

**Die Zwilling-Transformation:
Wie gelingt der sozial-ökologische Umbau der Wirtschaft mithilfe
der Digitalisierung?**

Johannes Stangl

Complexity Science Hub Vienna & Institute for Ecological Economics (WU Vienna)

Momentum 2022

#2 Industriepolitik

1. Einleitung

Die fortschreitende Digitalisierung stellt eine Transformation der Wirtschaftsweise(n) und des gesellschaftlichen Zusammenlebens dar, die sich über den Verlauf der letzten Jahrzehnte entwickelt hat und nicht zuletzt durch die andauernde Pandemie einen starken Entwicklungsschub erfahren hat. Diese Transformation ist stark getrieben von international tätigen digitalen Konzernen, die zu den größten Profiteuren des gesellschaftlichen Wandlungsprozesses zählen, sind doch sechs der zehn am wertvollsten bewerteten Unternehmen digitale Konzerne [1]. Die Digitalisierung wird von Wirtschaftstreibern und Politiker:innen stets als große Chance für mehr wirtschaftliche Prosperität propagiert oder als unausweichliche Entwicklung dargestellt, der es sich anzuschließen gilt [2]. Weniger Enthusiasmus erfuhr stets der durch die Klimakrise und die fortschreitende ökologische Zerstörung gewordene sozial-ökologische Umbau des globalen Produktions- und Wirtschaftssystems, das nach wie vor auf der Extraktion und der energetischen Verwertung von fossilen Brennstoffen aufbaut. Erst in den letzten Jahren bekommen die von der Wissenschaft lange aufgezeigten ökologischen Krisen die notwendige Aufmerksamkeit, nicht zuletzt unter dem steigenden Druck einer erstarkenden globalen Klimagerechtigkeitsbewegung.

Die EU Kommission hat mit ihrem kürzlich verabschiedeten "Green Deal für Europa" ihre Antwort auf die drängenden ökologischen Probleme vorgezeichnet [3]. Neben umfassenden klimapolitischen Gesetzgebungen enthält der Green Deal der EU auch erstmals eine konzeptionelle Zusammenführung der Transformation durch die Digitalisierung und den sozial-ökologischen Umbau. Diese Zusammenführung wird "Twin-Transition", also Zwillings-Transformation genannt und soll die beiden Transformationen unter einem gemeinsamen Narrativ vereinigen, in dem sie einander bedingen und gegenseitig unterstützen [4]. Liest man die Leitpapiere des kommissionellen Vorhabens, wird schnell klar, dass es sich in erster Linie um eine neue Industrie- und Wachstumspolitik handelt, die durch diese Zwillings-Transformation erreicht werden soll [5]. Im Geiste der ökologischen Modernisierung [6] werden unter anderem Effizienzgewinne durch automatisierte Industrieanlagen, vernetzte Produktion und Leistungssteigerung bei sinkendem Naturverbrauch durch intelligente Produktionsprozesse als Potentiale erkannt. Auch wenn die Digitalisierung glaubhafte Chancen bietet, die grüne Wende zu unterstützen - beispielsweise durch die computergestützte Planung des zukünftigen Energiesystems oder dem Aufbau einer Kreislaufwirtschaft - bleibt die Frage nach der sozial gerechten Umsetzung einer solchen Zwillings-Transformation weitgehend unbeantwortet. Wie sieht zum Beispiel Arbeiter:innen-Beteiligung in einer fast vollständig automatisierten E-Autofabrik aus? Wer profitiert von der Digitalisierung der Produktionsmittel in einer kapitalistisch organisierten Wirtschaft? Ohne Zutun wohl nicht die Mehrheit der Bevölkerung. Dem bisher eher technikzentrierten und profitorientierten Narrativ einer digital-ökologischen Wende ist dringend ein Diskurs über die Verteilung von ökonomischem Wohlstand und gesellschaftlicher Beteiligung entgegenzusetzen, um eine "Just Transition" sicherzustellen.

Ich möchte in meinem Beitrag den Diskurs zur wechselseitigen Bedingung von Digitalisierung und sozial-ökologischen Umbau aufarbeiten. Vor allem die Mitteilung der Europäischen Kommission über die neue Industriestrategie für Europa aus dem Jahr 2020 dient mir dafür als Grundlage [7]. Ich arbeite zunächst die von der Kommission formulierten Ziele, die begründenden Narrative und die vorgeschlagenen Maßnahmen im Zuge der digital-sozial-ökologischen Wende heraus. Für eine komplementäre Sicht stelle ich diese

Analyse den Forderungen und Positionen des österreichischen Gewerkschaftsbundes (ÖGB) sowie der im Oktober 2022 abgehaltenen "Bits und Bäume" Konferenz gegenüber, die verschiedene zivilgesellschaftliche Organisationen zusammenbringt, um über Digitalisierung und (Umwelt-)politik zu diskutieren. Durch diesen Vergleich wird offenkundig, worin die Diskrepanzen zwischen den bisher von Entscheidungsträger:innen formulierten Strategien und den Forderungen der Arbeitnehmer:innen und der Zivilbevölkerung im Allgemeinen liegen. Ich schließe mit einer Zusammenfassung der Erkenntnisse.

2. Die Zwilling-Transformation - Eine neue Industriestrategie für Europa

"Im Laufe ihrer gesamten langen Geschichte hat die Industrie immer wieder unter Beweis gestellt, dass sie bei Transformationen die Führung übernehmen kann. Dies muss sie auch jetzt tun, da Europa sich aufmacht, in einer sich ständig wandelnden und immer unberechenbareren Welt klimaneutral zu werden und bei der Digitalisierung eine Führungsrolle einzunehmen." [7, p.1]

Am 10. März 2020 veröffentlichte die Europäische Kommission ihre neue Industriestrategie für Europa. Das erklärte Ziel: Europa soll klimaneutral werden und bei der Digitalisierung eine Führungsrolle einnehmen [7, p.1]. Auf den ersten Blick erscheinen diese Vorhaben als zwei Ziele, die nebeneinander bestehen. Tatsächlich wird in der Mitteilung der Europäischen Kommission kaum darauf eingegangen, warum die digitale und die ökologische Frage notwendigerweise zusammengedacht werden sollen. Die Begründung für diese Zusammenführung scheint vor allem der Gleichzeitigkeit, dem Tempo und dem Umfang dieser Transformationen geschuldet zu sein [7, p.1]. Ebenso wenig wird die ursächliche Natur dieser Transformationen unterschieden. Beide werden als exogene Entwicklungen begriffen, mit denen es fertig zu werden gilt. Wortwörtlich heißt es in der Einleitung: "Der zweifache ökologische und digitale Wandel wird alle Teile unserer Wirtschaft, unserer Gesellschaft und unserer Industrie betreffen." [7, p.1]. Die existenzielle Bedrohung durch die Klimakrise und der dadurch notwendig gewordene sozial-ökologische Umbau der Wirtschaft wird damit implizit einem primär profitorientierten, technologischen Wandel gleichgestellt, dessen starker Imperativ sich vor allem aus der Dynamik eines global agierenden Kapitals ergibt. Wie äußert sich diese - möglicherweise unpassende - Zusammenziehung also in der vorgeschlagenen neuen Industriepolitik der Europäischen Kommission?

