter [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2013\)298&lang=de](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2013)298&lang=de), zuletzt aktualisiert am 12.01.2023, zuletzt geprüft am 10.08.2023.
- Europäische Kommission (30.05.2016): More transparent and balanced interest representation: Commission adopts new expert group rules. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_16_1923, zuletzt geprüft am 02.02.2025.
- Europäische Kommission (2019): Gemeinsame Mitteilung an das europäische Parlament, den Europäischen Rat und den Rat. EU-China - Strategische Perspektiven. Europäische Kommission. Brüssel. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52019JC0005>, zuletzt geprüft am 22.04.2023.
- Europäische Kommission (2022a): Factsheet Europäisches Chip-Gesetz. Online verfügbar unter <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/library/european-chips-act-factsheet>.
- Europäische Kommission (2022b): Have your say. European Chips Act package. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13405-European-Chips-Act-package_en, zuletzt aktualisiert am 22.05.2024, zuletzt geprüft am 19.08.2024.
- Europäische Kommission (20.08.2024): Commission approves €5 billion German State aid measure to support ESMC in setting up a new semiconductor manufacturing facility. Brüssel. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_4287.
- Europäische Kommission (2024): European Chips Act. Online verfügbar unter https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_en, zuletzt aktualisiert am 23.08.2024, zuletzt geprüft am 23.08.2024.
- Europäische Kommission (2025): Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. Industrial alliances. Online verfügbar unter https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/industrial-alliances_en, zuletzt aktualisiert am 10.01.2025, zuletzt geprüft am 02.02.2025.
- Europäische Kommission (Eu_Commission) (2022): No chips = no digital [Tweet]. Twitter. Online verfügbar unter https://twitter.com/EU_Commission/status/1491064286633885699?s=20, zuletzt geprüft am 03.03.2023.
- Europäische Union (2023): Gemeinsames Unternehmen für Chips. Online verfügbar unter https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/key-digital-technologies-joint-undertaking_de, zuletzt aktualisiert am 15.10.2023, zuletzt geprüft am 21.10.2023.
- Europäischer Rat; Rat der Europäischen Union (2023): Timeline - EU industrial policy. Online verfügbar unter <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/eu-industrial-policy/timeline/>, zuletzt aktualisiert am 03.05.2023, zuletzt geprüft am 03.05.2023.

- Fajgelbaum, Pablo D.; Khandelwal, Amit K. (2022): The Economic Impacts of the US–China Trade War. In: *Annu. Rev. Econ.* 14 (1), S. 205–228. DOI: 10.1146/annurev-economics-051420-110410.
- Farrell, Henry; Newman, Abraham L. (2019): Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape State Coercion. In: *International Security* 44 (1), S. 42–79. DOI: 10.1162/isec_a_00351.
- Fix, Blair (2024): A Tour of the Jevons Paradox: How Energy Efficiency Backfires. In: *Real-World Economics Review* (108 (Supplement)), S. 40–64. Online verfügbar unter <https://www.econstor.eu/handle/10419/301399>.
- Friedrich-Ebert-Stiftung (2020): Chinas industriepolitische Strategie. Online verfügbar unter <https://www.fes.de/abteilung-analyse-planung-und-beratung/artikelseite-apb/chinas-industriepolitische-strategie>, zuletzt aktualisiert am 01.04.2024, zuletzt geprüft am 01.04.2024.
- Fuchs, C. (2019): Karl Marx in the Age of Big Data Capitalism. In: D. Chandler und C. Fuchs (Hg.): *Digital Objects, Digital Subjects: Interdisciplinary Perspectives on Capitalism, Labour and Politics in the Age of Big Data*. London: University of Westminster Press, S. 53–71.
- Fuest, Clemens (2023): ifo Standpunkt 244: Welche Industriepolitik Europa wirklich braucht. ifo Institut. Online verfügbar unter <https://www.ifo.de/stellungnahme/2023-03-21/ifo-standpunkt-244-welche-industriepolitik-europa-wirklich-braucht>, zuletzt aktualisiert am 01.04.2024, zuletzt geprüft am 01.04.2024.
- Gestring, Ingo (2022): Herausforderungen an internationale Lieferketten. Wenn der Krisenmodus andauert. HTW Dresden University of Applied Sciences. 9. Sächsischer Ingenieurtag des VCI Landesverbandes Sachsen. Dresden, 16.06.2022.