2.1 Welche konkreten Narrative und Ziele formuliert die Kommission für die Zwilling-Transformation?

2.1.1 Narrative

Seitens der Kommission werden verschiedene Narrative bemüht, um die neue Industriestrategie für eine digital-ökologische Transformation als Weiterentwicklung von vergangenen und bestehenden Umwälzungen zu präsentieren. Die Einleitung der Mitteilung beginnt mit dem Satz: "Europa war schon immer Heimat der Industrie." und endet mit: "Europa wird immer die Heimat der Industrie sein." [7, p.1]. Die Zwilling-Transformation wird also als nahtlose Fortführung des Industrialismus des 19. und 20. Jahrhunderts begriffen. Zahlreiche Errungenschaften der europäischen Industrie werden aufgezählt. Dass der expansive Industrialismus des Globalen Nordens aber einer der Haupttreiber vieler ökologischer Krisen - allen voran der Klimakrise - ist, wird nicht erwähnt. Bewusst wird der

europäische Green Deal als neue Wachstumsstrategie für Europa vorgestellt und damit die Absicht unterstrichen, an einem allgemeinen, wenn auch digital-ökologischen Industrialismus festzuhalten, der auf Produktionswachstum setzt. Dem europäischen Wirtschafts- und Gesellschaftsmodell wird nämlich ein besonders gutes Zeugnis ausgestellt: "Dank der sozialen Marktwirtschaft Europas geht Wirtschaftswachstum Hand in Hand mit verbesserten Sozial- und Lebensstandards sowie guten Arbeitsbedingungen. Die europäische Säule sozialer Rechte wird unser Kompass bleiben und die Sozialverträglichkeit des zweifachen Wandels sicherstellen." [7, p.3]. An mehreren Stellen werden nicht näher definierte "europäische Werte" ins Feld geführt, auf die sich die Industrie auch weiterhin zu beziehen hätte. Der erfolgreiche industrielle Wandel wird eng mit der Frage nach der "Souveränität Europas" [7, p.1] verknüpft.

Der zweite große Narrativ-Strang bezieht sich auf wirtschaftlichen Wettbewerb und Unternehmertum. Wortwörtlich heißt es: "Unsere neue Industriestrategie verfolgt einen unternehmerischen Denk- und Handlungsansatz." [7, p.2]. Als Akteur:innen des Wandels werden primär Unternehmer:innen begriffen, die dank geeigneter Rahmenbedingungen durch die Europäische Union markt- und technologiebasierte Lösungen hervorbringen, um die Zwillings-Transformation zu gestalten. "Wettbewerbsfähigkeit" und "wettbewerbsfähige Nachhaltigkeit" werden als Kriterien für erfolgreiche Lösungen definiert [7, p.3]. Die Kommission bekräftigt damit ihre Ausrichtung auf "grünes" Wachstum und einen "grünen" Kapitalismus.

2.1.2 Ziele

Abseits von begründenden Narrativen formuliert die Kommission eine Reihe von konkreten Zielen, die mit der vorgelegten Industriestrategie verfolgt werden. Im Sinne des Narrativs "Europa als Heimat der Industrie", wird das Ziel ausgegeben, "Lokalisierung als Chance" zu begreifen und Fertigungen wieder in die EU zurückzuholen [7, p.3]. Ebenso sollen Industriesektoren nicht mehr in Isolation betrachtet, sondern der Fokus auf "industrielle Ökosysteme" gelegt werden, "[...] der sämtliche Akteure innerhalb einer Wertschöpfungskette berücksichtigt" [7, p.2]. Dies dient auch dem Ziel nach einer "Verschiebung von der linearen Produktion hin zur Kreislaufwirtschaft" [7, p.1].

Im Sinne des "Wettbewerb"-Narrativs wird bekräftigt, dass sich die EU weiterhin dafür einsetzen wird "[...] das Welthandelssystem aufrechtzuerhalten, zu modernisieren und auszubauen [...]" [7, p.3]. Bestehende Schiefagen und strukturelle Benachteiligungen des Globalen Südens im Welthandel werden nicht erwähnt. In dieselbe Kerbe schlägt das Ziel, "Den Rahmen zu setzen [...] um Investoren, Innovatoren und der Industrie gleichermaßen die nötige Sicherheit zu geben." [7, p.2]. Explizit spricht sich die Kommission auch gegen "Versuchungen von Protektionismus und Marktverzerrungen" [7, p.2] aus.

Die ausgegebenen Ziele zeigen, dass die Kommission die Zwillings-Transformation vor allem aus Sicht der Unternehmen begreift und Strategien entwickelt. Fragen der sozialen Absicherung und der demokratischen Kontrolle dieser Entwicklungen werden größtenteils ausgeklammert.

2.2 Welche industriepolitischen Maßnahmen und Instrumente werden von der Kommission im Rahmen der neuen Industriestrategie vorgeschlagen?

“Wir brauchen eine europäische Industriepolitik, die auf **Wettbewerb, offene Märkten**, weltführende **Forschung und Technologie** sowie einen **starken Binnenmarkt** setzt, **der Barrieren und Bürokratie beseitigt.**” [7, p.1, Hervorh. JS]

Dieses Zitat aus der Einleitung der Mitteilung fasst bereits die wesentlichen vorgeschlagenen industriepolitischen Instrumente der Kommission zur Erreichung der ausgegebenen Ziele für die Zwillings-Transformation zusammen. Die Kommission unterscheidet neun industriepolitisch relevante Themenbereiche und führt jeweils konkrete Maßnahmen in der Form von **Gesetzen, Strategien, Aktionsplänen, (Technologie-)Förderungsinstrumente** oder **sonstigen Initiativen** an. Im Folgenden werden die neun Teilbereiche im Detail analysiert.

2.2.1 Schaffung von Sicherheit für die Industrie: ein vertiefter und digitalerer Binnenmarkt

Als Schlüssel für die digital-ökologische industrielle Entwicklung in Europa wird die Stärkung des europäischen Binnenmarkts identifiziert. Der Binnenmarkt soll unter anderem zur Schaffung von “Leitmärkten für saubere Technologien” [7, p.4] dienen. Weiter heißt es: “Die EU muss Wirkkraft, Größe und Integration ihres Binnenmarkts als Hebel nutzen, um globale Standards zu setzen.” [7, p.3]. Als Bedingung hierfür werden gut funktionierende “Standardisierungs- und Zertifizierungssysteme” [7, p.6] gesehen. Während Protektionismus auf volkswirtschaftlicher Ebene abgelehnt wird, wird geistiges Eigentum auf Unternehmensebene als Schlüssel für “den Marktwert und die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen” [7, p.6] gesehen.

Folgende industriepolitischen Maßnahmen für die Stärkungen des EU Binnenmarkts werden genannt [7, p.7]:

- **Aktionsplan zur Durchsetzung des Binnenmarkts** und **Bericht über Hindernisse im Binnenmarkt (heute angenommen)**;
- Einrichtung einer **Taskforce für die Durchsetzung des Binnenmarkts**, die sich aus Vertretern der Mitgliedstaaten und der Kommission zusammensetzt;
- **KMU-Strategie für ein nachhaltiges und digitales Europa (heute angenommen)**;
- **Bewertung, Überprüfung und erforderlichenfalls Anpassung der EU Wettbewerbsvorschriften** ab 2021, einschließlich der bereits angelaufenen
- **Bewertung der Fusionskontrollvorschriften** sowie der Eignungsprüfung verschiedener Beihilfeleitlinien;
- **Aktionsplan für geistiges Eigentum** zwecks Prüfung des Überarbeitungsbedarfs beim Rechtsrahmen, Gewährleistung einer intelligenten Nutzung von geistigem Eigentum und Verbesserung der Bekämpfung des Diebstahls von geistigem Eigentum;
- **Weiterverfolgung der Europäischen Datenstrategie** im Hinblick auf die Entwicklung einer EU-Datenwirtschaft, einschließlich der Schaffung gemeinsamer europäischer Datenräume in bestimmten Wirtschaftszweigen und Wertschöpfungsketten;

- **Gesetz über digitale Dienste** zur Modernisierung und Stärkung des Rechtsrahmens für einen Binnenmarkt für digitale Dienstleistungen;
- Initiative zur **Verbesserung der Arbeitsbedingungen von auf Onlineplattformen beschäftigten Arbeitnehmern**.

Die meisten Maßnahmen zielen darauf ab, bestehendes Regelwerk oder bestehende Initiativen weiterzuentwickeln. Insbesondere geht es um ein Vorantreiben der Digitalisierung, etwa mithilfe einer Europäischen Datenstrategie oder mittels eines Gesetzes über digitale Dienste. Eine Ökologisierung des Binnenmarkts, etwa durch eine verstärkte Regionalisierung der Lebensmittelproduktion, wird nicht explizit angesprochen. Interessant ist der letzte Punkt, in dem es um verbesserte Arbeitsbedingungen von auf Onlineplattformen beschäftigten Arbeitnehmer:innen geht. Diese Initiative wird aber nicht näher ausgeführt.

2.2.2 Wahrung fairer Wettbewerbsbedingungen in der Welt

Wie bereits ausgeführt, setzt die EU Kommission auf marktbasierende Lösungen für die digital-ökologische Wende. Nicht nur innerhalb von Europa soll ein freier Warenverkehr herrschen, sondern auch mit Handelspartnern in aller Welt. Wörtlich heißt es: "Wir müssen an unserem koordinierten europäischen Ansatz festhalten, um einen für beide Seiten vorteilhaften Handel sicherzustellen und alle Beschränkungen zu beseitigen, die unsere Unternehmen am Zugang zu anderen Märkten in der Welt hindern." [7, p.8]. Während das Ziel nach einem "vorteilhaften Handel für beide Seiten" [7, p.8] noch eine Neuausrichtung des Welthandels vermuten lassen könnte, verrät die zweite Hälfte des Satzes, dass die Kommission primär die europäischen Unternehmen unfair behandelt sieht. Es geht also primär darum, neue Absatzmärkte für europäische Unternehmen zu erschließen. Entsprechend werden auch die folgenden industriepolitischen Maßnahmen vorgeschlagen [7, p.8]:

- **Weißbuch über ein Instrument gegen ausländische Subventionen** bis Mitte 2020, in dem auch der Zugang von Drittländern zu den Beschaffungsmärkten und Förderinstrumenten der EU unter die Lupe genommen wird;
- **Stärkung der weltweiten Regeln für Industriesubventionen** im Rahmen der Welthandelsorganisation;
- rasche Annahme des **Instruments betreffend das internationale Beschaffungswesen**;
- **Aktionsplan für die Zollunion** im Jahr 2020 zur Verstärkung der Zollkontrollen, einschließlich eines Legislativvorschlags für eine einzige EU-Anlaufstelle und vollständig digitale Abfertigungsprozesse an den Grenzen.

Die Kommission kritisiert, dass europäische Unternehmen in gewissen Drittstaaten gegenüber den dortigen staatlichen Unternehmen benachteiligt würden, während die europäischen Märkte und Förderinstrumente der EU für diese Drittstaat-Unternehmen offen stünden. Möglicherweise denkt die Kommission hier vor allem an den chinesischen Markt. Jedenfalls geht es der Kommission um eine Durchsetzung von liberalisierten Märkten auch außerhalb des europäischen Staatsgebiets, um für die eigenen Unternehmen auch außerhalb der EU günstige Bedingungen zu schaffen. Sehr interessant erscheint der Vorschlag der Kommission, das Pariser Klimaabkommen "zu einem wesentlichen Bestandteil aller künftigen umfassenden Handelsabkommen zu machen" [7, p.8].

2.2.3 Unterstützung der Industrie auf dem Weg zur Klimaneutralität

Die Kommission will mit ihrer Industriepolitik “ein Hauptaugenmerk auf die Modernisierung und Dekarbonisierung energieintensiver Industrien” legen [7, p.9]. Es sollen “[...] neue Märkte für klimaneutrale und kreislauffähige Produkte wie Stahl, Zement, und chemische Grundstoffe geschaffen werden.” [7, p.9]. Die Kommission fordert außerdem “eine strategische Herangehensweise für die Branchen der erneuerbaren Energien [...] und die dazugehörigen Versorgungsketten.” [7, p.9] und prognostiziert, dass die digital-ökologische Wende zu einem erhöhten Strombedarf führen wird. Explizit erwähnt die Kommission auch den Mobilitätssektor als Schlüssel für eine gelingende Nachhaltigkeits-Transformation und will ein CO₂-Grenzausgleichssystem vorschlagen, sollte es durch strikte Emissionsreduktions-Vorgaben zu Carbon Leakage kommen. Folgende industriepolitischen Maßnahmen werden vorgeschlagen [7, p.9]:

- **Strategie für eine intelligente Sektorenintegration;** Steigerung der Innovationsfähigkeit des Energiesektors durch die Nutzbarmachung von Daten im **gemeinsamen europäischen Energiedatenraum;**
- Einrichtung der **Plattform für einen gerechten Übergang** zur technischen Unterstützung und Beratung CO₂-intensiver Regionen und Industriezweige;
- **EU-Strategie für sauberen Stahl und Nachhaltigkeitsstrategie für Chemikalien;**
- **Überarbeitung der Verordnung über die transeuropäischen Energienetze;**
- **EU-Strategie für erneuerbare Offshore-Energie;**
- **umfassende Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität;**
- „Renovierungswellen“-Initiative und **Strategie für die bauliche Umwelt;**
- **CO₂-Grenzausgleichssystem** zur Verringerung der Verlagerung von CO₂-Emissionen in vollem Einklang mit den WTO-Regeln.

Obwohl die Kommission eine strategische Herangehensweise für den Energiesektor fordert, bleibt sie erstaunlich vage in dessen technologischer Ausgestaltung. Aus dem wissenschaftlichen Bereich der Energiesystem-Modellierung ist zum Beispiel bereits sehr gut bekannt, dass Windkraft und Photovoltaik in Zukunft den größten Anteil des Strombedarfs decken werden müssen [8]. Photovoltaik wird in der Mitteilung der Kommission jedoch nicht einmal erwähnt, während Windkraft nur im Offshore- und nicht im Onshore-Einsatz vorkommt. Das erscheint insofern erstaunlich, als die Kommission in anderen Bereichen Schlüsseltechnologien explizit anspricht. So erwähnt sie zum Beispiel den Ausbau von 5G Netzen, die Förderung von künstlicher Intelligenz, sowie von Datenanalytik im Allgemeinen für eine gelingende digitale Transformation [vgl. 7, p.4]. Statt die Energiewende konkret zu skizzieren, spricht die Kommission lieber über eine “Steigerung der Innovationsfähigkeit des Energiesektors” [7, p.10].

Die energieintensive Industrie wird zurecht als Schlüssel für eine gelingende Nachhaltigkeits-Transformation erkannt, genauso wie die Notwendigkeit eines Unterstützungsmechanismus für einen gerechten Übergang (“Just Transition”).

2.2.4 Aufbau einer stärker kreislauforientierten Wirtschaft

“Gemäß der neuen Wachstumsstrategie Europas, wonach dem Planeten mehr zurückgegeben als genommen werden soll, muss die europäische Industrie beim ökologischen Wandel eine maßgebliche Rolle spielen. Dies setzt eine Verringerung des CO₂- sowie des materiellen Fußabdrucks und eine Ausrichtung der gesamten Wirtschaft auf das Kreislaufprinzip voraus.” [7, p.11]

In dieser Passage bestätigt die Kommission noch einmal ihren Glauben an eine absolute Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch. Dass eine rasche absolute Entkopplung des Wirtschaftswachstums von allen relevanten Ressourcenverbräuchen und Schadstoff-Ausstößen aus wissenschaftlicher Sicht nicht möglich scheint, bleibt unerwähnt [9]. Gelingen soll diese Entkopplung durch den Aufbau einer Kreislaufwirtschaft. Diese soll einhergehen mit “geringeren Umweltauswirkungen, weniger Wettbewerb um knappe Ressourcen und niedrigeren Produktionskosten” [7, p.11]. Folgende industriepolitischen Maßnahmen werden für den Aufbau einer Kreislaufwirtschaft vorgeschlagen [7, p.12]:

- **Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft**, der parallel zu der vorliegenden Strategie angenommen wird und unter anderem einen neuen Rahmen für eine nachhaltige Produktpolitik umfasst;
- **neuer Regulierungsrahmen für nachhaltige Batterien**;
- **EU-Strategie für Textilien**;
- **Initiative für auf die Kreislaufwirtschaft ausgerichtete Elektronik**;
- Verbesserung von Produktinformationen und Verbraucherrechten, um die **Position der Verbraucher zu stärken**, damit sie in der Kreislaufwirtschaft eine aktive Rolle spielen können.

Konkret nennt die Kommission die Textilindustrie und einen neuen Regulierungsrahmen für nachhaltige Batterien. Auch von einem Recht auf Reparatur ist die Rede. Insgesamt bleiben die Maßnahmen aber eher unkonkret und es wird auf einen eigenen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft verwiesen. Interessant ist, dass die Kommission in der Einleitung der Mitteilung noch davon spricht, dass die digital-ökologische Transformation “eine Verschiebung von der linearen Produktion hin zur Kreislaufwirtschaft mit sich bringen” wird [7, p.1]. Im Kapitel über die Kreislaufwirtschaft wird auf diesen Prozess aber nicht näher eingegangen.