- Gill, Stephen (1998): European governance and new constitutionalism: Economic and Monetary Union and alternatives to disciplinary Neoliberalism in Europe. In: *New Political Economy* 3 (1), S. 5–26. DOI: 10.1080/13563469808406330.
- Graf, Rüdiger (2020): Zwischen Handlungsmotivation und Ohnmachtserfahrung. Der Wandel des Krisenbegriffs im 20. Jahrhundert. In: Frank Bösch, Nicole Deitelhoff und Stefan Kroll (Hg.): *Handbuch Krisenforschung*. [1. Auflage]. Wiesbaden, Germany: Springer VS (Handbuch), S. 17–40.
- Grande, Edgar (2012): Governance-Forschung in der Governance-Falle? – Eine kritische Bestandsaufnahme. In: *PVS* 53 (4), S. 565–592. DOI: 10.5771/0032-3470-2012-4-565.
- Haroche, Pierre (2023): A ‘Geopolitical Commission’: Supranationalism Meets Global Power Competition. In: *J of Common Market Studies* 61 (4), S. 970–987. DOI: 10.1111/jcms.13440.
- Hurst, Daniel (2022): US deployment of nuclear-capable B-52 bombers to Australia’s north likely to fuel China tensions. In: *The Guardian*, 31.10.2022. Online verfügbar unter <https://www.theguardian.com/australia-news/2022/oct/31/us-air-force-deployment-nuclear-capable-b-52-bombers-australia-northern-territory>, zuletzt geprüft am 01.04.2024.
- Infineon Technologies AG (2023): Infineon Technologies - Halbleiter- & Systemlösungen. - Infineon Technologies. Infineon Technologies AG. Online verfügbar unter <https://www.infineon.com/cms/de/>, zuletzt aktualisiert am 21.07.2023, zuletzt geprüft am 21.07.2023.
- Ing-wen, Tsai (2021): Taiwan and the Fight for Democracy: A Force for Good in the Changing International Order. In: *Foreign Affairs Magazine*, 05.10.2021. Online verfügbar unter <https://www.foreignaffairs.com/articles/taiwan/2021-10-05/taiwan-and-fight->

- democracy?check_logged_in=1&utm_medium=promo_email&utm_source=lo_flows&utm_campaign=registered_user_welcome&utm_term=email_1&utm_content=20230406, zuletzt geprüft am 12.04.2023.
- IPC (2020): Homepage. Online verfügbar unter <https://www.ipc.org/>, zuletzt aktualisiert am 06.05.2020, zuletzt geprüft am 21.07.2023.
- Iversen, Torben; Soskice, David W. (2019): *Democracy and prosperity. Reinventing capitalism through a turbulent century*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Jessop, Bob (2009): *State power. A strategic-relational approach*. Reprint. Cambridge: Polity Press.
- Kalray (2022): Kalray continues its Roadmap in 2021, Targeting strong acceleration for 2022. Kalray inc. Grenoble. Online verfügbar unter https://www.actusnews.com/fr/telechargement/kalray/2022/01/20/72853-pr_kalray_activity2021_en_def.pdf, zuletzt geprüft am 21.08.2024.
- Kalray (2023): The Power of More | Kalray. Online verfügbar unter <https://www.kalrayinc.com/>, zuletzt aktualisiert am 05.01.2023, zuletzt geprüft am 20.07.2023.
- Kannankulam, John (2018): Materialistische Staatstheorie. In: Rüdiger Voigt (Hg.): *Handbuch Staat*. Wiesbaden, Germany: Springer VS (Handbuch), S. 199–209.
- Kannankulam, John; Georgi, Fabian (2012): Die europäische Integration als materielle Verdichtung von Kräfteverhältnissen. Hegemonieprojekte im Kampf um das "Staatsprojekt Europa". Marburg: Forschungsgruppe Europ. Integration am Inst. für Politikwissenschaft (Arbeitspapier / Forschungsgruppe Europäische Integration am Institut für Politikwissenschaft des Fachbereichs Gesellschaftswissenschaft und Philosophie der Philipps-Universität Marburg, Nr. 30). Online verfügbar unter <https://www.uni-marburg.de/de/fb03/politikwissenschaft/fachgebiete/politische-oekonomie-der-brd-und-der-europaeischen-integration/a30.pdf>, zuletzt geprüft am 19.03.2023.
- Kelleher, Ann (2022): Moore's Law - Now and in the Future. Hg. v. INTEL. Online verfügbar unter <https://www.intel.com/content/www/us/en/newsroom/opinion/moore-law-now-and-in-the-future.html#gs.t6c7av>.