2.2.5 Förderung des Innovationsgeistes in der Industrie

Forschung und Entwicklung werden schon in der Einleitung der Mitteilung als Kern jeder europäischen Industriepolitik gesehen. Das ist auch eine Folge der Fokussierung auf (technologische) Innovation als Treiber der wirtschaftlichen Transformation. Konkret heißt es: “Innovation sollte ein zentraler Bestandteil unserer Politikgestaltung sein.” [7, p.12]. Laut Kommission sollen in Zukunft mehr Mittel für “Investitionen in disruptive und bahnbrechende Forschung und Innovation” zur Verfügung stehen [7, p.12]. Man orientiert sich hier explizit an der US-amerikanischen und der chinesischen Forschungsförderung. Konkret werden zwei industriepolitische Maßnahmen für die “Förderung des Innovationsgeistes in der Industrie” vorgeschlagen [7, p.13]:

- Mitteilung über die **Zukunft von Forschung und Innovation sowie den Europäischen Forschungsraum** im Hinblick auf die Ausarbeitung eines neuen Innovationsansatzes und eine Maximierung der Wirkung des EU-Haushalts;
- Auflage **öffentlich-privater Partnerschaften** im Rahmen des Programms „Horizont Europa“.

Mit einer neuen Mitteilung der Kommission möchte man gesondert auf das Thema Forschung und Innovation eingehen. Damit soll eine Neuausrichtung auf eine “Maximierung der Wirkung des EU-Haushalts” erfolgen [7, p.13]. Offenbar orientiert man sich hier an Ansätzen des sogenannten “Impact Investing” aus der Start-up- und Venture Capital-Szene. [vgl. 10]. Ein Fokus auf Start-ups als Treiber von Innovation wird explizit erwähnt. Interessant ist folgende Aussage der Kommission: “Die einzelnen Industriezweige sollten aufgefordert und angeregt werden, eigene Fahrpläne für die Klimaneutralität bzw. Digitalisierung festzulegen.” [7, p.12]. Die Kommission sträubt sich also, bestimmte Technologie- bzw. Transformationspfade vorzugeben, sondern will diese Entscheidungen an Unternehmen delegieren und sie bei der Erreichung dieser Ziele mittels “öffentlich-privater Partnerschaften” unterstützen. Es stellt sich die Frage, ob die Kommission hier nicht eine zu passive Rolle in der Gestaltung der Transformation einnimmt und eine aktive Industriepolitik mit konkreten Vorgaben für Technologiepfade und eine gezielte Förderung dieser nicht ein vielversprechender Weg zur Erreichung der Klimaneutralität wäre.

2.2.6 Kompetenzerwerb und Umschulung

Die Europäische Kommission rechnet mit einer starken Kompetenzverschiebung durch die Zwillings-Transformation. Sie rechnet damit, dass in den kommenden fünf Jahren 120 Millionen Menschen ihre Kompetenzen erweitern oder umgeschult werden müssen. Bis zum Jahr 2030 rechnet die Kommission mit 1 Million neuen Arbeitsplätzen, die durch die Dekarbonisierung der Wirtschaft entstehen. Gleichzeitig betont sie, dass bereits heute 1 Million Stellen im Bereich der digitalen Technologien unbesetzt sind. [vgl. 7, p.13]. Folgende industriepolitischen Maßnahmen werden von der Kommission vorgeschlagen [7, p.14]:

- Aktualisierung der **europäischen Agenda für Kompetenzen** im Jahr 2030, einschließlich einer Empfehlung zur beruflichen Aus- und Weiterbildung;
- Auflage eines **europäischen Kompetenzpakts**;
- **Mitteilung über einen strategischen Rahmen für den europäischen Bildungsraum**;
- **Aktionsplan für digitale Bildung**;
- **Umsetzung der EU-Strategie für die Gleichstellung der Geschlechter**, die im März 2020 angenommen wird.

Die Kommission sieht vor allem die Hochschulen und andere Aus- und Weiterbildungssysteme in der Verantwortung, mehr Wissenschaftler:innen, Ingenieur:innen und Techniker:innen auszubilden. Vor allem Frauen sollen “ermutigt werden, ein Studium in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik zu absolvieren, eine Laufbahn im technologischen Bereich in Erwägung zu ziehen und in digitale Kompetenzen zu investieren” [7, p.14]. In diesem Themenbereich geht es vor allem um Jobs für die digitale Transformation. Die bewusste Schaffung von “Green Jobs” oder andere arbeitsmarktpolitischen Instrumente für den sozial-ökologischen Umbau, etwa eine Reduktion der Erwerbsarbeitszeit [vgl. 11], bleiben unerwähnt. Dies könnte dem starken

Fokus der Kommission auf Technologie als Schlüssel zur Bewältigung der Zwillings-Transformation geschuldet sein.

2.2.7 Investitionen und Finanzierung des Übergangs

Die Kommission schlägt verschiedene Instrumente zur Finanzierung der vorgeschlagenen Industriepolitischen Maßnahmen und der digital-ökologischen Transformation im Allgemeinen vor. Im Zentrum stehen die "wichtigen Vorhaben von gemeinsamen Interesse (IPCEI)", die vor allem für die Energiewende von zentraler Bedeutung gesehen werden. IPCEI (Important Projects of Common European Interest) sollen transnationale Kooperationen vor allem für die Förderung und den Aufbau neuer Infrastrukturen und Technologien ermöglichen. Die Kommission erwähnt auch die verabschiedete EU-Taxonomie, die wirtschaftliche Aktivitäten hinsichtlich ihrer Klima- und Umweltschutzwirkung klassifizieren soll, um private Investitionen in diese Bereiche zu fördern. Die Aufnahme von Gas- und Kernkraftwerken in die EU-Taxonomie stieß zuletzt aber auf große Kritik [12]. Folgende industriepolitischen Maßnahmen werden für die "Finanzierung des Übergangs" vorgeschlagen [7, p.16]:

- Zusammenarbeit mit Parlament und Rat, um eine rasche Annahme und Umsetzung des **nächsten langfristigen Haushalts** zu gewährleisten;
- Prüfung der Möglichkeiten für **koordinierte Investitionen von Mitgliedstaaten und Industrie in Form neuer IPCEI** sowie für mögliche Folgemaßnahmen zu den ersten IPCEI im Batterie- und Mikroelektronikbereich;
- Überarbeitung der **Beihilfavorschriften für IPCEI**, unter anderem für Vorhaben zur Energiewende;
- **neue Strategie für ein nachhaltiges Finanzwesen**;
- **neue Strategie zur Digitalisierung des Finanzsektors**;
- **Aktionsplan zur Schaffung einer Kapitalmarktunion** im Jahr 2020 mit Maßnahmen zur Förderung integrierter Kapitalmärkte und vielfältigerer Finanzierungsmöglichkeiten für Privatpersonen und Unternehmen.

Als zentral wird die Mobilisierung von privaten Investitionen gesehen. Deswegen werden auch die EU-Taxonomie und die Schaffung einer Kapitalmarktunion betont. Interessant ist folgende Passage: "Im Fall von Marktversagen müssen private Investitionen und öffentliche Mittel mobilisiert werden, insbesondere für die großflächige Einführung innovativer Technologien." [7, p.14]. Märkte werden als primäre Problemlösungsmechanismen gesehen, die aber möglicherweise versagen, angesichts der Notwendigkeit einer schnellen sozial-ökologischen und dem Wunsch nach einer digitalen Transformation.

2.2.8 Stärkung der industriellen und strategischen Autonomie Europas

Um Europas industrielle und strategische Autonomie zu stärken, sollen die Abhängigkeiten von Drittstaaten verringert werden, vor allem was die Beschaffung von kritischen Rohstoffen und strategischen Industriesektoren betrifft. Im Hinblick auf die Finanzierung der Zwillings-Transformation werden Investitionen aus dem Ausland als essentiell angesehen, gleichzeitig warnt die Kommission vor möglichen Abhängigkeiten, die daraus resultieren könnten. Die Kommission möchte also vor allem Europa von offenen Märkten profitieren sehen. Sehr konkret wird die Mitteilung der Kommission, wenn es um die Entwicklung von (digitalen) Schlüsseltechnologien geht, die als strategisch wichtig erachtet werden. So werden zum Beispiel Robotik, Mikroelektronik, Blockchain, Quanten- oder Nanotechnologien

explizit angesprochen, um nur einige zu nennen [vgl. 7, p.16]. Die Verteidigungs- und Weltraumindustrien werden als wichtige und einander bestärkende Industriesektoren genannt. Besonders brisant ist die Aussage der Kommission, dass “[...] im Rahmen von EU-Programmen Synergien zwischen der zivilen, der Weltraum- und der Verteidigungsindustrie angestrebt” werden sollen [7, p.17]. Dadurch wird bewusst eine Aufweichung der Grenze zwischen ziviler und militärischer Forschung und Entwicklung angestrebt. Dadurch könnten Europas Hochschulen möglicherweise stärker in den Dienst der Rüstungsindustrie gestellt werden. Die Kommission erwartet weiters eine Verdopplung der Rohstoffnachfrage bis 2050 und will daher eine diversifizierte Rohstoffbeschaffung sicherstellen, vor allem für kritische Rohstoffe für die Elektromobilität, Batterien, erneuerbare Energien und andere Bereiche [vgl. 7, p.17]. Folgende industriepolitischen Maßnahmen schlägt die Kommission für die Stärkung der industriellen und strategischen Autonomie Europas vor:

- **Folgemaßnahmen zur Mitteilung zur 5G-Einführung und zur Empfehlung zur Cybersicherheit von 5G-Netzen;**
- **Aktionsplan für Synergien zwischen der zivilen, der Verteidigungs- und der Weltraumindustrie, auch auf Ebene von Programmen, Technologien, Innovation und Start-ups;**
- **eine neue Arzneimittelstrategie der EU im Jahr 2020 mit Maßnahmen, die die Versorgungssicherheit gewährleisten und Innovationen für Patienten sicherstellen;**
- **ein Aktionsplan zu kritischen Rohstoffen, mit dem außerdem internationale Partnerschaften für den Rohstoffzugang ausgeweitet werden sollen.**

Im Wesentlichen wird die Ausarbeitung neuer Aktionspläne zur Zusammenarbeit der zivilen, der Verteidigungs- und der Weltraumindustrie und zu kritischen Rohstoffen vorgeschlagen. Interessant ist, dass zwar konkrete Technologien genannt werden, die von der Beschaffung von kritischen Rohstoffen abhängig sind, die Rohstoffe selbst aber nicht näher definiert werden. Möglicherweise hält sich die Kommission hier erneut zurück, die erforderlichen Technologien für die Energiewende konkret zu definieren.

2.2.9 Verbindungen schaffen: Ein partnerschaftlicher Governance-Ansatz

Die Kommission setzt auf die Zusammenarbeit verschiedener Industriesektoren, um die Zwillings-Transformation zu bewältigen. Betont wird erneut, dass es nicht nur um die Entwicklung bestimmter Technologien geht, sondern auch um die Schaffung neuer industrieller Ökosysteme, die sämtliche Akteure einer Wertschöpfungskette umfassen. Dafür will die Kommission die Arbeiten verschiedener Industriegremien analysieren und davon industriepolitische Maßnahmen, wie etwa Regulierungen, Finanzmittel oder handelspolitische Schutzinstrumente ableiten. Auch die Förderung von Industrieallianzen soll erfolgen, die bestimmten Technologien zur Marktreife verhelfen sollen [vgl. 7, p.18-19]. Folgende konkrete industriepolitische Maßnahmen zur Zusammenarbeit werden vorgeschlagen [7, p.19]:

- **Aufbauend auf der erfolgreichen Blaupause der Industrieallianzen wird eine neue europäische Allianz für sauberen Wasserstoff gegründet. Allianzen in den Bereichen CO₂-arme Industrie, Industrie-Clouds und -Plattformen sowie Rohstoffe sollten zu gegebener Zeit folgen.**

- Die Kommission wird den **Bedarf der Industrie** gründlich prüfen und **analysieren** und **Ökosysteme ermitteln**, die einen **maßgeschneiderten Ansatz** erfordern.
- Zur Unterstützung dieser Arbeit wird bis September 2020 ein inklusives und offenes **Industrieforum** eingerichtet

Grüner Wasserstoff wird als Schlüsseltechnologie für eine gelingende industrielle Transformation gesehen. Entsprechend will die Kommission auch als erstes für diese Technologie eine neue Industrieallianz schaffen. Die Priorisierung von Wasserstoff für die Umstellung industrieller Prozesse birgt die Gefahr, dass die Potentiale zur direkten Elektrifizierung vernachlässigt werden. Grüner Wasserstoff, der durch Elektrolyse mittels erneuerbarem Strom gewonnen wird, besitzt wegen Umwandlungsverlusten notwendigerweise einen geringeren Wirkungsgrad als die direkte Nutzung von erneuerbarem Strom in industriellen Prozessen. Die übrigen Maßnahmen zur industriellen Zusammenarbeit wirken noch sehr unkonkret, da die Kommission den Bedarf der Industrie erst prüfen will.

2.3 Abschließende Überlegungen

Mit ihrer neuen Industriestrategie für Europa setzt die Europäische Kommission explizit auf eine stark technologiegetriebene und marktorientierte Gestaltung der sozial-ökologischen Transformation. Die Digitalisierung wird als zweite große Umwälzung gesehen, die notwendigerweise passiert und die es daher ebenso zu gestalten gilt. Obwohl der Zweck der Mitteilung ist, die digitale und die sozial-ökologische Transformation zusammenzudenken, bleibt die Zusammenführung der beiden Umwälzungen sehr vage und wird höchstens angedeutet. Industriepolitische Maßnahmen zur Ökologisierung stehen neben Maßnahmen zur Förderung der Digitalisierung. Viele Maßnahmen werden an noch folgende Aktionspläne, Strategien und Initiativen delegiert. Im Juli 2022 veröffentlichte das Joint Research Centre (JRC) der Kommission eine umfassende Studie zur Zwillings-Transformation und den in der neuen Industriestrategie vorgeschlagenen Strategien und Maßnahmen [13]. Die Analyse dieser Studie überschreitet aber den Rahmen dieser Arbeit, entspricht aber auch nicht notwendigerweise den Auffassungen der Kommission.

Die Kommission setzt mit ihrer neuen Industriestrategie explizit auf quantitatives Wirtschaftswachstum, auch wenn die dafür notwendige rapide und absolute Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch und Schadstoffemissionen aus wissenschaftlicher Sicht höchst fraglich erscheint. In einigen Bereichen geht sie sehr explizit auf die erforderlichen Technologien ein, vor allem für die digitale Transformation. In anderen Bereichen bleibt sie erstaunlich unkonkret, vor allem bei den erforderlichen Technologien für die Energiewende, obwohl es gerade für diesen Bereich sehr gute und robuste Forschungsergebnisse aus der Energiesystem-Modellierung gibt.

3. Die Zwillings-Transformation aus Sicht der Gewerkschaft und der Zivilgesellschaft

Die Europäische Kommission verfolgt mit ihrer neuen Industriestrategie für die Zwillings-Transformation bewusst einen “unternehmerischen Denk- und Handlungsansatz” [7, p.2]. Um diesem Vorschlag eine Perspektive aus Sicht der Arbeitnehmer:innen und der Zivilbevölkerung im Allgemeinen gegenüberzustellen, werden im Folgenden die Ansichten und Forderungen des Österreichischen Gewerkschaftsbundes (ÖGB) zur Digitalisierung und zum Klimaschutz analysiert. Anschließend werden die Forderungen der 2022 in Deutschland abgehaltenen “Bits & Bäume” Konferenz diskutiert, die zahlreiche NGOs und zivilgesellschaftliche Organisationen zu den Themen Digitalisierung und Umweltpolitik zusammenbringt.