- Kennedy, Scott (2015): *Made in China 2025*. Center for Strategic & International Studies. Washington D.C. Online verfügbar unter <https://www.csis.org/analysis/made-china-2025>, zuletzt geprüft am 04.08.2024.
- Kleinhans, Jan-Peter; Baisakova, Nurzat (2020): *The Global Semiconductor Value Chain. A Technology Primer for Policy Makers*. interface. Online verfügbar unter <https://www.stiftung-nv.de/publications/global-semiconductor-value-chain-technology-primer-policy-makers>, zuletzt geprüft am 25.07.2024.
- Kleinhans, Jan-Peter; Hess, Julia (2022): *Understanding the Global Chip Shortages*. Stiftung Neue Verantwortung. Online verfügbar unter https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/understanding_the_global_chip_shortages.pdf, zuletzt geprüft am 19.03.2023.
- Kleinhans, Jan-Peter; Lee, John (2021): *Chinas Rise in Semiconductors and Europe*. Stiftung Neue Verantwortung. Online verfügbar unter https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/chinas_rise_in_semiconductors_and_europe.pdf, zuletzt geprüft am 19.03.2023.
- Kölling, Martin (2023): „Natoisierung Asiens“ erobert China – Was Japan in Vilnius erreichte. In: *Handelsblatt*, 13.07.2023. Online verfügbar unter <https://www.handelsblatt.com/politik/international/nato-gipfel-natoisierung-asiens->

- erboast-china-was-japan-und-suedkorea-in-vilnius-erreicht-haben-/29253348.html, zuletzt geprüft am 01.04.2024.
- Krempl, Stefan (2024): ESMC-Chipfabrik Dresden: Alle öffentlichen und privaten Gelder sind beisammen. Heise Medien. Online verfügbar unter <https://www.heise.de/news/ESMC-Chipfabrik-Dresden-Alle-oeffentlichen-und-privaten-Gelder-sind-beisammen-10199874.html>, zuletzt aktualisiert am 06.02.2025, zuletzt geprüft am 06.02.2025.
- Kuhn, Britta (2018): Buchbesprechung. Arthur. R. Kroeber: "China's economy. What everyone needs to know". Oxford University Press, New York 2016. In: *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* 87 (1), S. 159–160. Online verfügbar unter <https://doi-org.uaccess.univie.ac.at/10.3790/vjh.87.1.159>, zuletzt geprüft am 22.04.2023.
- Lee, John; Kleinhans, Jan-Peter (2020): Taiwan, Chips, and Geopolitics: Part 1. In: *The Diplomat*, 10.12.2020. Online verfügbar unter <https://thediplomat.com/2020/12/taiwan-chips-and-geopolitics-part-1/>, zuletzt geprüft am 09.08.2024.
- Lim, Taehun (2023): Die Spannungen um Taiwan und Ihre Auswirkungen auf die indopazifische Sicherheitsordnung. In: *Zeitschrift für Außen- und Sicherheitspolitik* 2023 (16), S. 43–52.
- Link, Werner (1979): Überlegungen zum Begriff "Konflikt" in den internationalen Beziehungen - Versuch der Begriffsklärung. In: *Politische Vierteljahresschrift Vol. 20* (1), S. 33–50. Online verfügbar unter <https://www.jstor.org/stable/24196440>, zuletzt geprüft am 22.08.2023.
- Liptak, Kevin; Lendon, Brad (2022): Biden again says US forces would defend Taiwan against Chinese aggression. In: *CNN*, 2022. Online verfügbar unter <https://edition.cnn.com/2022/09/19/asia/biden-us-troops-defend-taiwan-intl-hnk/index.html>, zuletzt geprüft am 01.04.2023.
- Maurer, A. (2021): Konsultationsverfahren. In: *Bundeszentrale für politische Bildung*, 2021. Online verfügbar unter <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/das-europalexikon/177092/konsultationsverfahren/>, zuletzt geprüft am 25.08.2023.
- Mayring, Philipp (2022): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 13. Neuausgabe. Weinheim: Julius Beltz GmbH & Co. KG. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflucht-2019387>.
- Mazzucato, Mariana (2014): Das Kapital des Staates. Eine andere Geschichte von Innovation und Wachstum. München: Verlag Antje Kunstmann.
- Mcbride, James (2018): Is 'Made in China 2025' a Threat to Global Trade? In: *Council on Foreign Relations*, 02.08.2018. Online verfügbar unter <https://www.cfr.org/backgrounder/made-china-2025-threat-global-trade#chapter-title-0-3>, zuletzt geprüft am 05.08.2024.