3.1 Die Forderungen des ÖGB zur Digitalisierung

In seinem Grundsatzprogramm von 2018-2023 begreift auch der ÖGB die Digitalisierung primär als exogene Entwicklung, der es sich anzupassen und die es zu gestalten gilt. Es werden heterogene Effekte auf den Arbeitsmarkt prognostiziert: Jobs werden durch Automatisierung wegfallen, dafür aber in anderen Bereichen, vor allem in der IT, neu entstehen. Während die Europäische Kommission technologische Innovation aber als primäres Mittel zur Problemlösung sieht, fragt der ÖGB nach den Auswirkungen des technologischen Fortschritts: “Technologischer Fortschritt ist kein Wert an sich, er muss dem gesellschaftlichen Fortschritt dienen. Ziel muss die Verbesserung des Alltags aller Menschen und die Erleichterung der Arbeitswelt aller ArbeitnehmerInnen sein.” [14, p.7]. Vor allem die Entstehung von prekären Arbeitsverhältnissen durch die fortschreitende Digitalisierung und die mangelnde soziale Absicherung von Menschen, die in solchen Beschäftigungen arbeiten, sieht der ÖGB als Problem. Explizit wird auch die Beteiligung der Arbeitnehmer:innen an den Digitalisierungsgewinnen angesprochen. Die Maßnahmen der EU-Kommission zum Digitalen Binnenmarkt werden kritisiert, da ihnen eine soziale Dimension fehlen würde [vgl. 14, p.15]. Im folgenden werden einige wichtige Forderungen des ÖGB für eine gerechte digitale Transformation aufgelistet:

- Wer von Industrie 4.0 spricht, muss auch von Mitbestimmung 4.0 sprechen: Stärkung des digitalen Beschäftigungsschutzes sowie des Datenschutzes für ArbeitnehmerInnen durch Sicherung und Ausbau bestehender betrieblicher und überbetrieblicher Mitbestimmungsrechte auch in der digitalen Welt. [14, p.40]
- Die Digitalisierungsdebatte darf auf EU-Ebene nicht rein technikzentriert und wirtschaftsorientiert geführt werden. Hochwertige Arbeitsbedingungen, soziale Absicherung und faire Löhne müssen integrale Bestandteile der digitalen Agenda der Europäischen Kommission werden. [14, p.16]
- Um die Beschäftigten in der EU mit den Fähigkeiten auszustatten, die sie im digitalen Zeitalter benötigen, müssen öffentliche und private Investitionen in die Berufsbildung gefördert werden. Darüber hinaus bedarf es europäischer Maßnahmen zur Schaffung allgemeiner bezahlter Bildungsfreistellungen (EU-weites Recht zur Weiterbildung). [14, p.16]
- Wachstum der prekären Beschäftigung eindämmen: mehr Vollzeitarbeitsplätze schaffen, durch Arbeitszeitverkürzung die Arbeitszeit gleichmäßiger verteilen und Lebensqualität erhöhen, prekär Beschäftigte absichern. [14, p.41]

- Gesetzlicher Sozialversicherungsschutz auf angemessenem Niveau für sämtliche ArbeitnehmerInnen – einschließlich derjenigen in neuen Beschäftigungsverhältnissen. [14, p.17]
- Gerechte Beiträge von Digitalisierungsgewinnern zur Sicherung und zum Ausbau der Finanzierung der Sozialsysteme. Finanzierung des Sozialstaats [14, p.40]
- Im Zuge des digitalen Wandels ist ein stärkerer Fokus als bisher auf Gleichstellung zu legen. [14, p.39]

Der ÖGB begreift die Digitalisierung also durchaus als Chance für die Arbeitnehmer:innen, sieht die bisherigen Strategien und Politiken aber noch als unzureichend an, um sicherzustellen, dass Arbeitnehmer:innen tatsächlich von der digitalen Transformation profitieren. Vor allem die soziale Absicherung und der gesetzliche Schutz der Arbeitnehmer:innen in neuen, möglicherweise prekären Beschäftigungsverhältnissen ist der Gewerkschaft ein Anliegen. Interessant ist auch die Analyse des ÖGB, dass die Digitalisierungsdebatte auf EU-Ebene bisher vor allem technikzentriert und wirtschaftsorientiert geführt wurde und wird. Der ÖGB positioniert sich hier bewusst in Opposition zur EU und fordert eine stärkere Berücksichtigung der sozialen Dimensionen des technologischen und wirtschaftlichen Wandels.

3.1.2 Die Forderungen des ÖGB zum (industriellen) Klimaschutz

Das Positionspapier des ÖGB zur "Klimapolitik aus ArbeitnehmerInnen-Perspektive" ist im November 2021 erschienen und geht explizit auf die neue Industriestrategie der EU Kommission ein [15]. Im Folgenden werden besonders diese Stellen analysiert und jene, die für die Industriepolitik im Allgemeinen interessant sind.

Bereits die Einleitung des Kapitels über Klimaschutz in der Industrie ist interessant, da explizit die Abkehr von fossilen Brennstoffen, wie Kohle, Öl und Gas angesprochen wird, sowie ein Ende der grenzenlosen Ausbeutung von natürlichen Ressourcen [vgl. 15, p.32]. Beide Aspekte fehlen in der Mitteilung der Kommission. Außerdem begreift sich die Gewerkschaft explizit als Akteurin und Gestalterin der ökologischen Transformation, um "ein gutes Leben für alle, das heißt vor allem gleichwertige, gute Lebensbedingungen, insbesondere im Zusammenhang mit Arbeit, Infrastruktur und Chancen zu ermöglichen." [15, p.32]. Als Bedingung für eine gelingende Nachhaltigkeits-Transformation wird eine "Just Transition" gesehen, wodurch die sozialen Aspekte des Transformationsprozesses in den Mittelpunkt gerückt werden sollen.

Der ÖGB sieht die Industriestrategie der Kommission nicht nur als Antwort auf die "großen, strukturverändernden Trends Dekarbonisierung und Digitalisierung, sondern auch auf den interventionistischen Ansatz Chinas und auf die protektionistischen Tendenzen in den USA" [15, p.33]. Weiters heißt es: "Diese geo-ökonomischen Entwicklungen haben den Ruf nach einer aktiven und strategischen europäischen Industriepolitik lauter werden lassen. Ein Thema, welches in den letzten Jahrzehnten in der EU ein Tabu war." [15, p.33]. Aus der Analyse des ÖGB stellt die Entwicklung einer aktiven Industriepolitik also ein Novum in der EU dar. Besonders erwähnenswert findet der ÖGB die Entwicklung von IPCEI, die in Kapitel 2.2.7 bereits erwähnt wurden. Allerdings kritisiert der ÖGB: "Doch auch hier vermissen wir sowohl strukturpolitische als auch soziale Komponenten: Industrieunternehmen, die in der Dekarbonisierung mit großen staatlichen Subventionen und/oder strategischen Investitions- und Innovationsförderungen unterstützt werden, müssen sich zur Standort- und

Beschäftigungssicherung, zur Ausbildung von Jugendlichen und zur Mitbestimmung der Beschäftigten im gesamten Prozess bekennen und verpflichten.“ [15, p.33]. Die Vergabe von öffentlichen Subventionen und Förderungen an Unternehmen muss also laut ÖGB mit stärkeren Verpflichtungen gegenüber den Arbeitnehmer:innen einhergehen.

Explizit kritisiert wird der Europäische Emissionshandel, der vonseiten der EU bisher als zentrales Instrument zur industriellen Emissionsreduktion gesehen wurde, insbesondere auch aufgrund einer inhärenten Marktlogik und der Gefahr von Spekulation mit Emissionszertifikaten. Ein Mechanismus gegen Carbon Leakage wird begrüßt. [vgl. 15, p.33]. Interessant ist die Forderung nach der Zweckwidmung der Einnahmen aus dem Emissionshandel für “Technologieförderung als auch sozialen/arbeitsmarktpolitischen Begleitmaßnahmen”, die wiederum an “Standort- und Beschäftigungsgarantien und generell an Maßnahmen für einen sozial gerechten Wandel geknüpft sein” sollen [15, p.34].

Forschung und Entwicklung werden als wesentliche Hebel für den Strukturwandel identifiziert. Allerdings fordert der ÖGB eine Gesamtstrategie für das Zusammenspiel von öffentlicher und privater Forschungsförderung und für einen zielgerichteten Umgang mit bestehenden und zukünftigen Technologien. Explizit sollte laut ÖGB auch nicht nur auf technologische Innovation gesetzt werden, sondern vor allem auch auf “soziale Innovation”. Als Beispiele werden “traditionelle sozialstaatliche und demokratische Errungenschaften, Mitbestimmung, aber auch z. B. Verteilung von Arbeit, Vereinbarkeit von Arbeit und Leben, Mobilitätsformen und Reparaturwirtschaft” genannt [vgl. 15, p.34]. Außerdem werden mehr Mitbestimmung und Transparenz für öffentlich finanzierte Forschung gefordert.

Dem ÖGB ist wichtig hervorzuheben, dass eine Dekarbonisierung nicht zur Deindustrialisierung führen dürfe. Allerdings fordert der ÖGB auch eine Zurückdrängung des Einflusses großer Konzerne auf den Industriestandort im Zuge der sozial-ökologischen Transformation [vgl. 15, p.36].

Der ÖGB fordert eine aktive Industriepolitik und versteht darunter “[...] eine bewusste Steuerung nicht nur von industrieller Produktion, sondern genauso von Energieaufbringung, Forschung, Bildung, öffentlichem Eigentum sowie die Sicherstellung notwendiger Infrastrukturen [...] und die dazu notwendigen sozialen Einrichtungen durch die politischen AkteurInnen, eingebunden in einem demokratischen Prozess. [...] Sie darf sich nicht daran orientieren, was „größer, schneller und billiger“ produziert werden kann, um letztlich wiederum nur den Gewinn zugunsten des Kapitals zu maximieren. Sie muss sich an den Bedürfnissen der Bevölkerung und an Versorgungssicherheit (und Versorgungssouveränität) orientieren [...]” [15, p.36].

Letzten Endes wird ein Bruch mit der Fokussierung auf marktbasierende und technikzentrierte Lösungen gefordert und folgende Leitprinzipien einer demokratischen und progressiven Produktions- und Strukturpolitik identifiziert [15, p.37]:

- Resilienz gegenüber erwartbaren und plötzlichen Krisen (gesamt und regional)/Versorgungssicherheit
- Analyse von Abhängigkeitsketten und strategische Überlegungen wie damit umgegangen werden kann/soll

- Verteilungsgerechtigkeit im Zusammenhang mit der Eigentumsfrage an industriellen Produktionsmitteln, Gewinnverteilung, Rückfluss an die öffentliche Hand z. B. im Zusammenhang mit Forschungsförderung, Krisenunterstützung etc.
- Entsprechende Steuerpolitik
- Beschäftigungspolitik inkl. Aus- und Weiterbildung / Arbeitsmarkteffekt / Decent work
- Regionale Strukturpolitik und regionale Infrastruktur – im Sinn einer „Chancengleichheit der Regionen“
- Verankerung verbindlicher Standards für Arbeit, Umwelt etc., insbesondere auch in neu entstehenden Wertschöpfungsketten und Gewährleistung ihrer verbindlichen Einhaltung
- Erhalt, Ausbau und Verbesserung von Mitbestimmung und ArbeitnehmerInnenrechten
- aktiver öffentlicher Sektor in der Rolle des Strategen, Regulators und Nachfrager

3.1.3 Diskussion und abschließende Überlegungen

Der ÖGB positioniert sich in mehrfacher Hinsicht in Opposition zu den Positionen der EU Kommission. Sowohl in der Frage der digitalen, wie auch der sozial-ökologischen Transformation stellt er stets die sozialen Fragen, die mit diesen Umwälzungen einhergehen, in den Mittelpunkt und kritisiert die primär marktorientierte und technikzentrierte Perspektive der Kommission. Der ÖGB geht in vielen Themen tiefer ins Detail und stellt konkrete, realpolitische Forderungen auf. Die Notwendigkeit einer vollständigen Abkehr von fossilen Brennstoffen im Zuge der Dekarbonisierung wird explizit angesprochen, während die EU in ihrer Industriestrategie dazu schweigt. Der ÖGB misstraut der Problemlösungsfähigkeit von Märkten im Allgemeinen und fordert einen stärkeren Fokus auf Regulierung, technologischen Vorgaben und demokratische Mitbestimmung über die Ausgestaltung der Zwillings-Transformation.

3.2 Die Forderungen der Bits & Bäume Konferenz 2022

Die “Bits & Bäume” Konferenz wurde zum ersten Mal im Jahr 2018 gemeinsam von sieben NGOs aus dem Nachhaltigkeitsbereich und drei Organisationen aus der Netzpolitik in Deutschland veranstaltet, um die Digitalisierung mit Fragen der Umweltpolitik zusammenzudenken. Im Oktober 2022 findet diese Konferenz zum zweiten Mal und in größerem Umfang statt. Zu den organisierenden Organisationen zählen zum Beispiel der Chaos Computer Club, Bund Umwelt- und Naturschutz Deutschland, Konzeptwerk Neue Ökonomie oder Brot für die Welt. Im Vorfeld der Konferenz wurden 60 Forderungen in fünf Themenbereichen formuliert, um die “Digitalisierung stärker in den Dienst der Gesellschaft und des sozialen und ökologischen Wandels” zu stellen [16]. Im Folgenden werden die fünf Themenbereiche und ausgewählte Forderungen aus diesen vorgestellt und diskutiert.

3.2.1 Digitalisierung im Rahmen der planetaren Grenzen

Mit Forderungen aus dem Themenbereich “Digitalisierung im Rahmen der planetaren Grenzen” wenden sich die NGOs explizit an den Informationstechnologie-Sektor. Gefordert werden eine ökologische Ausrichtung der Digitalisierung u. A. in den Bereichen Energie und Industrie, sowie eine Reduktion von Datenströmen und eine Langlebigkeit von Hardware und digitaler Infrastruktur. Auch die Forderung auf ein Recht auf Reparatur wird erhoben [vgl. 16, p.2].

3.2.2 Globale Gerechtigkeit und regionale Selbstbestimmung

In dem Themenbereich "Globale Gerechtigkeit und regionale Selbstbestimmung" wird zunächst eine Mitgestaltung der globalen Digitalwirtschaft und -politik durch zivilgesellschaftliche Gruppen und indigene Völker gefordert. Gefordert werden auch eine Reduktion des Rohstoffverbrauchs für die Digitalisierung im Globalen Norden und eine faire digitale Wirtschaftsordnung im Bezug auf den Globalen Süden. Ebenso müsse sich die Digitalisierung in der Landwirtschaft an Umweltzielen und der globalen Ernährungssouveränität orientieren und dürfe Landwirt:innen nicht von Plattformen und Konzernen abhängig machen. [vgl. 16, p.3]

3.2.3 Umverteilung technologischer Gestaltungsmacht, Demokratie und Teilhabe

Mit Forderungen aus dem Themenbereich "Umverteilung technologischer Gestaltungsmacht, Demokratie und Teilhabe" adressieren die zivilgesellschaftlichen Organisationen vor allem die Monopolstellung digitaler Konzerne über die Verfügung von (personenbezogenen) Daten. Geschäftsmodelle, die auf komplexen Verhaltensanalysen aufbauen, wie zum Beispiel Microtargeting oder verschiedene Tracking-Funktionen, sollen verboten werden. Gemeinwohlorientierte Geschäftsmodelle sollen hingegen gefördert und demokratische Steuerung und Teilhabe an diesen ermöglicht werden. Öffentliche Daten sollen außerdem als Gemeingüter zur Verfügung gestellt und die Transparenz und Prüfung von Daten und Algorithmen garantiert werden. [vgl. 16, p.3]

3.2.4 Gerechte Digitalisierung, nachhaltige Technikgestaltung und soziale Fragen

In dem Themenbereich "Gerechte Digitalisierung, nachhaltige Technikgestaltung und soziale Fragen" wird zunächst eine Ausrichtung von Digitalisierung an Friedensbestrebungen gefordert. Digitale Waffen sollen in internationalen Konventionen geregelt werden. Weiters müsse Digitalisierung zu gesellschaftlichem Fortschritt führen und dürfe nicht zu einer Verschlechterung von sozialen und arbeitsrechtlichen Standards führen. Außerdem fordern die Organisationen eine Ausrichtung von Technologie nach intersektional-feministischen Prinzipien und einen Abbau von struktureller Benachteiligung und Diskriminierung. Digital Literacy solle gefördert und Nutzer:innen im Digitalbereich konsequent geschützt werden [vgl. 16, p.3-4].