- McNamara, Kathleen R. (2024): Transforming Europe? The EU's industrial policy and geopolitical turn. In: *Journal of European Public Policy* 31 (9), S. 2371–2396. DOI: 10.1080/13501763.2023.2230247.
- Menta (2023): Company | Menta. Online verfügbar unter <https://www.menta-efpga.com/company>, zuletzt aktualisiert am 20.07.2023, zuletzt geprüft am 20.07.2023.
- Miller, Chris (2023): Der Chip-Krieg. Wie die USA und China um die technologische Vorherrschaft auf der Welt kämpfen. Deutsche Erstausgabe. Hamburg: Rowohlt.
- Moldicz, Csaba (2022): China, the USA and technological supremacy in Europe. Abingdon, Oxon, New York, NY: Routledge, Taylor & Francis Group (Rethinking Asia and international relations). Online verfügbar unter <https://www.taylorfrancis.com/books/9781003128625>.

- Office of the United States Representative: Section 301 FINAL OF THE TRADE ACT OF 1974 2018. Online verfügbar unter <https://ustr.gov/sites/default/files/Section%20301%20FINAL.PDF>, zuletzt geprüft am 06.08.2024.
- O'meara, Sean (2021): Taiwan Says Chips Bottleneck Isn't Only Their Problem, It's Malaysia's Too. In: *Asia Financial*, 01.10.2021. Online verfügbar unter <https://www.asiafinancial.com/taiwan-says-chips-bottleneck-isnt-only-their-problem-its-malysias-too>, zuletzt geprüft am 01.04.2024.
- Pageaut, Audrey (2010): The current members of the European Round Table: A transnational club of economic elites. In: *Fr Polit* 8 (3), S. 275–293. DOI: 10.1057/fp.2010.14.
- Patzel-Mattern, Katja (2021): Krisenbegriff und Krisenphänomene. In: *Politische Bildung* (11), S. 12–16.
- Perissich, Riccardo (2022): Conclusion: a European industrial policy for the twenty-first century. In: Jean-Christophe Defraigne, Jan Wouters, Edoardo Traversa und Dimitri Zurstrassen (Hg.): *EU industrial policy in the multipolar economy*. Cheltenham, Northampton, MA: Edward Elgar Publishing (Leuven global governance series), S. 407–418.
- Perthes, Volker (2020): Dimensionen strategischer Rivalität: China, die USA und die Stellung Europas. In: Barbara Lipert und Perthes Volker (Hg.): *Strategische Rivalität zwischen USA und China: worum es geht, was es für Europa (und andere) bedeutet*. Stiftung Wissenschaft und Politik. Berlin, S. 5–9.
- Pichler, Melanie; Krenmayr, Nora; Schneider, Etienne; Brand, Ulrich (2021): EU industrial policy: Between modernization and transformation of the automotive industry. In: *Environmental Innovation and Societal Transitions* 38, S. 140–152. DOI: 10.1016/j.eist.2020.12.002.
- Poitiers, Nicolas; Weil, Pauline (2022): Opaque and ill-defined: the problems with Europe's IPCEI subsidy framework. Bruegel | The Brussels-based economic think tank. Online verfügbar unter <https://www.bruegel.org/blog-post/opaque-and-ill-defined-problems-europes-ipcei-subsidy-framework>, zuletzt aktualisiert am 15.01.2025, zuletzt geprüft am 15.01.2025.
- Polanyi, Karl (2001): *The great transformation. The political and economic origins of our time*. 2nd Beacon paperback ed., 8th printing. Boston: Beacon Press.
- Pompeo, Michael (2020): *Communist China and the Free World's Future* - United States Department of State. United States Department of State. Online verfügbar unter <https://2017-2021.state.gov/communist-china-and-the-free-worlds-future-2/>, zuletzt aktualisiert am 01.12.2020, zuletzt geprüft am 15.09.2024.
- Poulantzas, Nicos A. (2000): *State, power, socialism*. New edition. London: Verso Books (Verso classics, 29).
- Poulantzas, Nicos A. (2002): *Staatstheorie. Politischer Überbau, Ideologie, autoritärer Etatismus*. [Neuausg.]. Hamburg: VSA-Verl.
- PRC State Council (2022): Notice of the State Council on the Publication of "Made in China 2025". Online verfügbar unter https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/t0432_made_in_china_2025_EN.pdf, zuletzt geprüft am 07.08.2024.