3.2.5 Schutz digitaler Infrastruktur und IT-Sicherheit

Mit Forderungen aus dem Themenbereich "Schutz digitaler Infrastruktur und IT-Sicherheit" adressieren die Organisationen sicherheitsrelevante Fragen zur digitalen Transformation. Gefordert werden zuverlässige E-Governance Systeme, um digitale staatliche Interaktionen zu ermöglichen. Die verstärkte Digitalisierung von immer mehr gesellschaftlichen Bereichen erfordere außerdem eine defensive Innen- und Außenpolitik in allen Digitalfragen. Gefordert werden außerdem Mindeststandards für IT-Sicherheit und eine langfristige Nutzbarkeit von digitalen Produkten, sowie ein Mitdenken der Verwundbarkeit von digitalisierter Infrastruktur, etwa im Zuge der Energiewende [vgl. 16, p.4]

3.2.6 Diskussion und abschließende Überlegungen

Die Forderungen der NGOs im Rahmen der "Bits & Bäume" Konferenz 2022 stellen wie die Gewerkschaften die sozialen Fragen der Zwillings-Transformation in den Mittelpunkt. Ebenso stehen Macht- und Verteilungsfragen im Zuge der Digitalisierung im Fokus. Sehr präsent sind außerdem Forderungen zur Sicherheit von IT-Systemen, sowie Fragen globaler Gerechtigkeit, die zu den industriepolitischen Forderungen der Gewerkschaften

hinzukommen. In der Langversion des Forderungspapiers formulieren die Organisationen einige konkrete industriepolitische Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Transparentmachung von Ressourcenverbräuchen und Emissionen digitaler Hardware, arbeitsrechtliche Standards für online Plattformen, eine Reformierung des Wettbewerbsrechts zur Bekämpfung digitaler Monopole, sowie die Einhaltung von Menschenrechten entlang der Lieferketten digitaler Technologien [vgl. 16, p.5 ff.]. Im Einklang mit den Gewerkschaften fordern die NGOs eine stärkere demokratische Kontrolle von Technikgestaltung und -anwendung für die sozial-ökologische Transformation und positionieren sich damit ebenfalls in Opposition zum marktbasieren und technikzentrierten Ansatz der Europäischen Kommission.

4. Zusammenfassung und Schluss

Die digitale und die sozial-ökologische Transformation werden seit neuestem unter dem gemeinsamen Narrativ der Zwillings-Transformation oder "Twin Transition" diskutiert. Vor allem die Europäische Kommission bringt diesen Begriff in den Diskurs und schlägt in ihrer neuen Industriestrategie konkrete industriepolitische Maßnahmen vor, die diese zweifache Transformation verknüpfen sollen. Die Mitteilung der Kommission über diese digital-ökologische Wende bleibt aber erstaunlich vage in der Zusammenführung der beiden Umwälzungen und listet vor allem industriepolitische Maßnahmen auf, die sich auf jeweils nur eine der beiden Transformationen beziehen. Die Kommission begreift vor allem Unternehmen als Akteur:innen der Transformation(en) und wählt entsprechend vor allem marktbasierende und technikzentrierte Ansätze zu deren Gestaltung. Im Gegenzug stellen Gewerkschaften und zivilgesellschaftliche Organisationen vor allem die sozialen Fragen und Fragen der Gerechtigkeit in den Mittelpunkt der Transformations-Diskussion. Entsprechend unterschiedlich fällt der Fokus auf die vorgeschlagenen (industrie-)politischen Maßnahmen aus. Mein Beitrag zielt darauf ab, den Diskurs über die digitale und die sozial-ökologische Wende aus der Sicht verschiedener Akteur:innen zu analysieren und die abgeleiteten industriepolitischen Maßnahmen gegenüberzustellen. Es bestätigt sich die Vermutung, dass Entscheidungsträger:innen, insbesondere die Europäische Kommission die sozialen Aspekte der digitalen und ökologischen Transformation noch immer zu wenig Aufmerksamkeit schenken und es einer engagierten und organisierten Zivilgesellschaft bedarf, um die Zwillings-Transformation in den Dienst der Vielen und nicht der Wenigen zu stellen.

Referenzen:

- [1] "Das sind die wertvollsten Unternehmen der Welt," <https://www.dw.com/>, 2021
<https://www.dw.com/de/das-sind-die-wertvollsten-unternehmen-der-welt/a-60283908> (aufgerufen am 5.5.2022)
- [2] Wirtschaftskammer Österreich, "Digitalisierung als Chance nutzen," news.wko.at. 2021,
<https://news.wko.at/news/wien/Digitalisierung-als-Chance-nutzen.html> (aufgerufen am 5.5.2022)
- [3] The European Commission, "Communication from the commission: The European Green Deal", The European Commission, 2019,
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0102> (aufgerufen am 5.5.2022)
- [4] Frédéric Simon, "'No Green Deal without digital,' EU official says", <https://www.euractiv.com>, 2021,
<https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/no-green-deal-without-digital-eu-official-says/> (aufgerufen am 5.5.2022)
- [5] The European Commission, "Communication from the commission: A New Industrial Strategy for Europe", The European Commission, 2020,
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0102> (aufgerufen am 5.5.2022)
- [6] Ulrich Brand, "Wider die Fixierung auf die Politik! Anmerkungen zur aktuellen Transformationsdebatte," GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society, 2021
- [7] Europäische Kommission, "Mitteilung der Kommission: Eine neue Industriestrategie für Europa", Europäische Kommission 2020,
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=COM%3A2020%3A102%3AFIN> (aufgerufen am 19.9.2022)
- [8] C. Breyer et al., "On the History and Future of 100% Renewable Energy Systems Research," IEEE Access, vol. 10. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), pp. 78176–78218, 2022. doi: 10.1109/access.2022.3193402.
- [9] H. Haberl et al., "A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: synthesizing the insights," Environmental Research Letters, vol. 15, no. 6. IOP Publishing, p. 065003, Jun. 10, 2020. doi: 10.1088/1748-9326/ab842a.
- [10] Global Impact Investing Network, "What You Need to Know about Impact Investing", <https://thegiin.org/>, 2022, <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/> (aufgerufen am 25.9.2022)
- [11] H. Sharp et al., "Neue Allianzen für sozial-ökologische Transformationen", Deutsches Umweltbundesamt, 2020,
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/neue-allianzen-sozial-oekologische-transformation> (aufgerufen am 25.9.2022)
- [12] Elena Sánchez Nicolás, "Nuclear and gas in EU taxonomy slammed as 'greenwashing'", EUObserver, 2022, <https://euobserver.com/war-peace-green-economy/154585> (aufgerufen am 25.9.2022)
- [13] S. Muench et al., "Towards a green and digital future", Publications Office of the European Union, 2022, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129319> (aufgerufen am 25.9.2022)
- [14] ÖGB, "Faire Arbeit 4.0 - ÖGB Grundsatzprogramm 2018 - 2023", 19. ÖGB-Bundeskongress 2018, 2018,
<https://www.oegb.at/der-oegb/organisation/bundeskongress/bundeskongress-19/grundsatzprogramm-des-oegb> (aufgerufen am 25.9.2022)
- [15] ÖGB, "Klimapolitik aus ArbeitnehmerInnen-Perspektive", Positionspapier des ÖGB, 2021,
<https://www.oegb.at/themen/klimapolitik/klima-und-arbeitsmarkt/raus-aus-der-klimakrise/oegb-be-schliesst-positionspapier-fuer-einen-gerechten-wandel-> (aufgerufen am 25.9.2022)
- [16] Bits & Bäume, "Digitalisierung zukunftsfähig und nachhaltig gestalten. Politische Forderungen der Bits & Bäume 2022", Bits & Bäume,
<https://bits-und-baeume.org/konferenz-2022/forderungen/> (aufgerufen am 25. 9. 2022)