- Qcamap.org. Online verfügbar unter <https://www.qcamap.org/ui/en/home>, zuletzt geprüft am 01.06.2023.
- Rammer, Christian; Peters, Bettina (2015): *Innovation als Erfolgsfaktor der deutschen Industrie? Der Beitrag von Produkt- und Prozessinnovationen zu Beschäftigung und*

- Exporten. In: *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* 84 (1), S. 13–35. DOI: 10.3790/vjh.84.1.13.
- Rapp, Hermann P.; Möbert, Jochen (2022): Extraordinary semiconductor cycle triggered by one-time events, cyclical and geopolitical effects. Deutsche Bank Research. Frankfurt am Main.
- Rehfeld, Dieter; Dankbaar, Ben (2015): Industriepolitik: Theoretische Grundlagen, Varianten und Herausforderungen. In: *WSI* 68 (7), S. 491–499. DOI: 10.5771/0342-300X-2015-7-491.
- Roth, Michael (2020): Europa muss digitale Macht sein. Auswärtiges Amt. Online verfügbar unter <https://www.auswaertiges-amt.de/de/newsroom/roth-faz/2402136>, zuletzt geprüft am 13.12.2024.
- Saltelli, Andrea; Dankel, Dorothy J.; Di Fiore, Monica; Holland, Nina; Pigeon, Martin (2022): Science, the endless frontier of regulatory capture. In: *Futures* 135, S. 102860. DOI: 10.1016/j.futures.2021.102860.
- Schadt, Peter (2021): Von der "Industrie 4.0" zur "digitalen Souveränität". Vom Grundwiderspruch der Digitalisierung und den Fortschritten im Umgang mit ihr. In: *Zeitschrift Marxistische Erneuerung* 2021 (125), S. 165–174. Online verfügbar unter <https://www.zeitschrift-marxistische-erneuerung.de/de/topic/155.ausgabe-125-maerz-2021.html>, zuletzt geprüft am 14.12.2024.
- Schneider, Etienne (2023): Germany's Industrial strategy 2030, EU competition policy and the Crisis of New Constitutionalism. (Geo-)political economy of a contested paradigm shift. In: *New Political Economy* 28 (2), S. 241–258. DOI: 10.1080/13563467.2022.2091535.
- Schreer, Benjamin; Tan T. H., Andrew (2020): Reconsidering Taiwan's future in a more contested East Asia. In: Benjamin Schreer und Andrew T. H. Tan (Hg.): *The Taiwan issue. Problems and prospects*. London, New York: Routledge (Europa country perspectives), S. 1–11.
- Schulze, Matthias; Voelsen, Daniel (2020): Einflussssphären der Digitalisierung. In: Barbara Lipert und Perthes Volker (Hg.): *Strategische Rivalität zwischen USA und China: warum es geht, was es für Europa (und andere) bedeutet*. Stiftung Wissenschaft und Politik. Berlin, S. 32–36.
- Schuppert, Gunnar Folke (2008): Governance — auf der Suche nach Konturen eines „anerkannt uneindeutigen Begriffs“. In: Gunnar Folke Schuppert und Michael Zürn (Hg.): *Governance in einer sich wandelnden Welt*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 13–40. Online verfügbar unter https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-531-91066-6_1.
- Sperber, Nathan (2019): The many lives of state capitalism: From classical Marxism to free-market advocacy. In: *History of the Human Sciences* 32 (3), S. 100–124. DOI: 10.1177/0952695118815553.
- Staatsprojekt Europa, Forschungsgruppe (Hg.) (2014): *Kämpfe um Migrationspolitik. Theorie, Methode und Analysen kritischer Europaforschung*. Forschungsgruppe Staatsprojekt Europa. Bielefeld: Transcript (Kultur und soziale Praxis).
- Statista (2024a): Air Liquide: Nettoergebnis bis 2023 | Statista. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153240/umfrage/entwicklung-des-nettoergebnisses-von-air-liquide/>, zuletzt aktualisiert am 22.08.2024, zuletzt geprüft am 22.08.2024.
- Statista (2024b): Gewinn/Verlust von Infineon bis 2023 | Statista. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/382313/umfrage/nettoergebnis-von-infineon/>, zuletzt aktualisiert am 22.08.2024, zuletzt geprüft am 22.08.2024.

- Statista (2024c): TSMC Gewinn 2023 | Statista. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1307631/umfrage/gewinn-von-tsmc/>, zuletzt aktualisiert am 22.08.2024, zuletzt geprüft am 22.08.2024.
- Statista (2024d): Umsatz von Infineon bis 2023 | Statista. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/38733/umfrage/nettoumsatz-von-infineon-seit-1999/>, zuletzt aktualisiert am 22.08.2024, zuletzt geprüft am 22.08.2024.
- Statista (2024e): Halbleiterindustrie - Umsatz in Europa bis 2025 | Statista. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/150975/umfrage/umsatz-der-halbleiterindustrie-in-europa/>, zuletzt aktualisiert am 13.12.2024, zuletzt geprüft am 13.12.2024.
- Steinbock, Dan (2018): U.S.-China Trade War and Its Global Impacts. In: *China Quarterly of International Strategic Studies* 4 (4), S. 515–542. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1142/S2377740018500318>, zuletzt geprüft am 05.04.2023.
- Stiny, Leonhard (2016): Aktive elektronische Bauelemente. Aufbau, Struktur, Wirkungsweise, Eigenschaften und praktischer Einsatz diskreter und integrierter Halbleiter-Bauteile. 4., durchgesehene Auflage. Wiesbaden, Germany: Springer Vieweg.
- Tagesschau online (2024): Energiebedarf von KI-Anwendungen steigt laut Studie drastisch. In: *tagesschau.de*, 01.11.2024. Online verfügbar unter <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/energie/kuenstliche-intelligenz-energieverbrauch-100.html>, zuletzt geprüft am 06.01.2025.
- The White House (2022): FACT SHEET: CHIPS and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China. Washington D.C. Online verfügbar unter <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/08/09/fact-sheet-chips-and-science-act-will-lower-costs-create-jobs-strengthen-supply-chains-and-counter-china/>, zuletzt geprüft am 07.03.2023.
- Varas, Antonio; Vardarajan, Raj; Goodrich, Jimmy; Yinug, Falan (2021): Strengthening the global semiconductor supply chain in an uncertain era. Boston Consulting Group & Semiconductor Industry Association. Online verfügbar unter https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2021/05/BCG-x-SIA-Strengthening-the-Global-Semiconductor-Value-Chain-April-2021_1.pdf.
- Vasselier, Abigaël (2024): Europe's choice: re-engagement with or decoupling from the Dragon. In: *OBSERVER RESEARCH FOUNDATION (ORF)*, 22.02.2024. Online verfügbar unter <https://www.orfonline.org/expert-speak/europes-choice-re-engagement-with-or-decoupling-from-the-dragon>, zuletzt geprüft am 15.09.2024.
- Vertretung in Deutschland (2022): Neue Normungsstrategie stärkt die weltweite Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft in der EU. Online verfügbar unter https://germany.representation.ec.europa.eu/news/neue-normungsstrategie-starkt-die-weltweite-wettbewerbsfaehigkeit-der-wirtschaft-der-eu-2022-02-02_de, zuletzt aktualisiert am 02.02.2022, zuletzt geprüft am 13.12.2024.
- Wissel, Jens (2015): Staatsprojekt Europa: Grundzüge einer materialistischen Theorie der Europäischen Union. 1. Aufl. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Wu, Debby (2022): Chip Linchpin ASML Joins Carmakers Warning of Vicious Cycle. In: *Bloomberg*, 19.01.2022. Online verfügbar unter <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-01-20/chip-linchpin-joins-carmakers-in-warning-of-vicious-supply-cycle>, zuletzt geprüft am 21.07.2024.
- Wu, Harry X. (2020): Chapter 8 - Losing Steam? — An industry origin analysis of China's productivity slowdown. In: Barbara M. Fraumeni (Hg.): *Measuring Economic Growth and Productivity. Foundations, KLEMS Production Models, and Extensions*. San Diego:

Elsevier Science & Technology, S. 137–167. Online verfügbar unter <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128175965000081>.

Zhao, Wenhan (2023): Die erste Sitzung des Vierzehnten Nationalen Volkskongresses endet in Peking, Xi Jinping hält eine wichtige Rede. Hg. v. news.ch. Online verfügbar unter http://www.news.cn/politics/2023lh/2023-03/13/c_1129430109.htm, zuletzt geprüft am 13.03.2023.

Zinecker, Heidrun (2007): Kolumbien und El Salvador im longitudinalen Vergleich. Ein kritischer Beitrag zur Transitionsforschung. Mit einem Vorwort von Hartmut Elsenhans. 1. Auflage. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.